



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

NIBIO RAPPORT | NIBIO REPORT

**VOL.: 3, NR.: 55, 2017**

## Velferds-kriterier i reindriften

En studie av velferdsindikatorer og mulige kvalitetskriterier for rein og reinkjøtt

Welfare criteria in reindeer husbandry

A review of welfare indicators and potential quality criteria for reindeer and reindeer meat



GRETE H.M. JØRGENSEN<sup>1</sup>; CECILIE M. MEJDELL<sup>2</sup>; SOLVEIG MARIE STUBSJØEN<sup>2</sup>; ŞEYDA ÖZKAN GÜLZARI<sup>1</sup>; RUNE RØDBOTTEN<sup>3</sup>; BÅRD-JØRGEN BÅRDSSEN<sup>4</sup> OG ROLF RØDVEN<sup>5</sup>

1. NIBIO Tjøtta; 2. Veterinærinstituttet Oslo; 3. Nofima Ås; 4. NINA Tromsø; 5. Norges Arktiske Universitet Tromsø.

## TITTEL/TITLE

VELFERDSKRITERIER I REINDRIFTEN

WELFARE CRITERIA IN REINDEER HUSBANDRY

## FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

GRETE H.M. JØRGENSEN; CECILIE M. MEJDELL; SOLVEIG MARIE STUBSJØEN; ŞEYDA ÖZKAN GÜLZARI; RUNE RØDBOTTEN; BÅRD-JØRGEN BÅRDSSEN OG ROLF RØDVEN

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:		PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
07.06.2017	Vol/nr/år 3 / 55 / 2017	Åpen Open access		10033	17/01301
ISBN-NR./ISBN-NO:		ISBN DIGITAL VERSJON/ ISBN DIGITAL VERSION:	ISSN-NR./ISSN-NO:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:
978-82-17-01840-7		1	2464-1162	49	1

## OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:

Landbruksdirektoratet, reindriftens utviklingsfond

The Norwegian Agriculture Agency, reindeer husbandry development fund

## KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Grete H.M. Jørgensen

## STIKKORD/KEYWORDS:

Reindrift; produksjon; dyrevelferd

Reindeer; production; animal welfare

## FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Fôr og husdyr

Grassland and livestock

## SAMMENDRAG/SUMMARY:

Sammendrag s 5.

Summary s 6.

## LAND/COUNTRY:

Norge

## FYLKE/COUNTY:

Nordland

## KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Alstahaug

## STED/LOKALITET:

Tjøtta

## GODKJENT /APPROVED



 AVDELINGSLEDER FÔR OG HUSDYR  
RAGNAR ELTUN

## PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER



GRETE H.M. JØRGENSEN



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# FORORD

Dette litteraturstudiet er en del av prosjektet: «Velferdskriterier i reindriften – kunnskapsgrunnlag for utvikling av kriterier» finansiert gjennom reindriften utviklingsfond og administrert via Landbruksdirektoratet.

Prosjektet varte fra 15.09.2015 til 15.07.2016 og hadde følgende prosjektmedarbeidere: Cecilie M. Mejdell (Veterinærinstituttet, Oslo), Solveig Marie Stubsjøen (Veterinærinstituttet, Oslo), Rune Rødbotten (NOFIMA, Ås), Are Smuk Figved (Finnmark Rein AS), Stig Rune Smuk (Reindriftnæring, RBD 7 Tana), Rolf Rødven (NIBIO, Tromsø / UiT – Norges Arktiske Universitet) og Bård-Jørgen Bårdsen (NINA, Tromsø).

Initiativet til prosjektet kom fra Finnmark Rein AS. NIBIO tok utfordringen og utarbeidet en prosjektbeskrivelse med søknad om midler.

Prosjektet hadde som formål å gjennomføre en grundig litteraturstudie av ulike faktorer som kunne påvirke dyrevelferd og kjøttkvalitet hos tamrein. Deretter skulle prosjektet gjennomføre et faglig møte mellom forskere, forvaltning og reindriftnæringen der minst 10 målbare velferdskriterier i reindriften ble utarbeidet. Dette møtet ble avholdt ved Elva Hotell i Tana fra 1. til 2. juni 2016 og hadde i alt 13 deltakere. Landbruksdirektoratet, Landbruks- og matdepartementet og Innovasjon Norge var representert på møtet. I tillegg var forskere, produktutviklere og representanter fra slakteri- og reindriftnæringen til stede.

Jeg ønsker med dette å takke prosjektmedarbeiderne for et godt samarbeid og alle deltakerne på møtet for gode innspill til arbeidet med velferdskriterier for reindriften.

Tjøtta, 07.06.17

Grete H.M. Jørgensen

# INNHold

SAMMENDRAG.....	5
SUMMARY .....	6
1 INNLEDNING.....	7
1.1 Bakgrunn .....	7
1.2 Reindrift gjennom årstidene .....	7
1.3 Reindriften omfang i Norge .....	8
1.4 Dyrevelferd.....	9
1.5 Regelverk og kvalitetssikring.....	11
1.6 Formål .....	13
2 IMPLEMENTERING AV VELFERDSINDIKATORER I REINDRIFTSNÆRINGEN .....	14
2.1 Velferds-kriterier for generell reindrift .....	14
2.1.1 Tilsyn med dyr på beite.....	14
2.1.2 Vurdering av beite-kvalitet .....	15
2.1.3 Flokkstruktur.....	16
2.1.4 Kalvingsprosent og tap.....	16
2.1.5 Parasittbehandling .....	17
2.1.6 Slaktevekt på kalv .....	18
2.1.7 Beredskapsplan ved dårlig beite / lite vann.....	18
2.2 Velferds-kriterier for rein i gjerde .....	19
2.2.1 Beitehage .....	20
2.2.2 Innhegninger .....	21
2.2.3 Gjerder og sorteringsanlegg .....	21
2.2.4 Fôr og vann .....	21
2.2.5 Kvern/sil .....	22
2.2.6 Lasterampe .....	22
2.2.7 Sjekkpunkter .....	22
2.3 Velferds-kriterier for rein på slakteriet .....	23
2.3.1 Mottak, oppstalling og føring .....	24
2.3.2 Fysiske tilpasninger på slakteriet.....	24
2.3.3 Velferds-kriterier som kan måles på slakteriet .....	24
2.3.4 Eksempler på velferds-krav/kriterier fra slakteri til produsent .....	26
3 OPPSUMMERING.....	28
4 VEDLEGG.....	34
4.1 Utkast til skjema for velferds-vurderinger i egen flokk av tamrein.....	34

# SAMMENDRAG

Formålet med prosjektet var å identifisere ulike faktorer som kunne påvirke velferd hos tamrein, og som kunne implementeres i produksjonssystemene, på beite, i gjerdet, på slakteriet, gjennom produktmerking og fremtidige kvalitetssikringssystemer.

I den senere tid har det vært et økt fokus på dyrehelse og -velferd i reindriften. Det har for eksempel vært et fokus på lave slaktevekter, spesielt i Finnmark, der redusert kjøttkvalitet og dårlig omdømme for næringen som helhet har vært trukket frem som mulige konsekvenser. I tillegg har håndteringsstress vist seg å ha negative effekter på kjøttkvalitet og holdbarhet. Ved bruk av enkle og målbare velferdsindikatorer har en lyktes å vurdere velferd hos produksjonsdyr i landbruket. Hvis lignende systemer for vurdering av velferd hos tamrein kan utvikles, vil det kunne bidra til en, økonomisk økologisk og kulturelt bærekraftig næring. Varekjeder, foredlere og forbrukerne etterspør store slakt av god kvalitet. Med dokumentasjon av god dyrevelferd i hele verdikjeden, kan en markedsføre reinprodukter ut til butikkene og trolig skape et større marked.

Dyrevelferd kan defineres som «Individets subjektive opplevelse av sin tilstand i sitt forsøk på mestre sitt miljø». Velferdsindikatorer vil i denne sammenheng være et utvalg enkle, målbare faktorer eller tilstander ved dyret og/eller driften. Utfordringen her var å foreslå riktige faktorer som var praktisk tilpasset dyrearten og reindriftenes behov. En god indikator forteller mye om dyrets velferd, er praktisk målbare og måles likt av ulike observatører. Velferdsindikatorer kan måles på dyret selv (dyrebaserte indikatorer) og i det miljøet dyret lever i inkludert stellrutiner (ressursbaserte indikatorer). Produksjonsparametere (som slaktevekt/kjøttfylde) kan inngå, men med en viss forsiktighet i tolkningen. Gode produksjonsresultater og fine slakteskrotter er ikke alene en garanti for god dyrevelferd, mens lav kalvingsprosent, små og magre slakt definitivt kan tyde på mangler i dyrets levestandard.

Dagens moderne reindrift har mange dyrevelferdsmessige fordeler sammenlignet med øvrig husdyrhold. Reinen holdes ekstensivt på helårsbeite der de fritt kan utnytte naturen og få utløp for instinkter og adferdsmessige behov, uten de begrensninger som fjøs og et kunstig husdyrmiljø medfører. Norsk tamrein er i tillegg relativt frisk og plaget av få smittsomme sykdommer.

Basert på allerede utviklede avkryssings skjema for dyrevelferd til andre husdyrarter, har forskerne kommet med et forslag til spørsmål som reindriften selv kan bruke til egenkontroll og dokumentasjon av god drift i reinflokken gjennom året. Disse spørsmålene er ikke absolutte og skjemaet er ment som et første utkast. Det kan godt tenkes at flere og andre punkter bør være med, avhengig av lokale forhold og behov. Ved å gå gjennom sin flokk to ganger per år, kan reineiere bli klar over både sterke og svake sider ved egen drift og motiveres til å gjøre forbedringer der de trengs mest. Godt formulerte spørsmål kan dessuten bidra til økt bevisstgjøring om de krav som gjelder, og fungere som tips og råd til hvordan driften kan optimaliseres. En slik dokumentasjon kan i neste omgang være et viktig verktøy for å kunne kreve tiltak eller tilskudd fra forvaltningen. Til slutt kan slakteriet bruke dokumentasjonen som kriterium for god kvalitet og eksempelvis gi bedre pris for kjøtt med god lagringskapasitet, som dermed egner seg for å omsettes som ferskvare.

## SUMMARY

The aim of this project was to identify different factors that might affect welfare of reindeer and that could be implemented in the production systems, on pasture, in fences, at the slaughterhouse, through product marking and future quality systems.

In later years there has been an increased focus on animal health and welfare in reindeer production. Negative focus has been enhanced by media with reports of low carcass weights, especially in Finnmark, and with reduced meat quality and bad reputation for the reindeer industry as a result. Animal stress during handling has in addition to this, been shown to give negative effects on meat quality and shelf life. Using simple and practical welfare indicators, the welfare of other production animals in agriculture have been systematically evaluated. If a similar system for the assessment of reindeer welfare could be developed, it would contribute to a economic and cultural sustainable industry. Food chains, processers and consumers demand large carcasses of good quality. With a documentation of good animal welfare throughout the value chain, the marketing of reindeer products would be improved and markets could also expand.

Animal welfare could be defined as “the individual’s subjective experience of its mental and physical condition as regards its attempt to cope with its environment”. Welfare indicator will thus be a selection of simple, easy to measure factors or conditions of the animal and/or the production environment. The challenge was here to suggest correct factors that also were practically adjusted to the animal species and the needs of the reindeer industry. A good welfare indicator will tell a lot about the animals welfare, it is easy to measure and is measured the same by different observers. Welfare indicators can be measured on the animal itself (animal based indicators) and its living environment (resource based indicators). Production parameters (carcass weights and – composition) may be included, but with careful interpretation. Good production results and nice carcasses are not a guarantee for good animal welfare per se, while low calving percentage, small and skinny carcasses definitively may indicate deficiencies in the animal environment.

Modern reindeer production involves many benefits regarding animal welfare compared to animal production in agriculture. The reindeer are allowed to range free on pastures all year round where they can utilize nature resources, without the limiting factors of a barn environment and its limitations on instincts and natural behaviour. Norwegian reindeer are also relatively healthy and have few infectious diseases in the current population.

Based on other standardized forms with checkboxes developed for agriculture, the researchers in the present project have suggested a selection of questions that may be used for self-control and documentation of good management in the reindeer herd throughout the year. These questions are not comprehensive but meant as a first draft. Other checkpoints and questions might be more relevant for other local conditions and needs. A review of the flock twice a year can reveal both strengths and weaknesses of own management and motivate for improvements where most needed. If questions are formulated correctly, they may also raise awareness on rules and regulations and function as advice on how flock management could be optimized. Such documentation may in turn be used as a tool when applying for subsidies or preventive measures from the government administration. Slaughter houses may also use the documentation as criteria for good quality and give extra price for meat that is suited for distribution as fresh produce.

# 1 INNLEDNING

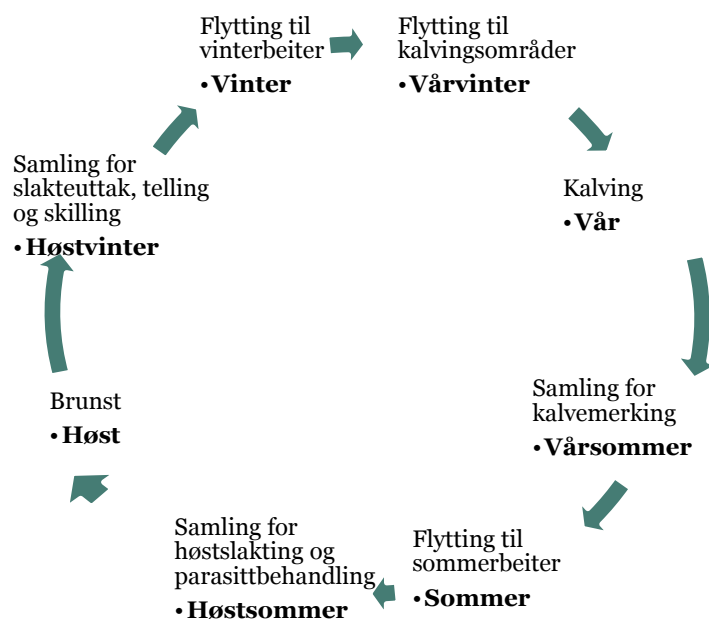
## 1.1 Bakgrunn

Reindriften er underlagt klimatiske rammebetingelser som hele tiden er i forandring. Dyrenes vekstvilkår og reindriftsutøverens arbeidsforhold er for eksempel priggitt variasjon i fôrtilgang, temperatur og snødybde som representerer en form for uforutsigbarhet som både påvirker dyr og utøvere. Det er økte konflikter om beiteområder og arealtilgangen. Reindriftenes bruk av arealene har blitt, og blir fortsatt, mer og mer innskrenket av moderne infrastruktur som veier og kraftlinjer, vann- og vindkraftverk, jordbruk, motorferdsel i utmark, hyttebygging samt friluftst- og turismeaktivitet (Jernsletten & Klokov, 2002; Skarin & Åhman, 2014; Bårdsen m.fl., 2017). Dette påvirker også dyras levestandard og utøvernes hverdag.

I den senere tid har det vært et økt fokus på dyrehelse og -velferd i reindriften. Det har for eksempel vært et fokus på lave slaktevekter, spesielt i Finnmark, der redusert kjøttkvalitet, lønnsomhet og dårlig omdømme for næringen som helhet har vært trukket frem som mulige konsekvenser (se f.eks. Bårdsen m.fl. 2014a). I tillegg har håndteringsstress vist seg å ha negative effekter på kjøttkvalitet og holdbarhet (Malmfors og Wiklund, 1996). Ved bruk av enkle og målbare velferdsindikatorer har en lyktes å vurdere velferd hos produksjonsdyr i landbruket (f.eks. Welfare Quality®, Blokhuis, 2008). Hvis lignende systemer for vurdering av velferd hos tamrein kan utvikles, vil det kunne bidra til å oppnå den tredelte målsetningen til reindriftpolitikken om å oppnå en økologisk, økonomisk og kulturell bærekraftig reindrift [Stortingsmelding nr. 9 (2011-2012), Ressursregnskap for reindriftnæringen, 2013].

