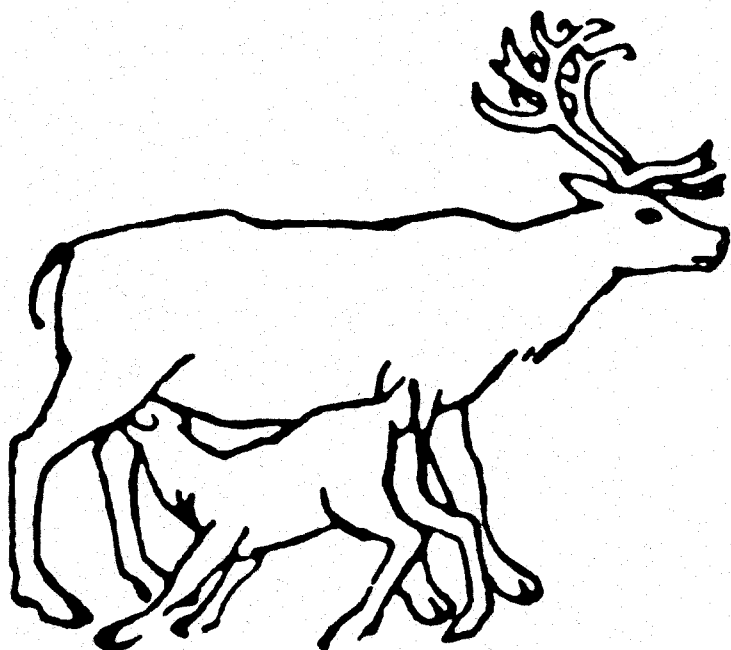


**Konferanserapport fra  
Den 10. nordiske forskningskonferansen om rein og reindrift**

**Proceedings of the Tenth  
Nordic Conference on Reindeer Research**

**Kautokeino, Norway, 13 - 15 March, 1998**



# **RANGIFER**

---

**Report No. 3 1999**

---

# **Rangifer Report**

**Redaktør/editor: Rolf Egil Haugerud**

**Utgitt av**

**Nordisk Organ for Reinforskning (NOR)**

**Pohjoismainen Porontutkimuselin (NOR)**

**Nordiskt Organ för Renforskning (NOR)**

**c/o NVH, Institutt for arktisk veterinærmedisin**

**9292 Tromsø**

**Published by**

**Nordic Council for Reindeer Research (NOR)**

**c/o NVH, Department of Arctic Veterinary Medicine**

**N-9292 Tromsø**

**Norway**

**Telefon/Phone: +47 776 94810**

**Fax: +47 776 94911**

**E-post/e-mail: [Nor.Rangifer@veths.no](mailto:Nor.Rangifer@veths.no)**

**ISSN 0808-2359**

**Konferanserapport -**  
**Den 10. nordiske forskningskonferansen om rein og reindrift**  
Guovdageaidnu, Norge, 13.-15. mars 1998

**Proceedings of the Tenth**  
**Nordic Conference on Reindeer Research**  
Kautokeino, Norway, 13th-15th March, 1998

Redaktør/Editor: Rolf Egil Haugerud



**Innhold/Contents**

|   |     |
|---|-----|
| Fra redaktøren/From the editor  | 4   |
| R.E. Haugerud: Programme/report of NOR's conference <sup>1</sup>  | 5   |
| M. Guhttor: Åpning av konferansen <sup>2</sup>  | 9   |
| <b>Introduksjonsforedrag/Introductory lectures</b>  |     |
| O.K. Sara <sup>3</sup> : Utviklingstrekk - samarbeide over landegrensene.   | 13  |
| J.M. Turi <sup>3</sup> : Circumpolar reindrif - Større internasjonalt engasjement i reinforskningen.  | 23  |
| B.M. Eira Jonsson <sup>4</sup> : Kvinner i modern renskötsel. Historik, satus och framtid.  | 33  |
| <b>Reindrif i Finland/Reindeer husbandry in Finland<sup>5</sup></b>   |     |
| J. Filppa: Organization of the reindeer husbandry in Finland.   | 41  |
| M. Nieminen & J. Kemppainen: Economical importance of Finnish reindeer industry.  | 49  |
| O. Säkkinen: Reindeer husbandry in Kuusamo.   | 51  |
| <b>Reindrif i Sverige/Reindeer husbandry in Sweden<sup>4</sup></b>  |     |
| P.G. Idivuoma: Rennäringen inför milleniumsskiftet 2000.  | 53  |
| B. Saitton: Rennäringen i Sverige.  | 59  |
| Ö. Danell: Renskötsel-forskning i Sverige.  | 63  |
| <b>Reindrif i Norge/Reindeer husbandry in Norway<sup>3</sup></b>  |     |
| J.H. Eira <sup>6</sup> : De enkelte lands reindrif - Norge.   | 65  |
| I.M.O. Hætta: Sametinget og reindrifspolitikken.  | 73  |
| R. Pedersen: Reindrif-forvaltningen i Norge.  | 77  |
| <b>Reindrif i Grønland/Reindeer husbandry in Greenland</b>  |     |
| C. Cuyler <sup>7</sup> : Success and failure of reindeer herding in Greenland.  | 81  |
| <b>Kultur og produksjon/Culture and production</b>  |     |
| M.N. Sara <sup>3</sup> : Praktisk reinbeitebruk - tradisjonelle kunnskaper.   | 93  |
| E. Gaare <sup>3</sup> : Kan vi beregne hvor mange rein beite tåler?   | 103 |
| J. Kumpulainen <sup>5</sup> : Developing an ecologically and economically more stable semidomestic reindeer management - a Finnish point of view. | 111 |
| A.I. Oskal <sup>3</sup> : Tradisjonelle vurderinger av livdyr.  | 121 |
| Ö. Danell <sup>4</sup> : Optimal produksjon.  | 125 |
| <b>Deltakerliste/List of participants</b>   | 137 |

<sup>1</sup> Report in English, including titles of all the oral and poster presentations.

<sup>2</sup> In Norwegian and Sami, the latter was the language of presentation.

<sup>3</sup> In Norwegian.

<sup>4</sup> In Swedish.

<sup>5</sup> In English. The lectures were however presented in Finnish.

<sup>6</sup> Presented partly in Finnish.

<sup>7</sup> In English. The lecture was presented in Norwegian.

## **From the editor:**

**Rangifer** Report is especially for presenting conferences and meetings about reindeer and reindeer husbandry, e.g. NOR's Conferences and Workshops on Reindeer Research but will also include special subjects or research in a more common and popular way of publishing. Make notice that the report papers are not subjected to peer reviewing. In addition, they are in most cases printed directly from hard copies of the manuscripts received.

Rangifer Report no. 3, 1999, together with the programme and abstracts in Rangifer Report no. 2, 1998, provides a comprehensive synopsis of the successful conference on reindeer research and husbandry in Kautokeino, March 1998. The lectures presented at the conference are printed almost as they were held. The Finnish contributions are here printed in English. Furthermore, this issue also includes a complete conference' programme in English.

Some of you have missed the conference report from the Nordic conference in 1996. The abstracts from the 9th Nordic Conference on Reindeer Research, Uppsala, Sweden, 1996 were mistakenly not issued in Rangifer, but as its own publication: Program & referat/ Programme & abstracts. Nordiskt Organ för Renforskning (NOR) Nordic Council for Reindeer Research and Svensk Renforskarförening, Uppsala, 1996. 79 pp. The report is available from Susanna Westerberg, SVA (Swedish Veterinary Institute), P.O.Box 7073, S-750 07 Uppsala (susanna.westerberg@sva.se).

The proceedings from the 10th Nordic Conference on Reindeer Research have been extremely delayed which I regret very much. After a conference there is always a choice between issuing immediately and missing many contributions or waiting as long as possible to have the complete proceedings.

Tromsø 22nd June, 1999

Rolf Egil Haugerud

## **The 10th Nordic Conference on Reindeer Research, Guovdageaidnu-Kautokeino, Norway, March 13-15 1998**

Rolf Egil Haugerud

NOR arranged the tenth Nordic conference on reindeer research and husbandry in Kautokeino, Finnmark, Norway, with the Sami College as the local co-organiser. The programme committee consisted of *Öje Danell*, Sweden, *Sven Nikander*, Finland, *Chris Cuyler*, Greenland, *Annfinn Pavall*, Norway and NOR's secretary *Rolf Egil Haugerud*. The main secretariat was NOR's secretary, with *Anne Berit Bæhr*, Sami College, as the local contact person. The conference was arranged March 13-15 1998, with about 160 participants.

The aim of the conference was to bring people together from the reindeer husbandry, management/administration and research communities, and to promote understanding and co-operation among them. The main theme was Reindeer husbandry in the Nordic countries, including a total of 20 invited lectures. The poster presentation included 45 posters. The conference languages were Scandinavian (Swedish/Danish/Norwegian) and Finnish. Simultaneous translation was used for the first time in a NOR-meeting. This improved both the communication and the comprehension. A programme and abstract report, including abstracts in English, was published before the opening of the conference (*Rangifer* Report No. 2, 1998). The lectures held at the conference are now published in this issue of *Rangifer* Report.

The conference was opened by the director of the Sami College, *Máret Á. Guhttor*, and NOR's chairman *Sven Nikander*.

**Lectures 1st day.** Session leader *Sven Nikander*, NOR.

*Ole K. Sara*, special adviser, Norwegian Reindeer Husbandry Administration: Utviklingstrekk - samarbeide over landegrensene (Outlines of development - cooperation across inter-national borders).

*Johan Mathis Turi*, reindeer owner and chairman of Association of World Reindeer Herders: Circumpolar reindrif (Circumpolar reindeer husbandry).

*Berit Marie Eira Jonsson*, reindeer owner: Kvinnor i modern rensköttsel. Historik, status och framtid (Women in reindeer husbandry - history, status and future).

**Lectures 2nd day.** Session leader *Per Mikael Utsi*, Swedish Sami Parliament.

### The reindeer husbandry in Finland

*Jouni Filppa*, executive director, Finnish Association of Reindeer Herding Co-operatives: Organiseringen av den finska renskötseln (Organization of the reindeer husbandry in Finland).

*Mauri Nieminen*, research leader, Finnish Reindeer Research Station: Ekonomisk och distriktsmessig betydelse (Economical importance of Finnish reindeer industry).

*Juhani Magga*, reindeer owner: Samisk rensköttsel, vardag och visioner (Sami reindeer husbandry: everyday life and visions).

*Osmo Säkkinen*, reindeer owner: Reindeer husbandry in Kuusamo.

*Mauri Nieminen*, research leader, Finnish Reindeer Research Station: Forskning och forskningsbehov (Finnish reindeer research and needs for further research).

### The reindeer husbandry in Sweden

*Per-Gustav Idivuoma*, reindeer owner/Sámiid Riikkasearvi-SSR: Rennäringen inför millenniumsskiftet 2000 (Reindeer husbandry in the year 2000).

*Bror Saitton*, professional adviser, Sami Parliament in Sweden: Rennäringen i Sverige (Reindeer husbandry in Sweden).

*Öje Danell*, professor in reindeer husbandry, Swedish University of Agricultural Sciences: Renskötsforskning i Sverige (Reindeer husbandry research in Sweden).

#### The reindeer husbandry in Norway

*John Henrik Eira*, chairman, Sami Reindeer Herders' Association of Norway:

Reindriftsspørsmål i Norge (Issues of reindeer husbandry in Norway).

*Isak Mathis O. Hætta*, council member of the Sami Parliament in Norway: Sametinget og reindriftspolitikken (Sami Parliament and the politics of reindeer husbandry).

*Roger Pedersen*, adviser, Norwegian Reindeer Husbandry Administration: Reindriften og dens forvaltning (Management of the reindeer husbandry).

#### The reindeer husbandry in Greenland

*Christine Cuyler*, researcher, Greenland Institute of Natural Resources: Reindrift i Grønland (Reindeer herding in Greenland).

**Lectures 3rd day.** Session leader *Svein D. Mathisen*, Norwegian College of Veterinary Medicine.

*Mikkel Nils Sara*, lecturer, Sami College: Praktisk reinbeitebruk - tradisjonelle kunnskaper (Practical reindeer husbandry - traditional knowledge).

*Eldar Gaare*, researcher, Norwegian Institute of Nature Research (NINA): Kan vi beregne hvor mange rein beitene tåler? (Are we able to assess carrying capacity of reindeer pastures?).

*Jouko Kumpula*, researcher, Finnish Reindeer Research Station: Mitä tarvitaan ekologisesti ja taloudellisesti kestävään porotalouteen -suomalainen näkökulma (What is needed for ecologically and economically stable reindeer husbandry - Finnish point of view).

*Anders Isak Oskal*, reindeer owner: Tradisjonelle vurderinger av livdyr (Traditional selection of animals for breeding).

*Öje Danell*, professor in reindeer husbandry, Swedish University of Agricultural Sciences: Optimal produktion (Optimal production).

#### **List of posters:**

##### Forvaltning/Management

*Ekaterina Ruth-Balaganskaya, Päivi Soppela & Bruce Forbes*: The circumpolar arctic natural science Ph.D. network.

*Mauri Nieminen, Sari Kadenius, K. Tikkanen & H. Törmänen*: Poronliha ja sen tuotanto Suomessa/Reindeer meat and its production in Finland.

*Reindriftsforvaltningen, Alta*: Reindriften i Norge - Organisering, ressursforhold og økonomi/Reindeer husbandry in Norway.

##### Samfunnsvitenskap/Social science

*Thomas V. Hahn, Andrew K. Dragun & Daniel W. Bromley*: The institutional foundation and justification of indigenous Saami rights in Sweden/Svenska (fjäll-) samers äganderätt till mark.

*Helena Sandström*: Vems intresse skall tilgodoses - privata markägare eller renägande samer?/Whose interest will be provided for - private landowner or reindeerowner.

*Ann-Marie Karlsson*: Beslutsfattande under pastorala förhållanden med särskild inriktning på renskötsel.

*Anders J. H. Eira*: Fra individuell produksjonsorientering til kollektiv markedstilpasning - valg mellom kontraksjons- eller ekspansjonsstrategi?



*Anders J. H. Eira*: Hvorfor går reintallet opp? Reintallsdrivende mekanismer i næringen.  
*Berit Inga*: Traditionella kunskaper om nyttjandet av naturresurser i fjällområden/Traditional knowledge on natural resources use in the Mountain region.  
*Olof Eriksson, Erik Persson & Tuomo Raunistola*: Sambruk av taigaen. Renskötselanpassade skogsbruksplaner för samebyars kärnområden/Taigan yhteiskäyttöä. Porotaloudelle sopeutettu alueellinen metsänhoitosuunnitelma lapinkylien ydinalueille/Co-management of the taiga. Reindeer management tailored forestry plans for principal foraging areas in Sami communities.

#### Rein generelt/Reindeer generally

*Hallvard Gjostein & Øystein Holand*: Simlenes dominans og dets innvirkning på kalvingstidspunkt.

*Martin Smith, Øystein Holand, Knut Røed, Jouko Kumpula, Veijo Tervonen & Mauri Nieminen*: Skifter simlene harem gjennom brunsten?/Movements of female semi-domestic reindeer during the breeding period related to mate choice.

*Knut Røed, Øystein Holand, Jouko Kumpula, Mauri Nieminen & Martin Smith*: Bukkenes reproduksjonsuksess i reindriften.

*Helene Ween, Erik Ropstad, Hannele Säkkinen & Dag Lenvik*: Drekthetsstatus hos reinsdyrkalver om vinteren/Pregnancy status of reindeer calves in winter.

*Kathrin C. Hofmann & Mauri Nieminen*: Feiing av bast hos simler (*Rangifer tarandus tarandus*) i forbindelse med reproduksjon/ Velvet shedding in female reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in relation to reproductive activity.

*Lars Rönnegård*: Gen flöde och populationsmodeller/Modelling gene flow and population dynamics.

*Bob van Oort, Astrid Vik-Strønen, B. M. Barnes, Irene Tobler, Karl-Arne Stokkan & N. J. C. Tyler*: Activity loggers for reindeer.

*Josephine Nymand*: Range capacity and body condition of West Greenland herbivores.

*P. Anders Mårell & Annika Hofgaard*: Renens rumsliga och tidsmässiga sommarbetesmönster i relation til habitatförändringar/ Spatial and temporal summer grazing patterns by reindeer in relation to habitat change.

*Hans Roar Christiansen, Ole J. Johansen & Nicholas J. C. Tyler*: Female reindeer grow fatter in winter.

#### Ernæring-beite/Nutrition-pasture

*Alfred Colpaert, Timo Kumpula, Jouko Kumpula & Mauri Nieminen*:

Porojen kesälaidunten kartoitus Landsat 5 TM satelliittikuvien avulla/Mapping reindeer summer pastures using Landsat 5 TM images.

*Ann Marie Odasz-Albrigtsen & Hanne Edvardsen*: Winter pastures on Finnmarksvidda Today and Yesteryear/Dálveguohtumat Finnmarkkoduoddaris Otne ja ikte.

*Kari Anne Bråthen & Christina Wegener*: Reinens sommerbeiter: varierer kvaliteten med reintallet?/Reindeer summer pastures: does the quality depend on reindeer density?

*Nicholas J. C. Tyler*: Reindeer pastures at disequilibrium.

*Svein Morten Eilertsen, Ivar Scheldrup & Svein D. Mathisen*: Vårbeiting med rein på nedlagt innmark/Grazing on old meadows with reindeer in spring.

*Harri Norberg & Svein D. Mathisen*: Korkealaatuinen timoteisäilörehu porojen lisäruokinnassa/High quality timothy silage (*Phleum pratense*) as supplemental feed for reindeer.

*Øystein Holand, Barbro Dahlberg & Hans Staaland*: Kan fragmentanalyser av reinmøkk gi oss svar på reinens vinterdiett? (Reindeer faeces and winter diet) (In Norwegian).

*Jouko Kumpula & Päivi Parikka: Porojen talvilaitumilla esiintyvä homeongelma/Mould problem on reindeer winter pastures.*

*Anna Nilsson: Fysiologiska särdrag hos ren i förhållande till näringsstatus och omställning från bete till utfodring/Physiological characteristics of reindeer in relation to nutritional status and transition from pasture to feeding.*

*Ulla Heiskari, Maijala, V., Syrjala-Qvist, L. & Nieminen, M: Adaptation of digestive system in reindeer to annual winter feeding.*

*Leiv-Tore Kårstad, Jorid Folland & Svein D. Mathiesen: Slikkestein som krisefor til rein om vinteren/Multinutrient block as supplement to reindeer in winter.*

#### Helse og veterinærmedisin /Health and veterinary medicine

*Monica A. Olsen, Øyvind E. Haga & Svein D. Mathiesen: Vomsvikt som følge av kriseforing/Rumen failure induced during emergency feeding.*

*Birgitta Åhman, Eija Eloranta, Sanna Sainmaa & Anna Nilsson: Förekomst av blöt buk hos renar/The wet belly syndrome in reindeer.*

*Svein Mathiesen, Marit A. Vader, Vigdis B. Rædergård, Wenche Sørmo, Øyvind Haga, Nicholas J. C. Tyler & R. R. Hofmann: Sesongvariasjon i bladmagestruktur hos to underarter av reindyr/Seasonal changes of the omasal structures in two subspecies of Rangifer.*

*Terje D. Josefsen, Monica A. Olsen, Tove H. Aaagnes Utsi & Svein D. Mathiesen: Kasuistikk: Bilateralt symmetriske tanncyster i underkjeven hos en reinkalv/A case report: Bilateral symmetric tooth-bearing bone cysts in the mandible of a reindeer calf.*

*Minna Nylund, Varpu Hirvelä-Koski & Harri Norberg: Pasteurella multocida verenmyrkytys poronvasassa talvella - tapausselostus/Pasteurella multocida septicemia in reindeer calf during winter - a case report.*

*Hannele Säkkinen, Erik Ropstad, Øystein Holand, Knut Hove & Eija Eloranta: A field study in Finnmark: foetal loss and low plasma proteins in spring.*

*Eva Wiklund, P. J. Goddard, Claes Rehbinder & Gunnar Malmfors: Mikrobiologisk kvalitet och pH-värden i kött och stressmetabolitter i blod från transporterade rentjurar/Ultimate pH-values and microbiological condition of meat and stress metabolites in blood of transported reindeer bulls.*

*Antti Oksanen, Mauri Nieminen, Kjetil Åsbakk & Harri Norberg: Tarharuokinta tartuttaa poroille toksoplasmoosia/Fôring i gjerde øker toksoplasma-prevalens hos rein/Toxoplasma gondii in reindeer associated with corral feeding.*

*Marit Holm & Svein D. Mathisen: Veterinærens fremtidige rolle i den nomadiske reindriften/Future aspects of veterinary medicine in the nomadic reindeer herding.*

*Eli Ristin Nergård: Fremtidig reinveterinær!?!/Future reindeer veterinarian!?!*

*Arne C. Nilssen, Willy Hemmingsen & Rolf Egil Haugerud: Er det umulig å utrydde reinbremsen fra øyer i Finnmark?/Is it impossible to eradicate the reindeer oestrids on islands in Finnmark, northern Norway.*

#### Andre emner/Other themes

*Kjetil Åsbakk, Arne C. Nilssen, Rolf E. Haugerud, Heidi R. Bendiksen, Willy Hemmingsen & Antti Oksanen: Ivermectin i avføring fra rein/Ivermectin in reindeer dung.*

*Heli Lindeberg & Maija Valtonen: Uhanalaisten eläinlajien ex-situ säilyttäminen sukusolujen ja alkioiden kylmäsäilytyksen avulla/Ex-situ preservation of endangered species as frozen gametes and embryos.*

*Marjoniemi, M., E. Mäntysalo & M. Nieminen: Properties of reindeer calf leather.*

# Åpning av NORs konferanse i Kautokeino 13. mars 1998

Máret Guhttor - høskoledirektør Samisk Høgskole

## Kjære styremedlemmer og konferansedeltakere!

Velkommen til Sameland og til Kautokeino. Det er en ære og en glede for meg, på vegne av Samisk høgskole, å ønske dere velkommen ved denne anledningen; nemlig åpningen av den 10. nordiske reinforskningskonferansen.

Vi er glade for at Nordisk Organ for Reinforskning, forskere og andre interesserte nå har samlet seg her i Sameland. Det har vært en glede og utfordring for Samisk høgskole å kunne bistå med de praktiske forberedelsene til denne store konferansen.

Jeg vet at alle dere med interesse har fulgt med i media, og på annen måte, om dagens situasjonen i reindrifta og dens negative endringer, slik som det fremstilles. Det påstås at områdene er nedbeitet og at reinen ikke lenger har beite. Det påstås også at forvaltninga av reindrifta er slett, og at reindriftsutøvere ikke selv tar ansvar for å forbedre situasjonen. Dette forenklete bildet utfordrer sterkt både samfunnsengasjerte, samfunnets representanter og -ansvarlige, og forskere.

Dette ensidige bildet inneholder mye mer enn reinsdyr, beitegrunnlag og forvaltning. Med i bildet er også mennesket. I bildet er far, mor, barn og deres livsvilkår fra dag til dag. Også barnas framtid, deres glede og sorg, deres identitet og slektsbånd, tilhørighet til næringa og samfunnet, er med i bildet.

Også familien, boplassen og slekta med et mangfoldig system av omsorg og ansvar hører med i bildet. Det gjelder også naturen og dens svakhet, styrke og bæreevne. Likeledes er det samiske samfunnet og dets muligheter og utvikling, i dag og i fremtiden, med i bildet. Når vi betrakter bildet nærmere, ser vi de mange forhold som påvirker dagens situasjon, og også de sider og forhold som blir påvirket av dagens situasjon. Vi ser da at utfordringene er mange.

Ordet forskning har ikke alltid vært like velklingende for samene. Folket vårt har erfart at fremmede forskere kom og studerte, observerte, tok humane prøver, og til og med skrev om oss. Det var ikke bestandig sannheten, og ei heller det nyttigste, som ble beskrevet. På denne måten klarte man å skape et negativt bilde og dårlig omdømme av samer, samefolket og det samiske samfunn. Og dette har ikke vært enkelt å rette opp i ettertid.

Likevel er det gjort forskning som har vært, og er fremdeles til nytte. Et godt eksempel er den språkforskninga Konrad Nilsen gjorde i begynnelsen av dette århundre her i Sameland.

I samfunnet vårt er det et stort behov for utredninger og forskning. I denne forbindelse kan nevnes manglende forskning og vitenskapelig dokumentasjon innen utdanning og undervisning i førskolen, grunnskolen, videregående skole og høyere utdanning. Likedan innen helse- og sosialsektoren og andre samfunnsmessige forhold og sektorer.

Samisk forskning kan ikke avgrenses til kun enkelte temaer eller områder. Samisk forskning må inneholde all forskning som berører, mer eller mindre, det samiske samfunnet. Hva som berører, eller tilhører det samiske samfunnet, må til enhver tid klargjøres av forskningen og samfunnet selv.

Målsettinga med samisk forskning må være å fremskaffe resultater som kan tjene til å bevare, styrke og utvikle det samiske samfunnet selv. Samisk forskning skal fremskaffe viten og dokumentasjon som grunnlag for de prioriteringer og valg det samiske samfunnet selv må foreta i nåtid og framtid.

Ethvert samfunn bruker store ressurser til å dokumentere sin egen situasjon i fortida, nåtida og framtida. Samisk forskning må drive forskning først og fremst for å tjene det samiske samfunnet. Målsettinga med den forskninga som berører det samiske samfunnet, må derfor være å bevare, styrke og utvikle det samiske samfunnet.

Forskingas rolle må være å bidra til at samefolket kan se seg selv i forhold til sitt eget samfunn og i forhold til majoritetssamfunnet. Og forskninga må bidra til at det samiske samfunnet kan se seg selv i forhold til omgivelsene i et videre og globalt perspektiv. Enhver forskning må ha et formål. Forskning må være målrettet og ikke overlatt til tilfeldighetene. Derfor har vi både forskningsråd og forskningsinstitusjoner. Et eget samisk forskningsråd er ennå ikke etablert, men Sametinget har bedt om et slikt råd for den samiske forskninga.

Det er legitimt å ville noe, og i forhold til hvem. De samiske institusjoner har som formål å tjene oppbyggingen av det samiske samfunn. Det skal vi ikke legge skjul på. Det gjør vår institusjon, Samisk høgskole, ved utdannings- og forskningsvirksomhet. Det gjør også vår storebror, Nordisk Samisk Institutt. Samisk høgskole er lillesøstra til Nordisk Samisk Institutt, tatt alderen i betraktning. Selvom vi er med i oppbyggingen av det samiske samfunn, så er selvsagt de vitenskapelige prinsipper de øverste for forskningsvirksomheten. Og disse følges utvilsomt.

Sametinget og Norges forskningsråd har i samarbeid utredet organisering, styring og andre sider ved samisk forskning. Nordisk Sameråd har allerede på 1970-tallet krevd at en egen utredning om samisk høyere utdanning og forskning, blir gjort.

Innen kort tid settes det i gang en utredning om samisk lærerutdanning, også fra et nordisk samisk perspektiv. Høyere utdanning og forskning er gjensidig knyttet sammen på flere måter, og må derfor ses i sammenheng. Derfor er det ønskelig at det nå gjøres en slik helhetlig utredning av samisk forskning og høyere utdanning, og at utredningen fremlegges Stortinget som egen melding. Utredningen kan legge til grunn de enkeltutredninger som er gjort, og de som er under arbeid i dag.

Det er ingen tvil om at en slik utredning hadde vært mest tjenlig om den hadde vært gjort utfra et nordisksamisk perspektiv.

Jeg gjentar, velkommen til Sameland. Jeg ønsker konferansens arrangør og deltakere til lykke og måtte det bli gode meningsutvekslinger under konferansen. Det høyeste ønske er at resultatene fra konferansen og arbeidet kan bidra til å bevare, styrke og utvikle det samiske samfunnet og samefolkets bestrebelser i dag og i framtida.

Lykke til med konferansen!

## **Sámi allaskuvlla direktora Máret Guhttor**

### **Nordisk Organ for Reinforskning (NOR)**

#### **Dat 10.át davviriikkalaš boazodutkankonfereansa Guovdageainnus**

**- rahpan 13.3.98**

### **Buorit stivralahtut ja konfereanssaoasálastit !**

Bures boahтин Sáp mái ja bures boahтин Guovdageidnui.

Munnje lea erenoamaš gudni ja illu, Sámi allaskuvlla ovddas, sávvat diddjiide bures boahtima dán láhkai,- rabadettin dán 10.át davviriikkalaš boazodutkankonfereansa.

Mii leat ilolaččat go Davviriika Boazodutkanorgána, dutkit ja eará berošteaddjit leat dál čoahkkanan deike Sáp mái. Sámi allaskuvla lea buorre mielain ja buori hástalusai guin ráhkkanahhtán veahkkin daid geavtlaš osiid dán stuorra konfereansii.

Diedán ahte dii lehpēt áŋgirit čuvvon odđasiin,- ja eará láhkai, otná dili boazodoalus,- dán riev dama, nu go muitaluvvo,- fuonit guvlui. Čuoččuuvvo ahte guohtoneatnamat leat guorban,- bohccos ii leat šat ealát. Čuoččuuvvo ahte boazodoallohálddaseamis leat váttut, ja maiddái ahte boazodoallit ieža eai váldde ovddasvástádusa buoridit dili. Beare dát oktageardánis govva hástala garrasit sihke servodat-berošteaddjiid, -ovddasteaddjiid, -ovddasvástideaddjiid ja dutkiid.

Dát oktageardán govva sisdoallá olu eambbo go bohccuid ealát ja hálddaseami. Dán govvi gullá olmmoš. Dán govvi gullet áhčči, eadni ja mánát,- ja sin birgejupmi juohke dáfos beaivvis nubbái. Dán govvi gullá mánáid boahhteáigi, sin illu, sin moraš, sin iešdovdu, sin gullevašvuhta bearrašii, ealáhussii ja servodahkii.

Dán govvi gullá maiddái siida ja sohka goddi ja dáid maŋggalá gan ovddasmorašvuogádagat ja ovddasvástádusat. Ja dán govvi gullá maiddái luondu ja luonddu genohisvuhta, givrodat ja nanusvuhta. Dán govvi gullá maiddái sámi servodat,- dán vejolašvuodát ja ovdáneapmi otnná dilis ja boahhte áiggiis. Go dán gova geahčadat ja oaidnit daid olu beliid mat váikkuhit otnná dili, ja maiddái oaidnit daid beliid mat váikkuhuvvojit otnná dilis, de oaidnit ahte hástalusat eai váilo.

Ovddežis ii čuodjan dutkansátni nu čábbát sápmelaččaide. Min álbmot lea vásihan ahte dutkit bohte amasguovlluin ja olgoriikkain,- ja geahčadedje ja guovlladedje,- válde rumašlaš iskkosiid, ja vel čállege min birra. Dáid čállosiin eai lean álo dat duođaleamos ja ávkkáleamos dieđut. Dien láhkai sii ráhkadedje fuones gova ja gilve boasttu dieđuid sápmelaččaid, sámi álbmoga ja sámi servodaga birra. Ja dáid boastuvuodaid ii leamaš álki njulget.

Lea liikkáge dahkkon dutkan mii leamaš, ja lea ain, ávkin. Buorre ovdamearkan lea Konrad Nilsena gielladutkan maid son dagai álggus dán čuohttejagis dáppe Sámis.

Min servodagas leat stuorra dárbbut čielggademiide ja dutkamiidda. Sáhttit beare namuhit

min álbmoga oahppo- ja oahpahasdilálašvuodaid ovdaskuvllas, vuodđoskuvllas, joatkkaskuvllas, alit oahppus, seamma lahkái go namuhit sosiála- ja dearvvášvuoda- dilálašvuodaid, ealáhusaid, ja eará servodatlaš beliid ja surggiid gos váilu dutkan ja dieđálaš duođasteapmi.

Sámi dutkama ii sáhte ráddjet ja dadjat ahte dušše muhtin fáttát dahje suorggit gullet dása. Sámi dutkan ferte leat buot dutkan mii lea guoskevaš sámi servodahkii, unnit dahje eanet, seammá go eará servodagain ge. Mii dat lea mii juohke álo lea guoskevaš, dahje gullá sámi servodahkii, dan ferte áiggis áigái dutkan ja servodat ovttasráđiid čielggadit.

Sámi dutkama ulbmil ferte leat buktit bohtosiid mat sáhttet sealluhit, nannet ja ovdánahttit sámi servodaga. Sámi dutkan galgá háhkat dieđuid vuodđun ja veahkin daid vuoruhemiide ja válljejumiide maid sámi servodat ieš ferte dahkat lagamus áigái ja boahte áigái. Juohke servodat geavaha ollu ressursaid duodaštit iežas dili ovddeš áiggis, otná áiggis ja boahte áiggis.

Sámi dutkan galgá dutkat ja bálvalit vuosttažettin sámi servodaga. Sealluhit, nannet ja ovdánahttit sámi servodaga ferte leat ulbmilin dan dutkamis ja dieđalaš doaimmas mii dahkko sámi servodaga guovdu.

Dutkama rolla lea veahkehit sámi álbmoga iežas oaidnit iežas servodaga ektui ja maiddá stuorraservodaga ektui, ja veahkehit oaidnit stuorát ja máilbmeviidosas govvas, sámi servodaga birasteaddjiservodagaid ektui. Dutkamis galgá leat ovttu ulbmil. Dutkan ii sáhte leat ulbmilkeahhtá ja dutkan ii sáhte dahkkot soaittahagas. Dainna leat ge mis dutkanráđit ja dutkanásahusat. Sierra sámi dutkanráđđi ii leat vel, muhto Sámediggi lea dáhtton dákkár ráđi sámi dutkama várás.

Lea lobálaš áigut juoga,- ja gean nu várás. Sámi ásašaid ulbmil lea hukset sámi servodaga. Dán eat čieगत. Dán bargá min ásašus, Sámi allaskuvla, oahpahusa ja dutkama čáđa. Dán bargá maiddá min stuorra viellja Sámi Instituhta. Sámi allaskuvla lea Sámi Instituhta unna oappáš agi dáfus. Váikke vel mii leat fárus bajášhuksemin sámi servodaga, de dieđusge lea min dutkanbargus bajimužžan dieđalaš prinsihpat. Dát eahpitkeahhtá čuovvojuvvojit.

Sámediggi ja Norgga datkanráđđi leaba dál geargga geargga čielggadeamen sámi dutkama organiserema, stivrema, dárbbuid ja eará beliid dás. Davviriikkaid Sámeráđđi gáibidii juo 1970-jagiid sierra ja vuđolaš čielggadeami sámi alit oahpus ja dutkamis.

Dál álggahuvvo sierra čielggadeapmi sámi oahpaheaddjeoahpus, maiddá dávviriikkalaš perspektiivvas. Olu bealit dutkamis ja alit oahpus čatnasit oktii ja dán guoktá ferte geahččat obalaččat. Dainna lea sáváldat dál ahte dákkár obaláš čielggadeapmi dahkko sámi dutkamis ja alit oahpus, ja ahte dát čielggadeapmi biddjošii dieđáhussan Stuorradiggi. Vuodđun dán bargui livčče dat eará čielggademit mat leat dahkkon ja galget dahkkot. Eahpitkeahhtá lea ávkkálemmos jos dákkár čielggadeapmi livččii maiddá dávviriikkalaš perspektiivas.

Oktii vel, bures boahtin Sápmai. Sáván lihku ja buori ságastallamild konferenssa lágideaddjai ja oasseváldiide. Alimus sáváldat lea ahte bohtosat din bargguin ja dán konferenssas sáhtášedje veahkin sealluhit, nannet ja ovdánahttit sámi servodaga ja sámi álbmoga ráhčamušaid otná ja boahte áiggis.

Lihkku lehkos konferenssain!

# Utviklingstrekk - samarbeide over landegrensene

Ole K. Sara

## 1 Innledning

Reindriften i Norden har en felles bakgrunn. De historiske trekk i utviklingen i årsak og virkning har i store trekk vært ensartet. Tradisjoner, kulturen og språket er fortsatt et felleseie. Har så dette skjebnefellesskapet vært et bærende element for samhold og samarbeid? Eller, har oppsplittingen i forskjellige stater tross felles bakgrunn, kultur og interesser påvirket reindriftsbefolkningens holdninger slik at fellesskapet og samarbeidet er mere preget av idealistiske ord enn gjerninger? Og er tilsvarende også gjeldende i det offentlige arbeidet mellom statene?

Disse spørsmål har også sin bakgrunn i mine personlige opplevelser gjennom de siste 30-40 år i det nordiske samkvemmet både i forhold til reindriftsutøvere, det politiske og administrative apparat. Og når man samtidig registrerer at det egentlig er relativt få samarbeidstiltak som har gitt konkrete resultater, så forsterkes inntrykket. Jeg finner det beleilig å fremme synspunkter om dette nettopp i dette forum, fordi NOR faktisk er ett av få samarbeidsorgan som har bidratt til øket kontakt og debatt om reindriftsspørsmål, og medført i alle fall til noen samarbeidsoppgaver med konkrete resultater. Men også dette organet bør etter snart 20 års virksomhet stille seg spørsmålet om det som er gjort, har svart til mål og forventninger og føle ansvar for både utvidet og mere nyansert samarbeid. Jeg skal senere i innlegget utdype dette noe nærmere.

## 2 Utviklingstrekkenes påvirkning av samarbeidsforholdene

Det er ikke nødvendig for denne forsamling å gi en inngående historiebrevskrivning om reindriften i de nordiske land, men det kan være nyttig å repetere de viktigste trekk i forholdet mellom statene som har påvirket reindriftens utvikling, og de holdninger og strategier som er avledet av denne bakgrunn såvel i reindriftsbefolkningen og i det offentlige system.

Tar vi for oss et kart (trsp. 1) som viser reindriftens bruksområde på Nordkalotten for 1000 år siden, lenge før de statlige grenser, vil vi se at det var et enormt område til disposisjon. Ressursknapphet og miljøproblemer var nok ikke tilstede slik de oppleves i vår tid, men kampen for eksistensen var neppe enklere av den grunn. Kontakt, samhandling og fordeling av ressursene var nok viktig den gang som nå. Selv om de statlige grenser ikke eksisterte, var det åpenbart en felles forståelse og omforente avtaler om bruksmønsteret. Det dannet seg grupperinger som hver for seg, og ut i fra de naturgitte forutsetninger, utviklet nyanser i driftsform og kultur. De språklige forskjeller er en indikasjon i så henseende (trsp. 2).

Statenes interesser av området var lenge av handels- og skattemessig art (trsp. 3). I kjølvannet fulgte det geistlige engasjement. Etter hvert økte ønsket om territorialt herredømme, og grunnlaget for uro og konflikter var lagt, noe som preget utviklingen i flere hundre år. Reindriftsfolkets tilværelse, holdninger og strategier ble selvfølgelig berørt og påvirket av denne utvikling. Og så kan man i ettertid lure på om deler av datidens strategier og holdninger fortsatt gjør seg gjeldende, og bevisst eller ubevisst virker inn på samarbeidets ånd. Desto mer er dette spørsmålet interessant når man tar i betraktning de gresedragninger som begynte i 1751, og som medførte en oppdeling av reindriftens ressursgrunnlag på tvers av de naturgitte

forhold. Statene var vel kjent med den nye riksgrensens tversgående virkning for reindriften, men kom til at de forebygget skadevirkningene med de forpliktelser som ble avtalesfestet i Lappekodisillen. Men fortsettelsen ble annerledes enn man hadde tenkt, for i 1852 var grensesperringen mellom Norge og Finland et faktum, og slik er det fortsatt. Denne tildragelse er antakelig den største omstilling reindriften i Norden noensinne har stått overfor, noe som ble ytterligere forsterket av grensesperringen mellom Sverige og Finland i 1889. Da var oppsplittingen av reindriftens ressursgrunnlag fullstendig (trsp. 4 og 5), og etterlot seg dype sår i de samfunn som ble berørt, og flere skulle det bli i fortsettelsen.

Det gikk over 70 år fra grensesperringen mellom Finland og Norge før statene igjen tok opp forholdene langs riksgrensen til alvorlig vurdering. Det skjedde etter at Finland ble selvstendig. Gjennom hele perioden fra 1852 til avslutningen av den første verdenskrig synes det å ha vært tillitskrise og mistenksomhet som rådet og påvirket disposisjonene i grenselandet. Dette smittet selvfølgelig mer eller mindre over på grensebeboerne og påvirket deres holdninger og disposisjoner.

Noe av det samme gjorde seg gjeldende i forholdet mellom Sverige og Norge da unionsløsningen kom. Den grenseoverskridende reindrift ble en meget vanskelig sak som forårsaket en lang og problemfull prosess før avtale ble oppnådd, i overveiende grad på grunn av datidens nasjonale holdninger og samfunnsforhold. Historien omkring denne beskriver at de nasjonale holdninger gjenspeilet seg også i noen grad hos den reindriftssamiske befolkning. Det er i og for seg ikke noe forunderlig tatt i betraktning at de i 150 år hadde hatt statsborgerlig forhold til ett av landene og var blitt påvirket av nasjonens politikk og kultur. Kampen om ressursene både innbyrdes og i forhold til andre interesser som hadde pågått over lengre tid virket i samme retning.

Når vi tar med de omstendigheter som fulgte med siste verdenskrig, er det historiske bildet komplett om de storpolitiske forhold som skapte kløfter i den nordiske reindriftens enhet og naboskap.

Med bakgrunn i denne repetisjon av de mest omfattende og betydningsfulle politiske tildragelser i historien, kan det være på sin plass å gjenta det jeg sa innledningsvis. Har disse forhold påvirket det offentlige apparatet i statene og reindriftsbefolkningen i Norden på en måte som har hemmet og fortsatt hemmer viljen og evnen til samarbeid? Jeg er tilbøyelig til å si - ja.

Men det bør jo være grunn å mene at vi nå og heretter bør være i stand til å se behovet og nytten av på felles erfasingsgrunnlag samarbeide om reindriftens mål og muligheter i framover. De mest grunnleggende utfordringer er like i landene, også det forhold at næringen er liten og utsatt for mange sterkere interesser. Det bør være grunn til å spørre om den grenseoverskridende reindrift med mere fleksible ordninger, kan øke reindriftsnæringens potensiale og gi en bedre utnyttelse av det samlede naturgitte grunnlag. Selv om det idealistisk sett kunne være ønskelig å starte en slik tankegang med helt hvite ark, så er selvfølgelig realiteten at riksgrensene er der med alt det innebærer, men med vilje og pågangsmot bør det være mulig i samhandling å utvikle ressursutnyttelsen i retning av en felles bærekraftig reindrift. Men da må noen av tidligere holdninger legges til side.



Et apropos i denne forbindelse. I den aller seneste tid, nærmere 250 år etter at den norsk/svenske og norsk/finske grense ble iverksatt, er Lappekodisillen blitt benevnt som samenes Magna Charta. Ut i fra de historiske realiteter er jeg ikke overbevist om det fra reindriftens synspunkt er noen grunn til å betrakte år 2001 som noe jubelår. Derimot bør historien være en tankevekker i prosessen om fornyelse av konvensjonen (avtalen) mellom Norge og Sverige om den grenseoverskridende reindrift som skal skje fram mot år 2002, en avtale som er en direkte følge av det som skjedde i 1751. Det samme gjelder også konvensjonen mellom Finland og Norge som er gjenstand for revisjon og fornyelse i år 2003.

### **3 Samarbeidsformer og organder - resultater**

Etter siste verdenskrig følte nok de som drev med reindrift og de som stelte med reindrifsspørsmål i landene, behov for større kontakt med kolleger i de andre land, men forholdene var lukket og preget av usikkerhet. Konvensjonen mellom Sverige og Norge ble gjennomgått i 1948, men arbeidet ble preget av forholdene de forutgående år. Det var antakelig ikke tiden for nye og vidtgående samarbeidsopplegg. Forholdene fikk bli som de var. Det var dette signalet fra statene som ble oppfattet av reindrifutøvere og reindrifforvaltere.

I forholdet mellom Finland og Norge ble det også på samme tid ført forhandlinger om den konvensjon man hadde fra 1920-årene. Det er mye bitterhet og strid å lese i dokumentene fra disse forhandlinger både fra reindrifutøvernes og fra de offentlig myndigheters side. Denne dokumentasjonen er ingen hyggelig lesning, selv om det meste er forståelig. Forhandlingene førte imidlertid til ett samarbeidsprosjekt. Det skulle bygges sperregjerde langs den finsk/norske grense med unntak av Tanadalen. Prosjektet var forsåvidt planlagt allerede i midten av 1920-årene, og hensikten var klar. Gjerdet skulle hindre grenseoverskridende reindrift. Gjerdet var ferdigbygget i 1957, og har stort sett siden svart til hensikten. Litt dramatisk spissformulert kan det sies at den fysiske stengsel ble en solid forsterking av grensesperringen fra 1852, og en symbolsk påminnelse for ettertiden om hva som hadde skjedd tidligere. Det må dog understrekes at hensikten med gjerdet neppe var slik ment, for tiltaket var faglig motivert til beskyttelse av reindrifinteressene i begge land, og har i så måte stort sett fungert etter hensikten. Det er imidlertid grunn til å ta opp til vurdering om dette gjerdet i noen sammenhenger stenger for naturlige samarbeidstiltak, og hva man eventuelt kan gjøre med det.

I slutten av 1950-60 årene vokste det fram tanker og ønsker om utvidet gjensidig kontakt og informasjon mellom reindrifens organisasjoner og den offentlige forvaltning. Lappefogdene i Sverige og Norge tok initiativ til årlige fellesmøter hvor også de finske reindrifforvaltere deltok. Men dette prisverdige tiltak svant hen på grunn av skjerpete forhold mellom Sverige og Norge om den grenseoverskridende reindrift, og er senere ikke tatt opp igjen i organisert form. Et godt samarbeide er avhengig av aktive pådrivere med gode faglige og personlig sosiale relasjoner.

Selv med et noe skjerpet utgangspunkt ble opprettelsen av den svensk/norske reinbeitekommisjon i 1964 innledningen til ny utvikling i samarbeidsforholdene. Kommisjonens fyldige og faglig gode beskrivelse av næringen i de to land la grunnlag for en mere aktiv reindrifpolitikk, og synliggjorde nødvendigheten av utvidet samarbeid over grensen. Jeg ser ikke anledning til her og nå å gå nærmere inn på kommisjonens mange anbefalinger, ei heller innholdet i den påfølgende konvensjon og virkninger av denne. En slik omtale ville lett bli en

foregripelse i det arbeidet som nå er i gang i en ny kommisjon, et arbeide som jeg dessuten er involvert i. Men jeg synes nok at forskjellene i de lands lovgivning, forvaltning og reindriftspolitik har så vidt store forskjeller at de alt i alt blir belastende og hemmende for samarbeidet både i den praktiske reindrift såvel som i det offentlige.

Initiativene i 1960-årene førte også til at Nordisk råd engasjerte seg i samespørsmål, og da først og fremst reindriftens interesser. Organet "Samarbeidsutvalg for same- og reindriftsspørsmål" ble opprettet og er fortsatt funksjon, men arbeider nå mer med generelle samepolitiske spørsmål. Lenge var reindriftsspørsmål dominerende i utvalgets virksomhet. Det vil være galt å si at nordiske samarbeidsorganer ikke har vært resultatorientert, men det må være tillatt å si at et dominerende trekk har vært at resultatene har latt vente på seg forbausende lenge. Samarbeidsutvalget for same- og reindriftsspørsmål er i så henseende ikke noe unntak, kanskje heller tvert om. Jeg føyer til for ordens skyld at jeg har vært medlem av organet. Så vidt jeg har forstått, er organets virksomhet nå rettet mye i retning av samarbeid med Sametingene, bl.a. om nordisk samekonvensjon. En slik konvensjon og Sametingenes økende interesse for og deltakelse i behandling av reindriftsspørsmål, kan muligens medføre nye perspektiver i samarbeidet mellom de nordiske reindriftsorganer. Men det gjenstår å se om antallet organer og konvensjoner øker effekten.

#### **4 Nordisk Organ for Reinforskning (NOR)**

Jeg har hatt gleden og nytten av å være med i de team som unnfanget NOR, fødte barnet og ledet de første oppvekstår. Jeg vil derfor avslutte dette foredraget med en beskrivelse av disse prosesser og reise spørsmål om organet har innfridd de mål og forventninger man hadde i starten.

Etableringen av NOR er et motstykke til det jeg nylig sa om tregheten i nordisk samarbeid. Når først initiativet var tatt, gikk arbeidet raskt og entusiasmen blant de involverte var stor. Støtten fra sentrale myndigheter i landene var oppløftende og velvillig. Initiativet ble tatt i 1977 og NOR var i virksomhet i 1980.

På møte i Samarbeidsorganet for same- og reindriftsspørsmål i november 1977 fremmet jeg følgende:

"Forskning er generelt et felt der internasjonalt samarbeid vil bety en bedre ressursøkonomi og gi større resultater til samfunnet. I Norden er de fleste forhold like, og det bør være helt naturlig med forskningssamarbeid.

Rein og reindrift er et nordisk spørsmål. Ved siden av vanlig næringsaspektet har reindriften sysselsettings, bosettings og kulturell betydning for store deler av Nordkalotten. Forskning av disse forhold er vårt eget ansvar. Vi verken bør eller kan vente på bistand og resultater fra andre.

Utøvelsen av reindrift er svært lik i de nordiske land. I forhold til andre næringer og sektorer i samfunnet synes reindriften hatt en tregere utvikling enn samfunnet forøvrig, med sterk og solid forankring i tradisjoner og erfaringer. Men endringer i naturmiljø og menneskers levesett har også for reindriftens del avdekket problemer som det er nødvendig å få mere viten om. Likeledes vil den tekniske og økonomiske utvikling både i og utenfor reindriften nødvendiggjøre forskning i næringen.

Selv i nordisk sammenheng er rein og reindrift et beskjedent felt. De enkelte lands innsats til forskning på dette feltet vil derfor være begrenset og kan neppe forventes å bli av slik størrelsesorden at det kan skapes et tilfredsstillende forskermiljø og grunnlag for et bredere arbeidsteam. Ved felles nordisk innsats bør det imidlertid være mulig å etablere en forskningsinstitusjon som kan lede og koordinere forskningen, og som også institusjonelt er i stand til selv å foreta forskning. En institusjon som har noe bredere fagteam enn det de enkelte land alene kan ha økonomisk grunnlag for, bør kunne gi den faglige inspirasjon som er nødvendig.

Spørsmålet om nordisk samarbeid synes å kunne løses på to måter:

- Ved etablering av et samnordisk koordineringsorgan, eller
- Ved etablering av både koordineringsorgan og institusjon (forskningsstasjon).

Samarbeidsutvalget besluttet å henstille til regjeringene i Finland, Sverige og Norge at det opprettes et samnordisk utvalg til utredning av samarbeid om reinforskning, med bakgrunn i de momenter som lå i forslaget.

Utvalget ble oppnevnt 4 måneder etter initiativet, i mars 1978. Utvalget la fram sin innstilling den 22. mai 1979. (Og som en kuriositet om rask handling nevner jeg at innstillingen ble noen dager etter overlevert av samme person på samme dag til jordbruksministrene i Stockholm, Helsingfors og Oslo.)

Innstillingen var at det opprettes et organ benevnt "Nordisk organ for reinforskning (NOR)", med følgende oppgaver (punktene vist som trsp. 6):

- Fremme samordning av forskning på rein og reindrift i Norden ved råd og anbefaling om prioritering og fordeling av forskningsprosjekter av felles interesse i de tre land.
- Aktivt bidra til å finne finansielle løsninger for aktuelle prosjekter. Organet kan søke samarbeid med ulike finansieringskilder.
- Organet kan med egne midler få utført prosjektering og gjennomføre prosjekter med stor felles aktualitet.
- Planlegge og forestå møter og seminarer om reinforskning og andre kurser for reindriften og på andre måter bidra til en best mulig kontakt mellom reinforskere i Norden.
- Holde seg orientert om forskning som angår rein og reindrift i og utenfor Norden. Slik informasjon skal formidles videre til de enkelte land.
- Ha ansvar for utgivelsen av et nordisk informasjonsblad for reindriften.

Innstillingen fikk tilslutning i de tre land, og organet ble etablert den 29. oktober 1980 med oppgaver som omtalt foran. NOR er senere blitt en del av Nordisk Ministerråd og flere land har sluttet seg til samarbeidet.

Det ble tidlig i prosessen klart at det ikke var aktuelt med en felles forskningsstasjon. Hvert av landene hadde behov for egen basis knyttet til universiteter og høyskoler. Man så også betydelige problemer med at NOR skulle utøve fordeling og koordinering av forskningsoppgaver. Denne oppgave ble derfor ikke prioritert, og er vel ikke senere heller tatt opp. Forskningsaktiviteten på dette felt har såvidt jeg forstår ikke hatt samme utvikling og dimensjon i de tre land. Kanskje kunne den ha vært mere dekkende dersom fordelings- og koordineringsoppgaven hadde blitt utført av NOR? Jeg har ikke den fulle oversikt over i

hvilken utstrekning NOR har bedrevet rådgivning om landenes prosjektvalg. Jeg har dog et bestemt inntrykk av at reinen som dyr, biologisk og fysiologisk, har hatt en klar overvekt av forskningsoppgaver i alle land. Det er flere andre sider ved reindriftsnæringen hvor det er behov for utvidete kunnskaper. Synspunktet er herved overlevert til NORs ledelse.

Det økonomiske bidraget oppdragsgiverne (landene) ga i starten var såvidt begrenset at virksomheten måtte konsentreres om det man anså som de viktigste oppgaver, sørge for informasjon og kontakt - kort sagt Rangifer og forskerkonferanser. Jeg mener å vite at det fortsatt er slik, og at det egentlig ikke er andre vesentlige oppgaver i NORs virksomhet. Dersom dette er riktig, bør det gjennomføres en grundig gjennomgang av virksomheten i forhold til de oppgaver som lå i konseptet fra starten av.

I konseptet var det forutsatt at NOR skulle sørge for et informasjonsblad for reindriften. Om dette het det:

“Det er tydelig at det gjennomgående er for stor avstand mellom forskning og utøverne innen reindriftsnæringen. Dette er tilfellet i alle tre land. Reindriftnæringen savner konkrete resultater som man kan bruke for å bedre økonomien i næringen..... Det er enighet om at en felles informasjonsentral er et velegnet samarbeidstiltak. Spørsmålet om et felles reindriftnetidsskrift er også reist fra flere hold.”

Er ikke dette allmenngyldig fortsatt ? Etter lang diskusjon mellom forsker-, forvalter- og utøverdelegater i NOR ble resultatet Rangifer slik det er i dag, skrevet av og for forskere, på et språk som de færreste utøvere og forvaltere behersker. Argumentene for et slikt blad fra forskerhold ble avgjørende, og det er ingen grunn til å ta opp den debatten igjen. Men det er all mulig grunn til å stille spørsmålet om Rangifer dekker det behovet brukerne ønsker dekket. I Norge er det for tiden i gang et forsøksprosjekt som har til oppgave å formidle forskningsresultater til brukerne på et forståelig språk. Hvis dette er et allment behov i de deltagende land, så burde vel oppgaven utføres av NOR.

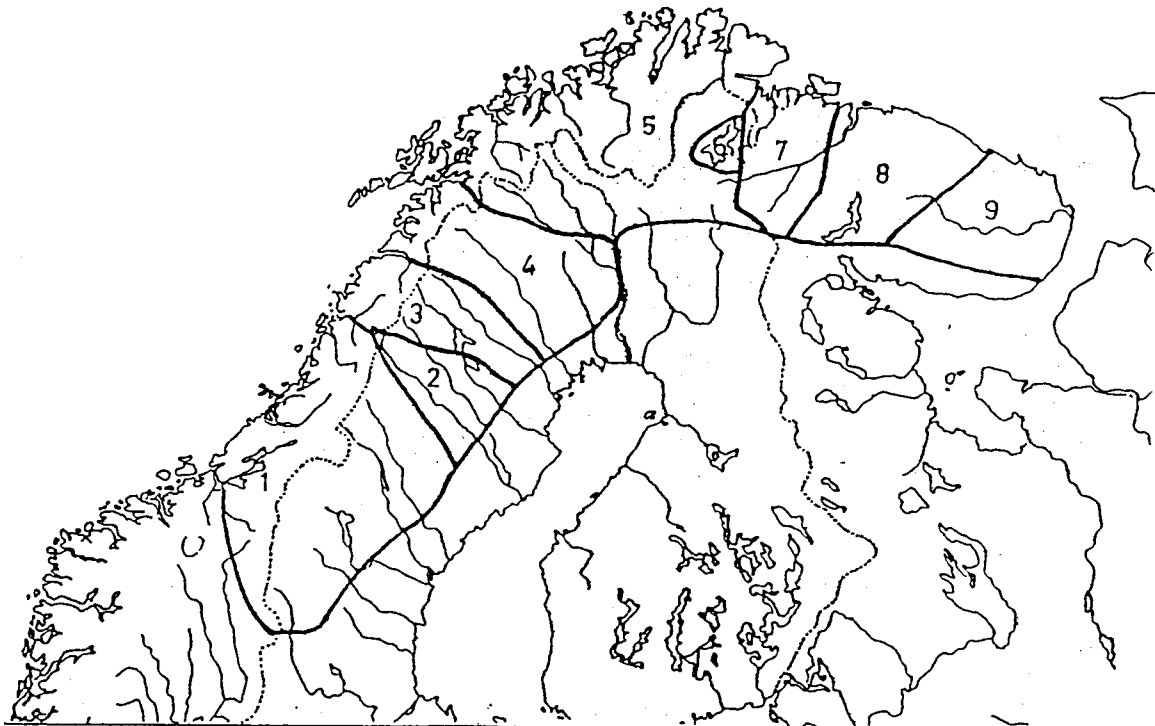
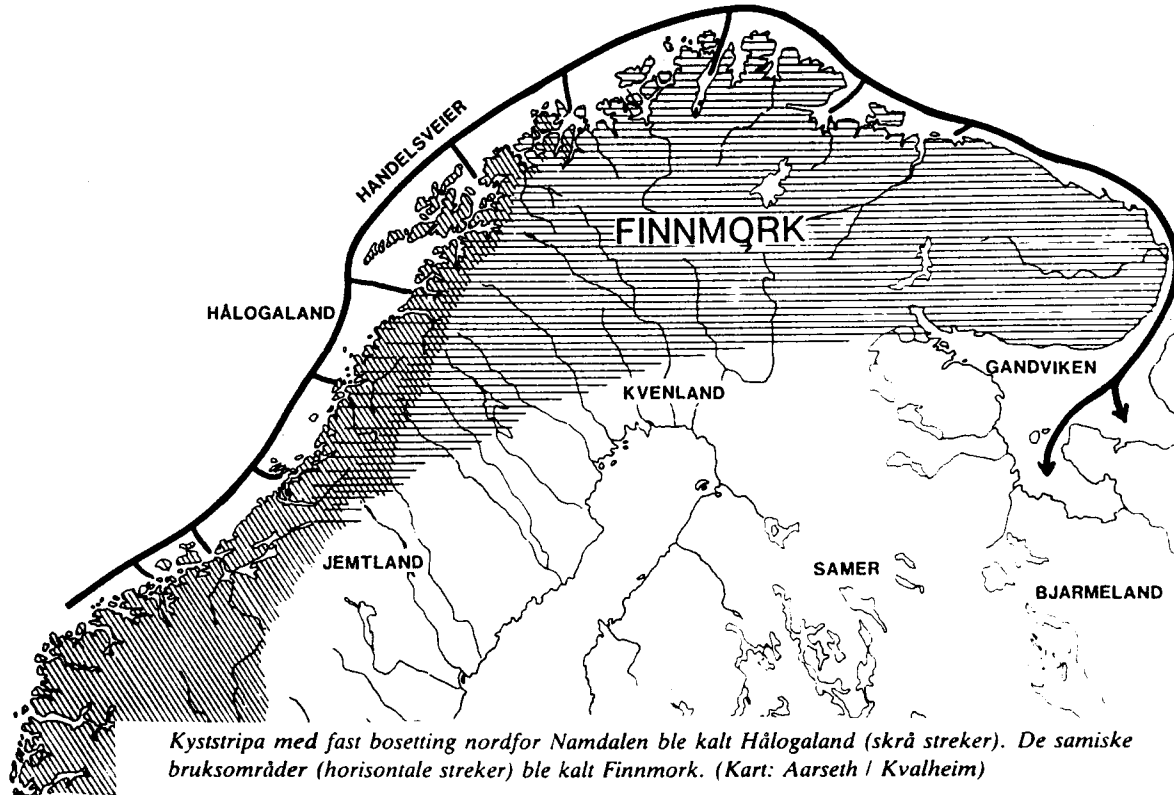
Det er vel og bra med forskerkonferanser, som utvilsomt har vært et viktig og stimulerende bidrag ved gjensidig informasjon og kunnskapsprøving. Men igjen reises spørsmålet om hvordan dette virker og fortoner seg for brukerne. Skal NOR være en klubb for forskere, eller var hensikten at NOR også skulle ha ansvar og oppgaver i forhold til hele næringen. Reindriftsnæringen i Norden har for tiden store problemer med tilpasninger til en balansert utnyttelse av de naturgitte ressurser. Fagfolkens oppfatning av situasjonen og rådene om framgangsmåter og virkemidler er ikke entydige, og synes i noen tilfeller å være styrt av forretningsmessige ønsker i forhold til egen virksomhet. Mediene fråtser i dette og spår en snarlig dommedag, som igjen gir grobunn for spekulative posisjoneringer for andre interesser. Reindriftsnæringen vil ikke tåle disse belastninger over tid, og i det perspektivet påkalles det et felles nordisk engasjement fra alle gode faglige krefter. Hva skal strategien være? Bør ikke NOR som et felles fagorgan melde sin deltakelse i denne prosessen? Jeg for min del tror at det bør gjøres.

