

Historiske tamreintall i Norge fra 1800-tallet fram til i dag

Hans Tømmervik
Jan Åge Riseth



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET



KVALITET

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Norsk institutt for naturforskning

Historiske tamreintall i Norge fra 1800-tallet fram til i dag

Hans Tømmervik
Jan Åge Riseth

Tømmervik, H. & Riseth, J. Å. 2011. Historiske tamreintall i Norge fra 1800-tallet fram til i dag - NINA Rapport 672. 36 s.

Tromsø, 25. februar 2011

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426 2256-3

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Hans Tømmervik

KVALITETSSIKRET AV

Jarle W. Bjerke

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Sidsel Grønvik (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Direktoratet for naturforvaltning

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Knut Simensen

FORSIDEBILDE

NØKKEWORD

- Norge
- Tamrein
- Populasjonstall
- Tetthet
- Biologisk mangfold
- Naturindeks for Norge

KEY WORDS

- Norway
- Reindeer husbandry
- Population size
- Density
- Biological diversity
- Nature index for Norway

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 22 60 04 24

NINA Tromsø

Framsenteret
9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00
Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkeltgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 61 22 22 15

www.nina.no

Sammendrag

Tømmervik, H. & Riseth, J. Å. 2011. Historiske tamreintall i Norge fra 1800-tallet fram til i dag - NINA Rapport 672. 36 s.

På oppdrag for Direktoratet for naturforvaltning har vi sammenstilt tilgjengelige data for tamreintall i Norge tilbake til 1800-tallet. Datakvaliteten når det gjelder alle reinbeitedistrikter er god tilbake til 1980. I perioden 1945-1965 er det god datakvalitet for distriktene nord for Nord-Trøndelag, mens for perioden 1966-1979 er kvaliteten god for distriktene i Finnmark. For reinbeitedistriktene i Sør-Norge er reintallene fragmentariske, men vi har lyktes med å få fram data på distriktsnivå for 1939, 1950, 1959 og 1969/70. For tamreinlagene har vi data for 1950, 1959/60 og 1969/70. På kommunenivå ble det foretatt reinteillinger i forbindelse med jordbruksstillingene i perioden 1907, 1917, 1929 og 1939. Men dette opphørte etter krigen, så vi har beregnet tallene på kommunenivået ut fra reintallene for de ulike reinbeitedistrikt som har områder innenfor de enkelte kommuner. På fylkesnivå har vi relativt gode tall tilbake til 1835 for fylkene fra og med Nord-Trøndelag og nordover, mens det for resterende fylker i Sør-Norge er gode tall fra og med 1907. Gjennomgangen av de historiske tamreintallene for Finnmark viser betydelig variasjon med en nedadgående tendens gjennom første halvdel av forrige århundre til et minimum omkring andre verdenskrig og en stigende trend siden, dog med visse fluktuasjoner. Dagens reintall (2010) i Finnmark har nådd det samme nivået som reintallet rundt 1990. Reintettheten er følgelig svært høy i flere distrikter.

Forskning har påvist at virkningene av høyt beitetrykk er forskjellige mellom lavbeiteområder (vinter- og høst) og sommerbeiteområder. I tillegg er det påvist forskjellige effekter mellom sommerbeiteområder med rik vegetasjon, kalkrike områder og i fattig vegetasjon lokalisert på sure bergarter.

I lavbeiteområdene er det høye beitetrykket en av flere faktorer i tillegg til klima som har bidratt til vegetasjonsendringer. En viktig endring synes å være varig, nemlig overgang fra lavmark til mark dekket av moser og planter (deriblant skrubbær *Cornus suecica*) som ikke favoriseres av reinen. Endringene fremmer også etablering av busker, kratt og trær, noe som fører til gjengroing og heving av skoggrensen.

I sommerbeiteområdene har høyt beitetrykk en motsatt virkning gjennom å holde skoggrensen nede, samt at vierkratt og annen rik vegetasjon blir holdt nede. I tillegg favoriseres en del beite resistente arter som lyngarter og finnskjegg (*Nardus stricta*) i områder med høyt beitetrykk. I

dolomittområder og kalkrike områder har det vist seg at det høye beitetrykket er vesentlig for å opprettholde en rekke sjeldne fjellplanter.

I Troms, Nordland og Nord-Trøndelag har beitetrykket fra norske samers reindrift variert en del over tid, men har likevel vært gjennomgående moderat. Dette har sammenheng med at denne reindriften foregår på kysten og dermed klart vinterbeitebegrenset. Beitebelegget i konvensjonsområder i Troms og Nordland hvor svensk reindrift har beiterettigheter (konvensjonsområder) har periodevis vært stort helt tilbake til 1852. Dette har medført noen av de samme effektene som er erfart i områder med høyt beitetrykk som sommerbeitene i Finnmark.

Den kontinentalt orienterte reindriften i Sør-Trøndelag og Hedmark har et moderat beitetrykk. Manglende tilgang til ubrukte lavressurser like utenfor dagens reindriftsområder begrenser mulighetene til å øke beitetrykket vesentlig. Tamreinlagene i Jotunheimen driver en velordnet reindrift med et moderat beitetrykk. Fram til 1960-tallet hadde tamreindriftene i sentrale Sør-Norge om lag det dobbelte omfanget av dagens, i og med at tidligere tamreinområder nå forvaltes som villrein med et vesentlig lavere beitetrykk.

Tamreinens totale beitetrykk i Norge er for tiden vesentlig lavere enn både elg og sau.

Når det gjelder referansetidspunkt for reintall/reintetthet så ser det ut til at hele perioden 1835 til og med 1950 kan brukes som referansetidspunkt med et gjennomsnitt for hele perioden som en fornuftig referanseverdi for de fleste områder.

Hans Tømmervik, NINA Tromsø,
Framsenteret, 9296 Tromsø,
e-mail: hans.tommervik@nina.no

Jan Åge Riseth, Norut Tromsø,
Postboks 250, 8504 Narvik
e-mail: janar@norut.no

Abstract

Tømmervik, H. & Riseth, J. Å. 2011. Historiske tamreintall – Historical reindeer population numbers/densities (Reindeer husbandry) – NINA Report 672. 36 pp.

The quality of the reindeer population numbers are variable on district level up to 1980, but on county level we have reliable numbers back to 1835. The reference population is proposed to be an average of the reindeer population numbers before 1950, except for the inner part of Troms county which experienced a high density increase in the 19th century. This study shows that the reindeer population size has shown a variation during the first part of the 20th century with a relatively low level around the Second World War with increasing numbers up to present time. The reindeer population has reached a historical top level in 2010 and the reindeer density is very high in several reindeer husbandry districts in Finnmark county. Recent research has shown that the high reindeer density has different effects in rich vegetation compared to poorer and lichen dominated vegetation. High reindeer densities may lead to reduction of lichens, scrubs, willows, herbs and palatable grazing plants which in turn leads to reduced biodiversity. Contrary, in vegetation on dolomitic bedrock species may be sustained by high reindeer densities.

In the other counties of Norway rather low reindeer densities are registered, but in so-called “convention areas” in which Swedish reindeer husbandry can graze their reindeer the population may be high and some of the effects that have been recorded in Finnmark may occur. The continental oriented reindeer husbandry in the counties of Sør-Trøndelag og Hedmark cause moderate impacts on biodiversity due to low and medium reindeer densities. The total impacts of reindeer grazing in Norway are significantly less than the grazing impacts of moose and sheep.

Hans Tømmervik, NINA Tromsø, Framsenteret, 9296 Tromsø,
e-mail:hans.tommervik@nina.no

Jan Åge Riseth, Norut Tromsø, Postboks 250, 8504 Narvik
e-mail: janar@norut.no]

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	5
Innhold	6
Forord	7
1 Innledning	8
1.1 Driftsmønsteret for reindriften i Fennoskandia	8
1.1.1 Kystvendt reindrift	9
1.1.2 Reindrift med kontinentale vinterbeiter	9
2 Metodikk og databaser	11
2.1 Konvensjonsområder i Norge og Sverige	13
2.2 Tamrein utenfor de samiske reinbeitedistriktene	13
3 Resultater	14
3.1 Reintall og reitetthet på fylkesnivå	14
3.2 Reintall og reitetthet på kommunenivå	18
3.3 Reintall og reitetthet for reinbeitedistrikter	22
4 Diskusjon og konklusjon	29
4.1 Kvaliteten på populasjonsdata	29
4.2 Forklaringer med hensyn til variabiliteten i reintall gjennom tidene	29
4.3 Reitetthet relatert til biologisk mangfold	29
4.3.1 Reitetthet på barmarksbeiter	29
4.3.2 Reitetthet på vinterbeiter	31
4.4 Effekter av beitetrykk på kulturlandskap i fjellet	32
4.5 Referansetidspunkt for tamreinindeks	32
4.6 Endringer i totalt beitetrykk i utmarka i Norge	32
4.7 Oppsummering og konklusjon	33
Referanser	35

Forord

I Naturindeks for Norge for 2010 ligger det kun inne populasjonsdata for villrein (Nybø 2010). Prosjektlederne for Naturindeks 2010 har ytret ønske om at også populasjonsdata for tamrein blir inkludert i databasen, da tamreinen kan ha en betydelig påvirkningsgrad på rundt 40 % av all norsk natur. Denne rapporten prøver å imøtekomme dette ønsket og for alle fylker går vi tilbake til første halvpart av 1800-tallet, mens det for regioner, reinbeiteområder og enkeltdistrikter rapporteres tall tilbake til begynnelsen av 1900-tallet.

Tromsø, 24. februar 2011

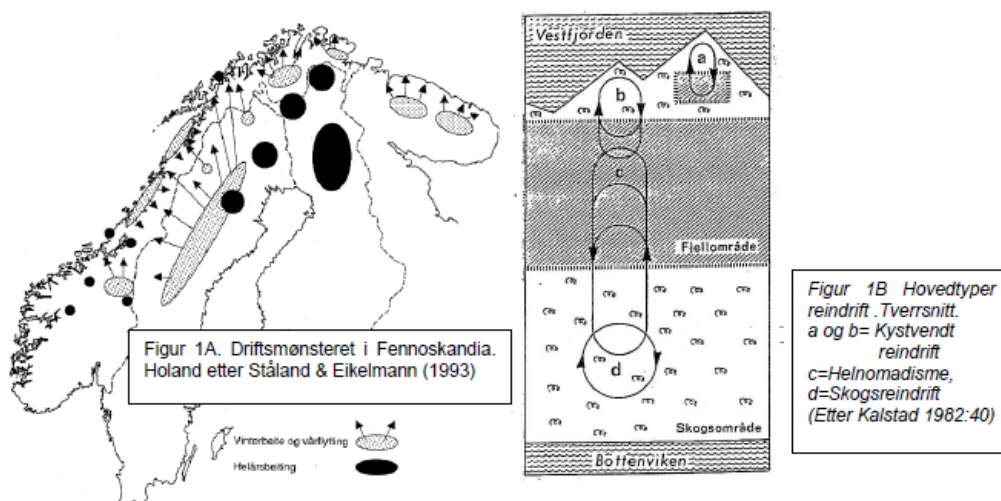
Hans Tømmervik
prosjektleder

1 Innledning

I Naturindeks for Norge for 2010 ligger det kun inne populasjonsdata for villrein (Nybø 2010). Vi ser på det som en stor mangel at tall for tamrein ikke er inkludert i og med at tamrein kan ha en betydelig påvirkningsgrad på rundt 40 % av all norsk natur (Reindriftsforvaltningen 2010). I følge tidligere leder for Naturindeks for Norge Signe Nybø og prosjektleder Olav Skarpaas (pers. medd. 2009-2010) var det ønskelig å inkludere tamrein i naturindeksen for 2010, men ingen kun levere gode data. Populasjonstall for tamrein kan brukes til å evaluere tamreinens beitetrykk på distriktsnivå, kommunenivå og fylkesnivå. Dette vil sammen med andre faktorer som beitetrykk fra sau, geit og storfe kunne brukes for evaluere den samlede beiteeffekt på det biologiske mangfoldet for de enkelte områdene. Formålet med denne rapporten er å dekke alle landets reinbeitedistrikter og tamreinlag med flokkdata tilbake til begynnelsen av 1900-tallet. Inkludert i denne rapporten er også tallene for svensk tamrein som ble innmeldt/registrert til konvensjonsbeiteområdene i Norge, og for disse regionene kan vi gå tilbake til 1800-tallet.

1.1 Driftsmønsteret for reindriften i Fennoskandia¹

Driftsmønsteret for reindriften i Fennoskandia er i hovedsak naturgeografisk og klimatisk basert, men over tid er det modifisert av grensestengninger og reinbeitekonvensjoner.



Figur 1. Hovedtyper av reindriften i Fennoskandia. Kystvendt reindriften med korte flyttinger fra Troms sørover til og med Fosen. Opprinnelig helnomadisk reindriften med kontinentale vinterbeiter; i Finnmark, det meste av Sverige, Sør-Trøndelag/Hedmark og noen distrikter i Troms og Nordland. Skogsreindriften med bare lokale flyttinger i Nord-Finland og Nord-Sverige. Siden den siste typen ikke berører Norge, skal vi bare gi en nærmere omtale de to første her. Basert på figur i Riseth & Oksanen (2007).