## 1.2 Reindrift gjennom årstidene

En deler gjerne reindriftsåret inn i åtte deler som vist i figur 1.



Figur 1. Forenklet inndeling av hovedaktiviteter fordelt på årstider i reindriften (etter Aamot, 2005).

Kalvingen begynner normalt i slutten av april og varer ut mai. Ved dårlige beiteforhold kan imidlertid kalvingen bli noe forsinket og vare ut i juni (Holand, 2003; Aamot, 2005; Tveraa m.fl., 2013). Dyra observeres normalt fra avstand og bare få reindriftsutøvere velger å samle flokken i gjerde for bedre kontroll med kalving og redusert rovdyrtap.

Etter kalving starter kalvemerking. Dette foregår fra slutten av juni til midten av september (se f.eks. Bårdsen & Tveraa 2012). Dette er en prosess der matching av mor og kalv foregår i gjerde, etter at både voksne simler og kalver har fått et nummerskilt rundt halsen. Reindriftsutøverne registrerer da kalv-simle relasjoner før kalvene fanges og merkes til rett eier (bilde 1 og 2).



Bilde 1 og 2. En type nummerskilt som kan brukes under kalvemerking for å identifisere hvilken simle kalven følger etter og som følgelig er riktig mor til kalven. Foto: Svein Morten Eilertsen.

Før brunsten starter høstslaktingen. Dette skjer gjerne i september og oktober, og mange velger samtidig å parasittbehandle livdyr (Oksanen m.fl., 1992). Under brunsten må flokken ha ro, men etter brunsten fortsetter slakteuttak, telling og skilling av dyr fram til januar-februar (Aamot, 2005). De resterende månedene i året fylles med tilsynsrunder, flytting av dyr mellom beiteområder, eventuell tilleggsfôring av dyr på vinter/vårbeite samt oppsetting og vedlikehold av gjerder og sorteringsanlegg (Aamot, 2005).

Våren er ofte den mest kritiske perioden for reinen (Tveraa m.fl. 2003), særlig hvis den har blitt utsatt for dårlige eller låste vinterbeiter (Bårdsen m.fl. 2014b) eller mye uro. Drektige simler trenger ekstra næring for å bære fram foster og ha overskudd til å produsere melk for å gi kalven en best mulig start etter fødsel. Samtidig skjer gjerne vårflytting og skilling av dyr, noe som kan være en stor påkjenning for flokken (Aamot, 2005).

### 1.3 Reindriften omfang i Norge

Tamreindrift foregår på ca. 40 % av landarealet i Norge og det er relativt stor variasjon i dyretetthet, flokkstruktur og produksjon mellom områdene (Ressursregnskapet for reindriften; Pentha m.fl., 2014). Tradisjonelt ble reindriften drevet av samtlige familiemedlemmer, flokkene var mindre og dyra gjerne tammere og vant med menneskelig kontakt (Aamot, 2005). I moderne reindrift har krav til effektivitet, lønnsomhet og rasjonalisering medført strukturendringer mot større flokker, mer ekstensiv drift og at færre familiemedlemmer deltar aktivt i den daglige driften. Høye tap av dyr (inkludert episoder der rein har dødd av sult), lave slaktevekter og lav



produktivitet har tidvis gitt næringen et dårlig omdømme i media og samfunnet for øvrig (se f.eks. Grøndahl & Mejdell, 2014).

Tamrein på fastlands-Norge tilhører underarten *Rangifer tarandus tarandus*. Antall tamrein utgjorde om lag 246 000 dyr før kalving om våren i 2013 og kjøttproduksjonen lå da på rundt 2000 tonn per år (Pentha m.fl., 2014). Hvis en tar med svensk rein som har beiterett på norsk side (120 000 dyr i 2010) blir det totale antallet periodevis opp mot 400 000 (Tryland & Thoresen, 2014). Det er imidlertid viktig å merke seg at reintallet varierer både fra år til år (Tømmervik & Riseth, 2011; Næss & Bårdsen, 2013), og mellom områder og distrikter (Næss & Bårdsen, 2015).

Om lag 70 % av den totale reindriften i Norge utøves i Finnmark (Næss & Bårdsen, 2015) og fylket er inndelt i seks ulike soner eller regioner (Næss & Bårdsen 2013:S1). Videre utøves samisk reindrift i Troms, Nordland, Nord Trøndelag, Sør Trøndelag og Hedmark. I tillegg kommer fire ikke-samiske tamreinlag i Sør-Norge (Holand, 2003; Pentha m.fl., 2014).

For å kontrollere antallet rein i forhold til beitegrunnet er det fastsatt et maksimalt reintall for de ulike områder. Ressursregnskapet for reindriften 2014/15 viser at Troms og Nordland har til dels store tap av kalv, noe som også påvirker slakteprosenten og total kjøttproduksjon per livrein. Kun Vest-Finnmark hadde i 2015 vanskeligheter med å imøtekomme fastsatt øvre reintall. Her var gjennomsnittlig slaktevekt per kalv relativt lav, men slakteprosenten av vårflokken var større enn i Øst-Finnmark og Troms, noe som tyder på at reindrifutøverne i området jobber i retningen som myndighetene foreslår.

## 1.4 Dyrevelferd

Norge fikk en ny dyrevelferdslov i 2010 (Landbruks- og matdepartementet, 2010) som hadde som formål å fremme god dyrevelferd og respekt for dyr. Nytt i loven er blant annet at alle dyr har egenverdi ut over den nytten det måtte ha for mennesket (kapittel 1 i loven). Loven presiserer at dyr skal behandles godt og beskyttes mot fare for unødige påkjenninger og belastninger. Dyreeier har ansvar for å tilby egnet og nok mat, forebygge skader og sykdom, føre tilsyn og ta hånd om syke og skadde dyr og forhindre spredning av smitte.

Allerede i 1965 lanserte Brambellkomiteen i Storbritannia de første velferds-kriteriene for husdyr. Disse "Husdyras 5 friheter" blir fortsatt mye brukt, og kan oppsummeres slik:

- Frihet fra sult, tørste og feilernæring.
- Frihet fra ubehag.
- Frihet fra frykt og stress.
- Frihet fra skade og sykdom.
- Frihet til å utøve normal atferd.

Det finnes mange ulike definisjoner av dyrevelferd. Disse kan oftest kategoriseres under en, eller en kombinasjon av flere tilnærminger til begrepet dyrevelferd (Fraser & Duncan, 1998):

1. Dyr skal leve et naturlig liv, noe som innebærer få stengsler, frihet, få være ute og utfolde sitt potensiale.
2. Dyr skal ha en god kroppslig funksjon med god helse og normal utvikling, og evne til å takle stress.
3. Dyr skal føle seg vel, oppleve mestring, tilfredshet og glede, og lite smerte og lidelse.

En definisjon som ofte brukes blant norske forskere er denne: «**Dyrevelferd er individets subjektive opplevelse av sin fysiske og mentale tilstand i sitt forsøk på å mestre sitt miljø**» (Norges forskningsråd, 2005).

Det er imidlertid ikke så enkelt å vurdere individets subjektive opplevelse av alle situasjoner og håndteringene det blir utsatt for i løpet av sitt liv, da følelser ikke kan måles direkte (Duncan, 2006).

I praksis måler vi derfor ofte velferd ved å vurdere et utvalg helsemessige, adferdsmessige og fysiologiske velferdsindikatorer, som dekker ulike sider av dyrets liv. I det europeiske forskningsprosjektet Welfare Quality tok man utgangspunkt i de 5 friheter (se over) for å definere 4 prinsipper med underliggende kriterier (tabell 1). Under kriteriene igjen, definerer man deretter de spesifikke måleparameterne og velferdsindikatorerne. Selv om dette er utarbeidet for landbrukets produksjonsdyr, kan inndelingen også anvendes for tamrein. Mens utfordringene for vanlige husdyr i stor grad er knyttet til begrensninger på bevegelse og utøvelse av annen normal adferd, vil det i reindriften være utfordringer tilknyttet naturgitte forandringer som det kan være verdifullt for en reindriftsutøver å fange opp tidlig, dokumentere og ha en beredskapsplan for.

Tabell 1. Velferdsprinsipper og – kriterier etter Welfare Quality<sup>®</sup> (Blokhuis, 2008).

Prinsipper	Kriterier for god velferd
God fôring	1. Fravær av langvarig sult 2. Fravær av langvarig tørst
God oppstalling	3. Bekvem hvile 4. Passe temperatur 5. Ubesværet bevegelse
God helse	6. Fravær av skader 7. Fravær av sykdom 8. Fravær av smerte forårsaket av driftsrutiner
Hensiktsmessig atferd	9. Utløp for sosial atferd 10. Utløp for annen atferd 11. Godt forhold menneske-dyr 12. Tilstedeværelse av positive følelser (Blokhuis m.fl., 2013)

Reinen utsettes for ulike stressbelastninger i dagens reindrift som en følge av drift og miljø. Stress påvirker dyras velferd i negativ retning, og det er viktig å kunne måle akutte stressreaksjoner for å vinne kunnskap om ulike faktorer i miljøet som belaster dyr på kort sikt (Stubsjøen & Moe, 2014). Konsekvensen av kroniske belastninger som overgår individets mestringsevne kan være nedsatt reproduksjon og ytelse, hemmet tilvekst og hemmet immunforsvar, noe som kan føre til økt sykdomsforekomst og i verste fall død (Moberg & Mench, 2000). Metoder for å måle konsekvenser av stress omfatter derfor endringer i adferd, produksjon, fysiologi, helse og dødelighet. Resultatene fra denne type forskning kan gi kunnskap om hvordan man kan forebygge og sette inn tiltak ved situasjoner som stresser dyra, og kan benyttes som et ledd i næringas arbeid for å opprettholde og forbedre velferden for tamreinen.

Det er nødvendig å benytte et utvalg velferdsindikatorer, satt sammen i en balansert protokoll tilpasset dyrearten og situasjonen. En god indikator forteller mye om dyrets velferd, er målbar og måles likt av ulike observatører, og er praktisk i bruk. Velferdsindikatorer kan måles på dyret selv (dyrebaserte indikatorer) og i det miljøet dyret lever i inkludert stellrutiner (ressursbaserte

indikatorer). Produksjonsparametere (som slaktevekt/kjøttfylde) kan inngå, men med en viss forsiktighet i tolkningen. Gode produksjonsresultater og fine slakteskrotter er ikke alene en garanti for god dyrevelferd, mens lav kalvingsprosent, små og magre slakt definitivt kan tyde på mangler i dyrets levestandard.

Det er viktig å merke seg at et dyr sjelden enten har dårlig eller bare god velferd. Det er imidlertid slik at dyr ofte er i en situasjon der de scorer godt på noen kriterier (f.eks. få begrensninger på naturlig adferd) og dårlig på andre (f.eks. risiko for ulykker). Da må det foretas en vekting av indikatorene for å komme til en samlet konklusjon.

Øremerking av rein ved å skjære hakk i ørene viser reinens eier og kunnskap om de ulike merkene er en viktig del av samisk tradisjon og kultur som ikke må gå tapt. For andre husdyrprodusenter kan det imidlertid virke gammeldags og unødvendig å skjære bort deler av det ytre øret. Tamreinlagene bruker utelukkende kommersielle øremerker som gir hvert enkelt individ et unikt nummer (disse reindriftsutøverne har for øvrig heller ikke rett på å få tildelt egne formasjonsmerker da de ikke har samisk bakgrunn). Tamreindrift slik den er vanlig i dag gir imidlertid mange fordeler sammenlignet med andre husdyrarter som gjerne holdes i fjøs på begrenset plass. Reinen lever et fritt liv, med stor grad av naturlig adferd. Utfordringene med driften relaterer seg til kontroll med helse- og ernærings situasjonen for alle dyr og stress under håndtering.

I følge Mattilsynets rapporter om dyrevelferden i Norge (2015 og 2016) utpekes tap av dyr på utmarksbeite som det største dyrevelferdsproblemet vi har i dag. Av de 349 identifiserte dyrehold med tamrein i dag ble det i 2015 utført tilsyn i 67 enheter med tamrein. I 49 av disse tilsynsbesøkene ble det ikke funnet noen avvik fra dyrevelferdsregelverket, og ingen alvorlige saker med vanskjøtsel av dyr. I rapporten for 2016 angis det å være 635 dyrehold med tamrein, og det ble gjennomført 39 tilsynsbesøk. Det ble registrert 3 avvik fra regelverket, men ingen tilfeller av alvorlig vanskjøtsel. Et nasjonalt tilsynsprosjekt som ble gjennomført av Mattilsynet i 2011/12 med til sammen 63 gjerdeanlegg antydte at gjerdeanleggene var i god stand i det meste av landet og dyrene ble stort sett håndtert skånsomt (Mattilsynet, 2012).

Den mest omtalte årsaken til tap av rein på beite er sult og rovdyr tap (Grøndahl & Mejdell, 2014) – som er to mekanismer som foregår parallelt: Dyr som blir svekket av sult har en større sannsynlighet for å bli tapt til rovdyr (Tveraa m.fl. 2003). Det har blitt dokumentert at negativ tetthetsavhengighet og ugunstige klimatiske forhold påvirker reintallsutvikling i større grad enn ynglebestander av jerv (*Gulo gulo*) og gaupe (*Lynx lynx*) – Noe som antyder at tap til fredet rovvilt primært er kompensatorisk til andre former for tap (Tveraa m.fl. 2013).

## 1.5 Regelverk og kvalitetssikring

Reindriftsloven (LOV 2009-06-19 nr 97) og reindriftsavtalen er de to viktigste sentrale virkemidlene for å nå de reindriftpolitiske målene i Landbruks- og matdepartementet. I tillegg reguleres reindriften av en mengde lover og forskrifter, for eksempel:

- LOV-2009-06-19-97: Lov om dyrevelferd.
- LOV-2007-06-15-40: Lov om reindrift (reindriftsloven).
- LOV-2003-12-19-124: Lov om matproduksjon og mattrygghet mv.

- FOR 2006-07-03-885: Forskrift om velferd for produksjonsdyr.
- FOR-2012-02 nr. 384:-08-139: Forskrift om næringsmessig transport av dyr.
- FOR-1976-11-20-1: Forskrift om å fjerne horn på dyr.
- FOR 2008-07-30 nr. 866: Forskrift om bruk av krumkniv.
- FOR 2007-10-27 nr. 1254: Forskrift om animalske biprodukter som ikke er beregnet på konsum.

Som et ekstra hjelpemiddel for Mattilsynets inspektører under tilsyn er det i tillegg utarbeidet retningslinjer og veiledere for særskilte bestemmelser relatert til hold av rein (Mattilsynet.no).

Forbrukerne er i dag betydelig mer bevisste på kvalitet og dyreetiske forhold knyttet til produksjonen. Reindriftnæringen er derfor opptatt av å ivareta dette, og beholde – eller helst øke – markedsandeler og pris. Hvis reindriftsutøverne kan oppnå en bedre pris for sine slakt ved å delta i en godkjenningsordning der målbare velferdsindikatorer er lagt til grunn, vil en oppnå framgang langt raskere enn ved sanksjoner og straff av utøvere som ikke har god nok kvalitet på sin drift.

Stortingsmelding 9 «Velkommen til bords» (2011-12) understreker behovet for å sikre bærekraftig reindrift gjennom å tilpasse reintallet med ressursgrunnlaget. Forbrukerne og slakterienes kunder etterspør store slakt av god kvalitet. Hovedprioriteringene i retningslinjer for forskningsmidler over reindriftsavtalen 2013-16 etterspør forskning på merverdi, kostnadseffektivitet og produktutvikling.