Transparenter:

Bruksområde for samisk reindrift (trsp. 1 og 2).

Kilder: Grenser i Sameland (1) og Reindrift uten grenser (2).

### BOSETTING OG HANDELSVEIER OMKRING ÅR 800

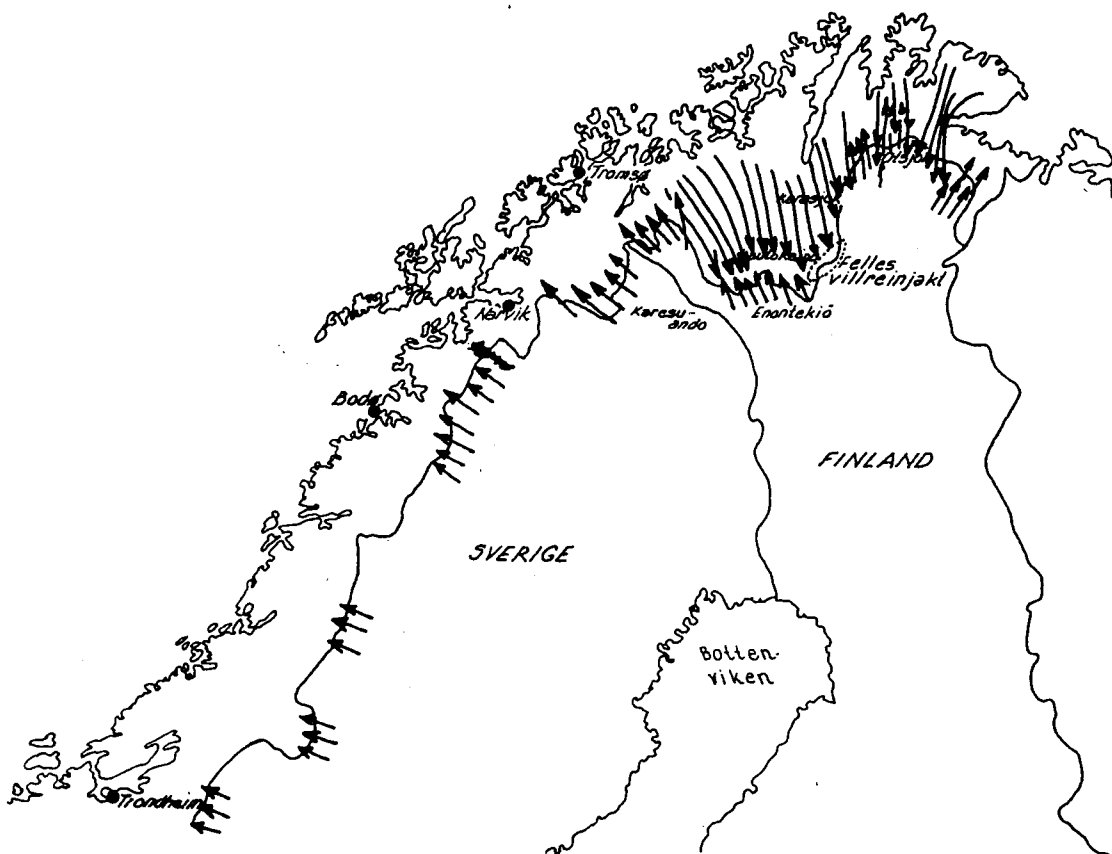
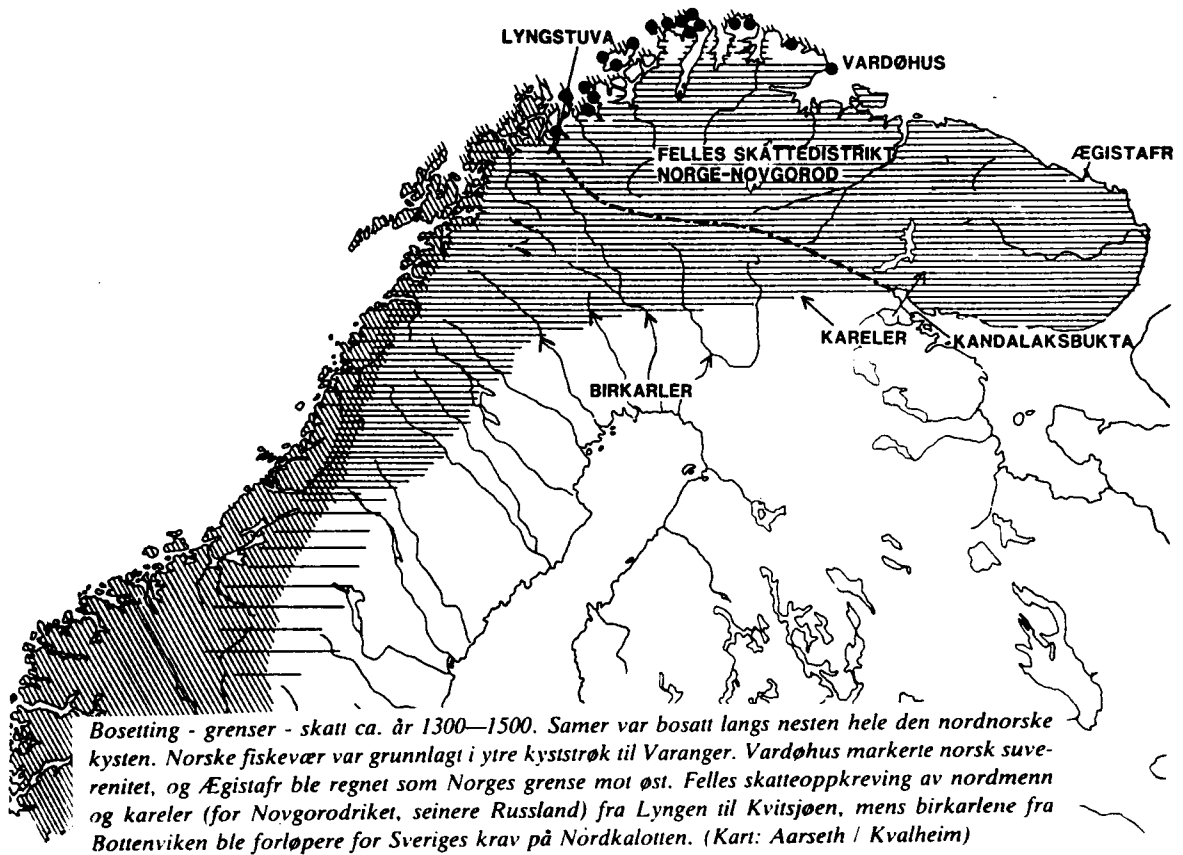


Samiske dialektgrupper: 1. Sørsamisk. 2. Umesamisk. 3. Pitesamisk. 4. Lulesamisk. 5. Nordsamisk. 6. Enaresamisk. 7. Skoltesamisk. 8. Kildinsamisk. 9. Tersamisk.

Statenes handels- og skatteinteresser (trsp. 3).

Reindriftens flyttemønster før 1751 (trsp. 4).

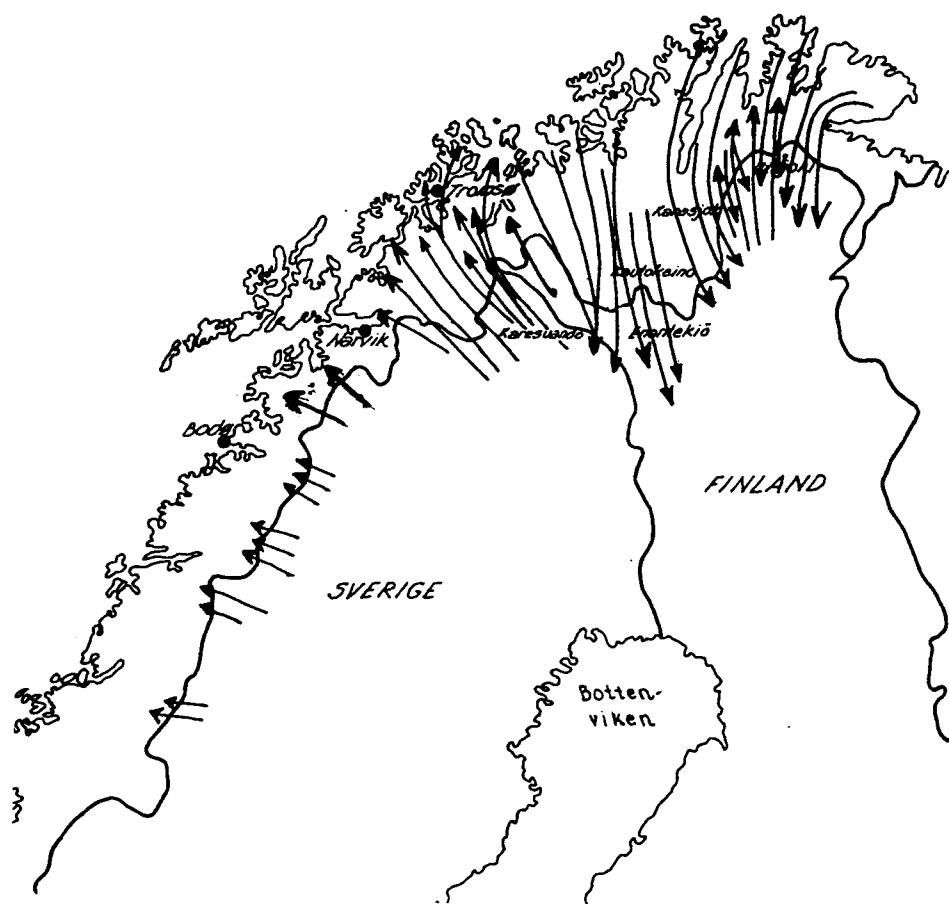
Kilde: Grenser i Sameland.



Grenseoverflyttinger med reinflokker før grensetraktaten av 1751. (Kart: Aarseth / Meyer)

## Reindriftens flyttemønster mellom 1751 og 1852 (trsp. 5).

Kilde: Grenser i Sameland.



Grenseoverflyttinger med reinflokker fra 1751 til 1852. (Kart: Aarseth / Meyer).

## NORs oppgaver (fra innstillingen i 1979<sup>1</sup>) (trsp. 6).

Opgavene er listet opp på s. 5 i foredraget.

<sup>1</sup> NOR drives nå etter vedtekter vedtatt av Nordisk Ministerråd i 1992. Oppgavene som er listet opp i vedtektenes § 2, samsvarer godt med den opprinnelige innstillingen fra 1979. Den største endringen gjelder *Rangifer* som skal være et «vitenskapelig tidsskrift om reinforskning (les: rein og reindriftnorskning) og relevante, nærbeslektede emnesområder» (Reds. fotnote).





## **Circumpolar reindrift -**

### **Større internasjonalt engasjement i reinforskningen et nødvendig neste skritt**

**Johan Mathis Turi** - leder for Association of World Reindeer Herders

#### **Innledning**

Innledningsvis vil jeg si noe om den organisasjonen jeg representerer. Det fins i dag over 20 forskjellige reindriftsfolk i verden. Med reindriftsfolk menes forskjellige urbefolkningsgrupper som har sin kultur og identitet knyttet til tamreindriften. Det er disse som står bak stiftelsen av Association of World Reindeer Herders. WRH ble stiftet i mars 1997, i byen Nadym, i Nordvest Russland. Stiftelsesmøtet samlet utsendinger fra alle de største reindriftsområdene i verden. Således var over 96% av tamreindriften i verden representert på stiftelsesmøtet<sup>1</sup>.

WRH er en frivillig medlemsorganisasjon som skal arbeide for fremme av faglig og økonomisk samarbeid mellom verdens reindriftsfolk. Forbundet skal også fremme informasjon om tamreindriften på verdensbasis. WRHs virksomhet organiseres på prosjektbasis. Forbundets historie går tilbake til 1993 da reindriftsfolkene for første gang i historien fikk anledning til å møte hverandre. Det skjedde i forbindelse med Verdensfestivalen for Reindriftsfolk som gikk av stabelen i Tromsø. På festivalen deltok representanter for 15 forskjellige reindriftsfolk fra hele det arktiske området. Disse nedsatte en arbeidsgruppe, World Reindeer Peoples Union (WRPU), som fikk i oppdrag å utvikle kontakt og samarbeid mellom verdens reindriftsfolk, og arbeide for dannelsen av et verdensforbund for tamreindriften.

Fra 1993 til i dag er det bygd opp et kontaktnett som omfatter de fleste reindriftsfolk i verden. Det er opprettet kontakt med sentrale og regionale reindriftsmyndigheter, og med forskjellige fagmiljøer innen reinforskning, forvaltning og rettighetsspørsmål i tilknytning til tamreindriften i de forskjellige land. Videre er det tatt initiativ til konkrete samarbeidsprosjekter for styrking av tamreindriften over region- og landegrensene. Parallelt med stiftelsen av WRH er det arbeidet for stiftelse av en egen fagorganisasjon for tamreindriften i Russland, Reindriftsunionen i Russland (RUR). Denne ble stiftet i 1995. Det er også igangsatt arbeid for å få vedtatt en føderal reindriftslov for tamreindriften i Russland. Lovforslag er fremmet for Den Russiske føderasjonens Statsduma i 1996. Samarbeidet mellom verdens reindriftsfolk, som startet i 1993 og som ble formalisert gjennom stiftelsen av WRH i 1997, har således skaffet seg en brukbar plattform. Allerede på stiftelsesmøtet ble reinforskningen pekt ut som en sentral sak som WRH ønsket å jobbe med. WRH ser det som en prioritert oppgave å få til et bredt samarbeid mellom tamreindriften på den ene siden, og reinforskningstiljøene på den andre siden. Vårt mål m.h.t. reinforskningen er ganske enkelt at vi ønsker å bidra til at den skal bli mer vektlagt enn det som synes tilfelle i dag. Vi mener at reinforskningen er undervurdert i forskningsprogrammer som omfatter forvaltningen av de arktiske områdene.

Jeg er derfor glad for å få lov til å presentere tamreindriften i verden for denne forsamlingen. I min presentasjon vil jeg bruke tid på næringens situasjon, og også prøve å få frem tanker om

---

<sup>1</sup>Blant stifterne finner man både Norske reindriftsamers landsforbund (NRL), Svenska samernas riksförbund (SSR), Johtti sapmelazžat og Paliskuntain yhdistys i Finland.

hvordan fremtiden for tamreindriften bør være, og hvilke behov vi ser m.h.t. fremtidige oppgaver for reinforskningen. Mitt budskap er at det viktigste for tamreindriftens og rein-driftsfolkernes fremtid er at man makter å se næringen i et større perspektiv. Næringen vil være best tjent med at den tas for det den er; nemlig en genuin forvaltningsmodell for en bærekraftig utnyttelse av de arktiske fastlandsområder - en modell som har vist seg fullt ut dugelig over hele det circumpolare området. Dermed, og like viktig, er at tamreindriften representerer en kulturytring som er spesifikt knyttet til urbefolkningene i nordområdene. Det er disse to hovedelementene som må vektlegges, også i forskningsammenheng.

### **En næring skapt for nordområdene**

Jeg vil først gi en kort beskrivelse av tamreindriften på verdensbasis for å få frem et omriss av det vi snakker om. Tamreindriften er den største landbaserte primærnæringen i nordområdene i den forstand at den fins over hele det circumpolare området. Forklaringen ligger i at tamreindriften er den eneste primærnæringen som klarer å få til en verdifull utnyttelse av de skrinne fjell- og utmarksbeitene som disse områdene i hovedsak består av. Tamreindriften er også den beste oppskriften på en bærekraftig ressursutnyttelse i nordområdene. Det er uomtvistelig at ingen av de landbaserte primærnæringene har til de grader hatt evnen, og viljen, til å underordne seg naturens premisser på samme måte som tamreindriften. Nettopp denne egenskapen har gjort tamreindriften overlegen alle andre landbaserte næringer i disse områdene. Den har således vært nesten enerådende i store deler av de arktiske fjell- og tundrastrøk helt til det siste. Dens betydning som sikker matreserve, og som basis for høsting av andre naturgoder i områdene, har uten tvil hatt meget stor betydning for bosetningen i de arktiske strøk. Tamreindriften er en arealkrevende næring. Heldigvis fins det store reinbeitearealer tilgjengelig. Det er regnet med at ca. 1/4 av verdens landarealer kan betraktes som reinbeiter. Det meste av disse ligger innenfor nordområdene. Det antas at tamreindriften i dag utnytter i overkant av 40% av de totale reinbeitearealene i verden, m.a.o. ca. 10-15% av verdens landareal. De opprinnelige tamreinområdene lå i Europa og Asia. I disse områdene har næringen vært drevet gjennom u-minnelige tider. Det fins ingen sikre opplysninger om reindriftens opprinnelse. De første skriftlige kilder som omtaler tamreindriften, er fra 1500 år tilbake<sup>2</sup>.

Det fins i dag i rundt 2,4 mill. tamrein i verden. Av disse fins ca. 650 000 dyr (27%) innenfor de fennoskandiske (nordiske) landene, ca. 1,7 mill dyr (70 %) fins innenfor Russland, ca. 2-3000 dyr fins i Mongolia, ca. 1500 dyr fins i China, ca. 25 000 dyr fins i Alaska, ca. 3000 dyr fins i Canada, og mellom 3.-7000 dyr fins i Grønland. Det antas at tamreindriften har hatt en jevn vekst gjennom tidene, når man ser bort fra utviklingen i dette århundret hvor det har vært en nedgang. I Russland er det anslått at tamreinbestanden i begynnelsen av dette århundret var på ca. 3,5 millioner dyr. I så fall har nedgangen i dette området vært på ca. 50% i dette århundret. I Nord-Amerika kjenner vi til at det var en formidabel vekst i tamreinbestanden etter at norske reindriftsamer introduserte tamreindriften på dette kontinentet i slutten av det forrige århundret. Fra en start på ca. 1700 dyr i 1894 skal bestanden ha vokst til ca. 600 000 dyr i 1939 da samene ble utestengt fra tamreindriften i området. Like etter opplevde man ett stort og plutselige fall i tamreinbestanden der. I de nordiske landene har tamreindriften opplevd en kraftig vekst i reintallet i de siste 20-25 år. Veksten nådde sin topp i 1989 da reiantallet i

---

<sup>2</sup>Det vises til opptegnelser gjort av en kinesiske munk i år 499 e. Kr. om et folk i landet Fu-sang som drev hjorteavl, melket dyrene, og brukte dem som kjøredyr. Det er alminnelig antatt at det denne munken har beskrevet er tamreindrift. Det antas videre at landet som beskrives er traktene rundt Bajkalsjøen.

enkelte områder hadde vokst med opptil 100% av det som var nivået da reinantallet var på det lågeste ved utgangen av 2. verdenskrig. Til tross for vekst i deler av næringen har den totale bestanden av tamrein i verden blitt redusert med ca. 40% i dette århundret. Selv om reduksjonen i reinantallet nå synes å ha flatet ut, så har den ikke stoppet opp. Det foreligger en viss fare for at tamreindriften vil reduseres ytterligere. Det er i dag et betydelig press på reindriften sine arealer fra annen utnyttelse av områdene. Videre oppleves det økt konkurranse på beitenes grunnet vekst i villreinbestandene. Og sist, men ikke minst, en vekst i rovdyrbestandene over hele det arktiske området skaper nå problemer for store deler av næringen.

Tamreindriften har tradisjonelt fått det meste av sitt materielle behov dekket fra reinen. Kjøtt, innmat, blod og melk har gått til konsum, både til eget bruk og for salg. Skinn og sener har vært viktige for produksjon av klær og utstyr som er brukt i driften. Reinen har også vært, og er fremdeles, viktig som transportdyr. Det er kjøttet som er hovedproduktet i næringen, nå som tidligere<sup>3</sup>. Tamreindriften sine årlige kjøttproduksjoner (som tilbys for salg) anslås å ligge på ca. 17-18 500 tonn. (Nordisk andel utgjør ca. 30-33% av dette). Førstehandsverdien av kjøttproduksjonen anslås å svare til ca. 47,5 mill. USD pr år. (Av dette utgjør den nordiske andelen ca. 65-70%). Det interessante i regnestykket ovenfor er at det viser et betydelig uutnyttet potensiale i reinkjøttproduksjonen utenfor Norden. Det gjelder både på produksjonssiden og på markedssiden. Det bør således være realistisk å ha et mål om å øke de totale kjøttinntektene med minimum 25% i forhold til det man oppnår i dag. I så fall vil det kunne gi en inntektsøkning på opptil 40% i de delene av tamreindriften hvor egeninntjeningen er lavest i dag. Sett fra et urbefolkningsperspektiv ville dette være av avgjørende betydning for fremtiden. Det ville gi de berørte en sjanse til å bygge sin eksistens på egen innsats.

Reindriften i verden utgjør i dag anslagsvis 50 000 mennesker<sup>4</sup>. Det antas at sysselsettingseffekten i næringen ligger et sted rundt 25 000 årsverk. Hvor stor sysselsettingen i næringen har vært gjennom tidene vites ikke. Det fins heller ikke sikre data om utviklingen i reindriften i dette århundret. Tamreindriften er urbefolkningsnæringen fremfor noen annen. Det fins en rekke forskjellige urbefolkningsgrupper som kan regnes som opprinnelige reindriftsfolk. Disse har gjennom tidene bodd spredt over store områder, uten å komme i særlig kontakt med hverandre. Det er nærliggende å anta at tilblivelsen av de mange etniske minoriteter som fins i nordområdene, nettopp kan skyldes deres tilknytning til tamreindriften. Det er ingen som i dag kan si med sikkerhet hvem som hører til de opprinnelige reindriftsfolkene. Men man vet at noen av dem som regnes som reindriftsfolk i dag, har drevet med tamreindriften i uminnelige tider. Det gjelder bl.a. samene, nenetserne, khantiene, mansiene, selkupene, evenerne, evenkiene, tofalarerne, kamassene, chuvanene, jukagirene, korjakene, chukchiene, dolganene, m.fl. I tillegg har vi bl.a. negidalene, nganasanene, entsine, khetene, olchiene, orokene, m.fl. som er representert i tamreindriften i dag, og som kan ha vært opprinnelige reindriftsfolk.

---

<sup>3</sup>I dag er også bløthorn "pant" et viktig salgsvare i de områdene som ligger vanskeligst tilgjengelig for transport av kjøtt til markedene. Det gjelder store deler av tamreindriften i Russland, Mongolia, China, Alaska og Canada. Det anslås at den årlige produksjonen av "pant" i tamreindriften ligger på 100-180 tonn i året, med en førstehandsverdi tilsvarende 1,8-3,3 mill USD. I tillegg er skinn og "gamas" (skankeskinn) viktige salgsvarer for tamreindriften, spesielt i Russland.

<sup>4</sup>Reindriften i verden utgjør ca. 5% av de nordlige urbefolkningene som utgjør ca. 1 mill. mennesker til sammen. Innenfor reindriften bor det i dag ca. 13 mill. mennesker, hvorav ca. 11 mill. i nordområdene i Russland.

I den senere tid er det kommet noen nye grupper inn i næringen. Her kan vi skille mellom tre ulike inntredener: Komiene og jakutene var de første nye gruppene vi kjenner til. De kom inn i tamreindriften for 4-500 år siden. Det som er spesielt med disse gruppene er at de adopterte alt ved tamreindriften, selv om begge grupper tilhørte jordbrukskulturer. De som begynte med tamreindrift, skiller seg i dag ikke ut fra de opprinnelige reindriftsfolkene kulturelt sett. De har m.a.o. foretatt det noen vil kalle for et "kulturelt tilbakesteg", utfra at jordbrukskulturen av mange blir ansett å ligge på et høyere kulturtrinn enn tamreindriften. I så fall har man her et håndfast bevis på at kulturell reorientering er mulig. Det forteller oss dessuten at man ikke kan ta det for gitt at rekrutteringen til tamreindriften bare kan ha skjedd fra "lavere" jeger- og fangstsamfunn. Utfra dette kan man heller ikke utelukke muligheten av at tamreindriften kan ha vært betraktet som det høyeste kulturtrinnet i nordområdene i tidligere tider. Finlendere, nordmenn og russere kom inn i næringen for noen århundrer siden. Disse representantene for majoritetsfolk har ikke inntatt de opprinnelige reindriftsfolkernes livsform på samme måte som komiene og jakutene har gjort det. Til det er deres tid i tamreindriften for kort. Men det er åpenbart at også disse må ha vurdert overgangen til tamreindriften som en utvikling, og ikke som et kulturelt tilbakesteg. Introduksjonen av tamreindriften i Nord-Amerika og Grønland i tiden 1894-1954 førte til at tre nye urbefolkningsgrupper kom inn i tamreindriften. Det gjaldt yupik-eskimoene, inuipaq-eksimoene og inuittene. Det interessante med deres inntreden er at de, som naturfolk med bakgrunn i jegersamfunnet, har hatt visse problemer med å innpasse seg et liv som reindriftsfolk. Her aner man at det ligger noe under som det kanskje er en idé å se litt nærmere på.

Tamreindriften er fremdeles en urbefolkningsnæring på den måten at det store flertallet av utøvere fortsatt rekrutteres fra urbefolkningsgruppene. Men styringen i næringen synes i dag å gå mer og mer over på andres hender. Tap av selvstyre skyldes altså ikke mindretallighet, selv om det også er tilfelle for noen regioners del. Årsaken ligger først og fremst i en voksende vilje til kontroll og detaljstyring fra nasjonalstatenes side. Dette gir ofte utslag i overdrevent styringsiver på det lokale planet. Utviklingen er bekymringsfull fordi den truer reindriftsfolkernes kultur og eksistens. Ekstra bekymringsfullt er det at man ved utgangen av det 20. århundret opplever at holdninger som tillater å se bort fra det faktum at det er reindriftsfolkene selv, og bare de alene, som har båret fram tamreindriften gjennom alle tider, fremdels får lov til leve i beste velgående. At verdenssamfunnet ikke er mer opptatt av at urbefolkningene holder på å bli fratatt innflytelse over sin eldgamle næring, er en alvorlig tankevekker. Dette bør bekymre flere enn akkurat dem det gjelder.

### **Prioriterte forskningsoppgaver**

Med dette som bakgrunn vil jeg nå gå over til å snakke om hvordan forskningen kan tjene tamreindriften og være med på å sikre reindriftsfolkernes fremtid. Men før jeg gjør det, vil jeg si noen ord om reinforskningen i Norden, sett fra mitt ståsted som leder for WRH: Det har ofte blitt sagt at altfor mye av reinforskningen dreier seg om biologi og dyrefysiologi. Jeg kan være enig i at det fins vesentlige mangler i reinforskningen. Men jeg kan på ingen måte være med på å legge skylda for det på de reinforskingsmiljøene som fins. Det ville være galt og urettferdig av meg. Hvis noen skal anklages for at man ikke har kommet videre i reinforskningen, så må det være de nasjonale forsknings- og utdanningsinstitusjonene. Jeg tror ikke at jeg tar for hårdt i når jeg sier at disse aldri har hatt, eller følt behov for å ha, et helhetlig forskningsprogram hva angår tamreindriften. Biologi og dyrefysiologi er liksom det lengste man har villet strekke seg til. Eksempelvis er mye av den reinforskningen som i dag

fins i Norge, i hovedsak bygd opp takket være midler fra reindriften<sup>5</sup>. Når det gjelder Sverige og Finland, kjenner jeg ikke til hvordan reinforskningen er finansiert i disse land, men jeg mener å vite at også der kan man satse mer på reinforskningen. Når det er sagt, må jeg også legge til noe som veier tungt den andre veien. Situasjonen er nemlig den at hadde det ikke vært for den reinforskningen som faktisk fins i de nordiske landene, så ville det vært svært lite igjen av reinforskning på verdensbasis<sup>6</sup>. For tamreindriften er det viktig å vektlegge det positive i at man i det hele tatt har etablerte reinforskingsmiljøer. Med det vil jeg ha sagt, med adresse til de som måtte føle seg truffet, at vi må være svært bevisst på å ikke se oss blind på de mangler som helt klart er til stede på forskningssiden. Som en næring med begrensede økonomiske midler, må man lære seg å godta at "det er den som betaler, som bestil-er musikken". Det betyr ikke at jeg mener at vi skal avstå fra å prøve å få utvidet fagfeltene innenfor reindriftsforskningen. Men vi må for all del ikke la politikerne slippe løs med smarte løsninger der man bygger opp noe nytt ved å bygge ned det som allerede er etablert. For da vil vi ikke være et skritt lengre. Å be om økt forskning omkring tamreindriften betyr aldeles ikke at vi er ute etter å skifte ut verktøyet. Det betyr at vi trenger et større "utvalg" av verktøy.

### ***Bevaring av reinbeitene er en prioritert oppgave***

En av de viktigste oppgaven for fremtiden er bevaringen av reinbeitene. Denne oppgaven må uansett gis prioritet. Når det er tale om bevaring av reinbeitene er det to ting vi snakker om:

#### *1. Vern mot inngrep i reindriftsområdene*

Situasjonen for tamreindriften er at den ikke disponerer, eller kan regne med å få lov til å disponere sine beitearealer alene. Med så store utmarksarealer som tamreindriften disponerer, må man alltid regne med konkurranse på beiten. I dag er flerbruk av reindriftsområdene det normale, og ikke unntaket. Ikke i noen land der tamreindriften utøves fins, det et lovverk som garanterer næringen disposisjonsrett over sine beiteområder. I beste fall gir lovverket en rett til økonomisk erstatning ved inngrep, men ikke rett til å nekte inngrep for enhver pris<sup>7</sup>. Det er også viktig å ha for øyet at tamreindriften neppe kan regne med å få til et bedret rettslig vern av sine beitearealer enn det man har i dag. Selv om tamreindriften disponerer store arealer, er den meget utsatt mot inngrep. Enkelte typer inngrep er vanskeligere å takle enn andre<sup>8</sup>. Men

---

<sup>5</sup>At det i dag fins et eget reinforskingsmiljø i Norge er det tidligere reindriftsjef Ole K. Sara som må ha mye av æren for. I hans tid gikk reindriftsforvaltningen inn for å styrke forskningskompetanse på rein ved Universitetet i Tromsø [ved avdeling for arktisk biologi (AAB) og ved institutt for biologi og geologi (IBG)], samt ved Norges landbrukshøgskole på Ås. Det bevilges årlig ca. 5 mill. kr til reinforskningen over reindriftsavtalen. I tillegg er det bygd opp en ny forskningstasjon ved AAB delvis med midler over reindriftsavtalen. I løpet av de siste 10 år er det bevilget anslagsvis ca. 100 mill. kr. til reinforskningen i Norge over reindriftsavtalen.

<sup>6</sup>Ved siden av de nordiske landene er det særlig Russland som har tradisjoner og kompetanse innenfor reinforskningen. I dag hemmes imidlertid forskningen der av det økonomiske uføret landet er inne i. Tradisjonsrike forskningsinstitusjoner ligger delvis uvirksomme og er delvis stengt i dag p.g.a. manglende bevilgninger.

<sup>7</sup>Tamreindriften har et ekspropriasjonsrettslig vern på sine beitearealer nesten i alle land. Det beste vernet (i teorien) har tamreindriften i Russland hvor næringen har nærmest lovfestet vetorett mot inngrep i beitearealene. I Norge, Sverige, Grønland, Canada og Alaska har urbefolkningen lovbeskyttet enerett på reindrift i sine områder. Også i Russland er det vedtatt en lov som åpner for å utpeke områder hvor urbefolkningen skal kunne få enerett til tamreindrift og annen naturutnyttelse.

for de fleste inngrep gjelder at tamreindriften i realiteten har svært lite å stille opp med i dag, selv om det skulle finnes vilje til stede for å verne viktige beitearealer for næringen. Det haster derfor å finne frem til strategier som kan forhindre at viktige reinbeitearealer går tapt. Vern av reinbeitearealer har hittil bygd nesten utelukkende på politiske kunnskaper. Det holder ikke i lengden. Man må over på at vernet skjer på bakgrunn av faktiske kunnskaper. Det er her forskningsiden kan bidra. Det næringen trenger først og fremst, er hjelp til å synliggjøre sine arealbehov på en bedre måte enn hittil. På den måten kan det være en sjanse for at de som bestemmer, kan ta de riktige avgjørelsene. Den faglige tyngden som forskningsiden representerer, ville dessuten være et viktig støtte i tamreindriftens kamp mot sterke utbyggingskrefter. Utfordringen til forskerne ligger i at det faktisk er bare de som kan ha en nøkkelrolle i sikringen av viktige reinbeitearealer for fremtiden.

## *2 Forvaltningsrelatert forskning*

Reindriftens bruk av beitene må være slik at det ikke oppstår varige skader på arealene. Den største faren i så måte ligger i bruken av tekniske og mekaniske hjelpemidler i næringen. Her kan man bl.a. nevne bruk av motorkjøretøyer på bar mark som en trussel. Våre valg av hjelpemidler har en nær sammenheng med hvordan flokkene er bygd opp. Størrelse og indre struktur i flokkene er viktige nøkkelord i denne sammenhengen<sup>9</sup>. På dette området har det skjedd en dramatisk endring i den nordiske reindriften i løpet av de siste 20 år. Strukturen i flokkene er endret i en retning som har ført til økt mekanisering i drifta, ved siden av at det også har forårsaket endringer i driftsmønsteret i enkelte deler av reindriften. Mon tro om det ikke nå er på tide å gjøre et forsøk på en seriøs analyse av konsekvensene av denne utviklingen? Selv om ingen tror at man kan reversere utviklingen tilbake til "steinalderen", kan man ikke utelukke at økt innsikt på området kan bidra til en bedre beiteforvaltning i fremtiden.

Reinantallet blir av mange betraktet som den store trusselen mot beitene. Det er likevel vanskelig å være enig i at det kan forårsake varig tap av beiteland. En logikk som bygger på at reinen så å si er i stand til å beite seg ut av historien, er rett og slett for drøy. Men på den andre siden bringer diskusjonene om reintallet svært mye negativ fokus på tamreindriften. I dag opplever man det sterkest i de nordiske landene. Dette er bekymringsfullt fordi det gir fritt spillerom for å bringe vikarierende motiver til torgs, noe som i neste omgang kan føre til grove overtramp mot tamreindriften, og i verste fall til tap av fremtidige muligheter. I dag er det natur- og miljøverninteressene som leder an i den offentlige debatten om utmarka. Debat-

---

<sup>8</sup>De vanskeligste inngrepene i dag er a) inngrep i forbindelse med befolkningsvekst i reindriftsområdene i Norden, og b) de store utbyggingsplanene for olje- og gassvirksomheten i Nordvest-Russland. Når det gjelder det første har det i løpet av de siste 100 år skjedd en reduksjon av områder med typisk villmarkspreget med ca. 50% innenfor reinbeiteområdene. Og utviklingen har på ingen måte stoppet opp. Når det gjelder olje- og gassvirksomheten i Nordvest-Russland er den inne i en oppstartfase. Oljereservene i området er like store som i Nord-sjøen, og gassforekomstene utgjør ca. 90% av Russlands gassreserver. Det sier seg selv at omfanget av olje- og gassvirksomheten i Nordvest-Russland kan føre til at store og viktige reinbeitearealer kan gå tapt for alltid.

<sup>9</sup>Erfaringene viser at flokksammensetning har avgjørende betydning for organiseringen av driften. Ved å satse på en "industriflokk" med kun produktivitet for øyet, vil man få en endret flokkadferd mot en mer ustyrlig flokk. Det kommer av at flokkens naturlige bremseeffekt svekkes ved mangel på voksne bukker i flokken. Hovedregelen er at dess større andel bukker i flokken dess letter å håndtere den. Uten naturlig bremseeffekt utnytter flokken beitene dårlig ved at den vandrer mer enn normalt. Den er også vanskeligere å styre med f. eks. hund. Det betyr større krav til mobilitet hos gjeteren (motoriserte hjelpemidler), og behov for ekstra hjelpemidler i gjetingen (gjerder). Det ene fører med seg det andre. En "industriflokk" har større årlig tilvekst enn en tradisjonell flokk. Det er positivt på en måte, men negativt i en situasjon hvor svært mange ønsker å etablere seg i en trengt næring.

ten har etter min mening kjørt seg inn i et blindspor ved at man setter vern opp mot bruk. Et slikt utgangspunkt gjør at tamreindriften, som gjennom tidene har overlevd på en strategi hvor vern og bruk har gått hand i hand, er blitt plassert på sidelinja. Næringen er i realiteten avvist som samarbeidspartner, selv om den har vært, er fortsatt, og vil komme til å være, den største brukeren av utmarka i de arktiske områdene. Det er m.a.o. lagt til rette for alles kamp mot alle. I en slik konflikt er det ofte naturgrunnet som er den store taperen. Det er nødvendig å skaffe seg et mer nyansert bilde av den faktiske situasjonen m.h.t. hvilke langsiktige virkninger reintallet har for beitene. På dette området har reinforskningen mye den kan bidra med.

Myndighetenes forvaltning av reindriften er noe vi ikke kommer utenom når vi snakker om reindriftens eget bruk av områdene. Det er forvaltningen som legger premissene for næringsutøvelsen, enten man liker det eller ikke. Meg bekjent har ingen forvaltningsregime klart å takle oppgaven med å integrere reindriftsfolkene egen organisasjonskultur i sine styringsmodeller. Det har ført til at forvaltningen og næringen ofte kommer på kant med hverandre. Ved uoverensstemmelser er ikke veien lang til at forvaltningsapparatet påtar seg en formynderrolle i stedet for å prøve å utnytte den samlede kompetanse som fins i næringen. Det fins dessverre en rekke eksempler på feilslått forvaltning overfor tamreindriften overalt hvor den drives. Og enda verre - det fins også eksempler på grove overtramp mot reindriftsfolkene fra forvaltningens side. Det groveste eksempelet er kollektiviseringen av tamreindriften i det gamle Sovjetsamveldet, som førte til at reindriftsfolkene ble fratatt innflytelsen over sin egen næring<sup>10</sup>.

Også i de nordiske landene, der myndighetenes aktive deltakelse i forvaltningen av næringen ikke har en lengre historie enn knapt 20 år, ser man allerede klare tendenser til en vilje til å overstyre næringen. Det paradoksale i situasjonen er at de problemer man ser i tamreindriften i Norden i dag, og som av mange blir betegnet som katastrofale, har delvis vokst frem i kjølvannet av de reguleringer myndighetene selv har satt i verk<sup>11</sup>. Den som har fulgt med i debatten om reindriften i de nordiske landene, har ikke kunnet unngå å registrere at troen på at ting kan løses ovenfra og ned, og mistro til de løsninger næringen selv står for, har vokst proporsjonalt med problemene<sup>12</sup>. Man nærmer seg faretruende en situasjon der "bordet fanger", slik at både den som forvalter, og de som blir forvaltet, blir offer for de ytre kreftenes tilfeldige spill. Holdninger om at reindriften ikke er i stand til å se sitt eget beste, synes å bli

---

<sup>10</sup>I dag holder man på å privatisere kollektivbrukene i Russland. I de sentrale områdene, som f. eks. i Jamal-regionen med ca. 0,5 mill. tamrein, er over 60% av næringen privatisert i dag. Selv om tamreindriften i Russland ble påført store problemer med kollektiviseringen, har næringen greid å beholde det viktigste ved reindriftskulturen intakt. Årsaken ligger sannsynligvis i at statsmakten ikke kunne utøve en effektiv kontroll i de svært avsidesliggende bområdene for reindriftsfolkene. Tamreindriften har derfor greid å beholde og videreføre tradisjonell fagkunnskap. Den er således rimelig godt rustet til å kunne innta sin opprinnelige form.

<sup>11</sup>Her skal for ordens skyld nevnes at også store endringer i reindriftssamfunnet i den samme perioden har bidratt til å forsterke problemene i næringen.

<sup>12</sup>I alle de nordiske landene har man opplevd problemer med for høyt reintall i forhold til det som anses for-svarlig. I Sverige og Finland har reinantallet gått mye ned de siste år. I Finland løste man dessuten problemet ved å sette inn tvangstiltak for å få slaktet ned den overtallige reinen. Reinantallet i Norge har også gått ned, men her fins det ennå noen områder hvor reinantallet anses å ligge for høyt. I Norge er tamreindriften konsesjonsbelagt. Norske myndigheter ønsker også å sette inn tvangstiltak for slakting på en måte som skal både føre til nedgang i reinantallet og utjamning av reintallet på driftsenhetene, uavhengig av antall familiemedlemmer bak den enkelte konsesjon. Det siste har skapt stor motstand mot de annonserte reguleringene.

stadig mer utbredte. Disse oppleves såpass massivt at man nesten griper seg i å lure på hvordan næringen i det hele tatt har vært i stand til å overleve i tusenvis av år, uten et statlig forvaltningsregime! Men den virkelige faren ligger i om næringen mister troen på seg selv. For da har man fratatt enkeltmenneskene ansvaret for sin egen næring. En tilspisset konflikt mellom næringen og forvaltningen er derfor på ingen måte ønskelig. Etter min mening er det nødvendig å jobbe bevisst for å få til en forvaltningen av tamreindriften der faktiske kunnskaper suppleres med opplagrede (tradisjonelle) kunnskaper. Det bør være målet for forvaltningen i alle tamreinområder, uavhengig av hvilken forfatning næringen i det enkelte område måtte befinne seg i. For det er absolutt umulig å stille med "blanke ark" i denne sammenhengen, for deretter å skissere modeller og løsninger etter eget for godtbeholdende. En driftsmodell som har fungert over lang tid, er sjelden bygd på tilfeldigheter.

En viktig oppgave for den forvaltningsrelaterte forskningen vil være å evaluere de tiltak som settes ut i livet fra forvaltningens side. Etter min mening er det nødvendig å legge seg i selen for å etablere systemer med en skarpere skille mellom forskning og forvaltning enn det som er tilfellet i dag. Man må søke å unngå at de som forvalter makta (og pengene), også får lov til å forvalte "sannheten". For det er ingen gitt å klare å takle en slik rolle. Det er i dag ganske vanlig at tiltak både utarbeides, fremmes, og evalueres av forvaltningens egen fagkompetanse. Faren for uheldige sammenblandinger av roller er derfor i høy grad til stede. Dette har også et selvforsterkende negativt element i seg. Man får en situasjon der forvaltningen kan bli så glad i sin egen "baby" at de får sterke motforestillinger mot å la andre røre ved den. Det øker faren for at beslutningene bygges mer på en politisk forståelse enn på faktiske kunnskaper. Det bør derfor være i alles interesse at man søker å etablere styringsmodeller hvor disse to ting skilles. Som et første skritt kan man begynne med å revurdere noen av de opplegg man har for evaluering av forvaltningens virksomhet<sup>13</sup>. Men det langsiktige målet må være at alt av forskning flyttes fra forvaltningen til de som har det nasjonale ansvaret på forskningsiden. Da får forvaltningen konsentrert seg om det som er deres oppgaver og ansvar<sup>14</sup>.

### *Nye utfordringer*

Både reindriftsforvaltningen og reinforskningen må bygge på at tamreindriften er selve bærebjelken for de nordlige urbefolkningenes kultur og livsform. Det må vektlegges at tamreindriften har en lang historie, og en enda lengre forhistorie i de arktiske strøk. Den har gjennomgått en langvarig utviklingsprosess som har vært betingelsesløst knyttet til naturmiljøet i nord - fra de første menneskene bosatte seg i områdene, til tamreindriften fremsto som en organisert næring med nedslagsfelt over store deler av det circumpolare området. Sagt med andre ord:

---

<sup>13</sup>Her vises det bl.a. til norsk side hvor evalueringen skjer ved at det årlig utarbeides en "Totalregnskap for reindriftsnæringen", der reindriftsforvaltningen har sekretariatsfunksjonen i tillegg til at den er faglig premissleverandør for dette arbeidet.

<sup>14</sup>Her vises det igjen til norsk side hvor en av reindriftsforvaltningens hovedoppgaver er å behandle arealsaker som berører reindriften. Reindriftsarealene utgjør ca. 40% av Norges landområde. Det er derfor en masse arealsaker å ta stilling til hvert år. Oppbyggingen av reindriftsforvaltningen står likevel ikke i stil med denne siden av forvaltningens oppgaver. Det finnes i dag kun en jurist blant ca. 40 ansatte ved den norske reindriftsforvaltningens ytre etat.



*Bevaringen av tamreindriften, og de tradisjonelle kunnskapene som næringen bygger på, er viktig ut fra et perspektiv om at det er denne livsformen naturen selv har foreskrevet for nordområdene.*

Med det mener jeg å si at det må etableres en forståelse for tamreindriften som et arktisk fenomen. For å få frem et riktigere bilde av tamreindriftens plass i de arktiske områdene, er det nødvendig at reinforskningen i de enkelte land har ambisjoner utover sin egen "andedam". Forskerutveksling og studier av tamreindriften hos de forskjellige reindriftsfolk vil kunne få frem ny kunnskap, både når det gjelder tamreindriften som sådan, men også en bedre forståelse i forvaltningen av de arktiske områdene<sup>15</sup>. For de forskjellige grupper av reindriftsfolk vil det være svært nyttig å kunne se tamreindriften under ett. På den måten vil man lettere kunne identifisere elementer som er de virkelige bærebjelkene i reindriftsfolkenes kultur og livsform. Det blir stadig viktigere i en tid da endringer i samfunnsmønsteret tvinger frem store omstillinger i næringen. Det må ikke forstås dithen at det eksisterer et utbredt ønske om at tamreindriften skal forbli uendret. Tvert imot, tamreindriftens "leveregel nr. 1" har faktisk alltid vært å planlegge med høyde for endringer underveis. Dette står i skarp motsetning til landbruket som er avhengig av langsiktighet i sin planlegging<sup>16</sup>. Likevel fins det en orden og en lovmessighet i det opplegget som eksistensen av næringen hviler på. Å bryte denne kan straffe seg kraftig. Hvor langt man kan tøye grensene før det straffer seg, er likevel vanskelig å vurdere. Det kan derfor være nyttig, både for oss selv og for de som styrer, å vite litt mer om hva vi ikke bør tukle med i den tradisjonelle tamreindriften<sup>17</sup>.

### **Sluttord**

Med dette har jeg vært innom mye av det jeg synes bør være reinforskningens utfordringer i det 21. århundret. Som jeg har sagt tidligere, har jeg stor tro på at man med utgangspunkt i det nordiske reinforskningstil miljøet vil kunne bygge opp en forskning som vil tjene tamreindriften og den fremtidige forvaltningen av de arktiske områdene. I dette ligger det også en spesiell utfordring til vår egen ungdom som bør ha de aller beste forutsetningene for å kunne gjøre en god jobb innen reinforskningen. Den kulturkompetanse som de har hjemmefra, burde være en

---

<sup>15</sup>Opplysninger fra de forskjellige reindriftsområder tyder på at man hadde en brå nedgang i tamreinbestanden i 1989 over hele det arktiske området, uten at noen var oppmerksomme på at det samme mønsteret gikk over det hele. Videre tyder opplysningene på at rovdyrbestanden er i vekst over hele det arktiske området. Heller ikke dette er viet noen oppmerksomhet i dag.

<sup>16</sup>Forvaltningsapparatene rekrutterer ofte folk fra landbruket. I de skandinaviske landene er reindriftpolitikken bygd opp på landbrukets lest, i mangel av noe annet. Kulturforskjellene kommer oftest til syne ved at man i landbruket, hvor det er store investeringsbehov, er vant til å tenke langsiktighet og stabilitet, og er mindre oppmerksomme på naturlige svingninger som er hovedregelen for en næring som må basere sin eksistens på at reinen skal leve av det naturen har å tilby til enhver tid. F. eks er det naturlig å prøve å skape forutsigbarhet fra forvaltningens side, mens et slikt begrep gir lite mening for reindriftsutøveren. Man skal ikke se bort fra at kulturforskjeller er årsaken til noen av de meningsforskjeller som fins mellom forvaltningen og næringen.

<sup>17</sup>Med økende selvbevissthet og nasjonal oppvåking hos urbefolkningene er det en fare for at man blir over ivrig på egen vegne. Erfaringene viser at det i en politisk drakamp er det lett å overse ting som man vanligvis ville være mer forsiktig med. Dette er muligens spesielt for så unge "demokratier" som urbefolkningsamfunn tross alt er. På den andre siden har det vist seg svært vanskelig å nå frem med vettuge kultur-argumentasjoner, i alle all hvis de ikke er helt konkrete. Å prøve å identifisere de viktigste kulturelle komponentene i tamreindriften, så langt det er mulig, har derfor et tosidig formål.

god ballast i så måte. Det skulle forundre meg stort om det ikke finnes noen representanter for samer og andre reindriftsfolk blant de fremste eksperter på de arktiske områder i det kommende århundret.

Uansett, nøkkelen til en positiv utvikling i fremtiden ligger i at vi alle har en forståelse for at det skapes et bredere internasjonalt engasjement innen reinforskningen. Det er det som trengs for bringe tamreindriften på dens rettmessige plass når det gjelder forvaltningen av de arktiske områder. Det er også det som vil gagne samfunnet som sådan.

Takk for oppmerksomheten!

## Kvinnor i modern renskötsel - Historik, status och framtid

Berit Marie Eira Jonsson

Genom tiderna har den samiska kvinnan haft en oerhörd stark ställning inom rennäringsen, och detta oberoende av vilket område inom Sápmi man har verkat i. Kvinnans position inom familjen och inom siida'n har varit jämlik med mannens, och i det gamla, genuina samiska samhället var hon också jämställd vad gällde utövandet av renskötelsen.

De förra generationernas kvinnor befästade sin ställning genom sin skicklighet i det praktiska arbetet. På lik linje med mannen var dom delaktiga i den dagliga skötelsen av renarna, vid samling av renhjordarna, vid kalvmärkningen, vid skiljning och vid slakt.

Denna delaktighet var möjlig i och med att renskötelsarbetet på den tiden utfördes utan mekaniska hjälpmedel. Det som fanns var skidor, korrrenar och givetvis den egna fysiken.

Arbetet i sig var oerhörd hårt och krävande, och med tanke på vilket arktiskt klimat man levde i, förstår man mycket väl hur fysiskt ansträngande det kunde vara, speciellt för kvinnorna.

I sammanhanget ska också nämnas att jakt och fiske har genom tiderna haft en stor betydelse för renskötelsens försörjning. Särskild fisket, som var en kvinnouppgift, har varit ett stort tillskott till naturahushållningen, och därigenom har man uppnått en bättre totalekonomi för renskötselföretagen. Man får heller inte glömma bort att kvinnan också var barnaföderskan och barnuppfostraren, och givetvis den som skötte hushållet.

Därutöver var det också lika självskrivet att klädtillverkningen föll under kvinnans ansvar.

På den tiden fanns det inte ändamålsenliga kläder att köpa, så allt tillverkades i det egna hemmet. Detta förde till att samekvinnor utvecklades till duktiga slöjdare, en kunskap och verksamhet som så småningom utvecklades till en bra anpassad binäring i renskötelsen, nämligen duodji, med tillverkning och försäljning.

Under 50-talet när turismen började göra sitt intåg i Sápmi, visades det att samekvinnorna var oerhörd offensiva och tog till vara den nya inkomstmöjligheten som gavs. Genom slöjdtillverkningen och tillvaratagandet av renens biprodukter, kunde renskötselföretag förbättra ekonomin markant, inom vissa områden utgjorde försäljningen av duodjiprodukter ca 30% av företagets totala inkomst.

Det här visar att hon också var den som i stor utsträckning styrde i frågor som hade att göra med familjens ekonomi. Tradition inom den samiska familjen var att flickor, på lik linje med pojkar fick eget renmärke och egna renar redan som nyfödda barn. Detta förde till att samiska kvinnor, till skillnad emot kvinnor från andra kulturer, har haft en egen egendom att förfoga över och därigenom också fått en möjlighet att ta del av och ansvar för familjens ekonomi.

En annan säregenhet som är värt att nämna, är sammanhållningen som har funnits inom samefamiljerna. Man har varit ett otroligt sammansvetsat team, oberoende av ålder och kön. Alla har haft en funktion inom familjen och inom företagen, och därigenom har man undvikit ålders- och könsdiskriminering.

Den här beskrivningen av samekvinnans situation visar att den samiska kvinnan har haft lika hög status som mannen, men den visar också vilken oerhörd tillgång en kvinna kan vara för rennäringen.

Från 70-talet började den stora förändringen av samekvinnans liv, och status, och det i negativ bemärkelse.

Från att ha varit fullt jämlik med mannen inom rennäringen, började nu yttre påtryckningar att göra sig gällande.

Mekaniseringen gjorde sitt intåg, samtidigt som staten och myndigheterna började att införa påtryckningar genom lagar och förordningar.

Dessa lagar och förordningar hade ej ett samisk synsätt till grund.

Tillkomsten av den svenska Rennäringslagen från 1971 och den norska Reindriftsloven från 1978, skapade en klyfta mellan man och kvinna, en klyfta som aldrig förut hade existerat i det samiska samhället.

I Sverige medförde tillkomsten av Rennäringslagen en total organisationsförändring, från det gamla lappefogdeväldet till att samebyarna själva skulle ta över verksamheten med administration och styrning.

I och för sig borde detta ha varit enbart positivt för rennäringen, men i sammanhanget måste nämnas att kvinnorna helt föll bort från styrningen och knappt fanns representerad i någon samebys styrelse. Samekvinnornas möjlighet att använda sig av rösträtten inom byarna försvagades också, av den orsak att hon inte längre automatisk blev klassad som renskötande medlem.

I Norge infördes också en Reindriftslov, som på många sätt försvagade kvinnans ställning. Visserligen fick hon ha kvar sitt renmärke och sina renar, men i praktiken är det endast symboliskt. Att utöva en egen verksamhet blev nära nog omöjligt för det stora flertalet, eftersom man inte ens registrerades som renägare. Vid val mellan könen när det gällde driftsenhet, så var det alltid mannen i första hand som erhöll tillståndet.

Ironiskt nog, när västvärlden började ta upp jämställdhetsfrågor till debatt och behandling, med krav om kvinnlig representation inom politik och arbetsliv, så började den samiska utveckling att gå åt motsatt håll.

Samekvinnor som tidigare hade varit jämställda med männen, förlorade under ett årtionde den status och position hon hade haft i det samiska samhället.

Mekaniseringens började alltmer att gora intåg i rensköteln.

Den innebar ett ökat krav på fysisk styrka, och det fick en negativ verkan för kvinnorna som inte besitter samma styrka som männen.

Särskilt skoterns, och senare även motorcykelns användande, diskvalificerade kvinnorna inom det dagliga arbetet, bruk av maskinerna fordrar tunga lyft och råstyrka, som vi kvinnor inte har i lika hög grad som männen.

Ändå välkomnades maskinerna av renägarna, och även av kvinnorna.

Bevakningen av renarna underlättades, frakt och transporter likaså.

Överhuvudtaget kan man påstå att en helt ny driftsform tog över, och det både på gott och ont.

Denna påbörjade strukturomvandling inom rensköteln med mekanisering och omorganisering, innebar att kvinnorna ställdes inför ett vägval.

Antigen fortsatt verksamhet inom rensköteln eller att övergå till annan yrkesverksamhet.

Man måste också ha i åtanke att mekaniseringens intåg innebar en markant ökning av kostnaderna inom företagen, kostnader som inte alla gånger täcktes av högre intäkter.

Ekonomi och lönsamheten blev allt viktigare, inom många familjer tvingades kvinnor ut i arbetslivet för att renskötsel-företaget överhuvudtaget skulle överleva. Den satsning som kvinnorna har gjort för familjerna och rensköteln, i bland även mot sin önskan, visar åter igen vilken oerhörd tillgång hon är för näringen.

Även fast kvinnans insats i det praktiska arbetet har minskat i takt med ökat rationalisering, så är behovet av kvinnlig medverkan än idag stort.

Det finns fortfarande stora uppgifter att fylla inom det traditionella renskötsel-arbetet, både när det gäller kalvmärkning, slakt, skiljning och flyttning.

Därutöver tillkommer det nya och förändrade arbetsuppgifter i takt med utvecklingen. Det införs nya lagar och förordningar, som ställer högre krav på administration och redovisning

Nya renskötsel-metoder utvecklas, utfodring och vaccinering av renar är idag en naturlig del av verksamheten, likaså att väga och räkna renar.

Många kvinnor har på så sätt, även idag full sysselsättning inom rensköteln.

Ändå har vi i dagsläget tyvärr kommit dithän, att endast ett fåtal kvinnor har kvar sin direkta yrkesverksamhet inom renskötseln. Huvudorsaken till det är givetvis den gradvis försämrade lönsamhet vi upplever inom näringen, där intäkterna och utgifterna inte längre balanserar, och inte ger ett utrymme för en hel familj att försörja sig inom näringen.

Förut i tiden var det möjligt att bedriva renskötsel, även utan de stora ekonomiska resurserna, men i takt med tiden har ekonomin fått en allt större betydelse. Utvecklingen går framåt, med bruk av alltmer tekniska hjälpmedel, och en alltmer utökad utfodring, då krävs det också betydligt större ekonomiska tillgångar.

Vi har idag inom de flesta områden i Såpmi, utvecklat en rationell och en bra renskötsel, och vi har tagit tillvara den nya tekniken på ett sätt som fungerar tillfredsställande. Att i dagsläget återgå till en driftsform utan snöskoter, motorcykel, biltransporter och helikopter, det är utopi, och jag tycker inte att det ska vara målsättningen håller.

Det är en självklarhet att rennäringen, på lik linje med andra areella näringar, ska utvecklas och kunna bedrivas på ett rationellt sätt.

Därför tror jag inte att det finns möjligheter att minska kostnaderna nämnvärt, för att utveckla en bättre lönsamhet är det i stället intäkterna som måste förbättras, och där har framförallt staten ett oerhört ansvar.

Avsaknaden av en ansvarig rovdjurspolitik en stor orsak till att lönsamheten har försämrats. Inom vissa områden har förlusterna blivit så stora, att renägaren ifrågasätter försörjningsmöjligheterna inom renskötseln.

Genom en förändrad rovdjurspolitik och ett ökat statligt ansvar, finns här direkta möjligheter att radikalt förbättra de ekonomiska förutsättningarna för näringen.

Vad kan man då i övrigt göra konkret, för att förbättra dagens situation och förbättra de ekonomiska förutsättningarna för renskötseln, och samtidigt bereda en fortsatt plats för oss kvinnor som absolut vill vara kvar inom rennäringen?

Först av allt tror jag att vi själva måste utveckla och utvidga begreppet rennäring.

Från att enbart inkludera driften av renarna i begreppet, måste vi börja att se rennäring i ett vidare perspektiv.

Givetvis ska renskötseln och köttproduktionen även i framtiden vara det primära, men man ska också kunna ha olika kombinationsnäringar inom renskötselföretagen.