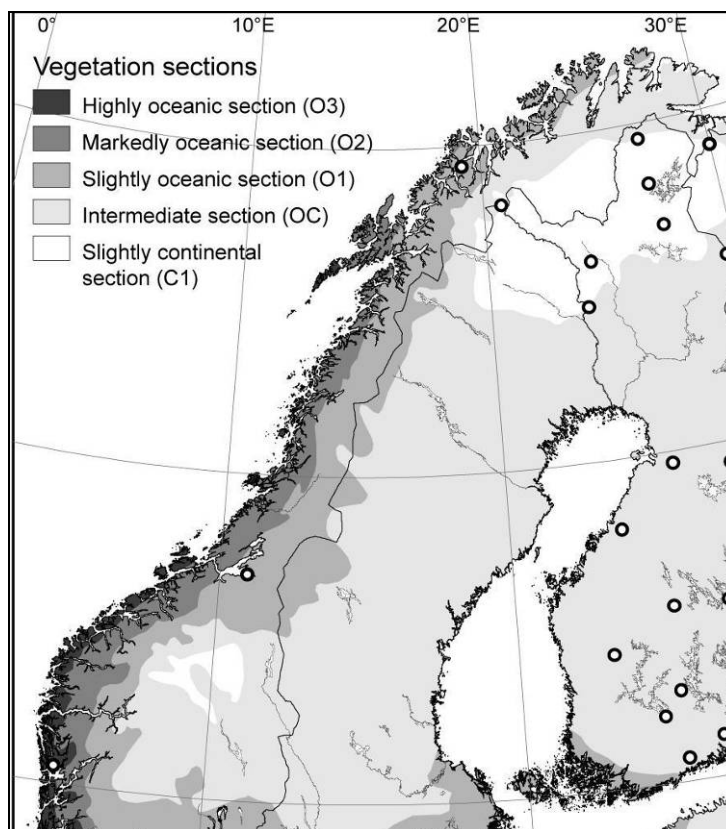
¹ Basert på Riseth & Oksanen (2007)

1.1.1 Kystvendt reindrift

Denne reindriften er klart, tildels sterkt, vinterbeitebegrensa, med liten produksjon til tross for store dyr (Norsk-svensk reinbeitekommissjon 2001; Tveraa m.fl. 2007). En del distrikter har sikre, helt kystnære områder som aldri fryser til, se type a i Figur 1B, mens andre er avhengige av sub-oseaniske områder av vekslende kvalitet. En del distrikter er av og til delvis avhengige av tilleggssføring dersom de ikke får etablert adgang til kontinentale vinterbeiter. I Troms er produktiviteten best på øydistriktene, men det totale reintallet er begrensa, dog stabilt. Fastlandsdistriktene har i stor grad behov for sikre kontinentale vinterbeiter (Norsk-svensk reinbeitekommissjon 2001) og mange distrikter ville, dersom det praktisk lot seg realisere, være tjent med et driftsmønster mer i samsvar med det historiske grenseoverskridende mønsteret. Hovedproblemet for reindriften fra Troms, Nordland og Nord-Trøndelag, dersom de skal til Sverige på vinterbeite, er at de utgjør relativt små siidaer som møter store siidaer og samebyer i konkurranse om vinterbeiter som et fellesgode.

1.1.2 Reindrift med kontinentale vinterbeiter

Figur 2 gir en oversikt over klimasonene i Fennoskandia.



Figur 2. Kart over klimasoner i Fennoskandia (fra Moen 1999).

Figur 2 viser to områder; et sørlig (OC) og ett nordlig (C1) med kalde og snøfattige vintre, og tørre og periodevis varme somre med årsnedbør under 400 mm unntatt høyereliggende strøk). Det sørlige området omfatter reindrifta i Sør-Trøndelag og Hedmark samt samebyene i Härjedalen, og ligger i regnskyggen for det sørnorske høyfjellsmassivet. Det nordlige kontinentale området omfatter Finnmarksvidda i Norge, de nordligste samebyene i Sverige (nord for Duordnusjávri/Torneträsk) samt tilgrensende områder i Finland (bl.a. Finskekilen/Käsivarsi). Historisk² og beiteøkologisk ligger de naturlige sommerbeitene for disse områdene, også de svenske og finske, ut mot kysten i Troms og Finnmark. Områder som nå brukes som sommerbeiter er tidligere høstbeiter.

² Inntil 1922 hadde alle distrikter i Troms kontinentale vinterbeiter i Sverige (Norsk-svensk reinbeitekommissjon 2001).

2 Metodikk og databaser

Data for tamrein i perioden 1945 til 2010 (tabell 1) er hentet fra Reindriftsforvaltningen. Vi har gode dataserier for Finnmark helt tilbake til 1940-tallet men for resten av reindriftsområdene er dataene noe mangelfulle, og da spesielt for årene 1965-1978. I tillegg har vi jordbrukstillinger hvor tamreintallet i tidligere tider ble tatt med, samt data fra Norsk-svensk reinbeitekommissjon som omhandler reintall tilbake til 1800-tallet. For de andre områdene har vi brukt kilder hos Reindriftsforvaltningen, Landbruksdepartementet (Reindriftskontoret), og de ulike lokalkontorer for Reindriftsforvaltningen. Tall for Troms, Nordland og Nord-Trøndelag for perioden 1945-1965 er hentet fra Norsk-svensk reinbeitekommissjon fra 1964 (Det Kongelige norske utenriksdepartementet 1967). I tillegg har vi brukt data fra tidsskriftet Reindriftsnytt.

For tallene til og med 1939 er det lite avvik mellom fylkestall og kommunetall, da reintallet basert på jordbrukstillingen er rapportert for samer som er bosatt i en kommune og som oftest er et vinterbeitedistrikt. Fra og med 1945 har man registrert reintallet både i sommerbeitedistrikter og vinterbeitedistrikter og derfor kan en rein i Kautokeino for eksempelvis bli talt to ganger, nemlig som rein på vinterbeite i nevnte kommune og på sommerbeite i en kystkommune i Finnmark. Reintallene for kommunene er forsøkt fordelt forholdsmessig/skjønnsmessig med hensyn til de ulike reinbeitedistrikters areal innenfor de ulike kommuner. Et reinbeitedistrikt kan omfatte arealer innenfor flere kommuner, eller en kommune kan ha flere reinbeitedistrikter innenfor sitt område (for eksempel Sør-Varanger). Når det gjelder Nord-Troms, så har vi ført dette området til Finnmark da rein fra Kautokeino har sine sommerbeitedistrikter der.

Tabell 1. Oversikt over kilder brukt i arbeidet.

Kilde	Periode	Fylke/område dekning	Kommune dekning/år	Reinbeitedistrikt dekning/år
Norsk-svensk reinbeite-kommisjon av 1964	1700-1800	Dårlig	Eksisterer ikke	Dårlig
Jordbrukstellingene	1907-1949	Bra	1907-1929: Bra 1939: Dårlig	Eksisterer ikke
NOU 2001: 34	1800-tallet	Bra	Eksisterer ikke	Fragmentarisk
Norsk-svensk reinbeite-kommisjon av 1964	1800-1945	Middels	Eksisterer ikke	Dårlig
Villmo 1978	1835-1978	Vest-Finnmark	Eksisterer ikke	Eksisterer ikke
Reindriftsforvaltningen	1945-1980	Finnmark: God Andre: Middels	Eksisterer ikke	God Dårlig
Reindriftsforvaltningen	1981-2010	God	Eksisterer ikke	God
Norsk-svensk reinbeite-kommisjon av 1964	1945-1965	Finnmark, Troms og Nordland: God Sørområdet og tamreinlag: Dårlig	Eksisterer ikke	God Dårlig
Norsk-svensk reinbeite-kommisjon av 1997	1980-2000	Troms og sørover: Bra	Eksisterer ikke	Troms og sørover: Bra
Reindriftnytt	1969-1981	Troms og sørover: Bra	Eksisterer ikke	Troms og sørover: Fragmentarisk
Reindriftskontoret i Troms	1800-1990-tallet	Troms: Bra	Eksisterer ikke	Troms: Fragmentarisk
Skjenneberg & Slagsvold 1968.	1950-60-tallet	Fragmentarisk	Eksisterer ikke	Fragmentarisk
Prestbakmo 1984: En del øyer i Troms	1700-1980	Eksisterer ikke	Eksisterer ikke	Øydistrikter i Troms: Bra

2.1 Konvensjonsområder i Norge og Sverige

Årlig flyttes et stort antall rein mellom sommer- og vinterbeite i Troms, Nordland og Nord-Trøndelag i Norge og Norrland, Västerbotten og Jämtland i Sverige (Norsk-Svensk Reinbeitekommisjon 2001). Gjennomsnittsansatt på norsk side (konvensjonsområder, reinbeitedistrikter, kommuner og fylker) er beregnet ut fra reintallet i de respektive samebyer som har tilgang til norske områder. Reintallene for de ulike samebyer er fordelt skjønnmessig på konvensjonsområder, reinbeitedistrikter (fellesbeiteing med norsk reindrift) og kommuner) der en gikk ut fra arealbruken til svenske samebyer i de ulike områder.

2.2 Tamrein utenfor de samiske reinbeitedistriktene

Data fra tamreinlagene inngår i Reindrifftsforvaltningen sitt arkiv fra 1980/1981 og framover. Data fra 1979 er basert data fra Reindrifftsforvaltningen, og data for 1959 er basert på tall fra 1957 gitt i Skjenneberg & Slagsvold (1968). Mange av nåtidens villreinbestander har vært skjøttet og forvaltet som tamrein i kortere eller lengre perioder. I denne sammenheng er alle bestander som er registrert som tamrein tatt med i tamreinoversikten.

3 Resultater

3.1 Reintall og reintetthet på fylkesnivå

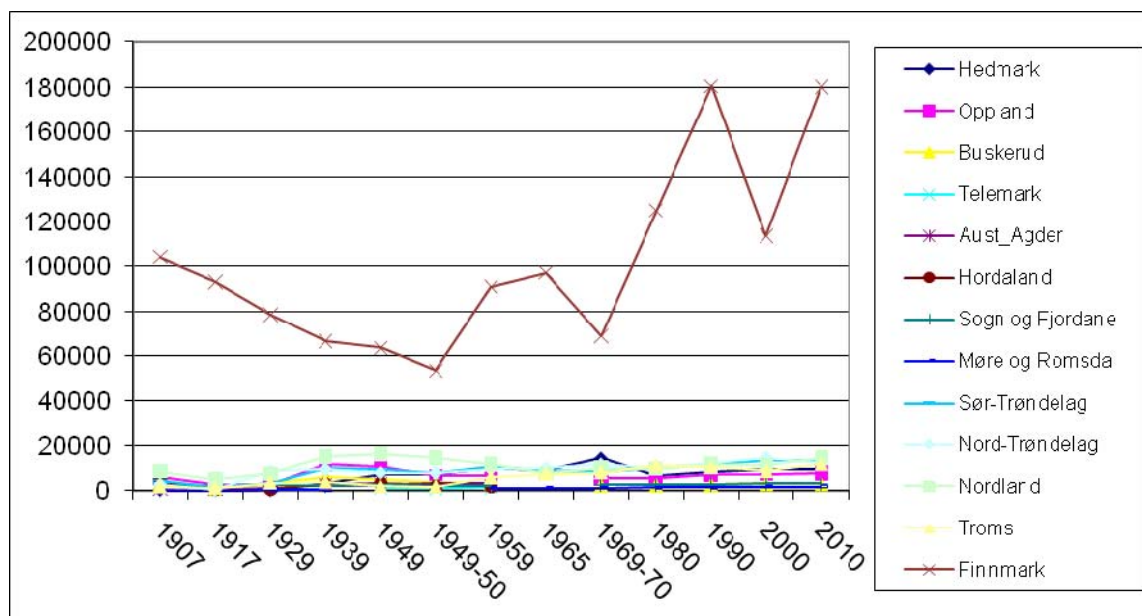
Jordbrukstellingene tok med tamreintall for perioden 1907-1949. I tabell 2 viser vi den fylkesvis oversikten over tamreintall fra jordbrukstellingene 1907-1949, samt tall fra ulike kilder i perioden fra 1949-1950 til 2010. I tabell 2 har vi presentert jordbrukstellingene for perioden 1907-2010.

Tabell 2. Fylkesvise reintall i perioden 1835-2010.

Fylker/områder	Reinbeitekommissjonen av 1964, NOU 2001: 34, Villmo 1978								Jordbrukstellinginger		Totaltall (over og under 1 år)				Reindrifftsforvaltningen, Reindrifftsnytt og diverse kilder						
									Pr. 30.sept		Pr. 20. juni										
	1751*	1835	1845	1855	1865	1875	1891	1900	1907	1917	1929	1939	1949	1949-50	1959	1965	1969-70	1980	1990	2000	2010
Hedmark									285	97	259	3445	7417	7609	6257	8874	14300	6467	8550	9355	9337
Oppland									5846	2425	2672	11740	10831	6500	6390		5409	5409	7052	7371	7650
Buskerud									3000	1000	3060	6100	4750	4000	3366		2387	2387	2580	2961	2982
Telemark									5696				1240	1000	1300						
Aust-Agder									906	1000		2340	2800	3200	3200						
Hordaland									3915	600	788	2709	3167	1830	1830						
Sogn og Fjordane									2105	1953	2770	1950	2387	1840	1840		2387	2387	2580	2961	2982
Møre og Romsdal									101	120	425	281			1000	1000	1000	1486	1501	1662	1591
Sør-Trøndelag									4084	1525	2985	9814	9285	8000	10485	9000	8500	9999	11537	13601	13458
Nord-Trøndelag		2137	3470	7897	10998	7183	20742	4722	2830	406	8614	9478	8020	7985	9639	9983	11480	10225	12106	14662	12102
Nordland		3785	6923	17433	19200	14799	17658	9783	8465	5021	7632	15000	16330	14645	11701	7606	9994	9661	11652	11135	14803
Svensk rein i Nordland										29850	17302	10048	48593	52571	63688	56360	43320	41257	73428	77538	77538
Troms		2057	3110	5009	6073	5824	6937		1619	1134	3471	3820	1955	1572	5820	7461	8000	11178	10329	8608	11837
Svensk rein i Troms	4860			34675	59857			53850		54861	37861	31204	28634	34346	33021	27675	24680	30300	39646	36258	42000
Finnmark		73838	71271	83554	65270	65282	96651	74383	104004	93100	78371	66644	63595	53319	90907	97298	68715	124926	180544	113538	180179
Øst-Finnmark		40000	27806	33304	37102	34274	50798	40954	53553	45600	54371	17444	33516	23240	44080	41843	31071,2	58191	78784	48030	83177
Vest-Finnmark		33838	43465	50250	28168	31008	45853	33429	50451	47500	24000	49200	30079	30079	46827	55455	37644	66735	101760	65508	97002
Sum Norge		81817	84774	148568	161398	93088	141988	142738	142856	193091,8	166210,2	174573	209003,8	198417	250444	225257	200172	255681,8	361505	299650	376458,8
*1 Sommerseth 2009																					

I tabell 2 kan vi merke oss at tallene før 1960 omfatter en del fylker i Sør-Norge hvor det nå ikke er reindrift. Dette er i hovedsak tidligere tamreinlag i Hardangerviddaområdet, men også enkelte samiske tamreindrifter. Dagens tamreinlag finnes i hovedsak i Jotunheimenområdet og Filefjell.