I landbruket finnes det i dag et kvalitetssikringssystem som både omhandler bøndernes arbeidsmiljø, bevisstgjøring av gjeldende lover og forskrifter samt fokus på drift og dyrevelferd. Systemet er organisert via KSL Matmerk, og er landbruksnæringens felles kvalitetssystem for primærproduksjonen. Systemet er anerkjent av Mattilsynet som en nasjonal bransjestandard. Både bønder og aktuelle råvarekjøpere er medlemmer og systemet betales gjennom jordbruksavtalen, uten ekstra kostnad for bonden. Bonden er imidlertid pålagt å være med i systemet for å kunne levere sine produkter til best pris. Formålet med KSL er å bygge omdømme for norsk matproduksjon. Dette gjøres ved at det settes krav til at varene er smittefrie, uten skadelige fremmedstoffer; etter forbrukernes ønsker med hensyn til utseende og smak; produsert med god dyrevelferd; produsert på en miljøvennlig måte og produsert i et trygt arbeidsmiljø som sikrer god helse for yrkesutøverne (ksl.no).

I andre land finnes det ofte flere kvalitetssikringssystemer for landbruket. I Norge har en klart å samle alt under et system. Systemet har utarbeidet 12 ulike bransjestandarder, der standard 1 omhandler gården, standard 2 omhandler generell helse, miljø og sikkerhet for dem som arbeider på gården og deretter egne standarder for de ulike produksjonene (drøvtyggere, potet og grønnsaker, inn-på-tunet, hest i næring osv.). Det finnes per i dag en KSL database med 40 000 brukere og Mattilsynet har også adgang til registeret. Varemottakere er medlemmer i KSL (f.eks. Nortura). Varemottakerne kan sette egne krav og slå opp KSL-status hos sine produsenter. Det er nå utarbeidet elektroniske løsninger for egenrevisjon og systemet fungerer slik at produsentene selv går gjennom alle sjekkpunkter i de bransjestandarder som gjelder for deres produksjon. Det er per i dag rundt 5 000 som benytter seg av nettbasert egenkontroll. I tillegg blir hvert gårdsbruk besøkt av en ekstern revisor som tar en gjennomgang av drift, egenrevisjonen og dokumentasjon som kreves for at godkjenningen skal opprettholdes.

Om reindriftsnæringen vil, kan det utarbeides en egen bransjestandard også for reindriftsutøvere. Her må en i så fall enes om en felles mal med de viktigste sjekkpunkter for kvalitetssikring av produktet, sikkerhet for mennesker og opprettholdelse av god dyrevelferd gjennom hele året.

## 1.6 Formål

Formålet med denne litteraturgjennomgangen er å identifisere ulike faktorer som kan påvirke velferd hos tamrein. Disse faktorene skulle være målbare og danne grunnlaget for velferdskriterier som reindriftsnæringen selv kan implementere i sine produksjonssystemer, på beite, i gjerdet, på slakteriet og gjennom produktmerking og fremtidige kvalitetssikringssystemer.



Bilde 3. Rein i samlegjerde. Foto: Bård-Jørgen Bårdsen.

## 2 IMPLEMENTERING AV VELFERDSINDIKATORER I REINDRIFTSNÆRINGEN

Hvis vi tar utgangspunkt i egenvurderingssystemet som allerede er operativt for landbruket gjennom KSL Matmerk, kan en se for seg to egenvurderinger av flokk og driftsområder per år. Første gjennomgang foreslås etter kalvemerking på sommeren. Andre gjennomgang på vinteren etter slakteuttak og vurdering av vinterbeitet. Dette foreslås fordi kvaliteten på beitet er svært forskjellig fra år til år og sommer til vinter. Prosjektgruppa har foreslått et utvalg velferds-kriterier for rein på beite og rein i gjerde. Reindriftsutøverne kan dokumentere sin drift gjennom egenvurdering av et utvalg velferds-kriterier for rein på beite og rein i gjerde (vedlegg 1). Velferdsindikatorer for rein på slakteriet og kriterier for gode produkter og merkevarer er omtalt i kapittel 2.3. Slakteriene bør dokumentere velferds-kriterier for rein under mottak fra transport inn på slakteriet samt velferds-kriterier for gode produkter og merkevarer – i samarbeid med salgs- og produktformidlerne.

### 2.1 Velferds-kriterier for generell reindrift

#### 2.1.1 Tilsyn med dyr på beite

Under tilsyn med flokken kan reieneieren oppdage syke og skadde dyr og ta disse ut for behandling eller avliving. Tilsyn med rein på beite er også svært viktig for tidlig dokumentasjon av rovdyrtap og kunne iverksette tiltak /flytting om beite og vannforhold skulle bli dårlige. Dyra må ikke utsettes for unødig stress under tilsyn og dette gjøres gjerne fra god avstand for å vurdere flokkens adferd som helhet. Med utgangspunkt i anerkjente velferdsindikatorer utviklet til andre husdyr foreslås en del visuelle indikatorer som beskrevet i tabell 2.

Tabell 2. Foreslåtte velferdsindikatorer som kan benyttes under tilsyn av dyr på beite.

Adferd / velferdsindikator	Beskrivelse (mulig årsak)
Endret kroppsholdning	f. eks sagkrakk og senket hode, sammenkrøllet liggestilling (sykdom, lavt energioptak, skade)
Følger ikke med flokken	(sykdom, lavt energioptak, skade)
Reagerer lite på omgivelsene	dvs. apatisk (lavt energioptak, sykdom, skade)
Ligger ned, når andre beveger seg	(alvorlig sykdom, skade, lavt energioptak)
Synlige ribbein og/eller hoftekam	(lavt energioptak over lengre tid, avmagring)
Innsunkne øyne eller oppsvulmet hode	(avmagring, uttørring)
Halthet	(sykdom, skade)
Ustøhet	(hjernemark, CWD, skade, overanstrengelse)
Gjenknepet øye eller våt hud under øye	(øyeinfeksjon, skade, sykdom)
Pesing	(flere dyr =varme, frykt, ett eller få dyr = sykdom, frykt)
Uro i flokken	(lite mat, rovdyr, insekter, skremmende trafikk)
Økt aggresjon rundt beitegroper	(lite mat)

Reindrifutøveren har gjerne et trent øye og vurderer allerede slike tegn under sine tilsyn. Det kan imidlertid være lurt å gå gjennom de foreslåtte punktene før en drar ut slik at de er friskt i minnet, og etter tilsyn notere seg kort hvilke observasjoner som er gjort.

### 2.1.2 Vurdering av beitekvalitet

Flyttemønstre gjennom sesongen i reindriften varierer etter hvor i Norge reindriften befinner seg. I Finnmark skjer vinterbeiting på innlandet mens sommerbeite skjer ved kysten eller på øyene. Vår- og høstbeite finner sted i den mellomliggende sonen (se f.eks. Bårdsen & Tveraa, 2012, Bårdsen m.fl. 2014b). I Troms benyttes ofte samme sone til vinter- og sommerbeiting, eller flytting av dyr skjer kun over kortere strekninger. I Nordland benyttes ofte ett av to systemer; enkelte flytter dyr til Sverige på vinterbeite, mens andre har sine vinterbeiter langs kysten. I Nord-Trøndelag domineres flyttemønstrene av kystnære vinterbeiter men vinterbeite skjer også på innlandet. Sør-Trøndelag og Hedmark har sommerbeiter i nord og vinterbeiter i sør mens tamreinlagene bruker kystnære høyfjellsområder i nordvest som sommerbeiter og lavere fjell- og skogsområder i sørøst som vinterbeiter (Aamot, 2005).

Norske studier viser at vegetasjonsbiomasse er viktig for å øke produksjon og vekt hos rein (særlig hos kalv: Bårdsen & Tveraa, 2012; Tveraa m.fl., 2012,2013). Kvalitet av utmarksbeite kan vurderes ved å inndele vegetasjonsdekket i vegetasjonstyper (f.eks. Bjørklund & Haugen, 2010; Rekdal & Angeloff, 2015). En slik vurdering vil imidlertid være artsspesifikk. Det er per i dag få eller ingen systemer som hvor årlige endringer i vegetasjon overvåkes på et detaljert nivå (men se reinbase.no).

Slaktevekter publiseres imidlertid årlig av Landbruksdirektoratet for hvert enkelt distrikt (gjennom Ressursregnskap for reindriftnæringen). Videre er det mulig for hver enkelt utøver å ha kontroll både på slakte- levendevekter, spesielt på kalver som både er den gruppen dyr som er enklest å håndtere og som er den gruppen mest sensitive for tetthetsavhengig konkurranse om beiter og negative klimapåvirkning (Skogland 1993; Rødven, 2010, Tveraa m.fl., 2003, Bårdsen & Tveraa 2012; Bårdsen m.fl., 2014a). Slaktevekt kan derfor brukes som et indirekte mål på beitekvalitet, sammen med andre faktorer som undersøkes der tannslitasje er et enkelt og relevant mål brukt på eldre dyr (Skogland, 1988).

En arbeidsgruppe nedsatt av Landbruks- og matdepartementet konkluderte i 2008 med at gjennomsnittlig slaktevekt for ulike alders- og kjønnskategorier var de beste målbare kvalitetsindikatorerne på et økologisk bærekraftig reintall (Anonym, 2008). Anbefalte gjennomsnittlige slaktevekter, kjøttavkastning og kalveprosent var som vist i tabell 3.

Tabell 3. Tidligere anbefalte kvalitetsindikatorer for god og bærekraftig produksjon (etter Anonym, 2008).

<b>Faktor</b>	<b>Anbefalt grenseverdi</b>
<b>Slaktevekt kalv</b>	17-19 kg
<b>Slaktevekt horhtje/varit</b>	25-27 kg
<b>Slaktevekt simler over 2 år</b>	27-29 kg
<b>Kjøttavkastning</b>	Norm 8-9 kg per rein i vårflokk
<b>Kalveprosent om høsten</b>	Normalvariasjon 10-15 %

Det er viktig å merke seg at disse anbefalingene er snart 10 år gamle. Likevel bidrar rapporten med konkrete anbefalinger og grenseverdier. En modellberegning av Bårdsen m.fl. (2014a) viste at for å oppnå mest mulig lønnsomhet i næringen burde kalveslaktene økes til 21.7-22.8 kg, men selv kalveslakt på 19 kg ville føre til en betydelig økt lønnsomhet. At kalvene bør være større enn 19 kg for å oppnå bedre lønnsomhet, er også støttet i tidligere studier fra Finnmark (Tveraa m.fl. 2012).

Arbeidsgruppens anbefalinger omhandlet også en vurdering av de ulike årstidsbeitenes tilstand. Det ble imidlertid konkludert med at det er mangelfull kartlegging av de ulike årstidsbeitene og at reindrifutøverne selv som har det beste kunnskapsgrunnlaget for å gjøre slike vurderinger fortløpende (Anonym, 2008). Vi har derfor anbefalt at hver reieneier eller siida/distrikt gjør en vurdering av sine beiter minst to ganger per år og beskriver dette kort i sin gjennomgang og dokumentasjon av driften. Det anbefales også at slaktevekt hos kalv kan anvendes som indirekte indikator på beitekvalitet. Slaktevekt må derfor noteres og variasjoner fra år til år bør studeres.

### 2.1.3 Flokkstruktur

Det er gjennomgående trekk hos store hjortedyr at kalver/ungdyr og eldre individer har lavere overlevelsessevne (Gaillard m. fl., 2000). Flere studier antyder at et høyt slakteuttak av kalv kan være med på å øke dyrevelferd og kjøttmengde og -kvalitet gjennom redusert dyretetthet på vinterbeite (Bårdsen & Tveraa, 2012; Bårdsen m.fl., 2014a). En god flokkstruktur kan derfor gi økt kjøttproduksjon, bedre dyrevelferd og en næring som er mindre sårbar for negative klimatiske hendelser.

Et større uttak av kalv, gamle simler og voksne okserein vil gi en mer bærekraftig flokkstruktur over tid, selv om det totale reintallet i flokken reduseres en god del over vinterbeiteperioden. De dyra som blir igjen får dermed større sjanse for selv å overleve og produsere nye avkom i god kondisjon neste vår.

### 2.1.4 Kalvingsprosent og tap

Reindrifutøveren får en oversikt over hvor mange simler som har kalv ved kalvemerking på sommeren. Årsaker til at simler ikke har kalv kan være flere; den har ikke tatt seg, den har abortert, kalven var dødfødt eller en levendefødt kalv har dødd før merking. Oversikt over kalvetap før merking er ikke lett og krever tett overvåking av flokken rundt kalving (kalving i gjerde).

Simler i dårlig kondisjon har økt risiko for kalvetap. Rovdyr kan forårsake store kalvetap, både før og etter merking. Her må en imidlertid skille mellom kompensatorisk og additive tap (se Tveraa m.fl. 2013). Tamrein dør enten ved at de blir drept av rovdyr, eller ved at de sulter i hjel. Dette kan beskrives som additive tap, gitt at disse tapene er uavhengig av hverandre. Alternativt kan avmagring (f.eks. på grunn av høy tetthet eller dårlig beitekvalitet) gjøre at dyr blir svekket og at de som blir tatt av rovdyr ville dødd allikevel på grunn av avmagring. Det siste tilfellet beskrives som kompensatorisk tap.

Dette er et viktig skille, der additive tap gjør at rovdyr kan ha en begrensende effekt på produksjonen i systemet. Studier tyder imidlertid på at tap er kompensatorisk i alle fall noen steder i Finnmark (Tveraa m.fl., 2003). En registrering av tap i egen flokk gjennom årstidene vil sammen med slaktevekter kunne bidra til å vurdere om tap er additive eller kompensatoriske og om det bør søkes midler og iverksettes tapsforebyggende tiltak (tabell 4).



Tabell 4. Foreslåtte faktorer som kan inngå i en sjekkliste for intern gjennomgang av egen flokk.

Faktor	Beskrivelse	
<b>Kalveprosent</b>	Prosentandel av simlene i flokken som bærer fram levende kalv	Lav kalveprosent er et tydelig tegn på forbedringspotensiale
<b>Produksjon</b>	(kg slakt) per dyr i vinterflokk?	
<b>Kalvevekt</b>	Gjennomsnittsvekt av kalver	Indikasjon på kondisjon på kalvene, og dermed tapsrisiko
<b>Finnes skadevoldende rovdyr i kalvingsområdet?</b>	Ja, nei, vet ikke?	Dokumentere tap av dyr til riktig rovdyr. Spore opp kadaver.

Statistikkene gir oversikt over antall dyr mistet i løpet av vinteren i de ulike årsklasser, og det er mulig å sammenlikne sin flokk med andre flokker og distrikter (tap til fredet rovvilt kan hentes ut fra [www.rovbase.no](http://www.rovbase.no) mens en oversikt over tap i reindriften vises på [www.reindbase.no](http://www.reindbase.no)). Det forventes at tap er jevnt fordelt mellom eiere innad i distrikter hvis beiteforholdene ellers er like.

Avhengig av hvor en befinner seg i landet vil fylkesmannen hvert år lyse ut midler til forebyggende og konfliktdempende tiltak (FKT midler). Dette er midler som er øremerket tiltak for å redusere tap av produksjonsdyr til fredet rovvilt. Eksempler på relevante tiltak er fôring av reinen i korte perioder av året for å samle flokken med formål å unngå rovvilttap, kalving i gjerde og investeringer i elektronisk overvåking for å bedre kunne dokumentere tap av dyr (Fylkesmannen.no). Slik dokumentasjon kan senere brukes overfor myndighetene, slik at overordnede tiltak kommer raskt i gang. Kun på denne måten kan en tidlig begrense skadevirkningene av for eksempel rovdyr i prioriterte kalvingsområder.

### 2.1.5 Parasittbehandling

Det finnes mer enn 40 ulike arter av parasitter som benytter rein som sitt vertsdyr (Josefsen m.fl., 2014a). Særlig yngre dyr er utsatt. Hudbrems (*Hypoderma tarandi*) og svelgbrems (*Cephenemyia trompe*) er de vanligste parasittene som det behandles mot, men virkestoffene i legemidlene som benyttes tar også livet av andre parasitter (Josefsen m.fl., 2014b). Reindriften ekstensive form gjør at det er begrenset mulighet for diagnostisering og behandling etter at dyret har blitt smittet. Flere studier antyder at det er positivt å rutinemessig behandle tamrein mot parasitter, med tanke på dyrevelferd, kjøttkvalitet og framtidig produksjon (Albon m.fl., 2002; Ballesteros m.fl., 2012). Andre studier har imidlertid hatt vanskeligheter med å vise en klar sammenheng mellom mengden parasitter, fôropptak og vektøkning hos tamrein (Arneberg og Folstad, 1999). En studie viste sågar en sammenheng mellom farge på reinen og mengden parasitter reinen hadde (Rødven m.fl., 2009).

