



Välfärd hos ren

– hur kan den bedömas i praktiken?

Reindeer welfare – how can it be assessed in practice?

Mia-Maria Svensson

Examensarbete • 30 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Veterinärprogrammet
Uppsala 2021



Välfärd hos ren – hur kan den bedömas i praktiken?

Reindeer welfare – how can it be assessed in practice?

Mia-Maria Svensson

Handledare: Lotta Berg, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Bitr. handledare: Karin Wallin Philippot, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper
Bitr. handledare: Anna Omazic, Statens veterinärmedicinska anstalt, Avdelningen för kemi, miljö och fodersäkerhet
Examinator: Jan Hultgren, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Omfattning: 30 hp
Nivå och fördjupning: Avancerad nivå, A2E
Kurstitel: Självständigt arbete i veterinärmedicin
Kurskod: EX0869
Program/utbildning: Veterinärprogrammet
Kursansvarig inst.: Institutionen för kliniska vetenskaper

Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2021
Omslagsbild: Frida Weiler Hagelin

Nyckelord: Djurvälfärd, djurvälfärdsbedömning, djurskydd, ren, renskötsel, klimatförändring

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

Sammanfattning

Renen i Sverige är ett semidomesticerat hjortdjur som under tusentals år har anpassat sig till klimatet i norr. Alla i Sverige har rätt att äga en ren men det är enbart samer som får bedriva renskötsel. Under renskötselåret, som består av åtta årstider, är renskötarens främsta uppgift att förflytta renarna till bra betesmarker och bevaka hjorden. Sedan 1960-talet har renskötseln genomgått stora moderniserade förändringar. Från att ha varit en intensiv skötsel med tama renar i mindre hjordar till dagens extensiva renskötsel med mindre tama renar, större hjordar och en tillgång till modern teknik som t.ex. motorfordon.

Klimatförändringens effekter och en ökad konkurrens om markerna från andra näringar och intressen påverkar renen och rennäringen negativt. Det leder bland annat till att renarna vintertid behöver stödutfodras. Stödutfodring innebär en ökad stress för djuren, speciellt då de i samband med detta ofta behöver hägnas. Hållande av ren i hägn leder till ett ökat smittryck i hjorden och därmed fler sjuka djur.

Djurvälfärd handlar om hur djur mår. Det finns flera definitioner av djurvälfärd och de kan delas in i tre olika approacher. Den första menar att djurets välfärd är god om dess fysiska hälsa är god, den andra utgår från djurets känslor och att positiva känslor är förenat med god djurvälfärd och den tredje approachen förespråkar att god djurvälfärd uppnås när djur får leva i enlighet med sin sanna natur. De flesta av dagens forskare är överens om att alla tre approacher ska inkluderas i definitionen av god djurvälfärd. Med en god djurvälfärd följer en god hälsa. För att bedöma djurvälfärd används det ofta standardiserade protokoll för det specifika djurslaget som bedömaren utgår från. Det övergripande syftet med detta examensarbete var att sammanställa litteraturen inom området och på sikt öka kunskapen om djurvälfärd hos ren. Det mer specifika syftet var att lägga fram ett förslag till ett bedömningsprotokoll som kan användas för en systematisk djurvälfärdsbedömning av ren i fält, samt att ta fram ett förslag till en enkät som kan användas för att få en uppdaterat information om djurvälfärden hos svenska renar och även undersöka hur renägare bedömer djurvälfärd i praktiken.

I litteratursökningen hittades få artiklar om djurvälfärdsbedömning på ren. De bedömningsprotokoll som tagits fram i examensarbete har därför baserats på de protokoll som finns för nötkreatur men med hänsyn till de stora skillnaderna i typ av djurhållning och djurslagen som sådana.

Konklusionen av litteraturstudien är att för att upprätthålla en god djurvälfärd och undvika sjukdom krävs det en ökad kontroll, kunskap och forskning om de sjukdomar och andra djurvälfärdsproblem som drabbar ren. Protokollet som utvecklats för djurvälfärdsbedömning av ren skulle kunna underlätta ett systematiskt insamlande av data kring djurvälfärdsläget hos ren i olika situationer, i första hand inom det aktuella forskningsprojektet vid Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) ”Allvarliga infektionssjukdomar i öga och mun påverkar djurvälfärden hos svenska renar”. På sikt skulle protokollet också kunna användas av andra forskare, renägare, rådgivare och myndigheter med intresse för renarnas välfärd. Detta skulle i förlängningen kunna stärka djurvälfärden, bl.a. genom att öka möjligheterna att förebygga sjukdom samt att tidigt fånga upp individer som är nedsatta och /eller blivit utsatta för stress en längre tid, och då vidta relevanta åtgärder. Det finns dock svårigheter med att bedöma välfärd hos ren i praktiken. Exempel på detta är väderförhållanden och begränsad tamhet hos djuren. Det kan leda till att bedömaren inte kan se djuren tillräckligt bra och/eller under en tillräckligt lång tid samt att enskilda individer inte kan särskiljas, vilket är något som krävs för att kunna utföra en rättvis djurvälfärdsbedömning.

Med hjälp av den enkät som tagits fram inom ramen för detta arbete skulle kunskapen om välfärd, hälsoläge och djurvälståndsbedomning hos svenska renar kunna förbättras. Förhoppningen är att detta examensarbete kan vara en steg mot att lyfta vikten av att upprätthålla och arbeta mot en god djurvälstånd hos ren. Likaså vilka fördelar det innebär att genomföra systematiska djurvälståndsbedomningar samt att arbeta förbyggande och tillsammans.

Nyckelord: djurvälstånd, djurvälståndsbedomning, djurskydd, ren, renskötsel, klimatförändring

Abstract

The reindeer in Sweden is a semi-domesticated deer that has adapted to the climate in the north for thousands of years. Every Swedish citizen has the right to own a reindeer, but only person with Sami origin is allowed to conduct reindeer husbandry. During the reindeer husbandry year, which consists of eight seasons, the reindeer herder's main task is to move the reindeer to good pastures and guard the herd. Since the 1960s, reindeer husbandry has undergone major modernized changes. From being an intensive care with domestic reindeer in smaller herds to today's extensive reindeer husbandry with smaller domestic reindeer, larger herds and an access to modern technology such as motor vehicle.

The effects of climate change and increased competition for land from other industries and interests have a negative effect on reindeer and reindeer husbandry. Among other things, this means that the reindeer need to be fed in support during the winter. Support feeding means increased stress for the animals, especially as they often need to be fenced in connection with this. Keeping reindeer in enclosures leads to an increased infection pressure in the herd and thus more sick animals.

Animal welfare is about how animals feel. There are several definitions of animal welfare and they can be divided into three different approaches. The first is that the animal's welfare is good if its physical health is good, the second is based on the animal's feelings and that positive emotions are associated with good animal welfare and the third approach advocates that good animal welfare is achieved when animals are allowed to live according to their true nature. Most of today's researchers agree that all three approaches should be included in the definition of good animal welfare.

With good animal welfare comes good health. To assess animal welfare, the standardized protocols for the specific species of animal on which the assessor is based are often used. The overall purpose of this thesis was to compile and in the long run increase the knowledge about animal welfare in reindeer. The more specific purpose was to present a proposal for an assessment protocol that can be used for a systematic animal welfare assessment of reindeer in the field, and to produce a proposal for a survey that can be used to investigate the situation regarding animal welfare in Swedish reindeer and also investigate how reindeer owners assess animal welfare in practice.

In the literature search, few articles on animal welfare assessment were found on reindeer. The assessment protocols developed in the degree project have therefore been based on the protocols that exist for cattle, but with regard to the large differences in the type of animal husbandry and the animal species as such.

The conclusion of the literature study is that in order to maintain good animal welfare and avoid disease, increased control, knowledge and research is required about the diseases and other animal welfare problems that affect reindeer. The protocol developed for animal welfare assessment of reindeer could facilitate a systematic collection of data on the animal welfare status of reindeer in various situations, primarily within the current research project at the Swedish Veterinary Institute (SVA) "Serious infectious diseases of the eye and mouth affect animal welfare in Swedish". In the long run, the protocol could also be used by other researchers, reindeer owners, advisers and authorities with an interest in reindeer welfare. This could in the long run strengthen animal welfare, e.g. by increasing the possibilities of preventing disease and early detection of individuals who are im-

paired and / or exposed to stress for a longer period of time, and then take relevant measures. However, there are difficulties in assessing the welfare of reindeer in practice. Examples of this are weather conditions and limited tameness in the animals. This can lead to the assessor not being able to see the animals well enough and / or for a sufficiently long time and to individuals not being able to be distinguished, which is something that is required to be able to perform a fair animal welfare assessment.

With the help of the questionnaire developed within the framework of this work, knowledge about welfare, health status and animal welfare assessment in Swedish reindeer could be improved. The hope is that this thesis can be a step towards raising the importance of maintaining and working towards a good animal welfare in reindeer. Also what benefits it entails to carry out systematic animal welfare assessments and to work preventively and together.

Keywords: animal welfare, animal welfare assessment, animal protection, reindeer, reindeer husbandry, climate change

Förord

För att bevara och stödja den näring som i Sverige drivs av det enda officiellt erkända urfolket i Europa, samerna.

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	13
Figurförteckning.....	14
1. Inledning.....	15
2. Litteraturoversikt	17
2.1. Renen	17
2.1.1. Beteende.....	17
2.1.2. Stress.....	18
2.1.3. Sjukdom	18
2.2. Renskötsel.....	21
2.2.1. Renskötselåret	23
2.2.2. Hållande av ren i hägn	24
2.2.3. Oro nu och i framtiden	25
2.3. Djurvälstånd	26
2.3.1. Definition av begreppet djurvälstånd	26
2.3.2. Djurvälståndsbedömning	28
2.3.3. Djurvälståndsbedömning nötkreatur.....	30
2.3.4. Djurvälståndsbedömning hjort.....	32
2.3.5. Djurvälståndsbedömning ren.....	32
3. Material och metoder	33
3.1. Litteraturoversikt	33
3.2. Bedömningsprotokoll.....	33
3.3. Enkät.....	34
4. Resultat.....	35
4.1. Bedömningsprotokoll.....	35
4.2. Enkät.....	36
5. Diskussion.....	38
5.1. Litteraturoversikten	38

5.2.	Bedömningsprotokoll	39
5.3.	Enkäten.....	42
5.4.	Konklusion	43
	Referenser	45
	Populärvetenskaplig sammanfattning	51
	Tack	53
	Bilaga 1	54
	Bilaga 2.....	57
	Bilaga 3.....	63

Tabellförteckning

Tabell 1. Sammanfattning av Welfare Quality® Project's bedömningsprotokoll på djurvälstånd hos mjölkcor.....	31
--	----

Figurförteckning

Figur 1. Karta över samebyarna i Sverige (Samiskt informationscentrum 2020a)	22
Figur 2. Översiktsbild på renskötselåret (Weiler Hagelin, 2021).	23

1. Inledning

Rennäringen är, förutom att vara en inkomst, bärare av en lång kulturell tradition och en stor del i det samiska samhället (Uboni *et al.* 2020). Samer är ett urfolk i fyra länder: Sverige, Norge, Finland och Ryssland. I norra delen i dessa länder hålls renar i det område som omfattar samernas historiska bosättningsområde, kallat Sápmi (Samiskt informationscentrum 2020b). Till skillnad från Norge, Finland och Ryssland finns det i Sverige inga vildrenar utan varje ren har en ägare (Rehbinder & Nikander 1999).

Renen i Sverige är ett semidomesticerat djur som under tusentals år har anpassat sig till klimatet i norr (Sametinget 2015). Klimatförändringens effekter och konkurrens från andra näringar i området gör att möjligheten till att bedriva renskötsel har försvårats. Renar behöver t.ex. ofta hägnas och stödutfodras för att inte svälta under vintern. Detta medför problem som t.ex. en ökad stress och ett ökat smittryck (SVA 2019).

Djurvälfärd är ett begrepp som, enkelt beskrivet, handlar om hur djur mår, fysiskt och psykiskt. Med en god djurvälfärd följer en god hälsa (Keeling *et al.* 2011). Det finns idag ingen vedertagen metod för att mäta djurvälfärd på ren i fält utan djurägare gör egna bedömningar i vardagen utifrån den kunskap som ärvts i generationer. På andra djurslag, t.ex. nötkreatur, har det genom forskning tagits fram standardiserade bedömningsprotokoll för att mäta djurvälfärd. Protokollen är utformade för det specifika djurslaget och syftar till att på ett systematiskt sätt bedöma djurvälfärd (Welfare Quality® 2009).

Det övergripande syftet med examensarbetet har varit att på olika sätt sammanställa och på sikt öka kunskapen om djurvälfärd hos ren. Arbetet utgör en del i ett pågående forskningsprojekt vid Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA): ”Allvarliga infektionssjukdomar i öga och mun påverkar djurvälfärden hos svenska renar” (<https://www.sva.se/foka/allvarliga-infektionssjukdomar-i-oga-och-mun-pa-verkar-djurvalfarden-hos-svenska-renar/>).

Det mer specifika syftet har varit att lägga fram ett förslag till bedömningsprotokoll som kan användas för en systematisk djurvälfärdsbedömning av ren i praktiken, samt att ta fram ett förslag till en enkät som kan användas för att få uppdaterad

information om djurväl färden hos svenska renar och även undersöka hur renägare bedömer djurväl färd i praktiken. Både protokollet och enkäten utgör ett underlag för forskningsgruppen att använda och utveckla i ovan nämnda projekt, och resultatet från enkäten eller några faktiska djurväl färdsbedomningar ingår därför inte i detta examensarbete.

2. Litteraturöversikt

2.1. Renen

Renen, *Rangifer tarandus*, är ett hjortdjur som finns på 25 % av jordens landyta beläget på norra halvklotet. En renko kallas på samiska för vaja och en rentjur för sarv (Inga 2018). En nyfödd renkalv väger ca 4-6 kg, en vuxen vaja 60-90 kg och en vuxen sarv 100-180 kg (Samiskt informationscentrum 2020b).

Renen har en päls som är mycket isolerande, med hårstrån som består av tusentals luftfyllda håligheter. Päls växer även på mulen. På sommaren ser pälsen naturligt ganska tufsigt ut då gammal vinterpäls faller, men i slutet av sommaren ser pälsen fin ut igen. På sommaren ökar renen i vikt och bygger upp energireserver inför vinterns svältperiod (Inga 2018). I dagens renskötsel stödutfodras ofta renarna för att klara vintern (Uboni *et al.* 2020). Energireserver byggs främst upp som muskelprotein och en mindre andel fett. Fettet lagras i form av underhudsfett över sacrum (korset) och runt njurarna (Rehbinder & Nikander 1999). Renen har en förhållandevis liten våm i jämförelse med t.ex. nötkreatur och får.