Inom några områden ser jag stora utvecklingsmöjligheter, som kan leda till förbättrade intäkter för renskötselföretagen, och därigenom leda till en fortsatt arbetsgemenskap inom familjerna.

Duodji är redan nämnt, det är den binäring som är enklast att anpassa till renskötseln. Duodji är också värdefullt av den anledning att man därigenom tar tillvara renens biprodukter som skinn och horn, och uppnår en bättre totalekonomi.

Vidare bör man kanske i utökad grad göra en satsning inom förädlingen av renköttot. I dag levereras nära nog allt vad vi producerar direkt till slakterierna, utan att vi själva är delaktiga inom nåt led i hanteringen. Genom en småskalig förädling kan man ta fram styckade detaljer som utökar renkroppens värde med det dubbla. Vidareförädlingen av renköttot är också i hög grad anpassningsbart till renskötseln, och framförallt är det ett arbete som mycket väl kan utföras av kvinnor.

En ytterligare inkomstmöjlighet för kvinnorna kan vara en ökad satsning på turism. Vi driver i dagsläget en näring som för utomstående och utlänningar är både främmande och exotiskt, och som absolut borde vara säljbart. Andra intressenter har genom åren varit otroligt duktiga att begagna sig av renen och sammen i marknadsföringssyfte. Det vore naturligare om vi själva kunde ta tillvara den möjligheten, och på så sätt få utveckla och styra turismen på våra egna villkor.

För att en offensiv satsning på binärningar ska vara möjlig, krävs det både hjälp och engagemang från våra organisationer och från myndigheterna. Utvecklingspotensial finns, men kvinnoarbete och kvinnofrågor måste framförallt bli föremål för en seriös behandling. Därför måste näringsorganisationerna inledningsvis, klart deklarerat en målsättning och en ändrad viljeinriktning, till förmån för kvinnofrågorna. En början i detta arbetet kan vara att bilda datanätverk för rennäringen, där vi genom aktiv kommunikation kan utveckla både oss själva och vår näring. Kvinnor inom Norge och Sverige har redan tagit initiativ för ett sådant bildande, vi menar att vi därigenom kan få till en bättre marknadsföring och förtäljning av våra produkter, och vi kan åstadkomma ett kunskapsutbyte och en kompetenshöjning inom olika områden, och därigenom så småningom uppnå bättre lönsamhet för renskötseln.

Myndigheterna har även ett stort ansvar gentemot den samiska kvinnan. Kvinnans ställning inom näringen måste tas med i dagordningen vid förhandlingar, hon måste även bli berättigad att erhålla ekonomiskt stöd vid satsning inom näringsutveckling. Datanätverket är en sådan satsning, det är ett gränsöverskridande projekt, vars målsättning är att förbättra renskötselns överlevnadsmöjligheter oberoende vilket område man verkar i.

Vilka tankar kan man då göra sig om framtiden för oss kvinnor som finns inom rennäringsen.

Jo, framförallt behövs det en attitydförändring från omgivningen, och då menar jag från myndighetshåll och från männen inom näringen.

Säkerligen inom oss själva också.

Vi måste begrava tesen om renskötarkvinnor som barnaföderskor och lyxfruar, och håller se det enorma potensial som finns inom kvinnoarbete. I stället för att tvinga tjejer ur näringen, uppmuntra och bereda en fortsatt plats för dom, och framförallt ta ett fortsatt ansvar för våra flickor.

Även om den fysiska styrkan fattas för att kunna bedriva aktiv renskötsel, så borde man tillvarata den kunskap och det engagemang som finns bland tjejer - och låta det bli till gagn för renskötseln.

Det är skrämmande om vi själva accepterar att vår näring i framtiden blir ett yrke enbart för män, där elitänkande och fysiken är det avgörande.

Kvinnans medverkan inom den samiska rennäringsen är en oerhörd tillgång, och då inte enbart inom arbetsverksamheten.

Vi är faktisk den stora länken mellan vårt samiska arv till den nästa generationen. Vi uppfostrar våra barn, vi förbereder våra barn mentalt på en satsning inom näringen och kulturen, vi förmedlar den traditionella kunskapen vidare, och framförallt - vår medverkan och vår delaktighet upprätthåller en social trygghet inom renskötarfamiljen.

Därutöver vill jag också påstå, att utan den samiska kvinnan inom näringen, blir det nerhört svårt att förvalta det kulturella arvet.

Även idag är renskötseln en stor bärare av den samiska kulturen och det speciellt inom områden där språket har utarmats och försvunnit.

Här vill jag också ta tillfället att påpeka vilket ansvar organisationerna och myndigheterna har i rennäringsens framtid.

Våra egna organisationer måste på ett bättre sätt se värdet av kvinnligt engagemang inom näringen, och på ett bättre sätt tillvarata den kapacitet hon boccitor, samt använda den till en bra och konstruktiv utveckling av vår näring. Kvinnofrågor måste integreras i den näringspolitiska hanteringen, på lik linje med ekonomiska, kulturella och rättsliga frågor. Det är enbart då man kan uppnå den ömsesidiga respekten, förståelsen och viljan att erkänna kvinnans berättigade plats och funktion inom rennäringsen.

Kvinnofrågor och utvecklingsfrågor måste i framtiden kanske prioriteras i den politiska processen.



Slutligen, kan forskningen göra något för att förbättra renskötarkvinnornas situation? Det tror jag absolut, även om det är omöjligt för mig att peka på nåt specifikt område eller nån särskild detalj.

Ekvationen, rennäring kontra forskning, är ändå enkel att lösa om alla involverade parter kan lära sig att se rennäringen som en hel enhet.

Däri ingår renen, betesresursen, människan, kulturen, ekonomin, listan är egentligen hur lång som helst.

Det forskningen kan åstadkomma och förbättra inom en del, får till följd att det åstadkommer förbättringar också inom övriga delar i renskötselns helhet.

I slutändan är kanske kvinnan, med forskningen hjälp, den största vinnaren.

Om vår strävan efter bättre lönsamhet och en optimal renskötsel uppnås, öppnas också en fortsatt möjlighet för kvinnor att verka inom näringen.



## **Organization of the Reindeer Husbandry in Finland**

**Jouni Filppa** - Paliskuntain Yhdistys/Association of Reindeer Herding Co-operatives

In Finland, reindeer husbandry is practised in a region that comprises almost all of the Province of Lapland and parts of the Province of Oulu. Situated in the northernmost and easternmost part of the European Union, the 114 000 km<sup>2</sup> reindeer husbandry region covers a good third of the Finnish surface.

The volume of reindeer husbandry is regulated by the Ministry of Agriculture and Forestry through the maximum numbers of reindeer that each herding co-operative can own in a decade. As regards the current decade, the maximum revised number of reindeer set by the Ministry is 220 900. The permitted number of reindeer owned by a herding co-operative member, i.e., a reindeer owner, is likewise restricted; in the southern part of the reindeer husbandry region, the maximum number is 150 reindeer while the corresponding number is 500 reindeer per each co-operative member in the northern reindeer husbandry region.

The comparison of the Finnish situation with the reindeer volumes in other Scandinavian countries shows that Norway and Finland have almost equal reindeer populations, or 210 000 heads, while the Swedish reindeer population is somewhat larger, i.e., 270 000 reindeer. The reindeer volume in Finland's eastern neighbour, Russia, is over ten-fold.

Recently, a report by the OECD presented reindeer figures and conclusions suggesting excessive numbers of animals. These figures go back to the 1980's and early 1990's, period in which the Finnish reindeer meat market was facing a deep crisis caused by the Chernobyl nuclear plant disaster and other factors. Reindeer meat and the related meat products were in extremely low demand, resulting in the growth of reindeer volumes in excess of the permitted maximum numbers. The present density is 1.7 reindeer per km<sup>2</sup> in Finland, in line with the corresponding Scandinavian figures.

Reindeer husbandry is governed by the herding co-operative system. Each reindeer owner is a member of a herding co-operative, and the member's respective rights and responsibilities are determined on the basis of the number of reindeer owned by him. The 56 reindeer herding co-operatives have defined borders as well as different surfaces and reindeer volumes, and are profit-seeking reindeer husbandry units. The herding co-operative has its own administration, headed by the Managing Director who is a reindeer owner appointed by the General Meeting of the herding co-operative. All herding co-operatives are members of the Association of Herding Co-operatives, and in the meetings of the Association, each co-operative managing director can vote in accordance with the number of reindeer in his co-operative.

Finnish reindeer ownership is decentralised. The reindeer cattle are too small, not only for the owner families who engage in reindeer husbandry as their principal livelihood, but also for those who own reindeer as a side occupation. The recent cuts in the permitted numbers of reindeer, implemented in an

uniform manner throughout the industry, had a particular impact on the core business operators, the professionals with reindeer husbandry as their principal or side employment. Furthermore, the present age structure of those employed in reindeer husbandry is unfavourable, and improvement calls for special measures.

There are 6770 reindeer owners in Finland, and during the 1996-97 husbandry period the total number of reindeer included in the combined cattle was 202 000. There are 700 families engaged in full-time reindeer husbandry and 900 owner families with reindeer as their side occupation. The periodic work performed in primary production amounts 1200 man-years. Reindeer husbandry produces about 2,8 million kilograms of meat, 120 000 skins and 100 tonnes of antler material on an annual basis. The producer price value of meat production is approximately 86 million Finnmarks (FIM) per year.

The regional economic volume of reindeer husbandry amounts to 200 million FIM annually when further processing, trade and traffic are included in the calculations. Moreover, reindeer husbandry and the related cultural context have a vital importance for the tourism in Northern Finland. In fact, reindeer husbandry represents one of the most attractive tourist programme operations.

Reindeer husbandry has significant importance in maintaining the marginal regions inhabited. It is also one of the cornerstones of Sami culture.

#### **The impact of the EU on the Finnish reindeer husbandry**

Finland's EU membership has brought about heavy investments in reindeer husbandry, caused by the renewal of the slaughterhouse network. The previously existing over 200 abattoirs had to be fully renewed to comply with the harmonised meat hygiene legislation. Today, about dozen new reindeer abattoirs meeting the EU directives have been completed in the reindeer husbandry region. Once the abattoir network will be fully completed, the respective construction costs will amount to well over 40 million FIM. In addition to construction, permanent costs are also incurred for the fact that almost all reindeer must be transported by trucks to the abattoirs. Transportation by trucks means that the herding co-operatives have to change their round-up places and the roads to the round-up places must be improved.

Through Finland's EU membership, reindeer husbandry also became liable to VAT. The VAT calculations constitute unnecessary bureaucracy for the reindeer owners. Moreover, the tax reform had an increasing impact on the meat processor raw materials, further reflected in the increased retail prices.

The protection restricting imports from third countries has not been complete. Cheap imports from Russia are prevented by the fact that Russia is defined as a foot-and-mouth disease region by the EU. Extensive parts of the Russian reindeer abattoir and meat processing network do not meet the EU requirements. Despite the restrictions, reindeer meat has been imported to Finland from the cheap-import countries, mainly from the east, immediately after Finland joined the EU. Competing raw materials and various meat products have likewise been imported from third countries. Some of these products have been marketed as reindeer meat which has a higher price level.

### **Predator and eagle issues**

The working group instituted by the Finnish Environmental and Natural Resource Council to elaborate on the large ground predators has recently submitted its proposal for Finland's future predator policy.

According to the working group proposals, the present predator populations should be maintained in the reindeer husbandry region. This means that predatory losses in reindeer husbandry will remain at a high level, and the losses may even grow from the present situation. This view is further confirmed by the increase in predatory losses suffered over the past few years. Likewise the losses for reindeer husbandry caused by the protected eagles have shown an rapidly growing trend.

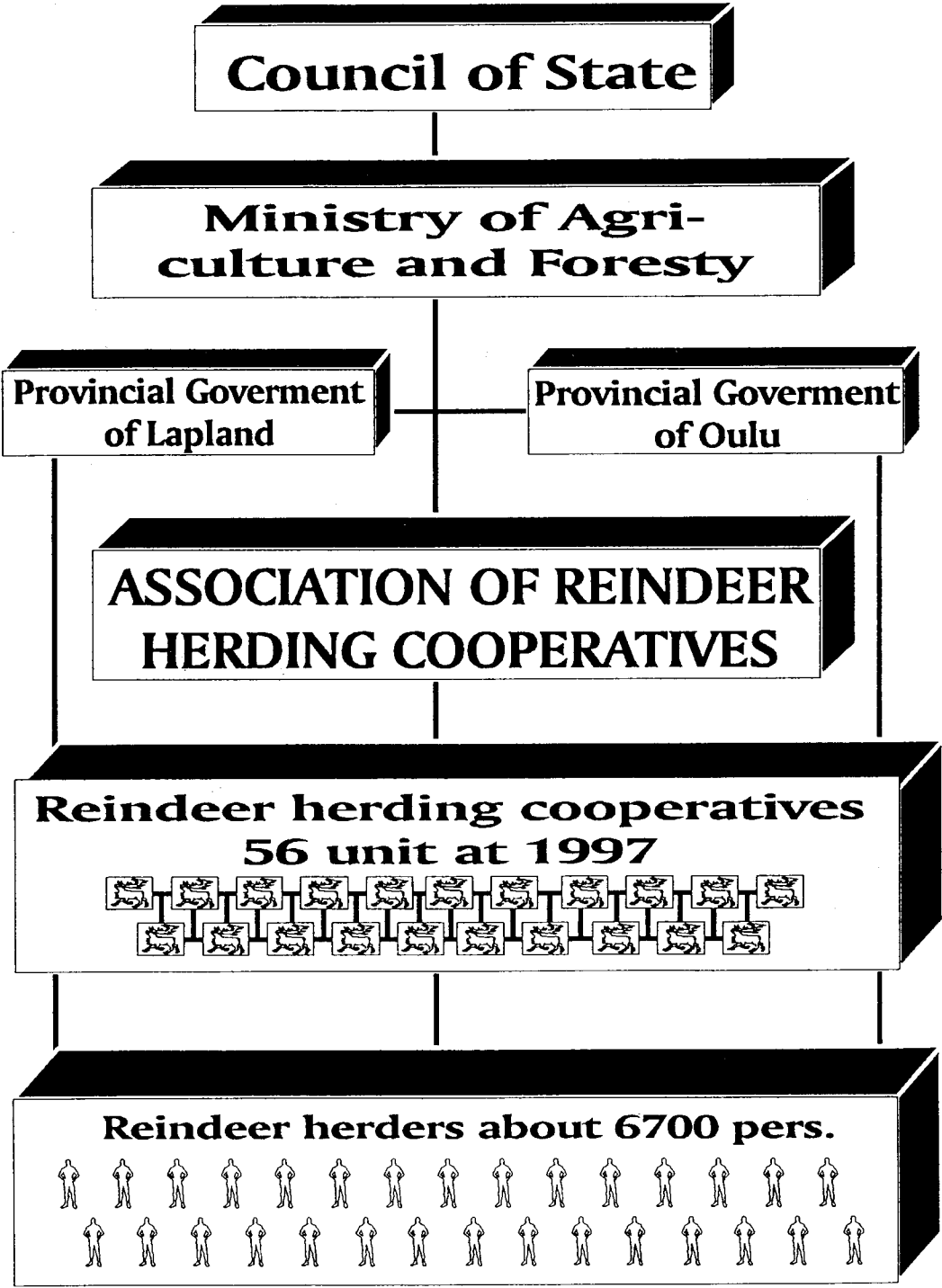
The Association finds that populations of the predators defined as game should be regulated through strong hunting measures. Moreover, transfers of the wolverine to the South of Finland should be intensified so that these transfers diminish the present wolverine populations in the northern border regions. From the point of view of reindeer husbandry, it is vital that hunting measures continue to be possible in the protected regions. Growing predator populations are not recommendable in any parts of the reindeer husbandry region, i.e., predator reservations should not be created in this region.

The compensations so far paid do not cover all the losses caused by the predators to reindeer husbandry. As far as the eagle is concerned, there is no valid compensation regulation concerning the related losses incurred by reindeer husbandry. Such regulation is urgently needed.

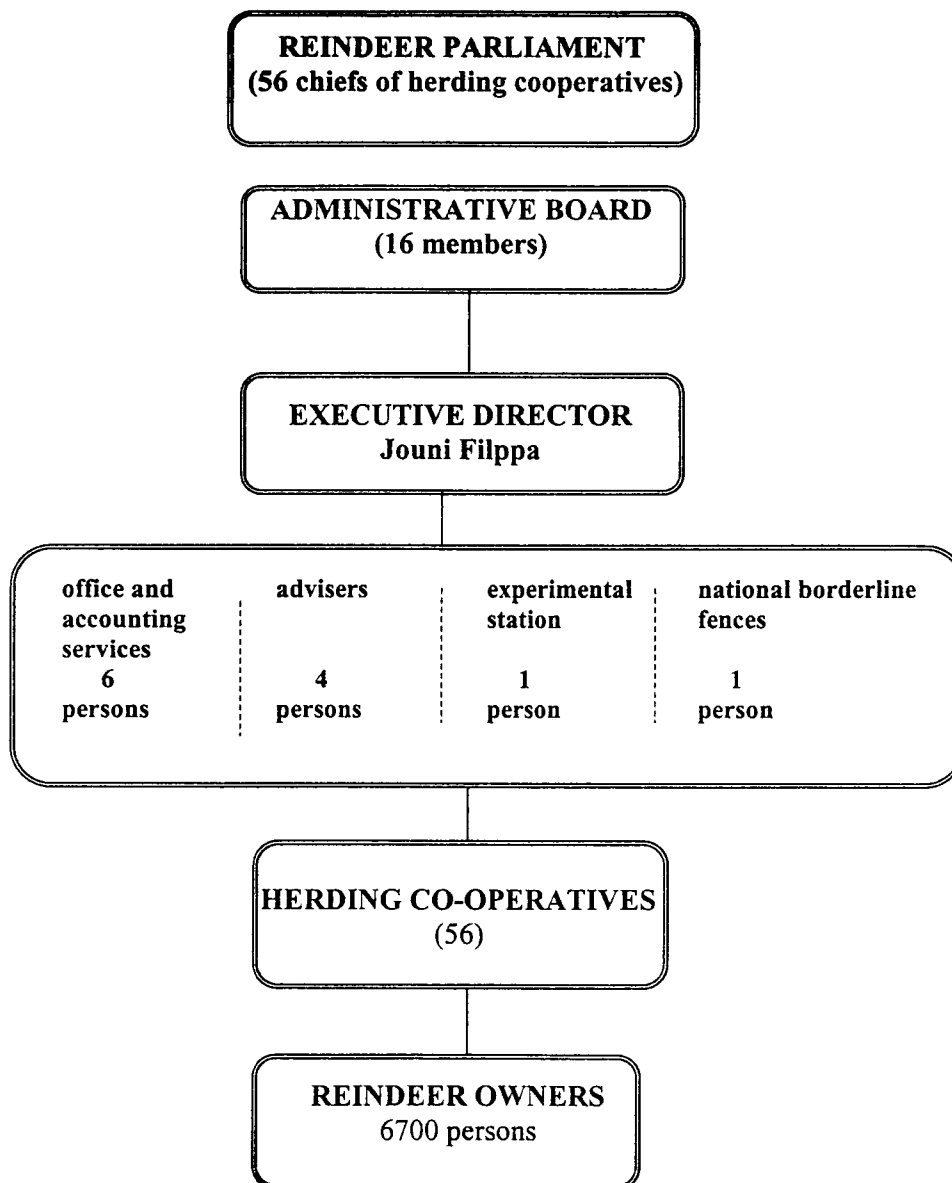
## **OVERVIEW FINNISH REINDEER HUSBANDRY 1996-97**

|                                     |             |         |
|-------------------------------------|-------------|---------|
| Meat production                     | million kg  | 2.00    |
| Meat production                     | million FIM | 58.08   |
| Reindeer owners                     |             | 6774    |
| Families, main income from reindeer |             | 700     |
| —, subsidiary trade from reindeer   |             | 1000    |
| Employment years                    |             | 1200    |
| <br>                                |             |         |
| NUMBER OF REINDEER                  |             | 290 981 |
| SLAUGHTERED REINDEER (ALL)          |             | 88 365  |
| LIVING REINDEER (WINTER)            |             | 202 616 |
| CALVES (ALL)                        |             | 88 532  |
| CALVES (SLAUGHTERED)                |             | 60 996  |
| <br>                                |             |         |
| IMPORTANCE TO REINDEER              |             |         |
| HERDING AREA                        |             |         |
| (INCOME + COST)                     | million FIM | 200     |

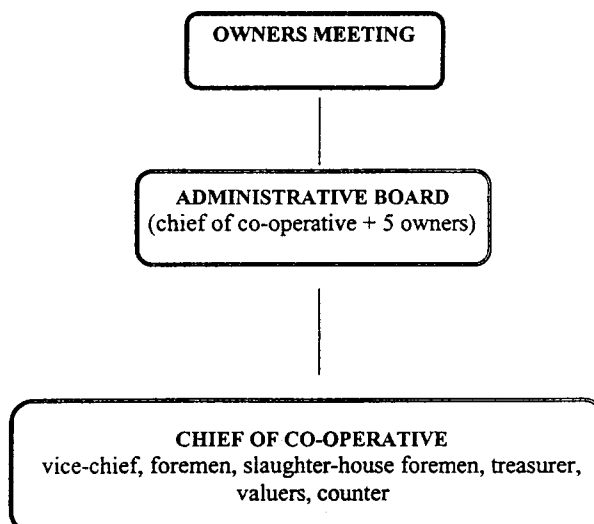
# ORGANISATION OF REINDEER HUSBANDRY



## ADMINISTRATION OF ASSOCIATION OF REINDEER HERDING CO-OPERATIVES



## ADMINISTRATION OF REINDEER HERDING CO-OPERATIVE



## REINDEER HERDING AREA AND HERDING COOPERATIVES 1996-97

MARKING DISTRICTS  
Herding cooperatives

Highest allowed number of reindeer Number of reindeer

### UTSJOKI MARKING DISTRICT

|               |      |      |
|---------------|------|------|
| 1 Paistunturi | 8000 | 7895 |
| 2 Kaldoaivi   | 6500 | 6979 |

### INARI MARKING DISTRICT

|                  |      |      |
|------------------|------|------|
| 3 Näätämö        | 4000 | 3259 |
| 4 Muddusjärvi    | 6000 | 6047 |
| 5 Vätsäri        | 3000 | 2178 |
| 6 Paatsjoki      | 1600 | 1183 |
| 7 Ivalo          | 6000 | 5458 |
| 8 Hammastunturi  | 6000 | 5874 |
| 9 Sallivaara     | 9000 | 8936 |
| 10 Muotkatunturi | 8000 | 8078 |

### ENONTEKIÖ MARKING DISTRICT

|              |       |      |
|--------------|-------|------|
| 11 Näkkälä   | 10000 | 8304 |
| 12 Käsivarsi | 13000 | 9459 |

### PALLASTUNTURI MARKING DISTRICT

|           |      |      |
|-----------|------|------|
| 13 Muonio | 8000 | 6210 |
| 14 Kyrö   | 5000 | 3206 |

### KITTLÄ MARKING DISTRICT

|               |      |      |
|---------------|------|------|
| 15 Kuivasalmi | 7000 | 4627 |
| 16 Alakylä    | 5500 | 5183 |

### SODANKYLÄ MARKING DISTRICT

|                |      |      |
|----------------|------|------|
| 17 Sattasniemi | 6000 | 4517 |
| 18 Oraniemi    | 6000 | 5526 |
| 19 Syväjärvi   | 6500 | 5041 |
| 21 Lappi       | 9000 | 8564 |

### KEMINKYLÄ MARKING DISTRICT

|                  |       |       |
|------------------|-------|-------|
| 22 Kemn Sompio   | 13000 | 11082 |
| 23 Pohjois-Salla | 5500  | 6424  |

### SALLA MARKING DISTRICT

|                |      |      |
|----------------|------|------|
| 24 Salla       | 5500 | 4682 |
| 25 Hirvasniemi | 2500 | 2414 |

### RAUDANJOKI MARKING DISTRICT

|                |      |      |
|----------------|------|------|
| 26 Pyhä-Kallio | 6500 | 5113 |
| 27 Vanntaus    | 1200 | 1159 |
| 28 Poikajärvi  | 5500 | 4514 |

### LÄNTINEN MARKING DISTRICT

|              |      |      |
|--------------|------|------|
| 29 Lohijärvi | 1400 | 1239 |
| 30 Palojärvi | 5000 | 4719 |
| 31 Orajärvi  | 1600 | 1651 |
| 32 Kolari    | 3000 | 2410 |
| 33 Jääskö    | 1300 | 1036 |

### ITÄKEMIJOKI MARKING DISTRICT

|                |      |      |
|----------------|------|------|
| 34 Narkaus     | 2000 | 1917 |
| 35 Niemelä     | 1600 | 1586 |
| 36 Timisjärvi  | 2200 | 1991 |
| 37 Toiva       | 2200 | 2170 |
| 38 Posion Livo | 1700 | 1612 |
| 39 Isosydänmaa | 2000 | 1772 |
| 40 Mäntyjärvi  | 1200 | 1163 |
| 41 Kuukas      | 1600 | 1707 |

### KUUSAMO MARKING DISTRICT

|                |      |      |
|----------------|------|------|
| 42 Alakitka    | 1800 | 1807 |
| 43 Akanlahti   | 1200 | 1182 |
| 44 Hossa-Irni  | 3000 | 2936 |
| 45 Kallioluoma | 2500 | 2396 |
| 46 Oivanki     | 2600 | 3035 |

### PUDASJÄRVI MARKING DISTRICT

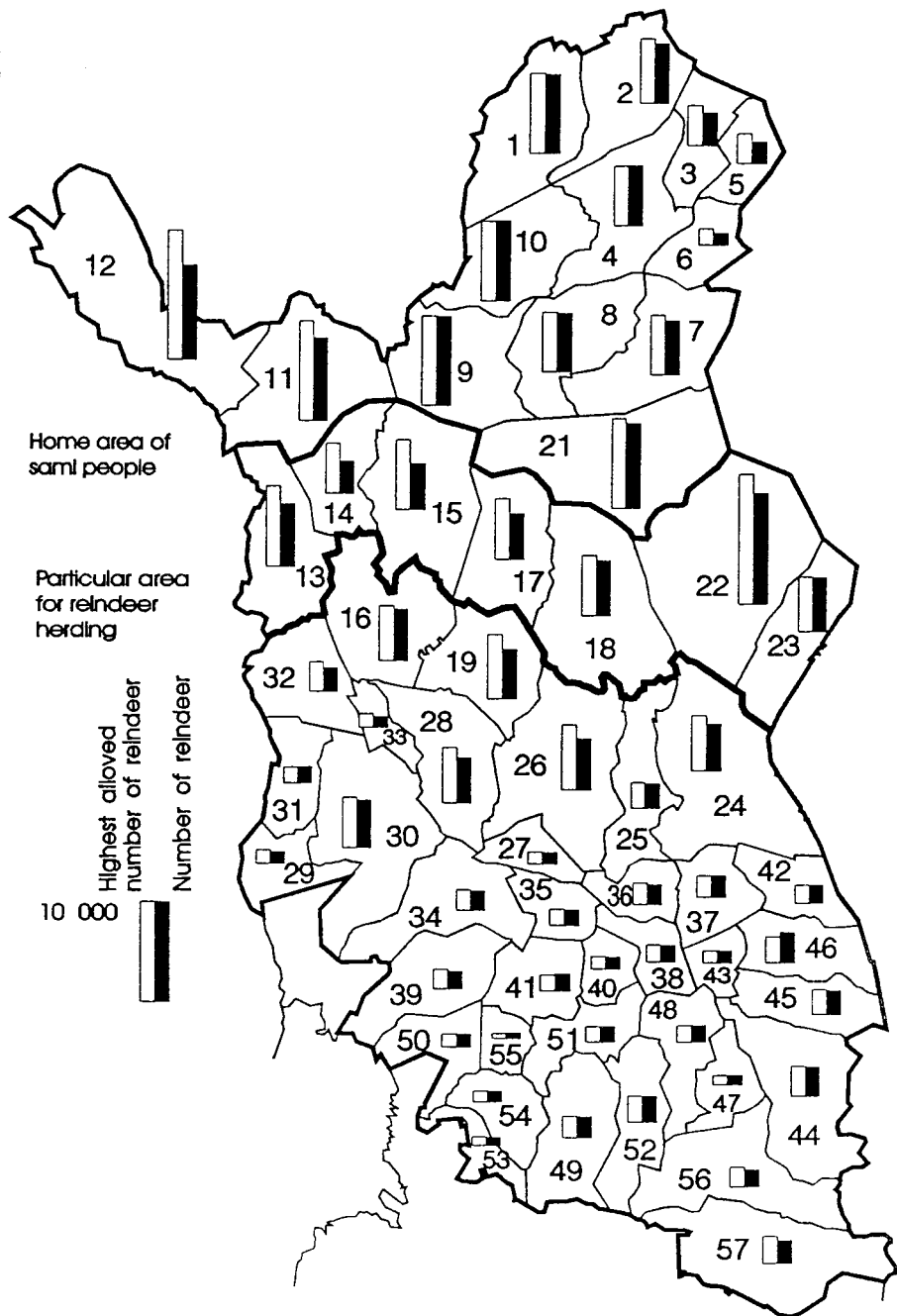
|                |      |      |
|----------------|------|------|
| 47 Jokijärvi   | 900  | 898  |
| 48 Taivalkoski | 1600 | 1593 |
| 49 Pudasjärvi  | 2200 | 2105 |

### KAINUU MARKING DISTRICT

|                     |      |      |
|---------------------|------|------|
| 50 Oijärvi          | 1300 | 1330 |
| 51 Pudasjärven Livo | 1500 | 1511 |
| 52 Pintamo          | 2600 | 2584 |
| 53 Kiiminki         | 800  | 763  |
| 54 Kollaja          | 1100 | 1110 |
| 55 Ikonen           | 500  | 517  |

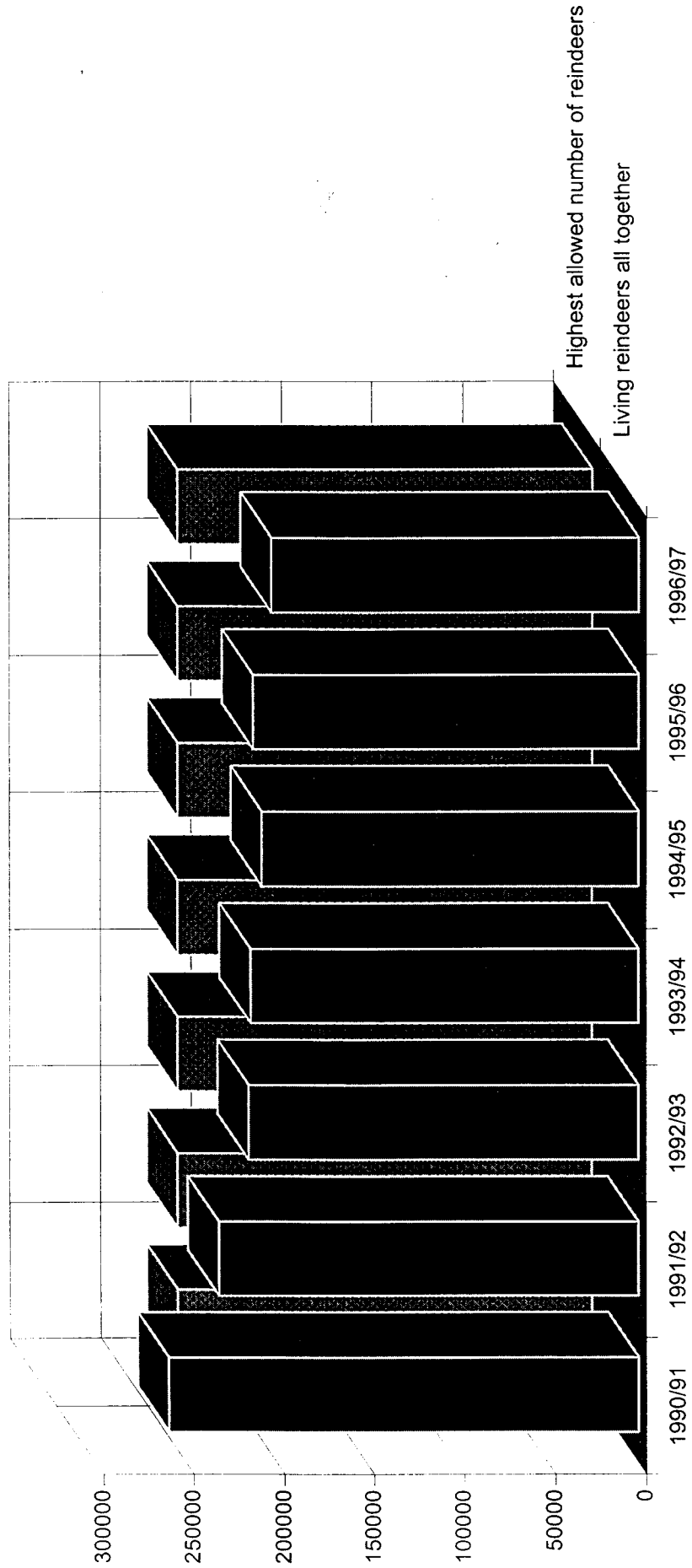
### YHTEENSÄ

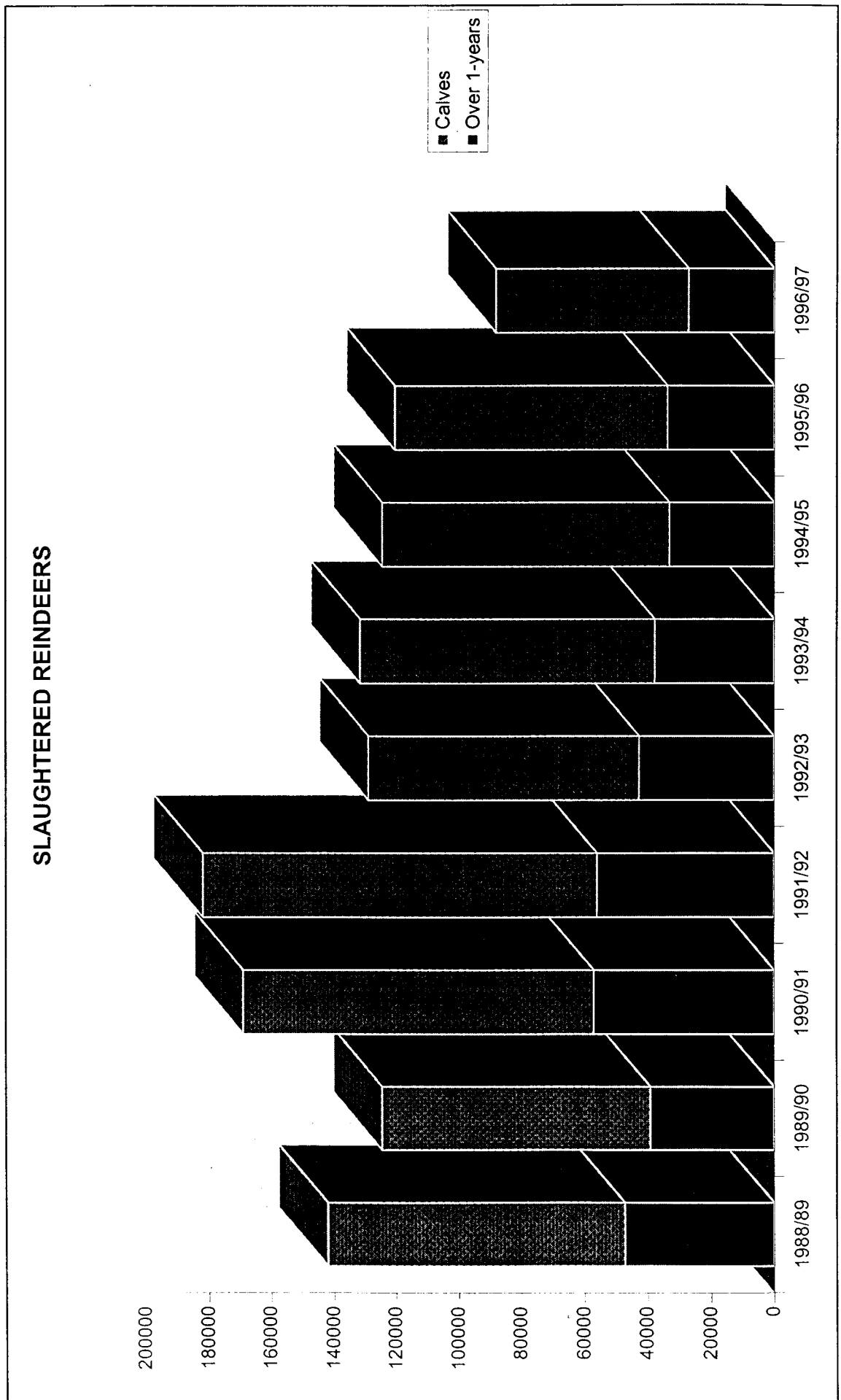
|                 |               |               |
|-----------------|---------------|---------------|
| 56 Näijänkä     | 2000          | 1714          |
| 57 Halla        | 2700          | 2293          |
| <b>YHTEENSÄ</b> | <b>228900</b> | <b>202649</b> |





### LIVING REINDEERS OVER WINTER





## **Economical importance of Finnish reindeer industry**

**Mauri Nieminen & Jorma Kempainen**

Changes in reindeer management, the current situation and future prospects are examined in terms of their professional implications. The subject is examined from four angles: 1) overall trends in reindeer management, 2) reindeer ownership, 3) the socioeconomic aspects of reindeer management, and 4) the "image" of reindeer management, with particular reference to the state of the profession, its future and the challenges facing it.

The 1970s and '80s were years of rapid expansion for reindeer management. Within 15 years favourable weather conditions, antiparasite medication, supplementary feed, modern technology, calf slaughter and other factors all contributed to a vast increase in reindeer, and hence reindeer meat production, so much so that by the early '90s the total number of reindeer was approaching 430 000, and reindeer meat production exceeded 4 million kg. Due to excess numbers of reindeer, stocks had to be culled. At the same time problems arose with the processing of reindeer meat. As a result, demand slumped and prices plummeted. In a few years the outlook for reindeer management changed drastically. Since then the profession has been marked by uncertainty and change. The number of reindeer is now below the permitted level. In the 1996/97 season, number of living reindeer in herds totalled over 202 000, slaughtered reindeer 80 000 (Fig. 1) and meat production about 2 million kg. Income from slaughtered animals amounted to FIM 58 million.

Reindeer ownership is very dispersed. Of the about 7 000 reindeer owners, two-thirds own fewer than 25 counted reindeer, and 3 000 not even ten; only 500 own 100 or more reindeer. Two in three reindeer are owned by people with at least 50 animals. The number of reindeer owners is highest in Sodankylä, over 900; there are fewer than 700 in Inari and around 500 in Rovaniemi rural district. In Utsjoki, Enontekiö and Savukoski, reindeer owners account for just over 10 per cent of the population. The average age of reindeer owners is 42 years; weighed by number of animals owned the figure is 45. Reindeer management still attracts young people, almost 1300 reindeer owners being under 25. Age is seldom an excuse for retiring from the profession, as shown by the 850 reindeer owners over 65 years of age. Only a fifth of owners are women, which is a fairly high proportion.

Reindeer management differs markedly from one area to another. In the southern reindeer herding area animal numbers are relatively low and reindeer management tends to be an auxiliary occupation. Due to the shortage of lichen and other winter feed, intensive supplementary feeding is required through most of the winter. In the north, reindeer density and numbers per owner are greater, and natural grazing is more common than farther south. Two-thirds of all reindeer are to be found north of the line Salla-Sodankylä, in an area designated specifically for reindeer management.

There are an estimated 800 full-time reindeer herders in Finland. Two-thirds of them live in the above designated area and almost every other one in the Sami homelands. In Inari there are almost 170 professional reindeer herders and in Sodankylä around 90. In Utsjoki, Enontekiö and Savukoski, reindeer herding accounts for over 10 per cent of jobs.

In 1994, reindeer management provided a good half of the gross earnings of herders with more than 50 reindeer; agriculture and forestry accounted for 20%, salaried income for 12% and pensions for about 10%. Reindeer management provided at least four-fifths of the income of around 440 people. Relatively speaking, its significance for income was greatest for young owners, that is, under 35-year-olds, even though the number of animals they own is still rather low. This finding reflects the poor employment situation of young people in remote districts.

The volume of work involved in reindeer management has declined by roughly a third in just over a decade. Work input amounts to over 200 000 working days, or roughly 900 manpower years. The average number of working days per reindeer in the northern management area is 0.8; farther south one half day more. The larger the herds, the smaller the work input per animal, owners of more than 150 animals working no more than 0.6 days per reindeer. Collecting of reindeer account for a quarter of the work input; a similar proportion goes into supplementary feeding and feed production.

The gross margin of reindeer management is about 40-50%. The costs arising from both supplementary feeding and the use of vehicles total FIM 20 million, and from other activities over FIM 10 million. Reindeer owners do not consider their profession particularly profitable. Above all they value closeness to the nature, independence and the opportunity to foster the traditional way of life.

The professional status of reindeer management could be raised by promoting rotational grazing, developing small-scale meat processing facilities, introducing structural changes, enhancing the image of the profession, and putting a greater effort into training, guidance and research. In the northern management area the dialogue between nature and the economy is deepening.

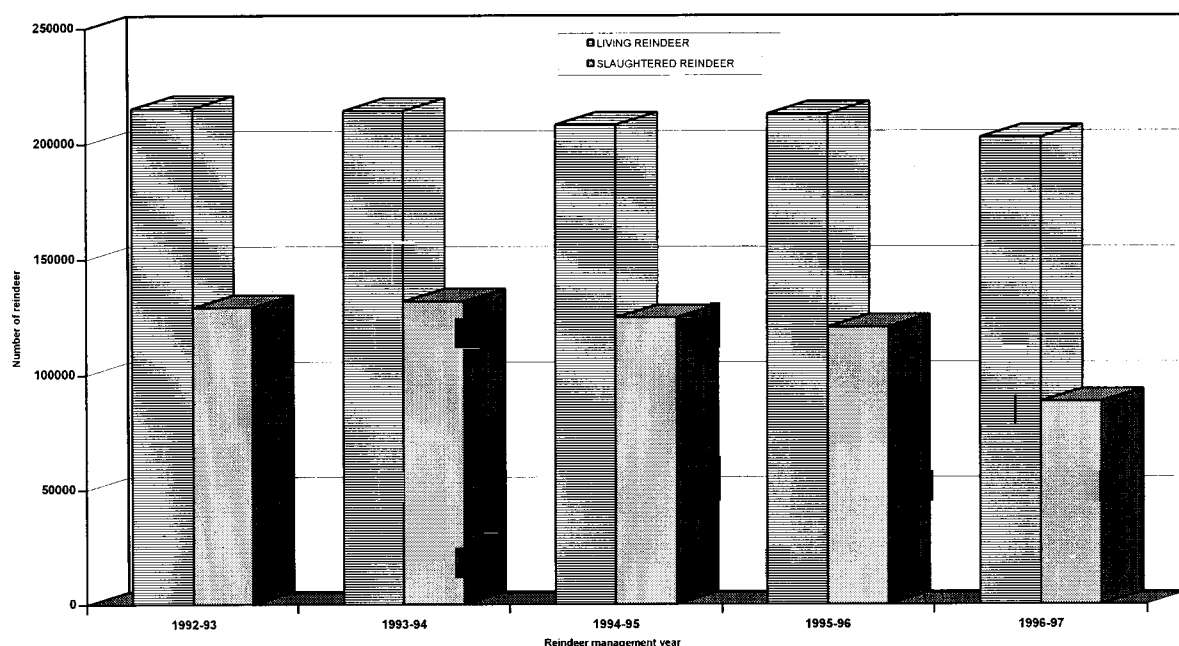


Fig. 1 Living and slaughtered reindeer in Finland 1992-96.

## Reindeer Husbandry in Kuusamo

**Osmo Säkkinen** - Alakitka Reindeer Herding Co-operative

The reindeer husbandry in Kuusamo in south-eastern part of the reindeer area (see map in Filppa's lecture), was still extensively and almost entirely based on other occupations, e.g., agriculture and forestry, during the decade between 1970 and 1980. During this period «enclosure feeding» was initiated. Reindeer were taken into domestic care during the worst winter months; initially the calves and male animals in particular. Reindeer density is less than two per km<sup>2</sup>. Our method of reindeer husbandry in 1980 and subsequent years has been such that reindeer have been actively maintained during the (90–100) days of the winter months through additional or enclosure-type feeding. The animals have fared well under our method of upkeep. A clear indication of it is the high stabilised level (80%) of the percentage of calves as well as the continuous rise in the carcass weights of calves, now being 24–26 kg. A decisive factor affecting feeding is the fact that late winter grazing grounds - the horse-hair lichen forests - have been dynamically incorporated within the management of forests. Our system of reindeer husbandry has changed and continues to change in an increasingly professional direction; i.e., the animals are being relegated to professional reindeer herders.

One of the most significant problems today is the «explosive» growth of predator populations. The damages caused by predators, in particular by wolverines, bears and eagles, are substantial. The dilemma posed to the reindeer herding co-operatives of Kuusamo area is that of predators arriving and lingering from beyond the eastern frontier (Russia). Another problem relates to the lack of a reindeer abattoir network on the European Union level, which is missing from the entire southern reindeer management area.

We anticipate that, during the next few years, the so-called 'farm closure compensation' system, similar to the agrarian system, shall be brought into reindeer husbandry and increase the transfer to younger owners. At present, there are reindeer management plans being composed within our herding co-operatives for the decade beginning in the year 2000. In a decisive position, in considering the future, are the highest permissible numbers of live reindeer in respect to each herding co-operative, as set by the Ministry of Agriculture and Forestry. The action plans of the co-operatives are to be established by reference to the present numbers of reindeer.

According to research, the situation of the grazing grounds is not so promising. The lichen reserves are sparse, whereas horse-hair lichen forests can still be found rather substantially, primarily in national and nature parks. Similarly, hair grass forests are plentiful from place to place.

In my view, the research on summer grazing grounds of the southern reindeer management area should also be ready before initiating the assessment of reindeer quantities. We believe our summer pasture circumstances to be favourable, indicated by the high carcass weights of calves as well as the high percentage of calves in general. We anticipate that this research shall also clarify the criteria which have led, in various locations, to the over-consumption of reindeer grazing grounds and whether the same is due to, for instance, agriculture, forestry and/or tourism.



# Rennäringen inför milleniumskiftet 2000

Per Gustav Idivuoma

Ärade deltagare!

## 1. Rennäringen inför milleniumskiftet 2000

Rennäringen i Sverige och svensk rennäringsspolitik har inför milleniumskiftet nått en historisk vändpunkt.

Det är över hundra år sedan grunden lades för den nuvarande svenska rennäringsspolitiken i samband med att svenska riksdagen antog 1886 års renbeteslag.

Förändringen av officiell svensk same och rennäringsspolitik på 1880-talet var på många sätt en även den en brytpunkt.

Rennäringen hade fram till 1880-talet en relativt stor inre frihet, även om nybyggarpolitiken och avyttringsspolitiken hade begränsat rennäringens möjligheter.

Genom 1886 års renbeteslag kollektiviserades enskilda samers rättigheter till land renbete fiske och jakt. Samtidigt som detta skedde så sattes rättigheterna under statligt förmyndarskap.

Motivet till detta beslut är något oklart men högst troligt går det att finna i den allmänna dåtidssuppfattningen om att samerna inte är kapabla att hantera sina egna angelägenheter. I senare renbeteslagar från 1898 och 1928 förfinades förmynderiet, samtidigt som samernas rätt till renbete jakt och fiske börjar urholkas av statens ensidiga tolkning av rättsläget.

På 1960-talet kom den gällande rennäringsspolitiken i otakt med samhällsutvecklingen i Sverige och även den internationella folkrätten.

I samband med 1971 års rennäringsslag avvecklades en del av förmynderiet och lappfogdesystemet gick i graven. Även om samebyarna fick mer att säga till om enligt 1971 års rennäringsslag bibehölls detaljstyrningen av rennäringen.

## 2. Bärkraftig renskötsel.

Medvetenheten om miljöfrågorna och ett uthålligt nyttjande av naturresurserna i ett globalt perspektiv har ökat gradvis sedan det första internationella miljökonferensen i Stockholm 1972. I den politiska dagordningen på 1990-talet har frågor kring miljö och överlevnad högsta prioritet. Vid FN:s miljökonferens i Rio De Janeiro 1992 formulerades en global miljöstrategi inför 2000-talet, där även urbefolkningars roll markerades med mycket stor tydlighet.

Både på svensk norsk och finsk sida har dessa nya globala standards på olika sätt integrerats i respektive lands politik.

Den 11 december 1993 antogs i Sveriges riksdag ”Strategin för biologisk mångfald”(Reg.Prop. 1993/94:30). Strategin innebär bl.a, att ett miljömål skall ges samma vikt och betydelse som skilda ekonomiska överväganden med syfte att mänsklig verksamhet skall bygga på ekologisk grund.

Värt att notera är att på svensk sida har varken rennäringsslagen eller rennäringsspolitiken ännu anpassats till det nya internationella miljö och utvecklingspolitiken.

### 3. Lönsamhetsproblematiken

Flera undersökningar som är gjorda under senare tid, dels en utredning om förhållanden i Norrbottens län (1995), dels en rapport (1996) som riksdagsrevisorerna har gjort och nu senast en rapport "Vad kostar en ren?" presenterad den 19 februari 1998 sammanställd av två nationalekonomer på uppdrag av ESO. Genomgående visar dessa undersökningar att det både finns lönsamhetsproblem och strukturproblem i renläringen.

Den första utredningen från 1995 gjordes av SSR tillsammans länsarbetsnämnden i Norrbottens län mot bakgrunden av att de senaste årens dramatiska nedgång i renantalet och den därmed minskade sysselsättningsnivån. Många inom rennäringen är nu tvungna att söka kompletterande sysselsättning. Det som ytterligare har förvärrat situationen är att staten drastiskt har skurit ned anslagen till olika slags arbetsmarknadsåtgärder. Undersökningen påvisar dessutom att den formella utbildningsnivån bland rennäringens utövare är låg.

Hösten 1996 överlämnade riksdagsrevisorerna en rapport till riksdagen om sin granskning av stödet till rennäringen och den statliga rennäringens administrationen. Granskningen hade beställts av riksdagens bostadsutskott 1994. Den omfattade en genomgång av statliga utredningar, riksdagsbeslut, författningar och statistiska sammanställningar. Utöver detta har revisorerna också intervjuat tjänstemän vid berörda myndigheter och även företrädare för rennäringen. I rapporten konstateras att rennäringen är väldigt detaljreglerad, rennäringens administration är dyr och otidsenlig, oklart vilken myndighet som har sektorsansvaret, stödsystemet är oöversiktligt och att rennäringen brottas med lönsamhetsproblem.

Enligt riksdagsrevisorernas rapport är den genomsnittliga inkomsten inom rennäringen låg. I rapporten finns en undersökning om renägarnas inkomster för år 1993 med en medelinkomst på 116 000 kronor per familj. För ensamstående var samma inkomst 72 000 kronor. I båda inkomsterna är ingen skillnad gjord på hur mycket som är direkt inkomst från rennäringen och eventuell annan verksamhet. Enligt samma undersökning var den inkomsten fördelad på ca 80% från annan verksamhet och 20% inkomst av näringsverksamhet.

Man skall vara ytterst försiktigt med att använda dessa siffror eftersom statistik i största allmänhet kan visa en felaktig bild utifrån det förhållandet att det finns stora skillnader mellan de norra delarna av landet och de södra, men även mellan områden i dessa. Det vi kan konstatera är att inkomsten från näringen är lägst i de norra delarna och varierar från område till område för att stiga i de södra områdena.

Sveriges riksdag beslutade den 19 mars 1997 mot bakgrund av riksdagsrevisorernas rapport anmoda regeringen att se över svensk rennäringens politik. I beslutet omnämns också att regeringen särskilt bör studera den gränsöverskridande renskötseln.

Den svenska regeringen har nu tillsatt parlamentarisk utredning för att se över den svenska rennäringens politik. Enligt direktiven skall kommittén: 1. Föreslå förändringar i stödstrukturerna, 2. Klargöra vad som skall vara myndighetsuppgifter och därefter utpeka en myndighet med sektorsansvar för rennäringen, 3. Revidera rennäringens lagstiftningen, 4. Syftet med revisionen bör vara att bringa rennäringens politik i bättre överensstämmelse med moderna förvaltningsprinciper, vilket bl a innebar minskad regelstyrning och ökat självbestämmande, 5. Överväga om samebyarnas kompetensområde kan utvidgas och villkoren för medlemskap i sameby revideras.



#### **4. ESO-rapporten**

Två forskare vid Luleå tekniska universitet, Staffan Johansson och Nils Gustav Lundgren har på uppdrag av ESO (Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi) knuten till det svenska finansdepartementet, skrivit en rapport, *Vad kostar en ren? En ekonomisk och politisk analys*. Rapporten är en skarp vidräkning med den statliga same- och rennäringspolitiken och innehåller många viktiga slutsatser. Rapporten innehåller en samhällsekonomisk kalkyl (cost-benefit). Forskarna för ett resonemang där 0-alternativet innebär "ingen rennärning alls"!! Deras resultat blir ett hypotetiskt samhällsekonomiskt underskott på 200 miljoner kronor.

Den samhällsekonomiska analysen är inte bara hypotetisk-teoretisk utan bortser också såväl från inkomster från jakt, fiske och duodji som värdet av den produktion och sysselsättning renskötseln ger upphov till. Den beaktar inte den inverkan annan verksamhet har på renskötseln utan bara det omvända. Driftkostnaderna i renskötseln är till stor del beroende av att andra verksamheter gjort och gör intrång i renskötseln.

Det framåtsyftande och värdefulla med rapporten finns i de resonerande delarna om förhållandet mellan staten och samerna och det förknippat med etnicitet och minoritetskultur. Författarna konstaterar att "Något av offentlighetens järntriangel tycks omge frågan". De efterlyser en bredare minoritetspolitisk diskussion.

De ovan nämnda utredningarna och rapporterna visar att rennärningen befinner sig i en lönsamhets- och strukturkris, framför allt beroende på att det saknas en genomtänkt rennäringspolitik i Sverige. Fördelen med krissituationer är att man blir tvungen omvärdera de mesta och att det blir en utmaning för rennärningen att inte bara klara sig ur krisen, utan att också utveckla näringen.

Det pågår just nu ett intensivt arbete för att förbättra villkoren för rennärningen och att skapa nya möjligheter för en utveckling av näringen som leder till ökad lönsamhet och sysselsättning.

I tillägget till dessa utredningar har två utredningar igångsatts som kommer att innebära stora förändringar för renskötseln en bit in i 2000-talet. Det är dels den svensk-norska renbeteskommisionens arbete och dels utredningen om en samlad svensk rovdjurspolitik. I det sammnanget skall klart sägas att dagens situation vad gäller rovdjursproblematiken från rennäringshorisont inte är acceptabelt, därav har den nyss påtalade utredningen kommit till stånd.

#### **5. Rennärningen och EU**

Sveriges medlemskap i EU har skapat nya möjligheter för rennärningen. I samband med Sveriges medlemskapsförhandlingar bedrev SSR tillsammans med Sametinget ett intensivt lobbyarbete för egna samiska program inom ramen både för Mål 6 och Interreg II. Genom samiska delprogram i EU:s svenska Mål 6 program har rennärningen själv fått instrument till att börja ett förändringsarbete. Programmet omfattar tiden mellan 1995-1999 och har en omslutning på ca 150 miljoner och administreras av en samisk beslutsgrupp utsedd av Sametinget. Eu-programmets nerifrån-och-upp-perspektiv bryter helt med den svenska rennäringspolitikens uppifrån-ned-perspektiv. Programmet har nu gett många samebyar och enskilda renskötare möjligheter att förverkliga sina idéer på olika områden.

Vi har alltså idag unika möjligheter att själva göra något av den nya situationen. Här inbegriper jag också renforskarna.

### 5.1 Näringsutvecklingsprojekt

Samernas Riksförbund är idag ansvarig för tre övergripande länsprojekt som har som huvudsyfte, att enskilda samer inom samebyar och sameföreningar ska vara beredda att själva ansvara för en positiv näringsutveckling baserad på den enskildes eller samebyns ambitioner och villkor. Det som vi gör är att genom kompetensutveckling eller andra åtgärder tillföra samebyar och enskilda verktygen för att genomföra detta arbete. Poängen är att det inte är någon utifrån som ska vara huvudaktör, utan det är de som är närmast berörda som driver utvecklingen.

### 5.2 Data - IT-utveckling

I EU:s samiska program är IT-utveckling högt prioriterat. I SSR:s utvecklingsarbete inom rennärningen har satsning på IT-teknik fått ett stort utrymme. Målsättningen har varit att alla samebyarna och en stor del av de enskilda renskötselföretagen innan utgången av 1999 använder IT-teknologi som verktyg i sin verksamhet. Detta har vi redan nu uppnått.

SSR har tillsammans länsstyrelserna i renskötellänen under den senaste tiden utrustat samebyar och till vissa delar sameföreningar med utbildning och datorutrustning för att underlätta information och kommunikation. I samband med detta arbete framkom behovet av en egen intern kommunikationskanal. Kommunikationskanalen har fått namnet Samenet.

De flesta samebyarnas markanvändning är nu överförda i det datorbaserade GIS-systemet. Vidare utveckling och utbildning genomförs nu tillsammans med de främsta experter inom området i Sverige, nämnas kan Professor Dan Rosenholm. Också detta är ett resultat av arbetet med EU-verksamheten.

Pilotprojekt pågår också med användningen av GPS-teknik i renskötsearbetet.

### 5.3 Marknads- och kvalitetsinsatser för renkött

Ett nytt projekt har nyligen startats, vars huvudmål är att öka intäkterna inom renskötelsen genom ökat pris per kilo och styckningsdetalj, dels att öka avkastningen i kilo per ren i nettorenhjorden och dels att minska de rörliga kostnaderna i samband med drift, slakt och distribution.

För att kunna uppnå dessa mål, krävs en samordning mellan forskning och rennärning. Vilket vi idag kan säga fungerar väldigt tillfredsställande. Exempelvis har vi tillsammans med renforskningen, med Öje Danell i spetsen, just nu en pågående kunskapsseminarieserie som behandlar betet, hjordsammansättning, produktionsurval, djurskydd och köttkvalitet. Seminarierna vänder sig till renägare och målsättningen är bl a att få igång en dubbelriktad kommunikation där renforskningen får ta del av renägarnas behov och renägarna får ta del av forskarnas resultat.

I det sammanhanget och som en parentes kan jag berätta om ett seminarium där jag satt bredvid en äldre renskötare som i hela sitt liv hade följt med renskötelsen. Han skakade på huvudet och viskade till mig, att det här förstår han inte. Mitt svar var att det är det här han har sysslat med i hela sitt liv, men att det som nu pratas om där framme är översatt till ett amat

språk och moderniserats för att passa in i det nya tänkandet. Då förstod han helt plötsligt vad det var frågan om. Det här projektet har utformats i nära samarbete med renforskningen i Sverige.

För att få en än mer effektivare kommunikation mellan rennäring och forskning ingår i denna satsning även en forskningsförmedlingstjänst, som vi idag har tillsatt. Detta är något som efterlysts från näringen och renforskningen i många år.

Projektet "Marknads och kvalitetsinsatser" inbegriper också produktutveckling på renkött- och biproduktssidan.

#### 5.4 Tung byråkrati

Utifrån det jag hittills har redovisat kan man få uppfattningen att EU medlemskapet enbart har positiva förtecken för rennäringens del. EU är ju en mycket stor och komplicerad organisation med hejdlöst stor och ogenomtränglig byråkrati. Utöver detta har vi också en svensk byråkrati att ta hänsyn till som i vissa fall är mer besvärlig att hantera än att kollegorna i Bryssel.