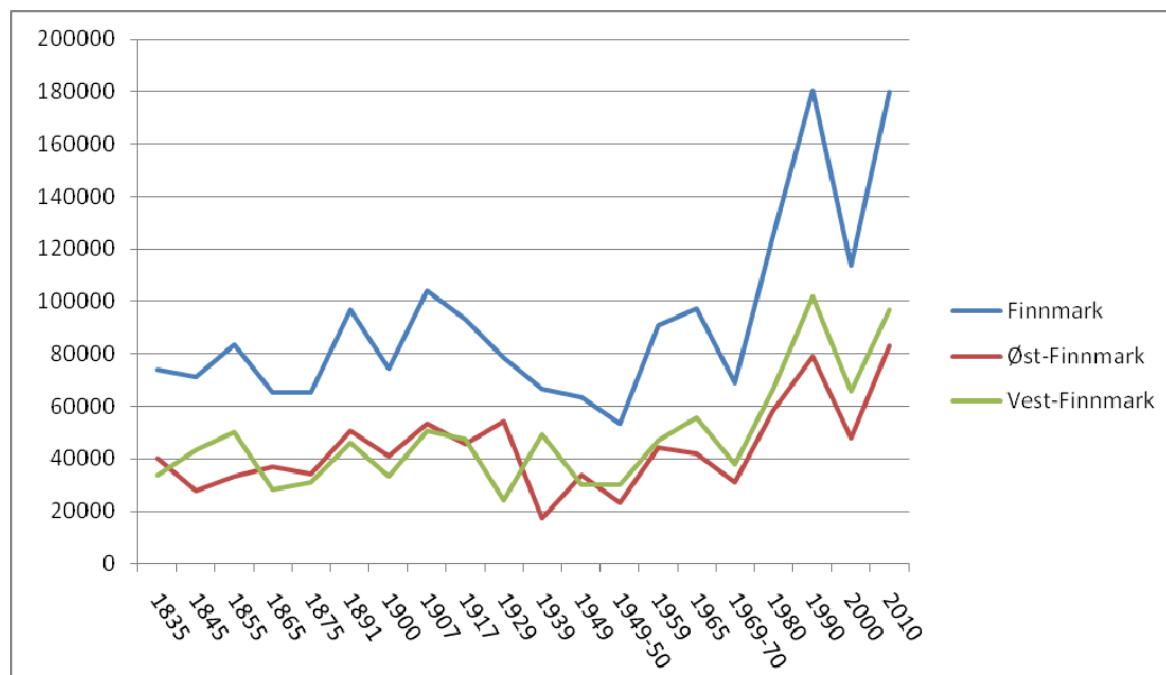
Som det framgår av både denne tabellen, og som andre tabeller også vil vise, er reindriften i Finnmark vesentlig mye større enn i alle andre fylker og utgjør minst to tredjedeler av reindriften i landet. Dette er tydelig illustrert i figur 3 som bygger på tabell 2.



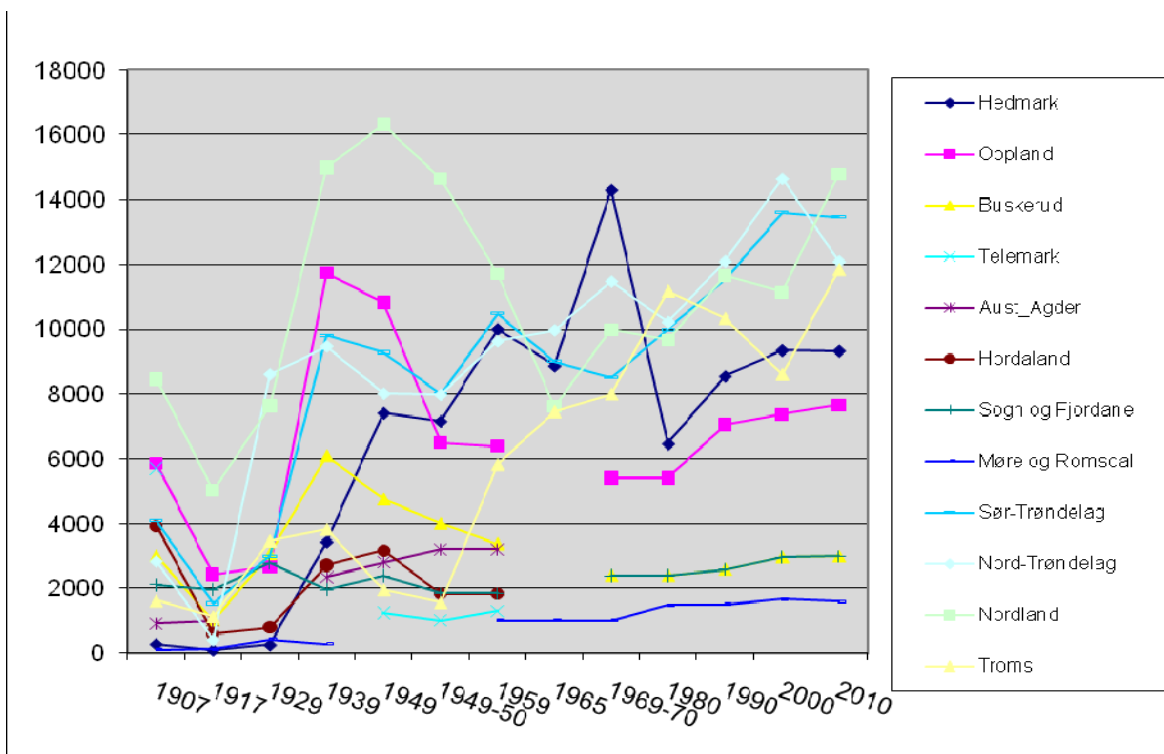
Figur 3. Reintall for alle fylker (norsk reindrift) i perioden 1907-2010.

Vi ser av figur 3 at reintallet i Finnmark har variert i store bølger, men hatt en nedadgående tendens gjennom første halvdel av forrige århundre med et minimum omkring andre verdenskrig. Etter dette har tendensen vært stigende med et toppunkt i 1990 og et nytt og historisk høyt reintall i 2010. Tettheten av rein per km² i Finnmark (3,8 rein/km²) blir allikevel ikke så stor da totalarealet er på vel 48 000 km², men tettheten kan være til dels meget høyt i enkelte reinbeitedistrikter og kommuner. I figur 4 har vi presentert variasjonen i reintallet for Øst- og Vest-Finnmark i perioden 1845 til 2010, og figuren viser at reintallet var noe høyere i øst enn i vest på 1800-tallet mens det for spesielt siste del av 1900-tallet har vært motsatt. Nedgangen i Vest-Finnmark fra 1855 til 1865 kommer av stengingen av grensen mot Finland (Norsk-svensk reinbeitekommisjon 1964, Prestbakmo 1984, Sommersest 2009) som førte til en utflytting til Karesuando-Torneträskområdet i Sverige og høyere reintall i Troms som sommerbeiter for svensk rein (tabell 2).

For å tydeliggjøre variasjonen for fylkene sør for Finnmark er tallene for disse satt inn i figur 5. Det fylket som viser størst variasjon er Nordland fylke som hadde over 3 ganger flere rein i sitt maksimumsår i 1949 enn i sitt minimumsår i 1917 (figur 5). Reintallene for områdene i Sør- og Midt-Norge er usikre før andre verdenskrig.



Figur 4. Reintall for Øst- og Vest-Finnmark i perioden 1835-2010.



Figur 5. Fylkesvise reintall (norsk reindrift) sør for Finnmark fylke.

Tabell 3. Reintall for svenske samebyer med beiterett i Troms.

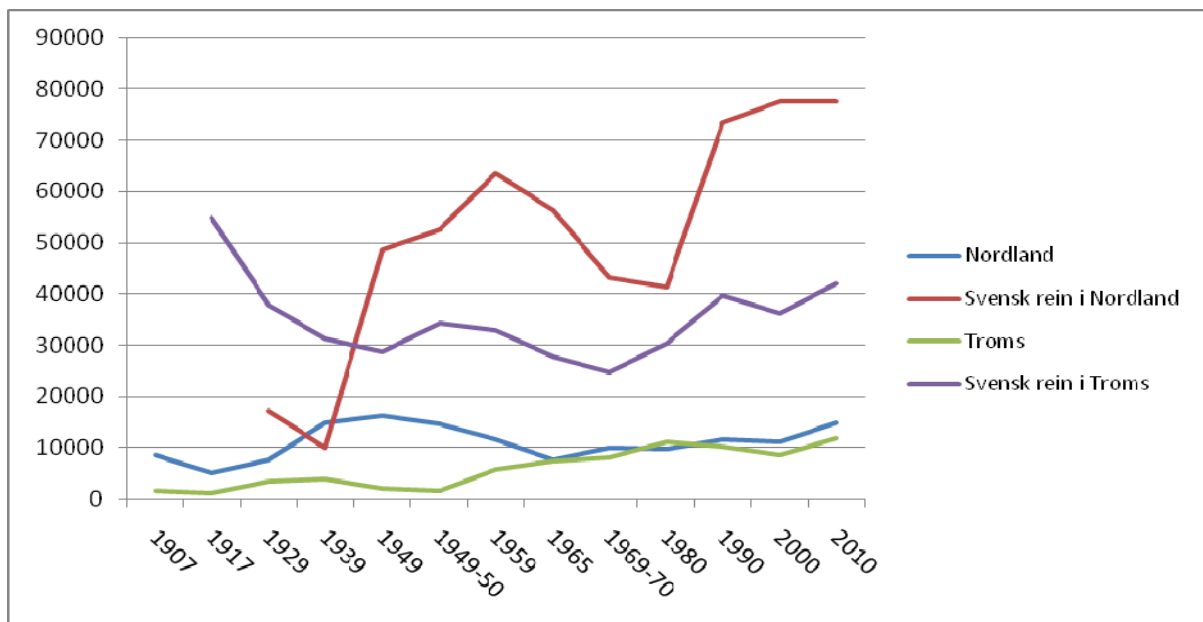
Sameby	1945	1950	1959	1965	1969-70	1990	2000	2010
Kønkama	10180	7150	11552	9490	8220	11795	11795	13663
Lainaovuoma	8814	8835	10329	9390	9080	9513	9513	11020
Saarivuoma	7900	14500	7684	6570	6190	12388	9000	10425
Talma	1740	3861	3456	2225	1190	5950	5950	6892
Svensk reindrift totalt	28634	34346	33021	27675	24680	39646	36258	42000

Før 1921 disponerte svensk reindrift over 17 000 km² i Troms, mens den etter konvensjonen av 1972 (med tillegg i 1985) disponerer ca 3 800 km². Dette gir en tetthet på over 10 rein/km² i 2010, men ettersom en stor andel av reinen trekker tilbake til Sverige på sensommeren, så blir trykket for hele barmarksperioden likevel ikke så stort. Vi ser likevel at den svenske reindriften utgjør en betydelig større beitebelastning enn den norske i Troms. Det er verdt å merke seg at den rike berggrunnen i indre Troms tilsier stor beitekapasitet (Prestbakmo 1984). I tillegg har de ulike konvensjoner etter 1919 hatt ulike restriksjoner på antall rein i Troms (1919: 39000; 1949: 36500). Antall innmeldte rein til Troms har variert mellom 26000 i 1949 til 39500 i 1999. Imidlertid avvek de innmeldte reintallene ofte fra de virkelige reintallene på sommerbeite i Troms (Norsk-svensk reinbeitekommissjon 2001). Den nye reinbeitekonvensjonen av 2009 som ennå ikke er trådt i kraft, vil øke svensksamenes tillatte bruksareal i indre Troms betydelig, samtidig som at norske samer får tilgang til økte vinterbeiteressurser i Sverige.

Tabell 4. Reintall for svenske samebyer med beiterett i Nordland og Nord-Trøndelag.

Sameby	1945	1950	1959	1965	1969-70	1980	1990	2000/ 2010
Gabna	3427	4182	3430	3660	1990	4637	8740	8740
Laevas	2899	4085	4524	3590	3380	6547	8940	8940
Luokta-Mavas	6928	8522	10770	10010	6140	4401	5451	5451
Semisjaur-Njarg	3526	5840	7194	6830	3740	3502	4597	4597
Svaipa	3324	5944	4354	3510	3450	4438	4800	4800
Gran	3153	2865	6172	5520	3890	2678	3140	3140
Ran	6694	6326	8188	5920	5010	3375	8030	8030
Umbyn	6042	4294	4725	3900	3090	1500	7560	7560
Vapsten	4978	3853	4686	4000	3510	2040	3480	3480
Vilhelmina Norra	3092	2927	5565	3980	3540	4444	7170	11500
Vilhelmina Søndra	3004	2431	3062	4080	4180	2395	10220	10000
Frostviken norra	986	1302	1018	1360	1300	1300	1300	1300
Svensk reindrift totalt	48053	52571	63688	56360	43220	41257	73428	77538

Det som er kommentert foran om beitetrykket i Troms gjelder i minst like sterk grad for Nordland. Her kan det nevnes at bare deler av de svenske flokkene beiter på norsk område (figur 6) hele sommeren, men beitetrykket kan stedvis være ganske betydelig og da spesielt mot grensegjerdene. I tillegg har de ulike konvensjoner etter 1919 hatt ulike restriksjoner på antall rein i Nordland (1919: 29850; 1949: 24250). Antall innmeldte rein til Nordland har variert mellom 12100 i 1949 til 43100 i 1999, som ofte avvek fra de reelle tall (Norsk-svensk reinbeitekommisjon 2001). I tillegg kommer også rein fra samebyene Norrkaitum, Mellanbyn, Sørkaitum, Sirkas og Tuorpon som har beiterett i Nordland og som vi har ufullstendige oppgaver over. Gjerdeeffekter i form av tråkkskader og reduserte lavbeiter har blant annet oppstått på østsiden av sperregjerdet i Børgefjell (Norsk-svensk reinbeitekommisjon 2001). Den nye reinbeitekonvensjonen av 2009 vil også gi en betydelig økning i konvensjonsarealet for svensk reindrift i Nordland, samtidig som at norske samer får tilgang til økte vinterbeiteressurser i Sverige.