Ivermektin (Ivomec vet.) og Doramektin (Dectomax vet.) er de eneste registrerte parasittmidlene til rein i Norge. Midlene er meget effektive mot bremselarver. Medisinen kan gis som sprøyte under huden, som pasta i munnen eller som flytende væske som helles langs ryggraden. Injeksjon i dose 200 mikrogram per kg gir bedre antiparasittær effekt enn oral dosering eller pour-on (Oksanen m.fl., 1992; Josefsen m.fl., 2014b).

De ulike parasittene har forskjellige livssykluser og utviklingsstadier avhengig av årstid. Derfor er det viktig å merke seg at Ivermektin og Doramektin kun har en begrensende effekt mot hjernemark og lungemark når det behandles på sen høst/tidlig vinter. Skal reineier selv utføre injeksjoner av

parasittmidler må det gjennomføres kurs og innhentes særskilt tillatelse fra veterinær. Parasittmedisinen skrives ut av veterinær på resept (Josefsen m.fl., 2014b).

### 2.1.6 Slaktevekt på kalv

Kalvens slaktevekt vil avhenge av simlas kondisjon, allokering av ressurser til reproduksjon (f.eks. Bårdsen m.fl., 2008, 2010, 2014a) og kvaliteten på sommerbeitet (Bårdsen & Tveraa, 2012).

Oppvekstforholdene for kalven påvirker i stor grad dens slaktevekt og skrottens klassifisering på slakteriet. Som tidligere diskutert vil slaktevekt av kalv derfor kunne være en anvendt indikator for beitekvalitet, kondisjon men også velferd for dyret. Det anbefales her et gjennomsnitt for slaktevekt på kalv rundt 17-19 kg. Det er imidlertid et betydelig lønnsomhetspotensiale hvis en greier å øke slaktevekt til rundt 22 kg. Dette er anbefalinger basert på modellering (Bårdsen m.fl., 2014a) og tidligere kriterier for økologisk bærekraftig reintall (Anonym, 2008).

Reindriftsutøveren må jobbe med forbedringer ut fra de miljømessige forhold som ligger til grunn i det gitte distrikt, og helst sette seg mål om å øke slaktevekt og lønnsomhet heller enn å se bare på vektene i seg selv. Å veie levende kalv kan i tillegg være et godt hjelpemiddel for å dokumentere ens vurderinger i gjerdet, fra subjektiv til objektiv retning. Det er også enklere for andre siidamedlemmer å registrere og sammenligne slike objektive mål, fra gang til gang og fra år til år, i arbeidet med kontinuerlig forbedring.

### 2.1.7 Beredskapsplan ved dårlig beite / lite vann

#### 2.1.7.1 Fôring av rein

En kan forebygge tap av rein på vinterbeite og sikre høyere produksjon av kalv ved å bruke tilleggsfôring (Fauchald m.fl., 2004). Tilleggsfôring vinterstid er vist å gi bedre kondisjon hos simlene, økt reproduksjonssuksess og redusert kalvetap (og dermed høyere flokkvekst), spesielt i år med sen grønning av vårbeite (Tveraa m.fl., 2012; Ballesteros m.fl., 2013). Det anbefales minst tre uker med tilvenning til tilleggsfôret for å sikre en god omstilling av vomflora og tarmbakterier til det nye fôrmidlet (Rehbinder & Nikander, 1999). Pelletert reinfôr, høy, silo/rundballer og lav er de mest aktuelle fôrslagene til rein. Dersom dyr som er utsultet fôres kun med reinlav, vil de dø innen 1 uke på grunn av et lavt proteininnhold (Aamot, 2005).

Ulike sykdomstilstander kan oppstå om reinen tilleggsfôres med fiberrikt grovfôr. En av disse kalles «gressbuk» og oppstår hos rein som ikke klarer å fordøye fôret den blir tilbudt. Vomma eser ut, mens reinen avmagres. «Sur fordøyelse» kan oppstå om reinen får i seg store mengder lettfordøyelige karbohydrater (pellets, brød, korn) uten tilstrekkelig tilvenning i forkant. Som en følge av sur fordøyelse kan reinen også få diarè. «Bløt buk» er en annen fôringsrelatert sykdom der reinen blir våt i pelsen under bryst og buk fordi den svetter. Sykdommen opptrer sporadisk og årsaken er ikke kjent. Forstoppelse kan forekomme. «Trommesjuka» (gass i vomma som ikke slipper ut) er også en tilstand satt i sammenheng med fôring, mens mangelsykdommer er svært sjelden dokumentert på rein (Josefsen og Sundset, 2014).

Skal det iverksettes fôring av rein på grunn av låste vinterbeiter er det særdeles viktig å komme i gang tidlig, før vom mikroben i reinens fordøyelsessystem har tatt skade av langvarig næringsmangel (Nilsson, 2003). Ofte kommer nødutfôring av sulten og mager rein i gang altfor seint, og praksisen er ofte forbundet med vanskeligheter. Bruker man lav som tilleggsfôr oppleves

trolig minst komplikasjoner. Velger man å fôre med pellets, skal dette være et fullverdig fôr. Reindriftsutøveren må da gjøre en regulering av mengde og sikre at alle får tilgang og at ingen får for mye. Velger man annen type grovfôr er faren for overspising liten, men det er svært viktig at den ernæringsmessige kvaliteten av fôret er god (Josefsen & Sundset, 2014). Det er mulig å be om fôr-analyse for drøvtygger (enten storfe eller sau) når en kjøper større partier høy eller rundballer, og velge H1 kvalitet.

Ved fôring i innhegninger samles samtidig mange dyr på en og samme plass. Dette gir et høyere smittepress. Oppblomstring av smittsom øyebetennelse og munnskurv er rapportert i forbindelse med fôring (Aschfalk m.fl., 2003; Tryland m.fl., 2009).

Fôring medfører økte utgifter til kjøp av fôr, til å kjøre ut fôret samt økte arbeidskostnader (Tyler m.fl., 2007). Tilleggsfôring påvirker også trolig atferdsmønsteret i flokken og bruken av beitet. Fra gammelt av har det vært motforestillinger mot å gjøre reinen mer avhengig av mennesket ved å venne den til fôring, fordi det kunne gjøre reinen ubehjelpelig i forhold til dens naturlige sesongmessige flyttinger og tilpasning i naturen (Magga m.fl., 2001, vedlegg til Stortingsmelding nr 12). På grunn av fare for økt smitte av «skrantesjuka» (Chronic Wasting Disease, CWD) mellom dyr er det nå ikke tillatt å tilleggsfôre tamrein i tilgrensende områder til Nordfjella.

#### 2.1.7.2 Tilgang på vann

Reinen finner normalt vann selv og har god kjennskap til hvor de ulike vannkildene befinner seg i beiteområdene. Om vinteren dekkes væskebehovet i hovedsak gjennom å spise snø.

Et konkret eksempel på at tilgangen på vann blir marginal er når rein fraktes ut til øyer for beite i sesonger. Øyene har lite snødekke og skiftende værforhold på kysten kan raskt medføre frosne vannkilder kombinert med total mangel på snø. I slike tilfeller bør reindriftsutøverne gjøre hyppig tilsyn med dyrene og på forhånd ha utarbeidet en god beredskapsplan for rask transport av flokken vekk fra øyene eller frakt av vann ut til øyene. Vannet bør da tildeles på en frostsikret måte til været forandrer seg igjen.

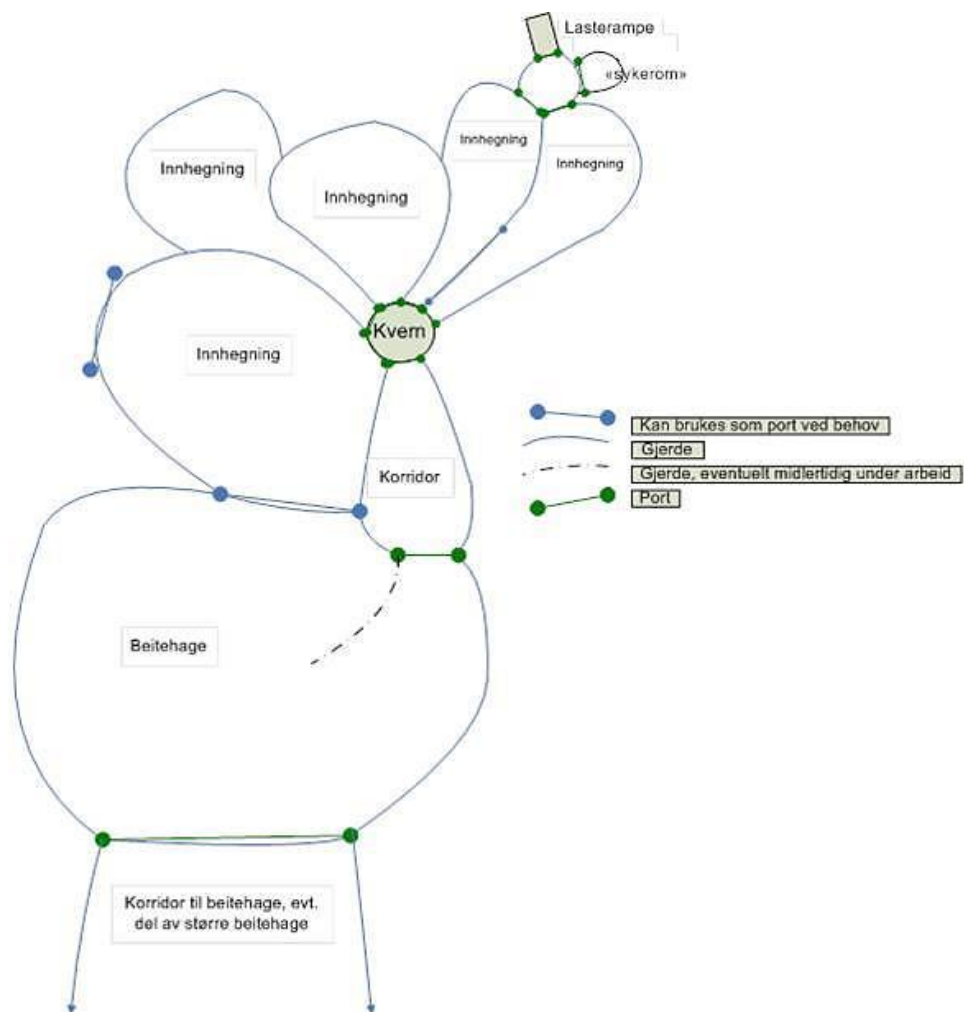
#### 2.1.7.3 Beredskapsplaner

Rådet for dyreetikk gikk gjennom reindriften i en utredning i 2000. Her ble det trukket fram at det største dyrevernsproblemet i reindriften er knyttet til den tilbakevendende underernæring og sult som forekommer i de områder der beiten er overbelastet. Det ble framholdt at det oftest er vinterbeitene som er den mest begrensede ressursen i tamreindriften.

Hvis reindriftsutøverne utarbeider gode beredskapsplaner enten for hver siida eller felles for hvert reindbeitedistrikt kan tap relatert til sult og underernæring effektivt forebygges. Reineierne bør ha god oversikt over hvor en kan skaffe seg tilleggsfôr, hvor fôring skal foregå og hvordan fôret skal tildeles slik at alle dyr får tilgang. Skal det gjøres rutinemessig fôring i gjerde ved perioder med låste beiter? Hvordan skal fôret fraktes til flokken? Her er flere spørsmål som bør diskuteres og avklares lenge før vinteren starter. Det er for eksempel ikke heldig å iverksette flytting av rein når dyra allerede er svekket av sult.

## 2.2 Velferdskriterier for rein i gjerde

Atferdsmessige faktorer bør tas med i beregningen når en skal samle rein i gjerde. Rein sirkler gjerne i samme retning, de skyr blindveier og foretrekker å se lys i enden av korridorer og ganger.



Figur 2. Eksempel på gjerdeanlegg. Skissen viser konstruksjonene som er vanlige i et gjerdeanlegg, og hvordan de henger sammen. Et skillegjerde har ofte mange innhegninger, mens et slaktegjerde har få. Et gjerdeanlegg brukes ofte til ulike formål og de enkelte innhegninger tas i bruk etter behov. For å slippe dyr ut fra gjerdeanlegget er det vanlig å åpne en innhegning på et passende sted, ofte uten at det er en egentlig port der. De fleste reinflokker beveger seg i ring mot venstre (mot sola), mens enkelte flokker beveger seg motsatt vei. Dette tas hensyn til ved utforming av porter og ledearmer. Skissen er gjengitt med tillatelse fra Helene Weydahl Guttorm, Mattilsynet.

Dyrene forstyrres av høye lyder, kjefting, slamrende dører og annen støy. Reinen finner for eksempel trygghet i flokkstørrelse slik at to til tre dyr kan være vanskeligere å håndtere enn større grupper (Aamot, 2005). Reinen unngår normalt nærkontakt med mennesker. Det finnes derfor flere konkrete anbefalinger til hvordan gjerdeanlegg kan utformes for å redusere stress og anbefalinger for behandling av dyrene når de er inngjerdet (Thompson m.fl., 1992; Aamot, 2005; Mattilsynet, 2014).

### 2.2.1 Beitehage

En beitehage er den største innhegningen i et gjerdeanlegg. Denne fungerer som et oppholdssted for reinen mens den venter på å bli ført gjennom gjerdeanlegget eller bli flyttet til et nytt

beiteområde. De fleste beitehager lages slik at reinen har tilgang til et naturlig oppkomme av vann når det er bart. Størrelsen avhenger av antall rein som skal oppstalles og hvor lenge oppstallingen varer, men skal uansett ha et minimumsmål på 90 m i diameter. Dette for at reinens naturlige fluktavstand på 45-50 m skal oppfylles (Mattilsynet, 2014).

### 2.2.2 Innhegninger

Innhegninger kan brukes til mange ulike formål. Som regel er innhegninger beregnet til midlertidig oppstalling mellom opphold i beitehage og kvern (sil) (innhegning der sortering foregår) eller korttidsoppstalling etter sortering. Innhegnings størrelse avhenger av hvor mange rein som skal være der over lang tid og bruksområdet til innhegningen. Utformingen skal være slik at dyrene i minst mulig grad utsettes for unødig stress. Det må ikke være hjørner som enkelt dyr kan fanges i. Det må heller ikke være skarpe kanter, rot eller andre gjenstander som reinen kan skade seg på i innhegningen.

Underlaget skal være godt drenert og egnet for reinen å bevege seg på. Dersom reinen blir stående på hardtrampet snø og is i sterk kulde (særlig i kombinasjon med vind) kan det oppstå frostskader (Mattilsynet, 2014).

### 2.2.3 Gjerder og sorteringsanlegg

Fra Universitetet i Fairbanks i Alaska ble det allerede i 1992 utgitt en artikkel med praktiske anbefalinger for hvordan gjerdeanlegg for tamrein kunne utformes (Thompson m.fl., 1992).

Mattilsynet gjennomførte i 2011/2012 en nasjonal tilsynskampanje på dyrevelferdsmessige forhold i gjerdeanlegg for tamrein. Prosjektet vurderte funksjon, utforming og teknisk standard på lasterampe, kvern/sil, korridorer, innhegninger og beitehage. Mattilsynet vurderte også håndtering av dyrene og andre aktiviteter i gjerdeanlegget. Det ble gjennomført tilsyn i 63 gjerdeanlegg, i Finnmark, Troms, Nordland, Trøndelag, Møre og Romsdal, Hedmark og Oppland. Resultatene viste at gjerdeanleggene var jevnt over i god stand og laget av hensiktsmessige materialer. Gjerdeanlegg i Finnmark hadde flere avvik med behov for forvaltningsmessig oppfølging sammenlignet med resten av landet (Mattilsynet, 2012).