Gemensamt för alla hjortdjur är att de idisslar och har klövar. Hos renen bär båda könen horn, till skillnad från andra hjortdjur där det enbart är hanen som har horn. Hornen faller varje år efter brunsten i oktober, förutom hos dräktiga renkor som faller dem när kalven är född. Renen kalvar i maj och föder i princip alltid en kalv. Tvillingfödsel är ovanligt (Inga 2018).

2.1.1. Beteende

Renen är ett flockdjur som är i ständig rörelse och som till sin natur behöver yta för att röra sig fritt (McSlovy 2014). Indelad i grupper rör sig renhorden som ett brett band över betesmarkerna. Rangordningen bestämmer positionerna. Däremellan behöver renen tid för idissling och vila.

Renen är ett bytesdjur som undviker att visa sig sjukt och/eller svagt (Hull *et al.* 2020). En ren som ligger ensam och/eller inte kommer när foder erbjuds är ofta i väldigt dåligt skick (Ulrika Rockström, G&D, pers. medd. 2020-10-15).

Ett sätt att förstå renens beteendemönster är att undersöka hur renen betar sig i förhållande till olika cykler. Tillväxt, kroppscondition, brunst och kalvning är exempel som följer olika cykler under året. Cyklerna är olika beroende på renens ålder och kön. Faktorer som näringsupptag, plats att röra sig, utrymme för vila och skydd är grundläggande förutsättningar för cyklerna (Magga *et al.* 2009).

2.1.2. Stress

Renar i dagens extensiva renhållning är känsliga för stress (Laaksonen 2017). Stress gör djuren mer nedsatta och mottagliga för infektioner (Tryland *et al.* 2016). Tamhetsgraden hos en ren betyder mycket för dess stresskänslighet (Rehbinder & Nikander 1999). En studie på hjortdjur har visat att mänsklig fasthållning av ett vaket hjortdjur ger en högre mätbar stressrespons i kroppen än vid undersökning av djuret efter att det blivit sederat (Mariti *et al.* 2019).

Ytterligare faktorer som kan orsaka stress hos ren, förutom hantering och fasthållning, är hållande av ren i hägn, dåligt näringstillstånd, hög djurtäthet, hög lufttemperatur, vattenbrist, rovdjursattacker och transport på motorfordon (t.ex i lastbil vid flytt till vinterbetet) (SVA 2019; Laaksonen 2017; Tryland *et al.* 2016).

2.1.3. Sjukdom

Det finns ingen officiell statistik på förekomsten av de sjukdomar som drabbar ren i Sverige eller andra länder. Anledningen till den bristfälliga överblicken beror bland annat på att sjukdomar som ses i samband med slakt inte registreras på individnivå. Ytterligare en orsak är att veterinärer sällan tas ut till renhjorden (Ulrika Rockström, G&D, pers. medd. 2020-10-15). Upptäcker renägaren sjuka djur brukar de skickas till slakt, avlivas alternativt hemslaktas utan att veterinär tillkallas (Anna Omazic, SVA, pers. medd. 2020-12-10). En annan brist i sjukdomsövervakningen är att sjukdomar som ses vid slakt inte återkopplas tillbaka till djurägaren, som det enligt lag görs vid slakt av t.ex. nötkreatur och får (Ulrika Rockström, G&D, pers. medd. 2020-10-15).

Vilka sjukdomar eller problem som drabbar ren varierar beroende på årstid, men vintertid brukar vara den period då flest sjukdomsproblem uppkommer (Ulrika Rockström, G&D, pers. medd. 2020-10-15, Anna-Marja Kaddik, SSR, pers. medd. 2020-10-13).

Foderrelaterade sjukdomar

Våmacidos och diarré uppstår nästan uteslutande i samband med stödutfodring (Tryland & Kutz 2019; Nilsson *et al.* 2006). Våmacidos kallas även för ”skvalpmage” då vätska i våmmen gör att ett kluckande kan höras när renen rör sig (SSR 2020a). Symptom vid våmacidos är inappetenz, ökad törst, letargi, dehydrering, nedsatta och/eller avsaknad av våmkontraktioner (Tryland & Kutz 2019).

Inpackningar, ibland i form av förstoppning, kan ske på flera ställen i mag-tarmkanalen eller mellan tänderna. Orsaker till förstoppning kan vara för stödutfodring (för fiberrikt foder), vattenbrist eller att renen tuggat i sig plast/snören från t.ex. höbalar (SSR 2020a; Rehbinder & Nikander 1999). Tandinpackningar ”kindpåsar” innebär att foder fastnar mellan tänderna (Johansson 2006). Några vetenskapliga artiklar om tandinpackningar har inte påvisats i litteratursökningen.

Avmagring är vanligt förekommande som dödsorsak hos ren, speciellt vintertid (Tryland & Kutz 2019). Det finns många orsaker till varför ett djur svälter eller magrar av (SSR 2020a), t.ex. att det finns dåligt med foder eller att renen inte kommer åt fodret (förklaras närmre under rubriken ”Oro nu och i framtiden”) (Tryland & Kutz 2019).

Smittsamma sjukdomar

Förekomsten av infektion i ögon och munhåla misstänks ha ökat senare tid varför forskningsprojektet ”Allvarliga infektionssjukdomar i öga och mun påverkar djurvälståndet hos svenska renar”, som detta examensarbete är en del av, har initierats. Tidiga tecken på ögoninfektion är blöt päls under ögat till följd av ökat tårflöde. Senare ses förändringar även på t.ex. hornhinna och pupill (Tryland *et al.* 2009). Herpesvirus och klamydia är agens som påvisats vid ögoninfektion hos ren i Sverige (Ulrika Rockström, G&D, pers. medd. 2020-10-15). Infektioner i munhåla orsakas ofta av smittsamt muneksem (orf-virus). Infektion ger vårtor och blåsor i munhåla i varierande grad samt avmagring. Kliniska tecken på infektion kan vara grön saliv i mungiporna och att foder sticker ut ur munnen utan att renen tuggar på det (Tryland & Kutz 2019; Rehbinder & Nikander 1999).

Sjukdom i respirationsorganen, med hosta och näsflöde som symptom, är vanligt förekommande. Det kan uppkomma av flera orsaker, t.ex. mycket kallt eller varmt väder, utfodring med mycket torra partiklar (som leder till inflammation eller aspirationspneumoni), på grund av smittsamma agens (t.ex. *Pasturella multocida* och *Mycoplasma spp.*) (Tryland & Kutz 2019; Stoffregen *et al.* 2006), eller en kombination av flera av dessa faktorer.

Det finns många parasiter som kan drabba ren men de som uppskattas som de vanligaste är korm, nässvalgskorm, lungmask, hjärnhinnemask, bukhålemask och löpmagsmask (SSR 2020a). Kormflugornas larver lägger sig under huden på ryggen vilket ger en värdeminskning för skinnet och köttet vid ryggen. Svalgkormsflugornas larver lägger sig i ett sår eller ficka i svalget vilket ger symptom som hosta och andningssvårigheter (Oksanen 2003). Lungmasken lever i renens luftstrupe. Lungmasken kan ge symptom som andningssvårigheter, avmagring och i värsta fall död. Hjärnhinnemasken lever i kroppens hjärn- och ryggmärgshinnor. Symptom är vinglighet och sänkt bakparti. Bukhålemask lever fritt i buken och kan orsaka allvarliga inflammationsreaktioner vilket främst leder till kassation av kött (SSR 2020a). Löpmagsmasken ger symptom som minskad aptit och vid kraftigare infektion även diarré (Oksanen 2003). Förekomst av parasiter behöver i sig inte utgöra ett djurvälståndproblem, men om parasitbördan blir alltför stor och renen visar symptom kan man utgå ifrån att dess välfärd är nedsatt.

Chronic Wasting Disease (CWD) är en prionsjukdom med dödlig utgång. Smitta har ej påvisats i Sverige (SSR 2020a) men i Norge första gången 2016, då på vildren (Guere *et al.* 2020). Symptomen är bland annat avmagring, vinglighet, depression och salivering.

Övriga hälsoproblem

Blöt buk är en sjukdom som bara har setts hos ren. Orsaken är okänd (Tryland & Kutz 2019) men som namnet antyder ses renarna vara blöta på pälsen längs undersidan av buk och ben (Åhman *et al.* 2002). Renen ser ut att frysa och rullar ihop sig, djuren kan dö av sjukdomen (Tryland & Kutz 2019).

Andra hälsoproblem som kan ses hos ren är skador från trauma (t.ex. rovdjursskador eller trafikskador), abort (Ulrika Rockström, G&D, pers. medd. 2020-10-15), frakturer och hornfraktur (Johansson 2006), som alla kan få större eller mindre konsekvenser för djurets välfärd.

Förebyggande av sjukdom

För att förebygga att renen inte ska drabbas av sjukdom är det av stor vikt att hålla nere all form av stress och hålla djuren i gott hull (SSR 2020a). Vad som kan orsaka stress hos ren har beskrivits tidigare i arbetet under rubriken ”stress”. Att ha djuren i gott hull är extra viktigt inför vinterbetet och/eller flytt till hägn. En ren som vid denna period är i dålig kondition har svårt att komma ikapp och överleva vintern (Rehbinder & Nikander 1999). Att se till att renarna har bra betesmarker alternativt utfodra renarna (stötdofodring) är ett sätt att hålla renarna i gott hull. Tillgång till bra betesmarker är idag ett problem, som belyses under rubriken ”Oro nu och i

framtiden”. Vid stödutfodring är det viktigt med en långsam tillvänjning av fodret för att undvika problem från mag-tarmkanalen (Tryland & Kutz 2019).

För att förebygga smittsamma sjukdomar är det viktigt att förhindra att smitta förs in i en hjord samt att förhindra att smitta sprids inom hjorden. Detta görs dels genom att ha en god kontroll av vilka sjukdomar som förekommer, och dels genom att hålla en god hygien runt djuren samt tillämpa goda skötselrutiner (SVA 2020). Att vid behov avmaska djuren är ett exempel på en förebyggande skötselåtgärd.

Förekomsten av trauma/yttre skador hos ren härrör sig främst från rovdjur och trafik. Förebygga åtgärder beträffande rovdjurs- och trafikskador kan vara skyddsjakt, övervakning och/eller inhängning av renarna eller att flytta renarna till ett annat område (Sametinget 2020b), liksom att använda reflexhalsband om renarna vistas i områden med mycket och tung trafik. Även god tillsyn av hjorden för att snabbt kunna behandla eller avliva allvarligt skadade djur är viktigt av djurskyddsskäl

2.2. Renskötsel

Rennäringen har utvecklats under tusentals år men har sedan slutet av 1960-talet genomgått stora förändringar. Från att ha varit en intensiv renskötsel med mycket tama renar och mindre hjordar till dagens extensiva renhållning med större hjordar och mindre tama renar, modern teknik och ett ökat fokus på en maximerad köttproduktion (Samiskt informationscentrum 2020c; Lundmark 2007; Svanberg & Tunón 2000).

Renar går på naturbete året om vilket innebär att naturen styr renskötselns rytm. Renägarens främsta uppgift är att förflytta renarna till bra betesmarker och bevaka hjorden. Att renen är semidomesticerad och har naturliga flock- och vandringsbeteenden är av hög vikt för att fungerande förflyttningar ska kunna ske (Sametinget 2020a).

I Sverige idag finns det mellan 225 000 och 280 000 renar i vinterhjord och ca 4600 renägare (som äger minst en ren). Alla i Sverige har formell rätt att äga en ren men det är enbart samer som enligt Sveriges grundlag har rätt att bedriva renskötsel. Förutom att ha samiskt ursprung krävs medlemskap i en av de 51 samebyar som finns i Sverige. Sameby är ett geografiskt område där renskötsel bedrivs, se figur 1. (Sametinget 2020a).



Figur 1. Karta över samebyarna i Sverige (Samiskt informationscentrum 2020a)

Det finns tre olika typer av samebyar; fjäll-, skogs- och koncessionssamebyar. En fjällsameby förflyttar under renåret sina renar mellan skogsområdet i öster, högfjällsområdet i väster och lågfjällsområdet som ligger däremellan. Fjällsamebyn flyttar ofta med sina renar upp på högfjället sommartid. Skogssamebyar bedriver oftast renskötseln i skogen året runt. I Sverige pratar man om ”fjällren” och ”skogsren” men det handlar likväl om samma art. En koncessionssameby bedriver koncessionsrenskötsel, vilket innebär att en same får ansöka om tillstånd (koncession) att sköta renar året runt utanför lappmarksgränsen i Tornedalen. Renar sköts då åt dem som äger eller brukar jordbruksfastigheter i området (Sametinget 2020a, Samiskt informationscentrum 2020a; Rehbinder & Nikander 1999). Koncessionsrenskötsel är den typ av renskötsel som är mest stationär.

Det finns lagstiftning kring exakt när och var i Sverige som renskötsel får bedrivas (SFS 1971:437). På åretrunt-marker får renskötsel ske året om. På vinterbetesmarker får renskötsel bedrivas enbart mellan oktober och april (Samiskt informationscentrum 2020a).

2.2.1. Renskötselåret

Att förstå renskötselåret är grundläggande för att förstå förutsättningarna för var renarna befinner sig och vilken kondition de kan förväntas vara i, för att sedan kunna bedöma deras välfärd på ett korrekt sätt.