Figur 6. Fylkesvise reintall for Troms og Finnmark. Svensk rein i Nordland angir reintallet til de samebyer som har beiterettigheter på norsk side av grensen (konvensjonsområder).

3.2 Reintall og reintetthet på kommunenivå

I tabellene 5 og 6 presenterer vi reintall og reintetthet for de enkelte kommuner. Av tabellen kan vi lese at reintallene og tettheten av rein er relativt små i kommunene sør for Troms. Det er noen kommuner med tettheter over 4 rein per km², men dette er kommuner som hovedsakelig har vinterbeiter og dermed klarer et høyere beitetrykk (Røros, Holtålen, Herøy og Dønna). Grensekommuner som Hattfjelldal, Saltdal og Fauske har hatt et forhøyet beitetrykk på grunn

av svenske samebyers bruk av konvensjonsområder her. I Troms er reintallet forhøyet i grensekommunene (Bardu og Målselv) mot Sverige (konvensjonsområder) og reintallet har variert mye gjennom de siste 100 år. For eksempel hadde Lavangen et stort beitetrykk på 1950-tallet da beiteområdene innenfor kommunens grenser var svenske konvensjonsområder. Lavangen kommune omfattes nå av et norsk reinbeitedistrikt med betydelig lavere reintall. I Nord-Troms (Kvænangen og Nordreisa kommuner) hvor det beiter rein fra Kautokeino, er tettheten stor, og det er stor tetthet i enkeltdistrikter som for eksempel Orda (se kapittel 3.3).

Tabell 5. Reintall og reintetthet på kommunenivå i Sør-Norge.

Kommune	Areal i km ²	Reintall										Rein per km ²													
		1907	1917	1929	1939	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010	1907	1917	1929	1939	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010
Tolga	1122	50			1188	2902								0,0	0,0	0,0	1,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Engerdal	2195			180	1188	1200	2500	5000	5500	1319	2888	3185	2875	0,0	0,0	0,1	0,5	0,5	1,1	2,3	2,5	0,6	1,3	1,5	1,3
Rendal	3178					2250	2500	2500	2500	2000	1000	1149	1700	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,3	0,4	0,5
Lom	1945			4		2500	1650	1650	1650	1640	2097	2250	2350	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,2	1,2
Vågå	1349					2500	2240	2240	2240	1724	2237	2297	2347	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	1,7	1,7	1,7	1,3	1,7	1,7	1,7
Nord Aurdal	908	3		80		613	613	613	613	796	860	987	994	0,0	0,0	0,1	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	1,1	1,1
Sør Aurdal	1109					613	613	613	613	796	860	987	994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9
Vestre Slidre	465					613	1447	1447	1447	682	906	941	984	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	3,1	3,1	3,1	1,5	1,9	2,0	2,1
Østre Slidre	964	160		111		613	1447	1447	1447	682	906	941	984	0,2	0,0	0,1	0,0	0,6	1,5	1,5	1,5	0,7	0,9	1,0	1,0
Vang	1304	5650	1235	1861		1920	2170	2170	2170	1023	1359	1412	1477	4,3	0,9	1,4	0,0	1,5	1,7	1,7	1,7	0,8	1,0	1,1	1,1
Flå	705					947	947	947	947	796	860	987	984	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,1	1,2	1,4	1,4
Sigdal	842					1000	1000	1000						0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nes	810					613	613	613	613	796	860	987	994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2
Hemsedal	753					613	613	613	613	796	860	987	994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,3	1,3
Hol	1868	3000		900		3000	2066	2066						1,6	0,0	0,5	0,0	1,6	1,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nore og Uvdal	2508			1200		2800	2800							0,0	0,0	0,5	0,0	1,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bjkle	1461	904	1000			3200	3200	3200	3200	3000				0,6	0,7	0,0	0,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	0,0	0,0	0,0
Tinn	2063	953												0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rauland	3117	4739												1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jondal	206					160	160	160						0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kviteseid	1136	3				160	160	160						0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eidfjord	1502	3283	600	500										2,2	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Voss	1816	627		66		1470	1470	1470	1470					0,3	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Luster	2702	1002	850											0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lærdal	1341		565	1830		613	613	613	613	796	860	987	994	0,0	0,4	1,4	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
Aurland	1409					200	200	200	200					0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Årdal	979		137	270										0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Norddal	941	100												0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rindal	641	120		310	250	250	250	250	250	371	375	413	397	0,2	0,0	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6
Sumedal	1366				250	250	250	250	250	371	375	413	397	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Roan	373	700			400	400	380	380	380	341	412	431	409	1,9	0,0	0,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,1	1,2	1,1
Osøyen	386			600	400	400	380	380	380	341	412	431	409	0,0	0,0	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,1	1,1	1,1
Meldal	633	1	435	400	250	250	250	250	250	371	375	413	397	0,0	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,6
Oppdal	2273	2	500	400	250	250	250	250	250	371	375	413	397	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Tydal	1331			476	1853	3000	2000	2000	2000	4160	4435	4590	4707	0,0	0,0	0,4	1,4	2,3	1,5	1,5	1,5	3,1	3,3	3,4	3,5
Os	1039	285	96,8	258,2	1057,4	1257	1257	1000	1100	914,4	887	918	941,4	0,3	0,1	0,2	1,0	1,2	1,2	1,0	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9
Roros	1936	1425	484	1296	5287	6285	6285	7000	7500	8732	8870	9180	9414	0,7	0,3	0,7	2,7	3,2	4,3	3,6	3,9	4,5	4,6	4,7	4,9
Holstøen	1209	1925			1717	6285	6285	5000	5500	4572	4435	4590	4707	1,6	0,0	0,0	1,4	5,2	5,2	4,1	4,5	3,8	3,7	3,8	3,9
Selbu	1235				343	1257	1257	1000	1100	914,4	887	918	941,4	0,0	0,0	0,0	0,3	1,0	1,0	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7	0,8
Stjørdal	923	2			435	435	1640	1640	1640	537	533	1050	529,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	1,8	1,8	1,8	0,6	0,6	1,1	0,6
Meråker	1273			1578	2723	3870	5280	5280	5280	5234	4843	6121	5465	0,0	0,0	1,2	2,1	3,0	4,1	4,1	4,1	4,1	3,8	4,8	4,3
Leksvik	431	2			400	400	380	380	380	341	412	431	409	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	1,0	1,0	0,9
Levanger	656	1		1100	870	870	1640	1640	1640	687	698	1395	856	0,0	0,0	1,7	1,3	1,3	2,5	2,5	2,5	1,0	1,1	2,1	1,3
Mosvik	219				400	400	380	380	380	341	412	431	409	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,9	2,0	1,9
Verran	602				400	400	380	380	380	341	412	431	409	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
Steinkjer	1563				821	821	752	752	752	687	698	1395	856	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,9	0,5
Verdal	1548				870	870	3350	3350	3350	2448	2462	4890	2771	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	2,2	2,2	2,2	1,6	1,6	3,2	1,8
Snåsa	2329				1641	1641	1503	1503	1503	2300	1989	1826	1613	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	1,0	0,9	0,8	0,7
Namdalseid	769	25			400	400	380	380	380	341	412	431	409	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5
Lierne	2972		80	50	1641	2509	4148	4248	4248	4763	5861	5920	5807	0,0	0,0	0,0	0,6	0,8	1,4	1,4	1,4	1,6	2,0	2,0	2,0
Grong	1140	2787	84		2018	2509	2645	2745	2745	2463	3872	4094	4194	2,4	0,1	0,0	1,8	2,2	2,3	2,4	2,4	2,2	3,4	3,6	3,7
Overhalla	730	14			1366	1366	1366	868	868	1650	2124	2123	1909	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9	1,9	1,2	1,2	2,3	2,9	2,9	2,6
Høylandet	736		5	811	1366	1366	1366	868	868	1650	2124	2123	1909	0,0	0,0	1,1	1,9	1,9	1,9	1,2	1,2	2,2	2,9	2,9	2,6
Fosnes	546				1366	1366	1366	868	868	1650	2124	2123	1909	0,0	0,0	0,0	2,5	2,5	1,6	1,6	1,6	3,0	3,9	3,9	3,5
Nærøy	1065		185	28	748	755	1595	959	1005	1403	1712	2058	2301	0,0	0,2	0,0	0,7	0,7	1,5	0,9	0,9	1,3	1,6	1,9	2,2
Flatanger	458	1			400	400	380	380	380	341	412	431	409	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,9	0,9	0,9
Namsos	775				683	683	683	868	868	825	1062	1062	955	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	1,2
Namsskogan	1416			200	1692	2509	3513	3613	3613	4113	5996	6217	6103	0,0	0,0	0,1	1,2	1,8	2,5	2,6	2,6	2,9	4,2	4,4	4,3
Vikna	310				748	755	1595	959	959	550	708	708	636	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	5,1	3,1	3,1	1,8	2,3		

Tabell 6. Reintall og reintetthet på kommunenivå i Nord-Norge.

Kommune	Areal i km²	Reintall													Reintall per km²												
		1907	1917	1929	1939	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010	1907	1917	1929	1939	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010		
Bindal	1262	1019	141	290	748	755	1595	959	959	1403	1712	2058	2301	0,8	0,1	0,2	0,6	0,6	1,3	0,8	0,8	1,1	1,4	1,6	1,8		
Vevelstad	530			200		689	640	170	170	593	856	645	1052	0,0	0,0	0,4	0,0	1,3	1,2	0,3	0,3	1,1	1,6	1,2	2,0		
Brønnøy	1040	1				689	640	170	170	1186	1712	1289	2104	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,6	0,2	0,2	1,1	1,6	1,2	2,0		
Sømna	193					689	640	170	170	593	856	645	1052	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,3	0,9	0,9	3,1	4,4	3,3	5,5		
Vefsn	1886	1399	646	510		510	270	260	260	1186	1712	1289	2104	0,7	0,3	0,3	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,6	0,9	0,7	1,1		
Grane	2017			878		1890	2017	738	959	2589	3424	3347	4405	0,0	0,0	0,4	0,0	0,9	1,0	0,4	0,5	1,3	1,7	1,7	2,2		
Hattfjelldal	2683	26	104	600		11293	13533	11930	12078	5638	11214	10435	10610	0,0	0,0	0,2	0,0	4,2	5,0	4,4	4,5	2,1	4,2	3,9	4,0		
Alstadhaug	215	696	605			920	460	380	380	383	275	486	448	3,2	2,8	0,0	0,0	4,3	2,1	1,8	1,8	1,8	1,3	2,3	2,1		
Herøy	62					920	460	380	380	383	275	486	448	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8	7,4	6,1	6,1	6,2	4,4	7,8	7,2		
Leirfjord	452					410	190	120	120	383	275	486	448	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,4	0,3	0,3	0,8	0,6	1,1	1,0		
Dønna	193					920	460	380	380	383	275	486	448	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	2,4	2,0	2,0	2,0	1,4	2,5	2,3		
Nesna	202	60	180	75		522	232	123	123	611	352	940	1301	0,3	0,9	0,4	0,0	2,6	1,1	0,6	0,6	3,0	1,7	4,7	6,4		
Hernes	1594	1499	396	335		5304	5165	4355	4035	3795	4605	5237	5124	0,9	0,2	0,2	0,0	3,3	3,2	2,7	2,5	2,4	2,9	3,3	3,2		
Rana	4464	58	8	26		4170	6612	5923	4455	3443	4058	4139	4057	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,5	1,3	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9		
Lurøy	262		250			522	232	123	123	611	352	940	1301	0,0	1,0	0,0	0,0	2,0	0,9	0,5	0,5	2,3	1,3	3,6	5,0		
Rødøy	706	68				522	232	123	123	611	352	940	1301	0,1	0,0	0,0	0,0	0,7	0,3	0,2	0,2	0,9	0,5	1,3	1,8		
Gildeskål	664	40		300		1263	625	460	460	456	613	404	836	0,1	0,0	0,5	0,0	1,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,6	1,3		
Meløy	871					1263	625	460	460	456	613	404	836	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,7	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	1,0		
Bodø	921	161	70	200		912	587	791	791	540	749	824	748	0,2	0,1	0,2	0,0	1,0	0,6	0,9	0,9	0,6	0,8	0,9	0,8		
Beirne	1226		6	10		5050	2500	1840	1840	1825	2453	1615	3343	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	2,0	1,5	1,5	1,5	2,0	1,3	2,7		
Skjerstad	465	379	243	160		2525	1250	920	920	913	1227	808	1672	0,8	0,5	0,3	0,0	5,4	2,7	2,0	2,0	2,0	2,6	1,7	3,6		
Fauske	1208	86	264	300		10834	13107	11352	7821	5261	6997	7233	6974	0,1	0,2	0,2	0,0	9,0	10,9	9,4	6,5	4,4	5,8	6,0	5,8		
Saltdal	2213	251	65	59		16834	14047	12040	9030	9765	7152	6314	8042	0,1	0,0	0,0	0,0	7,6	6,3	5,4	4,1	4,4	3,2	2,9	3,6		
Sørfold	1654	544	339	142		912	587	791	791	540	749	824	748	0,3	0,2	0,1	0,0	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5		
Steigen	1013	134	37			960	490	520	520	720	735	515	929	0,1	0,0	0,0	0,0	0,9	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,5	0,9		
Hamarøy	1038	431	236	257		960	490	520	520	720	735	515	929	0,4	0,2	0,2	0,0	0,9	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,5	0,9		
Tysfjord	1463	695	237	427		365	160	50	50	228	454	27	82	0,5	0,2	0,3	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0	0,1		
Ballangen	930					4440	4684	4315	1687	1073	2689	2262	2317	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	5,0	4,6	1,8	1,2	2,9	2,4	2,5		
Narvik	2041	285		250		4202	4122	3734	2784	2196	4627	2946	3908	0,1	0,0	0,1	0,0	2,1	2,0	1,8	1,4	1,1	2,3	1,4	1,9		
Evenes	242	8	52	20		50	600	600	591	439	209	403	454	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	2,5	2,5	2,4	1,8	0,9	1,7	1,9		
Lødingen	531	449	18	411		692	430	450	611	668	881	1071	1486	0,8	0,0	0,8	0,0	1,3	0,8	0,8	1,2	1,3	1,7	2,0	2,8		
Hadsel	566	61	116	125		692	430	450	611	668	881	1071	1486	0,1	0,2	0,2	0,0	1,2	0,8	0,8	1,1	1,2	1,6	1,9	2,6		
Bø	248	64	17	19										0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Sortland	577		316	326		692	430	450	611	668	881	1071	1486	0,0	0,5	0,6	0,0	1,2	0,7	0,8	1,1	1,2	1,5	1,9	2,6		
Øksnes	317		6											0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Andøy	659					100	100	100						0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Tjeldsund	317	449	230	40		515	565	382	527	637	530	578	599	1,4	0,7	0,1	0,0	1,6	1,8	1,2	1,7	2,0	1,7	1,8	1,9		
Kvæfjord	658	22		10		485	465	300	445	437	411	432	468	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7		
Harstad	364	80	49			485	465	300	445	437	411	432	468	0,2	0,1	0,0	0,0	1,3	1,3	0,8	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3		
Skånland	494			15		50	600	600	591	439	209	403	454	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2	1,2	1,2	0,9	0,4	0,8	0,9		
Ibestad	242	386	300	8										1,6	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gratangen	313			422		50	600	600	1146	1598	2001	695	1488	0,0	0,0	1,3	0,0	0,2	1,9	1,9	3,7	5,1	6,4	2,2	4,8		
Lavangen	304					3681	3456	760	1146	1598	2001	695	1488	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1	11,4	2,5	3,8	5,3	6,6	2,3	4,9		
Salangen	457	55	26	200		3681	3456	760	1146	1598	2001	695	1488	0,1	0,1	0,4	0,0	8,1	7,6	1,7	2,5	3,5	4,4	1,5	3,3		
Dyrøy	290	7				250	250	1535	716	1111	1844	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	5,3	2,5	3,8	6,4		
Sørreisa	361	62		40		250	250	1535	716	1111	1844	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	4,3	2,0	3,1	5,1		
Berg	288					120		170	131	118	229	188	345	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,6	0,5	0,4	0,8	0,7	1,2		
Torsken	246					100	175	350	510	501	413	506	559	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,7	1,4	2,1	2,0	1,7	2,1	2,3		
Tranøy	523	130		3		100	175	350	510	501	413	506	559	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,7	1,0	1,0	0,8	1,0	1,1		
Lenvik	895	3				120		170	131	118	229	188	345	0,0													