Låt mig ta ett exempel. Enligt statens jordbruksverk ska de transportburar som används vid rentransporter ha en lägsta höjd på 130 centimeter mot tidigare 115 centimeter. Det innebär att alla de fordon som hittills används och är utprovade utifrån beprövad kunskap och erfarenhet samt för att minimera skador på djur helt plötsligt inte är lagliga. Motivet för detta är att det finns ett EU-direktiv som det hänvisas till och som visat sig vara helt omöjlig att få ändring på. Jag får känslan av att myndigheterna gärna tar tillfället att överadministrera och införa regler som är illa anpassade till verkligheten. Det finns säkert i de flesta fall ingen illvilja bakom besluten, men verkligheten kanske inte finns så nära att konsekvenserna inte blir synliga för beslutsfattarna. Jag kan inte verifiera den kritiken, utan det är en känsla som finner sig när man ser på vilket bristande underlag besluten vilar.

### 6. Ökat självbestämmande

Vi lever i ett samhälle som hela tiden är stadd i förändring. Rennäringens villkor skiftar beroende på vilken syn det omgivande samhället har på de areella näringarna och vilka övriga intressen som gör anspråk på de marker som renskötsel disponerar. Samhällsutvecklingen idag pekar mot att näringarna kommer att få ökat ansvar att hantera sina egna frågor. De pekar också mot att den samiska befolkningen kommer att få eget ansvar i långt större utsträckning än tidigare. Vi är också på väg mot ett samhälle där nationsgränsernas betydelse minskar. Ur en strikt samepolitisk synvinkel är den utvecklingen positiv - samerna är ju ett folk uppdelat i fyra länder. Men fortfarande är det så att rennäringspolitikerna inte är harmoniserad och regelverket kring näringen ser därför olika ut i de olika länderna. De grundläggande naturliga förutsättningarna för rennäringen är i stort sett gemensamma i alla dessa länder. De borde av den anledningen vara av ett stort intresse att ha en samsyn på rennäringens villkor och leda till en harmonisering av lagstiftningen vad gäller rennäringens frågor. Ökat inflytande innebär ökat ansvar för oss verksamma inom rennäringen. Övergången från ett regelstyrt samhälle till ett målstyrt samhälle går olika snabbt beroende på vilken samhällssektor det är frågan om. Inom rennäringen har verksamheten hitintills varit extremt regelstyrd, vilket har präglat både myndigheter som har att hantera renskötselfrågor, men även de som är verksamma inom rennäringen. Det har rent av funnits planekonomiska tendenser. Det gäller för oss inom de samiska leden att vara medvetna om detta och vara beredda på det som komma skall samt att vara färdiga att axla det nya ansvaret.

Det räcker inte bara med ideologiska utfästelser och vackra tal, utan det är i det praktiska arbetet som vi verkligen visar vår vilja, vår kunskap och det är också där som möjligheterna finns. Då får vi också respekt och gehör för våra idéer och frågor.

-----

Jag vill understryka att vi inom rennäringen på svensk sida har en stor framtidstro trots att många problem tornar upp sig. Rennäringen med jakt och fiske är den äldsta näringen i Sverige och har många stora utmaningar inför milleniumskiftet. Rennäringens överlevnad och utveckling är inte bara en fråga för samerna i Sverige utan en angelägenhet för hela det svenska samhället.

Det bevisas inte minst genom att de projekt och ideer vi haft nästan undantagslöst har finansierats genom de anslagsgivande myndigheter som tex länsstyrelser och Statens Jordbruksverk. En viktig förutsättning för att det kan realiseras är dock att initiativet kommer från oss själva.

Avslutningsvis är det också vår förhoppning att de utredningar som är på gång tar tillvara den dynamik och framåtanda som finns i det samiska samhället och låter det framtida samiska samhället få ett ökat självstyre.

# Rennäringen i Sverige

**Bror Saitton**

## 1. Renskötselfrätten (Samisk rättighet)

Nyttja området för renskötself, jakt och fiske.  
Förvärvat rätten genom urminnes hävd.  
Har skydd i grundlagen.  
Utövandet reglerat i rennäringslagen.

### Innebörd av denna rätt

Begagna mark och vatten till underhåll för sig och sina renar, bl a renbete, jakt och fiske, uppföra stugor och anläggningar, brännved, byggnads- och slöjdvirke.

### Var får renskötself bedrivas?

Renskötselfområdet utgör 40 procent av Sveriges yta.  
Berör både enskild och statlig mark.

Åretruntmarker (renskötself får bedrivas hela året)

- a) Ovan odlingsgränsen,
- b) Ovan lappmarksgränsen på mark där skogsrenskötself av tradition bedrivs vår, sommar och höst,
- c) På renbetesfjällen i Jämtlands län och områden i Jämtlands och Dalarnas län som juni 1992 tillhörde staten och var särskilt upplåtna för renbete.

Vinterbetesmarker (renskötself får bedrivas 1 oktober t o m 30 april).

- a) Ovan lappmarksgränsen på områden som inte är åretruntmarker.
- b) Nedanför lappmarksgränsen och utanför renbetesfjällen där renskötself av tradition bedrivs vissa tider av året.

Skydd mot ändrad markanvändning på åretruntmarker. skydd i form av riksintressen i naturresurslagen.

Koncessionsområdet (renskötself får bedrivas på tidsbegränsade tillstånd).

Konventionsområden (renskötself får bedrivas under vissa tider).

Reglerat i 1972 års svensk-norskarenbeteskonventionen.

### Vem får bedriva renskötself?

Renskötselfrätt har alla samer.

Villkor för utövande är medlemskap i sameby.

Samebyn är en ekonomisk och administrativ sammanslutning som skall leda renskötselfn inom ett geografiskt område.

Samebygränserna fastställs av länsstyrelsen.

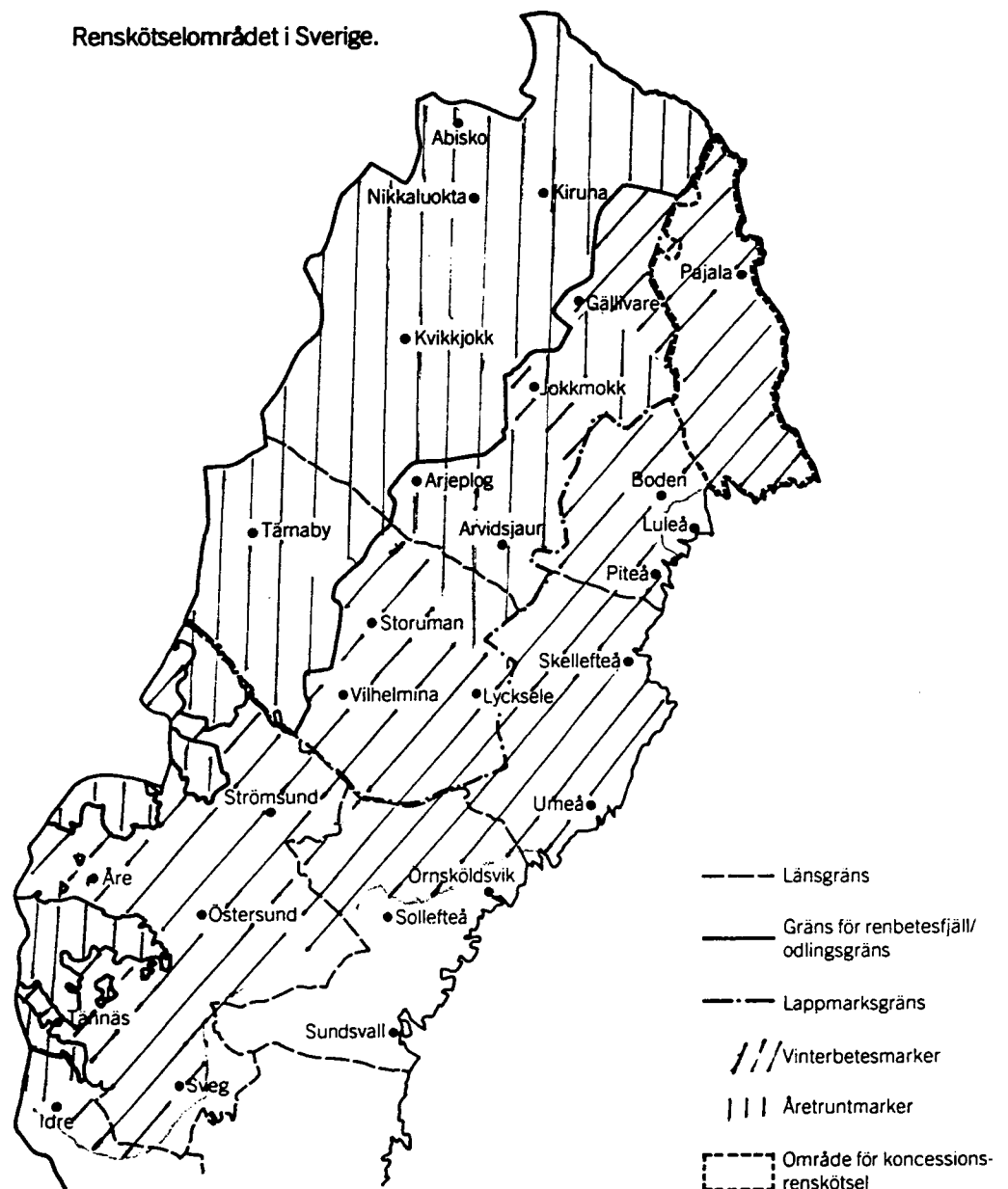
Högsta tillåtna renantal fastställs av länsstyrelsen.

## 51 samebyar i Sverige, varav

- 33 fjällsamebyar
- 10 skogssamebyar
- 8 koncessionsbyar

## Länsvis fördelning

- 32 samebyar i Norrbottens län
- 7 samebyar i Västerbottens län
- 12 samebyar i Jämtlands och Dalarnas län

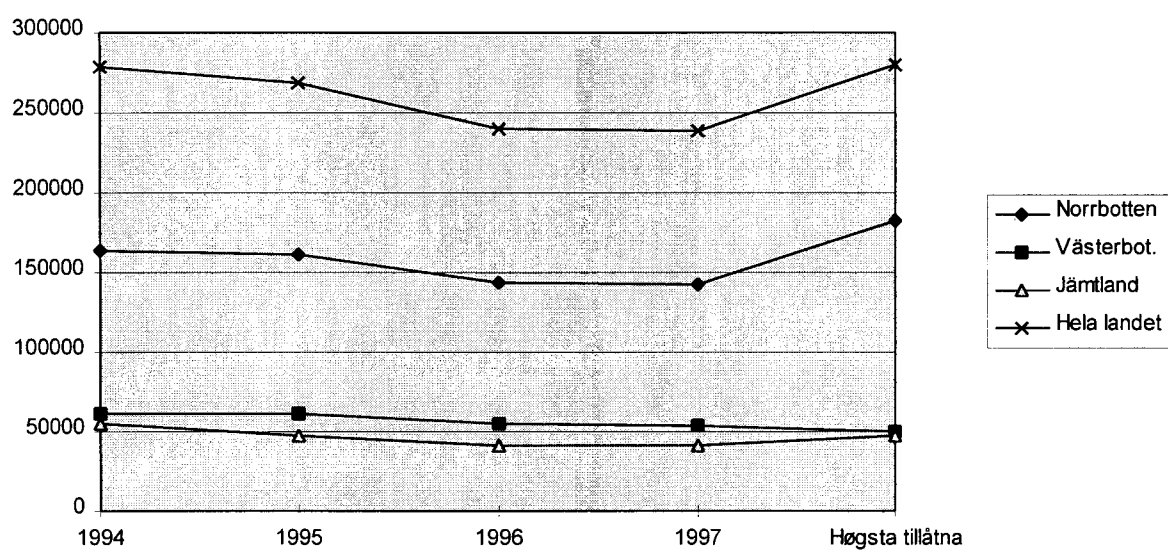


Källa: Lantbruksstyrelsen/Statens Planverk. Rapport 44 del 5.

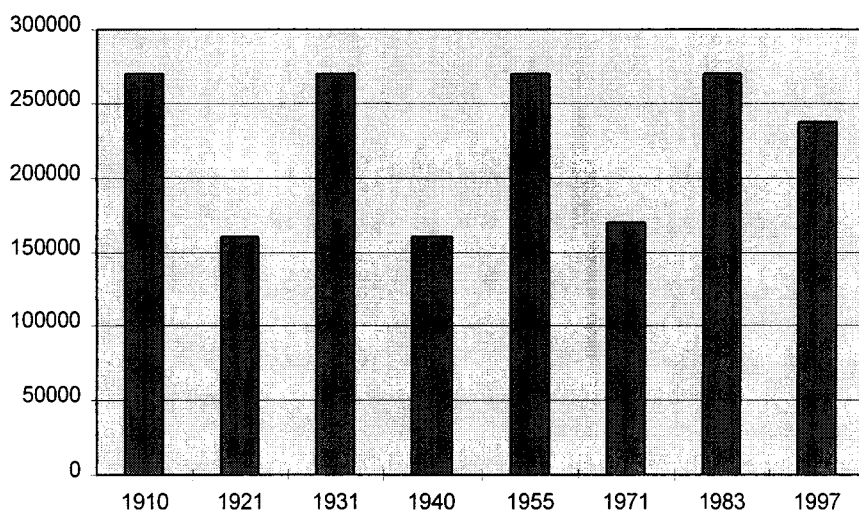
## 2. Renantal och produktion

### Renantal i Sverige

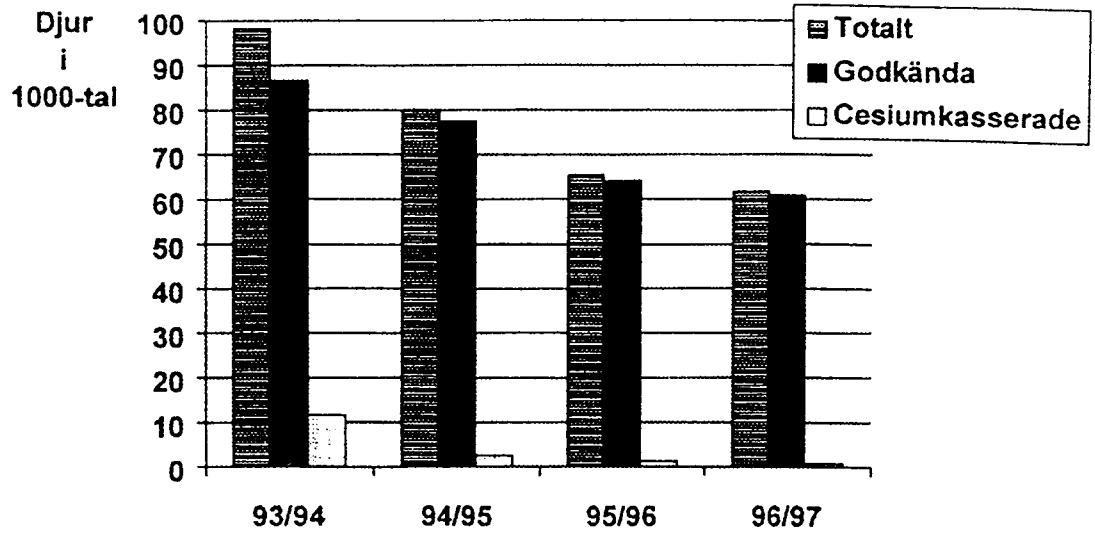
|               | 1994   | 1995   | 1996   | 1997   | Högsta tillåtna |
|---------------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| Norrbottnen   | 163449 | 161067 | 143792 | 142093 | 182700          |
| Västerbottnen | 61270  | 61140  | 55053  | 54335  | 49800           |
| Jämtland      | 54457  | 47110  | 41297  | 41800  | 47000           |
| Hela landet   | 279176 | 269317 | 240136 | 238228 | 279500          |



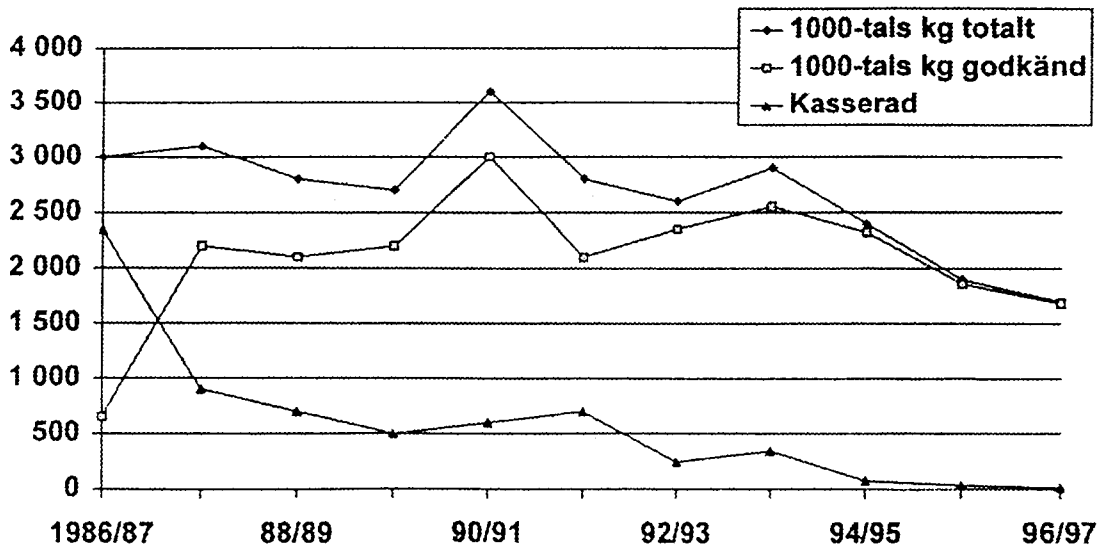
### Renantalets variasjon fra 1910 til i dag (omtrentlig)



Renslakten 1993/94 – 1996/97



Renköttproduktionens utveckling 1986/87 – 1996/97





## Renskötselforskning i Sverige

Öje Danell - Inst för husdjursgenetik, SLU, Uppsala

Renskötselforskningen i Sverige omorganiserades i början av 90-talet och är nu uppbyggd kring ett nätverk av forskare vid olika universitetsinstitutioner. Syftet var att bredda forskningsinsatserna till de för rennäringen viktigaste ämnesområdena inom både natur- och samhällsvetenskap. Den övergripande målsättningen för den nya forskningsorganisationen var att på flerdisciplinär basis klarlägga och utveckla förutsättningar för en ekologiskt, ekonomiskt och socialt stabil rennäring. Man ville också utveckla en forskarutbildningstradition kring rennäringens problem samt få till stånd en samverkan mellan forskning och näring i fortbildningen av rennäringens folk.

En samordnande funktion finns i form av en Renskötselförskning placerad vid Institutionen för husdjursgenetik, SLU i Uppsala, som också har en professur i renskötsel. Forskningsprogram med inriktning främst på betefrågor leds också från Institutionen för skoglig zooekologi vid SLU i Umeå. Forskning med speciell inriktning på köttkvalitet bedrivs av Institutionen för livsmedelsvetenskap vid SLU i Uppsala och den veterinärmedicinska forskningen inom renområdet handhas av Statens veterinärmedicinska anstalt i Uppsala. Ett flertal andra institutioner medverkar i forskningsprogrammet t.ex. i gemensamma doktorandprojekt. Samverkan förekommer också med andra universitet, forskningsinstitut, exempelvis Försvarets forskningsanstalt (FOA) i Umeå, Miljö- och rymdinstitutet (MRI) med Miljödatacenter (MDC) och Climatic Impact Research Centre (CIRC) i Kiruna/Abisko). Likaså pågår ett flertal utvecklingsprojekt i näringen och där forskare medverkar. Neringen och forskare har också tillsammans etablerat en forskningsförmedling med en forskningsförmedlartjänst placerad hos näringsorganisationen SSR i Umeå. Förmedlingen sker genom nyhetsbrev, IT-publicering, framtagning av skriftliga material/faktahäften kring olika frågeställningar inom rennäringen, och seminarier för näringsidkare och andra berörda med bl.a. forskare som föreläsare.

Forskningsprojekten är i stor utsträckning kopplade till forskarutbildning i de olika disciplinerna. Dessa kan ha en disciplinär inriktning och utnyttjande av ren och renskötsel som studieobjekt eller modell. Genom detta har man fått ett betydligt bredare forskarengagemang i rennäringens problem, än man tidigare haft. För närvarande finns 7-8 doktorander involverade med egna projekt och detta kommer troligen att utökas med ytterligare någon.

Endast en liten del av forskningsverksamheten finansieras med universitetsanslag. Huvuddelen är medel från främst Skog- och jordbrukets forskningsråd (SJFR), Miljöstrategiska fonden (MISTRA), Samefonden, EU:s strukturfonder, Jordbruksverket m.fl. bidragsgivare och samarbetspartners.

De viktigaste forskningsområdena är:

- Förvaltning av betesresurser, där huvudinsatserna f.n. sker i anslutning till två MISTRA-finansierade program (RESE och FjällMistra) med inriktning på renens habitatutnyttjande, samspelet mellan ren och bete, indikatorer för beteskvalitet, förvaltningstrategier och -system för betesförvaltning inom näringen, samt jämförelse av traditionell och vetenskaplig kunskap kring renens betesutnyttjande. Förvaltningsstrategier studeras också i NMR-finansierade projekt tillsammans med Norge och Finland. Renbetesrelaterade forskningsprojekt, bl.a. inriktade på slitagefrågor, pågår också vid universiteten Stockholm, Uppsala och Umeå. Inom området finnas två doktorander vid SLU samt ytterligare någon vid andra universitet.
- Djurresursernas nyttjande, där forskningsinsatserna f.n. är inriktade på optimeringsfrågor kring djurantal och renhjordens struktur, utveckling av produktionsbaserade kriterier för gallring och urval, samt studier av urvalseffektivitet och urvalsstrategier på samebynivå. Det senare ingår i ett doktorandarbete.
- Skötselsystem i vid mening, vilket f.n. omfattar studier av näringsstatus och problem vid igångsättning av utfodring, ”våt buk”-fenomenet, samt studier av systemlösningar med utfodring under högdräktighet och kalvning, bevakad kalvning och tidig kalvmärkning innan djuren kommer ut på vårbetet. Det sistnämnda systemet prövas både som del i ett doktorandprojekt med huvudsyftet att kartlägga dödsorsaker hos kalvar från födelsen och framåt, och i samarbetsprojekt tillsammans med näringen. Inom livsmedelsområdet bedrivs forskning kring renköttets sensoriska kvalitet. Samexistensen mellan renskötsel och rovdjur kommer att tas upp inom ramen för Ett MISTRA-finansierat program kring resursanvändningen i fjällområdet (FjällMistra-programmet)
- Radiocesium i renens miljö är fortsatt föremål för studier i samarbete med strålskyddsorganisationer och FOA i syfte att mer principiellt kartlägga överföringar mellan olika delar av ekosystemet (mark-växter-ren-rovdjur).
- Inom det socio-ekonomiska området pågår två doktorandprojekt. Det ena är inriktat på renägarens beslutssituation i egenskap av företagare inom ett kollektiv, där dessutom ovanligt många externa instanser har beslutsrätt i olika avseenden. Det andra studerar frågor kring äganderätt och resursförvaltning i syfte att utveckla kriterier för utvärdering av alternativa regelverk och identifiera aspekter i regelverket, som skulle kunna främja konstruktiv konflikthantering. Ett tredje doktorandprojekt påbörjas under 1998 i anslutning till FjällMistra-programmet. Målsättningen är bl.a. att utveckla företagsekonomiska modeller av rennäringen och analysredskap för planering av rennäringens företag. Modellerna kommer också att användas i mer övergripande analyser av resursförvaltning och resursanvändning inom FjällMistra-programmet. I det senare ingår även annan resursanvändning än renbete, såsom mångbruk av skog, jakt, fiske, turism/rekreation och naturvård.

## **De enkelte lands reindrift - Norge**

**John Henrik Eira - leder i NRL**

### **(1) Eri maiden poronhoito**

**John Henrik Eira, Norjan porosaamelaisten liiton puheenjohtajan puhe 10. pohjoismainen poronhoitokonferenssi, Kautokeino 13. maaliskuuta 1998**

Hyvä puheenjohtaja, hyvät kuulijat. Aloitan puheenvuoroni suomeksi, koska suomalaiset voittivat niin vähän kultaa olympiakisoissa. Loppuosan puheestani pidän norjaksi.

Norjan porosaamelaisten liiton poulesta haluan kiittää kutsusta konferenssiin, ja toivottaa teidät tervetulleiksi poronhoiton todelliselle keskusalueelle, jolta poronhoito on levinnyt suurelle alueelle Saamenmaata ja muille maapallon alueille.

Aluksi haluan kertoa hieman Norjan porosaamelaisten liitosta. NPL on Norjan vanhin saamelaisjärjestö, ja myöskin se saamelaisjärjestö, joka eniten on edistänyt saamelaisten ja porosaamelaisten asioita. Valtaosa Norjan porosaamelaisista ovat järjestäytyneet NPL:ssä, ja NPL on sekä jäsenluvun ja maksettujen jäsenmaksujen puolesta Norjan suurin saamelaisjärjestö. Liitossa on 8 paikallisjärjetöä. NPL:än johtokunnassa on 8 jäsentä, mukaanluettuna puheenjohtaja. NPL:än sihteeristössä Tromssassa työskentelevät pääsihteeri ja järjestösihteeri. NPL:illä oli kesäkuussa 1997 Tromssassa juhlavuosikokous, jolla liitto juhlisti viisikymmenvuotisjuhlaansa. Tilaisuuden yhteydessä julkaisimme juhlakirjan "Næring og kultur" - Elinkeino ja kulttuuri, jonka hankkimista suosittelen tietenkin kaikille.

Norjan poronhoitopolitiikan muotoilemisprosessin tärkeimpiä tekijöitä ovat Suurkäräjät ja Hallitus Maatalousministeriön kautta ja Norjan porosaamelaisten liitto. Vuoden 1996 poronhoitolain muutosten jälkeen ovat Saamelaiskäräjät saaneet muodollisen roolin ja tietyn vaikutusvallan poronhoitopolitiikan muotoiluun.

Tänä päivänä om Suurkäräjätiedote nr. 28 (1991-92) *Kantokykyinen poronhoito* perustana Norjan valtion poronhoitopolitiikan päämäärille ja suuntaviivoille. Hallitus esittelee poronhoitopolitiikansa vuosittain poronhoitosopimusta käsittelevässä Suurkäräjäpropositiossaan, neuvoteltuaan ensin Norjan porosaamelaisten liiton kanssa, ja valtion ja liiton päädyttyä yksimielisyyteen poronhoitosopimuksesta.

Norjan poronhoitoalue on kaiken kaikkiaan lähes 140.000 km<sup>2</sup>. Se on yli 40 % maan kokonaispinta-alasta, ja alueella on noin 140 kuntaa eteläisestä Hedmarkusta pohjoiseen Ruijaan. Kysymys herää kuitenkin kuinka paljon tästä 40 %:sta todellisuudessa on poronhoidon käytettävistä.

Figuren viser at "villmarkspregede områder" i Norge, det vil si områder mer enn 5 km fra tyngre tekniske inngrep, har blitt drastisk redusert siden år 1900. Siden slike områder oftest er synonymt med godt reinbeiteareal, illustrerer figuren at reindriften har mistet betydelige beiteområder. Da er det ikke redelig ensidig å fokusere på høyt reintall når det gjelder desimering beiter og beiteareal. Bevaring av beitegrunnet og vern av reindriftsarealene, både på kort og lang sikt, har bestandig vært og er en hovedutfordring for NRL. Dette betinger imidlertid at andre aktører og sambrukere av arealer - både i det samiske og det norske samfunn - viser edruelighet i bruken av naturen og naturressursene i samisk reindriftsområde. Dette betinger også en restriktiv politikk både fra lokale, regionale og sentrale myndigheters side med hensyn til inngrep i form av motorisert ferdsel på barmark, kraftutbygging, militære skyte- og øvingsfelt, mineralleiting og -utvinning, tettstedsutbygging, veibygging, hyttebygging, turisme og friluftsliv. Dette er faktorer som i sterk grad er med på å redusere reindriften næringsgrunnlag.

Det er ikke akseptabelt at selve reinbeitingen alene har vært og er årsak til reduisering av beiten. Reintallet har aldri vært statisk, det har alltid variert, som denne figuren viser. Hovedårsaken til reintallssvingningene har vært variasjonen i klimatiske forhold. I 1907 var f. eks. reintallet i Finnmark på over 110.000 rein, mens det i 1935 var på under 40.000 rein. Fra ca. 1950 til 1989/90 har reintallet gått opp fra ca. 50.000 til ca. 200.000. Fra 1990 til 1997 har reintallet gått ned med over 70.000 rein, dvs. en gjennomsnittlig reduksjon på nesten 9.000 rein pr. år.

En ensidig fokusering på for høyt reintall og et vedvarende krav om reduisering kan resultere i at det om 14 år ikke er en eneste rein igjen i Finnmark, hvis utviklingen med gjennomsnittlig reduksjon på ca. 9.000 rein pr. år vedvarer.

Siden krigen har både det norske, det samiske og det reindriftsamiske samfunn vært i sterk endring. Denne endringsprosessen er en del av årsakene til at både det norske, det samiske og det reindriftsamiske samfunn i stadig større grad er blitt avhengig av forskningsbasert kunnskap. Det reindriftsamiske samfunn har behov for forskningsbasert kunnskap - i tillegg til erfaringsbasert kunnskap.

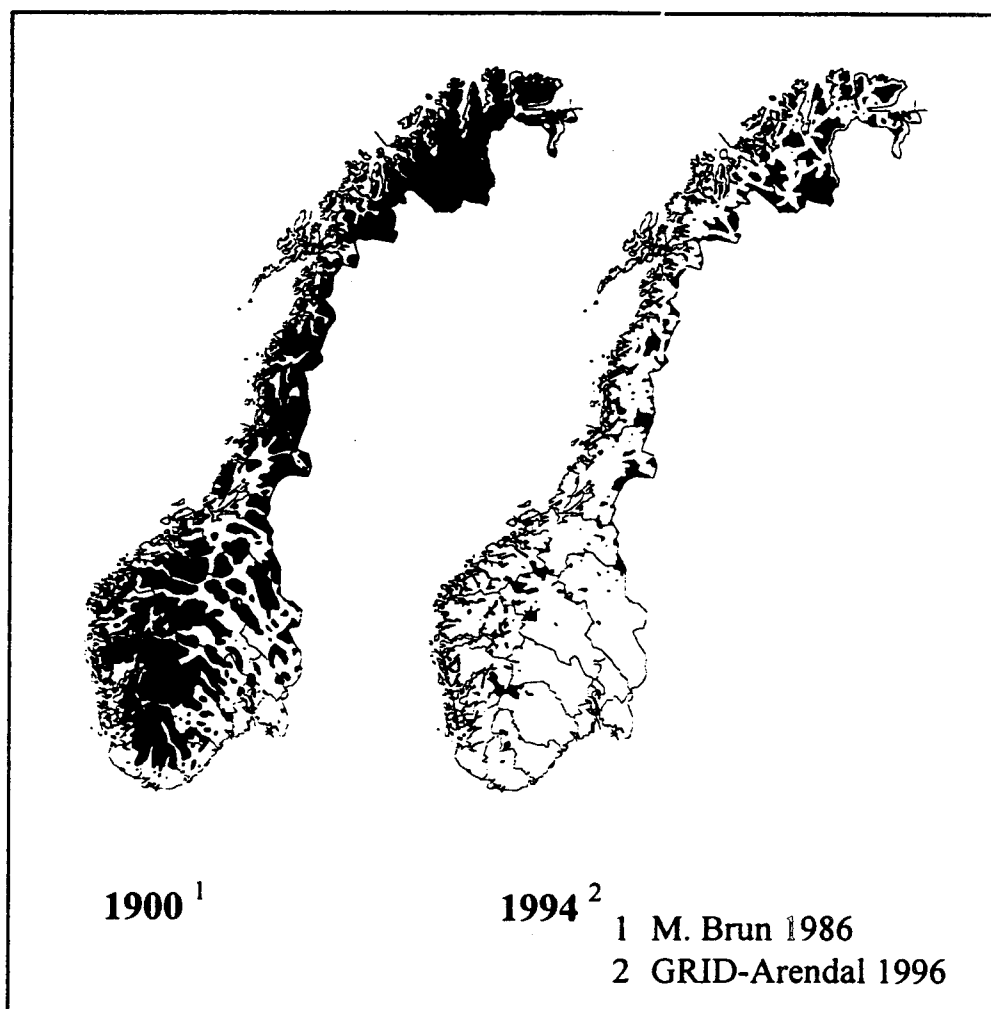


Fig. «Villmarkspregede områder» i Norge 1900<sup>1</sup> og 1994<sup>2</sup>, dvs. områder mer enn 5 km fra tyngre tekniske inngrep som offentlige veier, jernbanelinjer, skogsbil-, anleggs- og seterveier over 50 km, subsidierte traktorveier, kanalisering, kraftlinjer, samt regulerte magasiner, bekker og elver. Figuren viser minimumstapet av areal. De såkalte villmarksområdene er blitt drastisk redusert i dette århundre. Siden slike områder tilsvarer gode reinbeiter, understreker figuren alvoret i situasjonen for reindriften. <sup>1</sup> Fra NOU 1986:13 Ny landsplan for nasjonalparker. <sup>2</sup> Fra databasen «Miljøstatus Norge», GRID-Arendal 1996.

NRL har i mange sammenhenger uttrykt at spørsmålet ikke dreier seg om det skal brukes midler over reindrifftsavtalen til forskning, men heller om hvor mye midler det skal brukes over avtalen, hva det skal forskes på, hvordan og hvem som skal ha innflytelse på reindrifftsforskningen? I forskningen snakker man om grunnforskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid. Grunnforskningen har tradisjonelt vært universitetenes og høyskolenes ansvar, mens institutter har hatt ansvar for den anvendte forskning og næringslivet for utviklingsarbeidet. Reindriften som liten og erfaringabasert næring og kulturfaktor, har ikke hatt tradisjoner for egeninitiert og -finansiert forskning før reindrifftsavtalens tid.

Men det må understrekes at de eksisterende forskningsinstitusjoner ikke må fritas for sitt ansvar for reindrifftsforskning i forhold til de forpliktelser Norge har påtatt seg overfor samene og samisk reindrift, som den sentrale samiske næring og den viktigste kulturbærer. Det er spesielt ikke reindrifftsavtalens ansvar alene å finansiere grunnforskning når det gjelder reindriften.

Reindriften er tjent med at flere forskere blir interessert og engasjert i spørsmål som omhandler reindrift. Vi forventer at reindrifftsforskningen kan og må bli enda nyttigere for reindriften i fremtiden. Det kan bl. a. skje ved et samspill mellom den erfaringsbaserte kunnskap som finnes i reindriften og den forskningsbaserte kunnskap som forskerne frembringer, men også ved et mer fleksibelt samspill mellom de ulike typer forskningsarbeider og utviklingsarbeider.

Høyesterettsjustitiarius i Norge, Carsten Smith uttalte den 21. februar 1996 på Sametingets plenum følgende:

*"Samerettens hovedoppgave er å skape et så sterkt rettsvern for samisk kultur at den kan leve videre her i Norden. Vi vet at det gjelder være eller ikke være for en hel kultur - med alt hva den har samlet i seg av et folks liv gjennom århundrer og av et folks visjoner for fremtiden. Mot dette blekner de fleste andre saker i vårt lands kulturpolitikk."*

På samme måte er reindrifftsrettens hovedoppgave å skape et så sterkt rettsvern for samisk reindrift at den kan leve videre her i Norden. Vi vet at det gjelder være eller ikke være for en hel kultur - med alt hva den har samlet i seg av en kulturs liv gjennom århundrer og av en kulturs visjoner for fremtiden. NRL har

i sin 50-årige historie hatt reindrifftsretten som hovedsak. Det har hele tiden vist seg vanskelig å få til en samlet og helhetlig gjennomgang av reindrifftsretten. Jeg vil gjenta det som vi så ofte før har uttrykt: NRL kan ikke være fornøyd med situasjonen m.h.t. reindrifftsretten fr det er gjort et seriøst forsøk på å gjennomgå reindrifftsretten på en grundig, brei og seriøs måte. Elementer i denne gjennomgangen er bl.a:

- \* vern og sikring av reindriftens arealer
- \* samisk sedvane og rettsoppfatning
- \* reindrifftsretten og dens innhold
- \* de internrettslige forhold i reindrifften
- \* forholdet mellom reindrift og andre interesser
- \* sikring og styrking av reindrifftsrettighetene som er stadfestet i intern norsk rett og internasjonal rett
- \* forvaltning og styring av reindrifften

Det skal dog understrekes at det har vært og er prosesser igang om det ovennevnte, men det blir gjort på en for oss ikke helt tilfredsstillende måte. For 10 dager siden fikk vi gjennomslag for at det nedsettes et utvalg med mandat å gjennomgå reindrifftsloven med sikte på å revidere de bestemmelser som gjelder styringen og forvaltningen av reindrifften og regulering av de unterne forhold i reindrifften. Staten gikk dessuten inn for å gå inn som aktiv part i prosessen for å sikre næringsgrunlaget for den sørsamiske reindrifften som skal skje ved inngåelse av leieavtaler, og hvis ikke det går så vil det bli ekspropriet rett til reinbeite.

Reindrifftsretten er selvfølgelig en del av arbeidet som foregår i Prosjektet samiske sedvaner og rettsoppfatninger og i Samerettsutvalgets videre arbeid.

Kultur- og historieforskningen har lenge vært av den oppfatning at reindrifften som fenomen først har oppstått på 16-1700 tallet. Der er imidlertid ting som tyder på at reindrifften er betydelig eldre enn det. I Finland er det funnet deler av et 34.000 år gammelt reingevir, der blodkarene ikke har vært normalt tilbakedannet før geviret ble feid. Noe som kan tyde på at kastrering av rein foregikk allerede da. (Bergljot Børresen: Kunsten å bli tam). Nyere kulturhistorisk forskning viser at reindrifften på Nordkalotten i alle fall har eksistert i over 1000 år. Ordforrådet og terminologien om reindrifften i det samiske språket er så presis, omfattende og direkte knyttet opp mot reinen, beitet og selve drifften at det umulig kan være utviklet på så kort tid.

Lappekodisillen er et viktig dokument som forteller at reindriften er eldgammel som fenomen, livsform og næring, fordi lappekodisillen nettopp snakker om (§ 10) "Saasom Lapperne behøve begge Rigers Land, skal det efter **gammel Sædvane** (uth. her) være dennem tilladt, Høst og Vaar, at flytte med deres Rehn-Hiorder over grendsen ind i det andet Rige".

Utvikling av en grenseoverskridende bærekraftig samisk reindrift er selvsagt en viktig del av "*alt hva en hel kultur har samlet i seg av et folks liv gjennom århundrer og av et folks visjoner for fremtiden*".

La oss slå det fast at det fra samisk side finnes både vilje og evne til å tenke i de baner å utvikle en grenseoverskridende bærekraftig reindrift etter mønster av den reindriften som faktisk eksisterte i samisk reinbeiteområde i før grensestengningene. Men det eksisterer en del strukturelle barrierer som hindrer dette kan virkeliggjøres med det første. Disse strukturelle barrierer - eksempelvis reindriftslovene, den statlige reindriftpolitikken, forvaltningen og styringen av reindriften, hvordan reindriften sin rettsgrunnlag, reindriftsretten, reindriften gjennom mange generasjoner utviklede sedvanemessige regler håndteres av de forskjellige land - må samordnes og harmoniseres før man kan gå til det skritt. I mellomtiden må vi - som har ansvar for å vedlikeholde og utvikle en ansvarlig fag- og næringspolitikk og en rettstilstand for reindriften, som til enhver tid er til det beste for dem som har reindrift som sitt materielle kulturgrunnlag - fortsette vårt arbeid.

Takk!

(1) Oversettelse av første del av proceedingen - som er på finsk - til norsk:

## **De enkelte lands reindrift**

**Innlegg ved John Henrik Eira, leder i NRL**

**Den 10. nordiske reindriftskonferansen, Guovdageaidnu 13.-15. Mars 1998**

På vegne av NRL vil jeg takke for innbydelsen til denne konferansen, og ønske velkommen til en av reindriften sin virkelige kjerneområder som har generert reindrift til store deler av Sápmi og også til andre deler av verden.



Innledningsvis vil jeg si noe om organisasjonen NRL. NRL er den eldste og den samiske organisasjonen i Norge med de sterkeste og mest seriøse tradisjoner for fremme av både samiske og reindriftssamiske interesser. NRL organiserer majoriteten av reindriftssamene i Norge og er idag den største samiske organisasjonen her i landet både når det gjelder medlemstall og innbetalt medlemskontingent. NRL er organisert i 8 lokallag. NRLs styre består av åtte medlemmer, inkludert formannen. NRL har sitt sekretariat i Tromsø og er bemannet med generalsekretær og organisasjonssekretær. NRL hadde i juni 1997 jubileumslandsmøte i Tromsø hvor vi markerte 50 - års jubileet vårt. I den forbindelse ga vi ut en jubileumsbok "Næring og kultur", som jeg selvsagt vil anbefale alle å skaffe seg.

I prosessen omkring utformingen av reindriftspolitikken i Norge er de viktigste aktørene Stortinget, Regjeringen via LD og NRL. Etter endringen av reindrifftsloven i 1996, har Sametinget fått en formell rolle og en viss innflytelse i utformingen av reindriftspolitikken.

Pr. idag er St. meld. nr. 28 (1991-92) *En bærekraftig reindrift*, grunnlaget for mål og retningslinjer for den statlige reindriftspolitikken i Norge. Reindriftspolitikken manifesterer seg gjennom de årlige Stortingsproposisjoner om reindrifftsavtalen som Regjeringen legger frem for Stortinget hvert år, etter at det er avholdt forhandlinger med NRL og det er oppnådd enighet mellom Staten og NRL om reindrifftsavtalen.

Det totale reindrifftsareal i Norge er på nærmere 140.000 km<sup>2</sup>. Dette utgjør over 40% av det samlede areal i landet, og berører ca. 140 kommuner fra Hedmark i sør til Finnmark i nord. Men spørsmålet er hvor mye av de 40% av det samlede areal i landet det er som er tilgjengelig for reindriften?



## Sametinget og reindriftspolitikken

Isak Mathis O. Hætta - rådsmedlem

På vegne av Sametinget vil jeg først benytte anledningen å takke for invitasjonen til denne konferansen, og ønske konferansedeltakerne velkommen til landets største reindriftskommune.

Jeg vil i mitt innlegg ta en kort gjennomgang av en del hovedelementer i Sametingets reindriftspolitik og si litt om bakgrunnen for noen av de standpunkt tinget har tatt.

Sametinget har prinsipielt uttrykt vilje til å ta på seg hele ansvaret for forvaltningen av den samiske reindriften. Det sittende flertall på tinget har imidlertid gitt uttrykk for at man bør avvete prosessen knyttet til Samerettsutvalgets innstilling før det gjøres noe mer konkrete innspill i forhold til dette overfor sentrale myndigheter.

Som dere sikkert vet utnevner Sametinget i dag det største mulige mindretall i reindriftsstyret og områdestyrene. I tillegg uttaler Sametinget seg til den årlige reindriftsavtalen forut for Stortingets behandling av den, samt reindriftsforvaltningens årsmelding.

Det som for storsamfunnet er en marginal næring som i sin form adskiller seg fra øvrig næringsvirksomhet, er for det samiske samfunnet og Sametinget en av de største og viktigste næringer med nære bånd til samfunnets kulturelle basis. Dette gjør at tenkningen rundt forvaltningen får et helt annet utgangspunkt sett fra tingets side enn tilfellet er for dagens forvaltningsregime.

Sametinget har fra etableringen vært opptatt av å utvikle en ansvarlig reindriftspolitik tilpasset næringens og det samiske samfunns behov. Grunnlaget ble fra Sametingets side lagt ved tingets behandling av bl.a. NIBR-rapporten om reindrift, samfunn og betolkning i Finnmark, fra 1990. Siden har det gått slag i slag, via Stortingsmelding og forslaget til endringer i reindriftsloven.

Reindriften har de senere år hatt enkelte problemer. Jeg tenker da på spørsmålene om rettigheter, særlig i sørområdet, og overbeitingen, særlig i Finnmark. Disse

problemene kombinert med et langvarig prisfall på kjøttet med påfølgende økonomiske nedgangstider har gjort at man har vært nødt til å sette i gang en ganske omfattende prosess for å endre reindriftspolitikken. Problemer kan ofte være vanskelige i seg selv, men har en tendens til å føre noe godt med seg etterhvert som de løses.

Reintallet er det forholdet som har vært mest fokusert på gjennom de siste årene. Beitene har vært fokusert på som en fellesressurs, som er overbeskattet. Omstilling og sterke virkemidler er satt inn for å bringe beitene i balanse. Dette har satt fokus på tellemetoder og reguleringsformer, positive virkemidler, og tvangshjemler, omstilling og nytenkning. Samtidig sendes det ut ulike signaler om behovet for reintallsreduksjon. De siste tallene forteller om et reintall for Finnmark som ligger under fastsatt øvre tall for fylket. Likevel er presset stort på næringen om å redusere beitebelastningen. Det som er viktig å få frem i denne sammenhengen er at det langt fra er like store problemer i alle distrikter, og at man i de fleste distrikter også i Finnmark har et reintall som er lavere enn det reindriftsmyndighetene har fastsatt som øvre grense for distriktene.

Tradisjonelt har enkeltpersoner og grupper hatt relativt godt definerte vinterbeiter som utfra et sedvanemessig synspunkt gjør at man får en noe annen forståelse for årsakene til de problemene man har fått i næringen. De store fellesbeiteområdene vil være et godt eksempel på forskjellene i tenkningen fra sentralt hold og fra Sametingets side.

Fellesbeitene har vært med på å bryte ned et system med siida områder, og åpnet for enkeltgruppers ekspansjon uten risiko for å bli korrigert av reindriftsmyndighetene, og storsamfunnet. Dette har samtidig brutt ned forutsetningene for de enkelte gruppene til å ta ansvar for beitebelastningen i sine egne områder. Man har fått en hard kamp om ressursene, som tidligere var de enkelte områders eget ansvar. Dette har skapt en situasjon der den enkeltes rasjonelle handling, i sum gir en form for kollektiv irrasjonalitet i beiteforvaltningen.

Sametinget har gjentatte ganger påpekt behovet for å ta utgangspunkt i samisk sedvane og rettsoppfatning, og dermed gi grunnlag for en forvaltning med utgangspunkt i den enkelte siidas rett til egne beiteområder. Dette er også noe av den svakhet som ligger i

forslaget til ny distriktsinndeling, der man legger opp til svært store distrikter. Kollisjonen mellom to rettssystemer og et ytre kontra et indre perspektiv på reindriftens rettsgrunnlag, kan sies å være en medvirkende årsak til de problemer vi ser i næringen i dag.

Det er derfor svært gledelig at den nye regjeringen nå vil nedsette en reindriftslovkommisjon med mandat å vurdere indre forhold i næringen, og forvaltnings- og styringsordninger. Dette er helt i tråd med Sametingets vedtak på det seneste plenumsmøtet.

Samtidig er det ytre vern, sentralt. Reindriften må ha sikkerhet for de arealene den trenger for sin virksomhet. Næringen er arealekstensiv, og mange mindre inngrep over lang tid gjør at næringen gjennom nyere tid har måttet avstå betydelige beiteområder. Det som i den senere tid har skjedd er at man har fått en ytterligere trussel i form av rettssaker innenfor det samiske reindriftsområdet om retten til reinbeite. Sametinget frykter at dette kan bli begynnelsen på slutten for den samiske reindriften i områder med mye privat eiendom. Tinget vil derfor bruke all sin politiske tyngde til å sikre rettighetsgrunnlaget vi samer har gjennom alders tids bruk av våre områder, blir slått fast i lov og regelverk en gang for alle.

Reindriftsavtalen ble fra 1978 et annet sentralt element i reindriftpolitikken. Selve avtalens form har mange ganger vært kritisert for i for stor grad å være en kopi av jordbruksforhandlingene. Det som kanskje i størst grad har vært fokusert på er reindriften som kjøttprodusent, og i mindre grad som samisk kulturbærer.

Reindriftsforvaltningen har, gitt forutsetninger og nasjonal målsetting med næringen, forsøkt å utføre sitt arbeid innenfor rammene. Oppgaven har imidlertid til tider vært svært vanskelig idet mangelen på formelle utdanningsmuligheter innenfor reindriften som fag har vært erstattet med mer tradisjonell landbruksfaglig bakgrunn. Når man i tillegg må ha hatt betydelige språklige/kulturelle utfordringer, kan man lett tenke seg hvilke utfordringer forvaltningen har stått overfor, og fortsatt står overfor.

Sametinget arbeider i dag aktivt innenfor omstillingsprogrammet for indre-Finnmark. Hele formålet med omstillingsprogrammet har vært å legge forholdene til rette for de utøverne som må ut av reindriftnæringen, som resultat av omleggingen av

reindriftspolitikken. Ressursene tilsier at sysselsettingen i næringen er for høy. Sametingets utgangspunkt vært at man må forsøke å sikre arbeid til flest mulig innenfor reindriften.

Styret for omstillingsprogrammet har ved flere anledninger etterlyst koblingen mellom næringspolitikken og omstillingen. I dag er det kun to organ som deltar i programstyret som har formelle roller både i forhold til omstillings-programmet og reindriftspolitikken, det er LD og Sametinget. Sametingets rolle er kjent gjennom den årlige behandlingen i tinget av reindrifftsavtalen.

Fra Sametingets side er det viktig å understreke at forholdet mellom omstilling og reintall må beskrives nærmere. Tingets politikk er og har vært at omstillingsprogrammet ikke er det viktigste virkemiddelet for å få ned reintallet. Omstillingsprogrammet er et positivt virkemiddel for de som selv velger å gå ut av næringen. Når omstillingsprogrammet nå skal omorganiseres, har Sametinget sagt at tinget er beredt til å ta et betydelig større ansvar for programmet. Dette er for øvrig helt i tråd med den oppfordring Kommunal- og regionalministeren kom med i sin tale under forrige plenumssamling.

Sametinget vil legge vekt på å være en sentral aktør i reindriftspolitikken, og gradvis ta et større ansvar for næringen, slik at reindriften forblir en livskraftig næring og en sentral kulturbærer i det samiske samfunn.

Takk for meg!

# Reindriftsforvaltningen i Norge

Roger Pedersen

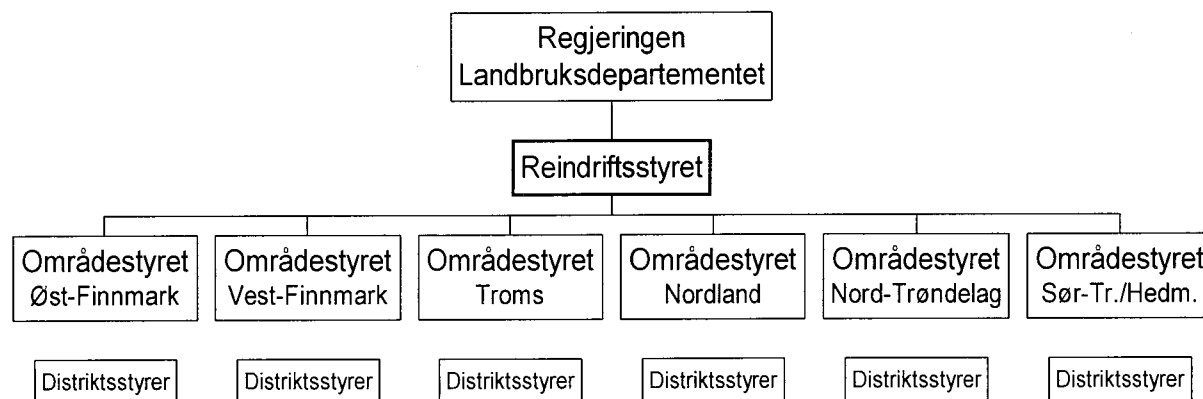
Foredragets hovedmomenter<sup>1</sup>:

- Organisering
- Oppgaver
- Nøkkeltall og status for næringen
- Utfordringer
- Tiltak og strategier fremover

## Organisering av reindriftsforvaltningen



## Styringsorganene i reindriften



## Forvaltningens hovedoppgaver

### Tilrettelegging for stabilitet og forutsigbarhet

- Sekretærfunksjon for styrer råd og utvalg
  - *Reindriftsstyret*
  - *Reindriftens Utviklingsfond RUF*

<sup>1</sup> Foredraget slik det foreligger her, er kopiert fra transparentene som ble brukt.

- Reindriftens Fagråd
- Økonomisk Utvalg
- Områdestyrene
- Arealforvaltning - arealdokumentasjon
- Veiledning og informasjon til næringen, og eksternt
- Forvaltning av virkemiddelordninger og forskrifter etter reindriftslov og reindriftsavtalen
- Ressursovervåking og kontroll
- Vedlikehold av grensegjerder mellom Sverige, Finland og Russland
- Konfliktløsning

## Reintall og produksjon

| Område                         | Produksjon i reindriften 1996/97 |                |                |               |               |                      |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------------|
|                                | Reintall<br>31.03.96             | Født<br>kalv   | Slakte-<br>dyr | Tap<br>voksne | Tap<br>kalv   | Reintall<br>31.03.97 |
| Polmak/Varanger                | 20.350                           | 9.100          | 5.400          | 1.400         | 4.300         | 18.350               |
| Karasjok                       | 37.950                           | 15.400         | 8.250          | 5.500         | 6.900         | 32.750               |
| Øst-Finnmark                   | 58.300                           | 24.500         | 13.650         | 6.900         | 11.200        | 51.100               |
| Vest-Finnmark                  | 80.700                           | 38.550         | 21.250         | 6.550         | 13.150        | 78.250               |
| Troms                          | 9.750                            | 4.650          | 1.950          | 1.700         | 2.150         | 8.600                |
| Nordland                       | 12.150                           | 7.550          | 3.150          | 1.400         | 3.500         | 11.750               |
| Nord-Trøndelag                 | 14.100                           | 10.300         | 6.100          | 1.500         | 3.500         | 13.400               |
| Sør-Trøndelag/Hedmark          | 14.200                           | 10.100         | 8.000          | 750           | 1.600         | 13.700               |
| <b>Samisk reindrift totalt</b> | <b>189.200</b>                   | <b>95.650</b>  | <b>54.100</b>  | <b>18.800</b> | <b>35.100</b> | <b>176.800</b>       |
| Tamreinlag                     | 10.700                           | 6.350          | 6.850          | 100           | 100           | 9.950                |
| <b>Reindrift totalt</b>        | <b>199.900</b>                   | <b>102.000</b> | <b>60.950</b>  | <b>18.900</b> | <b>35.200</b> | <b>186.750</b>       |

Reindriftsforvaltningen 1998

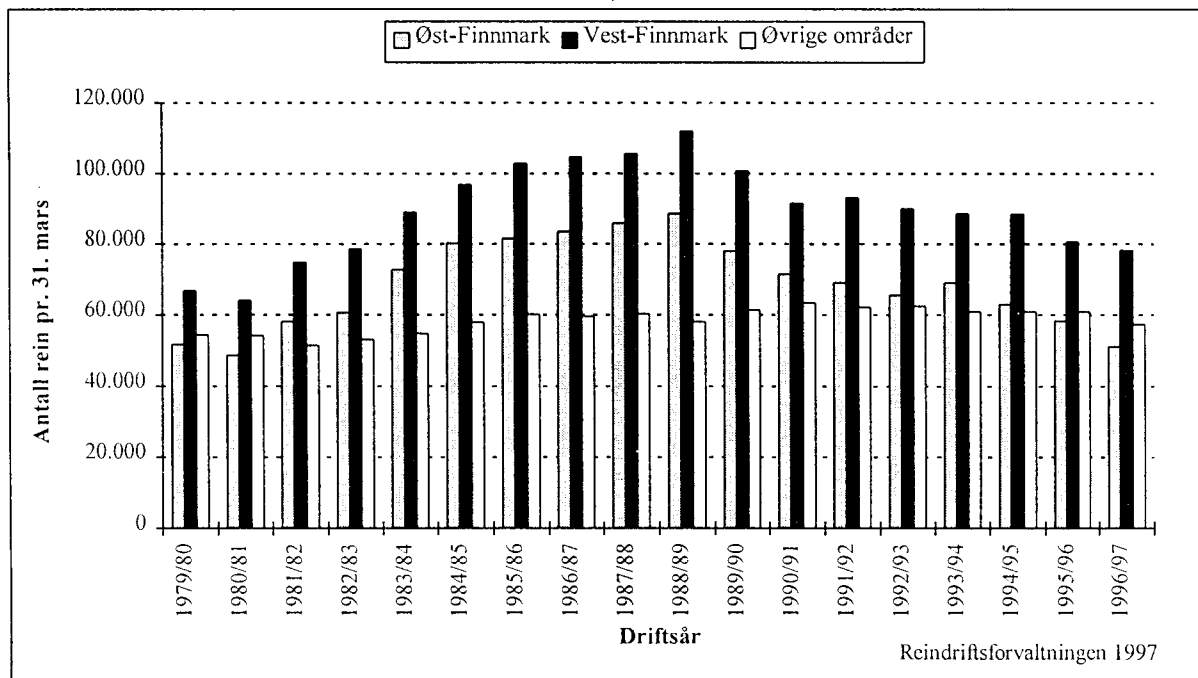
## Reindriftsavtalen 1997/98

### Reindriften utviklingsfond

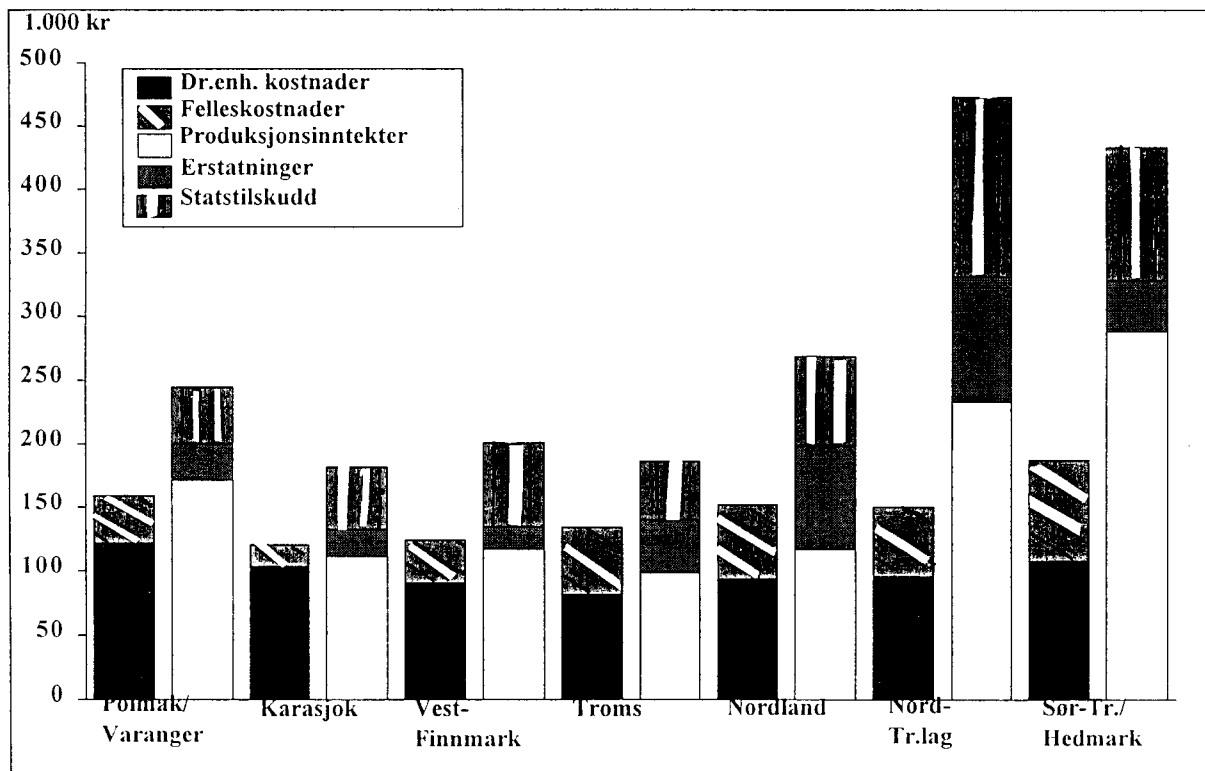
|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Forskning (Reindriften fagråd)   | 5,0 mill.kr.                       |
| Ressursforvaltning (telling, veiing, og lignende.)                                     | 4,5 mill.kr.                       |
| Gjerder, anlegg, hytter, kulturformål, lån, utdanning, mm.                             | <u>22,1 mill.kr.</u> 31,6 mill.kr. |
| Direkte tilskudd<br>(Produksjons-, kalve-, og tidligslaktetilskudd, distriktstilskudd) | 34,5 mill.kr.                      |
| NRL  | 4,0 mill.kr.                       |
| Transport av rein (pramming)   | 2,2 mill.kr.                       |
| Andre  | 2,7 mill.kr.                       |
| sum  | 75,0 mill.kr.                      |
| + Tiltak mot radioaktivitet  | 4,5 mill.kr.                       |



## Reintallsutvikling 1979/80 - 1996/97



## Kostnader og Inntekter 1996



## Omfang

| Område                         | Driftsenheter |            |            |            | Antall personer i driftsenhetene |             |             |             |
|--------------------------------|---------------|------------|------------|------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                                | 1979/80       | 1989/90    | 1994/95    | 1996/97    | 1979/80                          | 1989/90     | 1994/95     | 1996/97     |
| Øst-Finnmark                   | 201           | 214        | 184        | 169        | 845                              | 809         | 804         | 758         |
| Vest-Finnmark                  | 241           | 294        | 244        | 215        | 1217                             | 1330        | 1328        | 1309        |
| Troms                          | 53            | 48         | 50         | 51         | 150                              | 159         | 186         | 197         |
| Nordland                       | 43            | 48         | 45         | 44         | 148                              | 157         | 165         | 170         |
| Nord-Trøndelag                 | 39            | 38         | 37         | 36         | 164                              | 169         | 190         | 196         |
| Sør-Trøndelag/Hedmark          | 30            | 33         | 31         | 31         | 116                              | 128         | 140         | 143         |
| <b>Samisk reindrift totalt</b> | <b>607</b>    | <b>675</b> | <b>591</b> | <b>546</b> | <b>2640</b>                      | <b>2752</b> | <b>2813</b> | <b>2773</b> |

Reindrifftsforvaltningen 1998

## Utfordringer

### Finnmark

- Meget alvorlig lavbeitesituasjon
- Lave høstvekter i mange distrikter og lav produksjon
- Press på reinbeitearealene fra andre interesser

### Øvrige områder

- Arealpress og uklare rettighetsforhold
- Rovdyr

## Strategier

### Økonomiske virkemidler (Finnmark)

- Tilskuddsordninger som gjør det lønnsomt med et økologisk tilpasset reintall - slakting på vekt
- Utløsning av driftsenheter, og generasjonsoverganger

### Juridiske virkemidler

- Øvre reintall pr. driftsenhet
- Reintellinger
- Øvre reintall pr. distrikt
- Distriktsplan
- Beitetider

## Forskningsbehov?

*Forvaltningen må nå sette fokus på handling:*

- vi har kunnskap nok til å sette i gang de helt nødvendige prosesser og tiltak
- ytterligere utsettelse av tiltak vil forsterke problemene i næringen og være direkte uansvarlig

# Success and failure of reindeer herding in Greenland

Christine Cuyler

Greenland Institute of Natural Resources, P.O.Box 570, DK-3900 Nuuk, Greenland

**Abstract:** Animal husbandry is a recent innovation in Greenland, specifically reindeer husbandry is less than 50 years old. Reindeer husbandry was first established in mid-west Greenland and later in southern Greenland. The Greenland hunter tradition and culture is, however, still dominant in many communities. During the 1980's and 1990's, the incompatibility of these two traditions resulted in the failure of reindeer husbandry in mid-west Greenland. There were neither herding nor seasonal herd movements. Animals remained year round on the winter range, which was destroyed as lichens were trampled every summer. Without seasonal herd movements both sustainable range use and control of the herd were lost. Today, there are just two semi-domestic reindeer herds left, and both are in southern Greenland. One herd is commercially successful, and the other is under development. In mid-west Greenland, semi-domestic reindeer husbandry officially ended in 1998, and a hunt was initiated to remove the remaining population. Possibly, by the year 2000 any animals left in this region will be considered wild caribou.