Vår (ca maj)

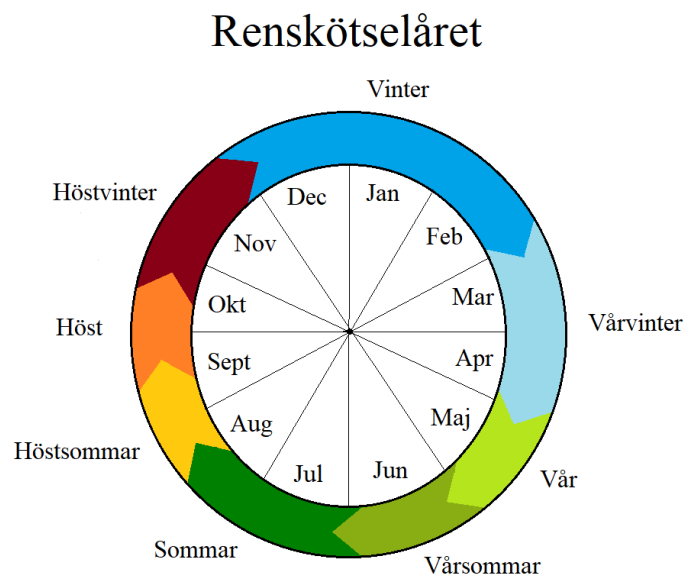
Kalvarna föds i lågfjällsområdet och renskötselåret börjar, se figur 2 (Samiskt informationscentrum 2020a). De största farorna denna tid är rovdjur som jagar kalvar och skotertrafik som stressar och stör vajorna. Renskötare vaktar renhjorden noggrant under den-na tid (Samiskt informationscentrum 2020; Löf *et al.* 2012).

Vårsommar (ca juni)

Renen äter upp sig efter svältperioden under vintern. Ett bra år är det tillräckligt svält för att hålla sig österut i lågfjäll, skog och dal (Samiskt informationscentrum 2020a). Blir det för varmt börjar renarna vandra uppåt fjällen för tidigt (Löf *et al.* 2012). Detta är en lugn period för renskötarena.

Sommar (ca juli-augusti)

Tid för kalvmärkning. Varmare temperatur och mygg har drivit upp fjällrenarna västerut på högfjället. För att underlätta kalvmärkningen samlas renarna in i hagar, ofta med hjälp av hundar, motorcyklar och/eller helikoptrar. (Samiskt informationscentrum 2020a). Hetta och mycket mygg stressar renarna vilket kan leda till avmagring (Löf *et al.* 2012).



Figur 2. Översiktsbild på renskötselåret (Weiler Hagelin, 2021).

Höstsommar (ca augusti-september)

Renarna lämnas för att beta ifred och bygga upp sitt fettförråd inför vintern. När temperaturen blir svalare rör sig fjällrenarna österut igen, där skog och dal skyddar mot vinden (Samiskt informationscentrum 2020a). Vid denna tid har hornen vuxit färdigt (Inga 2018).

Höst (ca september-oktober)

Renägarna går systematiskt igenom varje ren i renhjorden för att välja ut vilka djur som ska slaktas (Samiskt informationscentrum 2020a). Detta är den första noggranna kontrollen av varje individ efter sommaren då de gått fria (Anna-Marja Kaddik, SSR, pers. medd. 2020-10-13). I oktober går vajorna in i brunst. (Samiskt informationscentrum 2020a). Under högbrunsten slutar sarvarna äta och buken krymper. När brunsten är över tappar sarvarna sina horn (Inga 2018).

Höstvinter (ca oktober-november)

Tid för skiljning, vilket innebär att renskötarna delar in hjorden i mindre grupper för att sedan flytta grupperna till vinterbeteslandet. Många av renens tidigare naturliga vandringsleder till vinterbetet är förstörda av vattenkraft, kalhyggen och bilvägar. Då flyttas istället djuren med hjälp av djurtransporter (Samiskt informationscentrum 2020a). Det är vanligt att renägare avmaskar sina djur i samband med skiljningen (Anna-Marja Kaddik, SSR, pers. medd. 2020-10-13).

Vinter (ca december-februari)

Den mest kritiska delen av renåret då det är låga temperaturer och liten tillgång på föda. Renarna äter lavar, främst från marken under snön men även från träd (Löf *et al.* 2012). Renägarnas främsta arbete under denna period är att kontrollera fodertillgången (Samiskt informationscentrum 2020a). Många gånger behöver renarna stödutfodras. För att underlätta stödutfodringen samlas renarna in i hägn eller kantas. Kantning innebär att renskötaren dagligen driver ihop hjorden för att hålla djuren samlade kring utfodringsplatsen (SVA 2019).

Vårvinter (ca mars-april)

Vårflytt mot lågfjällen. Snön smälter och det bildas skare, vilket gör det lättare för renarna att vandra. Naturliga vandringsleder är frusna älvar. Renarna är nu som svagast och vajorna dessutom högdräktiga (Samiskt informationscentrum 2020a).

2.2.2. Hållande av ren i hägn

Hägnhållning av ren kan ske både tillfälligt och permanent (SVA 2019). I Sverige hålls dock inga renar permanent i hägn förutom i djurparker (Anna Omazic, SVA, pers. medd. 2020-12-10). Hägn av ren innebär många djur på liten yta vilket gör att

om en infektion kommer in i hjorden så sprider den sig snabbt. För renägaren är hägnhållning av ren i samband med stödutfodring även dyrt och väldigt arbetskrävande (Ulrika Rockström, G&D, pers. medd. 2020-11-24).

En orsak till att renar hägnas är för att underlätta arbetet i samband med stödutfodring vintertid (Tryland *et al.* 2016). Det finns både planerad stödutfodring och katastrofutfodring. Katastrofutfodring innebär att renägare med kort varsel måste utfodra renarna för att de ska klara sig från svält, ofta på grund av hastigt uppkomna förhållanden som försämrat djurens möjligheter att själva finna föda. Ett exempel på det är snabba temperaturväxlingar

En annan orsak till att hägna ren är vid utfodring av renar som ska slaktas och som har betat på cesiumtöta marker (Ulrika Rockström, G&D, pers. medd. 2020-11-24). Cesium är ett radioaktivt ämne som finns i växtligheten i norra Sverige efter Tjernobylolyckan 1986 (Bostedt 2001).

I samband med kalvning på våren kan vajorna och kalvarna tillfälligt hållas i hägn för att skydda kalvarna från rovdjur. Det är större risk för sjukdomar och smittspridning i hägnet denna årstid på grund av varmare temperaturer. Renar kan även hållas tillfälligt i hägn eller hagar vid samling av djuren inför t.ex. skiljning, kalvmärkning och transport (Ulrika Rockström, G&D, pers. medd. 2020-11-24).

Det är viktigt att renarna alltid har tillgång till vatten i hägnet och att det sker på ett planerat, hygieniskt sätt. Ett exempel på det är att inte placera foderplatsen nedströms mot en vattenkälla. Vattentillgång kan vara en naturlig vattenkälla, t.ex. ren snö på marken eller en å, eller att renägaren samlar snö eller vatten i baljor som placeras ut i hägnet. Det finns även vattensystem med vattenledningar och uppvärmda baljor men det är inte lika vanligt förekommande, eftersom hägnen inte alltid ligger i närheten av elnätet. Ett hägn bör ha varierad terräng med både kullar och skog så att renen kan välja miljö beroende på t.ex. väder och förekomst av insekter (Ulrika Rockström, G&D, pers. medd. 2020-11-24).

2.2.3. Oro nu och i framtiden

Renskötsel är en näring beroende av sin omgivning och har därför i generationer utvecklat en hög anpassningsförmåga (Sametinget 2020a). Snabba förändringar i omvärlden drabbar däremot rennäringen påtagligt. Klimatförändringens effekter med plötsliga temperaturväxlingar och varmare vintrar oroar många renägare och är idag ett påtagligt problem. Snabba temperaturförändringar, t.ex. från -30 grader till +10 grader på ett dygn, gör att snön smälter för att snabbt frysa igen vilket skapar en hård yta på marken som gör att renarna inte kommer åt (och ibland inte känner lukten av) betet (Löf *et al.* 2012). Detta leder till att renarna behöver stödutfodras

för att överleva vintern. Förutom ökad arbetsintensitet för renskötaren bidrar stödutfodring genom foderbytet till stress hos djuren vilket banar väg för opportunistiska infektionssjukdomar. Opportunistiska infektionssjukdomar kan uppträda på grund av nedsatt immunförsvar (SVA 2019; Löf *et al.* 2012). Stödutfodring är dessutom en ekonomisk fråga då arbetskraft, utrustning och foder är kostsamt (Uboni *et al.* 2020).

Varmare vintrar innebär en ökad risk för nya sjukdomar. Fästingar har hittats på ren i Jämtland, Västerbotten och Norrbotten (Tryland & Kutz 2019; Jaenson *et al.* 2016). Därmed kan fästingburna sjukdomar så som *Anaplasma* spp., *Babesia* spp. och *Rickettsia* spp. komma att drabba ren i framtiden. Renen är känslig för nya smittor då de är immunologiskt oskyddade mot dessa (SVA 2019). Det innebär att renarna vid en eventuell infektion kan bli mycket sjuka.

Dagens extensiva renskötsel bedrivs på stora markområden med konkurrens från andra näringar och intressen (Löf *et al.* 2012) som tex. gruvnäring, skogsavverkning, fjällturism och vindkraftsparker. Dessa förväntas inte att minska (Sametinget 2020a). Den ökade oförutsägbarheten i väderförhållanden och klimatförändringens effekter gör samtidigt att renskötelsns tillgång till varierade (och fler) marker. Förutom stödutfodring och flytt till betesmarker kan renarna vintertid släppas helt fria till att själv leta föda men detta kräver att samebyn har tillgång till ett stort, sammanhängande och varierande landskap där renarna själva kan ta sig fram. Vid en undersökning av Löf *et al.* (2012) sågs att under 2007, då vinterbetet var dåligt, kunde den rengrupp som hade tillgång till alternativ betesmark överleva vintern utan att behöva stödutfodras (Löf *et al.* 2012). Ytterligare en oro är den ökade förlust av renar till följd av rovdjur. Rovdjuren har ökat i antal under många år och det har fått stora konsekvenser för rennäringen (SSR, 2020b).

Enligt en artikel av Magga *et al.* (2009) är det av stor vikt att använda både renägares mångåriga traditions- och erfarenhetsbaserade kunskap och vetenskaplig kunskap för att uppnå en hållbar framtida renskötsel.

2.3. Djurvälstånd

2.3.1. Definition av begreppet djurvälstånd

Djurvälstånd handlar om hur djur har det, hur de upplever sin situation. Djurvälstånd har, sett ur människors perspektiv, både en etisk komponent som handlar om värderingar och en vetenskaplig komponent som handlar om fakta (Keeling 2005). Det finns därför flera olika sätt att angripa och definiera god djurvälstånd. Fraser *et al.* (1997) delar in definitionerna i tre olika approacher: 1) djur ska ha en god hälsa,

god produktion och normala fysiologiska- och beteendemässiga parametrar, 2) djur ska vara fria från obehagliga känslor och upplevelser och känna tillfredsställelse och 3) djur ska kunna leva genom naturen och uttrycka sina naturliga behov.

Den första approachen, med fokus på djurets hälsa och produktion, var initialt den mest accepterade (Hernandez 2020). Broom (1991) var en av förespråkarna och beskriver djurvälstånd som ett djurs förmåga att klara sig i sin miljö. Ett djur som inte behöver anstränga sig kraftigt vare sig fysiologiskt eller beteendemässigt för att klara sig i sin miljö har en tillfredställande djurvälstånd (Broom 1991). Djurets välfärd bedöms i denna definition främst utifrån fysiologiska parametrar som t.ex. hjärtfrekvens och halten kortisol i blodet (Hernandez 2020). Broom har blivit kritiserad för att inte utgå från vad ett djur faktiskt känner eller upplever (Mellor 2016; Hemsworth *et al.* 2015) och har senare klargjort att god djurvälstånd även innefattar positiva känslor, då känslor är biologiska mekanismer (Broom 2008).

Duncan (1993) utgår från att djurets välfärd enbart bestäms utifrån vad djuret faktiskt upplever och känner. För att uppnå en god djurvälstånd bör därför djur, enligt denna definition, ges möjlighet att uppleva ett minimum av negativa affektiva tillstånd som t.ex. smärta och rädsla och stimuleras till positiva känslor som t.ex. glädje och lek (Mellor 2015). Kritiker menar att denna teori har begränsad användning i praktiken då det anses svårt att mäta eller veta vad ett djur egentligen känner och upplever (Lundmark 2016). Samtidigt genomförs alltmer forskning för att ta reda på hur känslor hos djur kan mätas genom att undersöka hjärna, signalsubstanter och beteenden (Boissy 2007).

Den tredje approachen utgår från att god djurvälstånd uppnås då ett djur får leva i enlighet med sin natur, sett i relation till djurets evolutionära historia, och till fullo kan uttrycka alla sina beteenden och naturliga behov (Kiley-Worthington 1989). Lidande och negativa upplevelser hos djuret kan vara acceptabelt i den här definitionen. Hos allmänheten är denna definition av djurvälstånd ofta accepterad medan flertalet forskare anser att den inte kan vara grunden till att mäta djurvälstånd (Hewson 2003).

Världsgesundhetsorganisationen för djurhälsa (OIE) använder en definition av djurvälstånd som omfattar alla de tre approacherna: ”The five freedoms”. Enligt ”The five freedoms” uppnås en god djurvälstånd då ett djur upplever (1) Frihet från törst, hunger och malnutrition, (2) Frihet från obehag och utsatthet, (3) Frihet från smärta, skada och sjukdomar, (4) Frihet från rädsla och stress och (5) Frihet att utöva normala beteenden (OIE 2020, Rogers Brambell 1965).

Hultgren *et al.* (2011) skriver att ett djurs mående är ”ett resultat av ett komplext samspel mellan olika kroppsfunktioner. Välfärdsforskning är utan tvekan multidi-

sciplinär, men för det enskilda djuret anses också välfärden vara ett tillstånd sammansatt av flera komponenter”. Djursvälfärdsforskare förslår att alla de tre approacherna har ett värde och tillsammans bör utgöra grunden för begreppet djurväl-färd (Hernandez 2020; Keeling *et al.* 2011; Fraser 1997).

2.3.2. Djurväl-färdsbedömning

Det är idag allmänt känt att med en bra djurväl-färd följer en god hälsa (Keeling *et al.* 2011). Hos domesticerade produktionsdjur mäts djurväl-färd antingen utifrån att bedöma den miljö som djuren vistas i (miljöbaserade mått), den skötsel djuret får (skötselbaserade mått) eller utifrån att bedöma det enskilda djuret (djurbaserade mått) (EFSA 2012). Miljöbaserade mått kan delas in i resurs- eller skötselbaserade mått. Att bedöma djurväl-färd utifrån resursbaserade mått innebär att studera de re-surser som finns i djurets omgivning, t.ex. ventilationssystem, typ av golv eller till-gängligt utrymme. Vid skötselbaserade mått bedöms djurväl-färd utifrån att studera hur djuren sköts av djurhållaren som t.ex. utfodringsrutiner, hantering och biosä-kerhet (Lundmark 2016). Miljöbaserade mått är fortfarande den dominerande me-toden i de flesta delarna av världen (EFSA 2012), men kan givetvis kombineras med de båda andra typerna av mått. Enligt Keeling (2005) kan en miljö utformas så att chansen för ett djur att uppleva en god djurväl-färd maximeras, men inte förrän djuret bedöms kan vi veta hur djuret mår. Djurbaserade mått, som att t.ex. titta på djurets beteende, kropps-kondition eller hälsa, beskrivs ofta som ett resultat av in-teraktionen mellan djuret och dess miljö (EFSA 2012).