Gjerdestolper må være sterke nok til at de ikke knekker, og de må festes godt nok til at de ikke velter. Mattilsynets anbefalinger er som følger:

- Der gjerdet skal tåle at mange rein presses mot det (for eksempel i kvern og korridor), brukes det normalt stolper med minimumsmål 10-15 cm i diameter nederste meter. Vanlig stolpeavstand er 1-2 m.
- Der gjerdet unntaksvis skal tåle at få rein løper inn i det (for eksempel i innhegning og beitehage), brukes det normalt stolper med minimumsmål 5-10 cm i diameter nederste meter. Vanlig stolpeavstand er 1,5-2,5 m (Mattilsynet, 2014).

Materialet mellom stolpene må være sterkt nok til at det ikke blir ødelagt hvis rein presses mot det. Gevir og føtter må ikke kunne sette seg fast i materialet.

### 2.2.4 Fôr og vann

Det skal være tilgang til egnet fôr dersom reinen oppholder seg mer enn et døgn i en innhegning. Hvis det er kalver under 2 måneders alder i innhegningen, og dyrene er mer enn 6 timer i

oppstalling, skal flokken gis kontinuerlig tilgang til vann. På høsten og vinteren skal flokken gis kontinuerlig tilgang på vann/snø dersom de er mer enn 12 timer i gjerdet (Mattilsynet, 2014).

Det er flere typer tilleggsfôr som kan være aktuelle til rein. Ved kun korte opphold i gjerde velges gjerne et fôr som er lett å frakte med seg, enten graspellets, lav eller høy.

### 2.2.5 Kvern/sil

En kvern eller sil er normalt det innerste rommet i gjerdeanlegget. Rommet er ofte sirkelformet og benyttes for å komme så nær reinen at det er mulig å ta fast enkeltdyr med hender eller lasso. Kvernen måler mellom 5 til 30 m i diameter og størrelsen avhenger av type arbeid, hvor mange rein en har og hvor mange mennesker som skal oppholde seg i den under arbeidet. Gode lysforhold er viktig. Veggene i kverna må være solide og minst 2 m høye. Portene må også tåle presset fra reinen og være jevne slik at reinen ikke kan sette seg fast. Enkelte benytter kunstgressmatter eller annen form for innlegg som kostes og sikrer et sikkert og godt underlag. Det skal ikke være steiner, isblokker, glatte partier eller gjenstander i kverna som gjør at rein eller mennesker kan skade seg. Underlaget bør være godt drenert og gjørme må unngås. Underlaget må ikke støve og ikke medføre støy under bruk.

### 2.2.6 Lasterampe

En lasterampe er en passasje mellom innhegning og dyretransport. Passasjen kan være en korridor eller en utstikkende platt forhøyet fra bakken slik at den passer til høyden på transportens lasteplan. I og med at transport planet ofte ligger høyere enn bakken må underlaget ha en sklisikker helning. Det kan også lages trinn. Det er viktig at reinen selv kan gå inn på transporten uten fare for å sette fast bein eller gevir.

Lasterampen bør være tilpasset bredden på inngangen til lasterommet i dyretransporten. Sideveggene må være tilstrekkelig høye, antageligvis rundt 2 m slik at reinen ikke kan hoppe over. Gode lysforhold er viktig for at reinen skal se hvor den skal. Helningen på lasterampen må ikke være for bratt og helst ha en jevn overgang fra bakken. Vedlikehold må utføres jevnlig for å unngå råtne eller løse planker, utstående spiker eller andre hindringer som gir fare for skader. Ved bruk av spaltegulv må avstanden mellom bordene være maksimum 2 cm (Mattilsynet, 2014).

### 2.2.7 Sjekkpunkter

I tillegg til solide og godt utformede gjerder og sorteringsanlegg bør en ta hvert enkelt dyr i nærmere øyesyn når de kommer inn i gjerde. På denne måten kan en oppdage dårlig kondisjon, sykdom eller skader på individer. I gjerdet gjelder det samtidig å ha gode rutiner for hvordan en håndterer dyrene, innfangning og fiksering slik at en påfører minst mulig stress og lidelse. Det er også mye å hente på helse, miljø og sikkerhet for reindriftsutøverne som skal håndtere dyrene i gjerdet. Dette er tungt arbeid som i mange tilfeller kan medføre skader fra gevir og belastningsskader på rygg og armer.

Det kan være flere konkrete sjekkpunkter som bør inkluderes i en egenrevisjon av flokk og driftsforhold, avhengig av lokale forhold. Tabell 6 foreslår noen punkter med utgangspunkt i kjente velferdsindikatorer fra andre dyrearter.

Tabell 5. Foreslåtte sjekkpunkter for helse, miljø, sikkerhet og dyrevelferd i gjerde.

Sjekkpunkt	Beskrivelse
------------	-------------

### Helse, miljø og sikkerhet

Underlag	Tørt og sklisikkert uten hindringer
Dører og porter	Åpnes og lukkes lett. Hensiktsmessig hengsling i forhold til reinens bevegelser i gjerdet
Gode lysforhold	God sikt uansett værforhold
Gode teknikker for innfangning og fiksering	Viktig både av hensyn til å begrense belastningsskader og redusere stress og ubehag for reinen
Lasteramper	Reinen skal gå selv inn i transport, uten skaderisiko

### Indikatorer på stress i gjerde

Andel dyr som peser	Pesing er en indikasjon på fysisk anstrengelse og/eller stress/frykt
Andel dyr som viser øyehvitt	Stor andel hvitt i øyet er en indikasjon på stress
Bevegelse i større fart enn trav	
Forsøk på å løpe gjennom eller hoppe over gjerder	

### Helseindikatorer som kan vurderes ved sortering av dyr i samlegjerder

Øyeinfeksjoner	
Ustøhet	
Halthet	
Avmagring	Holdvurdering er vanskelig men sterkt avmagret rein kan oppdages og bør slaktes. Se etter tegn på slaktet/årsak.
Tannstatus	Avdekke nedslitte framtenner



Bilde 4. Når reinen er i gjerde kan en på nært hold undersøke individer og fange opp sykdom eller skade.  
Foto: Lise Aanensen.

## 2.3 Velferdskriterier for rein på slakteriet

Det er en kjensgjerning at grunnlaget for god kvalitet på slaktet og god dyrevelferd legges lenge før dyret havner på slakteriet. Dyr som er i god kondisjon og som er i mer tamme flokker takler

stressbelastningene på slakteriet bedre (Wiklund, 1996; Mejdell m.fl., 2014). Likevel er det flere faktorer som både kan måles og forbedres i slakterianlegg, og som har stort potensial for økt effektivitet, mindre stress og større fokus på dyrevelferd.

### 2.3.1 Mottak, oppstalling og fôring

Mattilsynet har egne tilsynsveterinærer ved slakteriene som utfører levendedyrkontroll. Rein som leveres inn i slakteriets åpningstid vil sjekkes når de lastes av. Ved overnatting på slakteriet skjer dette i innhegning ute. Dyra skal ha fôr og vann eller ren snø. For utforming av ventegjerder ved slakteri gjelder samme prinsipper som omtalt tidligere.

### 2.3.2 Fysiske tilpasninger på slakteriet

Professor Temple Grandin i USA har gjennom mange år jobbet med utforming av ledeveier, ganger og sorteringsanlegg for husdyr på slakterier. Selv om de følgende konkrete eksemplene i all hovedsak stammer fra storfe og ikke tamrein, gjelder trolig mye av de samme prinsippene med hensyn til synsvinkler og tiltak som kan redusere frykt og stress hos dyra på slakteriet. Grandin drar frem tre hovedgrunner til problemer med dyreflyt i venteinnhegninger og ledeganger:

- distraksjoner, som kjetting som henger ned fra ledegangens åpning, støy eller dårlige lysforhold som gjør at dyret ikke ser hvor veien går videre,
- dårlige behandlingsmetoder, stor dyretetthet og brå bevegelser eller slag fra mennesker, eller
- feil i design av ventegjerdet, bingen eller ledegangen.

Grandin fastholder at runde innhengninger og avrundede ledeganger er bedre enn rette ganger, men disse må designes og bygges med riktige vinkler, da for brå kurver gjør at dyra ikke ser hvor de skal gå og oppfatter gangen som en blindvei. Høye og tette vegger er fordelaktig da dyra ikke ser folk som jobber på anlegget og blir mindre distraheret av aktivitetene på anlegget. Tamrein beveger seg normalt rundt og rundt i samme retning og runde gjerder er derfor mest hensiktsmessig, men også når ledeganger skal designes kan en ta utgangspunkt i denne adferden og be dyra gå rundt 180° svinger. Dette vil i følge Grandin gjøre at dyra tror de vender tilbake til der de kom fra, noe som betyr trygghet.

På en del slakterier gripes reinen i geviret etter at den først er skilt ut med en liten gruppe dyr, og dras fram til bedøvingsplassen. Dette er stressende for dyret og en bør i størst mulig grad tilrettelegge for at dyra går på egne bein fram mot fikserings- og bedøvingsplass.

### 2.3.3 Velferdskriterier som kan måles på slakteriet

Tilsynsveterinærene angir at omfanget av skader er høyere hos rein enn hos andre slaktedyr, men at det jevnt over er lavt (Mejdell m.fl., 2014). Dersom transporter kommer inn om natten, er det viktig av sjåføren varsler slakteriet dersom dyr er skadd. Tilsynsveterinæren vil være opptatt med kjøttkontroll og overvåker ikke bedøving og avblødning av alle dyr. Slakteriarbeiderne må derfor selv kunne vurdere at dyret er tilstrekkelig bedøvd.

#### 2.3.3.1 Effektiv bedøving

Det benyttes boltpistol i pannens midtlinje på krysningspunktet der to tenkte linjer fra midten av hver sides gevirbasis til midt på motsatt sides øye. For dyr der geviret hindrer skudd i pannen, kan



boltpistolen brukes i nakken («poll position») rettet mot mulen, eller i tinningen. Annen skuddposisjon enn frontal (pannen) krever kortere tid til stikking. Ved riktig skudd vil dyret straks falle sammen, så får det en stiv fase (tonisk krampe) før kloniske kramper (sparkebevegelser). Respirasjonen er opphørt, øyereflekser borte, pupillen utvides og underkjeve og tunge blir slapp. Dyret skal stikkes mens det er bevisstløst, før kloniske kramper inntreffer, og dyret skal ikke vise tegn til oppvåkning under avblødningen.

#### 2.3.3.2 Effektiv avblødning

Riktig utført stikking kort tid etter bedøvelsen med boltpistol er viktig. Dyret dør ikke nødvendigvis av skaden boltpistolen forårsaker, og dødsårsaken regnes som blodtap med oksygenmangel i hjernen. Syke dyr kan ha dårlig avblødning, slik at en større andel av blodet forblir i skrotten. Dette gir bedre oppvekstbetingelser for forråtnelsesbakterier og derfor dårligere holdbarhet på kjøttet. I tilfeller der dyret er så sykt at dette påvirker avblødningen vil tilsynsveterinæren oppdage dette og dyret vil ikke benyttes til menneskemat.

#### 2.3.3.3 Skader på skrotten

Hensynet til dyrevelferd gjelder inntil dyret er dødt. Etter avlivingen har metodikk og hygiene under flåing og utvomming og nedskjæring betydning for kjøttets hygieniske kvalitet. Likevel er det noen tegn på det døde dyret som forteller om hvordan dyret har hatt det. Blødninger under huden oppdages lett etter flåing. Liggende dyr (ofte eldre simler eller andre svake dyr) kan bli tråkket på under transport og kalver kan bli løpt ned i gjerde eller ved på- og avlasting (Bilde 5; Mejdell m.fl., 2014).



Bilde 5. Slaktet til venstre viser indre blødninger og skader, trolig påført under håndtering i gjerde eller transport, der dyret har blitt trengt eller tråkket på av andre. Normal skrott til høyre. Foto: Eirik Heggstad.

#### 2.3.3.4 Kroppshold

Holdet kan være vanskelig å vurdere på avstand på levende dyr på grunn av tykk pels, og gjøres sikrest på slakt. Det er utviklet en protokoll for vurdering av holdet (Josefsen & Mørk, 2013).

Klassifisering av slakt etter EUROP er også en slags holdvurdering. Om dyr er utsultet finner en ofte svært lite fett rundt coronarkarene i hjertet og i beinmargen, og fettene kan være gelatinaktig omdannet. Normalt er fettinnholdet i beinmargen på over 70 %, men hos avmagrede dyr er fettinnholdet ned mot 2-5 %. Hos dyr som er så avmagret at de ikke kan reddes ved oppføring er fettinnholdet i beinmargen nede på 1-2 % (Aamot, 2005). Vekt og slakteklasse for de ulike kategorier rein vil gi informasjon om tilstanden i flokken.

#### 2.3.3.5 Indre organer

Hos reinsdyr kan stress føre til utvikling av blødninger eller sår i løpeslimhinnen i løpet av kort tid (noen timer) (Rehbinder, 1990). Løpen åpnes vanligvis ikke på slakterier, men er det mistanke om f.eks. uforsvarlig driving, kan dette undersøkes. Flere sykdommer som kan påvirke allmenntilstand og produksjon vil kunne avdekkes av veterinærkontrollen på slaktelinja (forandringer i organer som lunge, hjerte, lever, nyre, samt bryst- og bukkinne).

#### 2.3.3.6 Parasittbelastning

På slakteriet vil en lett kunne verifisere forekomst av bremselarver under skinnet i forbindelse med avhudning. Enkelte andre parasitter vil avdekkes i kjøttkontrollen (f.eks. leverikter), mens andre bare påvises dersom man leter spesielt etter dem. Midler som virker mot bremselarver vil virke mot mange av de øvrige parasittene også, men har usikker effekt mot lungemark og dårlig effekt mot hjernemark hvis det behandles i perioden oktober-desember (Josefsen m.fl., 2014b).

#### 2.3.3.7 Slaktets farge

Slaktets farge kan også si noe om dyrets tilstand. Kjøtt fra langvarig stressede drøvtyggere kan bli mørkt, fast og tørt (DFD, dark, firm, dry).

#### 2.3.3.8 Dødsstivhet og slaktets slutt-pH

Etter at dyret er dødt, vil en del biokjemiske prosesser fortsette en tid i muskulaturen. Energi er nødvendig for å løse opp bindingen mellom muskelproteiner, og når energien er brukt opp, blir muskulaturen stiv (dødsstivhet, *rigor mortis*). Hvis dyrets energilager i form av glykogen allerede er brukt opp på grunn av utmattelse eller stress, vil dyret gå svært raskt inn i rigor, kanskje allerede på slaktelinja. Forbeina på disse dyrene står rett ut i stedet for å henge ned. Dødsstivheten varer inntil enzymatiske prosesser løser den opp (autolyse). Siden oksygen ikke lenger tilføres etter døden, omdannes sukkerstoffene til syre (laktat), i en anaerob prosess. Dette fører til en forsuring av vevet som måles i form av lavere pH. Denne lavere pH-en hemmer bakterievekst. Et dyr som er utmattet eller stresset før slakting, vil allerede ha brukt glukose/glykogen og reduksjonen i pH blir ikke like stor. Slikt kjøtt vil ha kortere holdbarhet er ikke like egnet til å omsettes som ferskt.

### 2.3.4 Eksempler på velferdskrav/kriterier fra slakteri til produsent

Finnmark Rein slakter om lag 51 000 rein i året, noe som utgjør 75 % av det kommersielle markedet. Selskapet omsatte i fjor for 156 millioner. Kun tørkede produkter kan eksporteres, men bedriften ivaretar alle ressurser fra dyret og produserer reinsdyrskinn og dyrefôr. Tidligere kostnader på slakteavfall på 3 millioner er nå gjort om til en inntekt på 20 millioner som dyrefôr og skinn. I september 2014 klarte bedriften å utnytte hele dyret. Bedriften har ledersimla i sin logo og innhenter informasjon om reineiere som vil levere til dem. Kvaliteten i en reinsdyrflokk begynner lenge før dyret kommer til slakteriet. Et av de viktigste kriteriene for Finnmark Rein sin særegne

avtale om levering av kvalitetsrein er flokkstruktur. I tillegg settes krav om en kalvevekt på over 18 kg og en kalveprosent i flokken som er god. I øst Finnmark ligger for eksempel kalveprosenten på 80-100 %.