**Key words:** *Rangifer tarandus*, husbandry, herding, Greenland.

## Introduction

Prior to the introduction of the semi-domestic reindeer from Norway, the indigenous west Greenland caribou (*Rangifer tarandus groenlandicus*) inhabited the west coast of Greenland from Thule in the north-west, 77°N, down to the southern tip of the country, 60°N. They are considered the same subspecies as the Canadian Barren-ground caribou, also called Tundra caribou. At present some Greenlandic caribou populations may have disappeared in certain regions. In 1998 the greatest abundance of west Greenland caribou can be found between 62°-68°N. It is commonly assumed that there are several sub-populations of caribou in west Greenland as a result of natural geographic barriers, i.e. glaciers, mountains and fjords.

The question arises, why bring Norwegian semi-domestic reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) to Greenland when caribou already inhabited the region? During the 1920's, '30's and '40's the indigenous caribou were accounted scarce in west Greenland (Fynbo, 1954a; Vibe, 1967). Hunting records for the period report fewer than 100 to 1000 caribou shot in any given year. The Greenlandic people, however, still depended heavily upon natural resources for food and clothing. By the 1950's the idea of bringing domestic reindeer to Greenland was an old one. Already in 1905 Knud Rasmussen evaluated much of

west Greenland with respect to the establishment of reindeer husbandry, and the Godthåbsfjord region was recommended. Therefore, following some years of debate and discussion amongst the Danish and Greenlandic authorities (Fynbo, 1954a), in 1952, domestic reindeer were brought from Norway and released in mid-west Greenland (Fig. 1).

300 semi-domestic reindeer were bought from the Karasjok reindeer district, Finmark, Norway (Fynbo, 1954b; Lassen & Aastrup, 1981; Rasmussen, 1992) and shipped to Godthåbsfjord. The voyage lasted from September

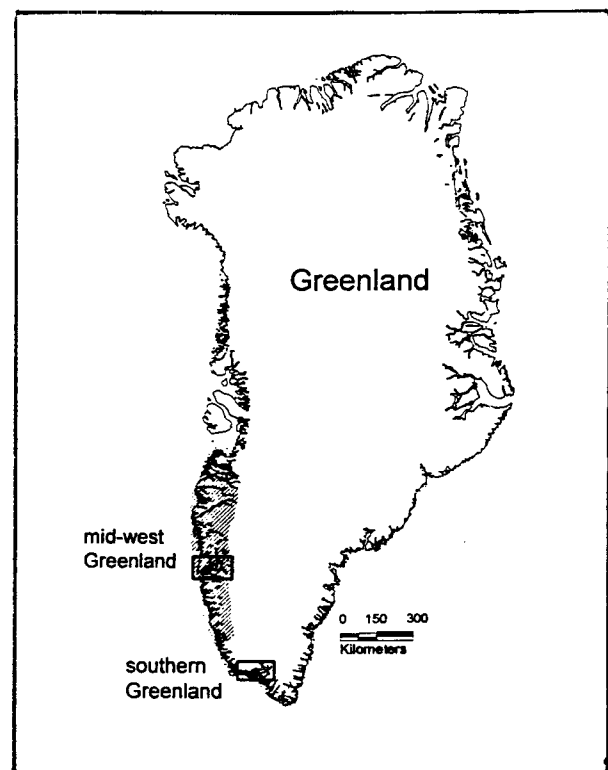


Fig. 1. Map of Greenland showing the area of greatest wild caribou abundance in 1998 by diagonal lines (//////), and with the two districts for semi-domestic reindeer herding outlined, mid-west Greenland and southern Greenland.

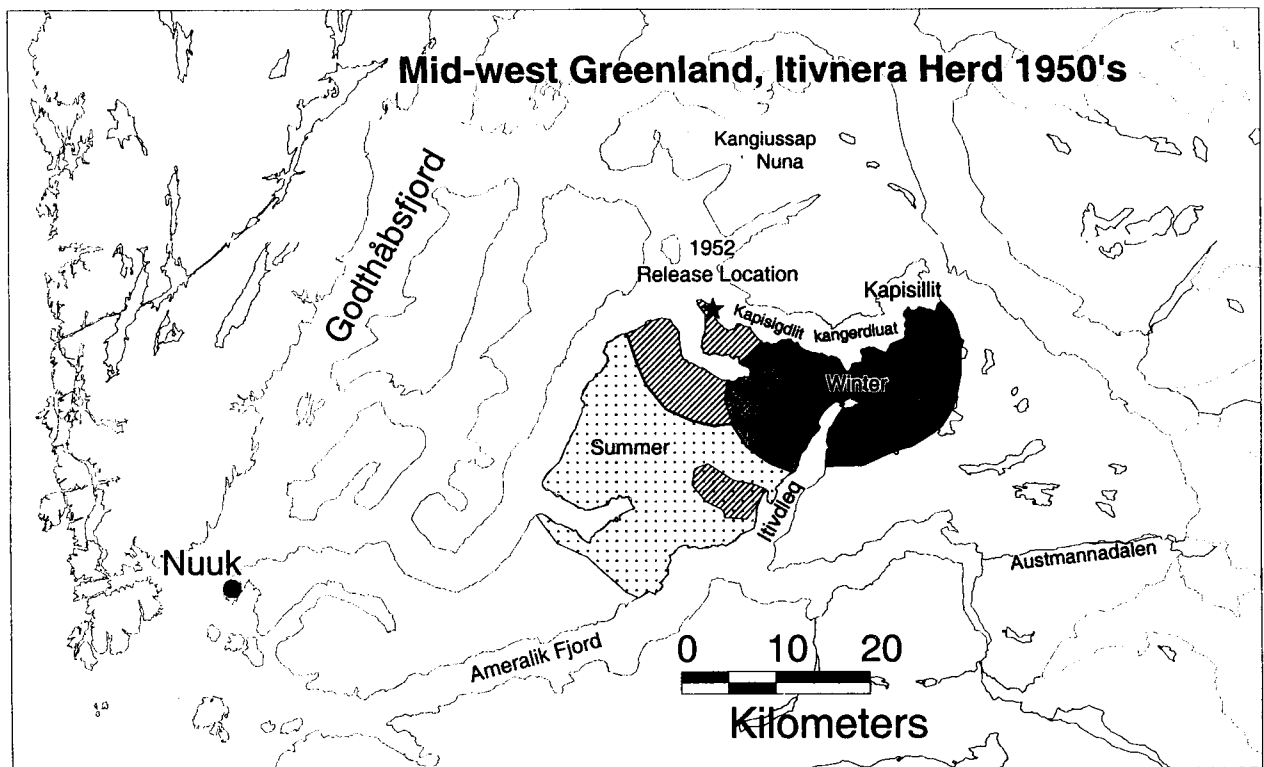


Fig. 2. Mid-west Greenland, Godthåbsfjord region, showing the Itivnera herd's release location of 1952, and initial range use during the 1950's, with calving areas indicated by diagonal lines (////), (Jens Rosing & Johan Hætta, pers. comm.).

12-25th, 1952 (Fynbo, 1954c). Owing to 37 deaths during transport, only 263 reindeer were released, 239 females and 24 males (Lassen & Aastrup, 1981). The release was on the north-east side of Sulugssugut, Kapisigdlit kangerdluat fjord (Fig. 2) (Fynbo, 1954c; Jens Rosing, pers. comm.).

The introduction of semi-domestic reindeer to Greenland was a combined Danish and Greenlander decision. Greenland Inuit made significant contributions to the discussions and even had the right to veto any reindeer release proposals. Jens Rosing was the key Greenlander involved in all aspects of the initial establishment of reindeer herding at Itivnera in Godthåbsfjord, specifically between 1952-59 (Jens Rosing, pers. comm.). To establish the herding, Sami specialists from Norway were hired and came with the reindeer to Greenland. It was hoped that the Greenland Inuit of Kapisillit, at Itivnera in Godthåbsfjord, would embrace this initiative and profit by it (Fynbo, 1954c). The hired Sami would train them in reindeer husbandry after the Norwegian Sami model. The benefit to Greenlanders in Godthåbsfjord, however, did not materialise in the manner hoped for.

Reindeer herding was developed in two regions, mid-west Greenland and southern Greenland (Fig. 1). There were two herds in each region. Today reindeer herding exists only in southern Greenland. This paper reviews the success and subsequent failure of reindeer herding in mid-west Greenland, and includes a brief description of the preliminary success in southern Greenland.

### Reindeer husbandry in the Godthåbsfjord region (1952-1998)

Originally there was only the Itivnera reindeer herd in Godthåbsfjord. In 1961 a second herd, the Kangerlupiluk, was established on the Kangerlupiluk peninsula (Figs. 3, 4) with 500 reindeer purchased from the Itivnera herd. By 1978 both herds belonged to the residents of Kapisillit under the management of the local Greenlandic Co-operative, *Kapisilinni Tuttuutiteqatigiit*. The herd remained the Co-operative's until 1998, when it was sold to the Nuuk Municipality, ending reindeer husbandry in the Godthåbsfjord region.

Until 1978 the persons actually responsible for the herding were almost without exception Norwegian Sami hired specifically for that purpose. There was limited ownership or responsibility for reindeer herding by Greenlanders. Some Sami were employees of the Danish State while others, following 1961, owned their reindeer. Initially herding practice followed traditional Sami methods. The herd was kept as a single group, with

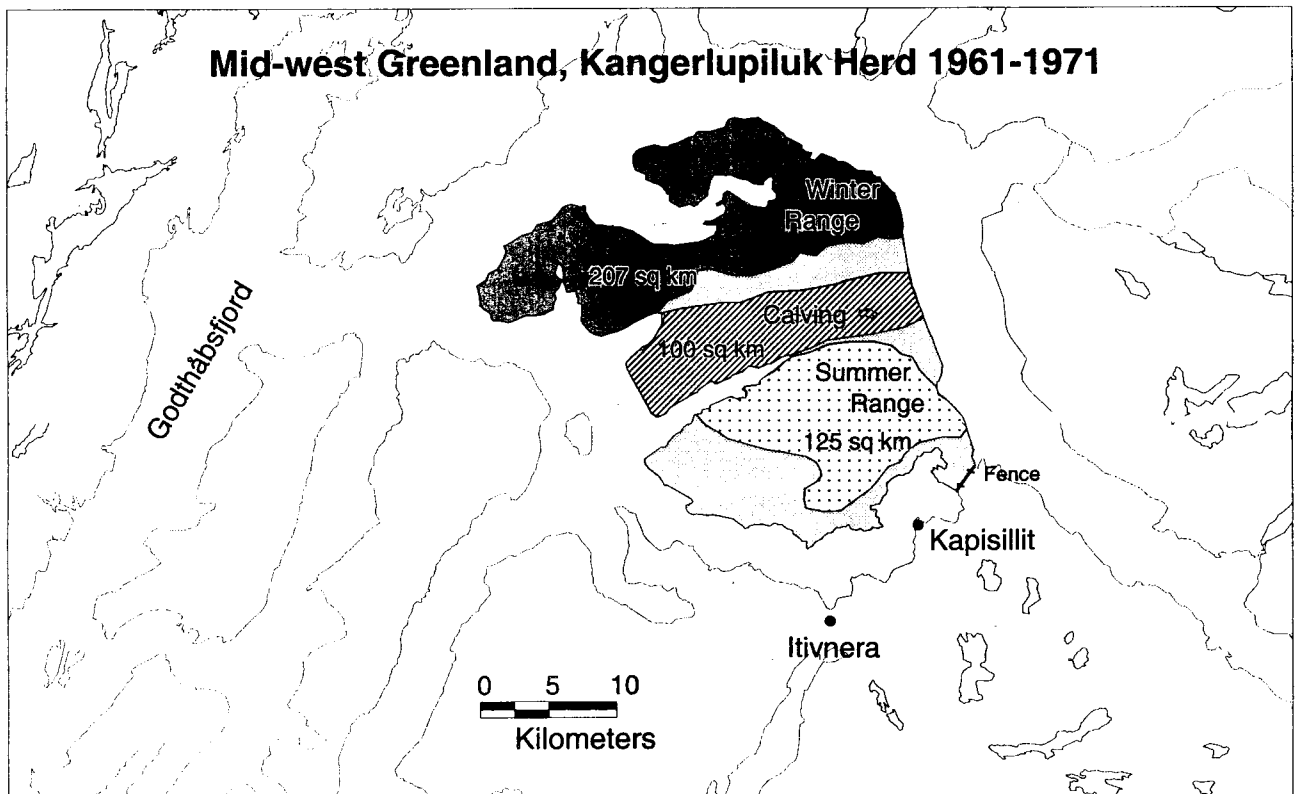
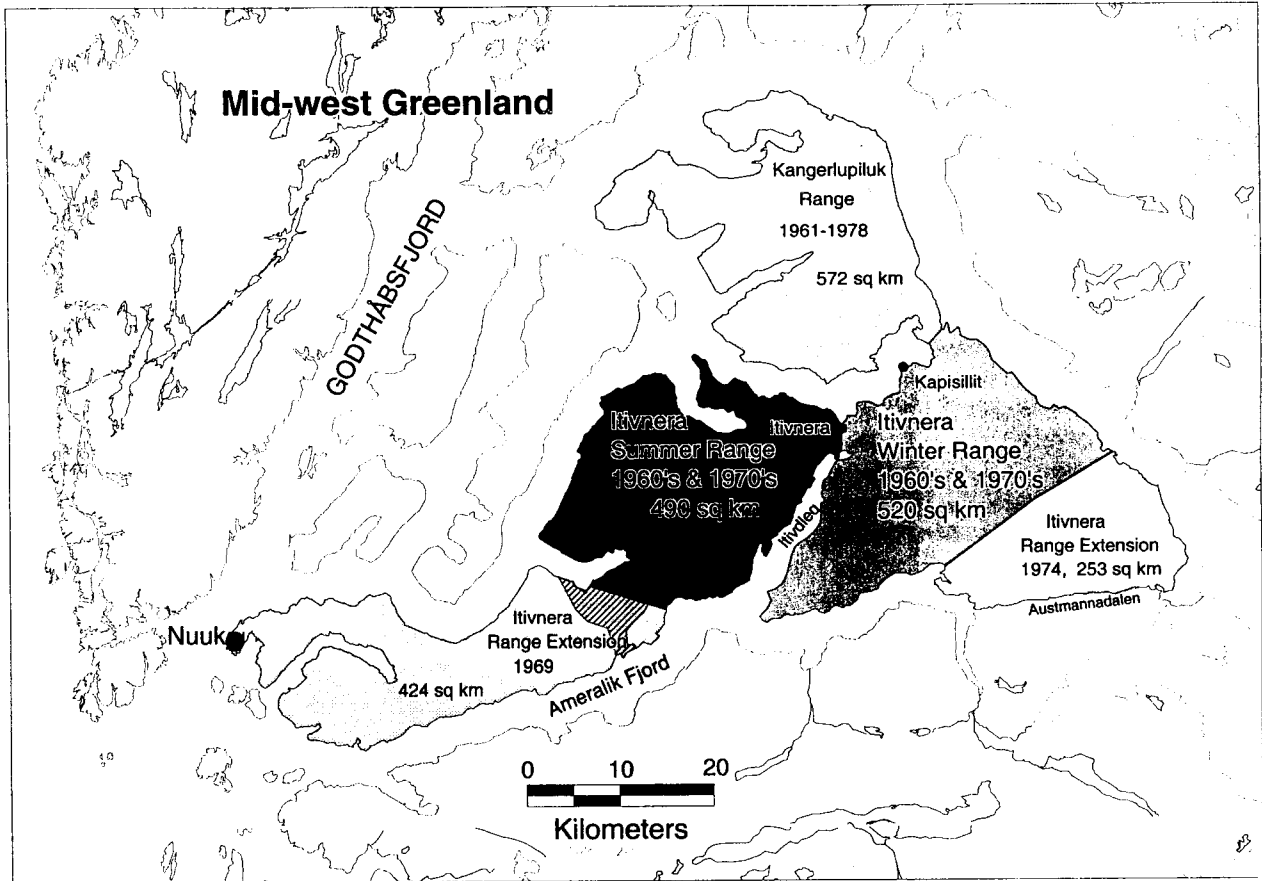


Fig. 3. Mid-west Greenland, Godthåbsfjord region, showing the Itivnera herd's range use during the 1960's and 1970's, and the range extensions of 1969 and 1974. The calving area is indicated by diagonal lines (////). Size and location of the Kangerlupiluk range is also shown. (Johan Hætta & Anders Triumph, pers. comm., Grønlandsk Lovsamling, 1968; 1969; 1974).

Fig. 4. Mid-west Greenland, Godthåbsfjord region, showing the Kangerlupiluk herd's range use from 1961 to 1971. Calving areas are indicated by diagonal lines (////). The location of the fence separating the Kangerlupiluk from the Itivnera herd is also shown. (Johan Hætta, pers. comm.).

close herder contact year round and seasonal migrations between summer and winter pastures (Figs. 2, 3). Calves were marked in July. Dogs were commonly used to aid herding. The principle slaughter was in November and consisted primarily of 4-6 year old males, which had been castrated six months previously (Aastrup, 1978). In 1969 and thereafter, the principle slaughter was shifted to August/September (Holck, unpubl.).

About 20 Sami were employed during this period, and many were from Kautokeino and Karasjok, Finmark, Norway. There were several Greenlander assistants, but training Greenlanders in reindeer husbandry, after the Norwegian Sami model, was of limited success. Ole Kristiansen, Greenlander and present co-owner of the Isortoq herd in southern Greenland, received training in reindeer husbandry at Itivnera. He also completed a two year course for reindeer husbandry in Norway (Aastrup, 1978). Four other Greenlanders also received training at Itivnera (Aastrup, 1978), including Pavia Berthelsen, who had responsibility for the Kangerlupiluk herd for four years (1971-1975). Already by 1977, of the five who had received training, only Ole Kristiansen remained involved in reindeer husbandry (Aastrup, 1978).

### *The Itivnera Herd*

During 1952 to 1956 the Itivnera herd was under public ownership with Danish State management. From 1956 to 1974 there was still public ownership under the Danish State, but the Royal Greenland Trade Department, known as *Den Kongelige Grønlandske Handel* (KGH), administered the operation. KGH also had financial responsibility for the reindeer herd. In 1964, a field abattoir was established. In October 1974, KGH sold private ownership of the Itivnera herd, and leased the field abattoir facilities to the Sami reindeer herder Anders Triumph. The Itivnera herd remained Anders Triumph's until 1978, when it became the property of the Kapisillit Co-operative. Unfortunately, no one in the Co-operative had received training in reindeer husbandry (Aastrup, 1978).

Mixing of the Itivnera reindeer and wild caribou occurred. Following 1972 there was less contact with the herd, but seasonal migrations between summer and winter pastures for females continued. By 1977-78 most male reindeer were not herded and did not migrate seasonally, but remained on the winter pastures year round (Aastrup, 1978). At that time, the slaughter became based on calves rather than castrated males (Aastrup, 1978). In 1977, semi-domestic reindeer were observed outside of the herding district, south of Austmannadalen (Aastrup, 1978). After 1978, contact with the herd declined further and evolved into no contact, no calf marking, and no seasonal migrations. Without supervision the reindeer stayed on the winter pasture year round, and were free to leave the herding district. Wild caribou could also enter.

There is uncertainty in most Itivnera herd size and slaughter data. KGH records give rough estimates of herd size, since up until 1968 these records were collected with a two to three year delay (Lone Grønbaek, pers. comm.). Records for 1969-74 are poor or non-existent. The records can include both mid-year and end-of-year numbers, and often left unstated whether the herd size estimate represented only the Itivnera herd, or a total of all tame reindeer in Greenland. The latter would include both the Itivnera and Kangerlupiluk herds, and possibly after 1973 also the Isortoq herd (in southern Greenland). KGH slaughter records are confusing, and often are only estimates. In addition, slaughter records for a given year can vary. In one record the reindeer slaughtered during the spring are omitted, and in another included.

According to Lassen & Aastrup (1981) calf production and the number of slaughtered reindeer were stable until the mid 1960's. At that time, young reproductive females were prioritised while most others including male calves were slaughtered (Holck, unpubl.). Prior to 1967-68 calf production exceeded the number of slaughtered reindeer (Lassen & Aastrup, 1981).

During the late 1960's herd size increased (Fig. 5). Low slaughter rates, due to poor prices was the cause, while immigration of wild Greenland caribou was not a factor (Johan Hætta & Anders Triumph, pers. comm.). Later reports suggested the herd increase was due to unfavourable weather conditions preventing successful slaughter (Aastrup, 1978; Lassen & Aastrup, 1981). KGH's Itivnera herd slaughter records, however, show that numbers slaughtered increased during the years 1966, 1967 and 1968, being 1156, 2250 and 2750 respectively. Never were more reindeer slaughtered in the Itivnera herd than during this period. Still, in 1969 only 325 animals were reported slaughtered from the Itivnera herd. How well this figure reflects actual numbers slaughtered is unknown. Export revenues from the sale of reindeer products, however, increased dramatically between 1967 and 1972, with peak revenues occurring in 1972 (Fig. 6). Although possibly in part the result of better prices on the foreign markets and a phase shift in revenue income (delay from year of slaughter to year of sale),

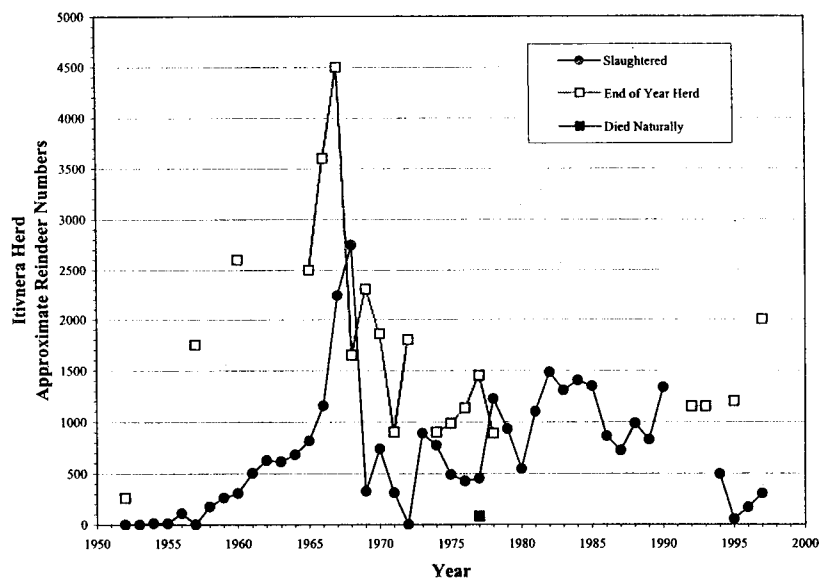


Fig. 5. Itivnera herd's approximate, numbers for slaughter, end-of-year herd size, and natural mortality. The free-ranging male reindeer on the winter range (about 300 animals used for breeding) have been added to all end-of-year herd sizes between 1974 and 1978 (KGH records, Hentzer, 1997).

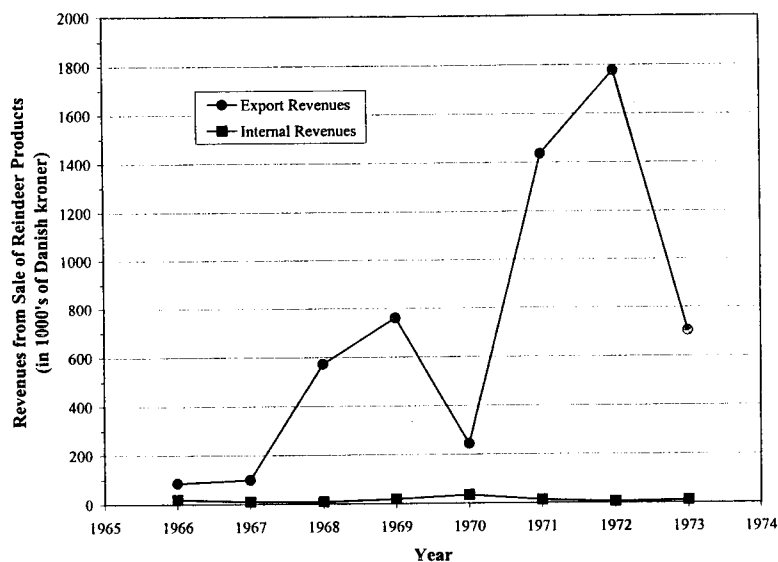


Fig. 6. Greenland revenues from the sale of reindeer products (in 1000's of Danish kroner) for the years 1966-1973. Both export and internal revenues are shown (KGH records).

substantial annual slaughters were probably involved in causing the peak revenues in the early 1970's. Therefore, the post-1968 Itivnera slaughter figures may not be accurate.

According to Lassen & Aastrup (1981) in mid-summer 1968 the Itivnera herd size peaked at 7000 animals. It is not clear that there truly were 7000 animals in the Itivnera herd at mid-summer in 1968.

KGH records for all tame reindeer in Greenland during mid-summer 1968 reported a total of about 7-8000 animals. This number included the Kangerlupiluk herd, which from KGH records numbered approximately 2000 animals in mid-summer 1968. A Kangerlupiluk summer herd of 2000 is supported by the then Kangerlupiluk herd owner, Johan Hætta (pers. comm.).

KGH records suggest that Itivnera herd size at its mid-year summer maximum during 1968 was between 5-6000 reindeer. Reports exaggerated the number to over 7000, but the actual number was closer to 5000 reindeer (Johan Hætta, pers. comm.). KGH slaughter records for 1968 estimated that approximately 2800 reindeer were removed from the Itivnera herd. Further that these were removed at the end of the year in November and December. Therefore while the Itivnera herd's grazing pressure on the 1968 summer pasture was around 5000

animals, the grazing pressure on the winter pasture may never have exceeded about 2000 animals. Lassen & Aastrup (1981) stated that the large summer herds of the late 1960's caused overgrazing of, and lichen disappearance from, the summer range. On the winter range, however, lichen abundance remained excellent even in 1978 (Lassen & Aastrup, 1981).

The Itivnera region had been investigated as to lichen stands and what number of reindeer the winter range could support. In 1905 Itivnera was evaluated as capable of sustaining a winter herd of about 2000 animals (Rasmussen, 1910). This estimate did not include the Kangerlupiluk peninsula. In 1957 a 2000 animal maximum was again recommended, due to administrative problems and the limited number of Sami herders available (Hagen, 1957). The figure did not reflect the capability of the Itivnera range, which could tolerate

more than 2000 reindeer (Hagen, 1957). In 1957 the range use involved distinct summer and winter grazing within the region later designated as only summer range.

According to Lassen & Aastrup (1981), their suggested 1968 peak herd size of 7000 was followed with a crash in numbers over the next 2-3 years. Holck (unpubl.) suggested there were only 1000 animals by 1970. Lassen (1981) and Lassen & Aastrup (1981) gave 800 animals by 1971, but did not know whether this was a pre- or post-slaughter figure. Further, Lassen & Aastrup (1981) proposed that starvation, emigration, and lowered net production all contributed to the decline in numbers. Although herd size decreased, information from Sami herders involved, KGH records of revenues from reindeer product sales, and KGH records of 1970-71 total reindeer numbers, would indicate reasons other than those suggested above. It appears that a greatly exaggerated pre-slaughter herd size in 1968 was compared with a conservative post-slaughter herd size for 1971. Lassen (1981) suggested the possibility that the supposed lack of animals by 1971 may have been the result, not of a crash, but of overestimating the late 1960's herd size.

There is no data supporting massive deaths after 1968 due to starvation, emigration or lowered net production. Although, the Itivnera herd was in poor condition at the slaughter, and some died while being herded to the slaughter (Aastrup, 1978; Lassen & Aastrup, 1981), Anders Triumph (pers. comm.) stated there were never mass starvation deaths in the Itivnera herd. Also, Johan Hætta (pers. comm.) stated the Itivnera reindeer were in poor condition at slaughter by the late 1960's, but that deaths were not a noticeable result. Instead, after 1966-67, the Sami herders slaughtered large numbers of reindeer to reduce herd size and allow the range to recover (Johan Hætta, pers. comm.). Increased slaughter could have generated the 1971 and 1972 peak revenues from reindeer products, being 1.4 and 1.8 million Danish kroner respectively (Fig. 6). Increased slaughter may account for the reduction in Itivnera herd size from 1968 into the early 1970's. 1977 was the only year a number of reindeer deaths occurred in the Itivnera herd, when Anders Triumph reported that about 80 animals died (Lassen, 1981).

Emigration was never a problem while the Sami herders were responsible for the herds (Johan Hætta & Anders Triumph, pers. comm.). Emigration first occurred from the Kangerlupiluk herd after 1971, when it fell under Greenland herder management (Lenvik, 1993).

The actual year of maximum Itivnera herd number on the winter range appears to have been 1967, being about 4500 reindeer (Fig. 5), which was more the double the recommended winter herd size. Thereafter there was a serious slaughter effort to reduce numbers. A similar situation appears in the Kangerlupiluk herd. KGH records of reindeer numbers for the period are unreliable, however, for mid summer in 1970, they indicate a combined total for both herds of about 4000 reindeer. By December 1970 this was about 3000 reindeer, after a slaughter of 740 and 423 from the Itivnera and Kangerlupiluk herds respectively. In mid summer 1971 the KGH combined total of 2500 included both herds. The 1971 end-of-year combined total was 2000. 1100 of these belonged to the Kangerlupiluk herd and hence 900 to the Itivnera herd. In addition to these 900 reindeer, in 1971-72 there was a small herd of male reindeer, about 50-60, remaining on the Itivnera winter pastures year round (Johan Hætta, pers. comm.) making the end-of-year Itivnera herd size about 1000 animals.

In 1974 the pre-slaughter Itivnera herd numbered approximately 1400 reindeer. Anders Triumph bought 600 of these animals, all were females over 3 years of age, and the rest  $\approx$ 800, were slaughtered (Aastrup, 1978). Not included in these 1974 numbers was a completely unsupervised herd of about 300 males, which remained year round on the winter pastures (Lassen, 1981). This male herd, although counted upon for breeding, was always omitted from reported herd size throughout the 1970's.

Anders Triumph's ownership of the Itivnera herd ended in 1978, and after slaughter 589 live reindeer were sold to the Kapisillit Co-operative (Lassen, 1981). The number of breeder male reindeer on the winter range may still have been at the 1974 figure of about 300, but as usual these were not included in the recorded herd size of 589.

### *Kangerlupiluk Herd*

The second herd in the Godthåbsfjord region began in 1961 when Sami reindeer herder Johan Hætta established a private herd on the Kangerlupiluk peninsula, north of Itivnera (Figs. 3, 4). The initial herd included 300 females, 100 males and 100 calves, all purchased from the Itivnera herd (Johan Hætta, pers. comm.). A fence was built and maintained across the thin "neck" of the peninsula to keep the Itivnera and Kangerlupiluk herds separated.



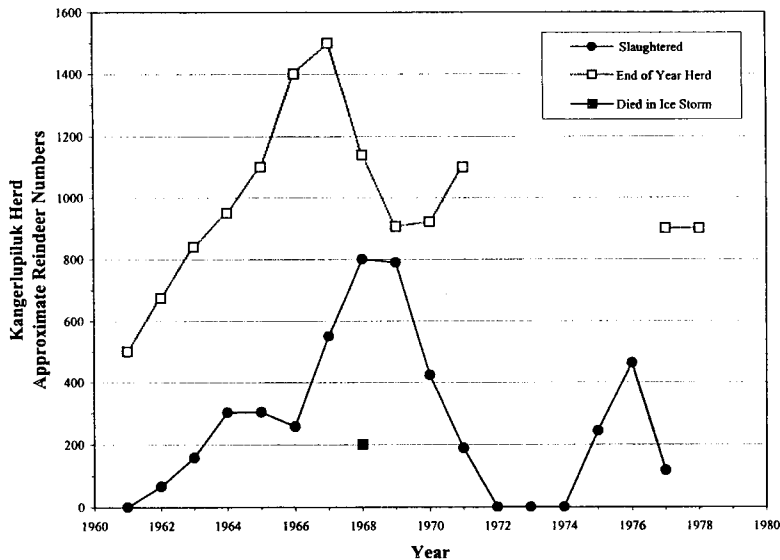


Fig. 7. Kangerlupiluk herd's approximate numbers for slaughter, end-of-year herd size, and natural mortality. Slaughter records are accurate, but the end-of-year herd sizes and the number of deaths during the ice storm are approximations (KGH records; Johan Hætta, pers. comm.).

The Kangerlupiluk peninsula has an area of 572 km<sup>2</sup>. There was good herd control and seasonal movement between ranges from 1961 to 1971. During this period, the north was used for winter pasture (207 km<sup>2</sup>), and the south for summer pasture (125 km<sup>2</sup>), with the calving region in between.

Although about 1000 reindeer was thought to be the optimal winter herd size for Kangerlupiluk (Lenvik, 1993), winter herd size grew from 500, in 1961, to a maximum of about 1500 in 1967 (Fig. 7). Through increased slaughter, however, the recommended "1000" was regained.

There was negligible natural mortality. Although in the late 1960's (perhaps 1967-68) an ice storm caused about 200 deaths in the Kangerlupiluk herd, there were few deaths or no icing events in other years and no emigration from 1961 to 1971 (Johan Hætta, pers. comm.).

Johan Hætta sold the Kangerlupiluk herd in 1971, to Greenlander Pavia Berthelsen, when the post-slaughter herd numbered 1100 (Lenvik, 1993). Although Pavia Berthelsen had received education in reindeer husbandry (Aastrup, 1978), there followed four years of negligible herding and minimal slaughter, with no seasonal migrations between winter and summer pastures (Lenvik, 1993). It was during this time that the dividing fence between the two herds fell into disrepair, resulting in about 1200 animals moving south into the Itivnera district (Anders Triumph, pers. comm.). In 1975, a "wild" Kangerlupiluk herd, consisting of 60% males (Aastrup, 1978), was put under public ownership vested in the Danish State (Ministry of Greenland). In 1976, the Kangerlupiluk herd became the private property of the residents of Kapisillit under the management of the local Greenlandic Co-operative, *Kapisilinni Tuttuutiteqatigiit*.

### Range quality in Godthåbsfjord

Itivnera and Kangerlupiluk ranges were initially characterised as excellent for both summer and winter pastures. In the late 1960's summer pasture quality decreased, while winter range lichen pastures remained excellent even until 1978. In addition, since there were virtually no predators calf survival was optimal and natural mortality nominal (Johan Hætta, pers. comm.).

Considering the winter ranges, the recommended winter herd sizes were 2000 and 1000 reindeer for the Itivnera and Kangerlupiluk herds respectively (Lenvik, 1993). These figures, however, required that the herds were moved off the winter range each spring to prevent trampling of the lichen pastures during the dry summers (Lenvik, 1993).

From the beginning, those involved with the Godthåbsfjord reindeer herding initiative were interested in monitoring range quality. *Lappefoged* Peder Hagen (1957) examined the region in 1952 and again 5 years later in 1957 to assess possible effects of reindeer grazing on range. *Lappefoged* Peder Hagen (1957) reported that the range was virtually unchanged from 1952, and could support about 2000 reindeer, given the human resources available then, while the range could support more. His findings are supported by the calving reports of 1956, when many yearling females calved (Aastrup, 1978). To attain breeding weights their first autumn it is likely that female calves have been on excellent pasture.

From 1952 until 1959 only a portion of the total designated Itivnera range was actually in use. Initially both summer and winter grazing occurred in the region west of Itivdleg fjord. Although Peder Hagen (1957) found no sign of depleted winter lichen range west of Itivdleg fjord in 1957. By 1959-60 the Itivnera herd's winter range began to shift east of the Itivdleg fjord (Johan Hætta, pers. comm.). By 1965, KGH records reported lichens were becoming scarce in the range west of Itivdleg fjord. Thus this area decreased in importance as a winter

range. During the 1960's and 1970's winter range use was expanded to employ the entire designated Itivnera region, as shown in Fig. 3. Seasonal movements between summer and winter ranges occurred across the narrow land bridge at the Itivnera station.

The Itivnera winter range has a dry cold continental climate with little snow. There were no icing events on the Itivnera winter range during the late sixties or up until 1978 (Anders Triumph, pers. comm.). According to Sami reindeer herder Johan Hætta (pers. comm.) the winter lichen ranges for both the Itivnera and Kangerlupiluk herds were still excellent in 1971. The Itivnera herd's winter pasture during the period 1973 and 1978 remained excellent, and lichen growth on the winter range was good in 1977 and 1978 (Aastrup, 1978; Lassen & Aastrup, 1981; Lenvik, 1993). Sami reindeer herder, Anders Triumph (pers. comm.) confirmed the continued presence of abundant lichen growth on the Itivnera winter pasture in 1978.

Summer range quality for the Itivnera herd, however, deteriorated during the late 1960's (Aastrup, 1978; Lassen & Aastrup, 1981). Poor quality summer range in 1977-78 was assumed to be a limiting factor for the Itivnera herd, as slaughtered adults had little body fat (Aastrup, 1978; Lassen & Aastrup, 1981). Slaughtered calves, however, had relatively high body weights compared to wild Greenland caribou and Norwegian domestic reindeer (Aastrup, 1978; Lassen & Aastrup, 1981) which might contradict the assumption of poor range quality.

Originally there was about 1000 km<sup>2</sup> available for the Itivnera herd, 490 km<sup>2</sup> for summer range and 520 km<sup>2</sup> for winter. In 1969 and again in 1974 the allowed range was extended. By 1978 the total area available for the Itivnera district was 1687 km<sup>2</sup>, 914 km<sup>2</sup> for summer range, and 773 km<sup>2</sup> for winter range. With the Kangerlupiluk district added, the total area available became about 2260 km<sup>2</sup>. In 1977 the number of reindeer using the Itivnera summer range was about 1600. During the winter of 1977-78 the number of reindeer using the Itivnera winter range was about 1440 (Aastrup, 1978). The 1977 winter herd size was below the recommended maximum for the region, 2000 reindeer, and winter range was in good condition when Anders Triumph sold the herd in 1978.

#### *Collapse of reindeer husbandry in the Godthåbsfjord region (1978-1998)*

After the slaughter in 1978, an Itivnera herd of just under 600 reindeer was placed in the hands of the Kapisillit community with the Greenlandic *Kapisilinni Tuttuutileqatigiit* Co-operative responsible. The Co-operative had already received the Kangerlupiluk herd in 1976. In 1957 *Lappefoged* Peder Hagen (1957) described the Itivnera herd a success, while stressing that Sami herding methods of year round herd contact and control were necessary to ensure continuing success. Stefan Magnusson (pers. comm) concurs that seasonal herd movements are necessary to maintain human herder control over a reindeer herd. Since 1978, Sami herding methods and seasonal herd movements have been markedly absent.

*Kapisilinni Tuttuutileqatigiit's* herding method was simple. The reindeer roamed unsupervised the entire year, with an annual round up for slaughter in September. Despite lack of herd control and contact, slaughter records for 1981-90 (Hentzer, 1997) show annual harvests of between 700 and 1500 reindeer. These successful harvests were the result of using helicopters, which were effective at gathering large numbers of reindeer to the slaughter (Johan Hætta, pers. comm.). Round up was not effective after 1990, and typically all reindeer caught in the round up were slaughtered, usually only 300 to 400 animals. The 1997 slaughter was no different. In September 1997 *Kapisilinni Tuttuutileqatigiit* rounded up 401 reindeer, but only 301 were slaughtered due to the escape of 100 animals through a hole in the corral. With no seasonal movements or herder contact, herd control was lost.

From 1978 to 1995 the Itivnera herd's normal behaviour of remaining in large aggregations disintegrated into average group sizes under 5 animals. In February 1989 an aerial survey by Thing (unpubl.) observed 991 reindeer, divided amongst 60 herds, with an average herd size of 16 animals. The observers during the aerial survey noted three things. There were no signs of human husbandry of the herds anywhere in the region. The animal's distribution, herd structure and foraging behaviour was as for wild herds. Finally, that the percentage of calves was two thirds what would be expected from a domestic reindeer herd. In April 1993 a Greenland Department of Health and Environment aerial survey of abundance by Nielsen (unpubl.) estimated 1100 to 1200 reindeer/caribou in the Itivnera herding district. Herd size averaged only 5, while the maximum herd size observed was 27 animals. The observers could not determine whether these were semi-domestic reindeer or west Greenland caribou. In April 1995 a Greenland Institute of Natural Resources aerial survey of abundance by Nielsen (unpubl.) estimated a maximum of 1200 animals. Herd sizes were 2, 3 and 4 animals, which is similar to group sizes for the indigenous west Greenland caribou (Peter Nielsen, pers. comm.). Without seasonal movement, herder control was lost and herd behaviour became indistinguishable from wild native caribou.

Dag Lenvik (1993) characterised the Itivnera region as one suffering from biological breakdown, since the absence of seasonal herd movements had severely deteriorated the winter lichen range. The continued presence, for the past 15 years, of large numbers of reindeer on the winter range during the dry summers, caused trampling, breakage and wind erosion of the dry unprotected lichen pastures (Lenvik, 1993; Johan Hætta, pers. comm.). Aastrup & Lund (1995) found that lichens were all but missing on the 1995 range. They agreed with Lenvik's assessment of range conditions, and concluded that lichens were unavailable as a winter food source for the reindeer of Itivnera.

*Kapisilinni Tuttuutileqatigiit's* management (or lack thereof) of the Itivnera herd since 1978 resulted in a complete loss of control over the herd. In 1988 a large proportion of the reindeer on the Itivnera range was assumed a mix with, or to be, west Greenland caribou (Holck, unpubl.). By 1993 emigration from Itivnera had been substantial. Many reindeer had crossed Austmannadalen and entered the Buksefjord wild caribou region south of Ameralik fjord (Fig. 3), (Lenvik, 1993). In 1998, it was common to observe animals possessing semi-domestic reindeer characteristics in the Buksefjord region. Reindeer herding in the Godthåbsfjord region was at a standstill in early 1998. Even by 1995 there was no longer a "herd", but many spread small groups of 2 to 4 animals. Local opinion felt that these reindeer were no longer "tame", but were now feral. Suggestions for allowing a legal hunt abounded by the mid 1990's.

In 1998, reindeer husbandry in mid-west Greenland was at a stand still. There had been initial success under Sami management. The later Greenlandic herding, however, was not a viable industry. Both Rasmussen (1992; 1994) and Hentzer (1997) have stated that semi-domestic reindeer herding on the Norwegian Sami model was not culturally compatible with the Greenland Inuit hunter tradition and culture. Rasmussen (1994) wrote that the reindeer herding industry had failed at Itivnera on organisational, economic and ecological levels.

To date the Nuuk municipality provided financing for the Kapisillit Co-operative, *Kapisilinni Tuttuutileqatigiit*. Although in debt to the Nuuk municipality, in 1998 the Kapisillit Co-operative was considering additional financing to further reindeer husbandry in the region. The Nuuk municipality was divided as to a future course of action. The numbers, sex and age of the herd were all unknowns. In addition all animals were unmarked and difficult to distinguish from wild Greenland caribou.

A report on the economic feasibility of continued reindeer herding in Itivnera was requested. During February 1998, consultants Stefan H. Magnusson and Kenneth Høegh, with assistants Ole Kristiansen and Sivert Josefsen investigated the Itivnera reindeer husbandry industry.

Their subsequent report was negative. The following is a brief summary of the report by Magnusson & Høegh (1998). Continued reindeer husbandry was not possible because the semi-domestic reindeer herd of the past no longer existed. Herd structure had disintegrated into widely spread and small groups with no distinctions for winter and summer range use. The winter range was of extreme poor quality and an 8 to 10 year period of protection for the old winter pastures east of Itivnera was suggested. Approximately 470 animals were observed, mostly females with calves, and the estimated total number of animals in the region was about 800.

In light of this report, Kapisillit held a town meeting in May of 1998 and decided to ask the Nuuk municipality to buy the herd. Unlike the Magnusson and Høegh report, Kapisillit estimated the number of reindeer in their herd to be 2000. The Greenland home-rule government granted the Nuuk municipality permission to buy the remnants of the Itivnera herd, but not to farm it. On June 1, 1998, the Itivnera herd became the Nuuk municipality's responsibility. Lacking jurisdiction to farm the herd, the Nuuk municipality decided to liquidate it through hunting by both commercial and sport hunters.

The 1998 hunting harvest quota for semi-domestic reindeer was 500. The hunt was concurrent with the hunting season for west Greenland caribou, August 15 to September 10. During February and March 1999, there will be a winter hunt with a quota of 1000 reindeer. Possibly by the year 2000, any remaining reindeer or caribou in the region will be considered wild and fall under government wildlife management. Designation of Godthåbsfjord peninsula as a reindeer husbandry district would cease.

## Brief history of reindeer husbandry in southern Greenland

Reindeer herding in southern Greenland has prospered. Southern Greenland has a tradition of animal husbandry through its extensive sheep farming, and this may have provided a better cultural understanding and acceptance for the demands and responsibilities of animal husbandry. It appears likely that the careful husbandry of the two reindeer herds in southern Greenland will have little trouble complying with the forthcoming new regulations, and may continue to provide economic gains and a future for those involved.

### *Isortoq Herd*

Greenlander Ole Kristiansen established the Isortoq herd in 1973, with 48 reindeer purchased from the Itivnera herd, and an additional 50 reindeer bought in 1974 (Aastrup, 1978; Lassen, 1981). By 1977 the herd numbered about 300 animals (Aastrup, 1978). A station for the Isortoq herd was first founded in 1990. The Isortoq herd, is now under private co-ownership by Ole Kristiansen and the Icelander, Stefan H. Magnusson. Both co-owners received education in reindeer husbandry.

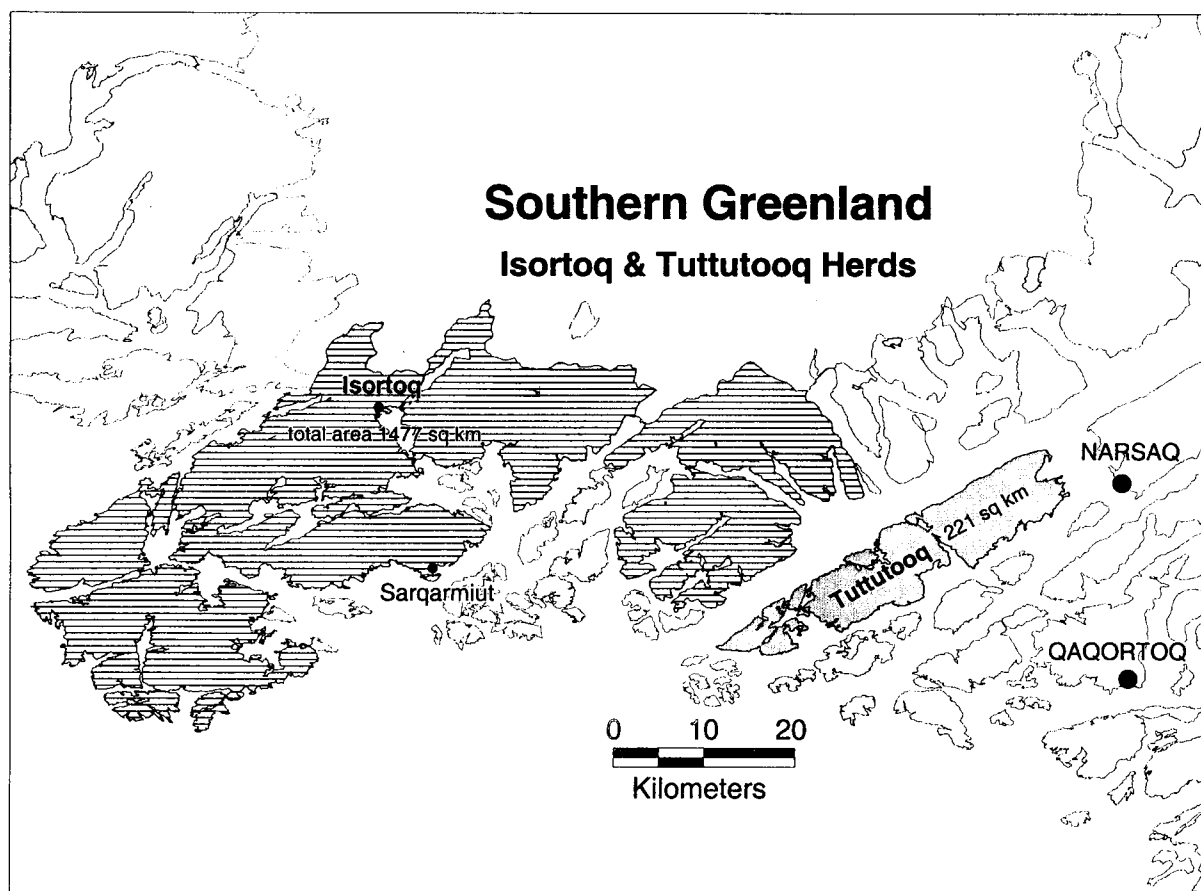


Fig. 8. Southern Greenland, showing the Isortoq and Tuttutooq herd ranges.

The Isortoq herd supports the owners' two families and three apprentices, for a total of 11 people. During the summer season three more are hired for work at the reindeer station, for a total of eight people employed. At the reindeer slaughter at least 4 more people are required for a two month period. The slaughter is well organised and under veterinary supervision.

The Isortoq reindeer herding district is 1477 km<sup>2</sup> (Fig. 8). Calf production has averaged 42% (Stefan Magnusson, pers. comm.). On average 1200 reindeer are slaughtered each year for a net gain of 1.3 to 1.5 million Danish kroner (Stefan Magnusson, pers. comm.). The years 1997 and 1998 have been exceptions, with about 3100 and 2200 reindeer slaughtered respectively. Most of the reindeer are marked.

In 1996 several portions of the Isortoq range were found severely overgrazed and a reduction of herd size as well as forced reindeer migration from the overgrazed areas (to apply for the next 15 to 20 years) were recommended (Lund *et al.*, 1996).

In 1989 there were approximately 800 reindeer in the Isortoq herd (Holck, 1989). In 1995 there were perhaps 3000 reindeer in the herd. To align reindeer numbers in accordance with available range and obtain the desired herd size and composition, the Isortoq herd has since been reduced in size by both late summer and winter slaughtering. The reindeer herd owners (Stefan Magnusson and Ole Kristiansen) and the municipality were in agreement on this decision. In 1997 there were 3100 reindeer slaughtered and it is expected that 2200 reindeer will be slaughtered in 1998.

The 1997-98 winter herd size was about 1900, of which 1100 were females, with 400 males and 400 calves (Kenneth Høegh, Greenlandic Agricultural Advisory Service 1998, pers. comm.). In 1998, the end-of-year herd size was about 1800 reindeer (Stefan Magnusson, pers. comm.). In future the winter herd size will be kept around 1400 animals, as a larger winter herd may overgraze the available range. Reindeer density for the entire district will be about 1 reindeer per km<sup>2</sup>.

Monitoring of range condition is to continue. The owners aim for a balance between the number of reindeer and their available range. Sustainable reindeer herding is their goal. They seek an optimum number of reindeer on the range, versus maximum number of reindeer. The object is to attain maximum meat production in kilograms per km<sup>2</sup> without detriment to that range (Stefan Magnusson, pers. comm.).

Also progressive is the development of good marketing. The abattoir, Neqi A/S, recently received veterinary approval for the export of semi-domestic reindeer meat to European Union (EU) countries. Neqi A/S is now investigating export possibilities and there is interest in EU for importing reindeer meat from Greenland. The Isortoq reindeer herders would be the suppliers, and they are optimistic for the future of their reindeer herding enterprise.

### *Tuttutooq Herd*

The Tuttutooq herd is under private ownership by the Greenlander, Søren Janussen (Narsaq). The herd is small and under development, having been established in 1992. The herd is kept on Tuttutooq Island west of the town Narsaq, an area of 221 km<sup>2</sup> (Fig. 8). The winter 1997-98 herd numbered about 130 animals, of which 70 to 80 were females and the rest young animals and males (Kenneth Høegh, Greenlandic Agricultural Advisory Service 1998, pers. comm.). Most animals are marked.

Herd ownership may pass from Søren Janussen to his son, Hans Janussen, who is receiving an education in reindeer husbandry. There is no official slaughter information from the Tuttutooq herd, and no range studies of the Tuttutooq Island.

## **Laws and regulations on reindeer husbandry in Greenland**

In 1996, the Greenland government obtained the legal right to regulate reindeer husbandry in Greenland. Thus new agricultural laws for regulating reindeer husbandry are now evolving. For example, the marking of all domestic animals, including semi-domestic reindeer, was first made law in 1997. Prior to 1996 the only laws available were those regulating sheep farming. New regulations may include, among other things, mandatory education in reindeer husbandry for prospective reindeer owners. In addition, the Greenland government first obtained the right to inspect and supervise as to whether their new laws and regulations were actually being adhered to, in 1997.

### **Acknowledgements**

Special thanks go to Jens Rosing, Johan Hætta, Anders Triumpf and Stefan Magnusson for their assistance and willingness to answer questions about reindeer herding in Greenland. The Greenlandic government offices were also helpful in providing information and past reports on Greenland reindeer husbandry. I thank Peter Hansen, Department of Fisheries, Hunting, Industry and Agriculture, and Peter Nielsen, Department of Environment and Nature. The Greenland National library and archives in Nuuk were an invaluable source, and I thank Lone Grønbæk for her diligent searching for records and reports, and providing copies of the documents. Arild Landa's comments on the manuscript were also much appreciated.

## References

- Aastrup, P.** 1978. *Tamrendriften ved Itinnera, Vestgrønland. Bestandensudvikling, struktur og fourageringsmuligheder.* Special opgave, Vildtbiologisk Station, Kalø, Denmark. 114pp.
- Aastrup, P. & Lund, P. M.** 1995. *Vurdering af vinterområde for tamrenbestanden i Itinnera.* Greenland Institute of Natural Resources Report. Nuuk, Greenland. 19pp.
- Fynbo, J.** 1954a. *Tamrener indføres i Grønland I. Forarbejder og start.* Grønland, pp. 26-28.
- Fynbo, J.** 1954b. *Tamrener indføres i Grønland II. Indkøb af rener.* Grønland, pp. 95-100.
- Fynbo, J.** 1954c. *Tamrener indføres i Grønland III. Indskibning og transport over Nordatlanten.* Grønland, pp. 193-197.
- Grønlandsk Lovsamling.** 1968. Ministeriet for Grønland, kundgørelser vedrørende Grønland, Regulativ af 12 marts 1968. Erik Hesselbjerg. Serie A. Nr. 1, pp. 14-15.
- Grønlandsk Lovsamling.** 1969. Ministeriet for Grønland, kundgørelser vedrørende Grønland, Regulativ af 29 juli 1969. E. Lemche. Serie A. Nr. 2, pp. 188-189.
- Grønlandsk Lovsamling.** 1974. Ministeriet for Grønland, kundgørelser vedrørende Grønland, Regulativ af 17 juni 1974. K. Budde Lund. Serie A. Nr. 2, pp. 263-264.
- Hagen, P.** 1957. *Lappefogeds Rapport til Den Kongelige Grønlandske Handel.* Archives, National Museum of Greenland. 12 pp.
- Hentzer, C.** 1997. *Det biologiske grundlag for tamren- og moskusoksedrift i Itinnera, Nuuk, Vestgrønland.* Det Kgl Veterinær- og Landbohøjskole, Institut for Husdyrbrug og Husdyrsundhed, Sektion for Husdyrernæring. 43pp.
- Holck, S.N.** 1989. *Reindeer slaughtering in west Greenland, Itinnera, Godthåb district.* Paper presented at the World Association of Veterinary Food Hygienists Xth Symposium in Stockholm, Sweden. July 2-7 1989.
- Lenvik, D.** 1993. *Reindrifsområdet i Godthåbsfjorden.* Rapport til: Forvaltning for Teknik og Miljø Nuuk Kommune. 26pp.
- Lassen, P.** 1981. *Undersøgelser over tamrenbestanden ved Itinnera, Vestgrønland.* Special opgave, Vildtbiologisk Station, Kalø, Denmark.
- Lassen, P. & Aastrup, P.** 1981. *Undersøgelser over tamrenbestanden (Rangifer tarandus tarandus L.) ved Itinnera, Vestgrønland.* Danske Vildtundersøgelser, Vildtbiologisk Station. Volume 35. 36pp.
- Lund, P.M., Karlsen, S.R., Villmo, L., Motzfeldt, K., Johansen, B. & Høgda, K.A.** 1996. *Vegetations- og føderessourcekortlægning baseret på satellitdata i tamrenområdet Isortoq, Sydvestgrønland.* Teknisk Rapport Grønland Naturinstitut. Nuuk. Greenland. 62pp.
- Magnusson, S.H. & Høegh, K.** 1998. *Vurdering af mulighederne for at drive tamrenhold i Itinnera/Kapisillit, herunder anbefalinger for tiltag.* Savaateqarnermut Siunnersorteqarfik, Konsulenttjenesten for Fåreavl, Qaqortoq, Opgaven udført for Nuup Kommunua. 11pp.
- Rasmussen, H.E.** 1992. Reindeer management in Greenland: Cultural and Economic Problems. - In: *The First Nordic Arctic Research Forum Symposium, Gilleleje, January 6-8 1992.*
- Rasmussen, H.E.** 1994. Coping with collapses? Problems in the use of common and private terrestrial animal resources in Central West Greenland. - *Folk.* 36: 131-151.
- Rasmussen, K.** 1910. Rapport til Indenrigsministeriet over renbejte-undersøgelser-ekspeditionens rejse i Grønland, sommeren 1905. - *Atlanten.* Medlemsblad for foreningen 'De Danske Atlanterhavsøer', Bind II, 1907-1910. København, pp. 43-58.
- Vibe, C.** 1967. Arctic animals in relation to climatic fluctuations.- *Meddelelser om Grønland.* The Danish Zoogeographical Investigations in Greenland. 170 (5): 1-227
- Vibe, C.** 1990. Ren *Rangifer tarandus*, Tuttu, pp. 392-397. - In: Muus, G., Salomonsen, F. & Vibe, C. (eds.). *Grønlands Fauna.* Gyldendal Nordisk Forlag A/S, Copenhagen. 464 pp.