Vid användandet av djurbaserade mått kan djurväl-färd bedömas genom att titta på djuren på individuell nivå eller på flocknivå. När efterlevnaden av de svenska djur-skyddsbestämmelserna ska kontrolleras gäller principen att djurväl-färd är en indi-viduell upplevelse, och därför ska varje djurs välfärd uppnås i enlighet med bestäm-melserna (Lundmark *et al.* 2015).

Besättningsstorlekarna för lantbrukets djur blir i Sverige och världen allt större. Detta gör det till en utmaning att bedöma varje individuellt djur, vilket har lett till en ökad efterfrågan på metoder som kan användas för att mäta djurväl-färd på grupp-nivå. En metod är att mäta andelen djur som drabbats av en viss åkomma eller är i ett specifikt skick, t.ex. genom att studera andelen smutsiga djur i en besättning. Djurväl-färden i besättningen bedöms sedan som god så länge andelen av ett speci-fikt problem är tillräckligt låg, även om ett antal individer då likväl lider av proble-met ifråga och inte alls mår bra. Ett annat sätt är att använda relativa värden. Då studeras gårdens totala antal dödsfall, sjukdomar etc. och jämförs med andra går-dars. Lantbrukaren kan då se om gården är bland de t.ex. 20 % bästa (Lundmark *et al.* 2015). Nackdelen med att använda relativa värden är att bara för att en gård är

bland de 20 % bästa i Sverige så innebär det inte att det bästa är förenligt med bra, det vill säga att djurvälstånd faktiskt är god (Veissier *et al.* 2009).

Risker med att bedöma djurvälstånd på flocknivå är att det enskilda djuret ”försvinner i gruppen”. För det drabbade djuret spelar det inte någon roll om fler i gruppen är drabbade eller ej. Att titta på djuren som en flock kan också medföra en ökad risk för att fokus försvinner från de enskilda djur som behöver extra uppmärksamhet eller omvårdnad (Lundmark *et al.* 2015). För flockdjur kan det oavsett detta ändå finnas en fördel i att inkludera gruppbedömning av djuren, med avseende på hur väl gruppen fungerar (Ohl & Putman 2014).

Kunskapen om fördelarna med att använda djurbaserade mått i samband med bedömning av djurvälstånd ökar liksom användandet av det (Keeling 2005). I ett stort europasamarbete, the Welfare Quality® project från 2009, togs djurvälståndsprotokoll fram för flera djurslag i syfte att få standardiserade protokoll för att kunna uppnå en kvalitetssäkrad djurvälståndsbedömning. Protokollen utgår från djurbaserade mått men även miljöbaserade faktorer har inkluderats (EFSA 2012). Standardiserade protokoll kan medföra trovärdiga certifieringar, förbättrade marknadsföringssystem och kan bidra till att säkerställa en lägsta djurvälståndstandard som är till fördel vid export (Ellis & Keane 2008).

Hur lagstiftningen är utformad i ett land styr i viss mån hur djur behandlas och vilka åtgärder som vidtas för att kontrollera att lagen följs. Vilka krav som bestäms i lagstiftningen och i privata standarder påverkas av beslutfattarnas syn på djurvälstånd. Om beslutfattarna anser att ett djurs fysiska hälsa är viktigare än att djuret ska kunna utföra naturliga beteende kommer även kraven och åtgärderna vid bedömning av djurvälstånd att fokusera på just detta (Lundmark 2016).

Enligt svensk djurskyddslag (SFS 2018:1192) ska djur behandlas väl och inte utsättas för onödigt lidande. Djurskydd innefattar de åtgärder människan gör för att främja en god djurvälstånd (framför allt baserat på miljöbaserade mått) (SLUs vetenskapliga råd för djurskydd 2020). Lagen syftar inte till att uppnå en idealisk djurvälstånd utan att garantera goda förutsättningar till att kunna upprätthålla en djurvälstånd på miniminivå (European Commission 2007). Det är länsstyrelsen som kontrollerar att djurskyddslagstiftningen efterföljs i primärproduktionen och under transport. Länsstyrelsen kontrollerar även djuren på slakteriet före slakt, ett ansvar som är delat med livsmedelsverkets veterinärer (SFS 2018:1192). I samhället ses en ökning av efterfrågan av en djurvälstånd som är mer än miniminivån. En djurvälstånd som är hållbar - etiskt, praktiskt och ekonomiskt (Keeling 2005). Det har blivit vanligt att privata organisationer, från livsmedelsindustrin, handeln, lantbrukarorganisationer eller djurskydds-organisationer, utvecklar ytterligare regler, så kallade

privata standarder, för den anslutna lantbrukaren att förhålla sig till (Lundmark *et al.* 2018; Veissier *et al.* 2008).

2.3.3. Djurväl-färdsbedömning nötkreatur

Vid svensk offentlig kontroll av efterlevnad av djurskyddslagstiftningen för nötkreatur, vilket innebär en indirekt bedömning av djurväl-färden, används en checklista ”checklistan för djurskyddskontroll av nötkreatur”. Baserat på checklistan är det tydligt att övervägande delen av punkterna består av miljöbaserade mått men att alla typer av mått är inkluderade. De djurbaserade mått som används är bedömning av t.ex. hull och renlighet. Skötselbaserade mått är t.ex. bedömning av daglig tillsyn av djuren och att sjuka djur ges nödvändig vård. Resursbaserade mått som bedöms är t.ex. tillgång till vatten och foder av god kvalitet och att kraven om tillräckligt utrymme efterlevs. (Statens jordbruksverk 2019). Om brister i djurskyddet upptäcks vid den offentliga kontrollen ska djurägaren rätta till bristerna. Kravet kan även kombineras med vite. Om bristerna återkommer och beroende på dess grad, kan djurägaren dömas till böter eller fängelse i upp till två år (SFS 2018:1192).

Arla, som är Sveriges största mejeriproducent, har ett kvalitetsprogram ”Arlagården” som alla mjölkproducenter i samarbete med Arla är bundna att förhålla sig till (Lundmark 2016). Kvalitetsprogrammet innehåller förutom kontroll av djurväl-färd även kontroll av mjölk-kvalitet, livsmedelssäkerhet samt klimat och natur. Att programmet efterföljs kontrolleras med egenkontroller, stickprover och externa revisorer (Arla Foods 2020) från företaget Växa Sverige (Lundmark 2016). Vid allvarlig anmärkning kan Arla kräva att extern expert ska tas in (t.ex. en veterinär) som i samarbete med lantbrukaren kontinuerligt ska meddela Arla vad som gjorts och görs på gården. Syftet med Arlagården är att säkra högsta möjliga värde för lantbrukarnas mjölk och sprida hälsa och inspiration i världen, d.v.s. både kvalitetssäkrings- och försäljningssyfte. Sedan 2020 har Arlagården också lanserat ett nytt program i syfte att förbättra djurväl-färden. Där ingår att varje enskilt djur ska bedömas fyra gånger per år i avseende hull, renlighet, hälsa och skador. Det är lantbrukaren som ska bedöma djuret och själv intyga att kraven följs (Arla Foods 2020). Vid en studie gjord av Lundmark (2016) undersöktes huruvida kontrollpunkterna i Arlagårdens djurväl-färdsprogram utgick från resurs-, skötsel- eller djurbaserade mått och slutsatsen kunde dras att alla tre är inkluderade (Lundmark 2016).

Växa Sverige är Sveriges största husdjursförening som arbetar för en hållbar och lönsam lantbruksproduktion genom rådgivning- och servicetjänster till lantbrukare. All data om nötkreatur, t.ex. sjukdomar, mjölkproduktion och djurväl-färds-bedömningar, samlas i en databas kallat Kokontrollen. Kokontrollen hjälper producenten att se helheten i produktionen, förändringar över tid och jämförelser med andra gårdar i syfte att kunna optimera sin produktion (Växa Sverige 2020).

I Welfare Quality®-projektet har ett omfattande bedömningsprotokoll för djurväl-färd hos mjölkkor tagits fram. Protokollet utgår från tolv olika djurväl-färdskriterier som mäts genom olika mätmetoder. Följande tabell är en sammanfattning av djur-väl-färd-bedömning av mjölkkor enligt Welfare Quality® project (Welfare Qua-lity® 2009)

Tabell 1. Sammanfattning av Welfare Quality® Project's bedömningsprotokoll på djurväl-färd hos mjölkkor. Protokollet utgår från tolv djurväl-färdskriterier som mäts med hjälp av olika metoder (Welfare Quality® 2009).

	Väl-färdskriterium	Mätningar
Bra utfodring	1. Frånvaro av långvarig hunger	Hull (BCS)
	2. Frånvaro av långvarig törst	Vattentillgång, funktion av vatten-system, renlighet av vatten
God stallmiljö	3. Komfort vid vila	Läggningsbeteende, utrymme när djuret ligger, renlighet av juver, flank, över- och underben
	4. Termisk komfort	<i>Ingen mätmetod utvecklad</i>
	5. Möjlighet till rörelse	Förekomst av uppbundna djur, tillgång till utomhusvistelse
God hälsa	6. Frånvaro av skador	Hälta, sår
	7. Frånvaro av sjukdomar	Hosta, näsflöde, tårflöde, an-strängd andning, diarré, flytningar vulva, dödlighet, långliggande kor
	8. Frånvaro av smärta i samband med förebyg-gande rutinåtgärder	Svansamputation, avhorning, kastration
Lämpligt beteende	9. Uttryck av sociala bete-enden	Agnostiskt beteende
	10. Uttryck av andra bete-enden	Tillgång till betesmark och/eller utevistelse
	11. God människa-djurre-lation	Undviker distansering
	12. Positiv känslomässigt tillstånd	Kvalitativ bedömning av beteende

2.3.4. Djurväl-färdsbedömning hjort

Vid en studie på dovhjort av Czynowski *et al.* (2013) påvisades ett samband mellan minskad kroppsvikt och en minskad mängd serumkreatinin (hos djur utan njursjukdom). Enligt författarna tyder det på att serumkreatinin kan användas som en mätmetod av ett hjortdjurs kroppskondition (och indirekt deras välfärd).

I en studie av Langbein & Putman (1992) undersöktes rödhjort och dovhjort i en djurpark och hur de reagerade på mänsklig kontakt (djurparksbesökare). Djuren bedömdes må bra om de betedde sig lugnt och fortsatte sova eller äta trots störningar från människor. Tecken på stress var att djuret visade vaksamhet eller flyttade på sig (flydde) vid störning/stimuli. I en annan studie fick vilda rödhjortar radiohalsband påsatta. Dagarna efteråt spenderade djuren mindre tid på att äta gräs och mindre tid vid sin vattenkälla än de rödhjortar som inte blivit hanterade (Blanc & Brellur 1997)

Ingen ytterligare vetenskaplig litteratur om djurväl-färdsbedömning av hjort har kunnat hittas i de vanliga vetenskapliga databaserna.

2.3.5. Djurväl-färdsbedömning ren

Vid offentlig kontroll av lagefterlevnad av djurskyddslagen, d.v.s. en indirekt djurväl-färdsbedömning, används en checklista ”Checklista djurskydd ren”. Se bilaga 1.

Ingen vetenskaplig litteratur om djurväl-färdsbedömning av ren i fält har kunnat hittas i de vanliga vetenskapliga databaserna.

3. Material och metoder

3.1. Litteraturöversikt

Material till litteraturöversikten har hämtats från artiklar, böcker och informations-sidor på internet. Information om rennäringen i Sverige har främst hämtats från sidor på internet som t.ex. sapmi.se och sametinget.se, via böcker, föreläsningar och personliga intervjuer. Sökning av vetenskapliga artiklar har gjorts med hjälp av databaser som Pubmed.org och Webofscience.com med sökord som ”reindeer”, ”animal welfare”, ”assessment”, ”inspection”, ”sapmi”, ”semi-domestic animals”. Via dessa artiklars referenslistor har ytterligare artiklar av relevans kunna inhämtas. Böckerna som har använts har hittats via biblioteket vid Sveriges lantbruksuniversitetets sökmotor Primo samt tips från aktuella handledare.

3.2. Bedömningsprotokoll

Bedömningsprotokollen är framtagna utifrån den fakta som finns i litteraturöversikten. Då det inte finns något officiellt bedömningsprotokoll av djurvälstånd hos ren i fält i Sverige, bygger protokollen på djurvälståndbedömningar från nötkreatur men med hänsyn tagen till förutsättningarna inom renskötsel.

Tre olika bedömningsprotokoll har tagits fram beroende på om renarna vid bedömningstillfället hålls 1) i hagar (i samband med skiljning och kalvmärkning), 2) på fribete eller 3) i hägn. Till protokollen finns ett gemensamt försättsblad. Vid bedömning av ren i samband med skiljning och/eller kalvmärkning har inga miljöbaserade mått inkluderats i protokollet utan enbart djurbaserade mått. Detsamma gäller protokollet för ren på fribete. Vid bedömning av ren i hägn har både miljö- och djurbaserade mått inkluderats i protokollet.

Protokollen är baserade på alla tre approacher av definitionen för vad som innefattar en god djurvälstånd; att titta på djurets hälsa, djurets beteende (för att bedöma före-

komst av negativa känslor som t.ex. rädsla) och djurets möjlighet till att utföra naturliga beteenden. Fokus ligger på djurbaserade mått, enligt vad senaste forskning visar ha starkast övervägande fördelar (Keeling 2005).