Klassifiseringen skal gjerne være bedre enn P etter EUROP systemet som består av 15 klasser der E er den beste og P er den dårligste (EU Council Directive, 2005; SJVFS, 2004). Dette tilsvarer 13-14 kr/kg på kalv. Flokksammensetning: 1 okse per 40 simler = prisen går opp til 70-80 kr/kg i en annen slakteklasse.

Finnmark Rein AS har til nå kontakt med 6 distrikter hvor reineieren forplikter seg til 5 punkter i en avtale om å levere dyr av god kvalitet til ekstra pris hvis slaktene kan brukes til ferskvare med god holdbarhet. Hvis dyrene blir behandlet dårlig, forringer dette kvaliteten på produktet. Det viktigste er tilgang til mat og vann. Utforming av inngjerdinger påvirker tid brukt i gjerde og stresspåvirkningen ved samling og fiksering. Dyr som opplever mye stress rett før avlaving vil forbruke glykogenreservene mens de er i live. Dermed blir det lav produksjon av laktat etter avlivning og kjøttet får høy slutt-pH, slik at det ikke egner seg som ferskvare.

Hvis slakterne slurver med dyrevelferden går det ut over inntekten deres, de jobber på akkord og det går lengre tid å få vekk skinnet, må renske vekk stikkskader osv. Derfor er også dyrevelferd i slakteprosessen implementert i deres system.

Det har ikke alltid vært lett å forklare for reineierne hvorfor dyrevelferd er viktig. Men merpris på slakt gir fort resultater ute i daglige driftsforhold. Hver reineier som forplikter seg til slakteriets 5 kriterier for å være med i ordningen får et påslag på 20 % på grunnpris for gode slakt. Denne merprisen kan Finnmark Rein ta igjen hos forbrukerne som etterspør fersk kjøtt av særlig god kvalitet. God dyrevelferd etterspørres både hos forbrukere og matvarekjeder. Et system for dokumentasjon av god dyrevelferd i alle ledd av produksjonen vil derfor være en styrke. Slike velferdskriterier bør være basert på vitenskapelige faktorer med dokumentert sammenheng mellom måling og effekt på produkt.

### 3 OPPSUMMERING

Dagens moderne reindrif har mange dyrevelferdsmessige fordeler sammenlignet med øvrig husdyrhold. Reinen holdes ekstensivt på helårsbeite der de fritt kan utnytte naturen og få utløp for instinkter og adferdsmessige behov, uten de begrensninger som fjøs og et kunstig husdyrmiljø gjerne medfører. Norsk tamrein er i tillegg relativt frisk og plaget av få smittsomme sykdommer. I et forsøk på å sikre kvalitet i produksjonen, samtidig som dyrevelferd premieres, har prosjektet på bakgrunn av innspill fra næring og slakteri foreslått konkrete velferdsindikatorer.

Håpet for fremtiden er at næringen selv fører arbeidet med dyrevelferd videre. Reineieren kan for eksempel bruke disse konkrete velferdsindikatorerne selv i en gjennomgang av egen flokk og drift gjennom året (vedlegg 1). Reineier kan dermed bli klar over både sterke og svake sider ved egen drift og motiveres til å gjøre forbedringer der de trengs mest. Godt formulerte spørsmål kan dessuten bidra til økt bevisstgjøring om de krav som gjelder, og fungere som tips og råd til hvordan drifta kan optimaliseres under de gitte miljøforholdene i området.

I neste steg kan råvaremottakerne sette krav til reineierne, slik at kjøttet som leveres på slakteriet blir av best mulig kvalitet. En oppfølging av enkle, målbare og definerte velferds-kriterier kan være reindrifsutøverens dokumentasjon på god drift. Dette kan igjen være et viktig argument for at ulike tiltak bør settes i verk fra forvaltningens side (f.eks. hvis rovdyrpresset blir for stort i kalvingsområdet). Videre kan slakteriet bruke dokumentasjonen som kriterium for god kvalitet og eksempelvis gi bedre pris for kjøtt med god lagringsevne, som dermed egner seg for å omsettes som ferskvare.



Bilde 5. Rein i solnedgang. Foto: Håkon Sund.

# LITTERATURREFERANSER

- Albon, S. D., Stien, A., Irvine, R. J., Langvatn, R., Ropstad, E., & Halvorsen, O., 2002. The role of parasites in the dynamics of a reindeer population. - *Proceedings of the Royal Society of London Series B - Biological Sciences* 269 (1500): 1625–1632.
- Anonym, 2008. Kriterier/indikatorer på økologisk bærekraftig reintall. Rapport fra arbeidsgruppe opprettet av Landbruks og Matdepartementet. Juni 2008. 15 sider.
- Arneberg, P. & Folstad, I., 1999. Predicting Effects of Naturally Acquired Abomasal Nematode Infections on Growth Rate and Food Intake in Reindeer Using Serum Pepsinogen Levels. *The Journal of Parasitology* 85, No. 2, pp. 367-369.
- Aschfalk, A., Josefsen, T.D., Steingass, H., Müller, W. & Goethe, R., 2003. Crowding and winter emergency feeding as predisposing factors for kerato-conjunctivitis in semi-domesticated reindeer in Norway. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift* 110, 295-298.
- Aamot, H. G., 2005. Reindrifft med vekt på dyrevelferd. Rapport fra arbeidsgruppe nedsatt av Statens dyrehelsetilsyn.
- Ballesteros, M., Bårdsen, B.-J., Langeland, K., Fauchald, P., Stien, A., & Tveraa, T., 2012. The effect of warble flies on reindeer fitness: a parasite removal experiment. - *Journal of Zoology* 287 (1) : 34–40. doi:10.1111/j.1469-7998.2011.00883.x
- Ballesteros, M., Bårdsen, B., & Fauchald, P., 2013. Combined effects of long-term feeding, population density and vegetation green-up on reindeer demography. *Ecosphere* 4; 1–13.
- Bjørklund, P.K. & Haugen, F.A., 2010. Vegetasjon og beite i området Kvalvikelva – Kabelbukt. Rapport fra vegetasjonskartlegging i Lyngen kommune Elektronisk lenke: [http://www.skogoglandskap.no/filearchive/rapport\\_14\\_10\\_vegetasjon\\_og\\_beite\\_i\\_omradet\\_kvalvikelva\\_kabelbukt.pdf](http://www.skogoglandskap.no/filearchive/rapport_14_10_vegetasjon_og_beite_i_omradet_kvalvikelva_kabelbukt.pdf)
- Blokhuis, H., 2008. International cooperation in animal welfare: the Welfare Quality® project. *Acta Vet. Scand.* 50(suppl 1), s 10.
- Blokhuis, H., Veissier, I., Jones, B., & Miele, M., 2013. Improving farm animal welfare - Science and society working together: the Welfare Quality approach, in: *Improving farm animal welfare*, edited by: Blokhuis, H., Miele, M., Veissier, I., and Jones, B. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, the Netherlands, 71–85.
- Bårdsen, B.-J., P. Fauchald, T. Tveraa, K. Langeland, N. G. Yoccoz, & Ims, R. A., 2008. Experimental evidence for a risk sensitive reproductive allocation in a long-lived mammal. *Ecology* 89:829-837.
- Bårdsen, B.-J., T., Tveraa, P., Fauchald, & Langeland, K., 2010. Observational evidence of a risk sensitive reproductive allocation in a long-lived mammal. *Oecologia* 162:627-639.
- Bårdsen, B.J. & Tveraa, T., 2012. Density-dependence vs. density-independence – linking reproductive allocation to population abundance and vegetation greenness. *Journal of Animal Ecology* 81: 364-376.
- Bårdsen, B.-J., Berglann, H., Stien, A. & Tveraa, T., 2014a. Effekten av høsting på produksjon og lønnsomhet i reindrifften – NINA Rapport 999.
- Bårdsen, B.-J., M. W. Næss, T. Tveraa, K. Langeland, & Fauchald, P., 2014b. Risk sensitive reproductive allocation: fitness consequences of body mass losses in two contrasting environments. *Ecology and Evolution* 4:1030-1038.
- Bårdsen, B.-J., M. W. Næss, N. J. Singh, & Åhman, B., 2017. The pursuit of population collapses: long-term dynamics of semi-domestic reindeer in Sweden. *Human Ecology*: 1-15.
- Duncan, I. J. H., 2006. The changing concept of animal sentience. *Applied Animal Behaviour Science* 100(1–2), 11-19.
- EU Council Directive, 2005. Council regulation determining the community scale for the classification of carcasses of adult bovine animals, 13 pp. Council Regulation 2005/0171. Brussels: Commission of the European Communities.
- Fauchald, P., Tveraa, T., Yoccoz, N.G. & Ims, R.A., 2004. En økologisk bærekraftig reindrifft. Hva begrenser naturlig produksjon og høsting? NINA Fagrapport 76. Norsk Institutt for naturforskning. Trondheim. 35 sider.

- Fraser, D. & Duncan, I.J.H., 1998. 'Pleasures' 'pains' and animal welfare: toward a natural history of affect *Animal Welfare*, 7, 383–396.
- Gaillard, J. M., Festa-Bianchet, M., Yoccoz, N. G., Loison, A., & Toïgo, C., 2000. Temporal variation in fitness components and population dynamics of large herbivores. - *Annual Review of Ecology and Systematics* 31 : 367–393.
- Grøndahl, A.M. & Mejdell, C.M., 2012. Beiteforhold og tap I reindriften sett fra et dyrevelferds perspektiv. *Norsk Veterinærtidsskrift* vol 124 nr 9/2012, 631-639.
- Holand, Ø., 2003. Reindriften - samisk næring i brytning mellom tradisjon og produksjon. Eds: J. A. Moe & T. W. Kristensen. Første utgave. Gan Forlag AS, Oslo.
- Jernsletten, J.-L. L. & Klokov, K., 2002. Sustainable reindeer husbandry: Arctic Council 2000-2002. Centre for Saami Studies, University of Tromsø, Norway.
- Josefsen, T.D. & Mørk, T., 2013. Holdvurdering av rein. Notat til Mattilsynet, regionkontoret for Troms og Finnmark. Fra Veterinærinstituttet Nord-Norge, Tromsø. 10. oktober 2013. 15 sider.
- Josefsen, T.D., Oksanen, A. & Gjerde, B. 2014 a. Parasitter hos rein i Fennoskandia – en oversikt. *Norsk veterinærtidsskrift* nr2/2014, vol 126. S. 185-201.
- Josefsen, T.D., Oksanen, A. & Gjerde, B. 2014 b. Parasittbehandling av rein. *Norsk veterinærtidsskrift* nr2/2014, vol 126. S. 218-221.
- Josefsen, T.D. & Sundset, M.A., 2014. Fôring og fôringsrelaterte sykdommer hos rein. *Norsk veterinærtidsskrift* nr2/2014, vol 126. S.162-171.
- Landbruks- og matdepartementet 2015. Lov om dyrevelferd. LOV 2009-06-19 nr 97. Elektronisk lenke: Lov om dyrevelferd <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/dyrevelferdsloven/id571188/>
- Magga, O.H., Oskal, N. & Sara, M.N., 2001. Dyrevelferd i samisk kultur. Rapport, Samisk høyskole 2001. 21 sider. Vedlegg til Stortingsmelding nr. 12 (2002-2003) Om dyrehold og dyrevelferd. Sammendrag trykket som pkt. 4.1.3.
- Malmfors, G. & Wiklund, E., 1996. Pre-slaughter handling of reindeer – effects on meat quality. *Meat Science* 43, 257-264.
- Mattilsynet, 2012. Gjerdeanlegg Tamrein – dyrevelferdsmessige forhold. Rapport fra nasjonalt tilsynsprosjekt 2011. 08.05.2012. Elektronisk lenke: [http://www.mattilsynet.no/dyr\\_og\\_dyrehold/produksjonsdyr/tamrein/sluttrapport\\_tilsynsprosjekt\\_gjerdeanlegg\\_tamrein\\_2011.7529/binary/Sluttrapport%20tilsynsprosjekt%20gjerdeanlegg%20tamrein%202011](http://www.mattilsynet.no/dyr_og_dyrehold/produksjonsdyr/tamrein/sluttrapport_tilsynsprosjekt_gjerdeanlegg_tamrein_2011.7529/binary/Sluttrapport%20tilsynsprosjekt%20gjerdeanlegg%20tamrein%202011)
- Mattilsynet, 2014. Veiledning til enkelte bestemmelser i dyrevelferdsloven og underliggende forskrifter, relatert til hold av rein. 27 sider. Elektronisk lenke: [http://www.mattilsynet.no/om\\_mattilsynet/gjeldende\\_regelverk/veiledere/veiledning\\_til\\_enkelte\\_bestemmelser\\_i\\_dyrevelferdsloven\\_hold\\_av\\_rein.17325/binary/Veiledning%20til%20enkelte%20bestemmelser%20i%20dyrevelferdsloven%20-%20Hold%20av%20rein](http://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veiledning_til_enkelte_bestemmelser_i_dyrevelferdsloven_hold_av_rein.17325/binary/Veiledning%20til%20enkelte%20bestemmelser%20i%20dyrevelferdsloven%20-%20Hold%20av%20rein)
- Mattilsynet, 2015. Dyrevelferden i Norge. Årsrapport 2015. Elektronisk lenke: [https://www.mattilsynet.no/dyr\\_og\\_dyrehold/dyrevelferd/rapporter\\_om\\_dyrevelferd/dyrevelferden\\_i\\_norge\\_aarsrapport\\_2015.22105/binary/Dyrevelferden%20i%20Norge%20-%20C3%A5rsrapport%202015](https://www.mattilsynet.no/dyr_og_dyrehold/dyrevelferd/rapporter_om_dyrevelferd/dyrevelferden_i_norge_aarsrapport_2015.22105/binary/Dyrevelferden%20i%20Norge%20-%20C3%A5rsrapport%202015)
- Mejdell, C.M., Heggstad, E, Hagen, A. & Grøndahl, A.M., 2014. Håndtering og transport av tamrein ved slaktning – dyrevelferdsmessige utfordringer. *Norsk veterinærtidsskrift*, spesialnummer om helse og velferd hos tamrein, 126: 122-131. <http://www.vetnett.no/nvt-2014>
- Moberg G.P. & Mench J.A., 2000. Biology of animal stress: implications for animal welfare. Wallingford CAB International.
- Nilsson, A., 2003. Adaptation of semi-domesticated reindeer to emergency feeding. Doctoral thesis. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala. 2003. ISBN 91-576-6409-9.