# Praktisk reinbeitebruk - tradisjonelle kunnskaper

Mikkel Nils Sara - Samisk Høgskole, 9520 Kautokeino

## Innledning

I et kort foredrag er det selvsagt ikke mulig for meg annet enn å berøre sider ved de tradisjonelle kunnskaper som er knyttet til praktisk reinbeitebruk. Det jeg skal ta for meg er kunnskaper knyttet til utøvelse av kontroll over en reinflokk, der reinen er å anse som et fritt, mobilt og selvstendig vesen som ikke kan styres helt og fullt etter menneskets forgodtbefinnende, men som det må gjøres kompromisser med. Som støtte for sin kontrollutøvelse må mennesket nøye observere og ha kunnskap om reinens natur, beitemasse, områdenes topografi, vær og klima, og de gjensidige forhold mellom alle disse faktorene. Målet er at reinen finner beite samtidig som flokken holder seg som en sammenhengende, adskilt enhet. Reindriftssamene kan selvsagt snakke om beite i mange ulike sammenhenger, men denne er i alle fall en av de viktigste. Og sentralt her står at man skal gjøre beslutninger om arbeidoperasjoner og også utføre disse, i mange tilfeller umiddelbart. Grunnet for beslutningene og arbeidsutførelsen er eks. kunnskap om kun beiteplanten, bildet, og heri inngår rom- og tidsaspektet og hensyntatt til sammenheng av situasjonen. I denne sammenheng om typer landskap, årstider, vær og kanskje mer detaljerte kunnskaper forutsettes forstått implisitt.

## Tradisjonell forståelse av tid og rom

Den tradisjonelle kunnskapen kommer til uttrykk i mange, ulike konkrete situasjoner i tid og rom, mens jeg her må snakke i mer generelle vendinger og støtte meg til forsøk på todimensjonale illustrasjoner. Innledningsvis har jeg valgt å støtte meg til det tradisjonelle, samiske solsymbolet for å få frem noen grunn- trekk i tenkningen omkring tid og rom. Reindriften i naturen, utøver seg jo hvor det først og fremst er de naturlige endringer gjennom året som spiller noen rolle. Jeg må imidlertid gå ganske fort gjennom det, selv om man egentlig kunne knyttet ganske mange kommentarer til de ulike illustrasjonene. Solsymbolet er vist i Fig. 1. Firkanten kan symbolisere solåret med sommer- og vårjevndøgn. I dette ligger også hovedinndelingen i sommer- og vinterhalvår, og en retningsangivelse av bevegelsen i rom gjennom året (Fig. 2). Her vil jeg referere til topografiske alternativer, dvs. sommerhalvårsmark og vinterhalvårsmark. Motsetningene vår og høst representerer på sin side en vertikal forskjell m.h.t. plassering i terrenget. Gjennom året beveger reinen seg altså både i lengde- og høyderetning gjennom årssyklusområdet.

Fig. 1. Beavi ( «peive-symbol», et rombeformet solkors).

I forhold til årssinnndeling basert på dagslysmengde, vet vi at det er en forsinkelse av de økologiske årstidsskiftningene i forhold til de kosmiske årstidsskiftningene (Fig. 3). Barnmark

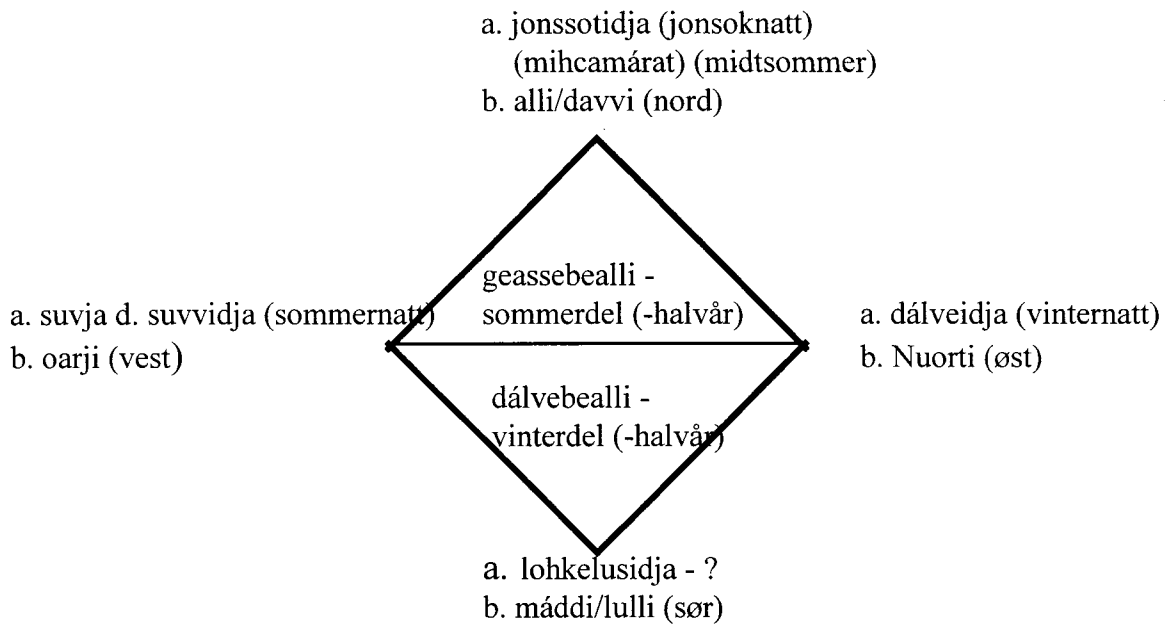


Fig. 2. a. Beavejorggaldat (áigejorggaldat) ja jagi guovttejuohku. (Årstidsskifte og årets todeling).  
b. Guovllut. (Himmelretninger).

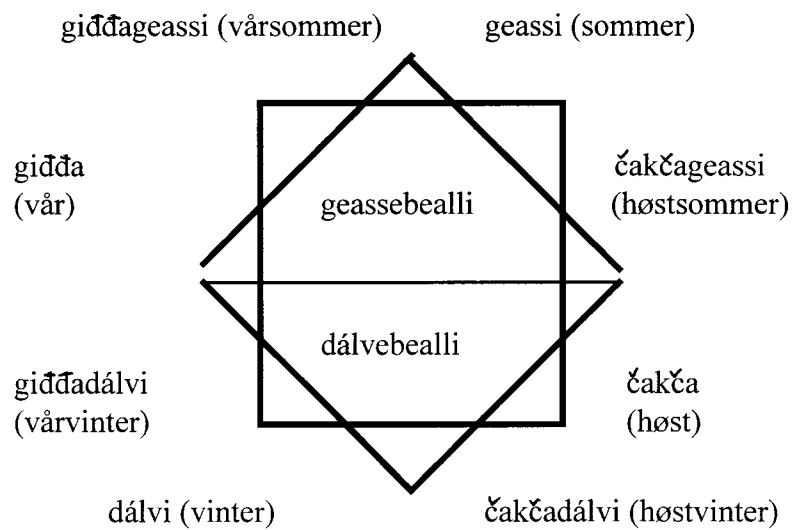


Fig. 3. Luonddu jahki /jagi áiggat ja jahkodagat. (Naturåret/årstider og «årstidsskifter»).



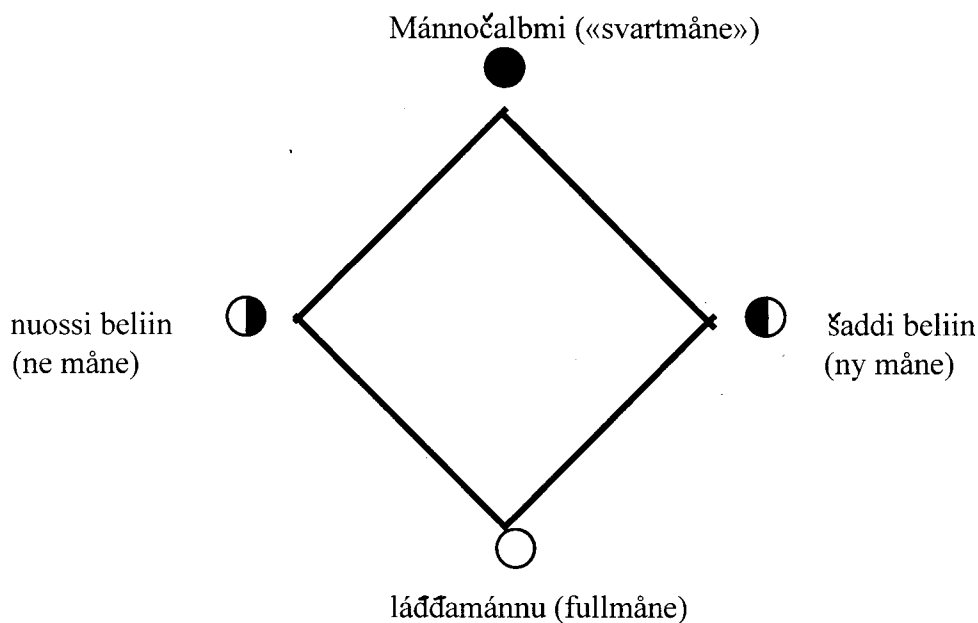


Fig. 4. Mánnu ja vahkut - Nammavahkut. (Månen og ukene - navneuker).

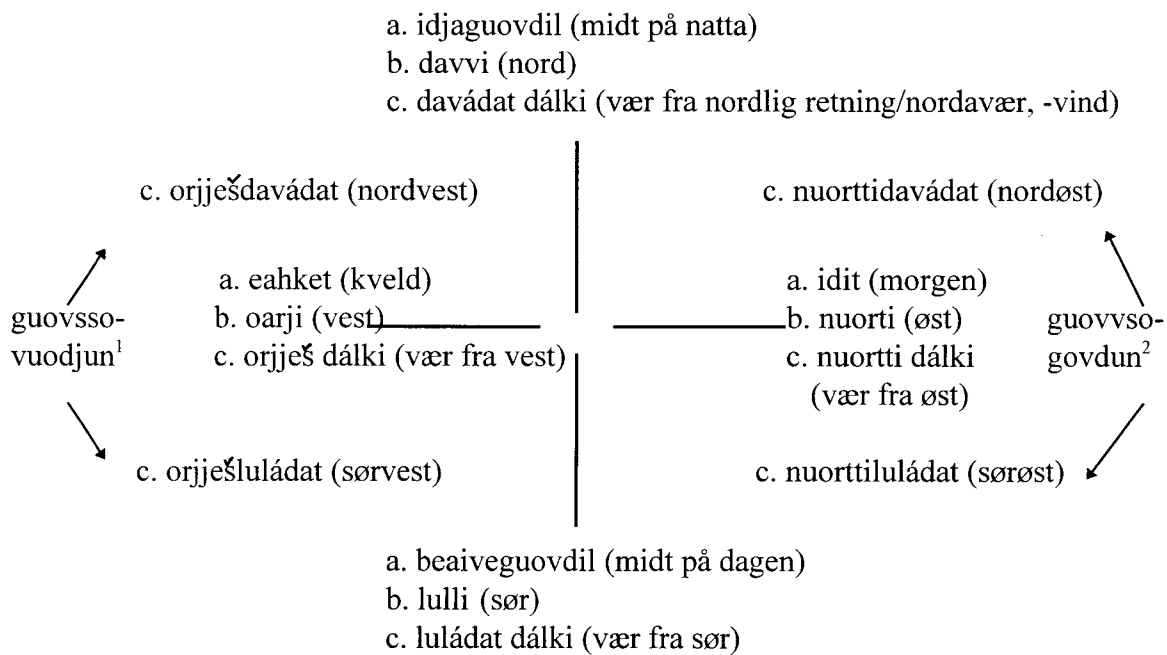


Fig. 5. a. Jánddur - jándora áigi. (Døgn - døgnets tider).  
 b. Hálti. (Retning i forhold til vinden).  
 c. Biegga/dálki. (Vind/vær).

<sup>1</sup> Forsvinning av dagsskjæret.

<sup>2</sup> Begynnelse av dagsskjæret.

inntreer lenge etter vårjevndøgn, og på samme sett legger snøen seg lenge etter høstjevndøgn. Dette legger grunnlaget for en inndeling av året i åtte årstider. Men de økologiske årstidsskiftningene kan variere svært mye, eksempelvis kan vårlige beiteforhold inntre i begynnelsen av april eller i slutten av mai. Dette er altså den bevegelige delen i bildet, og på hvilket grunnlag man snakker om “jahkodat” eller varianter av beiteår.

Også månen har betydning, i noen grad som lyskilde, men tradisjonelt mest som angivelse av gjøremål og hendelser gjennom året (Fig. 4). Tradisjonelt hadde man navn på ukene, med beretninger om hvilke årvisse endringer eller hendelser i naturen man kunne forvente den og den uken i normalår. Eks. at i “varitvahkku” vil hannreinen i normalår begynne å feie hornene. Ukenavn brukes lite i våre dager, men informasjonen og oppmerksomheten om endringer og hendelser i naturen er fortsatt der. Hele måneder hadde også navn med referanse til årvisse endringer gjennom året i naturen, i sommerhalvåret hadde man i reindriften navn på måneder etter reinens hårskifte (som kan oversettes med): tynt hårdekke, middels hårdekke og tykk hårdekke. Når solen står rett i sør middag, i vest på kvelden, i nord midnatt og rett i øst på morgenen, synliggjør den både kompassretning og døgnets inndeling i fire (Fig. 5). Reindriftsutøveren henter ut informasjon om reinens bevegelser utfra vær- og vindretning. Utfra reinens hviletider - som varierer i løpet av året og etter beiteforhold - vet gjeteren også når flokkens bevegelse er stor eller avtakende.

Gjennom alle disse beretninger som foreligger om året, varianter av år, døgnet og været, har reindriftsutøveren en mengde informasjon om ethvert tidspunkt, eller retttere sagt: en står midt opp i den. En leser forholdet mellom landskap og dyr utfra denne informasjonen, og kompletterer det med egne observasjoner, og tar det med seg i diskusjoner og overlegninger med andre reindriftsutøvere.

### **Reinens beitebevegelse gjennom året**

Som sagt er det ikke mulig for meg her å berøre så mye av den tradisjonelle kunnskapen, og da heller ikke så mye av det som finnes om det begrensede temaet: rein på beite. Men jeg skal ta for meg en side av det, nemlig reinens hovedsaklige bevegelse i terrenget gjennom året.

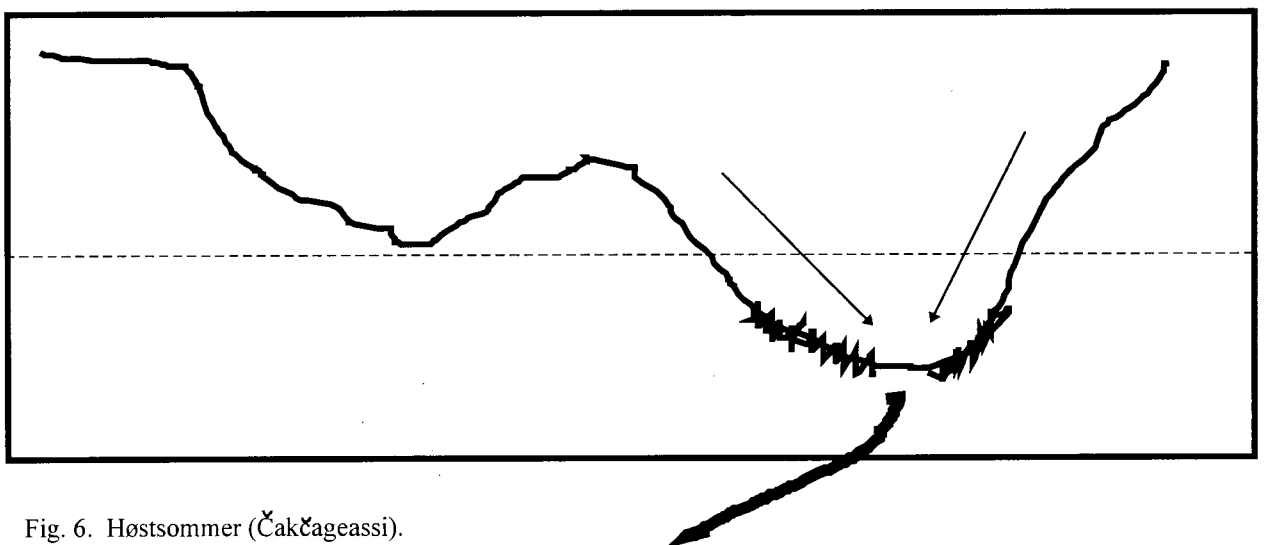


Fig. 6. Høstsommer (Čakčageassi).

På høstsommeren (Fig. 6) er det naturligvis ennå ikke snø og heller ikke insektene er lenger så plagsomme, og følgelig er i prinsippet alt av land og beiteplanter tilgjengelige. Reinen går etter førstevalgsbeitet og er svært mye i bevegelse.

Hovedforløpet er som følger:

- Reinen trekker nedover i terrenget dit det er rikelig med beiteplanter, og helst til skog og kratt der den begynner å feie hornene.
- Reinen beveger seg helst i retning mot vinden.

På denne tiden kommer soppen opp, men soppmengden varierer svært mye fra år til år. Til å begynne med, nå når reinen vanligvis er innenfor naturlige eller kunstige stengsler, har soppen betydning først og fremst for vurdering av reinens oppbygging av fettopplag. Et annet forhold man er spesielt observant på er som nevnt vindretningen, f. eks. kan langvarig sørlig vind føre til at mye rein hoper seg opp mot flytteleien. Generelt har værtypen betydning for varigheten av grønne spirer og vekster utover mot høsten, og dermed for hvorvidt reinen beiter spredt eller begynner å samle seg i områder innenfor høstflytteleia.

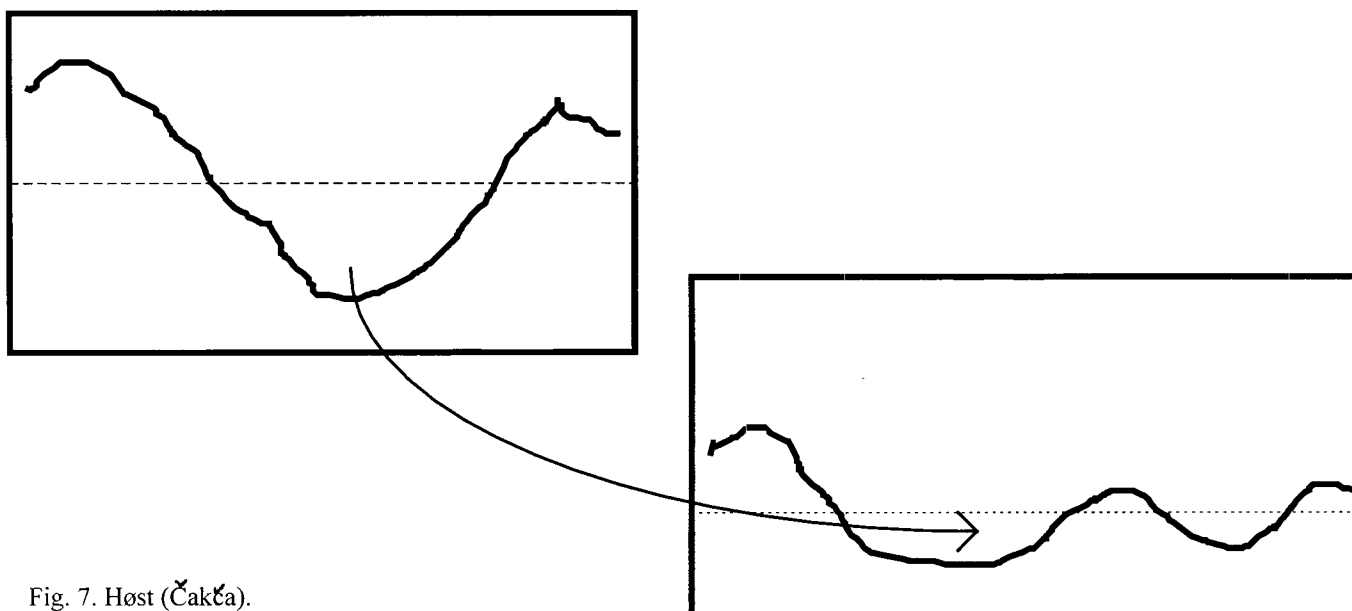


Fig. 7. Høst (Čakča).

I prinsippet er forholdet det samme på høsten som på høstsommeren. All beiteplantemassen er lett tilgjengelig og reinen holder seg til senkninger i terrenget, ved elveleier og høyst på fjellsider (Fig. 7).

Det som mest skiller høsten fra høstsommeren, er bytte av beiteområde og det forhold at også lav delvis er med igjen i vurderingen av beitet i stedet for grønne spirer. Tidligere, og i enkelte siidaer også i dag, ligger det en forskjell i at reinen holdes som en mer samlet enhet og tildels gjetes. Ellers har man tradisjonelt faste brunstområder. Brunsten bremser på flokkens bevegelse og derfor behøver man et enhetlig, ubrutt område med lengre beitevarighet.

Høstvinter (Fig. 8). Når brunsten slipper taket, elver og vann blir islagt, er også «bremsene» og hindringene for reinens bevegelse borte. På den annen side er det lettere når snøen kommer og man kan se spor. Forholdene når man beveger seg sørover mot vinterbeiteområdet, er fortsatt slik at enhver arealenhet i prinsippet er beitemessig tilgjengelig, men reinen holder seg

også nå til lavere senkninger og skogbevokst område, dvs. på myrer, rundt kildeoppkommer, i kratt og tett skog, der det er rikligere med urter, lav og kanskje sopp.

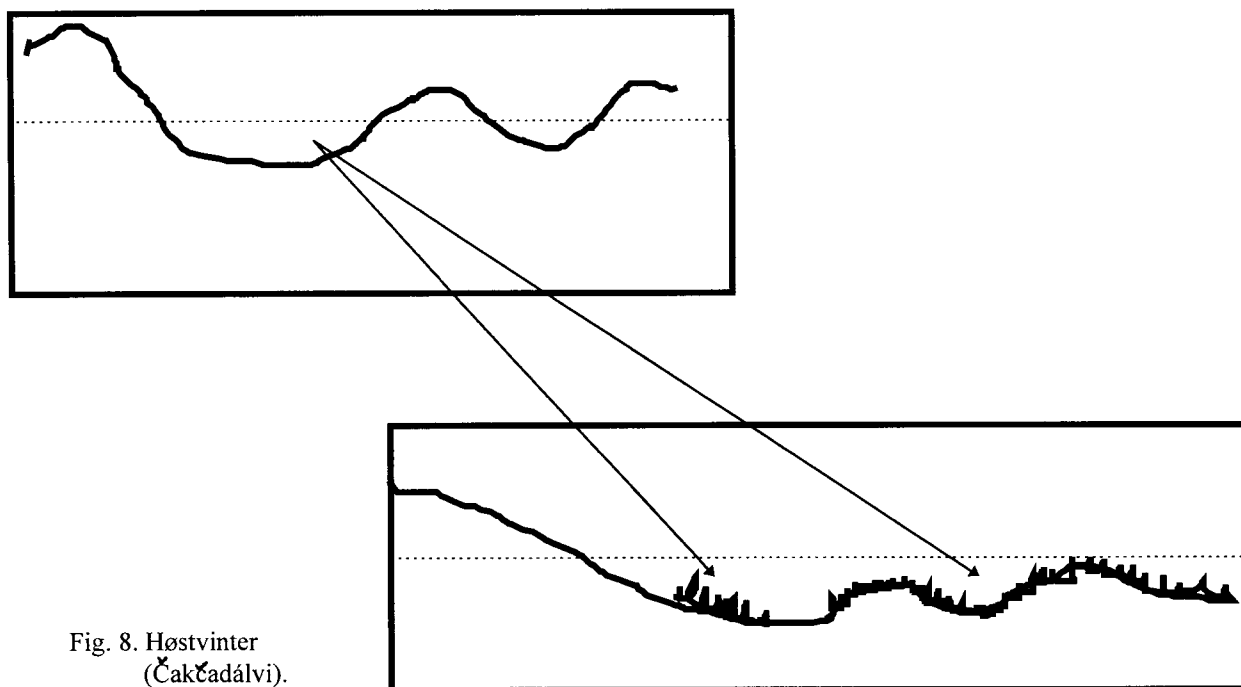


Fig. 8. Høstvinter  
(Čakčadálvi).

Den snøen som har lagt seg nå, er vanligvis ikke til hinder for reinens beiting. Hvis været er slik, kan det imidlertid dannes islag mot mark eller tett, hard konsistens lenger opp i snølaget, og det kan i alle fall flekkvis begrense tilgjengelig beite.

#### Oppsummering om høstsommer, høst og høstvinter.

Over hele denne tidsperioden er alt terreng i prinsippet åpent for rein til opphold og beite, men utfra det følger at reinen velger områder med rikligst beite og beiteplanter med størst næringsverdi. Og i kjent terreng vet de litt eldre reinsdyrene akkurat hvor beitet de foretrekker er. Reinen følger generelt de laveste og tettest bevokste arealenheter, og reindriftsutøveren vet selvsagt det. Slik vet utøveren hvordan reinen beveger og forflytter seg i terrenget, og denne kunnskapen er til støtte for flokkkontrollen. Men så kan det selvsagt variere fra år til år hvorvidt reinen holder seg i ro eller er vidtfarende. I gode soppår vil reinen spre seg fort og vidt i jakten på sopp. Men også under forhold med dårlig beite, hvis f.eks. snøforholdene innskrenker beitet, kan det være vanskelig å få flokken til å holde seg i ro som en enhet.

Vinter (Fig. 9). I løpet av høstvinteren har alle siidaer som regel flyttet inn i det faste vinterbeiteområdet. Om vinteren eller i mørketida befinner reinen seg meget vel i myrkratt og lavbevokst, forholdsvis tett skogsterreng. Nå er det mørkt nesten hele døgnet, og skogen er ofte rimbelagt og uoversiktlig. Reingjeteren vil som regel bare ha kontakt med kantroinen. Om denne tiden på året bruker man å si at tiden snur. Man tenker naturligvis her på lys og solens gang, men utsagnet har også gyldighet for beiteforholdene. Etterhvert som snøen legger seg og hopes opp, så skjer det også en endring til det viset at ikke alt land er tilgjengelig for beite. I tettere skog blir det tyngre og tyngre å grave og beholde en beitegrop, det blir hardere flokkintern konkurranse om beitet. Tidspunktet når dette skillet inntreer, vil naturligvis også variere fra år til år. Reindriftsutøverens jobb her er å holde oversikt over hvor det finnes beite med mengdebegrenset løs snø, foreta beslutninger om hvor og når flokken skal flyttes over

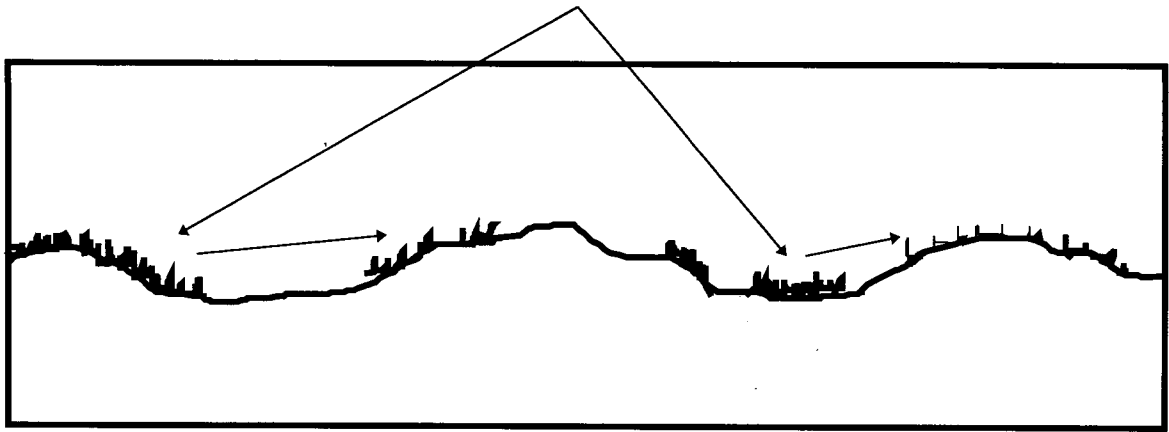


Fig. 9. Vinter (Dálvi).

korte avstander slik at rein ikke blir gående på hårdtråkket snø, å bruke først de arealene som senere ikke vil være tilgjengelig på grunn av snømengde og -konsistens. I det hele tatt skal reindriftsutøveren økonomisere med siidaens vinterbeite. Varierende snøforhold fra år til år gjør denne jobben lett eller vanskelig.

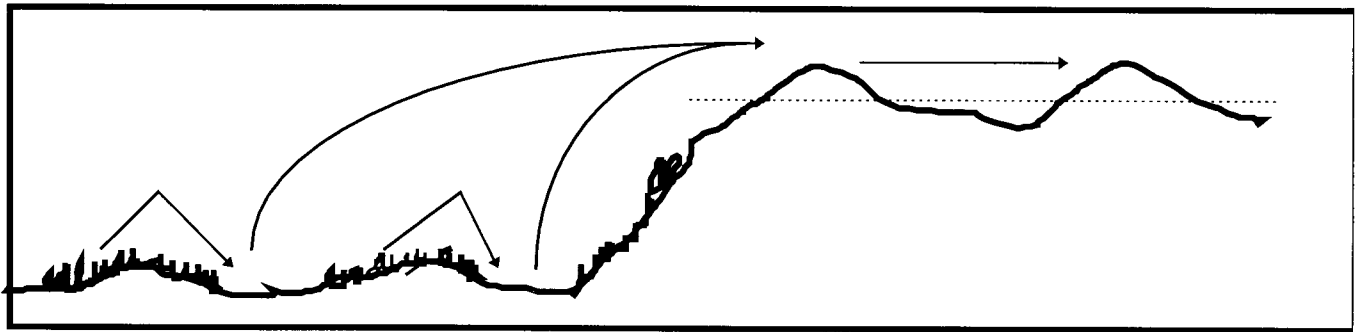


Fig. 10. Vårvinter (Giddadálvi).

Vårvinter (Fig. 10). Hvis det ikke har skjedd tidligere, så skjer det i alle fall nå at tilgjengeligheten av beitet forflytter og begrenser seg til åpnere terreng eller rundt trestammer i furuskog, og reinen blir i altoverveiende grad avhengig av lavbeitet. Hvis forholdene tidligere på vinteren har vært gode, og man har kunnet spare arealene der det er minst snø, f.eks. større åpninger i skog og myrområder med lavtuer, så vil flokken fortsatt kunne oppholde seg i lave skogområder, "vuopmi". Siden det på denne tiden er mye snø som ikke bærer, vil reinen ikke bevege seg mye. Reindriftsutøveren har nå et par forhold å tenke på:

1. Holder flokken seg i ro, og man forstyrrer den minst mulig, er det godt for flestparten av reinen.
2. Inne i områder hvor det beites og snøen etterhvert hårdtrækkes vil imidlertid noen rein, spesielt årskalver tape i konkurransen om beitegroper og dermed svekkes.

Reindriftsutøveren overvåker hvordan forholdene er i de trefrie høyere områder, hvorvidt den sammenpakkede snøen har omdannet seg slik at det blir brukbare beiteforhold der. Nede i skogsterreng kan det øverste snølaget omdanne seg slik at det bærer, og da begynner reinen å vandre og beite av trelav. Dette gjør det vanskelig å holde kontroll over flokken. Vurdering av hensynet til de svakeste dyrene, beiteforhold i skogsterreng og trebart høyere lende fører

endelig til beslutning om å flytte til sistnevnte type terreng, for de som har behov og mulighet til det. Vide myrområder kan også være et godt alternativ.

I de høyereliggende trebare områdene, cearru eller duottar, vil tilgjengelig beite finnes på høydedragene.

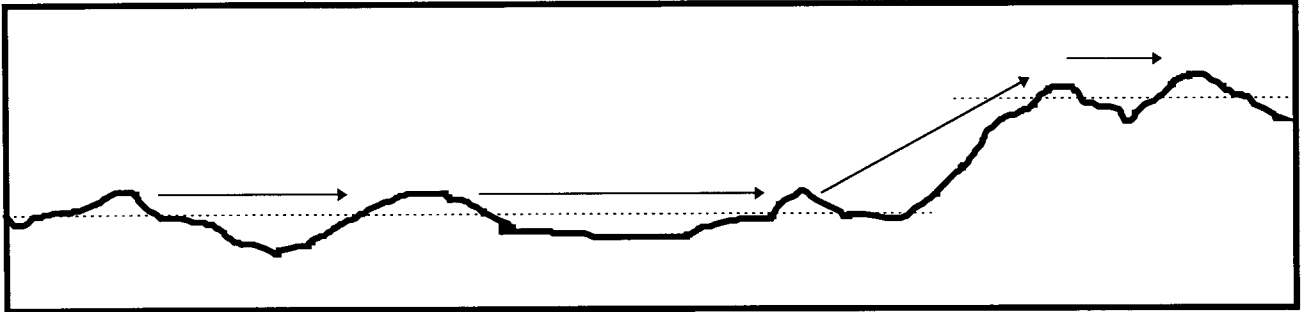


Fig. 11. Vår (Gidda).

Om våren (Fig. 11) er det vanligvis lite beite som reinen klarer å grave seg til, og den er avhengig av flekker der sterk vind fører bort snø, små barflekker og steinlav som stikker opp fra snø. Reinen beveger seg nå således øverst i høydedragene og i stenet og ujevnt terreng, i vårtrekkleiet og i sommerbeiteområdet. På de første barflekkene er det lite lav, og tidsavstanden fra gravebeitet tar slutt til snøtining som gir store barflekker, er svært kritisk og avgjørende for reinens kondisjon og overlevelse.

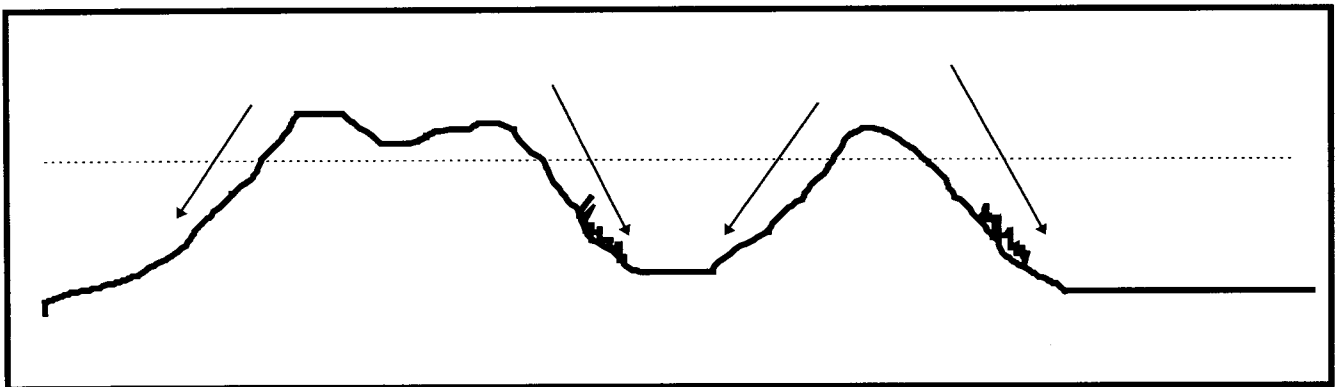


Fig. 12. Vårsommer (Giddageassi).

Med vårsommeren (Fig. 12) skjer det en beiteovergang fra lav til bladknopp og friske gressspirer. Dette betyr at reinen nå slipper seg nedover i terrenget. Det beste er en jevn overgang til barmark og grønne spirer. Det verste er at mye snø blir liggende lenge og det deretter blir varme med hurtig snøsmelting. En slik brå overgang fra det magre lavbeitet til det rikelige grøntbeitet kan ta knekken på svake dyr. Et annet moment med en slik brå overgang er at tidsperioden fra det begynner å spire til insektene begynner å fly, blir for kort. Reinen får da ikke roen til å beite og komme seg etter vinteren før den må begynne å flykte fra insekter. Effekten er negativ direkte på voksen rein og indirekte på kalv. Kalvene kan få en dårlig start på grunn av at moren ikke har tilstrekkelig melk.

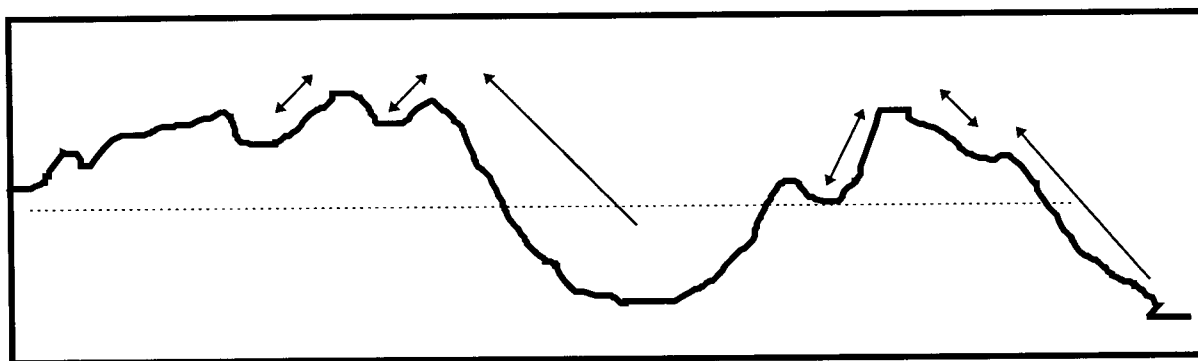


Fig. 13. Sommer (Geassi).

Sommer (Fig. 13). Når insektene begynner å fly, vil reinen igjen oppsøke høyereliggende terreng, der det er snøflekker og mer luftdrag. Samtidig vil imidlertid friske gresspirer finnes nettopp i senkningene høyere i terrenget, der snøsmeltingen har skjedd senere, noen som passer godt til det forhold at reinen oppsøker beskyttelse fra insektene på høydedragene (en del rein vil kunne finne beskyttelse mot insektene helt nede ved fjæra).

Oppsummering om vårvinter, vår, vårsommer og sommer.

I denne tidsperioden begrenser klimatiske forhold (snø, insekter) tilgjengeligheten av beite og opphold i terrenget. Kort kan sies at det ikke kun er reinens valg, men også begrensninger i beitetilgjengeligheten som styrer reinens bevegelser i terrenget.

#### **Om “jahkodagat” eller varianter av år**

Årstidene - hvordan de viser seg med hensyn til værforhold, hvor lenge varigheten av disse er, hvordan overgangen mellom disse er - er som gode og dårlige kort man får seg utdelt. Det skjer sjelden at kun én årstids hendelse alene gir reindød og for øvrig driftsmessige tap. Det kan selvsagt skje i ekstreme tilfeller, f. eks. hvis det danner seg et hardt snølag tidlig på vinteren. I de fleste tilfeller er det likevel slik at én årstids moderate, negative effekt kan oppheves eller forsterkes av neste årstid. Et eksempel: I seg selv ville kanskje ikke vårvinterens lett negative snøforhold og dårligere beite ha noen større effekt, men kombinert med en varm insektsommer så gjør kun det litt verre at de parasittbefengte årskalvene går tapt. Årstidene kan øke på minussidene eller de kan bringe plussider som opphever tidligere minuser. Den økologiske produksjon, reinens kondisjon og kalveprosent, avhenger av hvordan ett år sammenlagt viser seg, eller som man vil si: hvordan en “jahkodat” er.

Begrepet “jahkodat” står svært sentralt hos reindriftsutøvere. “Jahkodat” er ikke et kalenderår eller driftsår, men er et aggregat av hvordan årstid følger årstid, hvordan effekten av disse bygger seg opp ettervert. Så er det igjen en annen sak hvordan slike “jahkodagat” over lang tid virker på reintallsfluktasjoner og endringer i biomassen.





# Kan vi beregne hvor mange rein beitene tåler?

## Eldar Gaare

*Sammendrag:* Økologisk bæreevne defineres som det antall rein som kan *overleve* i et område. I forbindelse med reindriftsnæringen er den økonomiske bæreevne mer interessant, det vil si hvor mange dyr det på langt sikt *lønner* seg å ha i et område.

Det er tre ulike metoder som har vært mer eller mindre aktivt brukt for å balansere en reinstamme til beiteressursene. Bæreevnen til et område har en funnet ved:

1. å la reinens *vekst og trivsel* avgjøre om beitetilbudet er godt nok. (Den «gode gamle»).
2. å *sammenligne* ukjente reinområder med anerkjent godt drevne. (Reinbeitekonvensjonen av 1964).
3. å anslå den årlige *tilvekst av lavmattene* som kan beites. (villreinforvaltningen etter 1965).

Ved gjennomgang av tilfeller hvor de har vært prøvet, finner en at de oftest har feilet. Vi vet ikke nok om samspillet mellom reinen og dens beiter til å kunne beregne bæreevnen. Mange vil si at begrepet bæreevne ikke er særlig fruktbart i det hele tatt. Men like sikkert som at vi ikke greier å beregne det optimale reintall, like sikkert er det at det finnes en øvre grense for hvor mange rein det lønner seg å ha i et område. Men dagens kunnskaper gir ikke mulighet for å beregne en bæreevne på basis av kart over beiter, beiteslitasje, reinens næringsopptak og ved ulike driftsmetoder.

Den beste metoden til å finne ut hvor balansepunktet ligger, er å prøve seg fram. En økonomiske bæreevnen må en finne fram til ved at en gjennom driftsopplegget systematisk følger utviklingen av dyrenes kondisjon og bestandens produksjon samtidig som en løpende registrerer beitenes tilstand.

På basis av det kjente kunnskapsgrunnlag skal denne konklusjonen drøftes, og det skal begrunnes hvorfor dette synes å være den beste strategi – og litt om hvordan en kan gjennomføre en overvåkning av beitene.

## **Hovedpunkter**

Bæreevne kan være hvor mye rein et område kan gi overlevelse til, da snakker vi om økologisk bæreevne. I forbindelse med reindriftsnæringen er den økonomiske bæreevne mest interessant, det vil si hvor mange dyr lønner det seg på langt sikt å ha i et område. Dagens kunnskaper gir ikke mulighet for å beregne en bæreevne på basis av kart over beiter, reinens beiting og næringsopptak og ved ulike driftsmetoder. Den økonomiske bæreevnen må en finne fram til ved gjennom driftsopplegget systematisk å følge utviklingen av dyrenes kondisjon og bestandens produksjon samtidig som en løpende registrerer beitenes tilstand.

## **Innledning**

Røttene til dagens reindrift og villreinforvaltning finner en i tidligere tiders fangst- og jaktkultur. Reindrift er de fleste steder en ren utmarksnæring hvor reinen på helårsbasis, inngår som del av de naturlige økosystemer der den finnes. Det en kan høste som slakt har som forutsetning den naturlige beiteproduksjon. Reinen er ikke et innført husdyr, men en del av vår natur. Både i Sverige og Norge er det reinforvaltningens mål at denne situasjon skal opprettholdes. I det følgende vil jeg innen denne ramme diskutere hvordan en skal innrette seg for at det økonomiske utbytte inne næringen på langt sikt skal bli så høyt som mulig.

## **Dietten**

Ulike driftsformer kan gi ulikt stress og energetisk utgift for dyret. Som andre slike utgifter må den dekkes av beitet. I reinområdene finner en ca 1200 arter grønne karplanter, ca 200

moser. ca 250 storlav og et stort antall storsopp. Det er få av disse som forekommer i særlig stor mengde. Av disse igjen er det noen få som har noen betydning som beiteplanter. De undersøkelser vi har fra Fennoskandia viser at det er litt over 60 arter som spiller noen rolle i beitet, tabell 1. Bare 6 lavarter beites hele året, 3 våtmarksarter beites i 7 av sesongene.

Tabell 1. Antall arter av grønne planter, lav og sopp i reinens beiter i Fennoskandia fordelt på 8 årstider. Artsutvalget bygger for det meste på oppgaver i Warenberg *et al.* (1997). Iblant, særlig om reintettheten er stor i forhold til tilgjengelige beite, tar den mange andre arter.

|                     | Vår | For-sommer | Sommer | Sein-sommer | Høst | Tidlig vinter | Vinter | Sein vinter | Året      |
|---------------------|-----|------------|--------|-------------|------|---------------|--------|-------------|-----------|
| <b>Antall arter</b> | 44  | 45         | 39     | 32          | 33   | 21            | 13     | 19          | <b>63</b> |

Av gras og urter beiter reinen bare siste års eller ukers produksjon, av treaktige planter tar den helst årets blader, men kan beite knopper og yngre kvister. Når det gjelder lav, beiter den en biomasse som er produsert over 6-10 år. Fordelingen av beitetrykket på ulike plantegrupper er vist i tabell 2. I situasjoner med mindre tilgang på lav synker innslaget av lav.

### Beitet

Tilveksten hos de arter som beites, er også svært ulik og påvirkes ulikt av beitingen. En lavmatte under beiting har en tilvekst på 7-12% av stående levende masse, den kan neppe nå høyere årsproduksjon enn 50-70 g/m<sup>2</sup>. Til sammenligning er produksjonen av grønne planter i barmarksbeitet mange ganger dette, 270 g/m<sup>2</sup> i bjørkeskog, 170-190g/m<sup>2</sup> i vierkratt og engsamfunn til fjells. Av årlig produserte plantemasse eter reinen i gjennomsnitt svært lite. Virkningen av beitet blir likevel betydelig på grunn av den svært heterogene preferanse for områder, planter og plantedeler. Mens den av lav kan beite alt, blir det av høyere planter stående tilbake røtter og flerårige stammer. Slik opprettholdes produksjonen hos disse beiteplanter langt bedre. Den forskning som har behandlet dette har inntil det siste vært beskrivende: Diettlistre til ulike årstider, beskrivelse av vegetasjon med slitasje, skader. Majoriteten av slike beskrivelser har dessuten vært knyttet til vinterbeitet. Reinens virkning på barmarksbeitet er i de siste år klart dokumentert. Betydningen av dette og forståelsen av den langsiktige virkning er vanskelig.

Tabell 2A. Generalisert reindiett (% av inntak) i Fennoskandia. Basert på egne og andres analyserte vomprøver. Områder med gode vinterbeiter.

| Plantegruppe     | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lav              | 85  | 85  | 80  | 75  | 60  | 10  | 10  | 15  | 30  | 60  | 70  | 80  |
| Grasaktige arter | 6   | 6   | 9   | 12  | 10  | 40  | 40  | 58  | 55  | 24  | 17  | 10  |
| Treakt arter     | 6   | 6   | 9   | 12  | 30  | 20  | 10  | 12  | 14  | 14  | 11  | 7   |
| Urter            | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 30  | 40  | 15  | 0   | 0   | 0   | 0   |
| Moser            | 3   | 3   | 2   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 2   | 3   | 3   |
| Sopp             |     |     |     |     |     |     |     | x   | x   |     |     |     |
| Strø             | xx  | xx  | xx  | xx  |     |     |     |     | xx  | xx  | xx  | xx  |

Vinterbeitet skal berge reinen gjennom vinteren. I all hovedsak har den behov for energi og kan klare seg med lettfordøyelig karbohydrat. Cellulose som høyere planter er rike på i vinterhalvåret fordøyer reinen dårlig, den har relativt liten vom. I lavarter finner vi hemicellulose og det er for rein et lettfordøyelig karbohydratfôr. Beiteslitasje ser en først på vinterens lavbeiter og det henger nettopp sammen med reinens preferanse, lavartenes låge produksjonsevnen og at store deler av lavmatten kan beites bort. Slike lavbeiter har vært i

tilbakegang i lang tid i store deler av tamreinområdene i Nord-Fennoskandia. Allerede på 1960-tallet advarte Lyftingsmo (1967) at det for deler av Finnmark var mer rein enn beiten tålte. I alle fall i 20 av de påfølgende år har reinstammen vært større enn da. Forskermiljøet ved NORUT har påvist at i løpet av perioden 1987-1996 er arealet av lavmatte i Finnmark halvert.

Tabell 2B. Generalisert reindiett (% av inntak) i Fennoskandia. Basert på egne og andres analyserte vomprøver. Områder med *svake* vinterbeiter.

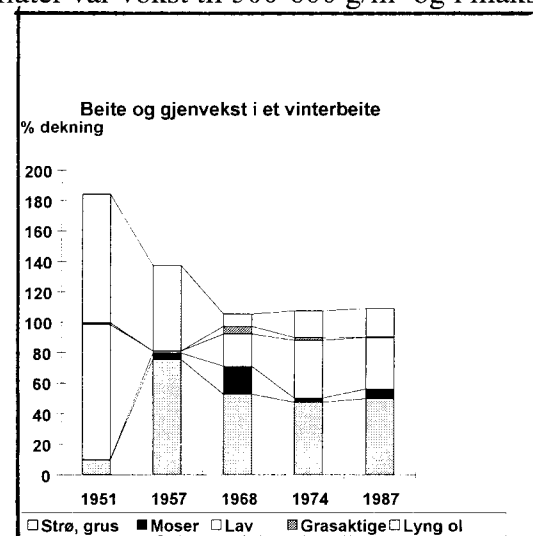
| Plantegruppe     | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lav              | 28  | 28  | 28  | 20  | 17  | 5   | 5   | 10  | 20  | 25  | 35  | 28  |
| Grasaktige arter | 28  | 28  | 28  | 33  | 39  | 45  | 45  | 60  | 55  | 38  | 27  | 28  |
| Treakt arter     | 33  | 33  | 33  | 37  | 34  | 20  | 10  | 15  | 17  | 25  | 26  | 33  |
| Urter            | 1   | 1   | 1   | 0   | 10  | 30  | 40  | 15  | 5   | 2   | 2   | 1   |
| Moser            | 10  | 10  | 10  | 10  | 1   | 0   | 0   | 0   | 5   | 10  | 10  | 10  |
| Sopp             |     |     |     |     |     |     |     | x   | x   |     |     |     |
| Strø             | xx  | xx  | xx  | xx  |     |     |     |     | xx  | xx  | xx  | xx  |

x – kan finnes, men er vanskelig å finne i vomprøver.

xx - inntil 10% i områder med nedslitte lavbeiter, svært lite der de er gode.

Barmarksbeitet danner grunnlaget for vekst og produksjon. Reinen er generalist som nyter mange arter samtidig som den beiter svært selektivt. Gjennom å søke etter spestadier i områder hvor det er vår eller forsommer makter den langt utover sommeren å opprettholde et høgt inntak av nitrogen. Hvordan en høg tetthet på beitet virker på næringens stofflige sammensetning vet vi ikke mye om. Urter og enkelte gras tåler beitet dårligere enn andre og enkelte arter kan være viktige sporstoff-kilder.

Vi har fulgt gjenveksten på et lavbeite i Snøhetta villreinområde fra 1951 til 1987. Resultatet vises i figur 1. Rundt 1960 var laven sterkt nedbeitet, det var over store områder ca 25 g/m<sup>2</sup> der det tidligere var 1000-1500 g/m<sup>2</sup>. Det tok ca 20-25 år før så hardt nedbeitede lavmatteflater var vokst til 500-600 g/m<sup>2</sup> og i maksimal produksjon.



Figur 1. Utviklingen av vinterbeitet i Snøhettaområdet i perioden 1951-1987. Nordhagen (1963) og egne data. Ulike metoder for dekningsbestemmelse gir høg dekning ved Nordhagens undersøkelser.

### Reinbestanden

I vill tilstand finner en store vekslinger i en reinstammes størrelse (Vibe, 1967). Slike variasjoner er også vel kjent i tamreinbestandene. Dette er en følge av at både beskatningen og

tilveksten varierer over tid. Stammens kalvetilvekst avhenger av simlenes vekt (White, 1983) og dette er igjen en følge av kvaliteten på næringen i barmarkssesongen til dels også av mengden av vinterbeite. (Klein, 1965; 1967). Rovvilt og menneskelig beskatning øker når tilgangen på rein øker og opprettholdes på høgt nivå også en stund etter at reinens reproduksjonen ikke lenger svarer til beskatningens størrelse. I dette samspillet forsterkes utslagene ved at lavbeitet er en næringsressurs som har låg, ca 10%, årlig tilvekst, men artene er flerårige og vokser etter 20-30 år uten beiting (låg reintetthet) til en stor næringskapital. Denne gir grunnlag for en oppvekst av en stor reinstamme med en rask, ca 25% årlig tilvekst så lenge næringsforholdene er gode.

Denne store variasjon i stammestørrelse og dermed belastning på beitene fremmer produksjonen av vinterbeite på langt sikt (Andrejev, 1954; Gaare, 1997). Reinens harde beiting forrykker konkurranseforholdene mellom lav og karplanter i favør av lavartene. Karplantene henter vann fra jordsmonnet og tjener på at dette har høg vannlagringskapasitet som sikrer en jevn tilgang. Ved hard beiting, vind og vannerosjon i kombinasjon, fjernes strø- og humusskiktet som lavmatten har bygget opp. Tilbake ligger så en leddrenert mineraljord hvor lavartene takler de raske vekslinger mellom fuktighet og tørke langt bedre enn karplantene. Uten denne beiting ville lavartene gradvis bli avløst av gras og særlig dvergbusker. Slike planter vil skygge laven ut når vanntilgangen blir mer jevn. Den måten reinen beiter på bedrer forholdene for at lavmatten skal kunne dominere i plantesamfunnet. Den kultiverer sitt eget beite. Hva er da overbeite?

### ***Forvaltningsopplegg - bæreevne***

I dagens reindrift søker en å skape en avkastning som ikke varierer fra år til år. En reindriftenhet kommer ikke utenom å ta beslutninger om hvor mange dyr en skal ha. All erfaring viser at beiter og landskap setter grenser for dyretallet. Hva har vi for erfaringer og kunnskap å bygge på ved slike vurderinger? Er det mulig å beregne eller på annen måte finne størrelsen på den reinstamme hvor slitasten på beitene jevnt over motsvarer den årlig tilvekst.

Begrepet bæreevne har lange røtter i forvaltningen av rein, tam som vill. Utgangspunktet er reinens behov for passende beiteland, men også fred og ro til å beite og alle typer sosiale aktiviteter. Bæreevne for et område en reindriftenhet disponerer, definerer vi som det antall dyr tilgangen på naturlige beiter på langt sikt kan fø. Det skal sikre en jevn og så høg økonomisk avkastning som mulig.

Det er tre ulike systemer som har vært mer eller mindre aktivt brukt for å balansere en reinstamme til beiteressursene. Bæreevnen til et område har en anslått ved:

1. å la reinens *vekst og trivsel* avgjøre om beitetilbudet er godt nok
2. *sammenligne* ukjente områder med kjente
3. anslå årlig nyttbar *tilvekst i lavbeitet*.

### **1 Vekst og trivselsmetoden**

Under det løpende oppsyn med reinen vil en alltid merke seg endringer i vekt og reproduksjon. Dette har utvilsomt en lang historie i reindriften. Årsakene til en eventuell svikt i avkastningen søker en etter i ytre omstendigheter som klima og beiteforhold, driftsendringer og forstyrrelser. Gjennom individmerking, regelmessig veiing og annen registrering av

dyrenes tilstand er en slik overvåkning i stadig flere driftsenheter systematisert i hele Fennoskandia. De brukes bl.a. for å endre bestands sammensetningen for å oppnå større kjøttavkastning per overvintrende dyr. Det er også her viktig å registrere reproduksjons evnen til enkelt simler, dersom en simle ikke får kalv hvert år, eller har små kalver etc. bør den erstattes av en annen for å øke produksjonen. Uproduktive simler gir lite økonomisk utbytte samtidig som den reduserer beitetilgangen for mere produktive dyr.

Ved forvaltningen av mange villreinområder i Norge bygger en på regelmessige (ofte årlige) innsamlinger av slaktevekter og aldersbestemmelse (tannsnitting) og måling av kjevelengde. I tillegg telles produksjonen av kalver. Sammen med jaktstatistikken får en et sett av bestandsparametre og alders- og vektdata. Dette gir mulighet for vurdere om reintettheten er passende eller om avvirkingen bør endres. Ved slike vurderinger må man også ta hensyn til årlige variasjoner.

Uten å kjenne detaljer i forholdet mellom reinen og dens beiteplanter og beitevaner kan en ved en slik systematisk registrering av dyras kondisjon over tid og ved ulik tetthet bruke dyras respons som indikator på beitetilstanden. Over flere år kan en gradvis tilpasse bestanden til områdets bæreevne. Metodens styrke er at en slipper å utrede detaljer i reinens diett- og beitevaner. Svakheter er at særlig lavbeitet vil være nedbeitet langt under arealmessig produksjonavkastning når reinens kondisjon svikter.

## **2 Metoden med sammenligning**

Ved beskrivelse av beite til alle årstider med særlig vekt på vinterbeiter og barmarkstidens vekstbeiter kan en sammenligne ukjente reinområder med kjente. Områder som er kjent for god drift og riktig dyretall brukes som mal. Mest systematisk ble dette gjennomført og lagt til grunn for Innstilling avgitt av den norsk-svenske reinbeitekommissjon av 1964. Det ble utarbeidet et omfattende tabellverk for å regner fram det riktige dyretall for ulike sesongbeiter. En må kjenne reinens krav til årtidsbeiter godt. Det er i dag ved hjelp av kartlegging basert på flybilder eller satellitt-data svært gode muligheter til å gi en god kvantitativ beskrivelse av disse. Metodens styrke er at en slipper å utrede detaljer i reinen diettvaner, dens svakheter er at en må subjektivt vurdere årstid for årstid hvor ulike to områder kan være for likevel å klassifiseres som reinbeitemessig like.

## **3 Lavtilvekstmetoden**

For å forenkle kan en prøve å sammenligne en beiteressurs med en høystakk. Vet en hvor mye fôr en har og en reins dagsbehov kan en ved divisjon beregne hvor lenge og hvor mange dyr en kan fø. Sammenligningen passer dårligst for barmarksbeitet. Det meste som etes er våren og sommerens grønnproduksjon og det som ikke beites visner ned om høsten. Vi kjenner lite til hvordan samspillet mellom rein og barmarksbeitet er. Med vinterens lavbeite er det anderledes. Lavartene er flerårige og blir over mange år tykkere og tykkere. Uten beiting blir de etter hvert 5-10 cm, og den årlige tilvekst blir mindre og mindre. Ved lavmatter som er 30 år og eldre, råtner like meget ved basis som det vokser til i toppen, den årlige tilvekst er null. Likheten med en høystakk er derfor større for dette beitet. Kjenner en reinens daglige inntak av lav og hva som i tillegg spilles, kan en gjøre overslag over lavbeitets bæreevne. Selv om reinens næringsbehov er kjent i grove trekk, vet en for lite om hvor mye reinen sliter av en lavmatte ved beiting, spilling og tråkk. Lavartenes tilvekstrate under beiting er likevel ikke null, men varierer med beitetrykket (Kärenlampi, 1971; Gaare & Skogland, 1980; Gaare, 1986).