3.3. Enkät

Enkäten om djurvälstånd på ren har tagits fram utifrån fakta från litteraturöversikten och vänder sig till renägare i Sverige. Syftet med enkäten är att få en uppfattning om läget gällande djurvälstånd hos svenska renar samt att få fram värdefull kunskap om hur djurvälståndsbedömning av ren görs av renägare i praktiken. Upplägget och frågorna i enkäten bygger på information från Kylén (2004) som beskriver hur en enkät bör utformas. Enkäten utgör ett underlag till forskningsgruppen att använda i det pågående forskningsprojektet vid Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) om djurvälstånd hos ren ”Allvarliga infektionssjukdomar i öga och mun påverkar djurvälstånd hos svenska renar”. Resultatet från enkätstudien ingår därför inte i detta examensarbete.

4. Resultat

4.1. Bedömningsprotokoll

Bedömningsprotokollen för djurvälstånd för 1) ren vid skiljning och/eller kalvmärkning, 2) av ren på fribete och 3) ren i hägn beskrivs i bilaga 3. Detta då djuren hålls olika under renskötselåret beroende på tillfälle och behov. Till varje bedömningsprotokoll finns ett försättsblad, som är gemensamt för alla protokoll, med förklaringar av varje bedömningspunkt (totalt 20 punkter).

I alla protokoll har djurbaserade mått används (punkt 1-12). Alla protokoll innehåller djurbaserade mått på individnivå (punkt 2-12). Enbart punkt 1 innefattar djurbaserad bedömning på flocknivå, i avsikt att bedöma hur flocken fungerar som grupp. De djurbaserade måtten innehåller bedömning av djurvälstånd utifrån renens beteende (punkt 1-3), hälsostatus (punkt 4-11) och renlighet (punkt 12). Protokollen är konstruerade så att bedömning av renens beteende görs innan bedömaren närmar sig djuret/djuren. Detta för att renens beteende inte i onödan ska påverkas av stress orsakad av bedömarens närvaro. Resterande punkter i protokollen behöver inte bedömas i någon specifik ordning. Punkterna innehållande bedömning av renens hälsostatus har valt utifrån de symptom som enligt litteraturstudien ses vid de vanligast förekommande sjukdomarna hos ren. Miljöbaserade mått har enbart används i protokoll 3.

Protokoll 1 är utformat för att användas på varje enskilt djur i samband med skiljning och/eller kalvmärkning vilket är de tillfällen under renåret då renskötaren är nära djuren. Sjukdomar som huvudsakligen kan upptäckas på nära håll är ögoninfektioner, lunginflammation, svalgkorminfektion och lungmaskinfektion (punkt 9-11). Dessa punkter är därför enbart inkluderade i protokoll 1. Detta är också ett bra tillfälle att utföra hullbedömningar.

Vid skiljning och kalvmärkning är djuren samlade i hagar och är därför i viss mån stressade. Det gör att avvikande flockbeteende (punkt 3) samt harmoni i flocken (punkt 1) är svåra att bedöma och dessa aspekter är därför inte inkluderade i protokoll 1. Avvikande beteende (punkt 2) av den typ som uppkommer vid t.ex. CWD

bör likväl kunna ses om det är påtagliga symptom. Bedömning av avvikande beteende finns därför med i protokoll 1. Bedömning av miljöbaserade mått (punkt 13-20) har inte inkluderats i protokoll 1 då djuren vistas i hagarna under en mycket kort tid.

Protokoll 2 är utformat för att användas vid bedömning av renars välfärd när de befinner sig på fribete. Bedömaren kommer därför befinna sig på ett längre avstånd ifrån renarna, i jämförelse med situationen vid användandet av protokoll 1. Sjukdomar som enbart kan ses på nära håll är därför exkluderade i protokoll 2. Ytterligare en skillnad är att djurväl-färdsprotokollet i variant 2 är utformat för att användas för hela flocken i samma protokoll. Vid upptäckt av djur med sjukdom eller avvikande beteende ska därför antalet drabbade djur fyllas i, för att ge en uppfattning av storleken på problemet. Orsaken till att protokollet är uppbyggt på detta sätt är att avståndet till djuren gör att färre/få förändringar och symptom kommer att kunna uppmärksammas i jämförelse med protokoll 1 vid skiljning och/eller kalvmärkning. Det kommer troligen leda till att det blir färre fynd som noteras. På fribete är renarna i sitt naturliga tillstånd vilket gör att harmoni i flocken (punkt 1) och avvikande flockbeteende (punkt 3) kan (och ska) bedömas.

Protokoll 3 är till för att användas på ren i hägn. I detta protokoll är alla punkter inkluderade och det är det enda protokoll där även miljöbaserade mått ingår (punkt 13-20). De miljöbaserade måtten är baserade på de protokoll som används vid bedömning av nötkreatur i stall men med en anpassning till renen.

Om bedömaren vid användning av protokoll 3 är på ett sådant avstånd från djuren att ögon, mule och mun inte kan bedömas skall rutan "går ej att bedömas" kryssas i.

4.2. Enkät

Enkäten består av en allmän del med bakgrundsfrågor (fråga 1-5) som rör renägaren och renskötseln och sedan en del med frågor kopplade till djurväl-färd och djurväl-färdsbedömning av ren (fråga 6-12). Enkäten redovisas i bilaga 2.

Bakgrundsdelen (fråga 1-5) innehåller frågor om renägaren och dennes ålder (för att svara på hur lång erfarenhet denne kan tänkas ha), vilken typ av renskötsel och var i landet som renskötseln bedrivs samt hur många djur som ingår i dess renskötselgrupp. Bakgrundsdelen är till för att kunna se eventuella samband mellan svaren i denna del och djurväl-färdssvaren, speciellt om fler inkommer med liknande svar. Exempelvis om någon sjukdom (och sjukdomssymptom) är vanligare i en viss geografisk region eller i en viss typ av renskötsel (fjäll-, skogs- och koncessions-sameby).

För att ta reda på hur många renar som drabbas av de vanligast förekommande sjukdomarna/skadorna har frågor ställts om hur många djur renägaren uppskattningsvis sett med de symptom som kan ses vid dessa sjukdomar (fråga 6). För att fånga upp sjukdomar med de sjukdomssymptom som ej finns listade i fråga 6, finns det en möjlighet att fylla i ”andra sjukdomssymptom som du upplevt som ett återkommande problem”. Fråga 7 syftar till att få en uppskattning om hur renägare tolkar allvarlighetsgraden och behandlingsmöjligheten vid respektive sjukdomssymptom.

Fråga 8 och 9 syftar till att ta reda på hur renägare kan se på djurets och flockens beteende att de mår dåligt. Rennäringen befinner sig under påfrestning. Om ökad sjukdomsfrekvens och ökad stress kan konstateras är detta tecken på en påverkad djurvälstånd. Fråga 10 och 11 syftar till att ta reda på hur mycket som har hänt beträffande djurvälstånd de senaste åren.

Hullbedömning ingår vanligen när man bedömer djurvälstånd. För att öka kunskapen av hullbedömning av ren är det intressant att veta hur detta görs av renägare i praktiken (fråga 12).

5. Diskussion

5.1. Litteraturöversikten

Inga artiklar om hur djurvälstånd bedöms på ren i fält kunde hittas i litteratursökningen. Det som finns att tillgå är en checklista från Statens jordbruksverk för djurskyddskontroll av ren (bilaga 1), det vill säga lagefterlevnad om att djur ska skyddas från onödigt lidande (SFS 2018:1192). Djurskyddslagen syftar till att upprätthålla en miniminivå av djurvälstånd och checklistan innehåller därav de mest basala mått av djurvälstånd med fokus på miljöbaserade mått, vilket är ett föråldrat sätt i att bedöma djurvälstånd (EFSA 2012; Keeling 2005). Det finns relativt mycket forskning om djurvälståndsbedömning på nötkreatur (Arla Foods 2020; Växa Sverige 2020; Lundmark 2016; Welfare Quality® 2009). Mycket av den forskning som är gjord på nötkreatur bör gå att applicera på ren då de båda är idisslare, men mycket av det som gjorts på nötkreatur har samband med inhysningen av djuren, vilket ju skiljer sig markant från förhållandena hos ren. Det är således av stor vikt att väga in skillnaderna på djurslagen och djurhållningen. Det är på denna grund bedömningsprotokollen på ren i denna studie tagits fram.

Fler källor lyfter att ren är ett djurslag som är känsligt för stress (Laaksonen 2017; Reh binder & Nikander 1999) vilket gör renen sårbar för snabba förändringar i sin omgivning. Hållande av ren i hägn i samband med stödutfodring är ett exempel på detta (SVA 2019; Tryland *et al.* 2016; Löf *et al.* 2012). Utifrån Brooms (1991) definition av djurvälstånd, där god hälsa i det närmaste är synonymt med god djurvälstånd, är den ökade sjukdomsförekomsten hos renar i hägn (SVA 2019; Löf *et al.* 2012) associerad med en försämrad djurvälstånd. Djur som å andra sidan inte stödutfodras vid behov riskerar istället att svälta (SVA 2019), vilket enligt definitionen också innebär en negativ påverkan på djurvälstånden. Detta är en komplex fråga och det är tydligt att rennäringen är under stor påfrestning. Viktigt att nämna är att hägn av ren vanligtvis sker som en nödåtgärd. Om detta kommer öka i framtiden krävs mer kunskap om forskning kring hållande av ren i hägn, vilka sjukdomar som kan

öka (t.ex. utfodringsrelaterade sjukdomar och infektionssjukdomar), vad som orsakar allvarlig negativ stress i samband med detta samt vad som kan göras för att förebygga denna stress.

Litteratursökningen visar att det finns viss vetenskaplig forskning om sjukdomar som drabbar ren, framför allt om sjukdomar som varit kända under en längre tid (t.ex. Tryland & Kutz 2019; Nilsson *et al.* 2006; Oksanen 2003; Åhman *et al.* 2002). För att på sikt kunna förbättra hälsan hos ren krävs mer registrering, uppföljning och statistik för de sjukdomar som förekommer. En åtgärd i detta vore att slakteriet återkopplar till djurägaren vad för fynd som registreras på slaktkropparna, likt vad som sker vid slakt av nötkreatur. En annan idé är att öka samarbetet renägare emellan i en organisation där sjukdomar registreras av renägaren själv i en databas. Dock kräver det att någon organiserar detta och för att uppnå en hög kvalitet krävs både kompetens i att arbeta i sådana system och mycket arbete. Kanske det kan vara något för Svenska samernas riksförbund (SSR), som är renägars intresseorganisation, att driva. Om efterfrågan för detta ökar från renägare, då fördelarna med att ansluta sig och gå samman i något större uppmärksammas, kanske det kan bli verklighet.

5.2. Bedömningsprotokoll

Bedömningsprotokollet innehåller både djurbaserade och miljöbaserade mått. Fördelen med djurbaserade mått är att de berättar mer om hur djuret verkligen mår (Keeling 2005). Nackdelen är att de är svårare att utföra i praktiken och resultaten därför blir något osäkrare, jämfört med miljöbaserade mått. Detta dels då djur är levande unika varelser som både rör på sig och skiljer sig åt, dels då bedömaren kan tolka vad de ser olika beroende på kompetens och bakgrund. Nackdelen med miljöbaserade mått är dock att de inte talar om hur djuren mår. Miljöbaserade mått är dock fortfarande viktiga då de mäter förutsättningarna i miljön för en god djurväl-färd.

De djurbaserade mått som syftar till att titta på sjukdomssymptom är specifika i sitt innehåll i vad bedömaren ska titta efter. Det är en fördel då det blir tydligt och därmed underlättar för bedömaren. Nackdelen är att djur, med andra symptom än de som inte tagits upp i protokollet, inte fångas upp. Ytterligare en svaghet gällande punkterna med sjukdomssymptom är att de är baserade på vad litteratursökningen fann var de vanligast förekommande sjukdomarna hos ren men det är osäkert om den fakta överensstämmer med verkligheten. Protokollen kommer därför kontinuerligt behöva uppdateras utifrån vilka sjukdomar som faktiskt är vanligast förekommande och viktigast att fånga upp hos renar.

Mänsklig kontakt stressar hjortdjur (Blanc & Brelurut 1997; Langbein & Putman 1992) inklusive ren (Rehbinder & Nikander 1999). Det är därför viktigt att protokollet är utformat på ett sådant sätt att renens beteende bedöms innan bedömaren närmar sig djuren och på ett avstånd som inte stressar dem. En risk med detta är, att om renarna befinner sig på ett väldigt långt avstånd (t.ex. 100 m eller mer), att bedömningen kan vara svår att överhuvudtaget göra. Ett råd är att alltid ha kikare tillgänglig vid bedömning av ren på fribete och ren i hägn.

Bedömningsprotokollet att använda på ren i samband med skiljning och/eller kalvmärkning (protokoll 1) innehåller främst punkter om djurets hälsostatus. Det är ett bra tillfälle att på nära håll kontrollera alla djur avseende tecken på sjukdom. Det är däremot en risk, om djurvälbedömning enbart görs vid dessa sammanhang, att djurvälbedömningen tappar sitt syfte i att även förebygga sjukdom. Definition av god djurvälbedömning innefattar alla tre approacher av djurvälbedömning. Det är dock praktiskt omöjligt att vid dessa tillfällen bedöma den andra och tredje approachen då djuren redan är i hagar och i stress. För att arbeta förebyggande mot sjukdomar och tidigt fånga upp djur med begynnande problem är det viktigt att även göra djurvälbedömningar utöver tillfället vid skiljning och/eller kalvmärkning, när renarna är på fribete eller i hägn.

Protokoll 1 innehåller inte några miljöbaserade mått, trots att renarna vistas i hagar. Detta eftersom renarna vistas i hagarna under en kort tid och den miljön därför inte är relevant för deras välbefinnande i ett större perspektiv. Det är likväl något att vara medveten om inför framtiden om t.ex. tiden i hagarna skulle förlängas, för att i så fall kunna minska stressen det innebär för renarna att vara i hagar (Tryland *et al.* 2016).

För att djurvälbedömningen ska vara möjlig att genomföra i praktiken, vid skiljning och kalvmärkning, krävs det ett samarbete mellan bedömaren och den/de som hanterar djuren. Risk finns att samma djur bedöms flera gånger eller att djuren bedöms hastigt/slarvigt på grund av den stressiga och arbetskrävande situationen. Även om gruppbedömning inte är att föredra (Lundmark *et al.* 2015) kan det vara ett alternativ om situationen kräver det och då t.ex. bedöma varannan ren.

Renarnas tamhetsgrad är en faktor som med hög sannolikhet påverkar hur väl djurvälbedömningen kan utföras. Detta gäller vid alla bedömningar. Detta då det påverkar huruvida det går att närma sig djuren tillräckligt nära och under tillräckligt lång tid för att kunna göra en rättvis bedömning. Ytterligare faktorer som begränsar möjligheten till en god välfärdsbedömning hos ren är väderförhållanden och svårigheter i att känna igen enskilda individer på håll.