Kommuner i Finnmark som for tiden har høyt reintall i hele eller deler av kommunen er Karasjok, Kautokeino, Alta, Porsanger, Hammerfest, Lebesby, Tana, Vardø og Vadsø (tabell 6). Det største beitetrykket er i Karasjok og Kautokeino, men her er det mest snakk om høst-, forvinter- og vinterbeiter.

3.3 Reintall og reintetthet for reinbeitedistrikter

I tabell 7 har vi presentert reintallene for Øst-Finnmark i perioden 1950-2010. Vi ser av tabellen at distriktene i Varanger/Polmak samt Olggut Čorgas stort sett har hatt lave reintettheter gjennom hele perioden, mens det for distriktene i Karasjok er registrert betydelig høyere tettheter etter 1969, og dette har ført til tråkk- og beiteskader i enkelte områder (spesielt Ifjordfjellet). Av tabell 7 ser vi også at det totale reintallet for 2010 er rekordhøyt for både Karasjok og Varanger/Polmak og at dette bidrar vesentlig til at totaltallet for Finnmark vist i tabell 2 er på det samme høye nivået som i 1990.

Tabell 7. Reintall og reintetthet på for reinbeitedistrikter i Øst-Finnmark i perioden 1950-2010.

Øst-Finnmark		Areal	Reintall									Reintall/ km ²						
Nr.	Reinbeitedistrikt	km ²	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010
1/2/3	ØSTRE SØR-VARANGER	795		850	1019	721	1039	633	780	655		1,1	1,3	0,9	1,3	0,8	1,0	0,8
5A/5C	PASVIK	2363	1184	2830	1927	1200	2173	1987	2547	2501	0,5	1,2	0,8	0,5	0,9	0,8	1,1	1,1
4/5B	VESTRE SØR-VARANGER	423	2007	3560	2000	1861	1378	1878	1511	1866	4,7	8,4	4,7	4,4	3,3	4,4	3,6	4,4
5D/6	VÁRJATNJÁRGA	5003	2030	6230	4371	3381	7084	10671	8229	11607	0,4	1,2	0,9	0,7	1,4	2,1	1,6	2,3
7/8	RÁKKONJÁRGA	2538	1763	3637	3081	1964	3208	4553	2461	3404	0,7	1,4	1,2	0,8	1,3	1,8	1,0	1,3
9	OLGGUT ČORGAŠ	2841	3140	3143	2675	1882	4776	4325	3220	5538	1,1	1,1	0,9	0,7	1,7	1,5	1,1	1,9
	Varanger/Polmak totalt	13963	10124	20250	15073	11008	19657	24047	18748	25571	0,7	1,5	1,1	0,8	1,4	1,7	1,3	1,8
13	LÁGESDUOTTAR	3192	1741	5819	4155	3541	8942	11418	6468	13949	0,5	1,8	1,3	1,1	2,8	3,6	2,0	4,4
14	SPIERTTANJÁRGA ¹⁾	3652	2646	4685							0,7	1,3						
14	SPIERTTANJÁRGA ²⁾	1649			2128	1569	3287	3519	1865	6496			1,3	1,0	2,0	2,1	1,1	3,9
14A	SPIERTTAGÁISÁ ³⁾	2003			2244	1610	5045	7103	4362	9379			1,1	0,8	2,5	3,5	2,2	4,7
15	MÁHKARÁVJU	498	403	1947	2837	2012	3629	4571	2744	4735	0,8	3,9	5,7	4,0	7,3	9,2	5,5	9,5
16	VUORJENJÁRGA ⁴⁾	2598	8326	10654	15406	11332	18861				3,2	4,1	5,9	4,4	7,3			
16A	16A ⁵⁾	748						13145	8124							17,6	10,9	
16B	16B ⁶⁾	725						5542	2260							7,6	3,1	
16C	16C ⁷⁾	1125						9439	3459							8,4	3,1	
16D	16D ⁸⁾	581																
16	KARÁSJOGA OARJABEALLI ⁹⁾	3764								32082								8,5
	KARASJOK Høst-Vinter-Vår	6185	13116	23105	26770	20063	39764	54737	29282	61906	2,1	3,7	4,3	3,2	6,4	8,8	4,7	10,0
	Øst-Finnmark totalt	34000	23240	43355	41843	31071	59421	78784	48030	87477	0,7	1,3	1,2	0,9	1,7	2,3	1,4	2,6

¹⁾ delt i reinbeitedistrikt (rbd) 14 og rbd 14A i 1963/64

²⁾ utskilt fra rbd 14 i 1963/64

³⁾ utskilt fra rbd 14 i 1963/64

⁴⁾ delt i 16A, 16B og 16C i 81/82

⁵⁾ utskilt fra 16 i 81/82, delt i 16A og 16D i 2001/02

⁶⁾ utskilt fra 16 i 81/82

⁷⁾ utskilt fra 16 i 81/82

⁸⁾ utskilt fra 16A i 2001/02

⁹⁾ opprettet i 2004/05, sammenslåing av 15, 16A, 16B, 16C og 16D

I tabell 8 har vi presentert reintallene for Vest-Finnmark i perioden 1950-2010. Vi ser av tabellen at noen sommerdistrikter har meget høye reintall og reintettheter, spesielt Orda i 1990 (20,5 rein/km²) og Joahkonjårga i 2010 (16 rein/km²), men det er viktig å være oppmerksom på at beitetida i sommerdistriktet kan være relativt kort, mens oppholdet i vår-høstbeiteområdene er tilsvarende lengre.

Tabell 8. Reintall og reintetthet på distriktsnivå i Vest-Finnmark for perioden 1950-2010.

	Vest Finnmark	Areal	Reintall									Reintall/ km ²								
Nr.	Reinbeitedistrikt	km ²	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010		
19	SÁLLAN	818	100	535	1230	848	2009	1385	3011	4271	0,1	0,7	1,5	1,0	2,5	1,7	3,7	5,2		
20	FÁLÁ	336	1381	1638	1380	820	2440	2819	1487	2217	4,1	4,9	4,1	2,4	7,3	8,4	4,4	6,6		
21	GEARRETNJÁRGÁ	482	1343	2631	2630	1692	2579	2437	1444	2907	2,8	5,5	5,5	3,5	5,4	5,1	3,0	6,0		
22	FIETTAR	990	1078	2795	3698	2010	3237	4885	4730	7185	1,1	2,8	3,7	2,0	3,3	4,9	4,8	7,3		
23	SEAINNUS/ NÁVGGASTAT	1178	2686	4964	7266	4769	8683	16066	8081	8578	2,3	4,2	6,2	4,0	7,4	13,6	6,9	7,3		
24	SIEVJU ¹⁾	584	1638	2220	2322	1526	3533				2,8	3,8	4,0	2,6	6,0					
24A	OARJE-SIEVJU ²⁾	359						1989	663	1241						5,5	1,8	3,5		
24B	NUORTA-SIEVJU ³⁾	225						2615	753	734						11,6	3,3	3,3		
25	STIERDNÁ	246	190	1291	813	655	1326	1497	942	1302	0,8	5,2	3,3	2,7	5,4	6,1	3,8	5,3		
26	LÁKKONJÁRGÁ ⁴⁾	584	3340	5978	5672	4061	4880	8960	5573	8290	5,7	10,2	9,7	7,0	8,4	15,3	9,5	14,2		
27	JOAHKONJÁRGÁ	396	1820	2880	2649	2602	2939	5463	3551	6321	4,6	7,3	6,7	6,6	7,4	13,8	9,0	16,0		
28	CUOKCAVUOTNA	273	1106	1574	1375	256	533	1158	611	580	4,1	5,8	5,0	0,9	2,0	4,2	2,2	2,1		
29	SEAKKESNJÁRGÁ	189	2280	1009	466	449	1095	1477	1003	1020	12,1	5,3	2,5	2,4	5,8	7,8	5,3	5,4		
32	SILVVETNJÁRGÁ	384	2280	3261	3369	2670	1215	1375	1461	2043	5,9	8,5	8,8	7,0	3,2	3,6	3,8	5,3		
33	SPALCA ⁵⁾	609	1708	3231	6517	5124	3744	6380	5129	7043	2,8	5,3	10,7	8,4	6,1	10,5	8,4	11,6		
40	ORDA ⁶⁾	416					5133	8510	4391	6314					12,3	20,5	10,6	15,2		
41	BEASKÁDAS ⁷⁾	400					2859	3292	1710	4476					7,1	8,2	4,3	11,2		
11T	RÁIDNÁ ⁸⁾	148							266	263							1,8	1,8		
33T	ITTUNJÁRGÁ ⁹⁾	614					1140	1271	520	685					1,9	2,1	0,8	1,1		
19/32T	IVGOLAHKU ¹⁰⁾	873					1897	1367	1198	1456					2,2	1,6	1,4	1,7		
34	ÁBBORASSA	483	2365	2338	3759	2243	2764	6339	4722	6310	4,9	4,8	7,8	4,6	5,7	13,1	9,8	13,1		
35	FÁVRRSORDA ¹¹⁾	1253	3324	5328	4848	3546	6230				2,7	4,3	3,9	2,8	5,0					
35	FÁVRRSORDA ¹²⁾	1253						8863	6819	5610						7,1	5,4	4,5		
42	BEAHCEGEALLI ¹³⁾	922						1784	228	1727						1,9	0,2	1,9		
36	COHKOLAT ¹⁴⁾	2079	1317	3878	5309	2795	4685	8166	4849	8510	0,6	1,9	2,6	1,3	2,3	3,9	2,3	4,1		
37	SKÁRFVÁGGI	445	529	1012	886	249	443	986	775	1474	1,2	2,3	2,0	0,6	1,0	2,2	1,7	3,3		
38	ULISUOLU	79		370	293	150	380	187				4,7	3,7	1,9	4,8	2,4				
39	ÁRDNI/GÁVVIR	364	1594	619	973	1179	1761	2489	1591	2145	4,4	1,7	2,7	3,2	4,8	6,8	4,4	5,9		
	KAUTOKEINO Høst-Vinter-Vår	10787	30079	47552	55455	37644	65505	101760	65508	92702	2,8	4,4	5,1	3,5	6,1	9,4	6,1	8,6		

¹⁾ delt i reinbeitedistrikt (rbd) 24A og rbd 24b i 1981/82

²⁾ utskilt fra rbd 24 i 1981/82

³⁾ utskilt fra rbd 24 i 1981/82

⁴⁾ vestre del utskilt til rbd 40 i 1978/79

⁵⁾ østre del utskilt til rbd 40 i 1978/79

⁶⁾ utskilt fra rbd 26 og rbd 33 i 1978 / rbd 41 formelt utskilt i 1991/92

⁷⁾ formelt sett utskilt fra rbd 40 i 1991/92

⁸⁾ overført fra Troms i 1999/00

⁹⁾ opprettet som sommerbeite for norsk rein fra 1973/74

¹⁰⁾ opprettet som sommerbeite for norsk rein fra 1973/74

¹¹⁾ inkl. daværende rbd Nuovasnjårga i 1948-63

¹²⁾ skilt fra rbd 42, tidl. 35B, i 1985/86

¹³⁾ utskilt fra rbd 35 i 1985/86

¹⁴⁾ inkl. daværende rbd Dadsavággi i 1948-63

I tabell 9 har vi presentert reintallene for Troms for perioden 1950-2010. Vi ser av tabellen at alle reinbeitedistrikter har både et lavt reintall og en lav tetthet. Reindriften i Troms (norsk reindrift) er sterkt vinterbeitebegrenset og utytter bare en begrenset andel av barmarksbeitepotensialet i Troms. I tillegg kommer en del konvensjonsområder i Indre Troms som er behandlet i kapittel 3.1.