En slik beregningsmodell er utviklet for beiting av lav, Gaare & Skogland (1980). Næringsressursen av beitbar lav kan bestemmes med taksering. Reinens konsum må anslå på basis av pilotundersøkelser og ved divisjon anslås deretter en bæreevne. Antar en at lavvinterbeitet utgjør minimumsfaktoren for et reinområdes bæreevne, vil en slik modellberegning gi et utgangspunkt for å fastsette en praktisk anvendbar bæreevne. Det er mange reinområder i Fennoskandia hvor dette er tilfelle, men særlig i norske kyststrøk er det mange eksempler på hvor det ikke er rett.

Med beitetaksering fra fly eller kartlegging fra satelitt kan lavbeite-ressursene bestemmes med god og i alle fall tilstrekkelig grad av nøyaktighet. Deres årlige tilvekst kjenner en godt nok. Basert på ulike undersøkelser kan förinntaket for en rein være 1-2 kg tørrstoff per dag om vinteren og i størrelsesorden 3-4 kg om sommeren. I tillegg til förinntaket sliter reinen av lavmattene ved tråkk og spilling. Når lavmattene er tykke spilles opp i 10 ganger inntaket.

Divisjonens divisor er nettopp det en rein i gjennomsnitt årlig sliter av lavmattene. I det nevnte arbeid baserte vi dette på pilotundersøkelser og gjetting satte den årlige slitasjen til 4500 kg/rein. Hvor vi har lavmatter med i gjennomsnitt 600 g/m<sup>2</sup> (tørrvekt hvor både levende og død del av laven er regnet med), ca halvparten av maksimal masse, er den årlige tilvekst maksimal og ca 11%, 66 g/m<sup>2</sup> (tørrvekt levende og død masse), (Yarranton, 1975; Kjølvik & Kärenlampi, 1975; Gaare, upublisert).

Dersom en rein eter og sliter av 4500 kg lav og død lavbasis per år vil det tilsvare tilveksten på tilnærmet 68 dekar ( $4500 \text{ kg} / 0,066 \text{ kg} = 68000 \text{ m}^2$ ). En km<sup>2</sup> lavmatte gir en årlig tilvekst som tilsvare lavbehovet hos 14-15 rein (1000 dekar/68 dekar = 14,7 dyr). Måten dette er utregnet på, modellen, tar ikke hensyn til årlige variasjoner i lavtilvekst. I Snøhetta villreinområde som er fulgt fra 1963 til i dag, har modellen antagelig anslått reintallet for lavt da det er oppnådd en klar tilvekst på lavmattene. Det må også vurderes at verdiene i denne modellen ligger langt over estimerte årlige förinntak hos reinen.

Metodens styrke er at den baserer seg på lav alene som minimumsfaktor. Slitte vinterbeiter er vanlig over svært store deler av de fennoskandiske reinområder i dag. Men samtidig er dette dens svakhet. For reinen er det årets samlede næringsinntak som er viktig. Produksjonen skjer i størst grad på barmarksbeitet. Men vi får et reintall som må vurderes mot andre kunnskaper vi har. Om vi studerte nærmere reinens slitasje på lavdekket under ulike klimaforhold og driftsformer ville resultatet bli sikrere. Det gjelder reinens gjennomsnittlige forbruk av lav inkludert det som forsvinner ved tråkk og sløsing og det gjelder hvordan en gjennom valg av driftsformer kan påvirke beiteatferd og slitasje og lavbeitenes tilvekst. Den kunnskap vi til nå har om dette er for fragmentarisk.

### **Konklusjon**

En kombinasjon av alle metoder er det en bør utvikle. Barmarksbeitet egner seg best for sammenligning, vinterens lavbeiter egner seg i prinsippet for beregninger, men responsen fra dyret vil alltid være en nødvendig kontroll. Dyrets målte kondisjonssvikt er ikke nok. Når det gjelder lavbeitene, vil den komme, når beiteressursene er langt under maksimal arealavkastning. Det er også viktig å ha klart for seg at kartlegging av vegetasjonen alene ikke forteller hva som er beite. Selv om en kjenner beiteressursene, kan det alene heller ikke gi grunnlag for den langsiktige balanse mellom dyrestamme og beitemengde som er det vi forsøker å få til.

## Litteratur

- Aagnes, T.H. & S.D. Mathisen 1994. Food and snow intake, body mass and rumen function in reindeer fed lichens and subsequently starved for 4 days. – *Rangifer* 14 (1): 33-37.
- Andrejev, V.N. 1954. Prirost kormovykh lishainikov i priemy ego regulirovaniya. [Vekst av lav som beites og metoder for å regulere den]. – *Trudy botanicheskogo instituta im. V.L. Komarova akademii Nauk SSSR, Ser. III (Geobotany)* No. 9: 11-74.
- Gaare, E. 1986. Does grazing influence growth of the reindeer lichen *Cladonia mitis*? – *Rangifer Spec. Issue No. 1*: 357-358.
- Gaare, E. 1997. A hypothesis to explain lichen-*Rangifer* dynamic relationships. Contribution at the 2. Arctic ungulate conference, Fairbanks, Alaska 1995. – *Rangifer* 17: 3-7.
- Gaare, E. & Skogland, T. 1980. Lichen - reindeer interaction studied in a simple case model. – In: Reimers, E., Gaare, E. & Skjenneberg, S. (eds.). *Proc. 2nd Int Reindeer/Caribou Symp., Røros, Norway 1979*. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, Trondheim, s. 47-56.
- Jacobsen, E. Lysnes, H., Nymoen, L., & S. Skjenneberg 1978. Energi-, protein- og mineraltilskudd til reinsdyrkalver foret med lav. – *Meldinger fra Norges Landbrukshøgskole* 57 (2): 1-22.
- Kjelvik, S. & Kärenlampi, L. 1975. Plant biomass and primary production of Fennoscandian subarctic and subalpine forests and of alpine willow and heath ecosystems. – In: Wielgolaski, F.E. (ed.). *Fennoscandian tundra ecosystems*. Part 1. *Plants and microorganisms*, pp. 111-120.
- Klein, D.R. 1965. Ecology of deer range in Alaska. – *Ecological Monographs* 35: 259-284.
- Klein, D.R. 1967. Interactions of *Rangifer tarandus* (reindeer and caribou) with its habitat in Alaska. – *Finnish Game Research* 30: 290-293.
- Kärenlampi, L. 1971. Studies on the relative growth rate of some fruticose lichens. – Rep. Kevo Subarctic Research Station 7: 33-39.
- Lenvik, D. Granefjell, & O. Tamnes, J. 1988. Utvalgsstrategi i reinflokket. 5. Drektighet hos tamrein i Trøndelag. – *Norsk Landbruksforskning* 2: 151-161.
- Lyftingsmo, E. 1965. *Oversyn over fjellbeite i Finnmark*. Norske fjellbeite XV, 364 s.
- McEwan, E.H. & P.E. Whitehead 1970. Seasonal changes in energy and nitrogen intake in reindeer and caribou. – *Can. J. Zool.* 48: 905-913.
- Nellemann, C. 1996. Terrain selection by reindeer in late winter in Central Norway. – *Arctic* 49: 339-347.
- Nordhagen, R. 1963. Villreinen og dens vinterbeiter i Snøhettaområdet. – *Jakt, fiske, friluftsliv* 92: 112-116, 160-162, 185.
- Skogland, T.J. 1990. *Villreinenes tilpasning til naturgrunnet*. NINA Forskningsrapport 10, 36 s.
- Vibe, C. 1967. Arctic animals in relation to climatic fluctuations. – *Meddelelser Grønland* 170 (5), 227 s.
- Warenberg, K. Danell, Ö., Gaare, E. & Nieminen, M. 1997. Flora i reinbeiteland. Landbruksforlaget, Oslo/Nordisk organ for reinforskning, Tromsø, 112 s.
- White, R.G. 1983. Foraging patterns and their multiplier effects on productivity of northern ungulates. – *Oikos* 40: 377-384.
- Yarranton, G.A. 1975. Population growth in *Cladonia stellaris* (Opiz.) Pouz. and Vezda. – *New Phytol.* 75: 99-110.





# Developing an ecologically and economically more stable semi-domestic reindeer management - a Finnish point of view

**Jouko Kumpula**

Finnish Game and Fisheries Research Institute, Reindeer Research Station, FIN-99910 Kaamanen, Finland  
jouko.kumpula@rktl.fi

*Abstract:* In arctic and sub-arctic regions semi-domestic reindeer management forms an important livelihood which should be able to provide enough income for herders. Reindeer management has natural limits of growth. Consequently it should be managed to optimise both the use of reindeer pastures and herder income. Reindeer pastures should be grazed at the economic carrying capacity level. This gives the maximum sustained harvest from reindeer stock and also the maximum sustained foraging from pastures. How is this to be accomplished? First, reliable knowledge about reindeer pastures in time and place is necessary: to estimate the quantity and quality of specific reindeer pastures within each management district, as well as the productive capacity and the changes in condition and productivity of those pastures. Secondly, data is needed on the accurate productivity of reindeer stock and the production costs for each management district. Thirdly, study the relationships between pasture resources and productivity of reindeer stock together with the effects of long-term reindeer densities on pasture condition and productivity. Finally, knowledge is needed about the effects of herd structure on reindeer stock productivity as well as the factors which restrict the use of reindeer pastures. Models based on adequate data could provide a useful tool for optimising the use of reindeer pastures and herder income. First the economic carrying capacity of reindeer pastures should be studied. Subsequently the economy of reindeer husbandry could be modelled with respect to reindeer stock density. Also the economy of reindeer husbandry based on different levels of feeding, and the effects of this husbandry practice on pastures, should be modelled. Models should be accurate and flexible enough to use when looking for solutions to practical questions and challenges in reindeer management.

**Key words:** *Rangifer tarandus*, range land management, carrying capacity, animal production, vegetation, stocking rate.

## 1. Background

An ecologically stable way to utilise natural resources in semi-domestic reindeer (*Rangifer t. tarandus*) management means primarily a stable way to use reindeer pastures. In arctic and sub-arctic regions, semi-domestic reindeer management forms an important livelihood which today must provide increasing incomes for reindeer herders. However, traditional reindeer management has natural limits to growth. Therefore the use of reindeer pastures and the profit of management should be optimised at the same time.

Finnish semi-domesticated reindeer management has gone through several changes during the past decades. By introducing supplementary feeding during the 1970's, animal condition was improved. Also expansive treatment against parasites during 1980's can be supposed to have had the same effect (see Heggstad *et al.*, 1986). There followed a reduced mortality rate and an increased reproduction rate in reindeer stocks. Improved reproduction rates also resulted from increased calf slaughtering, which reduced the post-calving reproduction costs of females in winter. However, calf slaughtering increased the stock productivity most by reducing the mortality rate and changing the stock structure (Helle & Kojola, 1993; Kojola & Helle, 1993a; Kumpula *et al.*, 1998a).

As the result of a new management strategy and favourable winters, the stock of Finnish semi-domesticated reindeer made a continuous increase beginning in the 1980's (Fig. 1). Previous to this increase, reindeer numbers oscillated at relatively low levels. It is probable that natural control systems involving population density, known from wild reindeer populations (see Klein, 1968; Reimers, 1983; Skogland, 1983; 1985), also applied earlier to the semi-domesticated reindeer stock in Finland.

In northern Finland, supplementary feeding had been marginal before the 1990's. There followed, however, serious reindeer losses during the 1990's, which caused increased reindeer feeding also in this area. Pasture inventories indicated that the condition of winter pastures had deteriorated markedly from the early 1980's to the beginning of the 1990's (Mattila, 1996). Further, that the condition of winter pastures in the mid 1990's was poor or only satisfactory in most of the northern management area (Kumpula *et al.*, 1997).

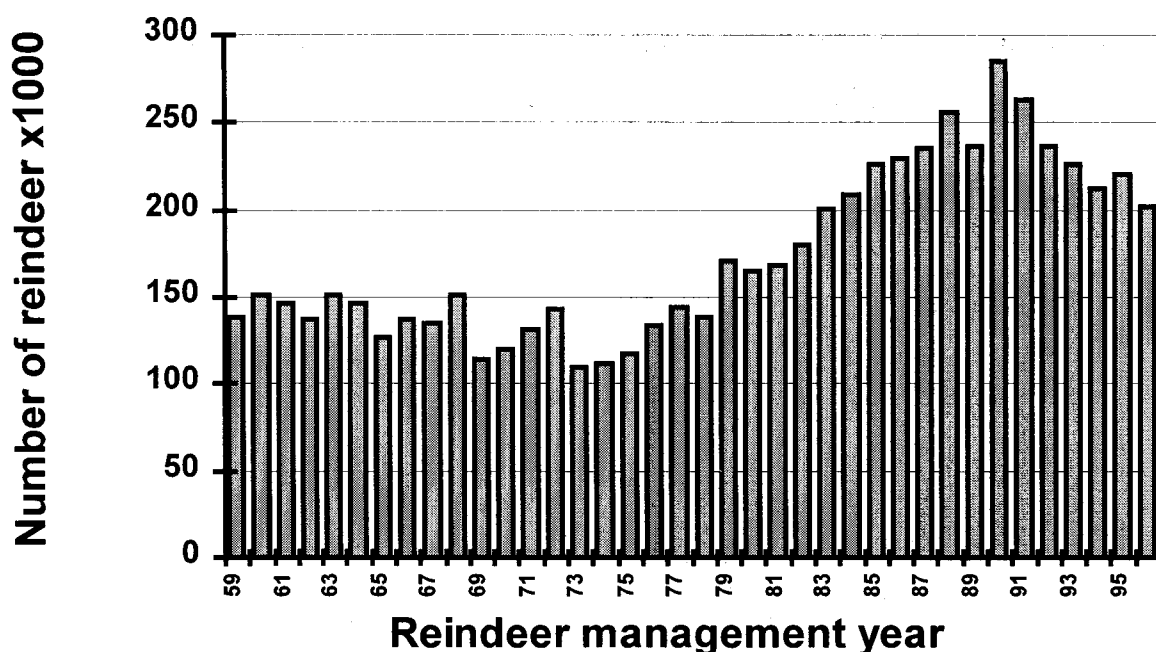


Fig. 1. Numbers of Finnish semi-domestic reindeer (age > one year) between 1959-96.

Supplementary feeding may be unavoidable in order to keep the present reindeer stock level and productivity in the northern area. The use of supplementary feeding as the only solution will make management increasingly dependent on it, since pastures lack sufficient time and opportunity to recover as earlier (Fig. 2). Increased feeding raises production costs for the herder, and consequently may decrease the net incomes even while increasing stock productivity.

Supplementary feeding at reindeer densities above the carrying capacities of the range may also cause more complex problems. The origin of these problems can be found when we compare the needs of today's reindeer management to expand, to the limited natural resources within which that expansion is meant to take place (Fig. 3). The conflict between these two aspects and the problems, which come into existence from it, will probably increase the need for economic support in reindeer husbandry. The status and image of reindeer husbandry will also be modified in this process. The overall result likely will be a strengthened controlling system imposed on reindeer management.

## 2. Carrying capacity concept

Developing sustainable pasture use is a basic tenant of the traditional management of free living semi-domesticated reindeer. Theoretically, to manage livestock range in an optimal manner, the animal number should be kept at a level resulting in the highest sustained yield in meat production. This level is called the economic carrying capacity of the range (Caughley, 1976; 1979; 1981). In wildlife management, the concept of the ecological carrying capacity of the range is probably more commonly used (see Caughley, 1976; Macnab, 1985; Messier *et al.*, 1988; Crete, 1989). It is understood as a certain balance between a herbivore population and its forage resources.

Caughley (1976; 1979; 1981) proposed a model depicting the relationship between large herbivores and their forage resources. When the population of herbivores grows, the forage biomass diminishes with increasing grazing, and its composition changes with time. Along the zero-isocline between the standing crop of herbivore and the standing crop of vegetation for a given system there are several vegetation-herbivore equilibria and more than one sustained animal yield. On the economic carrying capacity equilibrium, the standing crop of animals gives the maximum sustained annually harvested yield and sustains the standing crop of vegetation at a certain level.

## DEPENDENCE ON FEEDING

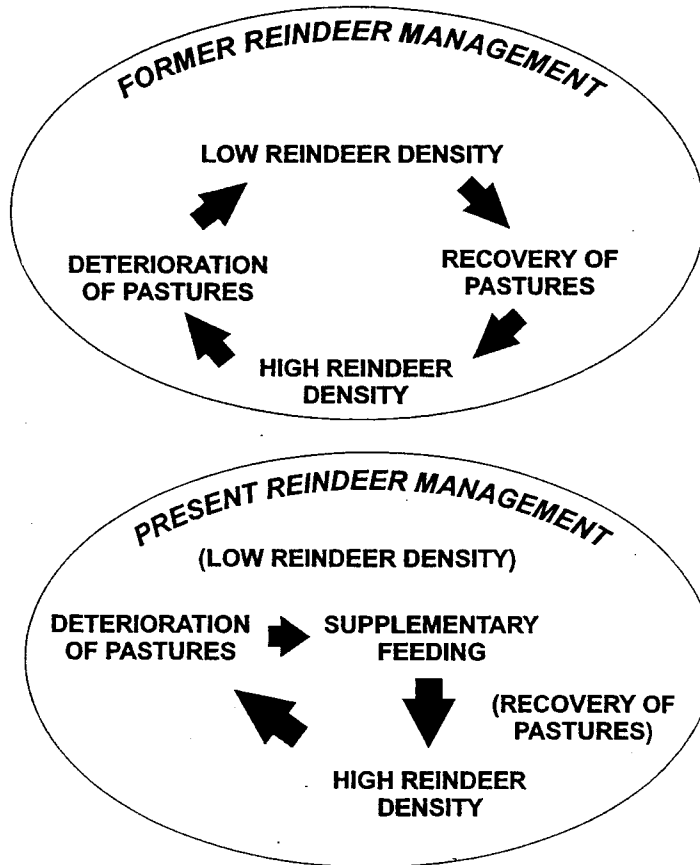


Fig. 2. Effect of supplemental feeding on the management of semi-domestic reindeer range.

## PROBLEMS AND CONFLICTS AROUND REINDEER MANAGEMENT

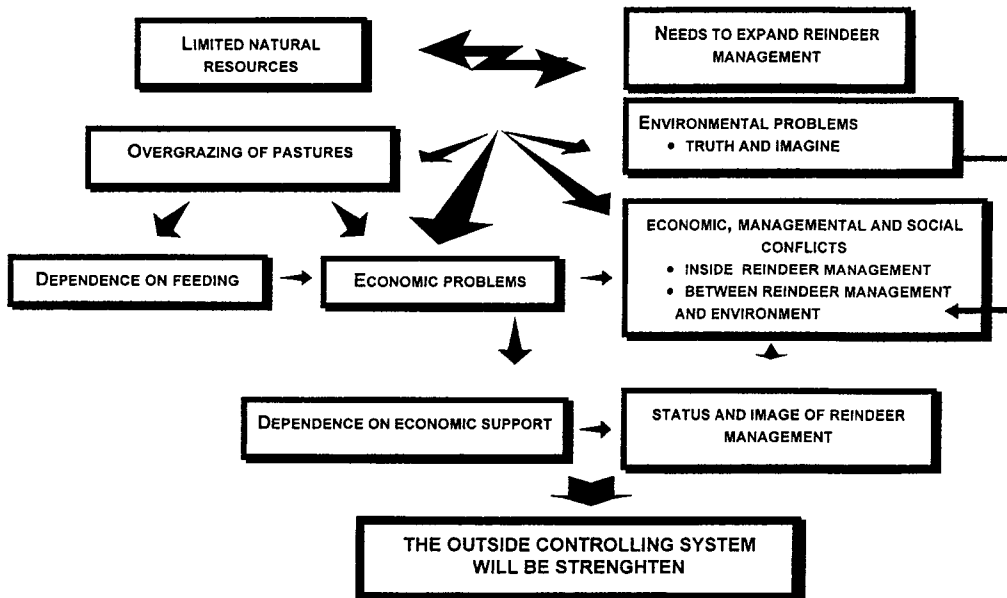


Fig. 3. Problems and conflicts in semi-domestic reindeer management today.

# CARRYING CAPACITY

E = economic

K = ecologic

— reindeer (R)

- - - vegetation (V)

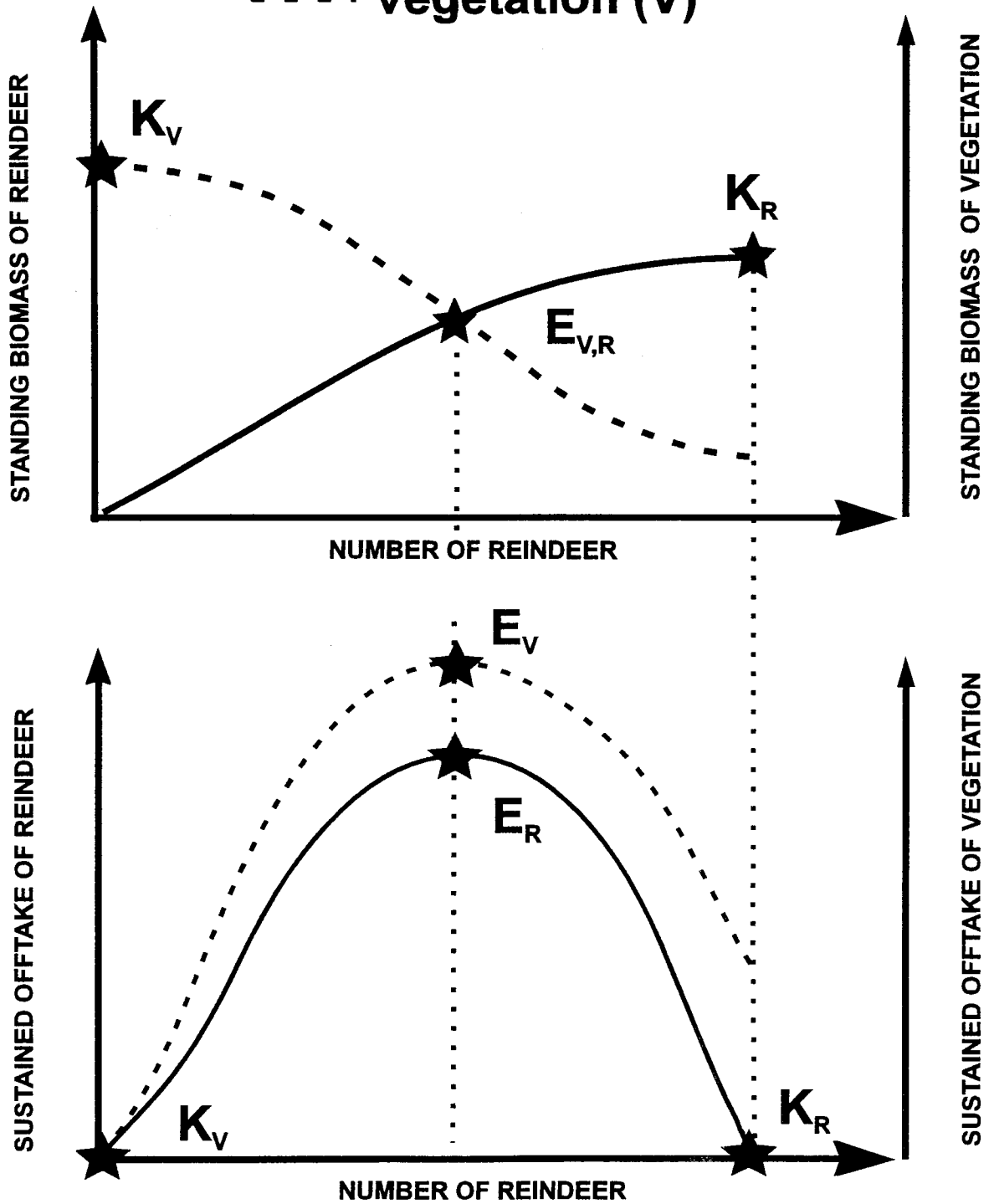


Fig. 4. The carrying capacity concept as a four dimensional measure of reindeer range.

There is a greater standing crop of herbivores and less standing crop of vegetation on the ecological carrying capacity equilibrium than on the economic equilibrium (Caughley, 1976; 1979; 1981). At the ecological equilibrium, the sustained animal population is adjusted at a certain maximum level only by the reproduction rate and natural mortality. Both of the latter are regulated by the shortage of food. In theory, it's not possible at this point to harvest from the population without decreasing the standing crop of animals. However, the theory also includes the fact that a standing crop of animals will tend to oscillate on both sides of the ecological carrying capacity equilibrium.

Carrying capacity of range is often viewed using only two fixed components, the first one being the biological needs of the animal and the second one the food availability and productivity of the range (Hobbs *et al.*, 1982; Potvin & Huot, 1983; McCall *et al.*, 1997). From this perspective, the nutritional needs of the animals are usually first determined carefully, followed by observations as to how well these needs are satisfied by the food availability/productivity of a certain range. Finally an evaluation is made of the maximum number of animals this range can support, without first considering how the number of animals in stock before the study affected the food availability/productivity of this range.

Caughley's model has been widely applied and used both in range land and wildlife management studies. Although Caughley views carrying capacity as a two dimensional measure, one for herbivore and the other for vegetation, the sustained productivity of vegetation in relation to long-term grazing is obscure or hidden in his model. This may explain why the sustained productivity of forage plants in a region is so often understood as fixed, being only dependent on vegetation types, temperature, humidity, topography and soil nutrients. Sustained heavy grazing, however, not only reduces the standing crop of forage plants, but also affects the sustained yield of new forage produced per year in a region (see Hobbs *et al.*, 1982; Potvin & Huot, 1983; Macnab, 1985; Crete, 1989; Hobbs & Hanley, 1990).

Although there are some studies in which the productivity of plants has been evaluated with respect to long-term grazing (Hoefs, 1984; Ouellet *et al.*, 1994) the carrying capacity of a range has rarely been viewed on the basis of the productivity of the vegetation. There are some recent works in which this aspect of carrying capacity is handled (McLeod, 1997). Therefore I present a draft of the carrying capacity concept which connects both the standing biomass and productivity of reindeer as herbivore and the standing biomass and productivity of plants as forage (Fig. 4). The ecological carrying capacity equilibrium of vegetation is the climax stage of vegetation without any grazing. On the economic carrying capacity equilibrium both the sustained productivity of vegetation and reindeer are at a maximum. This means an equilibrium reindeer biomass kept stable by harvesting or predation, to obtain the maximum sustained harvest of reindeer and the maximum harvest of vegetation as forage. The sustained animal production will only be at a maximum if the sustained forage plant production also is at a maximum. This is simply for the reason that it is impossible to form anything from nothing.

At the ecological carrying capacity equilibrium for reindeer there is no surplus production because of equal rates of reproduction and mortality. Theoretically, at the ecological carrying capacity equilibrium for a herbivore, there is less vegetation than at the economic carrying capacity equilibrium. The productivity of forage plants in the former state only supports the standing population of herbivores without giving any yield or harvest from the population. If a reindeer population is harvested or predated at this point, the plant and herbivore equilibrium will shift to the left.

The productivity of vegetation on reindeer range has to be assessed from the available «key» forage plants for reindeer on the most important pastures of each region. Among the «key» reindeer forage plants there are those, which compensate and supplement one another. At economic carrying capacity equilibrium, the quantity and quality of forage produced by these plants should be sustainable at a maximum. Reindeer lichens (*Cladina* spp.) are essential as reindeer winter food, but are not the only important food plants. Therefore, the economic carrying capacity of reindeer ranges should not aim solely at maximising the sustained productivity of reindeer lichens. Rather it is essential to keep lichen pastures productive «enough» and in good «enough» condition, while at the same time, hold the productivity of other forage plants permanently at a maximum. This «stage» of the lichens and other forage plants on reindeer pastures is probably dependent on the vegetation and forage plant communities on the total range. It is also affected strongly by weather, snow conditions and topography within this range.

### 3. Developmental work

#### 3.1 Basic knowledge and data

Developing reindeer husbandry is a long-term process dependent on political, economical and biological goals and on co-operation between management, research and husbandry. This will be an ongoing process but certain basic elements must be faced if semi-domestic reindeer management is to become ecologically and economically stable.

The first basic element is knowledge and data about reindeer pastures for each management district. The quantity, quality, location and condition of main pasture types should be known. Also the use and composition as well as the productive capacity of pastures in relation to long-term grazing have to be evaluated. This knowledge will provide the basis for planning optimal grazing on those pastures.

What are needed, are repeated reindeer pasture inventories as well as more detailed studies on the productivity and use of the most important forage plants. Pasture inventory based on fieldwork and remote sensing (see Colpaert *et al.*, 1995) have been carried out in Finland since 1995. Similarly winter pastures have been monitored (Kumpula *et al.*, 1997), and the summer pastures will be monitored. The growth of some food plants in relation to long-term grazing is also being studied (Kumpula *et al.*, 1998b).

The second basic element is knowledge and data about reindeer management and husbandry at the district level. The annual statistics collected, primarily by reindeer husbandry, make it possible to view and infer many trends and exceptions. The more accurate the statistics are, the more valuable and useful these are for reindeer management and husbandry.

The annual statistics should include the exact number and category (sex, age) of reindeer slaughtered and left alive in winter stock in each district. Reliable figures allow calculation of the annual calf percent and mortality rate in the reindeer stock. Also the mean annual body and slaughter weight of the different categories of animals tells much about the circumstances of the previous season and long-term development of pasturage conditions. The data also allows reliable calculation of the annual meat production per management district.

The statistics should also include valuable information about the quantity of supplementary feeding and the management work performed in each district. A sufficient overview of the incomes and production costs of reindeer management, will make it possible to study the economics of reindeer management and husbandry. Since 1959, statistics on Finnish reindeer numbers have been collected by the Association of Finnish Reindeer Herding Co-operatives. Still, lot of developmental work is needed in order to obtain more detailed data, specifically in the area of economics. To date, Finnish reindeer management statistics have been used in several studies regarding the demography and productivity of reindeer in Finland (e.g. Helle *et al.*, 1990; Kumpula & Nieminen, 1992; Helle & Kojola, 1993; Kojola & Helle, 1993a; b; Kumpula *et al.*, 1998a).

#### 3.2 Interactions to study

Many kinds of interactions between pasture resources and reindeer stock can be inferred from the statistics. Of primary interest is the effect of long-term reindeer densities on the condition and productive capacity of reindeer pastures in various vegetation zones and districts. Conversely, how the pasture quantity, condition and productivity effect the reproduction and productivity of reindeer. The present need to feed reindeer should also be better documented given present pasture quantity, quality and condition. It would also be useful to focus on what effect supplemental feeding has on reindeer productivity and pastures. The impact of herd structure on reindeer stock productivity is another obvious area for study. It is also important to be aware of possible additional factors involved in restricting and controlling the use of pastures on the level of vegetation zone and management district.

There exist several studies on wild and semi-domesticated reindeer populations where many of these interactions have been examined (Klein, 1968; Alendal & Byrkjedal, 1974; Gossow, 1974; Reimers, 1977; 1983; Skogland, 1983; 1985; 1986; Helle *et al.*, 1990; Kumpula & Nieminen, 1992; Cameron & Smith, 1993; Helle & Kojola, 1993; 1994; Kojola & Helle, 1993a; b; Kojola *et al.*, 1995). However, adopting these relationships directly in another area is not necessarily valid because of differences from one area to another in vegetation, pasture types, topography, weather and snow conditions. The differences in wild and semi-domestic reindeer management are too evident for applying the results of the one to the other.

Accurate data from the many aspects of reindeer husbandry is prerequisite to founding reliable relationships and predictions about pasture and stock in each reindeer district. This fact should not be forgotten when planning a follow-up strategy for pastures and management. However, to get absolute data specifically from reindeer pastures will never be possible. Therefore, using the best professional opinion, it has to be decided which methods can give the widest, the most accurate and the most useful data.

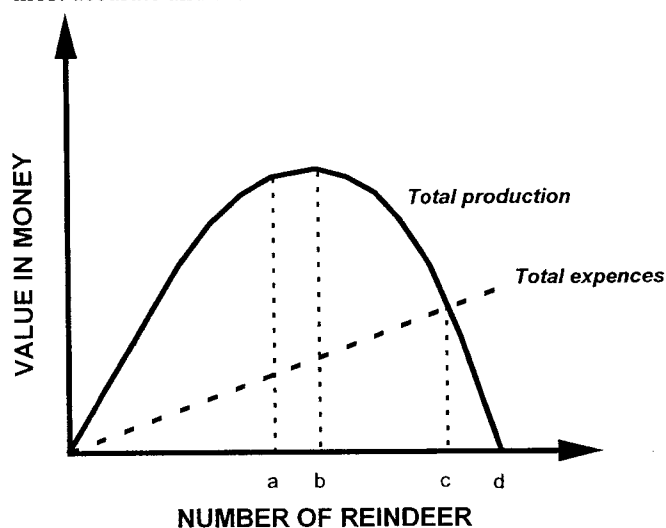


Fig. 5. A simplified diagram showing the economics of natural reindeer management given a limited range. The sustained maximal net incomes from reindeer meat are achieved at *a* and the maximal sustained gross incomes at *b*. There are no net incomes at *c*. At *d* there are no gross incomes, and a lot of expenses.

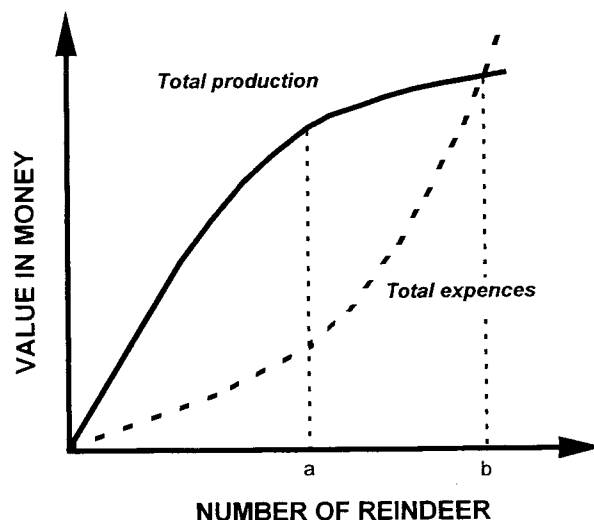


Fig. 6. A simplified diagram showing the economics of reindeer management given a limited range when based on feeding. The sustained maximal net incomes from reindeer meat are achieved at *a*. There are no net incomes at *b*. Keeping reindeer over this number makes reindeer management increasingly unprofitable.

### 3.3 Making and using models

Optimising the use of reindeer pastures is necessary in developing reindeer husbandry. Models, which evaluate the economic carrying capacity of specific reindeer management districts, would give valuable advice for planning the long-term optimal stocking of reindeer ranges. The dependencies and interactions in these models should be carefully built and studied. The models, however, should be flexible enough to admit local data.

The next step would be to form a sub-model to study the economics of reindeer husbandry with respect to reindeer density. This would enable the combination of incomes and management costs for various reindeer densities, investigating how to maximise the sustained net incomes (fig 5). Forming this sub-model would require exact studies of the economics of the present management.

Supplementary feeding of reindeer is the permanent management practise in Finland. A certain readiness to implement supplementary feeding in reindeer management is necessary to prevent starvation and animal losses during the occasional bad winter. There are also many Finnish management districts with very scanty winter pastures, but plenty of summer pastures. Sub-models taking this difference into consideration should be constructed to study the economics of a reindeer husbandry based on different levels of feeding (fig 6). This model should also incorporate a study of the long-term effects of feeding on reindeer pastures.

### 3.4 Testing and using the models in practice

Model predictions should first be tested and compared with reality by using a documented time series. If the developed models can supply accurate enough predictions, they should be included to those tools being used in the planning and development of semi-domestic reindeer management and husbandry at the district level.

### Acknowledgements

I thank Tuomo Haurunen for many valuable comments to improve the manuscript. I also thank Heikki Törmänen from the Reindeer Research Station for helping to draw the figures.

## References

- Alendal, E., & Byrkjedal, I. 1974. *Population size and reproduction of the reindeer (Rangifer tarandus platyrhynchus) on Nordenskiöld Land, Svalbard*. Norsk Polarinstitut Årbok, pp. 139-152.
- Cameron, R.D., & Smith, W.T. 1993. Calving success of female caribou in relation to body weight. *Can. J. Zool.* 71: 480-486.
- Caughley, G. 1976. Wildlife management and the dynamics of ungulate populations. In: Coaker, T. H. (ed.). *Advances in Applied Biology* 1: 183-246.
- Caughley, G. 1979. What is this thing called carrying capacity? In: Boyce, M. S. & Harden-Wing, L. D. (eds.). *North American Elk: ecology behaviour and management*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, pp. 159-187.
- Caughley, G. 1981. Plant-Herbivore Systems. In: May, R. M. (ed.). *Theoretical ecology*. Blackwell, Oxford, pp. 94-113.
- Colpaert, A., Kumpula, J., & Nieminen, M. 1995. Remote sensing, a tool for reindeer range land management. *Polar Record* 31 (177): 235-244.
- Crete, M. 1989. Approximation of K carrying capacity for moose in eastern Quebec. *Can. J. Zool.* 67: 373-380.
- Gossow, H. 1974. Natural mortality pattern in the Spitsbergen reindeer. In: Kjerner, I., & Bjerkholm, P. (eds.). *Proc. XIth Intern. Cong. Game Biol. Stockholm, Sweden, 1973*. Statens naturvårdsverk. Stockholm, pp. 103-106.
- Heggstad, E., Bø, E., & Lenvik, D. 1986: Behandlingar av reinkalver med ivermectin første levehøst. Effekter på levendevekter andre levehøst. *Rangifer* 6 (No. 1 Appendix): 77-79.
- Helle, T., Kilpelä, S-S., & Aikio, P. 1990. Lichen ranges, animal densities and production in Finnish reindeer management. *Rangifer* Special Issue No. 3: 115-121.
- Helle, T., & Kojola, I. 1993. Reproduction and mortality of Finnish semi-domesticated reindeer in relation to density and management strategies. *Arctic* 46 (1): 72-77.
- Helle, T., & Kojola, I. 1994. Body mass variation in semi-domestic reindeer. *Can. J. Zool.* 72: 681-688.
- Hobbs, N. T., Baker, D. L., Ellis, J. E., Swift, D. M. & Green, R. A. 1982. Energy- and nitrogen-based estimates of elk winter-range carrying capacity. *J. Wildl. Manage.* 46 (1): 12-21.
- Hobbs, N. T. & Hanley, T. A. 1990. Habitat evaluation: Do use/availability data reflect carrying capacity? *J. Wildl. Manage.* 54 (4): 515-522.
- Hoefs, M. 1984. Productivity and carrying capacity of a subarctic sheep winter range. *Arctic* 37 (2): 141-147.
- Klein, D.R. 1968. The introduction, increase and crash of reindeer on St. Matthew Island. *J. Wildl. Manage.* 32: 350-367.
- Kojola, I., & Helle, T. 1993a. Calf harvest and reproductive rate of reindeer in Finland. *J. Wildl. Manage.* 57: 451-453.
- Kojola, I., & Helle, T. 1993b. Regional differences in density dependent mortality and reproduction in Finnish reindeer. *Rangifer* 13: 33-38.
- Kojola, I., Helle, T., Niskanen, M., & Aikio, P. 1995. Effects of lichen biomass on winter diet, body mass and reproduction of semi-domesticated reindeer *Rangifer t. tarandus* in Finland. *Wildlife Biology* 1 (1): 33-38.
- Kumpula, J., & Nieminen, M. 1992. Pastures, calf production and carcass weights of reindeer calves in the Oraniemi co-operative, Finnish Lapland. *Rangifer* 12: 93-104.
- Kumpula, J., Colpaert, A., Kumpula, T. & Nieminen, M. 1997. *Suomen poronhoitoalueen talvilaidunvarat*. (The winter pasture resources of the Finnish reindeer management area). Kala- ja riistaraportteja nro 93, Riistan- ja kalantutkimus, Finland. 42 pp., 11 app., 34 maps. (In Finnish with English abstract).
- Kumpula, J., Colpaert, A. & Nieminen, M. 1998a. Reproduction and productivity of semi-domesticated reindeer in Northern Finland. *Can. J. Zool.* 76: 269-277.
- Kumpula J., Colpaert, A. & Nieminen, M. 1998b. The condition of lichen (*Cladina* spp.) pastures - their productivity and recovery. Manuscript, submitted to *Arctic*.
- Macnab, J. 1985. Carrying capacity and related slippery shibboleths. *Wildl. Soc. Bull.* 13: 403-410.
- Mattila, E. 1996. Porojen talvilaitumet suomen poronhoitoalueen etelä- ja keskiosissa 1990-luvun alussa. *Folia Forestalia* 4: 337 - 357. (In Finnish).
- McCall, T. C., Brown, R. D. & Bender, L. C. 1997. Comparison of techniques for determining the nutritional carrying capacity for white-tailed deer. *J. Range Manage.* 50 (1): 33-38.
- McLeod, S. R. 1997: Is the concept of carrying capacity useful in variable environments? *Oikos* 79: 529-542.
- Messier, F., Huot, J., Le Henaff, D. & Luttich, S. 1988. Demography of George River caribou herd: Evidence of population regulation by forage exploitation and range expansion. *Arctic* 41 (4): 279-287.
- Ouellet, J.-P., Boutin, S. & Heard, D. C. 1994. Responses to simulated grazing and browsing of vegetation available to caribou in the Arctic. *Can. J. Zool.* 72: 1426-1435.



- Potvin, F. & Huot, J. 1983. Estimating carrying capacity of white-tailed deer wintering area in Quebec. *J. Wildl. Manage.* 47 (2): 463-475.
- Reimers, E. 1977. Population dynamics in two subpopulations of reindeer in Svalbard. *Arctic and Alpine Research* 9: 369-381.
- Reimers, E. 1983. Mortality in Svalbard reindeer. *Holarctic Ecology* 6: 141-149.
- Skogland, T. 1983. The effects of density dependent resource limitation on size of wild reindeer. *Oecologia* 60: 156-168.
- Skogland, T. 1985. The effects of density dependent resource limitations on the demography of wild reindeer. *J. Anim. Ecol.* 54: 359-374.
- Skogland, T. 1986. Density dependent food limitation and maximal production in wild reindeer herds. *J. Wildl. Manage.* 50: 314-319.



## Tradisjonelle vurderinger av livdyr

Anders Isak Oskal

Dirigenter og seminar deltakere.

Jeg vil bruke et par minutter av den tildelte tiden som jeg har fått, til å snakke om andre ting enn det som er temaet i denne sesjonen. Mitt navn er Anders Isak Oskal, og jeg driver med rein i Vest-Finnmark reinbeiteområde. Jeg er nylig blitt oppnevnt som delegat fra Norge til NOR. Videre er jeg formann i Kautokeino Flyttsamslag som er et av lokallagene i NRL. Vår oppgave er først og fremst å ivareta interessene til reindriftssamene fra Vest-Finnmark reinbeiteområde og ta opp saker som er aktuelle for vårt område.

Jeg vil nevne at i morgen avholder lokallaget fagdag der temaet er: Styring av reintall - muligheter og begrensninger. På tirsdag og onsdag har vi årsmøte i lokallaget der hovedsakene i år vil være, Reindrifftsavtalen, Samerettsutvalgets innstilling og Ny distriktsinndeling. Jeg er ganske sikker på at når vi har behandlet de nevnte sakene, så vil mange reineiere stille seg det spørsmålet om hvilke rettigheter har reineiere å eie rein og drive med rein.

I løpet av den korte tiden jeg har fungert som formann for Kautokeino Flyttsamslag, så er det de siste ukenes hendelser i reindriftpolitikken som jeg er blitt mest forundret over. I begynnelsen av mars inngikk Staten v/Landbruksdepartementet og NRL reindrifftsavtale for neste driftsår, der staten bl.a. innrømmer at de interne rettsforholdene blant reineiere er usikre. En uke etter fremmer Reindrifftsforvaltningen i Alta, som er et underliggende forvaltningsorgan i staten, forslag for Reindrifftsstyret om å pålegge områdestyrene å fastsette øvre reintall pr. driftsenhet. Man skulle tro at rettsforholdene var avklart i løpet av den ene uka.

På seminaret som Reindriffts forskningsråd holdt her i Kautokeino sist høst, så hadde jeg foredrag med nesten samme tema. Jeg ser at flere av deltakerne som er her i dag, også deltok på det seminaret. Jeg kan forsikre dere at min eller vår tradisjonelle vurdering av livdyr ikke er endret siden den gang.

Som sagt, så skal jeg holde foredrag om hva vi reineiere legger vekt på ved tradisjonell vurdering av livdyr. Dette er en vurdering som jeg ikke tror noen kan gi et konkret svar på, fordi det er så mange sider som virker inn på vurderingen av dyret.

Jeg skal i mitt foredrag prøve å holde meg til de deler som påvirker en reineiers vurdering av hvilke egenskaper som er viktige hos livdyr, og derigjennom gi svar på spørsmålet.

Men jeg begynner med hvordan og hva en reineier betrakter og ser når vedkommende vurderer en rein. Det kan deles i to eller tre hoveddeler, som er *avstamning*, *adferd* og *utseende*.

## Reinens særegenskap:

### Avstamning:

#### Reinens adferd:

#### Utseende:

| <u>Hvordan:</u>             | <u>Plassering i flokken:</u> | <u>Hår:</u> | <u>Størrelse:</u> | <u>Gevir:</u> |
|-----------------------------|------------------------------|-------------|-------------------|---------------|
| Tam                         | Fremst                       | Farge       | Liten             | Utforming     |
| Sky                         | Bakerst                      | Kvalitet    | Mellomstor        | Kvalitet      |
| Ustyrlig                    | Midten                       | Klær/       | Stor              | (eks.)        |
| Ledende                     | På sidene                    | Stasklær    | Praktfull         |               |
| Vidtfarende                 |                              | (eksempler) | Mager/            |               |
| Lettledet                   |                              |             | Slank             |               |
| Solitær/holder for seg selv |                              |             | (eksempler)       |               |
| Opphold i distriktet        |                              |             |                   |               |
| Om den følger spesielt:     |                              |             |                   |               |
| - bjøllerein                |                              |             |                   |               |
| - mora                      |                              |             |                   |               |
| (eksempler)                 |                              |             |                   |               |

Jeg har ikke skilt mellom okse- og simlerein i denne oversikten. Å kjenne rein gjennom avstamning er en kunnskap som er en viktig kompetanse hos en reineier. Ved å gjenkjenne rein gjennom avstamning kan en reineier vurdere hvilket adferd og/eller utseende de ulike simlers etterkommere vil få. På samme måte kan en reineier vite gjennom dyrets adferd og/eller utseende hvilken simle dyret er etterkommer av. Men i de fleste tilfeller vurderer en reineier en rein i forhold til dyrets adferd og/eller utseende når man skal velge ut livdyr. Derfor er disse to sider også hovedelementer i vurderingen. Det som er forskjellen mellom disse to elementene, er at ved vurdering av dyrets adferd utformer man reinflokken sin slik man vil den skal være (oppføre) på beiteområdene. Ved vurdering etter utseende utformer man flokken sin slik at man lettere skal kunne kommunisere med sine byfeller og flokken. Vanligvis levner en reineier igjen lettkjennelige rein når man vurderer etter utseende. Det må jeg forklare litt nærmere med et eksempel:

Du er i sommerbeitedistriktet og samler rein, og du finner en liten reinflokk. Du kommer ikke så nært flokken at du ser reinenes øremerker, men du merker deg en rein som er lett å kjenne igjen ut fra utseende. Når dere da samles med hovedflokken, så betrakter du den, også for å se om den lille flokken er i hovedflokken. Hvis du ikke ser den lettkjennelige reinen i hovedflokken, så vet du at den lille flokken ikke er i hovedflokken. Det kan også være slik at din byfelle, ut fra dine forklaringer, vet at den lettkjennelige reinen er hans rein, og han har kanskje observert den spesielle reinen i hovedflokken før du begynte å betrakte flokken. Derfor er reinens utseende viktig ved kommunikasjon med dine byfeller og flokken. Både reinens lettkjennelighet og reineiernes gjenkjenning gjennom dyrets adferd og utseende er viktige elementer når reineiere snakker om arbeidet sitt ute ved flokken.

Jeg har delt i to kolonner de eksempler som jeg har satt under reinens adferd. Den første ordkolonnen beskriver først og fremst hvordan reinen er med hensyn til dyrets adferd. Den andre ordkolonnen beskriver hvor reinen plasserer seg i flokken.

Vurdering etter utseende har jeg delt i tre hoveddeler som er hår, størrelse og gevir. Her har jeg ikke tatt med elementer som mennesket gjør med dyret, som f.eks. merketilhørende saker, kastrater, osv.

Både reinens adferd og utseende er viktige elementer i en reineiers vurdering når man skal ta ut slakterein eller slakter nisterein. Det er viktig for driften hvilket livdyr man levner igjen slik at man lettest skal klare å holde flokken samlet og arbeide med den. Blant annet fordi du skal kunne savne rein, kommunisere med flokken og byfeller og flokken skal totalt sett fungere på den måten som er riktig og best for din drift.

Derfor kan en si at en reineier utformer sin flokk med hvert eneste livdyr. Så er det da også slik at det blant reindriftssamer finnes vurderinger av ulike flokker, for eksempel kan man si slik:

- Čáppa eallu ("pen flokk") = gode rein og rett flokkstruktur
- skárba eallu ("tynn flokk") = lite eller nesten ikke okserein i flokken
- lojes eallu ("tam flokk") = reinen er tam eller flokken trenger lite gjeting og er beitevillig
- skirče eallu ("sky flokk") = reinen er sky og spres lett
- mannis eallu ("vandreivillig flokk") = reinen har lett for å gå bl.a under flytting.

I forhold til disse eksemplene påvirker reineieren med sin driftsform, og med sin egen vurdering av hva som er viktig hos rein, ved uttak av slaktedy.

En flokk kan også beskrives ved at det i flokken er en hoveddel, og at denne delen først og fremst utgjøres av rein i flokkens bakre del og av tamme simler i flokkens midtre del, i tillegg til okserein (bjøllerein). I fremste del av flokken og på kantene er det først og fremst lederein, rein som er typisk kantroin, vidtfarende rein og rein som er ustyrlig. Men det må ikke forstås slik at denne delen av flokken er uten betydning. Disse rein er veldig viktige under flytting, fordi de allikevel er de fremste til å lede flokken. Men det som en reineier bør være oppmerksom på, er at de rein som skal danne hoveddelen i en flokk, alltid bør være i flertall. Fordi det er mot denne delen av flokken reineieren styrer kantene under gjeting, og det er også denne delen som bestemmer hvor tam flokken er.

Reindriftsavtalens krav til slakteuttak har i stor grad virket til at det nå er mye "dårlige flokker" (skárba eallu) som igjen medfører at rein som skal danne hoveddelen i flokkene er blitt mindre i prosent enn det som er mest hensiktsmessig for driften. Formålet med slaktekravet er å ha høy produktivitet pr. rein. Dette har ført til at mange reineiere har måttet endre sin flokkstruktur for å oppnå slaktekravene, uten å kunne ta hensyn til hva slags innvirkning dette vil ha på flokkens adferd og hvordan dette vil påvirke driften og bruk av beiteområdene.

Jeg tror også, og er redd for, at forholdene nå blant de fleste reindriftssamer er at deres vurdering av slakterein gjøres på grunnlag av utseende bl.a. fordi de fleste distrikter foretar slakting før brunst, og derved får ikke reineieren mulighet til å bli kjent med de ulike dyrenes adferd. En annen grunn til dette kan være at kunnskapen med å kjenne rein gjennom avstamning, ikke er så god lenger, i alle fall ikke blant yngre reineiere. Resultatet kan da også bli at de livdyr som man levner igjen, ikke har den adferd som er viktig for driften når vurderingen av livdyr skjer først og fremst etter utseende. Dette kan igjen medføre at det da blir veldig tungt å jobbe med flokken og derved også mye dyrere økonomisk.

Jeg er ikke språkforsker eller språkekspert, men jeg tror at jeg ganske sikkert kan påstå at de ord som vi har og bruker på samisk ved vurdering av en rein, forteller veldig mye om det som vi anser som viktig, og at det i denne viktigheten er en klar sammenheng med behovene for driften.

En reiner levner igjen dyr som er viktige for driften. Som vi vet, er behovene forskjellige for de ulike siidaer i og med at de har ulike beiteområder som (f. eks. sommer-, høst-, vinterbeiter og kalvingsland,) varierer mye fra siida til siida. I tillegg har avstanden mellom de ulike sesongbeitene og terrenget på flytteveitraseen o.l. mye å si for den vurderingen.

Min konklusjon er at det er viktigheten for det praktiske arbeidet med rein (driftens behov) som en reiner legger vekt på ved tradisjonell vurdering av livdyr. Videre at det er beiteområdenes kvalitet som påvirker vår vurdering av hvilken egenskaper er viktige hos rein.

Takk for oppmerksomheten!

Vedlegg:

Samiske betegnelser på reinegenskaper:

### **Bohcco iešvuohta:**

#### **Nálli:**

#### **Dábit:**

#### **Hápmi:**

|                           |              |                |                    |                  |
|---------------------------|--------------|----------------|--------------------|------------------|
| <u>Makkár:</u>            | <u>Gokko</u> | <u>Guolga:</u> | <u>Stuorrodat:</u> | <u>Čoarvvit:</u> |
| Lodji                     | ealus:       | Ivdni          | Unni               | Čoarvedahkku     |
| Árgi                      | Njunuš       | Kvalitehta     | Gaskageardán       | Kvalitehta       |
| Hilbat                    | Maŋuš        | Gárvvut/       | Stuoris            |                  |
| Oaivugas                  | Guovddaš     | Čiŋat          | Ebmos              |                  |
| Manni                     | Ravddat      |                | Čoaleheabmi/       |                  |
| Čuovvui                   |              |                | Spanut             |                  |
| Aktoealit                 |              |                |                    |                  |
| Orohat orohagas           |              |                |                    |                  |
| Čuovvoda go earenoámažit: |              |                |                    |                  |
| - biellobohcco            |              |                |                    |                  |
| - eatni                   |              |                |                    |                  |

## Optimal produktion

Öje Danell - Inst. för husdjursgenetik, SLU, Uppsala

*Sammanfattning:* Renhjorden bör optimeras så att den fungerar som en "skördeapparat" för bete och lämnar största möjliga bidrag till försörjningen för dem som lever av renskötsel. Det finns minst tre sätt att optimera renhjorden, nämligen (i) anpassning av djurantalet till betesresurserna så att djurens kondition och därmed produktiviteten kan bibehållas på hög nivå, (ii) utforma renhjordens struktur med hjälp av slaktuttaget så att den innehåller så stor andel produktiva djur som möjligt, och (iii) förbättra djurmaterialets produktionsmässiga kvalitet genom urval baserat på registrerad produktion. Betesanpassningen är den mest grundläggande åtgärden och ger den snabbaste effekten. Även hjordstrukturering är en åtgärd som ger relativt snabb effekt och som dessutom kan beslutas och utföras av den enskilde djuraägaren utan att störa den kollektiva renskötseln. Urval är en åtgärd som ger effekt först på längre sikt och därför kräver en konsekvent insats under en längre tid.

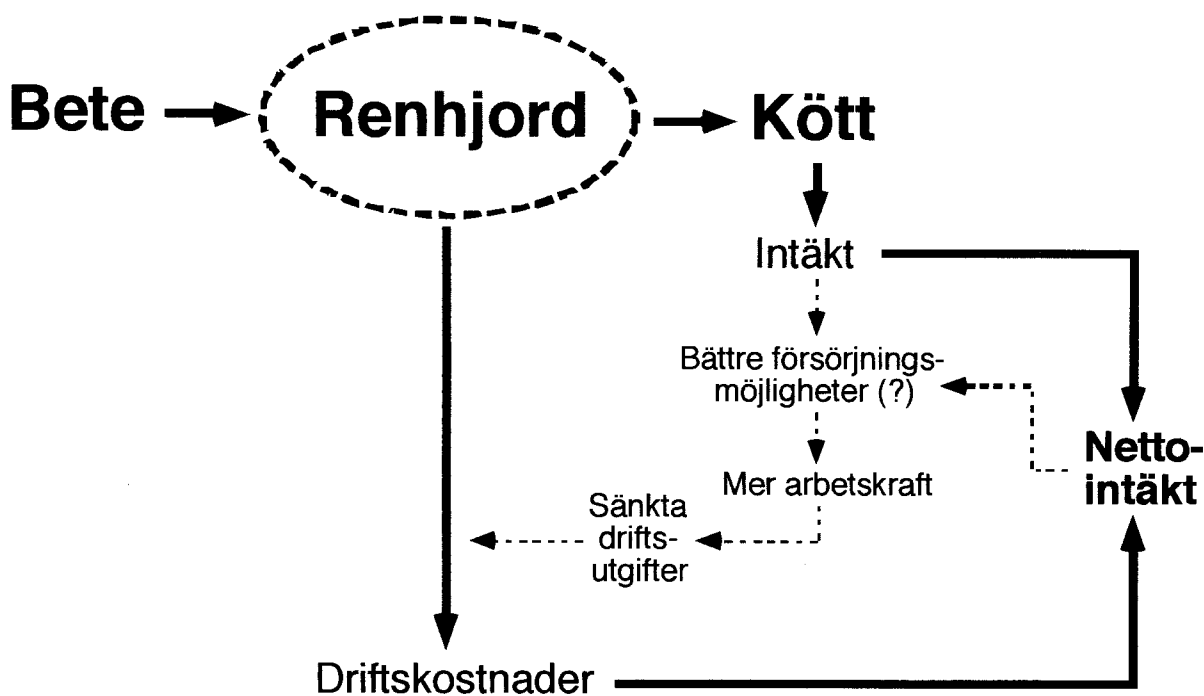
### Inledning

Optimering av ett produktionssystem handlar om att få ut det mesta möjliga ur en begränsad resurs. Vad som är optimum beror på vad målet är. När det gäller renskötsel kan det finnas flera olika mål, t.ex. att hålla maximalt antal renar, att producera så stor köttmängd som möjligt, att få så stor nettointäkt som möjligt eller att skapa försörjningsmöjligheter till så många som möjligt. Det är troligt att de flesta i dag kan enas om att det är någon av de två sistnämnda målen som är viktigast för renskötseln. Även om målen är klara är optimeringen ändå svår i praktiken bl.a. därför att det ofta är en motsättning mellan kort- och långsiktiga resultat. Alla aktörer har inte heller alltid samma mål och det kan vara svårt att på egen hand genomföra en förändring som kräver samverkan med andra. Ett exempel på det är när det gemensamma renbetet skall utnyttjas optimalt.

I det följande diskuteras tre olika åtgärder, där det främsta målet är att maximera försörjningsunderlaget i renskötseln. Åtgärderna är anpassning av renhjordens storlek till betesresursen, hjordstrukturering och produktionsbaserat urval. Av dessa tre åtgärder kräver anpassningen av djurantalet till betet och delvis det produktionsbaserade urvalet ett samarbete med andra renägare eller företag. Hjordstruktureringen kan däremot kan varje enskild företagare besluta om och genomföra på egen hand. Tillsammans leder dessa tre åtgärder till en "produktionsapparat" som har en hög verkningsgrad, d.v.s. en renhjord som ger hög nettointäkt och därmed goda försörjningsmöjligheter på basis av de tillgängliga betesresurserna.

Det renskötselsystem, som skall optimeras, kan i förenklad form beskrivas enligt figur 1. Huvudkomponenterna är betet som är den begränsande resursen, renhjorden med vars hjälp betesresurserna tillvaratas, slaktuttaget som ger intäkten, samt driftskostnaderna bestående av fasta kostnader som inte påverkas av renhjordens storlek och rörliga kostnader som påverkas av antalet renar. Driftskostnaderna kan också påverkas indirekt av s.k. dynamiska effekter,

genom att ökade försörjningsmöjligheter ger fler människor möjlighet att delta i renskötselarbetet och minskar därmed behovet av köpta tjänster. För de medverkande förstärker det försörjningsunderlaget ytterligare. De indirekt effekterna är dock svåra att förutsäga med enkla medel och överhoppas därför i det följande.