I både protokoll 2 och protokoll 3 används samma protokoll till hela flocken till skillnad mot protokoll 1 där det är ett protokoll per individ. Det är viktigt att bedömarens trots det fokuserar på att göra en individuell djurbedömning och inte endast gör en gruppbedömning. Detta då syftet med individbedömning, trots att det är mer arbetskrävande, är att få en realistisk bild av flocken. Individbedömning innebär även att sjuka och/eller stressade djur kan fångas upp och få den omvårdnad de behöver oavsett om resten av gruppen mår bra (Lundmark *et al.* 2015).

Hållande av ren i hägn är kopplat till stress (Tryland *et al.* 2016). Det är därför extra viktigt att vid bedömning av ren i hägn fokusera på att bedöma om djuren har en miljö där de har möjlighet att utföra de naturliga beteenden som de har en stark motivation för. Bedömning av djurvälstånd hos ren är dock i praktiken en komplex fråga. Det är enkelt att ge förslag hur något bör göras men renägare är redan påverkade av en hög arbetsbelastning. Samtidigt finns ett grundläggande krav om daglig tillsyn, som ska omfatta alla djur som hålls av människan. En mer genomgripande, systematisk djurvälståndsbedömning är dock något annan än vad som avses med daglig tillsyn i lagstiftningens mening.

Miljöbaserade mått har bedömts vara av relevans vid bedömning av ren i hägn av flera orsaker. Dels då renarna befinner sig i en av människan avgränsad miljö och därmed inte i sitt naturliga habitat. Djuren vistas i vissa fall i hägn en längre tid (jämfört med tiden i hagar vid kortvarig skiljning och kalvmärkning) och att fenomenet med hägn av ren är kopplat till både stress och sjukdom (Tryland *et al.* 2016). Därför har miljöbaserade mått inkluderats i protokoll 3. De miljöbaserade måtten är baserade på vissa av de mått som används vid bedömning av nötkreatur i stall och som delvis tagits fram i ett mycket stort forskningsprojekt, Welfare Quality® år 2009. Dessa har sedan anpassats efter information från, framförallt, en intervju med veterinär Ulrica Rockström på G&D om vad renar behöver för miljö i ett hägn för att en god djurvälstånd ska kunna uppnås. Litteratursökningen fann inga vetenskapliga artiklar om hur miljön i ett hägn för ren bör vara utformad. Här krävs mycket mer kunskap och forskning, speciellt då hägnande av ren tenderar att öka i och med t.ex. klimatförändringens effekter och det ökade antalet rovdjur (Löf *et al.* 2012).

Det finns idag, som nämnt, få artiklar om djurvälståndsbedömning hos ren av relevans och som ej har med slaktprocessen att göra. Det saknas även säkra uppgifter om förekomst av de sjukdomar som drabbar ren under nordiska förhållanden. Dessa brister är viktiga att ha i beaktande vid användandet av de protokoll som tagits fram i detta examensarbete.

5.3. Enkäten

Enkäten syftar till att få uppdaterad information om djurväl-färden hos svenska renar samt hur djurväl-färdsbedömning sker i praktiken av renägare, som besitter kunskap som gått i generationer (Magga *et al.* 2009). Förhoppningen är att få inte många svar för att kunna undersöka och dra slutsatser från resultaten.

Enkäten innehåller både en bakgrundsdel och en del om djurväl-färd. Ett utfall är att samband kan ses mellan svaren i bakgrundsdel och de svaren i djurväl-färden, t.ex. att renar med ett visst sjukdomssymptom är mer vanligt förekommande i en viss geografisk region. Fördelen med att ställa frågor om specifika sjukdomssymptom är att det är tydligt för den tillfrågade och det i sig ger en större chans till fler och säkrare svar. Nackdelen är att andra symptom eller tecken på bristande hälsa eller välfärd som kan vara av vikt inte fångas upp i enkäten.

Det finns en risk att renägare av rädsla för att resultatet ska ge ett dåligt intryck väljer, omedvetet eller medvetet, att ange en mindre andel djur som sjuka än vad som verkligen är fallet. Detta gäller både fråga 6 och 7. Det kan t.ex. vara en rädsla av att bli tagen för att ta dålig hand om sina djur om sjukdomsförekomsten är hög. Därför är det av stor vikt att presentera studiens syfte noggrant, och garantera respondenterna anonymitet. Ju fler svar som inkommer ju mer rättvis statistiskt underlag finns att bygga vidare på.

Fråga 6 och 7 syftar till djurens hälsotillstånd som ett sätt att mäta djurväl-färd (Broom 1991). Fråga 8 och fråga 9 är de frågor i enkäten som rör djurväl-färdsbedömning utifrån en bedömning av renens beteende, och inkluderar den andra och tredje approachen av djurväl-färd, bedömning av djurens möjlighet till att leva ett för arten naturligt liv (Kiley-Worthington 1989) och hur djuren känner (Duncan 1993). Stor vikt har lagts vid att inkludera alla tre approacher då djurväl-färdsforskare rekommenderar det (Hernandez 2020; OIE 2020; Keeling *et al.* 2011; Fraser 1997). Fråga 8 och fråga 9 är öppna frågor vilket är till fördel för att fånga upp många möjliga scenarios. Risken med öppna frågor är dock att svaren kan bli korta, väldigt långa och/eller svåra att tolka. En förhoppning är att få många tydligt beskrivna och liknande svar då det, ur ett vetenskapligt perspektiv, skulle stärka trovärdigheten i bedömningsmetoden. Beroende på vad frågorna ger för utfall kan det vara av intresse att i framtiden vetenskapligt fördjupa sig i tolkning av renens beteende i syfte att förbättra djurväl-färdsbedömningen av ren.

Hullbedömning är vanligen något som tas upp i djurväl-färdsutvärderingar. Av den anledningen har hullbedömning t.ex. inkluderats i bedömning av djurväl-färd hos nötkreatur (Welfare Quality® 2009). Enligt en studie på hjortdjur (Blanc & Bre-lurut 1997) åt hjortdjur som blivit utsatta för stress sämre. Det är därför av stort värde att öka kunskapen om hur hullbedömning av ren kan genomföras i praktiken

(fråga 12). Hullbedömning av ren bör alltid ske med hänsyn till dess cykler under året, t.ex. att renen minskar i hull på vintern och att vajorna är högdräktiga på våren (Magga *et al.* 2009).

5.4. Konklusion

Litteratursökningen visade att god djurvälstånd innefattar mer än bara frånvaro av sjukdom, och belyste även vikten av att förebygga sjukdom för att upprätthålla en god djurvälstånd, och vice versa.

En viktig slutsats i relation till utvecklandet av ett bedömningsprotokoll på djurvälstånd av ren att användas i praktiken, är att djurvälståndsbedömning av ren bör ske vid flera tillfällen under året. Detta då renar hålls på olika sätt under olika delar av året och att olika aspekter av djurvälstånden kan bedömas vid de skilda tillfällena (vid skiljning och kalvmärkning eller vid fribete och i hägn). Det kan även vara så att välstånd hos ren inte alltid kan bedömas på grund av exempelvis väderförhållanden och tamhetsgrad.

Det finns idag få vetenskapliga artiklar om djurvälståndsbedömning hos ren. Det saknas även säkra uppgifter om förekomsten av de sjukdomar som drabbar ren. Dessa brister är viktiga att lyfta då det är kunskap som behövs för att kunna göra en god bedömning av djurvälstånden för ren i praktiken. Hägnande av ren är ett förhållandevis nytt fenomen som kan vara kopplat till både sjukdom och stress. Även här saknas vetenskapliga artiklar om hur t.ex. miljön i hägnet bör vara utformad för att ge förutsättningar till en god djurvälstånd.

Protokollet som i denna studie utvecklats för djurvälståndsbedömning av ren skulle kunna underlätta ett systematiskt insamlande av data kring djurvälståndsläget hos ren i olika situationer, i första hand inom det aktuella forskningsprojektet. På sikt skulle protokollet kunna användas av andra forskare, renägare, rådgivare och myndigheter med intresse för renarnas välstånd. Detta skulle i förlängningen kunna stärka djurvälstånden, bl.a. genom att öka möjligheterna att förebygga problem samt att tidigt fånga upp individer som är nedsatta och /eller blivit utsatta för stress en längre tid, och då vidta relevanta åtgärder.

Enkäten som tagits fram inom ramen för detta arbete skulle kunna vara till hjälp att på ett systematiskt sätt insamla och förbättra kunskapen kring välstånd, hälsoläge och djurvälståndsbedömning hos svenska renar.

Förhoppningen är att litteraturstudien, enkäten och de bedömningsprotokoll som tagits fram i detta examensarbete ska vara ett steg mot att lyfta vikten av att upprätthålla och arbeta mot en god djurvälstånd hos ren. Likaså vilka fördelar det innebär

att genomföra systematiska djurvälferdsbedömningar samt att arbeta förbyggande och tillsammans.

Referenser

- Arla Foods (2020). *Kvalitetsprogrammet Arlagården*. Tillgänglig:
<https://www.arla.se/om-arla/vart-ansvar/kvalitet-pa-garden/> [2020-11-06]
- Blanc, F. & Brelurut, A. (1997). Short-term behavioral effects of equipping red deer hinds with a tracking collar. *Zeitschrift fur Saugetierkunde - Internationaljournal of Mammalian Biology*, 62, 18-26.
- Boissy, A., Manteuffel, G., Jensen, M.B., Moe, R.O., Spruijt, B., Keeling, L.J., Winckler, C., Forkman, B., Dimitrov, I., Langbein, J., Bakken, M., Veissier, I. & Aubert, A. (2007). Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiology & Behavior*. 92(3), 375- 397. DOI: 10.1016/j.physbeh.2007.02.003
- Bostedt, G. (2001). Reindeer husbandry, the Swedish market for reindeer meat, and the Chernobyl effects. *Agricultural Economics*, 26(3), 217-226. DOI: 10.1111/j.1574-0862.2001.tb00065.x
- Broom, D.M. (1991). Animal welfare: concepts and measurements. *Journal of Animal Science*. 69, 4167–4175. <https://doi.org/10.2527/1991.69104167x>
- Broom, D.M. (2008). Welfare assessment and relevant ethical decisions: key concepts. *ARBS Annual Review of Biomedical Sciences*. 10, 79-90. DOI: 10.5016/1806-8774.2008.v10pT79
- Czyzowski, P., Karpinski, M., Drozd, L., Goleman, M. & Sykut, M. (2013). Using analysis of body weight and the level of serum creatinine to assess the condition of individual farm fallow deer. *Medycyna Weterynaryjna*. 69(5), 294-297.
- Duncan, I.J.H. (1993). Welfare is to do with what animals feel. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. 6(S2), 8-14.
- EFSA (2012). Statement on the use of animal-based measures to assess the welfare of animals. *EFSA Journal*. 10(6), 1-29
- Ellis, K., & Keane, J.S. (2008). A review of ethical standards and labels: Is there a gap in the market for a new ‘Good for Development’ label? *Overseas Development Institute (ODI)*, Working Paper 297.
- European Commission (2007). *Attitudes of EU citizens towards Animal Welfare*. Brussels: Special Eurobarometer 270.

- Fraser, D., Weary, D.M., Pajor, E.A., Milligan, B.N. (1997). A scientific conception of animal welfare that reflects ethical concerns. *Animal Welfare*. 6(3).
- Guere, M. E., Vage, J., Tharaldsen, H., Benestad, S. L., Viktoren, T., Madslie, K., Hopp, P., Rolandsen, C. M., Roed, K. H. & Tranulis, M. A. (2020). Chronic wasting disease associated with prion protein gene (PRNP) variation in Norwegian wild reindeer (*Rangifer tarandus*). *Prion*, 14(1), 1-10. DOI:10.1080/19336896.2019.1702446
- Hemsworth, P. H., Mellor, D. J., Cronin, G. M. & Tilbrook, A. J. (2015). Scientific assessment of animal welfare. *New Zealand Veterinary Journal*, 63(1), 24-30. DOI: [10.1080/00480169.2014.966167](https://doi.org/10.1080/00480169.2014.966167)
- Hernandez, A. (2020). *Tropical paradise: Is it for cows? Animal welfare of cattle raised under tropical conditions*. Diss. Swedish University of Agricultural Science. Uppsala: SLU Service/Repro. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-p-107373>
- Hewson, C.J. (2003). What is animal welfare? Common definitions and their practical consequences - Introduction. *Canadian Veterinary Journal (Revue Veterinaire Canadienne)*. 44(6), 496-499.
- Hull, E., Niinimäki, S., Salmi, A.K. (2020). Differences in enthesal changes in the phalanges between ecotypes of Fennoscandian reindeer. *International Journal of Osteoarchaeology*, 30 (5), 666-678. DOI: [10.1002/oa.2897](https://doi.org/10.1002/oa.2897)
- Hultgren, J., Algers, B., Blokhuis, H., Gunnarsson, S. & Keeling, L. (2011). *Riskbaserad bedömning av djurvälstånd. Slutrapport från projektet RAWA*. Sveriges lantbruksuniversitet.
- Inga, B. (2018). *Reinen - En överlevare från istiden*. Luleå: Luleå grafiska.
- Jaenson, T.G.T., Värnv, K., Fröjdman, I., Jääskeläinen, A., Rundgren, K., Versteirt, V., Estrada-Pena, A., Jolyon, M. M. & Golovljova, I. (2016). First evidence of established populations of the taiga tick *Ixodes persulcatus* (Acari: Ixodidae) in Sweden. *Parasites Vectors*, 9. <https://doi.org/10.1186/s13071-016-1658-3>
- Johansson, A., (2006). *Djurägarbehandlingar inom renskötseln*. (Examensarbete 2006:60). Sveriges lantbruksuniversitet. Veterinärprogrammet. <https://stud.epsilon.slu.se/12766/>
- Keeling, L.J. (2005). Happy and healthy: Animal welfare as an integral part of sustainable agriculture. *Ambio*. 34(4-5), 316-319. [https://doi.org/10.1639/0044-7447\(2005\)034\[0316:hahawa\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1639/0044-7447(2005)034[0316:hahawa]2.0.co;2)
- Keeling, L.J., Rushen, J., Duncan, I. (2011). Understanding animal welfare. I: Appleby, M.C., Mench, J.A., Olsson, I.A.S., Hughes, B.O. *Animal Welfare*. Wallingford: Cabi.183–199. <http://dx.doi.org/10.1079/9781845936594.0013>