Tabell 9. Reintall og reintetthet på distriktsnivå i Troms for perioden 1950-2010.

Troms	Areal i km ²	Reintall								Reintall/km ²							
		1950	1959	1965	1969-70	1980	1990	2000	2010	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010
Reinbeitedistrikt																	
Vannøya	227	180	150	200	250	266	295	256	369	0,8	0,7	0,9	1,1	1,2	1,3	1,1	1,6
Mauken/Tromsdalen (Tromsdalen og Andersdalen)	2794		2500	2000	1431	2039	1467	1252	1945		0,9	0,7	0,5	0,7	0,5	0,4	0,7
Lakselvdalen	873		500		131						0,6		0,2				
Nord-Senja	758	120		170	510	118	229	188	345	0,2		0,2	0,7	0,2	0,3	0,2	0,5
Sør-Senja	794		175	350	1146	501	413	506	559		0,2	0,4	1,4	0,6	0,5	0,6	0,7
Gielas	1700			760	591	1598	2001	695	1488			0,4	0,3	0,9	1,2	0,4	0,9
Grovfjord	1006	50	600	600	445	439	209	403	454		0,6	0,6	0,4	0,4	0,2	0,4	0,5
Kongsvikdalen	672		465	300	550	437	411	432	468		0,7	0,4	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7
Helligskogen	977		900	1500	1500	1939	3220	1458	1729		0,9	1,5	1,5	2,0	3,3	1,5	1,8
Kanstadfjord/ Vestre Hinnøy 27a og 43	1553	307		364	364	368	881	1071	1486	0,2		0,2	0,2	0,2	0,6	0,7	1,0
Kanstadfjord/ Vestre Hinnøy 27b		385		247	247	300											
Tjeldøya	186			140	82	200	119	146	131			0,8	0,4	1,1	0,6	0,8	0,7
Rebbernesøya	82	30	100	130	100	102	71	180	30	0,4	1,2	1,6	1,2	1,2	0,9	2,2	0,4
Ringvassøy	660	200	30	150	350	622	180	142	440	0,3		0,2	0,5	0,9	0,3	0,2	0,7
Kvaløya	735	300	400	300	770	495	117	768	549	0,4	0,5	0,4	1,0	0,7	0,2	1,0	0,7
Hjertind	1004			250	250	1535	716	1111	1844			0,2	0,2	1,5	0,7	1,1	1,8
Reinøya	148					219								1,5			
Troms totalt	14169	1572	5820	7461	8717	11178	10329	8608	11837	0,1	0,4	0,5	0,6	0,8	0,7	0,6	0,8

I tabell 10 har vi presentert reintallene for Nordland i perioden 1950-2010. Vi ser av tabellen at alle reinbeitedistrikter har både et lavt reintall og en lav tetthet. Reindriften i Nordland (norsk reindrift) er som Troms sterkt vinterbeitebegrenset og utytter bare en begrenset andel av barmarksbeitepotensialet i Nordland. I tillegg kommer en del konvensjonsområder i grensestrøkene som er behandlet i kapittel 3.1. Vi kan merke oss den lave tettheten i Byrkijø (Børgefjell) reinbeitedistrikt i dag. Her var tettheten større da store deler av dette distriktet var konvensjonsbeiteområder for svensk reindrift, noe det var fram til 1972.

Tabell 10. Reintall og reintetthet på distriktsnivå i Nordland i perioden 1950-2010.

Nordland	Areal i km ²	Reintall								Reintall/km ²							
		1950	1959	1965	1969-70	1980	1990	2000	2010	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010
Reinbeitedistrikt																	
Skjomen	1385	20	692	470	618	100	441	66	235	0,0	0,5	0,3	0,4	0,1	0,3	0,0	0,2
Frostisen	1724	355	160	50	66	228	454	27	82	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0
Hellemo	568	10			0					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stajggo-Habmer (Hamarøy -Mørkvatn, Vinkfjell-Skotstind)	3308	960	490	520	683	720	735	515	929	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Duokta (Storskog-Sjunkfjell)	2062	913	587	791	1039	540	749	824	748	0,4	0,3	0,4	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4
Balvatn	1932	1400	1750	890	1169	320	797	958	775	0,7	0,9	0,5	0,6	0,2	0,4	0,5	0,4
Saltfjellet (Dunderland- Harodal-Glommen)	5835	5050	2500	1840	2418	1825	2453	1615	3343	0,9	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,6
Hestmannen/ Strandtindane	2578	553	160	123	162	611	352	940	1301	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,4	0,5
Ildgruben (Røssåga og Ildgruben)	2706	1310	440	565	742	765	918	999	917	0,5	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
Toven	657	410	190	120	158					0,6	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Røssåga-Toven (m/Syv Søstre)	2310				0	765	550	971	896	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,4	0,4
Hattfjelldal	1130	480	480	370	486	700				0,4	0,4	0,3	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0
Brønnøy-Kvitfjell	3645	689	640	170	223					0,2	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Brurskanken	1280	510	270	260	342					0,4	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Jillen Njaarke	4162				0	1186	1712	1289	2104	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,3	0,5
Byrkije	2191	1380	1747	478	628	498	779	873	1172	0,6	0,8	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4	0,5
Voengelh-Njaarke	2420	605	1595	959	1260	1403	1712	2058	2301	0,3	0,7	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0
Nordland totalt	34968	14645	11701	7606	9994	9661	11652	11135	14803	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4

I tabell 11 har vi presentert reintallene for Nord-Trøndelag i perioden 1950-2010. Vi ser av tabellen at alle reinbeitedistrikter har både et lavt reintall og en lav tetthet.

Tabell 11. Reintall og reintetthet på distriktsnivå i Nord-Trøndelag for perioden 1950-2010.

Nord-Trøndelag	Areal	Reintall										Reintall/km2									
	i km2	1939-40	1943-1945	1950	1959-60	1965-65	1969-70	1980	1990	2000	2010	1939	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010	
Reinbeitedistrikt																					
Vestre-Namdal	3816	1678	1366	1366	868	868	998	1650	2134	2123	1909	0,4	0,4	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	0,6	0,5	
Østre-Namdal	6607	2430	2018	2509	2471	2745	3157	2463	3873	4099	4177	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	
Luru/Skjærkerfjell	5109	2460	1641	1641	1503	1573	1809					0,5	0,3	0,3	0,3	0,4					
Luru	2729							2300	1989	1826	1613						0,8	0,7	0,7	0,6	
Skjærkerfjell	2380							1374	1396	2790	1712						0,6	0,6	1,2	0,7	
Færen	2429	1066	870	870	3280	3280	3772	1074	1066	2100	1054	0,4	0,4	1,4	1,4	1,6	0,4	0,4	0,9	0,4	
Fosen	4339	1164	1599	1599	1517	1517	1745	1364	1648	1724	1637	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	
Nord-Trøndelag totalt	22300	8798	7494	7985	9639	9983	0	5	6	2	2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	

Historisk sett har den sørligste samiske reindrifta (Sør-Trøndelag-Hedmark) vært utsatt for direkte overgrep som for eksempel den såkalte finnjaginga (Fjellheim 1999) på 1700- og 1800-tallet, sterke begrensninger og utestenging fra tidligere bruksområder (bl.a. Gauldalsvidda) gjennom nasjonal lovgivning fra slutten av 1800-tallet og kommunale tamreinforbud fra forrige århundreskifte, og de siste tiårene av forrige århundre og fram til nå med rettssaker med bønder/grunneiere. Fra 1980-tallet av har imidlertid denne reindrifta fått juridisk og økonomisk støtte fra nasjonale myndigheter (Fjellheim 1999).

I tabell 12 har vi presentert reintallene for Sør-Trøndelag-Hedmark for perioden 1939-2010. Vi ser av tabellen at reintallet økte under andre verdenskrig. Reineierne i Riast-Hylling og Elgå mistet kontrollen med deler av reinflokkene på slutten av krigen og reintallet økte mye. Etter krigen økte flokken svært mye og deler av disse flokkene var å betrakte som forvillet (Skjenneberg og Slagsvold 1968) og det var et betydelig større reintall i Riast-Hylling og Elgå enn det som er oppgitt i 1950 og 1960. I tillegg var det betydelig innblanding av svensk rein i de norske flokkene og over halvparten av reinen (2724 svensk rein) som ble slaktet på Røros i 1965 var svensk rein (Skjenneberg og Slagsvold 1968). Reindrifta i Røros-distriktene ble på 1960-70-tallet reorganisert og gjenoppbygd (Fjellheim 1981, Fjellheim 1999). Etter 1970-tallet har alle reinbeitedistrikter i Sør-Trøndelag hatt både et lavt reintall og en lav tetthet. Lavbeitene har tatt seg opp igjen i hele området og beitebalansen er meget bra (Lyftingsmo 1974, Tømmervik og Johansen 1992). I Trollheimen fikk reindrifta en ny start fra midten av 1980-tallet (Danielsen & Riseth 2010), og her har beitetrykket har vært og er fortsatt moderat.

Tabell 12. Reintall og reintetthet på distriktsnivå i Sør-Trøndelag-Hedmark.

Tabell 22: Reintall og reinteitet på distriktsnivå i Sør-Trøndelag Hedmark.																				
Sør-Trøndelag og Hedmark	Areal	Reintall										Reintall/km²								
Reinbeitedistrikt	i km2	1939-40	1943-1945	1950	1959-60	1965-65	1969-70	1980	1990	2000	2010	1939	1950	1959	1965	1969	1980	1990	2000	2010
Essand	2324	1853	1500	1741	1500	1312	2100	4160	4777	4021	4406	0,8	0,7	0,6	0,6	0,9	1,8	2,1	1,7	1,9
Riast-Hylling	1929	1717	4000	4643	4000	3500	5400	4572	4435	4590	4707	0,9	2,4	2,1	1,8	2,8	2,4	2,3	2,4	2,4
Tolgen		1188	2500	2902																
Elgå	1007			1200	2500	2187							1,2	2,5	2,2	4,8	1,3	2,9	3,2	2,9
Trollheimen	2235				1000	1000	1000	1486	1501	1662	1591			0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,7
Sør-Trøndelag																				
Totalt	7495	4758	8000	10485	9000	8000	8500	10218	10713	10273	10704	0,6	1,4	1,2	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,4

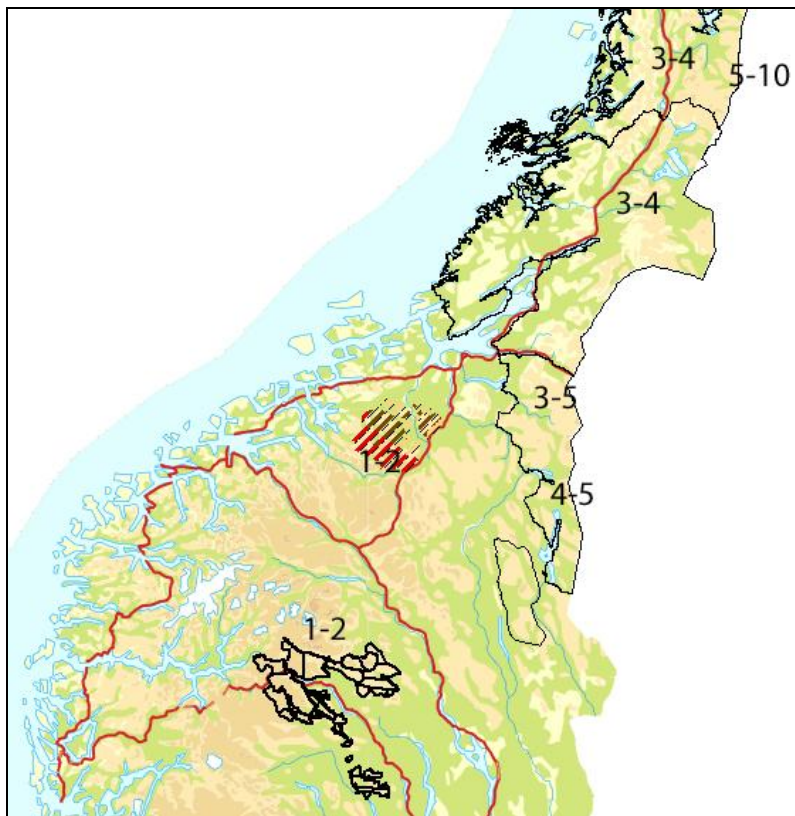
I tabell 13 har vi presentert reintallene for tamreinlagene i Sør-Norge for perioden 1950-2010. Vi ser av tabellen at alle tamreinlag har både et lavt reintall og en lav tetthet i forhold til områdene de disponerer.