**Figur 1.** Schematisk beskrivning av det system där effekterna av optimal anpassning av djurantal till betesresurser, hjordstrukturering och produktionsbaserat urval kan nyttiggöras som ökat försörjningsunderlag i renskötseln.

### Rätt betesanpassning höjer utbytet av betesuttaget och sparar bete

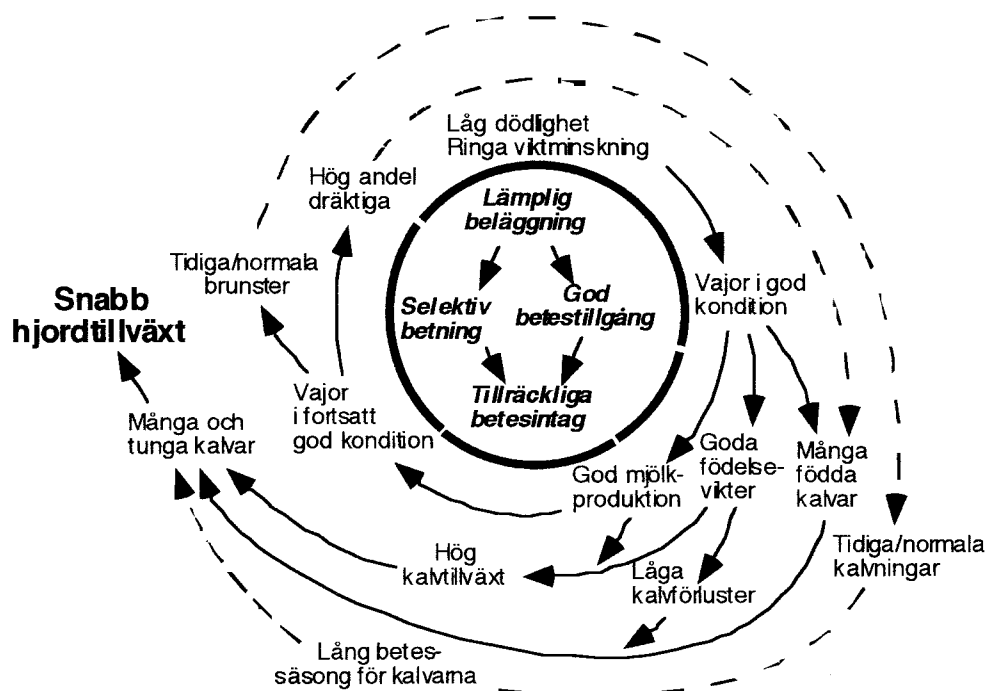
Med optimal betesanpassning menas alltså att anpassa djurantal eller betesuttaget så att utbytet blir så bra som möjligt. Eftersom betet är en begränsad resurs i renskötseln, är det varken det totala antalet renar marken kan bära eller produktionen per livren som är det intressanta, utan vilken avkastning man får per km<sup>2</sup> bete. När djurantalet är optimalt, d.v.s. varken för lågt eller för högt, är djuren i tillräckligt god kondition för att produktionen skall vara relativt god räknat per livren. Samtidigt är djurantalet tillräckligt högt för att den sammanlagda produktionen i kött per km<sup>2</sup> bete skall bli hög. Det är detsamma som att renhjorden egentligen befinner sig i snabb tillväxt. Med bibehållet djurantal kan hjordens hela tillväxt tas ut som slakt.

När betesbeläggningen är lägre än det optimala är både betestillgången och betets kvalitet god. Det leder till att renarna bygger upp en utmärkt kondition och både kalvavkastningen och tillväxten är utmärkta per djur räknat. Det sker dock på bekostnad av ett lägre antal producerande djur per km<sup>2</sup>. Den sammanlagda avkastningen kan då vara relativt låg. En



betesbeläggning som är högre än den optimala leder det till det motsatta, nämligen en försämrad kondition i renhjorden och därmed en lägre individuell produktivitet. När konditionen och den individuella produktiviteten sjunker så mycket att det inte längre kan kompenseras av att fler djur bidrar till produktionen, blir totalproduktionen även då lägre.

Att konditionsnivån har en så avgörande betydelse beror på att den påverkar ett stort antal olika delkomponenter i produktionen. De viktigaste finns illustrerade i figur 2. En del komponenter i produktionen påverkas omedelbart av konditionsnivån medan andra effekter uppträder först efter relativt lång tid (1-2 år eller mer). Det finns idag en hel del kunskap om hur stora dessa effekter är och det är därför möjligt att göra beräkningar kring detta.

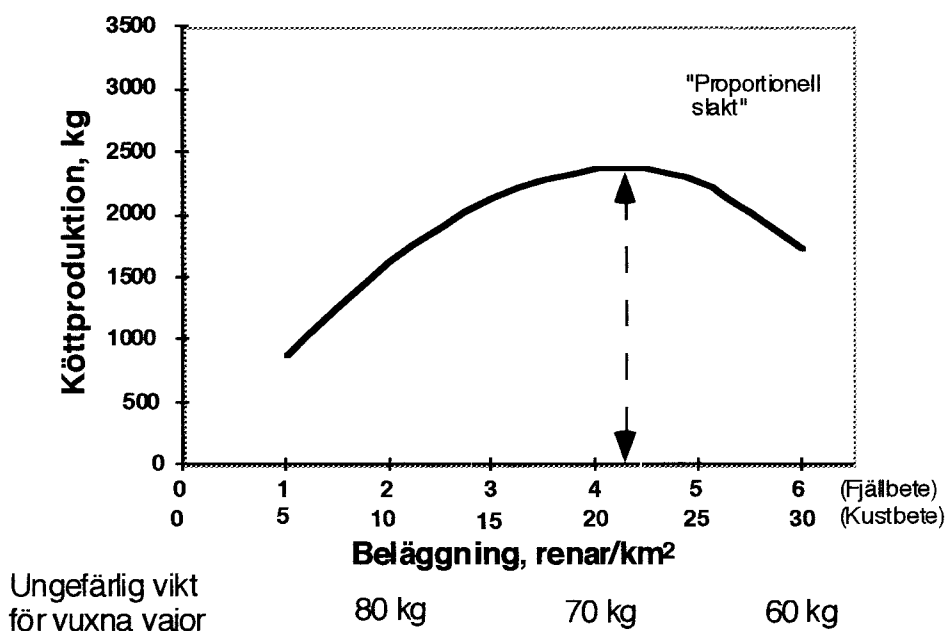


**Figur 2.** Konditionsstyrda faktorer som tillsammans påverkar renhjordens tillväxt och det möjliga slaktuttaget. En del av de effekterna av betes Anpassning och kondition kommer till synligt uttryck först efter 1-2 år. Exempelvis förändras leder låg kondition hos hondjuret till senare brunster, senare kalvningar och därmed kortare betessäsongen för nästa års kalvar.

Om man vet hur olika betesbeläggningar påverkar konditionen i ett betesdistrikt eller en samebys betesområde kan man räkna ut vilken betesbeläggning som ger bästa utbytet i kg kött eller intäkter. Sambandet mellan beläggning och kondition är dock i regel inte känt och är förmodligen unikt för varje område eller distrikt. Viss vägledning kan man få av t.ex. beläggnings- och slaktdata från Finnmark (Lenvik 1988). Sambandet mellan betesbeläggningen och renhjordens kondition, mätt som renarnas kroppsvikt på hösten, tycks ungefärligen följa en rät linje så länge vi håller oss till beläggningarna som inte är extremt höga. Enligt dessa data skulle en halvering av den betesbeläggning, som leder till en "normal" konditionsnivå (= de vuxna hondjurens höstsvikt) på 70 kg, leda till att konditionsnivån ökar med ca 10 kg till 80 kg. På motsvarande sätt skulle en 50-procentig ökning av beläggningen (d.v.s. en förändring i motsatt riktning med lika många djur per km<sup>2</sup>) sänka konditionsnivån till 60 kg. Om t.ex. 20

renar per km<sup>2</sup> kustbete i Finnmark ger konditionsnivån 70 kg, skulle således 10 renar per km<sup>2</sup> ge 80 kg och 30 renar per km<sup>2</sup> ge 60 kg. Översatt till genomsnittligt barmarksbete i de svenska fjällen skulle 2, 4 och 6 renar per km<sup>2</sup> på samma sätt kunna motsvara konditionsnivåer 80, 70 resp. 60 kg. Om dessa beläggningsnivåer är rätt eller fel har ingen avgörande betydelse för det fortsatta resonemanget

Figur 3 visar exempel på hur den totala avkastningen förändras med olika beläggning inom ett betesområde av en bestämd storlek. Beräkningarna har gjorts med hjälp av en datormodell av en renhjord, där befintlig kunskap om sambanden mellan beläggning och kondition enligt beskrivningen ovan och mellan kondition och kalvningsprocent, överlevnad och tillväxt i olika åldrar finns beaktade (Lenvik 1988, Danell 1998, Petersson & Danell 1993, Reimers 1997) Beräkningarna visar att köttavkastningen genomgående är högst när beläggningen eller renantalet är avpassat så att vuxna hondjur väger omkring 70 kg på hösten. Då är också bruttointäkten högst räknat i kronor.

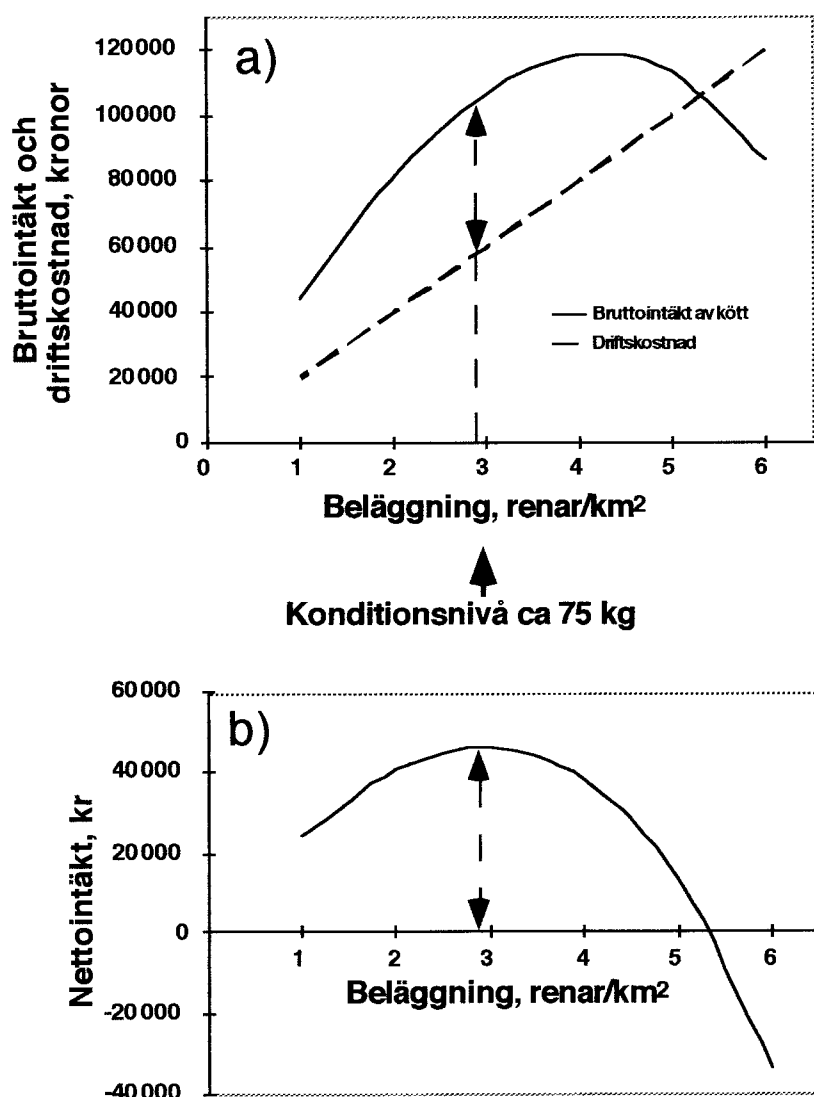


**Figur 3.** Köttproduktion per 100 km<sup>2</sup> fjällbete eller 20 km<sup>2</sup> kustbete vid olika beläggning och därmed olika konditionsnivå i renhjorden. Beräkningarna är grundade på ett rätlinjigt samband mellan beläggning och konditionsnivå samt på befintlig kunskap i litteraturen om hur konditionsnivån påverkar kalvningsprocent, överlevnad och tillväxt i olika åldrar. Högsta köttproduktionen inträffar här när beläggningen är sådan att konditionsnivån blir ca 70 kg.

Eftersom målet är maximal försörjning snarare än maximal köttproduktion bör vi ta med kostnaderna i beräkningarna. Vissa kostnader är fasta och påverkas normalt inte av hur många renar det finns per km<sup>2</sup> (t.ex. revvaktarstugor, anläggningar etc.). Andra kostnader är rörliga (t.ex. behandlingar, hantering, transporter, foder vid utfodring etc.) och påverkas mer eller mindre direkt av antalet renar – ju fler renar det finns desto högre blir kostnaden. Om renantalet ökar understiger merintäkten från köttet slutligen kostnadsökningen och nettointäkten sjunker därför trots att renantalet och totala köttavkastningen från marken

fortfarande ökar. Optimala beläggningen bör därför var lägre än när vi enbart ser till köttavkastningen.

Figur 4 visar hur optimum förändras när man även tar de rörliga driftskostnaderna i beaktande. Som väntat lönar det sig inte att hålla lika många renar per km<sup>2</sup> som när köttavkastningen maximeras. Med ett köttvärde på 50 kronor per kg och en rörlig driftskostnad på 200 kr per livren ligger den optimala beläggningen i detta fall ca 25% lägre än det som är optimalt ur köttproduktionssynpunkt. Det motsvarar en konditionsnivå på ca 75 kg. Optimum infaller där skillnaden mellan bruttointäkt och kostnad (figur 4a) och därmed nettointäkten är störst (figur 4b). Om kostnden per ren skulle vara lägre än i exemplet lönar det sig att ha något fler renar per km<sup>2</sup> och acceptera en något lägre konditionsnivå än 75 kg. Om kostnaden per ren är högre gäller motsatsen, d.v.s. optimum är ännu färre renar och bättre kondition.



**Figur 4.** Bruttointäkt och driftskostnad (delfigur a) resp. nettointäkt (delfigur b) vid olika betesbeläggning i samma beräkningsexempel som i figur 3. Köttpriset har antagits vara 50 kr/kg och driftskostnaden 200 kr/livren. Optimum infaller i detta fall vid en beläggning som motsvarar ca 75 kg i konditionsnivå.

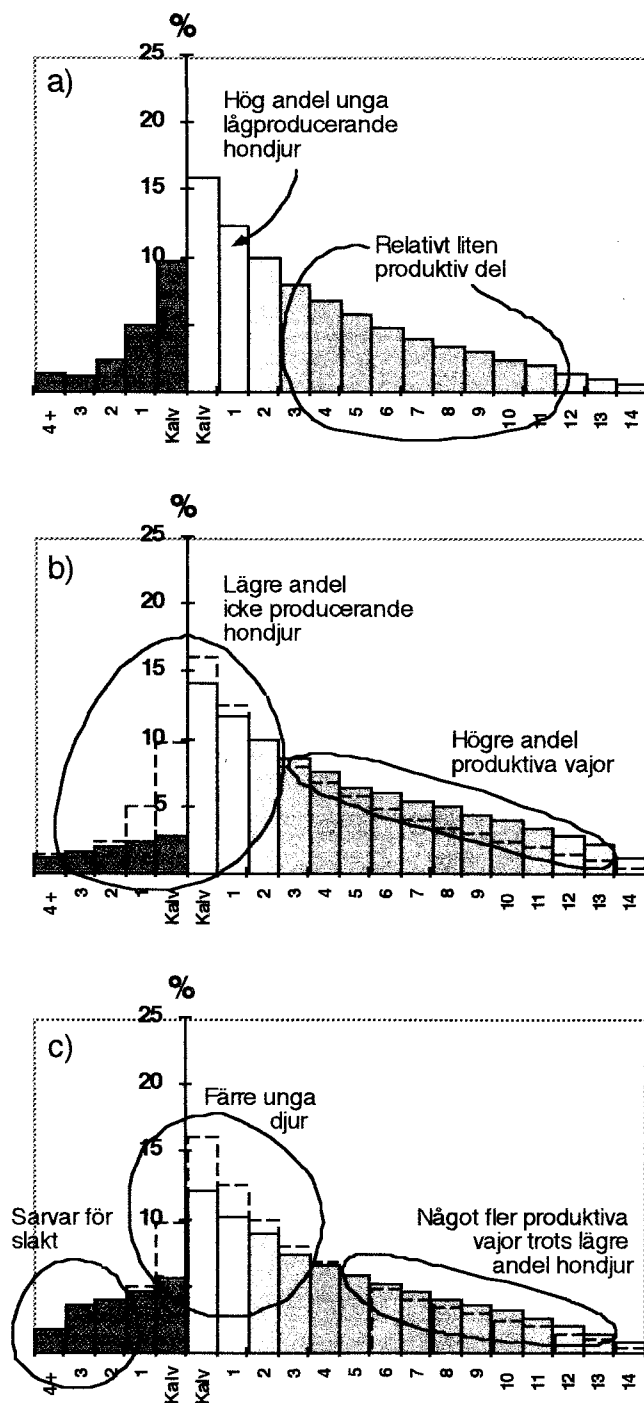
Dessa beräkningar bygger på att renhjorden är i jämvikt beträffande ålderstrukturen. Under stabila förhållanden inträder jämvikten så småningom efter ett viss tid. I verkligheten är förhållandena sällan så stabila att man kan lägga sig på en viss konditionsnivå och låta renhjorden producera i jämvikt. I stället är djurantal och konditionen nästan ständigt på väg att förändras i någon riktning p.g.a. den dynamik som skapas av omväxlande över- och underutnyttjande av bete och varierande väderlek. Den optimala kondition skall därför ses som ett riktmärke man kan försöka styra mot, medan man låter djurantalet fluktuera lite i takt med förändringar i betesförhållandena.

### **Rätt hjordstruktur ger högre avkastning per livren**

I tillägg till konditionsnivån bestämmer renhjordens köns- och ålderssammansättning i stor utsträckning vilken produktivitet renhjorden har. Renhjordens behov av bete påverkas däremot ganska lite av dess struktur. Därför påverkas också avkastningen per arealenhet bete vid optimal betesbeläggning i stor uträkning av renhjordens sammansättning utan motsvarande förändringar i betesförbrukningen. En ur produktionssynpunkt gynnsam hjordstruktur har en stor andel hondjur i de mest produktiva åldrarna från 3-4 år och uppåt. Med stor andel årskalvar och handjur i livrenhjorden blir produktionen lägre även om kalvar och handjur till viss del bidrar till produktionen genom sin egen tillväxt.

Det som till stor del styr hjordstrukturen är slaktuttaget, men den styrs också av dynamiken i renhjorden, d.v.s. hur dödlighet och reproduktion i olika åldersklasser och kön formar renhjorden över tiden. Slaktuttaget kan göras på många olika sätt. Ytterlighetsalternativen är att huvudsakligen slakta vuxna djur resp. att i huvudsak slakta kalv. Ingetdera kan renodlas helt i praktiken. Enligt slaktstatistiken förefaller en variant av det förstnämnda vara vanlig i Sverige och ev. Norge, där man tycks slakta ungefär samma andel ur kalvårgången som ur vuxna årgångar bland hondjuret. Det leder till en åldersfördelning där de äldre hondjurens andel i renhjorden så småningom blir relativt låg (figur 5a). Kalvslakt, som är vanlig i Finland och tillämpas på vissa håll i Sverige och Norge, leder till det motsatta, nämligen en högre andelen äldre hondjur i renhjorden och därmed även en högre andel hondjur i högproducerande åldersklasser (figur 5b). Det är därför lätt att förutse att kalvproduktionen bör bli högre i kalvslaktalternativet jämfört med det proportionella slaktalternativet. För att få maximal utdelning av den ålderstruktur, som kalvslaktalternativet leder till, bör handjursdelen vara så liten som möjligt.

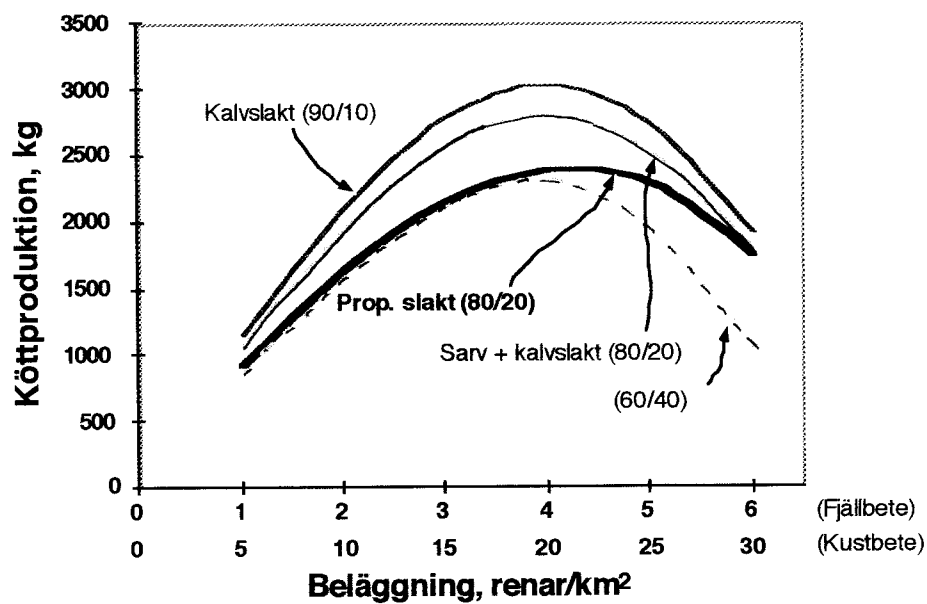
Köttproduktionen påverkas inte enbart av kalvproduktionen utan också av den viktökning djur i olika åldersklasser har från år till år. Därför finns det ett tredje huvudalternativ där en viss av slakten på handjursidan tas ut som vuxna djur (sarvar) medan i huvudsak kalvslakt tillämpas på hondjursidan. Det kombinerar en traditionell produktionsform (sarvslakt) med en modern (kalvslakt) för att få en gynnsam ålderstruktur bland hondjuret (figur 5c). För att ha nytta av sarvslakten måste handjursdelen vara något högre än den behöver vara i ett kalvslaktalternativ, vilket dock i gengäld minskar antalet hondjur som föder kalv. Vid för hög handjursandel kan kalvproduktionen bli så liten att renhjordens tillväxt sjunker drastiskt och inte medger någon slakt.



Figur 5. Åldersfördelning i renhjorden efter uppnådd jämvikt i tre slaktalternativ med något olika könsfördelning i livrenhjorden: a) könsfördelning 80/20 och proportionellt lika slaktuttag i alla åldersklasser inom resp. kön; b) könsfördelning 90/10 och kalvslakt; c) könsfördelning 80/20 och kombination av sarv- och kalvslakt. De streckade staplarna i b) och c) visar åldersfördelning i a).

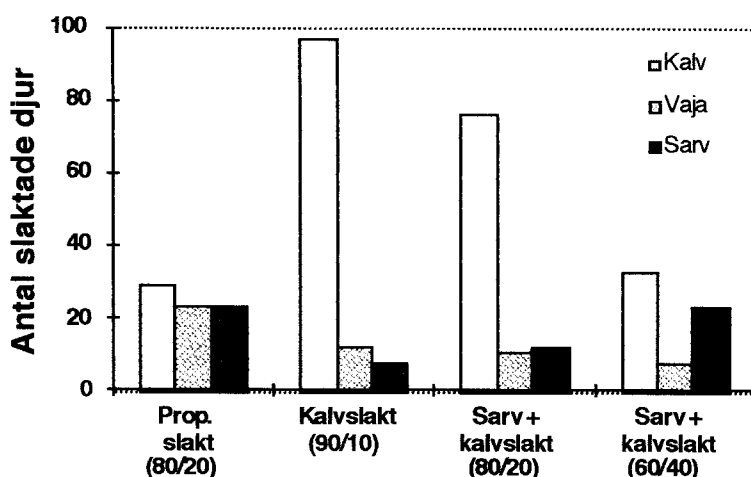
Figur 3 (och 4) visade exempel på beräknad produktionen vid olika konditionsnivå för ett proportionellt slaktalternativ med 80% hondjur och 20% handjur efter att ålderstrukturen stabiliserat sig. I figur 6 jämförs detta med motsvarande exempel för ett kalvslaktalternativ med 90% hon- och 10% handjur, och två kombinerade sarv-/kalvslaktalternativ med

könsfördelningen 80/20 resp. 60/40 i livrenhjorden. Kalvslaktalternativet har den högsta avkastningen på alla nivåer av betesbeläggning och kondition. Av de kombinerade alternativen ger den med en relativt liten handjursandel ett resultat som närmar sig kalvslaktalternativet, vilket beror på att slaktstrategin i huvudsak är kalvslakt men med något mindre andel produktiva hondjur i renhjorden. Det kombinerade sarv- och kalvslaktalternativet med könsfördelningen 60/40 ligger i nivå med det proportionella slaktalternativet när konditionsnivån är någorlunda hög (i detta fall över 70 kg), men sjunker i detta fall drastiskt när låga konditionsnivåer och låga individuella produktivitet inte kan kompenseras i tillräcklig omfattning med ett ökat antal producerande hondjur, till följd av den låga hondjursandelen i renhjorden – av en allt mindre kalvproduktion åtgår en allt större del till att fylla rekryteringsbehovet.



**Figur 6.** Köttproduktion på 100 km<sup>2</sup> fjällbete eller 20 km<sup>2</sup> kustbete i fyra olika könsfördelnings- och slaktalternativ vid olika betesbeläggning. Bruttointäkterna är direkt proportionella till köttproduktionen, och driftskostnaderna (ej med i figuren) kan antas vara samma som i figur 4 för alla alternativen vid samma beläggning. Vid produktionsmaximum ger kalvslaktalternativet nära 30% högre slaktintäkt än det proportionella slaktalternativet. Om nettintäkterna jämförs är kalvslaktalternativet uppemot 80% bättre än det proportionella slaktalternativet.

Figur 7 visar slaktens sammansättning vid konditionsnivå 75 kg i de fyra alternativen. Den påtagligaste skillnaden mellan hög- och lågavkastande alternativ är antalet slaktade kalvar.



**Figur 7.** Antal slaktade djur av olika kön och ålder i de fyra könsfördelnings- och slaktalternativen vid konditionsnivån 75 kg i en livrenhjord om 300 djur. Detta motsvarar betesbeläggningen 3 renar/km<sup>2</sup> fjällbete eller 15 renar/km<sup>2</sup> kustbete i dessa modellberäkningar.

### Urval ger förbättringar på längre sikt

Den tredje optimeringsmöjligheten är att förbättra djurmaterialets kvalitet genom urval med hjälp av produktionsdata. De huvudsakliga urvalsmöjligheterna är att välja kalv efter egen vikt eller efter moderns produktion, samt att välja vilka vajor som skall behållas ytterligare ett år på basis av deras kalvproduktion. Urvalet är en åtgärd, som gradvis leder till ett allt bättre djurmaterial enligt ”ränat på ränta”-principen. Urval förutsätter dock sannolikt en god betesanpassning för att förbättringen i djurmaterialets egenskaper skall komma till synligt uttryck. Dessutom, ju bättre kalvprocenten är, desto större möjligheter har man att göra urval genom att man har fler djur att välja mellan vid rekryteringen av livdjur, och desto bättre är de djur som behålls i renhjorden.

Liksom vid hjordstruktureringen görs besluten vid slakten. Allt utom urval av kalv efter egen vikt kräver individmärkning och identifiering av mödrar till kalvarna i samband med kalvmärkning. Dessutom krävs att produktionen registreras på ett eller annat sätt. En viktig registrering är vägning av framför allt kalvar eftersom det också visar hur bra vajorna är som mödrar.

Vid kalvurvalet kan man välja mellan att enbart se till kalvens egen vikt eller tillväxt fram till höstslakten. I det fallet kommer man att i första hand premiera djurens *egen tillväxtförmåga* och mindre grad modersegenskaperna eller vajornas förmåga att gynna sin kalv så att den växer bra. Ett annat alternativ är att enbart se till mödrarnas produktion och välja kalv efter de bästa mödrarna, d.v.s. de som genomgående visat sig ge välutvecklade och tunga kalvar. Man kommer då att premiera *modersegenskaper* mer än den egna tillväxtförmågan. Man kan spekulera över vilket som är bäst i längden. Ett tredje alternativ finns också, nämligen att ta hänsyn till både den aktuella kalvens vikt och moderns tidigare produktion. Man kommer då att premiera egen tillväxtförmåga och modersegenskaper på mer lika basis. Alla dessa alternativ leder både till att de produktionsdjur som för tillfället finns i renhjorden är bättre än de skulle

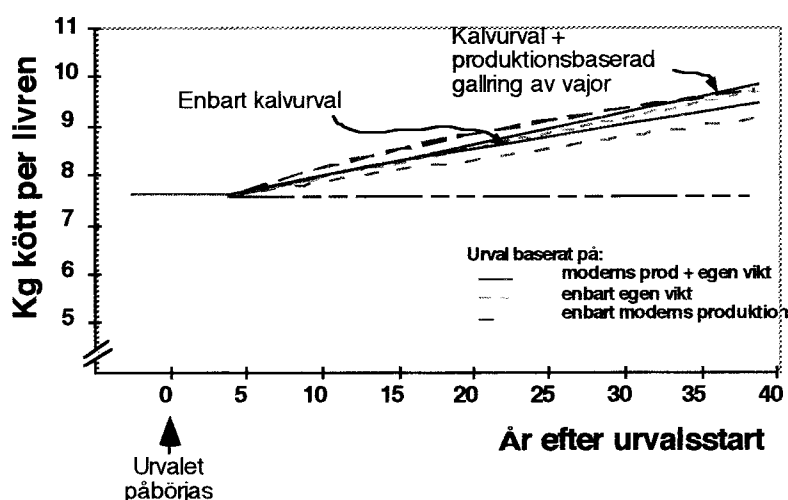
ha varit utan urval och också till en genetisk (avelsmässig) förändring i renhjorden i takt med att de utvalda djuren reproducerar sig.

Erfarenheterna från avel med andra husdjur tyder på att urval för egen tillväxtförmåga kan leda till att kraven på goda förhållanden ökar. Inom husdjurskötseln är detta lätt att möta med en förbättrad utfodring och skötsel, men det är betydligt svårare att åstadkomma i renskötseln. Att sänka betesbeläggningen skulle kunna vara ett sätt att förbättra näringstillgången, men det går naturligtvis bara till en viss gräns. Därför kan man förvänta sig att man så småningom närmar sig en nivå där urval för bättre egen tillväxtförmåga inte ger ytterligare förbättringar.

När det gäller modersegenskaper skulle man kunna spekulera över om de är lika beroende av miljön. Modern gör en viss investering i sin kalv genom sin mjölkproduktion och genom att lära kalven att beta rätt. Det kan alltså i varje fall delvis vara fråga om ett gynnsamt beteende från moderns sida och som leder till att kalvarna blir välutvecklade. I så fall skulle urvalet kunna leda till djur som bättre utnyttjar miljön och där begränsningarna inte blir lika påtagliga. Eventuellt skulle man därför kunna driva urvalet för modersegenskaper längre än för egen tillväxtförmåga i den miljö där renen lever.

Urval i samband med gallringen av vajor bygger naturligt på det man känner resp. vajas samlade produktion. Eftersom det i första hand är bland äldre vajor som gallringen görs, leder det främst till att produktionsnivån i vajflocken är bättre än den annars skulle ha varit. Den genetiska effekten mindre än vid kalvurvalet genom att de vajor, som behålls, själva har relativt liten återstående reproduktiv livslängd och därför påverkar framtida generationer relativt lite.

Figur 8 sammanfattar resultaten från beräkningar över vilka framsteg sådana urval kan tänkas ge. I figuren antyder en gissning att kalvurval baserat på både egen vikt och moderns tidigare produktion ger initialt den snabbaste förbättringen. Senare planar den ut något när miljön eventuellt inte räcker till för att stödja ytterligare förbättringar av den egna tillväxtförmågan. Effekten av gallring bland hondjuren är att produktionsnivån ligger parallellt över den vid enbart kalvurval (följer den genetiska förändring som kalvurvalet leder till).



**Figur 8.** Troliga urvalsvinster vid en hjordstruktur som skapas av kalvslakt och i en miljö som ger konditionsnivån 70 kg i renhjorden.



## Referenser

Danell, Ö. 1998. Opublicerade data från registreringar i Tännäs sameby mellan 1986 och 1997.

Lenvik, D. 1988. Utvalgsstrategi i reinflocken. Reindriftsadministrationen, Alta. 174 s.

Petersson, C.J. & Danell, Ö. 1993. Review of parameters for projection of reindeer herd production in Fennoscandia. I: C.J. Petersson, Reindeer herd production – a modelling approach, Rapport 107, Inst för husdjursförädling och sjukdomsgenetik, SLU, Uppsala.

Reimers, E. 1997. Rangifer population ecology: a Scandinavian perspective. Rangifer 17: 105-118.



## Deltakerliste (navn, stilling, institusjon, adresse)

|     | Navn /Name                 | Stilling/ Title            | Institusjon/Affiliation-Adresse/Address   |
|-----|----------------------------|----------------------------|---|
| 1.  | Aagnes Utsi, Tove          | Førstekonsulent            | Reindriftsforvaltningen, N-9500 Alta  |
| 2.  | Aamot, Herdis<br>Gaup      | Veterinær                  | Distriktsveterinær i Kautokeino, Boks 60,<br>N-9520 Kautokeino  |
| 3.  | Anti, Nils Ole             | Student                    | Universitetet i Oulu, FIN-90100 Oulu  |
| 4.  | Anti, Samuel John N        |                            | Karasjok kommune, N-9730 Karasjok   |
| 5.  | Aschfalk, Ansgar           | Førsteamanuensis           | Inst. for arktisk veterinærmedisin, NVH,<br>N-9292 Tromsø   |
| 6.  | Axelsson, Rakel            | Prosjektsekretær           | SVA, Avd. f. patologi, Box 7073,<br>S-750 07 Uppsala  |
| 7.  | Bergstrøm, Grete           | Stipendiat                 | Samisk v.g. skole, N-9520 Kautokeino  |
| 8.  | Blind, Ingemar             |                            | Svenska Samernas Riksförbund, SSR, Bro-<br>gatan 5, S-903 25 Umeå   |
| 9.  | Blind, Per Olav            | Reineier                   | Laevas sameby, Box 53, S-981 21Kiruna   |
| 10. | Bongo, Marit G             | Reineier                   | Orda RBD, N-9520 Kautokeino   |
| 11. | Bråthen, Kari Anne         | Høgskolelektor             | Avd. nærings- og forvaltningsfag, Høgskolen<br>i Finnmark, N-9500 Alta; karianne@hifm.no                                    |
| 12. | Bull, Kirsti Strøm         | Førsteamanuensis           | Institutt for Privat Rett, Universitetet i Oslo;<br>c/o Samisk høgskole, N-9520 Kautokeino                                  |
| 13. | Bulsink, Jacqueline        | Student                    | Universitet. i Tromsø, AAB, N-9005 Tromsø   |
| 14. | Burlin, Karina             | Länsveterinär              | Länsveterinär, Länsstyrelsen Västerbotten, S-<br>901 86 Umeå karina.burlin@ac.lst.se  |
| 15. | Bæhr, Anne Berit           | Prosjektkonsulent          | Samisk høgskole, N-9520 Kautokeino;<br>annebb@samiskhs.no   |
| 16. | Christiansen, Hans<br>Roar | Konsulent/ student         | Reindriftsforvaltningen i Alta, N-9500 Alta   |
| 17. | Colpaert, Alfred           | Forsker                    | University of Oulu, Dept. of Geography,<br>Linnanmaa, FIN-90570 Oulu;<br>Alfred.Colpaert@oulu.fi                            |
| 18. | Constenius, Tord           | Avdelingsdirektør          | Jordbruksverket, S-551 82, Jönköping  |
| 19. | <b>Cuyler, Christine</b>   | Forsker (NOR)              | Grønlands Naturinstitut, Pb. 570,<br>DK-3900 Nuuk; cuyler@natur.gl  |
| 20. | Dahlberg, Barbro           | Avd.ing.                   | Inst. for husdyrfag, Norges Landbruks-<br>høgskole; Utveien 4, N-1430 Ås  |
| 21. | <b>Danell, Öje</b>         | Professor (NOR)            | Inst. husdjursgenetik, SLU, Box 7023,<br>S-750 07 Uppsala; oje.danell@hgen.slu.se   |
| 22. | Dånmark, Gabriella         | Avdelingsdirektør<br>(NOR) | Landbruksdep., Pb. 8007 Dep., N-0030 Oslo   |
| 23. | Eira, Anders J H           | Student, reineier          | Norges Handelshøgskole; A-115 Hatleberg<br>stud.hjem, N-5035 Bergen-Sandv.  |
| 24. | Eira, Inger Marit N        | Student,                   | Ungdommens Arbeidsgr. for Indre Finnmark;<br>Høgskolen i Finnmark, Avd. for Helsefag,<br>N-9800 Hammerfest; imesas@yahoo.co |

|     |                          |                          |   |
|-----|--------------------------|--------------------------|---|
| 25. | Eira, Isak H.            | Reineier                 |   |
| 26. | Eira, Johan Martin       |                          | Samerådet/ Sámeráddi; Aidejávri, N-9520 Kautokeino  |
| 27. | <b>Eira, John Henrik</b> | Reineier, Formann<br>NRL | Norske Reindriftsamers Landsforbund (NRL); Niittosjogas 17, N-9730 Karasjok                                     |
| 28. | Eira, Marit Anne         | Konsulent                | Samisk Utdanningsråd, Boks 143, N-9520 Kautokeino   |
| 29. | Eira, Olav Mathis        | President,               | Samerådet/ Sámeráddi; Fossbakken, N-9465 Tennevoll  |
| 30. | Eira, Sara Ellen<br>Anne | Reineier                 | Ungdommens Arbeidsgr. for Indre Finnmark; Boks 320, N-9520 Kautokeino; seaeira@yahoo.co                         |
| 31. | Elgvin, Dag T.           |                          | Høgskolen i Finnmark / Finnmark College; Myrsethv. 9B, N-9500 Alta  |
| 32. | Eloranta, Eija           | Forsker                  | Inst. for fysiologi, Universitetet i Oulu, Kajaanintie 52 A, FIN-90 220 Oulu; Eija.Eloranta@oulu.fi             |
| 33. | Eriksson, Jan-Erik       | Næringsdrivende          | Box 142, S-66224 Åmål; janerik.eriksson@fyrtech.se  |
| 34. | Eriksson, Olof           | Fil.lic. projektledare   | Växtbiologiska Inst., Uppsala Universitet, Villavägen 14, S-752 36 Uppsala                                      |
| 35. | Eskelinen, Hilikka       | Saksbehandler            | Jordbruksverket, S-551 82 Jönköping; Hilikka.Eskelinen@sjv.se   |
| 36. | Evertsen, Magnar         | Student                  | Norges Landbrukshøgskole (NLH), Pb. 357, N-1432 Ås  |
| 37. | <b>Filppa, Jouni</b>     | Foretaksleder<br>(NOR)   | Reindriftslagsforeningen/Paliskuntan Yhdistys, Koskikatu 33A, FIN-96100 Rovaniemi                               |
| 38. | Folland, Jorid           | Student                  | Norges Veterinærhøgskole, Pb. 8146 Dep., N-0033 Oslo; Jorid.Folland@veths.no                                    |
| 39. | Forbes, Bruce            | Forsker                  | Arktisk senter, Laplands Universitet, Box 122, FIN-96101 Rovaniemi; Bforbes@levi.urova.fi                       |
| 40. | Gjøstein, Hallvard       | Student                  | NLH, Inst. husdyrfag, Pb. 389, N-1432 Ås  |
| 41. | <b>Guhttor, Máret Á</b>  | Høgskoledirektør         | Sámi allaskuvla/ Samisk høgskole, N-9520 Kautokeino   |
| 42. | Gunslay, Nicolas         |                          | Arktisk senter, Laplands Universitet, Box 122, FIN-96101 Rovaniemi<br>ngunsley@levi.urova.fi                    |
| 43. | Gustavsson, Erik         |                          | Länsstyrelsen i Norrbotten, Box 105, S-962 23 Jokkmokk; Erik.Gustavsson@bd.lst.se                               |
| 44. | <b>Gaare, Eldar</b>      | Forsker                  | NINA/ NIKU Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim, eldar.gaare@ninatrd.ninaniku.no |
| 45. | Hahn, Thomas             | Student                  | Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Inst. för ekonomi, Box 7013, S-750 07 Uppsala; Thomas.Hahn@ekon.slu.se     |

|     |                                      |                                    |  |
|-----|--------------------------------------|------------------------------------|--|
| 46. | Hannu, Ulrika                        | Forsknings-<br>formidler           | Svenska Samernas Riksförbund, SSR, Brogt.<br>5, S-903 25 Umeå; ulrika.hannu@sapmi.se                               |
| 47. | Haugerud, Rolf Egil                  | Sekretær (NOR)                     | Nordisk Organ for Reinforskning (NOR), c/o<br>NVH, IAV, N-9292 Tromsø;<br>Nor.Rangifer@veths.no                    |
| 48. | Heiskari, Ulla                       | Forsker                            | Finnish Game and Fish. Res. Inst.,<br>Hopialampi Reindeer Res. Stat.,<br>FIN-99910 Kaamanen; Ulla.Heiskari@rktl.fi |
| 49. | Helle, Timo                          | Forsker                            | Finnish Forest Research Inst., P.O.Box 16,<br>FIN-96301 Rovaniemi  |
| 50. | Hoffman, Kathrin C                   | Frittstående<br>feltbiolog/forsker | Skjeggerudvn. 1, N-3408 Tranby   |
| 51. | Holand, Øystein                      | Førsteamanuensis                   | Inst. for Husdyrfag, Norges Landbrukshøg-<br>skole, Pb. 5025, 1432 Ås;<br>oystein.holand@ihf.nlh.no                |
| 52. | Holm, Marit                          | Student                            | Norges Veterinærhøgskole, Pb. 8146 Dep.,<br>N-0033 Oslo; Marit.Holm@veths.no                                       |
| 53. | Hukkinen, Janne                      | Direktør                           | Arctic Centre, University of Lapland,<br>Box 122, FIN-96101 Rovaniemi;<br>jhukkine@levi.urova.fi                   |
| 54. | Hætta, Berit Kristine                | Student                            | Oslo/9520 Kautokeino   |
| 55. | Hætta, Ellen Inga O                  | Direktør                           | Samisk Utdanningsråd, Boks 143,<br>N-9520 Kautokeino   |
| 56. | <b>Hætta, Isak Mathis<br/>O</b>      | Rådsmedlem                         | Sametinget; Siinaluodda 7,<br>N-9520 Kautokeino  |
| 57. | Hætta, Oddbjørg                      | Student                            | Universitetet i Tromsø; Dramsvn. 153A,<br>N-9010 Tromsø  |
| 58. | <b>Idivuoma, Per-<br/>Gustav</b>     | Reineier, SSR                      | Svenska Samernas Riksförbund, SSR;<br>Box 21, S-980 13 Lannavaara  |
| 59. | Inga, Berit                          | Musélektor                         | Åtte Svenskt Fjäll- och Samemuseum,<br>Box 116, S-962 23 Jokkmokk;<br>Berit.Inga@jokkmokk.mail.telia.com           |
| 60. | Ingvarsson, Lena                     | Departementsråd<br>(NOR)           | Jordbruksdept., S-103 33 Stockholm   |
| 61. | <b>Jonsson, Berit<br/>Marie Eira</b> | Reineier                           | Kvarnbrennvägen 14, S-922 75 Åmsele;<br>eira.jonsson@swipnet.se  |
| 62. | Jonsson, Lars Ove                    |                                    | Svenska Samernas Riksförbund, SSR,<br>S-903 25 Umeå  |
| 63. | Josefsen, Terje D.                   | Veterinær/Forsker                  | Veterinærinstituttet Tromsø,<br>Stakkevollvn. 23 B, N-9292 Tromsø;<br>Terje.Josefsen@vetinst.no                    |
| 64. | Kadenius, Sari                       | Forskningssekretær                 | Finnish Game and Fish. Res. Inst.,<br>Hopialampi Reindeer Res. Stat., FIN-99910<br>Kaamanen; Sari.Kadenius@rktl.fi |
| 65. | Kalstad, Johan K                     | Direktør                           | Nordisk Samisk Institutt, N-9520 Kautokeino  |
| 66. | Kanniainen, Teija                    | Student                            | University of Oulu, Dept. of Geography;<br>Yliopistokatu 12 A 208, FIN-90570 Oulu;                                 |

|     |                       |                      |  |
|-----|-----------------------|----------------------|--|
|     |                       |                      | tkanniai@student oulu.fi<br>kanniaian@cc.joensuu.fi  |
| 67. | Karlsson, Ann-Marie   | Student              | Sveriges Landbruksuniversitet, Inst. för ekonomi, Box 7013, S-750 07 Uppsala; Ann-Marie Karlsson@ekon.slu.se                               |
| 68. | Kitti, Heidi          | Student              | Høgskolen i Finnmark, N-9500 Alta  |
| 69. | Kitti, Jouni          | Inspektør            | Jord- och skogsbruksministeriet , Pb. 232, FIN-00171 Helsingfors   |
| 70. | <b>Kumpula, Jouko</b> | Forsker              | Finnish Game and Fish. Res. Inst., Hopialampi Reindeer Res. Stat., FIN-99910 Kaamanen; Jouko.Kumpula@rktl.fi                               |
| 71. | Kumpula, Timo         | Student              | Inst. for geografi, Oulu Universitet; Tuulikintie 3 a 101, FIN-90570 Oulu; tkumpula@cc oulu.fi   |
| 72. | Kårstad, Leiv Tore    | Veterinærstudent     | Norges Veterinærhøgskole, Pb. 8146 Dep., N-0033 Oslo; Leiv.T.Kaarstad@veths.no   |
| 73. | Kåven, Brita M E      |                      | Karasjok kommune, Pb. 133, N-9730 Karasjok   |
| 74. | Lang, Katriina        | Student              | Biol.inst., Universitetet i Oulu; Iskantie 25A, FIN-90550; Ouluklang@student oulu.fi   |
| 75. | Lango, Ragnhild Bæhr  | Forskingstekniker    | Reindriftsforvaltningen, Vest-Finnmark, N-9520 Kautokeino  |
| 76. | Larsson, Helèn        |                      | Markförvaltningen, Länsstyrelsen, S-901 86 Umeå  |
| 77. | Leffler, My           | Distriktsveterinær   | OIJons, Norrbo, S-820 64 Näsvisken   |
| 78. | Lenvik, Dag           | Underdirektør (NOR)  | Landbruksdepartementet, Landbrukspol. avd., Postboks 8007 Dep., N-0030 Oslo  |
| 79. | Lie, Ivar             | Forsker              | Norsk institutt for by- og regionalplanlegging (NIBR), avd. Nord-Norge, Boks 1271, N-9500 Alta; Ivar.Lie@nibr.hsf.no                       |
| 80. | Lindeberg, Heli       | Forsker              | University of Kuopio, Dept. Applied Zoology, P.O.Box 1627, FIN-70211 Kuopio; Heli.Lindeberg@uku.fi   |
| 81. | <b>Magga, Juhani</b>  | Varamedlem Samerådet | Samerådet/sámeráddi, PL 33; FIN-99400 Enontekiö  |
| 82. | Mathiesen, Svein D.   | Professorstipendiat  | Norges veterinærhøgskole (NVH), Institutt for arktisk veterinærmedisin (IAV), Stakkevollvn. 23 B, N-9292 Tromsø Svein.D.Mathiesen@veths.no |
| 83. | Moxnes, Erling        | Seniorforsker        | Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning (SNF), Breiviken 2, N-5035 Bergen-Sandviken; Erling.Moxnes@snf.no                         |
| 84. | Mårell, Anders        | Student              | SLU, Skoglig zoøkologi, SLU, S-90183 Umeå; Anders.Marell@szoek@slu.se  |
| 85. | Nergård, Eli Ristin   | Student              | Norges Veterinærhøgskole, Adamstua, Boks 8156 Dep., N-0033 Oslo  |
| 86. | Nesbakken, Anne       | Lærer                | Samisk videregående skole og   |

|      |                                |                        |   |
|------|--------------------------------|------------------------|---|
|      |                                |                        | reindriftsskole, Boks 83, N-9520 Kautokeino   |
| 87.  | <b>Nieminen, Mauri</b>         | Seniorforsker<br>(NOR) | Finnish Game and Fish. Res. Inst.,<br>Hopialampi Reindeer Res. Stat., FIN-99910<br>Kaamanen; Mauri.Nieminen@rktl.fi                                       |
| 88.  | Niia, Anne-Karin               | Journalist             | Sameradioen, Boks 178, S-981 23 Kiruna  |
| 89.  | <b>Nikander, Sven</b>          | Formann i NOR          | Nordisk Organ for Reinforskning; Veterinær-<br>medicinsk fakultet, Box 57, (Tavastvägen<br>57), FIN-00014 Helsingfors universitet                         |
| 90.  | Nilsen, Raja                   | Tolk/oversetter        | ABC-Company A/S, N-9800 Vadsø   |
| 91.  | Norberg, Harri                 | Student                | Vilt- og fiskeriforskn. inst i Finland,<br>Hopialampi forskningsstasjon for rein,<br>Kaamanen; Hiidentie 2 B 25, FIN-90550<br>Oulu; hnorberg@paju oulu.fi |
| 92.  | Nordsletta, Anveig             | Kommuneveterinær       | 9520 Kautokeino   |
| 93.  | Nylund, Minna                  |                        | Oulu veterinære regionallaboratorium<br>(EELA), P.O.Box 517, FIN-90101 Oulu<br>Minna.Nylund@eela.fi   |
| 94.  | Nyman, Josephine               | Student                | Det nasjonale miljøforskningsinst., Avd. for<br>arktisk miljø, Tagensvej 135, 4th floor,<br>DK-2200 København N; jny@dmu.dk                               |
| 95.  | Odasz-Albrigtsen,<br>Ann Marie | Førsteamanuensis       | Avd. for Arktisk Biologi, Universitetet, N-<br>9037 Tromsø; annmarie@fagmed.uit.no  |
| 96.  | Oksanen, Antti                 | Førsteamanuensis       | NVH, Institutt for arktisk veterinærmedisin,<br>Stakkevollvn. 23 B, N-9292 Tromsø;<br>Antti.Oksanen@veths.no  |
| 97.  | Olsen, Monica<br>Alterskjær    | Førsteamanuensis       | Avd. for Arktisk Biologi, Universitetet, N-<br>9037 Tromsø; monicao@fagmed.uit.no   |
| 98.  | Oort, Bob E H van              | Stipendiat             | Avd. for Arkt. Biol., Universitetet i Tromsø,<br>N-9037 Tromsø; bob@fagmed.uit.no   |
| 99.  | <b>Oskal, Anders Isak</b>      | Reineier               | Norske Reindriftingsamers Landsforbund og<br>NOR; Postboks 3, N-9528 Mieron   |
| 100. | Oskal, Ellen                   | Konsulent              | Kautokeino kommune, N-9520 Kautokeino   |
| 101. | Oskal, Per Mathis              | Reineier               | Norske Reindriftingsamers Landsforbund;<br>N-9310 Sørreisa  |
| 102. | Pallto, Kirsi                  | Tolk/oversetter        | ABC-Company A/S, Utsjok, Finland  |
| 103. | Pavall, Annfinn                | Reineier (NOR)         | Nordisk Organ for Reinforskning,<br>Neverhaug, N-8215 Valnesfjord   |
| 104. | <b>Pedersen, Roger</b>         | Fagsjef                | Reindriftingsforvaltningen, N-9500 Alta<br>rogerpe@baretsnett.no  |
| 105. | Persson, Erik                  | Skogsvårdschef         | Skogsstyrelsen, Box 284; S-90106 Umeå;<br>Erik.Persson@svsac.svo.se   |
| 106. | Porsanger, Tarja               | Prosjektmedarbeider    | Nordisk Samisk Institutt, FIN-99980 Utsjoki   |
| 107. | Raunistola, Tuomo              |                        | Lansstyrelsen i Norrbottens Län/Fjällför-<br>valtning, Jokkmokk, Box 105, S-96223<br>Jokkmokk; Tuomo.Raunistola@bd.lst.se                                 |
| 108. | Rehbinder, Claes               | Professor              | Statens veterinärmedicinska Anstalt (SVA),<br>Box 7073, S-750 07 Uppsala;   |

|     |                              |                                |  |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--|
|     |                              |                                | Claes.Rehbinder@sva.se   |
| 109 | Rensberg, Edvin              |                                | Svenska Samernas Riksförbund (SSR),<br>Brogt. 5; S-903 25 Umeå   |
| 110 | Ruuska, Risto M.             |                                | Länstyrelsen i Lapland, PL 8002, FIN-96101<br>Rovaniemi; risto.ruuska@llh.intermin.fi                                    |
| 111 | Rædergård, Vigdis<br>Børseth | Student                        | Norges veterinærhøgskole; Claus Riis gt.<br>6 B, N-0457 Oslo;<br>Vigdis.Raedergard@veths.no                              |
| 112 | Røed, Knut                   | Forsker                        | Norges Veterinærhøgskole, Inst. for MGA,<br>Pb. 8146 Dep., N-0033 Oslo;<br>Knut.Roed@vetinst.no                          |
| 113 | Rönnegård, Lars              | Student                        | SLU, Inst. för husdjursgenetik, Box 7023,<br>S-750 07 Uppsala;<br>Lars.Ronnegard@hgen.slu.se                             |
| 114 | Rørholt, Anne<br>Cathrine    | Generalsekretær                | Norske Reindriftsamers Landsforbund<br>(NRL), Pb. 508, N-9001 Tromsø   |
| 115 | <b>Saitton, Bror</b>         | Rennærings-<br>konsulent (NOR) | Sametinget, Bergmästaregatan 6, S - 981 33<br>Kiruna; kansli@sametinget.se   |
| 116 | Sandström, Helena            | Student                        | SLU; Jenny Linds väg 73, S-756 50 Uppsala;<br>a2helsan@ulmo.stud.slu.se  |
| 117 | Sara, Elna                   | Førsteseekretær                | Forskningsformidlingen, Senter for samiske<br>studier, Universitetet i Tromsø,<br>N-9037 Tromsø; Elna.Sara@adm.uit.no    |
| 118 | Sara, Marit Turi             | Førsteseekretær                | Reindriftsforvaltningen,<br>Vest-Finnmark, N-9520 Kautokeino   |
| 119 | <b>Sara, Mikkel Nils</b>     | Høgskolelektor                 | Samisk høgskole, N-9520 Kautokeino   |
| 120 | <b>Sara, Ole K.</b>          | Spesialrådgiver                | Reindriftsforvaltningen, N-9500 Alta   |
| 121 | Sarre, Rolf Gullik           | Distriktsveterinær             | Statens Dyrehelsetilsyn, Sykestugt. 9,<br>N-9730 Karasjok  |
| 122 | Skoglund, Jan                | Leder                          | ABC-Company A/S, N-9730 Karasjok   |
| 123 | Smith, Martin E.             | Forsker                        | Høgskolen i Nord-Trøndelag, Avd. Natur-<br>bruk, Miljø og Ressursfag, Pb. 145,<br>N-7700 Steinkjer; martin.smith@hint.no |
| 124 | Spiik, Susanne               |                                | Svenska Samernas Riksförbund, SSR,<br>Brogt. 5, S-903 25 Umeå  |
| 125 | Stark, Sari                  | Student                        | Biologisk inst., Universitetet i Oulu,<br>P.O. Box 333, FIN-90571 Oulu;<br>sstark@paju.oulu.fi                           |
| 126 | Strömberg, Åke               | Næringsdrivende                | Fori HB, Umeå Uthamn, S-913 32 Holmsund  |
| 127 | Säkkinen, Hannele            | Student                        | Inst. for fysiologi, Universitetet i Oulu,<br>Kajaanintie 52 A, FIN-90 220 Oulu;<br>ksakkine@paju.oulu.fi                |
| 128 | <b>Säkkinen, Osmo</b>        | Reineier                       | Juumantie 50, FIN-93999 Kuusamo  |
| 129 | Tamm, Heléne                 | Næringsdrivende                | Laponie Scandinavia AB, Frejavägen 8,<br>S-182 64 Djursholm  |
| 130 | Taugbøl, Babette<br>Baddaky  | Veterinær                      | Vestmarkaveien 16, N-2230 Skotterud  |



|     |                           |                           |   |
|-----|---------------------------|---------------------------|---|
| 131 | Taugbøl, Ole              | Prosjektkoordinator       | VESO, Pb. 8109 Dep., N-0032 Oslo<br>Ole.Taugbol@veso.no   |
| 132 | Tervonen, Veijo           |                           | Paliskuntain Yhdistys; Tuuruniemen Pl.,<br>FIN-99910 Kaamanen   |
| 133 | Tikkanen, Kyösti          | Forsker                   | Finnish Game and Fish. Res. Inst.,<br>Hopialampi Reindeer Res. Stat.,<br>FIN-99910 Kaamanen<br>kyosti.Tikkanen@rktl.fi        |
| 134 | <b>Turi, Johan Mathis</b> | Reineier                  | Reindrifststyret; Pb. 96, N-9520 Kautokeino   |
| 135 | Tyler, Nicholas           | Førsteamanuensis<br>(NOR) | Institutt for biologi, Økologisk avd.,<br>Universitetet i Tromsø, N-9037 Tromsø;<br>nicholas@ibg.uit.no                       |
| 136 | Törmänen, Heikki          | Forskningsstekniker       | Finnish Game and Fish. Res. Inst., Hopia-<br>lampi Reindeer Res. Stat., FIN-99910<br>Kaamanen; Heikki.Tormanen@rktl.fi        |
| 137 | Unga, Tomas               | Styreleder                | Renägarförbundet, Geolog gt. 2, S-981 31<br>Kiruna; Renegarf@kiruna.mail.telia.com  |
| 138 | Utsi, Per Mikael          | Styr.ordf.<br>Sametinget  | Sametinget, Kiruna; Fack 1526, S-930 90<br>Arjeplog; Per.Mikael.Utsi@szoek.slu.se   |
| 139 | Vader, Marit A.           | Student                   | Norges Veterinærhøgskole; Claus Riis gt.<br>6 B, N-0457 Oslo; Marit.Vader@veths.no  |
| 140 | Vik, Geirmund             | Distriktsveterinær        | Nordreisa, N-9080 Storslett   |
| 141 | Ween, Helene              | Universitetslektor        | Inst. for Reproduksjon og Rettsmedisin,<br>NVH, Pb. 8146 Dep., N-0033 Oslo<br>Helene.Ween@veths.no                            |
| 142 | Wegener, Christina        | Førsteamanuensis          | Institutt for Biologi, Universitetet i Tromsø,<br>9037 Tromsø; wegener@ibg.uit.no   |
| 143 | Wiklund, Eva              | Forsker                   | Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen<br>for livsmedelvetenskap, Box 7051, S-750 07<br>Uppsala; Eva.Wiklund@lmv.slu.se |
| 144 | Østmo, Liv                | Høgskolelærer             | Samisk høgskole, N-9520 Kautokeino  |
| 145 | Ågren, Erik               | DVM                       | Statens Veterinær Medisinske Anstalt (SVA),<br>Avd. for patologi, Box 7073, S-750 07<br>Uppsala; Erik.Agren@sva.se            |
| 146 | Åhman, Birgitta           | Forsker                   | SLU, Inst. for husdjursgenetik, Enheten för<br>renskötsel, Box 7023, S-750 07 Uppsala,<br>Birgitta.Ahman@hgen.slu.se          |
| 147 | Elever og lærere          |                           | Samisk videregående skole og<br>reindriftsskole, N-9520 Kautokeino  |
| 148 | Diverse uregistrerte      |                           |   |