- Norges forskningsråd, 2005. Forskningsbehov innen dyrevelferd i Norge. Rapport fra administrasjonskomiteen. Elektronisk ressurs:  
[https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/lmd/rap/2005/0002/ddd/pdfv/262078-rapp\\_forsningsbehov\\_innen\\_dyrevelferd\\_i\\_norge.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/lmd/rap/2005/0002/ddd/pdfv/262078-rapp_forsningsbehov_innen_dyrevelferd_i_norge.pdf)
- Næss, M. W., & Bårdsen, B.-J., 2013. Why herd size matters – mitigating the effects of livestock crashes. *Plos One* 8:e70161.
- Næss, M. W., & Bårdsen, B.-J., 2015. Market economy vs. risk management: how do nomadic pastoralists respond to increasing meat prices? *Human Ecology* 38.
- Oksanen, A., Nieminen, M., Soveri, T., & Kumpula, K., 1992. Oral and parenteral administration of ivermectin to reindeer. *Vet.Parasitol.* 41 (3–4): 241–247.
- Pentha, S.M., Myklevold, M., Skorge, L.T.V. & Solberg, A., 2014. Reindriftsnæringen i Norge. *Norsk veterinærtidsskrift nr2/2014*, vol 126. S 89-93.
- Rehbinder, C., 1990. Management stress in reindeer. *Rangifer* 10. Special issue nr 3.
- Rehbinder, C. & Nikander, S., 1999. *Ren och rensjukdomar*. Bok utgitt av forlaget Studentlitteratur. Lund, Sverige. 247 sider.
- Rekdal, Y. & Angeloff, M., 2015. Vegetasjon og beite i Oppdal Østfjell. *Norsk Institutt for Skog og Landskap*, rapport nr 10/2015. 87 sider.
- Ressursregnskap for reindriftsnæringen. Årlige rapporter fra Landbruksdirektoratet. Elektronisk ressurs:  
<https://www.landbruksdirektoratet.no/no/reindriften/for-siidaandeler/publikasjoner>
- Rødven, R., Männikkö, I., Ims, R. A., Yoccoz, N. G., & Folstad, I., 2009. Parasite intensity and fur coloration in reindeer calves – contrasting artificial and natural selection. *Journal of Animal Ecology* 78 (3): 600–607.
- Rødven, R., 2010. Causes and consequences of variation in life history of semi-domesticated reindeer. PhD avhandling avlagt i Januar 2010 ved Department of Arctic and Marine Biology. University of Tromsø, Tromsø.
- Rådet for dyreetikk, 2000. Uttalelse om reindrift fra desember 2000. Elektronisk lenke:  
<http://www.radetfordyreetikk.no/Utallelser/REINDRIFT.htm>
- SJVFS, 2004. Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 1998:127) om klassificering av slaktkroppar. Statens jordbruksverks författningssamling.
- Skarin, A., & Åhman, B., 2014. Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective. *Polar Biology* 37 (7): 1041-1054.
- Skogland, T., 1988. Tooth wear by food limitation and its life history consequences in wild reindeer. *Oikos* 51(2): 238-242.
- Skogland, T., 1993. *Villreinen på Dovrefjell. I: Dovrefjell*. Grøndahl og Dreyers forlag.
- Stortingsmelding nr 9 2011-2012. Landbruks- og matpolitikken. Velkommen til bords. Godkjent i statsråd 2. desember 2011. [Regjeringen.no](http://www.regjeringen.no).
- Stubsjøen, S.M. & Moe, R.O., 2014. Stress og velferd hos rein: En oversikt. Fagartikkel. *Norsk veterinærtidsskrift* 126, 116-120.
- Thompson, B., Dieterich, R. & Renecker, L.A., 1992. Corral design and operation for improved handling efficiency and reindeer safety. University of Alaska Fairbanks. Agricultural and forestry experiment station. School of agriculture and land resource management. April 1992, 12 sider.
- Tryland, M., Das Neves, C.G., Sunde, M. & Mørk, T., 2009. Cervid herpesvirus 2, the primary agent in an outbreak of infectious keratoconjunctivitis in semidomesticated reindeer. *Journal of Clinical Microbiology* 47, 3707-3713.
- Tryland, M. & Thoresen, S.I., 2014. Helse og velferd hos rein. *Norsk Veterinærtidsskrift* 2/2014 vol. 126.
- Tveraa, T., Fauchald, P., Henaug, C., Yoccoz, N.G., 2003. An examination of a compensatory relationship between food limitation and predation in semi-domestic reindeer. *Oecologia* 137, Issue 3, pp 370–376.

- Tveraa T., Ballesteros M, Bårdsen BJ, Fauchald P, Lagergren M, Langeland K med flere, 2012. Rovvilt og reindrift. Kunnskapsstatus i Finnmark. Norsk institutt for naturforskning. Rapport 2012; 821. Elektronisk lenke: <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2012/821.pdf>
- Tveraa, T., Stien, A., Bårdsen, B-J. & Fauchald, P., 2013. Population Densities, Vegetation Green-Up, and Plant Productivity: Impacts on Reproductive Success and Juvenile Body Mass in Reindeer. Plos one, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056450>.
- Tyler, N.J.C., M.A. Sundset, K. Strøm Bull, M.N. Sara, E. Reinert, N. Oskal, C. Nellemann, J.J. McCarthy, S.D. Mathiesen, M.L. Martello, O.H. Magga, G.K. Hovelsrud, I. Hanssen-Bauer, N.I. Eira, I.M.G. Eira, & R.W. Corell, 2007. Saami reindeer pastoralism under climate change: Applying a generalized framework for vulnerability studies to a sub-arctic social-ecological system, Global Environmental Change. Volume 17, Issue 2, May 2007, Pages 191–206.
- Tømmervik, H., & Riseth, J.Å., 2011. Historiske tamreintall i Norge fra 1800-tallet fram til i dag. Rapport nr 672, Norsk Institutt for Naturforskning, NINA. 40 sider.
- Wiklund, E., 1996. Pre-slaughter handling of reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*). Effect on meat quality. Thesis. Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala, Sverige.



Bilde 6. Simle og kalv. Foto: Svein Morten Eilertsen.

**Nøkkelord:**

Velferdskriterier, tamrein, produksjon, kjøttkvalitet



Key words:	Welfare criteria, reindeer, production, meat quality
Andre aktuelle publikasjoner fra prosjekt:	Artikkel i reindriftnytt; nyhetssak nibio.no

## 4 VEDLEGG

### 4.1 Utkast til skjema for velferdsvurderinger i egen flokk av tamrein



Bilde 7. Reinflokk som beiter. Foto: Svein Morten Eilertsen.

Bruk skjemaet som en dokumentasjon på egen drift gjennom året. Gjennomgangen er frivillig og du som dyreeier beholder dokumentasjonen selv. Enkelte deler av flokkgjennomgangen kan brukes som dokumentasjon overfor forvaltningen ved behov for særskilte tiltak, som f.eks. rovdryrbegrensing i prioriterte kalvingsområder. Andre deler kan brukes som dokumentasjon overfor slakterier for å oppnå høyere pris for råvarer av god kvalitet.

## Hvordan bruke flokkgjennomgangen?

Gjennomgangen tar for seg forhold som er viktige for reinens velferd. Den omfatter både punkter som er et direkte uttrykk for dyras velferd, og punkter som gir økt risiko for redusert dyrevelferd. Dyrevelferd defineres som «Individets subjektive opplevelse av sin fysiske og mentale tilstand som følge av sitt forsøk på å mestre sitt miljø» (NFR, 2005).

En del av punktene er også regulert gjennom *Lov om dyrevelferd* og tilhørende forskrifter som regulerer håndtering av tamrein. Gjennomgangen er ikke altomfattende. Det kan derfor være andre forhold som er vesentlige for dyrevelferden i din flokk. Gjennomgangen kan gjennomføres av siidamedlemmene i felleskap, men kan også være en fordel å holde fokus på egne dyr og drift. Resultatene bør deretter tas opp og diskuteres sammen med de andre reindriftsutøverne i samme distrikt. Gjør det gjerne til en vane å ta en gjennomgang i flokken to ganger per år, første runde i forbindelse med kalvemerking og andre gjennomgang etter slakteuttak før jul. Dermed kan også beiteforhold vurderes på to kritiske tider av året.

Flokkgjennomgangen vil på sikt kunne innebære en godkjenning eller sertifisering, men er per i dag kun et hjelpemiddel til internt bruk i flokken. Det er derfor heller ingen som vil komme for å ”kontrollere” resultatene dine. Vær likevel ærlig. Du lurer ingen andre enn deg selv!

I det LYSEGRÅ feltet gis informasjon om gjennomføring og/eller en kort beskrivelse av anbefalinger ut i fra dagens viten. Anbefalingene kan være retningsgivende ved iverksettelse av tiltak/ forbedringer. Noen punkter kan besvares ved hjelp av notater/ registreringer, mens andre forhold må gås gjennom i gjerdet med dyra foran deg. For forhold som ikke kan observeres på det tidspunktet gjennomgangen tas, skal rutinene i flokken beskrives ut i fra det som vanligvis praktiseres. Skriv inn i feltet «Egen vurdering» og sammenlign det med anbefalingene som gis i det grå feltet.

Helt til slutt i skjemaet er det et punkt for oppsummering av de viktigste forbedringsområdene i din flokk. Tenk gjennom hvor du kan ha mest å hente når det gjelder dyrevelferd, og hvordan du kan gjøre forholdene bedre. Vi anbefaler at du setter deg konkrete mål på områdene med vesentlige forbedringsmuligheter, og en tidsfrist for å gjennomføre dem. Grenseverdiene for grønt, gult og rødt kan i noen tilfeller være gitt i lover og forskrifter (f.eks. Mattilsynet, 2014<sup>1</sup>), på andre områder må du sette deg dine egne grenseverdier. Årsaken til at forholdene ikke er optimale kan imidlertid være mange, og det vil i en del tilfeller kreves en real ”detektivjobb” å finne årsakene. Å identifisere årsaker er viktig for å kunne sette i verk de riktige tiltakene.

Vi ønsker lykke til med gjennomgangen!

---

<sup>1</sup> Mattilsynet, 2014. Veiledning til enkelte bestemmelser i dyrevelferdsloven og underliggende forskrifter, relatert til hold av rein. [https://www.mattilsynet.no/om\\_mattilsynet/gjeldende\\_regelverk/veiledere/veiledning\\_til\\_enkelte\\_bestemmelser\\_i\\_dyrevelferdsloven\\_hold\\_av\\_rein.17325/binary/Veiledning%20til%20enkelte%20bestemmelser%20i%20dyrevelferdsloven%20-%20Hold%20av%20rein](https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veiledning_til_enkelte_bestemmelser_i_dyrevelferdsloven_hold_av_rein.17325/binary/Veiledning%20til%20enkelte%20bestemmelser%20i%20dyrevelferdsloven%20-%20Hold%20av%20rein)

## Tilsyn med rein på beite gjennom året

Kryss av/sett ring rundt den beskrivelsen som passer best for din flokk og fyll ut med egne kommentarer under «egen vurdering».

### 1. Loggføring ved tilsyn og beitekvalitet

*Informasjon om spørsmålet: De fleste reindriftsutøvere har god kjennskap til sine beiteforhold og hvordan disse forandrer seg med klima og årstider. Gode eller dårlige beiteforhold spiller en stor rolle for produksjonspotensialet i flokken og her ber vi deg vurdere både sommer- og vinterbeiter i de områdene som du bruker til din flokk.*

Hvordan vil du vurdere dine beiteforhold?

- Vinterbeiter:
- Sommerbeiter:
- Annet:
- Egen vurdering:
- 

*Informasjon om spørsmålet: Både reindriftslovens § 28 og Dyrevelferdslovens § 24 sier at reinen skal holdes under tilsyn. En egen dokumentasjon av slikt tilsyn med tid, sted/område, dato og eventuelle funn kan kreves fra Mattilsynet, og kan uansett være verdifullt for kartlegging av arbeidstid og sikkerhet i egen drift.*

Føres det logg over tilsynsrunder, hva som ble observert, hvor flokker var og hvilke beite- og snøforhold det var i området?

- Ja
- Nei Hvorfor ikke?
- Egen vurdering:
-

## 2. Flokkstruktur

*Informasjon om spørsmålet: Med flokkstruktur menes her antall dyr av hvert kjønn og årsklasse i din flokk. Dette er tall som rapporteres til reindriftsforvaltningen 31. mars hvert år. Formålet med å inkludere dette punktet i en slik flokkgjennomgang er bevisstgjøring av alternative flokkstrukturer som kan gi større produksjon per dyr og dermed en bedre tilpasning til ressursgrunnlaget i ditt distrikt.*

Hvilken flokkstruktur har du gjennom vinterbeiteperioden?

Antall drektige simler:

Antall tomme simler:

Antall voksen okserein:

Antall fjorårskalver:

Egen vurdering:

## 3. Kalvingsprosent og tap

*Informasjon om spørsmålet: Et kalvingsområde bør være slik at det er lett å holde tilsyn uten å forstyrre, det bør ha gode beiteforhold, være uten forstyrrelser fra mennesker eller infrastruktur og ha lite rovdyr eller insekter.*

a) Hvordan vil du beskrive dine kalvingsområder?

Godt kalvingsområde

Middels godt kalvingsområde

Dårlig kalvingsområde      Hvorfor?

Egen vurdering:

*Informasjon om spørsmålet: Med kalvings prosent menes her hvor stor prosentandel av simler i kjønnsmoden alder som har blitt drektige og produsert en kalv inneværende år.*

**b) Hva er flokkens kalvings prosent?**

Kalvings prosent:

Egen vurdering:

*Informasjon om spørsmålet: Det er vanskelig å sette anbefalte grenser for tap, da dette vil variere med miljø og beitefaktorer. Et overordnet mål bør være å ha et så lavt tap som mulig.*

**c) Hvor mye tap opplever du i din flokk?**

Tap av kalv før merking:

Tap av kalv etter merking:

Tap av årskalv på vinterbeite:

Tap av voksne dyr:                      Vår:                      Sommer:                      Høst:                      Vinter:

Egen vurdering:

*Informasjon om spørsmålet: Tenk over hvilke tiltak som kan iverksettes og lag en plan for forbedring av problemet til neste år og neste flokkgjennomgang. Se om du har lykket.*

**d) Hva mener du er årsaken til ditt tap?**

Dårlige vinterbeiter

Rovdyr

Smittsomme sykdommer

Stress og forstyrrelser fra mennesker

Ulykker

Annet

Egen vurdering:

*Informasjon om spørsmålet: Det finnes en rekke tiltak som kan iverksettes for å forebygge skade på tamrein og det bevilges hvert år betydelige midler til dette. Det er Forskrift om tilskudd til forebyggende tiltak mot rovviltskader og konfliktdempende tiltak som styrer hvilke tiltak som kan støttes. Rovviltnemnda har hovedansvaret for å fordele og prioritere midlene til forebyggende- og konfliktdempende tiltak i egen rovviltregion. Ved søknad om tilskudd til forebyggende og konfliktdempende tiltak skal det søkes gjennom elektronisk søknadssenter. Søknadsfrist er 15. januar hvert år. Søknaden behandles av Fylkesmannen som har ansvaret for å administrere ordningen. I de nye forskriftene innskjerpes kravet til at tiltaket har forebyggende effekt. Ordningen er inndelt i flere tiltakstyper.*

[Kalving i gjerde, Rapport om beitedyr og rovvilt](#)

e) Bidrar du til tapsforebyggende tiltak i ditt reinbeitedistrikt?

Ja Hvilke?

Nei

Egen vurdering:

#### 4. Parasittbehandling

*Informasjon om spørsmålet: Forskning viser at rutinemessig behandling mot parasitter kan ha positiv effekt på slaktevekt hos tamrein. Det er hovedsakelig larver av hudbrems og nesebrems det behandles mot. Dette er parasitter som gir synlige plager hos dyrene; hudbrems forårsaker store forandringer i huden med symptomer som kløe og smerter, og nesebrems fører til omfattende irritasjon i svelgregionen og kan ved kraftige infeksjoner føre til at dyret kveles. De vanligste preparatene har god effekt mot bremselarver men en bør være oppmerksom på faren for resistensutvikling over tid. En god dokumentasjon av parasittbehandlinger og antatt virkning kan derfor være smart. Aktuelle regelverkshenvisninger: Dyrevelferdsloven § 6, Dyrehelsepersonelloven §§ 15 og 18.*

Gir du flokken din rutinemessig behandling mot parasitter?

Ja Hvilket preparat?

Hvordan tildeles preparatet? Når på året?

Nei

Kun ved mistanke om problem Hvilket preparat?

Egen vurdering:

## 5. Slakteuttak og strategier

*Informasjon om spørsmålet: Årlig uttak av slaktedyr er avhengig av kalvetilgangen, tap av dyr og hvor mange dyr reineier setter til livdyr. Utvelgelsen av slakterein med hensyn til antall og type dyr er den viktigste beslutningen den enkelte reineier gjør i løpet av driftsåret. De valg som her foretas har følger for framtidig avl, struktur på flokken, innvirkning på tap ved at tapsutsatte dyregrupper slaktes, og ikke minst vedkommende reineiers inntekt fremover.*

### Slaktestrategier

Hvor stor prosentandel av flokken tas ut til slakt i år?

Hvor stor prosentandel av årskalvene tas ut til slakt i år?

Hva er gjennomsnittlig slaktevekt på kalv i år?

Har slaktevekt økt eller blitt redusert fra i fjor?