Tabell 13. Reintall og reintetthet i tamreinlagene i Sør-Norge

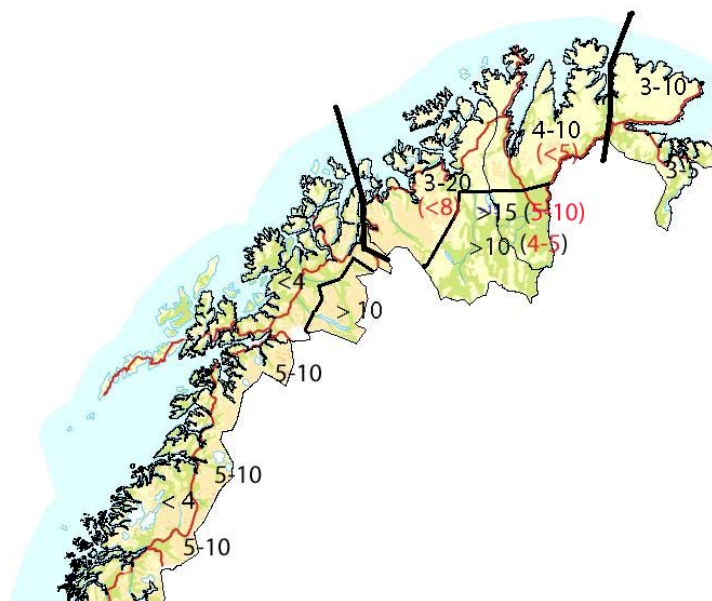
	Areal	Reintall							Reintall/km²						
Tamreinlag	Km²	1950	1959-60	1969-70	1980	1990	2000	2010	1950	1959	1969	1980	1990	2000	2010
Lom tamreinlag	1265	2500	1650	1640	1640	2097	2250	2350	2,0	1,3	1,3	1,3	1,7	1,8	1,9
Vågå tamreinlag	1357	2000	2240	1724	1724	2237	2297	2347	1,5	1,7	1,3	1,3	1,6	1,7	1,7
Fram tamreinlag	1500	2000	2500	2045	2045	2718	2824	2953	1,3	1,7	1,4	1,4	1,8	1,9	2,0
Filefjell reinlag	2000	1840	1840	2387	2387	2580	2961	2982	0,9	0,9	1,2	1,2	1,3	1,5	1,5
Rendalen	1859	2500	2500	2500	2500	2500	1149	1700	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,6	0,9
Eksisterende tamreinlag totalt	7981	9840	9730	10296	10296	12132	11481	12332	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5	1,4	0,9
Nedlagte tamreinlag															
Byklehei reinsamlag		3200	3200												
Hol og Aal		2000	1066												
Norefjell tamreinlag		1000	1300												
Ustedalen tamreinlag		1000	1000												
Reinsdyrlaget Folgefonnhalvøya		160	160												
Voss- og Sogn reinlag		970	970												
Trio tamreinlag		3000	3000												
Hardanger og Voss reinlag		500	500												
Raudafjell reinsdyrlag		200	200												
Tamreinlag totalt	-1)	22870	22126												

¹⁾ Areal på nedlagte tamreinlag er ikke registrert

I figur 7 og 8 har vi presentert reintettheten i form av kart for Nord- og Sør-Norge. En ser her at det er bare i Finnmark og grenseområdene i Troms og Nordland at vi har tettheter som er av betydning for biologisk mangfold.



Figur 7. Reintetthet rein/km² i Sør- og Midt-Norge. Skravert område viser områdene til reinbeitedistriktet i Trollheimen. Tallene reflekterer årene 1950, 1990, 2000 og 2010.



Figur 8. Reintetthet rein/km² i Nord-Norge. Tallene i svart reflekterer årene 1990, 2000 og 2010, mens tallene i rødt året 1950.

4 Diskusjon og konklusjon

4.1 Kvaliteten på populasjonsdata

Reintallene før 1970-tallet var til dels usikre da dette tallmaterialet er basert på data fra lappefogdene som ikke var kontrollert av offentlige reinteillinger. Jo lenger man går tilbake i tid (1800-tallet) så blir tallmaterialet mer og mer usikkert, og reintallene som har vært oppgitt kan nok ha vært mer enn 25 % lavere enn det reelle tallet (Prestbakmo 1984). På 1970-tallet ble det utført offentlige reinteillinger for reinbeitedistriktene i Rørosområdet og disse tellingene stemte bra overens med de oppgitte reintall (Fjellheim 1981). På 1980- og 90-tallet ble slike tellinger også utført i Finnmark og i andre reindriftsområder, og etter hvert har man fått fram ganske sikre reintall for de enkelte reinbeitedistrikter. Konklusjonen på dette er at reintallene i 1950 er noe usikre, mens tallene fra 1990, 2000 og 2010 er sikre (disse fire årstallene ble brukt i Naturindeks for Norge i 2010).

4.2 Forklaringer med hensyn til variabiliteten i reintall gjennom tidene

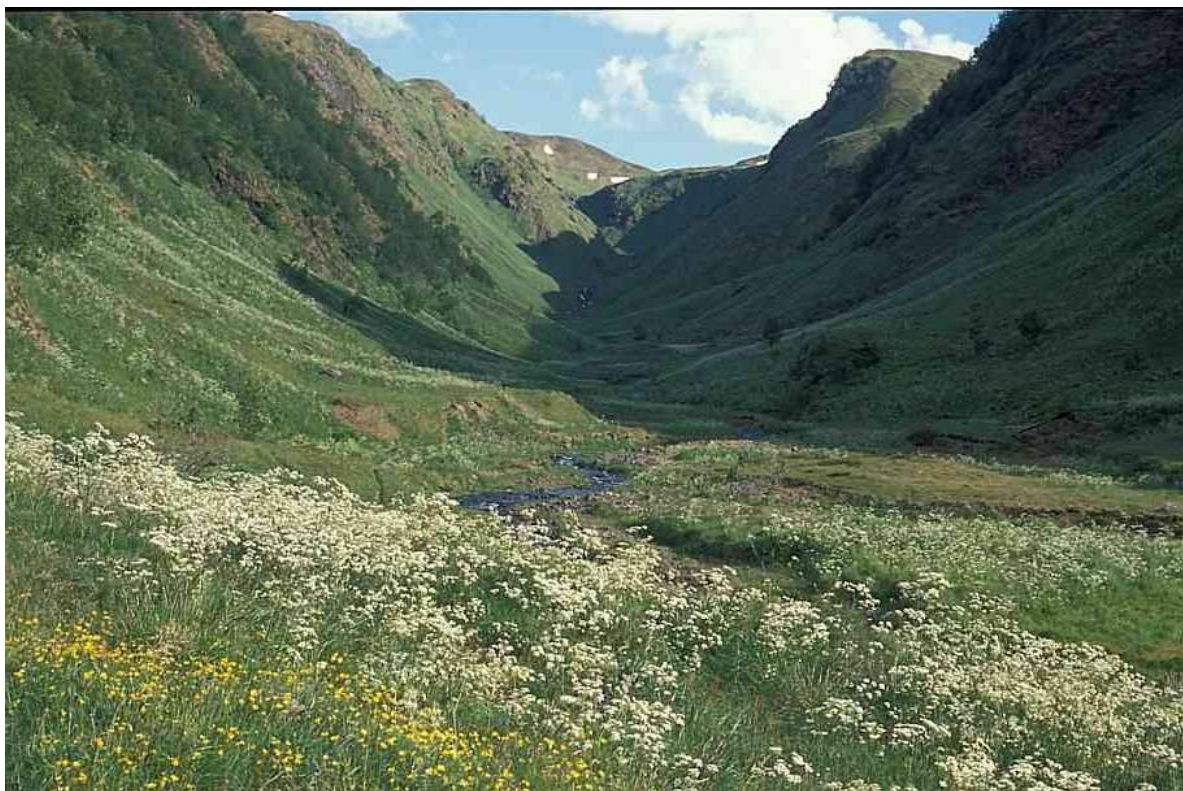
Det er mange som har kommet med forklaringer med hensyn til variabiliteten i reintall gjennom tidene, men det er en viss konsensus om at reintallet både har variert i forhold til klima, tetthet av rein, rovdyr, parasitter og sykdom (Villmo 1978, Tveraa m.fl. 2007), overbeiting (Bråthen m.fl. 2007, Tveraa m.fl. 2007, Tømmervik m.fl. 2009) og ytre omstendigheter som grensestengninger (1852) og andre verdenskrig (Villmo 1978, Prestbakmo 1984, Sommerseth 2009). Når det gjelder variasjonene i Finnmark (Figur 4) er det verdt å merke seg bunntallene for både Karasjok og Kautokeino i 2001 ligger høyere enn tidligere topptall (Tømmervik m.fl. 2009). Mye tyder på at reintallet nå varierer på ett nytt nivå og at dette kan tilskrives at motoriserte hjelpemidler gjør det mulig med en langt mer intens beitebruk enn tidligere (Riseth & Vatn 2009).

4.3 Reintetthet relatert til biologisk mangfold

4.3.1 Reintetthet på barmarksbeiter

Pajunen (2010) har i sitt doktorgradsarbeid gjennomført sammenliknende studier i en serie av studieområder fra nordvestlig Fennoskandia (Nordreisa/Kilpisjärvi) til Yamalhalvøya i nordvestlige Sibir mellom habitater hvor rein er blitt utestengt og habitater som beites. Det generelle mønsteret hun fant var at reinbeiting bidrar til å redusere den totale vegetasjonsdekningen og høyde og dekning av dvergbusker, urter og gras, mens den fremmer dekningsgraden for mo-

ser og naken jord. Reinbeitingen reduserer vierkratt (*Salix* spp.) med stort arts mangfold i sterkere grad enn dvergbjørkratt, og for begge vedkommende tydeligst på næringsfattig grunn. Beiting reduserte også høyde og dekning av urter, også i samsvar med tidligere studier. Effektene av beiting var størst for urter og gras i de mest produktive områdene nært vassdrag. Utestenging av rein hadde ikke effekt på totalantallet arter i Pajunens studie, men den ser ut til å underbygge et generelt mønster om at beiting fremmer artsrikdom spesielt for de mest produktive habitatene gjennom å redusere dominans, mens den kan ha negativ effekt på artsrikdommen på lågproduktive habitater. At reinbeiting holder dvergbjørk og dvergbusker nede er i tråd med tidligere studier. For eksempel, den Herder m.fl. (2004) viste at en reintetthet høyere enn 3-4 rein/km² holder tilbake vierkratt i Nord-Finland. Det er også verdt å nevne at den dette studiet var utført på områder med betydelig fattigere og kontinentalt preget vegetasjon (den Herder m.fl. 2004) enn på kysten av Finnmark (figur 5). På rikere berggrunn vil en kunne ha betydelig større reintall (Olofsson & Oksanen 2005, Riseth & Oksanen 2007, Tømmervik m.fl. 2010) før det biologiske mangfoldet reduseres. Bråthen m.fl. (2007) påviste at for sterk reinbeiting og tetthet av rein kan føre til økning av beiteresistente arter som finnskjegg (*Nardus stricta*) og lyngarter.



Figur 5. Engvegetasjon opprettholdt av reinbeiting på Seiland. Foto: Tarja og Lauri Oksanen.

Utviklingen på fjellene i Sør-Norge, hvor seterdrifta nå er nesten helt nedlagt og reindrift bare forekommer i Jotunheimen, indikerer likevel at de sjeldne fjellplantene kan bli akutt truede der-

som beite av større pattedyr forsvinner (Moen & Øien 2002). Til tross for dette har diskusjonen om reinbeitingas innvirkning på de sjeldne fjellplantene blitt ført hovedsakelig med negativt fortegn. Dette har medført at reinen er blitt utelukket fra Malla nasjonalpark, ved Kilpisjärvi, spesielt opprettet for å verne sjeldne fjellplanter i Finland. Man har også sett samme tendens i Norge. I den Fennoskandiske delen av EU-forskningsprosjektet LACOPE, sammenliknet man områder med forskjellig beitetrykk, og det ble påvist en positiv sammenheng mellom forekomsten av sjeldne fjellplanter i dolomittområdene og intensiteten av reinbeite (Olofsson & Oksanen 2005; Riseth & Oksanen 2007). I denne sammenligningen ble det også tydelig at på Malla, der man lenge prøvde å utelukke rein, forekom det nesten ikke sjeldne fjellplanter i engvegetasjonen på dolomittberggrunn (Olofsson & Oksanen 2005).

4.3.2 Reintetthet på vinterbeiter

Det er trolig få lavdominerte områder i Norge som kan brukes som referanseområder når det gjelder reinbeiting (Lyftingsmo 1964), da de fleste lavdominerte områder er eller har blitt utnyttet av villrein eller tamrein mer eller mindre kontinuerlig gjennom historien (Sommerseth 2009). De indre deler av Finnmarksvidda var imidlertid lite utnyttet i perioden fra grensestengingen mot Finland i 1852 til 1961. Lavdekningen var i 1961 ofte mer enn 80 % i lavhei i tillegg til at lavtykkelsen ofte var mer enn 6 cm (Lyftingsmo 1965). I tillegg ble det bygget et grensegjerde som var ferdig i 1957 og dette førte til lite utnyttelse av de indre områder, og i så måte er disse områdene det som kommer nærmest referanseområder (Lyftingsmo 1965). I Sør-Norge finnes det også lavdominerte områder som er blitt lite utnyttet på 1900-tallet (Lyftingsmo 1974).

I lavbeiteområdene er det høye beitetrykket en av flere faktorer som sammen med klimaendringer som har bidratt til vegetasjonsendringer. En viktig endring synes å være varig, nemlig overgang fra lavmark til mark dekket av moser, gras og planter (deriblant skrubbær, *Cornus suecica*) som ikke favoriseres av reinen. Endringene fremmer også etablering av busker, kratt og trær, noe som fører til gjengroing og heving av skoggrensen (Tømmervik m.fl. 2009). Antall arter i lavbeiteområder øker ved et moderat beitetrykk, men blir trykket for stort forsvinner lavene delvis eller helt (Gaare m.fl. 2006, Tømmervik m.fl. 2009). Et annet forhold er at hvis lavdominerte områder også blir brukt i barmarkstiden så øker det faren for tråkkskader på lavdekket og dette kan føre til endringer i vegetasjonsdekket og faren for erosjon (Gaare m.fl. 2006, Tømmervik m.fl. 2009).

En godt forvaltet reinlavhei kan tåle opp til 14 rein per kvadratkilometer (100 % lavdekning) forutsatt at reinen kun utnytter området vinterstid (Gaare m.fl. 2006). Tettheten på deler av de lavdominerte områdene i Indre Finnmark har siden 1970-tallet vært betydelig høyere enn dette,

og da særlig i forvinter- og vårbeiteområdene. I tillegg beitet større flokker i disse områdene på sommerstid fram til slutten av 1990-tallet, som igjen førte til betydelige tråkk- og beiteskader (Tømmervik m.fl. 2009).