- Kiley-Worthington, M. (1989). Ecological, ethological, and ethically sound environments for animals: toward symbiosis. *Journal of Agricultural Ethics*, 2(4), 323-347.
<https://doi.org/10.1007/BF01826810>
- Kylén, J.A. (2004). *Att få svar: intervju, enkät, observation*. 1, Stockholm: Bonnier utbildning.
- Langbein, J. & Putman, R. J. (1992). Behavioural responses of park red and fallow deer to disturbance and effects on population performance. *Animal Welfare*, 1(1), 19-38.
- Lundmark, F., Berg, C., Wahlberg, B. & Röcklingsberg, H. (2015). 'One animal is no animal' – consequences of measuring animal welfare at herd level. In: Dumitras, D.E., Jitea, I.M. & Aerts, S. *Know your food – Food ethics and innovation*. 29-35.
https://doi.org/10.3920/978-90-8686-813-1_3
- Lundmark, F. (2016). *Mind the Gaps!* Diss. Skara: Swedish University of Agricultural Science. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-e-3669>
- Lundmark, F., Berg, C., Röcklingsberg, H. (2018). Private animal welfare standards - opportunities and risks. *Animals*. 8(1). <https://doi.org/10.3390/ani8010004>
- Lundmark, L. (2007). Reindeer pastoralism in Sweden 1550-1950. *Rangifer Report*. 12(3), 9-16. <https://doi.org/10.7557/2.27.3.264>
- Löf, A., Sandström, P., Baer, K., Stinnerbom, M. & Sandström, C. (2012). Renskötsel och klimatförändring - Risker, sårbarhet och anpassningsmöjligheter i Vilhelmina norra sameby. *Statsvetenskapliga institutionens skriftserie*, Forskningsrapport 2012:4
- Magga, O. H., Mathiesen, S. D., Corell, R. W. & Oskal, A. (2009). Reindeer herding, traditional knowledge and adaptation to climate change and loss of grazing land. *EALÁT project*. Norway: Fagtrykk Idé AS. Tillgänglig: <https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/43/Reindeer%20herding%2c%20traditional%20knowledgem%20adaptation%20to%20climate%20change%20and%20loss%20of%20grazing%20land.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [2020-11-12]
- Mariti, C., Iacobelli, F., Ricci, E., Fusi, M., Mengoli, M., Cozzi, A. & Gazzano, A. (2019). A comparison of blood biochemical parameters as a tool to measure welfare in free-ranging red deer (*Cervus elaphus elaphus*) after chemical and physical restraint. *Current Science*. 116(2), 319-325.
<https://doi.org/10.18520/cs%2Fv116%2Fi2%2F319-325>
- McSlovy, A. (2014). Basic veterinary management of reindeer. *In Practice*. 36. 495-500.
<http://dx.doi.org/10.1136/inp.g6675>
- Mellor, D. J. (2015). Enhancing animal welfare by creating opportunities for positive affective engagement. *New Zealand Veterinary Journal*, 63(1), 3-8.
<https://doi.org/10.1080/00480169.2014.926799>

- Mellor, D. J (2016). Updating animal welfare thinking: moving beyond the “Five Freedoms” towards “A Life Worth Living”. *Animal*. 6. <https://doi.org/10.3390/ani6030021>
- Nilsson, A., Ahman, B., Murphy, M., & Soveri, T. (2006). Rumen function in reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) after sub-maintenance feed intake and subsequent feeding. *Rangifer*, 26(2), 73-83.
- Ohl, F. & Putman, R.J. (2014). Animal welfare at the group level: More than the sum of individual welfare? *Acta Biotheoretica*, 62, 35-45. <https://doi.org/10.1007/s10441-013-9205-5>
- Oksanen, A. (2003). *Parasitbehandling av renar*. Luleå: Sámiid Riikkasearvi - SSR, Forskningsförmedlingen
- Rehbinder, C & Nikander, S. (1999). *Ren och rensjukdomar*. 1, Lund: Studentlitteratur AB
- Rogers Brambell, F. W. (1965). *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*. London: Her Majesty's Stationery Office.
- Sametinget. (2015). *Renen och naturen*. Tillgänglig: <https://www.sametinget.se/1130> [2020-11-04]
- Sametinget. (2020a). *Rennäringen i Sverige*. Tillgänglig: https://www.sametinget.se/rennaring_sverige [2020-11-04]
- Sametinget. (2020b). *Rovdjur*. Tillgänglig: https://www.sametinget.se/skadeforebyggande_atgarder [2020-12-17]
- Samiskt informationscentrum. (2020a). *Rennäring*. Tillgänglig: <http://samer.se/renn%C3%A4ring> [2020-11-04]
- Samiskt informationscentrum. (2020b). *Sápmi*. Tillgänglig: <http://samer.se/1002> [2020-11-04]
- Samiskt informationscentrum. (2020c). *Renskötelsns historia*. Tillgänglig: <http://samer.se/5157> [2020-11-04]
- SFS 1971:437. *Rennäringslag*. Stockholm: Näringsdepartementet
- SFS 2018:1192. *Djurskyddslagen*. Stockholm: Näringsdepartementet
- Sveriges lantbruksuniversitetets (SLU) vetenskapliga råd för djurskydd (2020). *Yttrande från SLUs vetenskapliga råd för djurskydd om djurvälstånd vid utsättning av djur för jakt och fiske*. Uppsala. Tillgänglig: <https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/scaw-nationellt-centrum-for-djurvalfard/vetenskapliga-radet/yttrande-fran-slus-vetenskapliga-rad-for-djurskydd-om-djurvalfard-vid-utsattning-av-djur-for-jakt-och-fiske-18-maj-2020.pdf>

- Statens jordbruksverk. (2019). *Checklista nötkreatur. Vägledning och checklistor djurskydd*. Tillgänglig: <https://djur.jordbruksverket.se/amnesomraden/tillsyn/instruktioner-tillkontrollanterochinspektorer/djurskydd/vagledningarochecklistor.4.67e843d911ff9f551db80005152.html> [2020-12-07]
- Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA). (2019). *Handlingsplan för klimatanpassning. En rapport om klimatets påverkan på djuren*. Uppsala.
- Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) (2020). *Smittskydd för ren*. Tillgänglig: <https://www.sva.se/produktionsdjur/ren/smittskydd-for-ren/> [2020-12-17]
- Stoffregen, W. C., Alt, D. P., Palmer, M. V., Olsen, S. C., Waters, W. R. & Stasko, J. A. (2006). Identification of a haemomycoplasma species in anemic reindeer (*Rangifer tarandus*). *Journal of Wildlife Diseases*, 42(2), 249-258. DOI: 10.7589/0090-3558-42.2.249
- Svanberg, I. & Tunón, H. (2000). *Samisk etnobiologi: Människor, djur och växter i norr*. Nora: Nya Doxa.
- Svenska Samernas Riksförbund (SSR). (2020a). *Sjuka djur*. Tillgänglig: <https://www.sapmi.se/klimatanpassning/sjuka-djur/> [2020-11-04]
- Svenska Samernas Riksförbund (SSR). (2020b). *Rovdjur och renar*. Tillgänglig: <https://www.sapmi.se/vart-arbete/rovdjur/rovdjur-och-renar/> [2020-12-10]
- 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*. Nov. 2009, pp. 3707-3713, DOI: 10.1128/JCM.01198-09
- Tryland, M., Stubsjøen, S. M., Ågren, E., Johansen, B. & Kielland, C. (2016). Herding conditions related to infectious keratoconjunctivitis in semi-domesticated reindeer: a questionnaire-based survey among reindeer herders. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 58(22). DOI: 10/1186/s13028-0203-x
- Tryland, M. & Kutz, S. J. (2019). *Reindeer and Caribou Health and Disease*. New York: CRC Press.
- Uboni, A., Åhman, B. & Moen, J. (2020). Can management buffer pasture loss and fragmentation for Sami reindeer herding in Sweden? *Pastoralism*, 10 (23). <https://doi.org/10.1186/s13570-020-00177-y>
- Veissier I, Butterworth A, Bock B & Roe E. (2008). European approaches to ensure good animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science*. 113(4), 279–297. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2008.01.008>
- Veissier, I., Boutreau, R. and Perny, P. (2009). An overview of the development of the Welfare Quality® Project assessment systems. *Welfare Quality® Reports*. 12, Uppsala: SLU Service/Reproenheten.

- Växa Sverige. (2020). *Välkommen till Växa Sverige*. Tillgänglig: <https://www.vxa.se/om-oss/> [2020-11-06]
- Welfare Quality®. (2009). Welfare Quality® assessment protocol for cattle. *Welfare Quality® Consortium*, Lelystad, Netherlands.
- World Organisation for Animal Health (OIE). (2020). *The OIE definition of animal welfare*. Tillgänglig: <https://www.oie.int/en/animal-welfare/animal-welfare-at-a-glance/> [2020-11-10]
- Åhman, B., Nilsson, A., Eloranta, E. & Olsson, K. (2002). Wet belly in reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in relation to body condition, body temperature and blood constituents. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 43(2), 85-97. DOI: [10.1186/1751-0147-43-85](https://doi.org/10.1186/1751-0147-43-85)

Populärvetenskaplig sammanfattning

Renen i Sverige är ett semidomesticerat hjortdjur som under tusentals år anpassat sig till klimatet i norr. Det är ett flockdjur som till sin natur behöver yta till att ströva fritt. Det finns idag ca 250 000 renar i Sverige i vinterhjord. Alla i Sverige har rätt att äga en ren men det är enbart samer som får bedriva renskötsel.

Under renskötselåret, som består av åtta årstider, är renskötarens främsta uppgift att förflytta renarna till bra betesmarker och bevaka hjorden. Sedan 1960-talet har renskötseln genomgått stora moderniserade förändringar. Från att ha varit en intensiv skötsel med tama renar i mindre hjordar till dagens extensiva renskötsel med mindre tama renar, större hjordar och användning av modern teknik som t.ex. motorfordon.

Renar går på naturbete året om och har under generationer utvecklat en hög anpassningsförmåga till sin omgivning. Snabba förändringar i miljön påverkar däremot renen och rennäringen påtagligt. Klimatförändringar med snabba temperaturväxlingar och varmare vintrar leder till att renarna inte kommer åt sin föda vilket gör att renarna behöver stödutfodras för att överleva. Stödutfodring innebär en ökad stress, speciellt då det innebär att renarna ofta i samband med detta behöver hägnas. Hållande av ren i hägn leder till ett ökat smittryck i hjorden och därmed fler sjuka djur. Ytterligare faktorer som påverkar renen och rennäringen negativt är ökad konkurrens om markerna från andra näringar och intressen, t.ex. skogsavverkning, vindkraftsparker och rovdjur.

Djurvälfärd handlar om hur djur mår. Det finns flera definitioner av djurvälfärd och de kan delas in i tre olika approacher. Den första handlar om att mäta djurvälfärd utifrån djurets fysiologiska hälsa, den andra utgår från djurets känslor och att positiva känslor är förenat med god djurvälfärd och den tredje approachen förespråkar att god djurvälfärd uppnås när djur får leva i enlighet med sin sanna natur. De flesta av dagens forskare är överens om att alla tre approacher ska inkluderas i definitionen av god djurvälfärd

Med en god djurvälfärd följer en god hälsa. För att bedöma djurvälfärd används det ofta standardiserade protokoll för det specifika djurslaget som bedömaren utgår

från. Det övergripande syftet med detta examensarbete var att på olika sätt sammanställa och på sikt öka kunskapen om djurvälstånd hos ren. Det mer specifika syftet var att lägga fram ett förslag till ett bedömningsprotokoll som kan användas för en systematisk djurvälståndsbedömning av ren i fält, samt att ta fram ett förslag till en enkät som kan användas för att undersöka läget beträffande djurvälstånden hos svenska renar och även undersöka hur renägare bedömer djurvälstånd i praktiken.

I litteratursökningen hittades få artiklar om djurvälståndsbedömning på ren. De bedömningsprotokoll som tagits fram i examensarbete har därför baserats på de protokoll som finns för nötkreatur men med hänsyn till de stora skillnaderna i typ av djurhållning och djurslagen som sådana.

Konklusionen av litteraturstudien är att för att upprätthålla en god djurvälstånd och undvika sjukdom krävs det en ökad kontroll, kunskap och forskning om de sjukdomar och andra djurvälståndsproblem som drabbar ren. Protokollet som utvecklats för djurvälståndsbedömning av ren skulle kunna underlätta ett systematiskt insamlande av data kring djurvälståndsläget hos ren i olika situationer, i första hand inom det aktuella forskningsprojektet. På sikt skulle protokollet också kunna användas av andra forskare, renägare, rådgivare och myndigheter med intresse för renarnas välfärd. Detta skulle i förlängningen kunna stärka djurvälstånden, bl.a. genom att öka möjligheterna att förebygga problem samt att tidigt fånga upp individer som är ned-satta och /eller blivit utsatta för stress en längre tid, och då vidta relevanta åtgärder. Det finns dock svårigheter med att bedöma välfärd hos ren i praktiken. Exempel på detta är väderförhållanden och begränsad tamhet hos djuren. Det kan göra att bedö-maren inte kan se djuren tillräckligt bra och/eller under en tillräckligt lång tid för att göra en rättvis bedömning, samt att enskilda individer inte kan särskiljas.

Med hjälp av den enkät som tagits fram inom ramen för detta arbete skulle kunskapen om välfärd, hälsoläge och djurvälståndsbedömning hos svenska renar kunna förbättras. Förhoppningen är att detta examensarbete kan vara en steg mot att lyfta vikten av att upprätthålla och arbeta mot en god djurvälstånd hos ren. Likaså vilka fördelar det innebär att genomföra systematiska djurvälståndsbedömningar samt att arbeta förbyggande och tillsammans.

Tack

Tack till alla människor som på ett eller annat sätt bidragit till detta arbete.

Lotta Berg, huvudhandlare, som med sin glada energi alltid svarat snabbt, tydligt och peppande.

Ulrika Rockström, veterinär på Gård och Djurhälsan, som genom en intervju bidragit med sin höga kompetens om ren.

Anna Omazic, biträdande handledare, som bidragit med engagerande, kloka och varma kommentarer.