Egen vurdering:

## 6. Beredskapsplaner ved dårlig beite / lite vann

*Informasjon om spørsmålet: Behovet for tilleggsfôring gjennom vinteren vil variere med tilgangen til lav og beiteplanter. Ved vanskelige snøforhold om vinteren kan beitenes låses, og fôring kan bli nødvendig. Pelletert reinfôr, høy, silo/rundballe og lav er de mest aktuelle fôrtypene til rein. Rein er en intermediær drøvtygger, tilpasset en blandet diett av urter og gress, men med begrenset evne til å utnytte grovfôr med høyt innhold av fiber. Rein er spesielt tilpasset å utnytte lav som beiteplante om vinteren. Dyras vannbehov avhenger av stadium i produksjonen og vanninnholdet i fôret. Vannbehovet er spesielt stort når melkeproduksjonen er stor og ved høye temperaturer. På øybeite kan vannkilder tørke ut eller fryser til uten tilgang til snø som alternativ.*

Har du en beredskapsplan for varsling og tiltak ved dårlig beite eller perioder med låste beiter?

Ja

Nei Hvorfor ikke?

Det blir gjennomført tilleggsfôring av lav eller annet innkjøpt fôr ved behov.

Jeg har oversikt over hvor tilleggsfôr kan skaffes og hvordan dette skal tildeles, men mener det ikke er behov for tilleggsfôring i vinterperioden.

Dyra får ingen tilleggsfôring uansett behov, på prinsipielt grunnlag.

Egen vurdering:



*Informasjon om spørsmålet: Reinen skal ha tilgang på egnet fôr dersom den oppholder seg mer enn ett døgn i innhegningen. Hvis det er kalver under 2 måneders alder i innhegningen, og dyrene er mer enn 6 timer i innhegningen, skal flokken gis kontinuerlig tilgang til vann. På høsten og vinteren skal flokken gis kontinuerlig tilgang på vann/snø dersom de er mer enn 12 timer i gjerdet. For øvrig skal flokken gis tilgang på vann/snø ved særlige behov. Når det gjelder fôring henvises for øvrig til Ressurshefte ”gras som krisefôr til rein”, utgitt av Reindriftenes fagråd.*

Når iverksetter du tiltak med tilleggsfôring eller vanntildeling?

	På beite	I gjerde	Under flytting
Rutinemessig/alltid ved behov	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kun ved behov	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etter maks 6 timer		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etter maks 12 timer		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etter et døgn		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Egen vurdering:			

*Informasjon om spørsmålet: Det kan være svært lurt å ha avtaler om innkjøp av fôr om det skulle bli behov. Når en velger tilleggsfôr må en ta stilling til hvor og hvordan fôret skal lagres, fraktes til reinen og fordeles slik at alle dyr får lik tilgang. Ved innkjøp av grovfôr bør en samtidig be om fôranalyse slik at en på forhånd vet hvilket næringsinnhold fôret har og om det er egnet eller uegnet for rein.*

Hvilken type beredskapsfôr benytter du deg av? Hvilken kvalitet har fôret og hvordan tildeles tilleggsfôret?

Fôrtype	Kvalitet	Tildeling
<input type="checkbox"/> Silorundbatter		
<input type="checkbox"/> Lav		
<input type="checkbox"/> Høy		
<input type="checkbox"/> Høyensilasje med plast		
<input type="checkbox"/> Pelletert fôr		
<input type="checkbox"/> Annet		
<input type="checkbox"/> Egen vurdering:		

*Informasjon om spørsmålet: Kun relevant om en benytter seg av tilleggsfôring. En må sikre at alle dyr i flokken får tilgang til fôret. Det finnes ulike måter å gjøre dette på, avhengig av område og fôrets beskaffenhet.*

Hvordan tildeles tilleggsfôret?

- Samlet tildeling
- Fordeler fôret på bakken
- Fôrhekk eller balje/trau
- Annet
- Opptrapping av fôr                      Hvordan:  
Egen vurdering:

*Informasjon om spørsmålet: Kun relevant om en benytter tilleggs fôring. [Artikkel om fôring av tamrein og fôringsrelaterte sykdommer](#)*

Hvordan reagerer reinen på tilleggsfôret?

- | <b>Beskrivelse</b>                        | <b>Etter hvilken fôrtype/hva kan ha gått galt?</b> |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ingen forandring |  |
| <input type="checkbox"/> Diaré            |  |
| <input type="checkbox"/> Forstoppelse     |  |
| <input type="checkbox"/> Gressbuk         |  |
| <input type="checkbox"/> Sur vom          |  |
| <input type="checkbox"/> Bløt buk         |  |
| <input type="checkbox"/> Annet:           |  |
| Egen vurdering:                           |  |

## 7. Samarbeid innad og mellom distrikter

*Informasjon om spørsmålet: Et godt samarbeid både innad og mellom distrikter er positivt for å kunne informere hverandre om driftsforhold, beiteforhold og enes om bruk av støtte- og tilskuddsordninger. Innspill til forvaltning og SNO kan samordnes og en kan bli enige om køsystem ved flytting til andre beiter eller driving til slakteri. Det kan også være fordelaktig å utarbeide felles beredskapsplaner for å varsle om syke og skadde dyr, samt varsling om mistanke og begrensning av mulige smittsomme sykdommer på rein i samme område.*

### Avholdes det årlige møter i reinbeitedistriktet?

Diskuteres det felles plan for beredskap ved låste beiter? Ja  Nei

Planlegges køsystem ved flytting til andre beiter eller til slakteri? Ja  Nei

Ja Har distriktet en felles beredskapsplan for å varsle om skadde og syke dyr?  
Ja  Nei

Har distriktet en felles plan for varsling om mistanke og begrensning av mulige smittsomme sykdommer? Ja  Nei

Nei Hvorfor ikke?

Egen vurdering:

### **Mer informasjon om sykdommer på tamrein:**

Alle virussykdommer er smittsomme. Noen forårsaker sjelden sykdom mens andre kan gi store tap. Enkelte sykdommer skal meldes til veterinær og Mattilsynet for å forebygge videre smitte. Dette kan være rabies, miltbrann, brucellose og munn og klovsyke. Ekinokokkose forekommer regelmessig i Finland, mens paratuberkulose og salmonella infeksjoner kan bli aktuelle å holde fokus på i fremtiden. Økt bruk av tilleggsfôring og inngjerding kan på innvirkning på hvilke virusinfeksjoner og sykdommer som blomstrer opp i en populasjon.

Chronic wasting disease: <http://www.vetinst.no/Nyheter/Chronic-Wasting-Disease-CWD-Andre-tilfellet-av-prionsjukdom-paavist-hos-en-elg-i-Selbu>

Fakta om munnskurv: [http://www.vetinst.no/Faktabank/Munnskurv/\(language\)/nor-NO](http://www.vetinst.no/Faktabank/Munnskurv/(language)/nor-NO)

Funn av syke eller døde dyr: [http://www.vetinst.no/nor/Temasider/Vilthelse/Funn-av-syke-eller-doede-dyr/\(language\)/nor-NO](http://www.vetinst.no/nor/Temasider/Vilthelse/Funn-av-syke-eller-doede-dyr/(language)/nor-NO)

## Velferdskriterier for rein i gjerde

### 8. Rutiner i gjerdet

*Informasjon om spørsmålet: I ulike situasjoner er det nødvendig å fikserte en rein og legge den i bakken for enten å holde den fast til behovet for fiksering er ferdig, eller for å binde den fast i liggende stilling. Samling og innfangning kan være svært stressende for reinen og bør derfor utføres effektivt og så skånsomt som mulig for dyret.*

*Aktuelle regelverkshenvisninger: Dyrevelferdsloven §§ 3 og 8.*

#### Hvordan utføres håndtering av dyr ved innfangning og behandling?

- Meget bra
- Tilfredsstillende
- Enkelte behandler dyrene for røft eller uforsiktig
- Enkelte utfører smertefulle inngrep uten bedøvelse
- Annet, forklar:  
Egen vurdering:

*Informasjon om spørsmålet: Dersom reinen skal oppholde seg utover ett døgn i gjerdet, må den gis tilgang på egnet fôr. Dette kan løses ved at beitehagen i seg selv gir tilstrekkelig beitegrunnlag. Ofte vil imidlertid beitehagen bli så nedbeitet at det er nødvendig med tilleggsfôring når reinen skal oppholde seg der over lengre tid.*

#### Hvordan sikres nok tilgang til fôr og vann i beitehager og ventegjerder?

Egen vurdering:

#### Føres det kontroll med enkeltindivider under fiksering og sortering?

- Ja      Dyrene sjekkes for:
  - Øyeinfeksjoner
  - Ustøhet/ Halthet
  - Dårlig hold
  - Tannstatus
- Nei
- Kun ved mistanke om dårlige tenner eller sykdom/skade

- Registrerer generell adferd i gjerdet
- Andel dyr som peser
- Andel dyr som viser øyehvitt
- Bevegelse i større fart enn trav
- Forsøk på å løpe gjennom eller hoppe over gjerder
- Annet
- Egen vurdering:

*Informasjon om spørsmålet: Permanent merking av rein er pålagt reineier i reindriftsloven, og skal i hovedsak være gjennomført innen 31. oktober det året reinen er født, absolutt senest 31. mai påfølgende år. Merkingen består av snitt i øret. Hovedmerkingen i en flokk gjennomføres normalt på omtrent samme tiden av året hvert år, når de ulike flokkene vanligvis merkes avhenger av driftsmessige forhold, i perioden fra kalvingen er ferdig fra juni til 31. oktober. Hovedmerkingen foregår normalt på samme sted hvert år. Midlertidig merking eller tilleggsmerking består av hårmerke (bokstaver skjæres i hårene på siden av reinen) eller øreklips. Reinen kan også sprayes med merkespray på siden.*

*Aktuelle regelverkshenvisninger: Dyrevelferdsloven §§ 3, 8 og 10*

#### Hvordan merkes dyr?

- Tradisjonelle skårne øremerker til eier
- Øreklips/merker med individnummer
- Elektroniske øremerker
- Annet
- Egen vurdering:

## 9. Helse, miljø og sikkerhet for reindriftsutøverne

*Informasjon om spørsmålet: Å sikre gode arbeidsforhold i gjerde er viktig. Dette spørsmålet er ment som mulighet til å skaffe oversikt over de innretninger og situasjoner som kan medføre belastning eller skade, om utbedringer burde vært gjennomført og om en har konkrete forslag til forbedringer.*

Er det forhold ved samlegjerde eller andre innretninger som kan være skadelig for reindriftsutøverne og deres medarbeidere?

- Underlag
- Dører og porter
- Lysforhold
- Sikt under ulike værforhold
- Hindringer som kan fjernes/polstres
- Forbedring i innfangningsteknikker
- Bruk av kjøretøy, snøscooter, ATV
- Nærkontakt med rein under fiksering

Egen vurdering:

## 10. Utforming av gjerder og lasteramper

*Informasjon om spørsmålet: Hvor ofte vedlikehold av gjerder og lasteramper er nødvendig avhenger av lokale forhold og behov. Det finnes imidlertid flere konkrete anbefalinger til [hvordan gjerdeanlegg bør utformes og forbedres](#). Aktuelle regelverkshenvisninger: Forskrift om velferd for produksjonsdyr §§ 7, 8 og 10, Dyrevelferdsloven §§ 8, 15 og 24*

Hvor ofte utføres tilsyn og vedlikehold av gjerdeanlegg?

- Vedlikehold og tilsyn før bruk hver gang anlegget benyttes
- Ved behov
- En gang per år
- Sjeldnere

Egen vurdering:

Hvor ofte utføres tilsyn og vedlikehold av lasteramper?

- Vedlikehold og tilsyn før bruk hver gang anlegget benyttes
- Ved behov
- En gang per år
- Sjeldnere
- Egen vurdering:

*Informasjon om spørsmålet: Reinen skal gå selv inn i transport, uten skaderisiko for seg selv eller for reindriftsutøveren.*

Synes du materialer og utforming av ditt gjerdeanlegg og lasterampe er tilfredsstillende?

- Ja
- Nei Hvorfor ikke?  
Egen vurdering:

## 11. Transport til slakteriet

Er det forhold ved inntransport til slakteriet eller oppstalling på slakteriet som du/dere ikke er enige i?

- Ja
- Nei  
Egen vurdering:

Andre spørsmål, grenseverdier eller egne vurderinger kan være mer relevante for deg og din flokk under de miljøforhold som du driver under. Spørsmålene i dette skjemaet er derfor ikke utfyllende og det er stort rom for ytterligere dokumentasjon av drift ved å tilføye flere faktorer eller mer tilpassede grenseverdier.

## Oppsummering. Forbedringsområder for min flokk

for fullstendig tekst henvises til skjema for velferdsvurdering - tamrein

Dyreier:	Grønn:	Ingen tiltak nødvendig	
RBD:	Gul:	Akseptabelt, men tiltak på lang sikt	
Dato:	Rød:	Tiltak nødvendig umiddelbart	
Velferds parameter	Grønn	Gul	Rød
<b>REIN PÅ BEITE</b>			
LOGGFØRING VED TILSYN	Ja	Kun ved særlige hendelser eller funn	Nei
KALVINGSOMRÅDET	Godt	Middels	Dårlig
KALVINGSPROSENT	God	Middels	Dårlig
TAP OG ÅRSAKER	Lite tap	Middels tap	Stort tap
<b>DYREHELSE OG PRODUKSJON</b>			
VURDERING AV TILGANG TIL MAT OG VANN	God tilgang hele året	Enkelte beiteområder er utsatte, men har oversikt	Har ingen oversikt over ulike beiteområdenes mat og vanntilgang
PARASITTBEHANDLING	Ja, rutinemessig	Nei, ikke behov nå	Nei, men behov
FLOKKSTRUKTUR	Hovedsakelig sterke og voksne avlsdyr til vinterbeiter	Dyr av alle aldersgrupper på vinterbeite	Stor andel av kalv og eldre/tynne dyr i tillegg til avlsdyr på vinterbeite
BEREDSKAPSPLANER FÔR OG VANN	Ja	Nei, men vurderer det	Nei
SLAKTEVEKTER KALV	Har økt eller er på samme nivå som fjor	Samme nivå som i fjor men under anbefalte område	Langt under anbefalte område på 17-19 kg
<b>SAMARBEID MED ANDRE</b>			
ÅRLIGE MØTER	Ja	Nei, men vurderer det	Nei
FELLES BEREDSKAPSPLANER	Ja	Nei, men vurderer det	Nei
KØSYSTEM	Ja	Nei, ikke behov nå	Nei, men behov
<b>REIN I GJERDE</b>			
FIKSERING OG HÅNDTERING	Rolig og effektiv	Stressende men effektiv	Stressende for reinen og smertefull
INDIVIDKONTROLL	Alltid	De fleste dyra	Sjelden
SLAKTEUTTAK	Kalv, svake og eldre dyr slaktes	Kun svake og eldre dyr slaktes	Svært lavt slakteuttak
TILBYR MAT OG VANN I GJERDE	Ja, ved oppstalling i gjerde over 6 timer	Ja, ved oppstalling i mer enn et døgn	Nei
<b>HELSE, MILJØ OG SIKKERHET</b>			
FOLK BLIR SKADET	Aldri	Av og til	Ofte
GJERDER OG PORTER	Godt vedlikehold	Noen feil og mangler	Mange feil og mangler
UNDERLAG OG LYS	Godt vedlikehold	Noen feil og mangler	Mange feil og mangler
<b>FORHOLD RUNDT TRANSPORT</b>			
LASTERAMPE OG LEDEGANGER	Godt vedlikehold	Noen feil og mangler	Mange feil og mangler
LASTING AV DYR	Enkel og trygg	Noen utfordringer, som utbedres snarest	Mange utfordringer og risiko for skade
DYRAS TILSTAND I DET DE KOMMER FRAM	Normal adferd hos hele flokken	Enkelte dyr viser avvikende adferd eller kroppsholdning	En stor andel av dyra viser avvikende adferd eller kroppsholdning





Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.



Forsidefoto: Svein Morten Eilertsen

**nibio.no**