4.4 Effekter av beitetrykk på kulturlandskap i fjellet

I en studie fra Børgefjell (Tømmervik m.fl. 2010) har det blitt påvist at vier- og bjørkekratt nå rykker inn i artsrike områder med kulturbetinget vegetasjon. Her finnes det gamle samiske kulturminner som melkeplasser for rein samt teltboplasser. Reintallet i Børgefjell var før reinsperregjerdet ble etablert i de østre deler av nasjonalparken på 1970-tallet i størrelsesorden 10 000-14 000 rein (Vapsten, Vilhelmina Norra, Vilhelmina Södra og Frostviken Norra samebyer i tabell 4; Byrkije i tabell 10) som gir en tetthet på mer enn 5-7 rein per km², mens reintallet nå er på 5 000-6 000 rein (Byrkije og Østre Namdal reinbeitedistrikter; tabell 10 og 11) som gir en tetthet på 2-3 rein per km². En art som snøsøte (*Gentiana nivalis*), som lett påvirkes negativt av for stort beitetrykk (Miller et al. 1999), er funnet hyppig i den kulturbetingete vegetasjonen i Børgefjell (Tømmervik m.fl. 2010), noe som indikerer at denne arten her har overlevd et større beitetrykk i tidligere tider.

4.5 Referansetidspunkt for tamreinindeks

Når det gjelder referansetidspunkt så ser det ut til at hele perioden 1835 til og med 1950 kan brukes som referansetidspunkt med et gjennomsnitt for hele perioden som en fornuftig referanseverdi for de fleste områder unntatt av indre Troms hvor en fikk stor tetthet og slitasje på beitenes etter at svensk reindrift økte reintallet her etter grensestengningen mot Finland i 1852 (Prestbakmo 1984, NOU 2001, Sommerseth 2009). Men antall svensk rein på beite har blitt betydelig redusert etter 1919-års reinbeitekonvensjon mellom Norge og Sverige og i så måte er et referansetidspunkt i 1950 for indre Troms høvelig.

4.6 Endringer i totalt beitetrykk i utmarka i Norge

For å vurdere effekter av reindrifas beitetrykk bør det også sees i sammenheng med beitetrykket fra andre beitende dyr i utmarka. Austrheim m.fl. (2008) har søkt å kvantifisere endringene i beitetrykk for hjortedyr og husdyr i utmarka i Norge for siste halvdel av 1900-tallet. Målt i estimert metabolsk biomasse var nedgangen moderat i løpet av denne perioden, men det var store forskjeller mellom landsdeler og naturgeografiske regioner. Den totale nedgangen var be-

grenset i Midt-Norge og Nord-Norge. Generelt var det kraftig nedgang i husdyrbeitingen og sterk økning i hjortedyrbeitingen. Dette betyr en forskyvning fra "graseterdominans" (storfe, sau, hest) til dominans av "lauv-kvistetere" (elg og rådyr) samt dels "mellombeitere" (rein og hjort), altså dyr som kan beite både gras, lauv og reinlav (rein). Beitedyret som har hatt og har størst beitetrykk er sau og har et beitetrykk som er mer enn det dobbelte av tamrein. Fra 1949 til 1989 var tamrein det hjortedyret som hadde størst andel av den totale metabolske biomassen, henholdsvis 10 % og 23 % i de to årene, mens elgen lå høyest i 1999. Endringene forventes å fremme mindre gras og urter i feltsjiktet og fremme framvekst av dvergbusker, moser og lav (Austrheim m.fl. 2008).

4.7 Oppsummering og konklusjon

Gjennomgangen av de historiske reintallene viser betydelig variasjon i Finnmark med en nedgående tendens gjennom første halvdel av forrige århundre til at de nådde et minimum omkring andre verdenskrig og med opp- og nedganger men en stigende trend siden. Dagens reintall (2010) i Finnmark har nådd det samme nivået som reintallet rundt 1990, og reintettheten er svært høy i noen distrikter. Forskningen har påvist at virkningen av høyt beitetrykk er helt forskjellig i lavbeiteområder (vinter- og høst) og sommerbeiteområder.

I lavbeiteområdene er det høye beitetrykket en av flere faktorer som har bidratt til vegetasjonsforandringer. En viktig endring synes å være varig; overgang fra lavmark til mark dekt av moser og andre planter med lav beiteverdi som skrubbar samt at det også fremmer etablering av busker, kratt og trær og som konsekvens gjengroing og heving av skoggrensen.

I sommerbeiteområdene har høyt beitetrykk en motsatt virkning gjennom å holde skoggrensen nede i tillegg at naturtypen vierkratt med stort arts mangfold har gått tilbake. I tillegg fremmer høyt beitetrykk beiteresistente planter som finnskjegg og lyng. I dolomittområder er dette høye beitetrykket vesentlig for å opprettholde en rekke sjeldne fjellplanter.

I Troms, Nordland og Nord-Trøndelag har beitebelegget fra norske samers reindrift variert en del historisk, men har likevel vært gjennomgående moderat. Dette har sammenheng med at denne reindriften i hovedsak er vendt mot kysten og dermed klart vinterbeitebegrenset. Beitebelegget fra svenske samers sommerbeiting i de samme fylkene har vært vesentlig mye høyere særlig på slutten av 1800-tallet og har samme effekt som høyt beitetrykk på sommerbeitene i Finnmark, men på grunn av berggrunnen og bedre sommerklima tolererer naturen her er større reintall enn i Finnmark.

Den kontinentalt orienterte reindrifta i Sør-Trøndelag/Hedmark har et moderat beitetrykk. Manglende tilgang til ubrukte lavressurser like utenfor dagens reindriftsområder begrenser mulighetene til å øke beitetrykket vesentlig.

Tamreinlagene i Jotunheimen-Filefjellområdet driver en velordnet reindrift med et moderat beitetrykk. Historisk har tamreindriften i det sentrale Sør-Norge hatt om lag det dobbelte omfanget av dagens da tidligere tamreinområder nå forvaltes som villrein med et vesentlig lavere beitetrykk.

Når det gjelder bruk av tamreintall i naturindeksen så bør denne parameteren tas med i og med at tamreinen beiter i områder som var mer eller mindre preget av villreinbeiting fram til domestiseringen av villreinen på 1500-1600-tallet (Sommerseth 2009). Mange av nåtidens villreinbestander i Sør-Norge har dessuten vært skjøttet og forvaltet som tamrein i kortere eller lengre perioder. Når det gjelder referansetidspunkt for reintall/reintetthet så kan hele perioden 1835 til og med 1950 brukes som referansetidspunkt med et gjennomsnitt for hele perioden som en fornuftig referanseverdi for de fleste områder.

Referanser

- Austrheim, G., Solberg, E.J., Myrsetrud, A., Dæverdin, M. & Andersen, R. Hjortedyr og husdyr på beite i norsk utmark i perioden 1949-1999. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Zool. Ser. 2008, 2: 1-123.
- Bråthen, K. A., Ims, R. A., Yoccoz, N. G., Fauchald, P., Tveraa, T. og Hausner, V. H. 2007. Density-dependent productivity regimes among reindeer herds: a case for induced shift in ecosystem productivity? *Ecosystems*, 10: 773-789.
- Danielsen, I.E. & Riseth, J.Å. 2010. Sikring av en bærekraftig reindrift i Trollheimen. Gjennomgang og vurdering av den driftsmessige situasjonen. Utredningsoppdrag for Landbruks- og Matdepartementet. Rapport 11/2010. Norut Tromsø. Tromsø.
- den Herder, M., Virtanen, R., & Roininen, H., 2004. Effects of reindeer browsing on tundra willow and its associated insect herbivores. *Journal of Applied Ecology*, 41, 870–879.
- Fjellheim, S. 1999. Samer i Rørostraktene. Saemien sijte, Snåsa.
- Fjellheim, M. 1981. Om selektivt slakteuttak i Riast/Hylling reinbruksgruppe. *Reindriftnytt*, 2: 11-12.
- Gaare, E., Tømmervik, H.A., Bjerke, J.W. & Thannheiser, D. 2006. Overvåking av vinterbeiter i Vest-Finnmark og Karasjok: Ny beskrivelse av fastrutene. NINA Rapport 204, 60 s.
- Lyftingsmo, E. 1965. Norske fjellbeite. Bind XV. Oversyn over fjellbeite i Finnmark Det Kongelige Selskap for Norges Vel, Oslo. 367 s.
- Lyftingsmo, E. 1974. Norske fjellbeite. Tillegg til bind I, VI. XI og XII. Oversyn over granska reinbeite i Oppland, Hedmark, Sør- og Nord-Trøndelag. Det Kongelige Selskap for Norges Vel, Oslo. 116 s.
- Miller, G.R., Geddes, C., Mardon, D.K. 1999. Response of the alpine gentian *Gentiana nivalis* L. to protection from grazing by sheep. *Biological Conservation*. 87, 311–318.
- Moen, A. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Moen, A. & Øien, D. I. 2002. Ecology and survival of *Nigritella nigra*, a threatened orchid species in Scandinavia. *Nordic Journal of Botany* 22, 453-461.
- Nybø, S. (red.) 2010. Naturindeks for Norge 2010. DN-Utredning 3-2010. 161 pp.
- Oksanen, L. & Riseth, J.Å. 2004. Large scale grazing systems in the Nordic region: Their history, characteristics and October, 2004. Landscape Development, Biodiversity and Co-operative Livestock Systems in Europe (LACOPE). Umeå University/Norut Social Science Research Ltd., Umeå/Narvik, 23pp. <http://users.utu.fi/lauoks/grazingtrends6.pdf>.
- Olofsson, Johan & Lauri Oksanen. 2005. Effects of reindeer density on vascular plant diversity on North Scandinavian mountains. *Rangifer* 25, 5-18.
- Pajunen, Anu. 2010. Willow-characterised shrub vegetation in tundra and its relation to abiotic, biotic and anthropogenic factors. *Acta Univ. Oul.* A 546.
- Prestbakmo, H. 1984. En del øyer i Troms. Reindriftskontoret i Troms, Moen i Målselv, 25 s.
- NOU 2001:34. Samiske sedvaner og rettsoppfatninger – bakgrunnsmateriale for Samerettsutvalget. <http://www.regjeringen.no/nb/dep/jd/dok/nouer/2001/nou-2001-34.html?id=379485>.
- Norsk-svensk reinbeitekommisjon 1967. Innstilling fra den norsk-svenske reinbeitekommisjon av 1964. Oslo: Utenriksdepartementet.
- Norsk-svensk reinbeitekommisjon 2001. Innstilling fra den norsk-svenske reinbeitekommisjon av 1997. Oslo: Utenriksdepartementet.
- Ressursregnskap for reindriftnæringen, Reindriftsforvaltningen (alle rapporter for perioden 1989-2008).
- Reindriftsforvaltningen 2010. Ressursregnskapet for reindriftnæringen 2008–2009. Reindriftsforvaltningen, Alta. www.reindrift.no.
- Riseth, J. Å. & Oksanen, L. 2007. Ressursøkonomiske og økologiske perspektiver på grenseoverskridende reindrift. I: E.G. Broderstad, E. Niemi, & I. Sommerseth: "Grenseoverskridende reindrift før og etter 1905". Skriftserie ,nr. 14. Senter for samiske studier. Universitetet i Tromsø, Tromsø, 93-113. ISSN 0804-6093.

- Riseth, J.Å. & Vatn, A. 2009. Modernization and pasture degradation. A comparative study of two Sámi reindeer pasture regions in Norway. *Land Economics* 85 (1) February 2009: 87-106.
- Skjennberg, S. & Slagsvold, L. 1968. Reindriften og dens naturgrunnlag. Universitetsforlaget, Oslo. 332 s.
- Sommerseth, I. 2009. Villreinfangst og tamreindrift i Indre Troms. Belyst ved samiske boplasser mellom 650 – 1923. Avhandling til graden philosophiae doctor Ph.D. Institutt for arkeologi og sosialantropologi (IAS). Universitetet i Tromsø. 372 s.
- Tveraa, T., Fauchald, P., Yoccoz, N.G., Ims, R.A, Aanes, R., Høgda, K.A. 2007. What regulate and limit reindeer populations in Norway? *Oikos* 116: 706–715.
- Tømmervik, H. & Johansen, B. 1992. Miljøundersøkelser i Elgå reinbeitedistrikt. FORUT IT Rapport. IT 2014/1-92, 97 s.
- Tømmervik, H., Dunfjeld, S., Olsson, G.A. & Østby Nilsen, M. 2010. Detection of ancient reindeer pens, cultural remains and anthropogenic influenced vegetation in Byrkije (Børgefjell) mountains, Fennoscandia. *Landscape and Urban Planning*, 98: 56-71.
- Tømmervik, H., Johansen, B., Riseth, J.Å., Karlsen S.R, Solberg, B. & Høgda, K.A. 2009. Above ground biomass changes in the mountain birch forests and mountain heaths of Finnmarksvidda, Northern Norway, in the period 1957-2006. *Forest Ecology and Management*, 257: 244-257.
- van der Wal, R.2006. Do herbivores cause habitat degradation or vegetation state transition? Evidence from the tundra. *Oikos*, 114: 177–186.
- Villmo, L. 1978. Derfor har jeg advart. *Reindriftnytt*, 6: 2-4.
- Wielgolaski, F. E. 2001. Field-and bottom layer vegetation mat transplantation. A method to simulate possible effects of climate change. – *Skogræktarritid*, 1: 167-170.
- Zimov, S. A., Chuprynin, V. I., Oreshko, A. P., Chapin, F. S., Reynolds, J. F., & Chapin, M. C. 1995. Steppe-tundra transition: a herbivore-driven biome shift at the end of the Pleistocene. *American Naturalist*, 146: 765-794.

NINA Rapport 672

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-2256-3



Norsk institutt for naturforskning

NINA hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685, 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, 7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: NO 950 037 687 MVA

www.nina.no