Karin Wallin Philippot, biträdande handledare, som hjälpt till att inkludera mig i forskargruppen, kommit med tips och lån av litteratur.

Ylva Persson, veterinär Sveriges veterinärmedicinska anstalt, som öppnade möjligheten till detta arbete när jag visade mitt intresse för ren, rennäringen och klimatförändringens effekter.

Frida Weiler Hagelin, veterinärstudent, som alltid varit tillhands för genomläsning och diskussion av arbetet.

Bilaga 1

Kontrolluppdragsnr

Checklista

Utskriftsdatum

1(3)

2019-04-10

Ren

Personal		
Ren 1	Personalstyrkan är tillräcklig och har adekvat utbildning/erfarenhet för skötseln av renarna.	DL 2kap. 2-4 §§
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell <input type="checkbox"/> TV	
Kommentar:		
Kontroll		
Ren 2	Tillräcklig tillsyn sker av alla renar.	DL 2kap. 4 §
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell <input type="checkbox"/> TV	
Kommentar:		
Ren 3	Renarnas hull är godtagbart.	DL 2kap. 1, 4 §§
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell	
Kommentar:		
Ren 5	Kraven avseende att renar inte får överansträngas, agas eller drivas följs.	DL 2kap. 9 §
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell	
Kommentar:		
Ren 6	Sjuka/skadade renar ges nödvändig vård och behandling.	DL 2kap. 1-2, 4 §§; DL 4kap. 1 §
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell <input type="checkbox"/> TV	
Kommentar:		
Dokumentation		
Ren 7	Det finns journaler för minst 5 år tillbaka över djur som behandlas med karensbelagda läkemedel och antalet dödsfall i besättningen.	D8/L41 7kap. 11-15 §§
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell <input type="checkbox"/> TV	
Kommentar:		

Byggnader och andra utrymmen		
Ren 4	Kraven avseende utrustning som ger djuren en elektrisk stöt är uppfyllt.	DL 2kap. 7 §; DF 2kap. 16 §
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell	
Kommentar:		
Ren 8	Utrustning i hägn för renar är utformat så att den inte tillfogar djuren skador eller medför risk för djurens hälsa.	DL 2kap. 4, 6-7 §; DF 6kap. 2 §
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell <input type="checkbox"/> TV	
Kommentar:		
Ren 16	Kraven för hållande av ren i stall är uppfyllda.	DL 2kap. 4 §
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell	
Kommentar:		
Foder, vatten och andra ämnen		
Ren 9	Renarna ges tillräckligt med foder och vatten som är av god kvalitet och anpassat för djurslaget.	DL 2kap. 4 §
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell <input type="checkbox"/> TV	
Kommentar:		
Ren 12	Hormoner och andra ämnen används endast på tillåtet sätt.	DF 4kap. 3 §; D9 2kap. 9-13, 17 §§
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell <input type="checkbox"/> TV	
Kommentar:		
Stymning		
Ren 10	Operativa ingrepp utförs på ett djurskyddsmässigt acceptabelt sätt.	DL 4kap. 2-3 §§; DF 4kap. 1-2 §§; D8/L41 5kap. 2-5 §§
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell <input type="checkbox"/> TV	
Kommentar:		

2019-04-10

Ren 11	Kraven som gäller för injektioner är uppfyllda.	DF 4kap. 2 §; D9 3kap. 23-24 §§; D8/L41 5kap. 7-8 §§
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell	
Kommentar:		
Avelsförfarande		
Ren 13	Kravet på att avel inte innebär lidande är uppfyllt.	DF 2kap. 20 §
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell <input type="checkbox"/> TV	
Kommentar:		
Övrigt		
Ren 14	Kraven för tävling med ren är uppfyllda.	DF 3kap. 1 §
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell	
Kommentar:		
Ren 15	Kraven för hållande av ren i hägn i djurpark (för offentlig förevisning) är uppfyllt.	DF 3kap. 6 §; L108 1kap.; L108 9kap. 22 §; L108 10kap. 1-2 §§
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ej kontr. <input type="checkbox"/> Ej aktuell	
Kommentar:		
Ren 17	Stämmer det att inga övriga brister upptäcktes vid kontrollen?	
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	
Kommentar:		

Bilaga 2

Enkät - djurvälstånd hos ren

Denna enkät är en del i ett pågående forskningsprojekt vid Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) om djurvälstånd hos svenska renar, www.sva.se/foka/allvarliga-infektionssjukdomar-i-oga-och-mun-paverkar-djurvalfarden-hos-svenska-renar/. Syftet med enkäten är att undersöka dagens läge gällande djurvälstånden hos svenska renar samt få fram ett kunskapsunderlag om djurvälståndsbedömning av ren i praktiken. Detta för att senare kunna ta fram ett standardiserat bedömningsprotokoll av välfärd hos ren i fält i avsikt att systematiskt och på ett tidigt stadium fånga upp djur som drabbats av t.ex. sjukdom och/eller långvarig stress. Enkäten besvaras anonymt och skickas ut till renägare i Sverige genom Svenska samernas riksförbund mellan X-Y 2021. Forskningsprojektet avslutas om två år och resultatet kommer då finnas tillgängligt på hemsidan för SSR (www.sapmi.se) och SVA (www.sva.se).

Allmänt

1. I vilken region bedriver du renskötsel?

- Jämtland/Dalarna
- Västerbotten
- Norrbotten

2. I vilken typ av sameby?

- Fjällsameby
- Skogssameby
- Koncessionssameby

3. Du identifierar dig som?

- Kvinna
- Man
- Vill ej ange

4. Din ålder?

- Yngre än 20 år
- 20-39 år
- 40-59 år

- 60-69 år
- Över 70 år

5. Vad är det ungefärliga antalet djur i din renskötselgrupp (av vinterhjord) efter årligt slaktuttag?

Ange ungefärligt antal: _____

Djurvälfärd

6. Hur många renar i din renskötselgrupp bedömer du, någon gång under år 2020, uppvisat följande symptom? Välj ett alternativ per påstående.

Undernäring:

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Hosta:

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Diarré:

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Förstoppning:

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Överdrivet blöt päls (blöt buk):

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Överdrivet smutsig päls:

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Hälta:

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Ökat tårflöde och/eller förändring i ögat:

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Förändringar från munhåla och/eller på läppar:

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Skador p.g.a. yttre våld, trauma (t.ex. trafikskador, rovdjur)

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Död p.g.a. yttre våld, trauma (t.ex. trafikskador, rovdjur)

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Plötslig död p.g.a. sjukdom

- Ingen ren (0%)
- Någon enstaka ren (ca 10%)
- Några renar (ca 20-30%)
- Var och varannan ren (ca 40-60%)
- Övervägande delen av renarna (ca 70%-100%)

Andra sjukdomssymtom som du upplevt som ett återkommande problem:

7. Vad gör du när du ser att en ren har drabbats av nedanstående sjukdomssymtom? Kryssa i de alternativ som stämmer (kan vara flera alternativ per symtom).

Sjukdomssymtom:	Avvaktar	Behandlar själv	Kontaktar veterinär
Undernäring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hosta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diarré	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Förstoppning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blöt buk (sjukdomen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Överdrivet smutsig päls	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hälta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ögonproblem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problem från munhåla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tecken på förvirring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liggande ensam >12h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Övrigt _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Hur ser du på hjorden att den ej mår bra/är stressad?

9. Hur ser du på det individuella djuret att det ej mår bra/är stressat?

10. Tycker du att renarna oftare visar tecken på sjukdomssymtom år 2020 än för 5 år sedan?

- Ja
- Nej

Om ja fråga 11:

10.1 Vad är den största skillnaden?

10.2 Varför tror du att det är så?

11. Upplever du att renarna oftare visar tecken på stress år 2020 än för 5 år sedan?

- Ja
- Nej

Om ja:

11.1 Vad är den största skillnaden?

11.2 Varför tror du att det är så?

12. Hur bedömer du renens hull (beskriv kortfattat vad tittar du på eller var du känner på djuret)?

Bilaga 3

Försättsblad - protokoll för djurvälbedömning av ren

1. Harmoni i flokken

Förklaring: Bedömning av flokken som helhet. Anmärkning är tecken på stressbeteenden som t.ex. skakningar, flyktbeteende, ovilja att ligga ner, stirrande blick.

2. Avvikande beteende

Förklaring: Beter sig förvirrat

3. Avvikande flockbeteende

Förklaring: Ligger avsides, blir bortstött

4. Hull

Bedöms i förhållande till årstid, reproduktionsstadium och kön. Underhudsfett ses främst över korset och över revbenen, men kan vara svårt att bedöma på håll, utan att känna på djuren. Vajor har ett "naturligt" lindrigt underhull vinter-vår. Dräktig på våren. Sarvar har ett "naturligt" lindrigt underhull vinter-vår och under högbrunsten i oktober.

5. Onormal avföring

Förklaring: Tecken på diarré eller förstoppning.

6. Hälsa

7. Påverkan päls

Förklaring: Tecken på blöt päls på buken (blöt buk), hårlöshet, "knölar" på rygg och/eller överdrivet smutsig päls. Pälshälsan är naturligt tufsigt sommartid i samband med fällning.

8. Hornfraktur

Förklaring: Avbrutet horn eller andra skador på hornen.

9. Ögonförändringar

Förklaring: Förändringar från ögonen t.ex. ökat tårflöde, kladdig runt ögat, kniper med ögat.

10. Förändringar munhåla

Förklaring: Förändringar från insida munhåla, läppar och/eller mule som t.ex. vårtor, blåsor. överdrivet dregel.

11. Näsflöde/hosta

Förklaring: Förändringar som t.ex. ökat näsflöde, varigt näsflöde, hosta.

12. Renlighet djur

Förklaring: Ej överdrivet smutsig päls från t.ex. foder och/eller avföring

13.1. Renlighet vatten

Förklaring: Vattnet ger ett rent och klart intryck (provtagning krävs ej).

13.2. Tillräckligt antal vattenkällor

Förklaring: Ingen trängsel eller köbildning vid vattenkällorna.

13.3. Fungerande vattensystem eller vattenrutiner

Förklaring: Vatten (ej fruset) finns i vattenkällorna, och dessa är rena.

14.1. Gammalt foder på marken tas bort

Förklaring: Att gammalt nedtrampat foder städas bort, så att djuren inte kan äta dåligt och smutsigt foder.

14.2. Varierar utfodringsplats

Förklaring: Utfodrar ej på samma ställe varje dag.

15. Utfodring minst en gång/dag

16. Utstickande eller lösa föremål som kan orsaka djuren skada

Förklaring: T.ex. från hägnet, eller rep eller långa plastremsor som djuren kan fastna i.

17. Liggande föremål som djuren kan tugga i sig

Förklaring: T.ex. plastbitar, fodersäckar eller liknande.

18. Hägnstorlek tillfredställande stor

Förklaring: Hägnet är stort nog för djuren att kunna vandra och gruppera sig i mindre grupper.

19. Möjlighet finns att kunna söka skydd

Förklaring: Varierad miljö i hägnet i form av kullar och/eller skog för att kunna söka skydd för t.ex. vind och/eller insekter, beroende på årstid.

20. Möjlighet finns att kunna gräva och/eller söka efter föda

Förklaring: T.ex. snö att gräva i eller möjlighet att födosöka på mark och träd.

Protokoll (3 st) för djurvälbedömning av ren

PROTOKOLL 1.

Djurvälbedömning av ren i samband med skiljning och/eller kalvmärkning:

Bedömning på avstånd (innan du närmar dig/fångar in renen):

2. Avvikande beteende

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar: _____

Bedömning på nära håll/infångad ren:

4. Hull

- Utan anmärkning Lindrigt underhull Kraftigt underhull

5. Onormal avföring

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

6. Hälsa

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

7. Påverkan päls

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

8. Hornfraktur

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

9. Ögonförändringar

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

10. Förändringar munhåla

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

11. Näslöde/hosta

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

PROTOKOLL 2.

Djurvälfärdsbedömning (på avstånd) av ren på fribete

Bedömning av flocken i sin helhet:

1. Harmoni i flocken

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

Vid bedömning har enskilda djur med följande förändring(ar) och/eller beteende(n) påvisats:

2. Avvikande beteende

- Utan anmärkning Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

3. Avvikande flockbeteende

- Utan anmärkning Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

4. Hull

- Utan anmärkning Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

5. Onormal avföring

- Utan anmärkning Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

6. Hälta

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

7. Påverkan på päls

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

8. Hornfraktur

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

PROTOKOLL 3.

Djurvårldsbedömning av ren i hågn

Bedömning av floeken i sin helhet:

1. Harmoni i floeken

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

Vid bedömning har enskilda djur med följande förändring(ar) och/eller beteende(n) påvisats:

2. Avvikande beteende

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

3. Avvikande floekbeteende

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

4. Hull

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

5. Onormal avföring

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

6. Hålda

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

7. Påverkan på päls

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

8. Hornfraktur

Utan anmärkning

Anmärkning

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

9. Ögonförändringar

Utan anmärkning

Anmärkning

Går ej att bedöma

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

10. Förändringar munhåla

Utan anmärkning

Anmärkning

Går ej att bedöma

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

11. Näslöde och/eller hosta

Utan anmärkning

Anmärkning

Går ej att bedöma

Antal djur (ca): _____

Kommentar:

Specifika frågor för ren i hägn:

12. Renlighet djur

Utan anmärkning

Anmärkning

Kommentar:

13. Vatten

13.1. Renlighet vattenkälla

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

Om vattenkoppar, vattenbalja eller liknande används besvara fråga 13.2 och 13.3.
Annars hoppa över dessa.

13.2. Tillräckligt antal vattenkällor

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

13.3. Fungerande vattensystem eller vattenrutiner

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

14. Foder

14.1. Gammalt foder på marken tas bort

- Ja Nej

Om nej fråga 14.1:

14.2. Varierar utfodringsplats

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

15. Utfodring minst en gång/dag

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

16. Utstickande eller lösa föremål som kan orsaka djuren skada

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

17. Liggande föremål som djuren kan tugga i sig

- Utan anmärkning Anmärkning

Kommentar:

18. Hägnstorlek tillfredställande stor

- Tillfredställande Ej tillfredställande

Kommentar:

19. Möjlighet finns att kunna söka skydd

- Tillfredställande Ej tillfredställande

Kommentar:

20. Möjlighet finns att kunna gräva och söka efter föda

- Tillfredställande Ej tillfredställande

Kommentar:
