



Arbetsmiljö, hälsa och säkerhet bland renskötare i svenska Sapmí

**Christina Lunner Kolstrup, Lillian Lavesson
& Mozhgan Zachrison**

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Rapport 2019:8
ISBN 978-91-576-8967-2
Alnarp 2019



LANDSKAPSARKITEKTUR
TRÄDGÅRD VÄXTPRODUKTIONSVETENSKAP
Rapportserie

Arbetsmiljö, hälsa och säkerhet bland renskötare i svenska Sapmi

Work environment, health and safety of Swedish reindeer herders

**Christina Lunner Kolstrup¹⁾, Lillian Lavesson¹⁾
& Mozhgan Zachrison²⁾**

¹⁾ Institutionen för Arbetsvetenskap, Ekonomi och Miljöpsykologi
Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

²⁾ Institutionen för kultur-språk-medier

Malmö Universitet

Fakulteten för lärande och samhälle

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Rapport 2019:8

ISBN 978-91-576-8967-2

Alnarp 2019

Förord

Föreliggande LTV rapport är en populärvetenskaplig publicering av forskningsprojektet *Arbetsmiljö, hälsa och säkerhet bland den samiska urbefolkningen med fokus på renskötare och deras familjer*. Forskningsprojektet har finansierats av FORMAS i specialutlysningen om den samiska urbefolkningen, samerelaterade verksamheter och hälsa, arbets- och livsvillkor (FORMAS Dnr 224-2012-189; SLU Dnr 2015.4.1-223).

Rapporten baseras på resultat från enkät, fokusgrupps- och individuella intervjuer samt observationsstudier genomförda under perioden 2013-2017 med renskötare och familjemedlemmar i den svenska delen av Sapmí.

Projektet har initierats av projektledare, docent och forskare, Christina Lunner Kolstrup, samt planerats och genomförts av Christina Lunner Kolstrup, ergonom Lillian Lavesson och forskare Mozhgan Zachrison från institutionen för Arbetsvetenskap, Ekonomi och Miljöpsykologi (AEM) vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Alnarp. Mozhgan Zachrison är sedan sommaren 2016 anställd på Institutionen för kultur-språk-medier (KSM) vid Malmö Universitet (MAU).

Ett mycket stort och varmt tack riktas till alla renskötare och familjemedlemmar som deltagit i studien, och som har tagit så väldigt väl emot oss och delat med sig av sina värdefulla kunskaper och erfarenheter. Vill du ta del av en forskare dagbok från fältet kan du läsa berättelser i bilagorna. Ett stort tack riktas till Svenska Samernas Riksförbund (SSR) som har varit behjälplig med att ge information om rennäringen liksom att förmedla kontakter till personer inom den.

Ett stort och varmt tack riktas också till finansören FORMAS som gjorde det möjligt för oss att genomföra detta omfattande forskningsprojekt.

Alnarp, Augusti 2019

Christina Lunner Kolstrup, docent

Lillian Lavesson, ergonom och sjukgymnast

Mozhgan Zachrison, forskare

Bilder framsida: Renskötare under arbete vid kalvmärkning och renskiljning

© Christina Lunner Kolstrup

Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| Sammanfattning..... | 9 |
| Summary | 11 |
| Introduktion | 13 |
| Det samiska folket och renskötarna..... | 13 |
| Rensköternas arbetsförhållanden | 13 |
| Fysisk och psykosocial hälsa bland renskötare | 14 |
| Olycksfall och skador relaterat till renskötsel..... | 14 |
| Renskötselarbete och organisering..... | 15 |
| Syfte..... | 15 |
| Rapportens uppbyggnad..... | 16 |
| Material..... | 16 |
| Målgrupp och urval | 16 |
| Deltagare i projektet..... | 17 |
| Metod..... | 17 |
| Studiedesign | 17 |
| Grounded Theory | 18 |
| Referensgruppen..... | 18 |
| Enkäten | 18 |
| Fokusgruppsintervjuer..... | 19 |
| Den inledande fokusgruppen..... | 20 |
| Fokusgruppen med fokus på motorfordon..... | 20 |
| Individuella intervjuerna..... | 20 |
| Fältstudierna | 21 |
| Videofilmning av arbetsmoment..... | 21 |
| Analys av fokusgrupps- och individuella intervjuerna..... | 21 |
| Analys av fysisk belastning och arbetsställningar..... | 22 |
| Etisk prövning..... | 22 |
| Resultat..... | 23 |
| Ett renskötare-år ur ett arbetsmiljöperspektiv..... | 23 |
| Rensköternas arbetsmiljö, hälsa och säkerhet..... | 25 |
| Demografi | 25 |
| Upplevd egen hälsa, övriga hälsobesvär och stress..... | 25 |
| Fysiska arbetsmiljöfaktorer..... | 26 |
| Belastningsergonomiska arbetsförhållanden..... | 26 |
| Upplevd fysisk ansträngning vid olika arbetsmoment..... | 28 |
| De mest besvärande och riskfyllda arbetsuppgifterna..... | 29 |
| Förekomst av fysiska belastningsbesvär bland renskötare | 32 |
| Kvantifiering av fysisk arbetsbelastning i renskötselarbetet..... | 35 |
| Arbetsmoment och arbetsbelastning - kalvmärkning | 35 |
| Ryggkompression i arbetsställningar - kalvmärkning..... | 37 |
| Arbetsmoment och arbetsbelastning - renskiljning | 38 |
| Ryggkompression i arbetsställningar - renskiljning..... | 40 |
| Förekomst av olycksfall och tillbud..... | 40 |
| Olycksfall och tillbud i renskötselarbetet i fält..... | 42 |
| Kravspecifikation för arbetsfordon (snö)skoter i renskötsel..... | 46 |
| Renskötsel i ett organisatoriskt sammanhang..... | 48 |
| Särdragen i renskötseln som en organisatorisk helhet..... | 49 |
| Organisering av arbetet inom renskötsel | 50 |
| Arbetsglädje i renskötselarbetet | 51 |
| Diskussion och framtida forskningsfrågor | 51 |
| Kritisk metodologisk reflektion..... | 51 |
| Fysisk arbetsmiljö och hälsa..... | 53 |
| Säkerhet i renskötselarbetet..... | 55 |
| Arbetsorganisation | 57 |
| Rensköternas förbättringsförslag och Goda Exempel..... | 59 |

| | |
|---|------------|
| Råd och rekommendationer från forskargruppen | 61 |
| Referenser | 63 |
| Bilaga 1 - Enkät..... | 67 |
| Bilaga 2 - Informationsbrev och samtyckesblanketter..... | 73 |
| Bilaga 3 - Frågeguider | 89 |
| Bilaga 4 - Krav specifikation för (snö)skoter | 107 |
| Bilaga 5 - Resultatförmedling och samverkan..... | 109 |
| Bilaga 6 - Publikationer | 111 |
| Bilaga 7 - Faktablad 2018:8. Fysisk träning för renskötare | 113 |
| Bilaga 8 - Faktablad 2017:22. Råd om arbetsställningar och arbetsteknik i renskötarbetet..... | 119 |
| Bilaga 9 - Faktablad 2017:21. Stress och stresshantering..... | 125 |
| Bilaga 10 - Utdrag från en forskares fältdagbok..... | 129 |
| Slutord från de tre skånska SLU-forskarna..... | 139 |

Sammanfattning

Renskötsel omfattar arbete med insamling, märkning, drivning, bevakning och utfordring av renar, året runt i alla sorters väder på betesområdena i skog, mark och på fjäll. Kalvmärkning som sker i juni till juli, renskiljning och slakt från september till januari liksom kantbevakning hösten och vintern samt rovdjursbevakning under året inte minst när kalvarna föds är arbetsintensiva perioder, med riskfaktorer som hög fysisk arbetsbelastning och riskfyllt arbete under tuffa klimatiska förhållanden. En sämre lönsamhet i dagens renskötsel, ökade krav från omgivande samhälle och förändringar i betesområdenas miljöer som förändrat skogsbruk, utbyggnation av vindmøllor och utökning av gruvsdrift utgör ytterligare psykosociala och ekonomiska påfrestningar för svenska renskötare. Detta har utan tvekan påverkat renskötarnas arbetsmiljö, hälsa, säkerhet och liv i allmänhet. Trots detta har renskötarens arbetsvillkor inte studerats i någon större utsträckning.

Syftet med projektet var att öka kunskapen kring arbetsmiljö, hälsa och säkerhet i renskötseln och tillsammans med renskötare utarbeta förslag till åtgärder och informationsmaterial för att förbättra arbetsförhållanden, och minska risken för belastningsbesvär och skador.

Projektet var en tvärvetenskaplig studie med *Grounded Theory* som metodologisk ansats och involverade forskare från SLU i Alnarp med kompetens inom arbetsmiljö, hälsa och säkerhet, ergonomi och organisationslära. Projektet inleddes med en referensgrupp bestående av representanter från det samiska samhället. Projektets inriktning valdes i samråd med referensgruppen att fokusera på fysisk belastning, olycksfalls förekomst och prevention, samt arbetsorganisation. I studien användes en enkät, fokusgrupps- och individuella intervjuer samt observationsstudier. Etisk prövning för projektet söktes och godkändes av Regionala Etikprövningsnämnden våren 2015 (Dnr 2015/219). Samtliga deltagare i projektet informerades om projektet, innebörden av deltagande och gav skriftligt samtycke för medverkande.

Studien påbörjades med en fokusgruppsintervju omfattande 6 renskötare med syftet att få en allmän bild av en renskötarens arbetsförhållande under ett arbetsår. I samarbete med denna fokusgrupp utarbetades en enkät omfattande 46 frågor om arbetsförhållande, hälsa, arbetsbelastning, fysiska besvär samt olycksfallsrisker och arbetsorganisation. Enkäten skickades till 1388 personer via Svenska Samernas Riksförbund medlemsregister (SSR). Sammanlagt returnerades väl besvarade enkäter från 295 aktiva renskötare. Fältstudierna genomfördes i tre samebyar med videofilmning och individuella intervjuer av det fysiska arbetet, olycksfall, tillbud och arbetsorganisation vid kalvmärkning respektive renskiljning. Videofilmerna utgjorde underlag till biomekanisk analys för beräkning i ALBA, ett datorbaserat analysverktyg, och tillsammans med observationerna i fält gavs underlag att bedöma risken för skadlig inverkan av arbetsmomenten. En andra fokusgrupp hölls med 4 renskötare och här formulerades en kravspecifikation på (snö)skoter som arbetsfordon. En tredje fokusgrupp med 18 renskötare hölls vid projektslut med fokus att presentera, återkoppla, diskutera och förankra projektresultaten.

Enkätresultaten, omfattande 295 renskötare (87% män), visade att vibrationer (62%), klimat (61%), motorgaser (53%), buller (44%), damm (42%) och ljus (37%) var fysiska arbetsmiljöfaktorer som renskötarna regelbundet upplevde besvärande. Svåra arbetsställningar (66%), tunga lyft (64%) och repetitivt arbete (49%) rapporterades ofta som anledning till fysiska besvär. De tre mest fysiskt krävande arbetsmoment var manuell hantering av renar (97%), motorfordonskörning (fyrhjuling, motorcykel och (snö)skoter) (87%) och lyft av tunga bördor (41%).

Belastningsbesvär rapporterades ofta i axlar (72%), nedre rygg (65%), nacke (61%), händer/handleder (53%) och knän (51%). Endast 10% av renskötarna var helt besvärsfria.

Två tredje delar av renskötarna hade någon gång skadats i arbetet och detta i samband med motorfordon (48%) och renar (34%); 31% av renskötarna hade permanenta hälsoproblem orsakat av skadorna. Renskötsel upplevdes som ett farligt yrke (92%) och 85% arbetade ofta ensamma i skogen eller på fjället. Motorfordon användes av 95%, men endast 31% hade en särskild utbildning i att använda dessa. Trots enkätens låga svarsfrekvens, bekräftades enkätresultaten av intervjuerna och fältstudierna. Bland de 12 intervjuade och videofilmade renskötare var ingen besvärsfri, alla (100 %) hade under det senaste året haft besvär från skuldra/axlar och 91 % från rygg och nacke. De flesta intervjuade renskötare saknade formell yrkesutbildning, nätverk med användbara partners och upplevde ett behov av nya sätt att lära sig och sprida kunskap.

Resultaten från de biomekaniska beräkningarna visade att ryggkompression vid knäsittande över renkalv vid kalvmarkering var mellan 1300-2400 Newton (N) och mellan 1800-3100 N i stående position med böjd rygg. Ryggkompressionen ökade ju djupare renskötaren böjde sig över kalven och dessa nivåer låg nära NIOSH-gränsvärde på 3400 N (då åtgärder behöver vidtas för att minska risken för belastningsbesvär). Vid renskiljning, där renskötarna oftast ensamma fångade in renen, som därefter drogs av två tillsammans 7-15 m från en större till en mindre fålla låg nivåerna på 2500-2800 N. Kompressionsnivåer på 3400 N beräknades bli uppnådda om den vuxna renen gjorde motstånd redan vid en kraft på 120 N eller mer (en vuxen ren väger 60-90 kg). I ALBA beräkningssystem kan inte belastningen från rotation (vridrörelse) i ryggen beräknas, vilket troligen innebär att de fysiska belastningarna underskattas.

Resultaten visar att renskötselarbete är riskfyllt och det förekommer arbetsmoment med alltför hög fysisk belastning med risk för belastningsbesvär och skador. Motorfordon används i stor utsträckning året runt under långa arbetspass och svåra förhållanden. Detta innebär statisk och ergonomisk påfrestande arbetsställningar och exponering för fordonsrelaterade vibrationer, vilket kan ge upphov till belastningsskador samt ökat olycksfallsrisk. De flesta renskötare har genom överlämnad kunskap och erfarenhet i generationer lärt sig hur de kan arbeta på ett hållbart, hälsosamt och säkert sätt; och att vara same och renskötare är för detta ursprungsfolk ett värdefullt kulturarv och livsstil. Ytterligare åtgärder är emellertid nödvändiga för genomförandet av goda arbetstekniker, hur man förebygger skador, utveckling av ergonomiska motorfordon och lämplig personlig skyddsutrustning för att förbättra renskötarnas arbetsmiljö, hälsa och säkerhet. En nyckel faktor för projektets framgång har varit det kontinuerliga deltagande, engagemang och diskussioner med renskötare om projektets fokus, metodval, konsekvenserna av projektresultaten och hur dessa kan implementeras inom renskötseln.

Summary

Reindeer herding is associated with high physical workload, injuries and dangerous work in cold climate. It involves extensive use of motor vehicles, which are associated with static and ergonomically demanding body postures and exposure to vibrations for the herders. Further, a declining economic profitability in reindeer herding and an increasing pressure from society have made reindeer herding families more psychosocially and economically vulnerable. This has an impact on the reindeer herders work environment, health, safety, and way of life, and only few studies have been conducted.

The overall purpose of the project was to increase knowledge and develop recommendations for improving working conditions, health and safety of reindeer herders and their families. The target group was Swedish reindeer herders and family members actively involved in reindeer herding. The methodology was based on *Grounded Theory* and was conducted during the period 2013-2017 by three researchers with competence in work science, physiotherapy and ethnic communication:

- Ten reindeer herders from two mountain Sami villages participated in a focus group in spring 2015 contributing to the overall knowledge of working conditions in reindeer herding and development of the questionnaire.
- In spring 2015 a questionnaire with permission from Swedish Sami Association (SSR) was sent to their 1388 members (of which several were non-active or not herders at all and one of the explanations for the low response rate). After a reminder, the questionnaire was thoroughly answered by 295 active reindeer herders.
- Three Sami forest- and mountain villages and in total 20 reindeer herders were directly involved in the field studies (interview and video) conducted during June to October 2015.
- Four reindeer herders from a mountain Sami village participated in a focus group in spring 2016 with the purpose of developing a requirement specification for motor vehicles adapted for the occupation.
- Eighteen reindeer herders from a mountain Sami village was in spring 2017 invited and participated in anchoring of the results before publication.

A reference group, representing reindeer herders, Sami organizations and researchers (seven members), was established and formed the focus of the project mainly towards physical workload, injuries and work organization. A triangulation of methods was used to collect data through a questionnaire, focus groups and individual interviews, and through field studies including observations, photos, video and tape recording during the two most labor-intensive seasons in reindeer herding: calf-marking and separation of reindeers. An application and approval from the Regional Ethical Review Board (Dnr 2015/219) was done in spring 2015. All participants in the study received information about the project and signed written consents for participation.

The questionnaire was developed together with the reindeer herders. It comprised 46 work-related questions involving demographics, discomfort due to physical and ergonomic factors, musculoskeletal disorders (MSD), physical exhausting work tasks, the three most physical strenuous work tasks, perception of own health, previous incidents and injuries, perceived stress, use of equipment and personal protective equipment (PPE), use of motor vehicles, education, risk perception, work organization and the most joyful tasks. Guides were developed for the in-depth interviews and comprised open-ended questions about work tasks, experience of physical and mental workload, health and risk factors related to reindeer herding, occurrence of injuries and risk perception, use of PPE, and individual and collective work organization. The interviews were tape recorded and later transcribed.

Video of herders working with calf-marking and separation of reindeer was done with the purpose of identifying work positions and injuries, and using ALBA to calculate the work load in the lower back. ALBA is a biomechanical simulation tool to calculate the static physical load and compression in the lower back. The biomechanical calculations were compared to NIOSH reference values and an ergonomic checklist from the Swedish work environment authority.

The questionnaire results comprising 295 herders (87% males) showed that vibrations (62%), climate (61%), motor gases (53%), noise (44%), dust (42%) and light (37%) were the most discomforting physical factors. Difficult working positions (66%), heavy lifting (64%) and repetitive work (49%) were frequently reported as discomforting. The three most physical demanding work tasks reported were manual handling of reindeers (97%), driving motor vehicles (four wheelers, motorbike and snow scooters) (87%) and lifting heavy burdens (41%). Musculoskeletal disorders (MSD) were frequently reported in the shoulders (72%), lower back (65%), neck (61%), hands/wrists (53%) and knees (51%). Only 10% of the herders were free of MSD. Two-third of the herders had been injured mainly related to motor vehicles (48%) and reindeers (34%), and 31% had permanent health issues caused by the injuries. Reindeer herding was experienced as a hazardous occupation by 92% and almost all herders (85%) were often working alone in the forest or mountain areas. Motor vehicles were used by 95% of the herders, however only 31% had a specific education in using these.

A majority of the interviewed reindeer herders lacked formal vocational training, networks with useful partners, and experienced a need for new ways of learning and disseminating knowledge. Further, uniformly reported by the herders was the large physical workload, and occurrence of MSD and injuries related to the use of motor vehicles. Despite the low response rate of the questionnaire, the interviews and field studies confirmed the questionnaire results.

The results from the biomechanical calculations concerning the work task calf-marking showed that the compression on the lower back when the herder was knee-sitting and ear-marking a calf was between 1700-2400 N (newton) and between 1300-3100 N when standing with a bend back. The compression on the back increased the lower the herder bended and these levels was close to NIOSH value of limit of 3400 N. The biomechanical calculations when the herders were working with separation of reindeers (dragging the reindeers 7-15 m from the middle of the large fence to the individual herder's small fences) showed low back compression levels of 2500-2800 N. Levels of compression at 3400 N was calculated to be reached if the adult reindeer made a resistance of 120 N or more (an adult reindeer weight 60-90 kg). In the ALBA calculating system it is not possible to analyze the force when the back is rotated. This probably means that the physical load on the back is underestimated.

The results show that reindeer herding is a physical demanding and hazardous occupation, and especially the use of motor vehicles, separation of reindeers and working alone are the main risk factors. The workload calculations showed a risk for development of MSD. Several herders have through indigenous knowledge and experience learned how to work in a sustainable, healthy and safe way, and they enjoy their cultural way of working and living. Further measures are however needed in implementation of good working techniques, how to prevent injuries, development of ergonomic motor vehicles and appropriate personal protection equipment in order to improve health and safety of reindeer herders. A key issue for the success of the project has been the continuous involvement and discussions with herders concerning the focus of the project, the methods to use, the implications of the results and the expected measures for implementation.

Introduktion

I en genomgång av svensk litteratur om renskötarnas samlade arbetsförhållanden, hälsa och säkerhet fanns få studier. De studier som identifierades var huvudsakligen baserade på skriftliga enkäter, medicinska undersökningar och befintliga offentliga databaser (Sjölander, 2011; Persson och von Post, 2011). Detta tyder på att området inte studerats i någon större utsträckning utifrån ett helhetsperspektiv, vilket är anmärkningsvärt eftersom renskötare har en påfrestande fysisk och psykosocial arbetsmiljö (Sjölander, 2011).

Det samiska folket och renskötarna

Det samiska folket har sedan urminnes tider levt i ett område, som sträcker sig över fyra länder, från Kola halvön i Ryssland, norra Finland, norra Norge till Röros i södra delen, och de svenska kustnära och inlandsområden i norr till Dalarna i söder; kallat Sàpmi (Lappland eller Sameland). Från början var det samiska bosättningsområdet större, men har gradvis minskat. Idag utgör området som används för renskötsel av totalt 52 % av hela den svenska arealen. Idag finns det uppskattningsvis 80.000 -100.000 samer i Sàpmi, där 20.000-35.000 uppskattas bo i Sverige, 50.000-60.000 i Norge, 8.000 i Finland och 2.000 i Ryssland (Sametinget, 2019; Hassler et al, 2005). I Sverige beräknas antalet renägare vara omkring 4.600 med uppskattningsvis totalt ca 260.000 renar. Renskötsel utgör en väsentlig inkomstkälla för de 10% av samerna som arbetar med renskötsel i Sàpmi (Sametinget, 2019; Hassler et al, 2005).

I Sverige finns 51 samebyar varav 33 är fjällsamebyar, 10 är skogssamebyar samt 8 är koncessionssamebyar, och sydligast av alla är Idre sameby i Dalarna. I fjällsamebyar bedrivs renskötseln över mera vidsträckta markområden än i skogssamebyarna. En sameby är inte en by utan ett geografiskt område där renskötsel bedrivs. Samebyn är en ekonomisk och administrativ förening, som för medlemmarnas gemensamma bästa ska leda renskötseln på ett visst geografiskt område. Varje sameby är fristående med en vald ordförande. Varje sameby väljer sin styrelse och medlemmar på den årliga bystämman. Fyrtiofyra samebyar är idag medlemmar i Svenska Samernas Riksförbund (SSR). Renskötseln är livsviktig i den samiska kulturen och rätten att föda upp renar för kommersiella syften är förbehållen folk med samiskt ursprung. Renskötselrätten tillkommer det samiska folket och kan enligt rennäringslagen bara utövas av en same som är medlem i en sameby. Idag utförs renskötseln av små familjeföretag, som konkurrerar med varandra, vilket har betydelse för renskötarnas arbetsmiljö och livsstil (Sametinget, 2019; Sjölander et al, 2008).

Renskötarnas arbetsförhållanden

Praktisk renskötsel innebär arbete ute på vidderna och i gården med samling, räkning, märkning, utfodring samt bevakning av renar. Det finns två arbetsintensiva säsonger inom renskötsel, vilka är kalvmärkning i juni-juli samt skiljning och slakt från september till januari (Pekkarinen, 2006). Renskötsel förknippas med riskfaktorer såsom hög fysisk arbetsbelastning, skador och arbete i kallt klimat (Sjölander, 2011; Sjölander et al, 2008). Renskötarna har under de senaste trettio åren utsatts för nya riskfaktorer förknippade med stor användning av (snö)skoter, motorcyklar och andra fyrhjuliga motorfordon (Sjölander, 2011; Sjölander et al, 2008; Pekkarinen, 2006). Dessa riskfaktorer är förbundna med statiska och ergonomiskt krävande arbetsställningar och vibrationer (Sjölander, 2011; Sjölander et al, 2008). En sjunkande ekonomisk lönsamhet inom renskötseln och ökade krav från samhället på att få använda betesmarkerna till gruvdrift, vindkraft, skogsbruk, energiproduktion och turism läggs ovanpå, vilket gör renskötande familjer ytterligare psykosocialt och ekonomiskt sårbara (Sjölander et al, 2008).

Fysisk och psykosocial hälsa bland renskötare

Det finns få studier av symptom från skelettmuskulaturen (fysiska belastningsbesvär), samt fysiska och psykosociala riskfaktorer bland både manliga och kvinnliga renskötare. En studie av Sjölander et al (2008) visade att symptom från skelettmuskulaturen, speciellt från händer och handleder och nedre delen av ryggen var många hos renskötare och utgjorde ett betydande hälsoproblem inom renskötseln. I en studie av en grupp vuxna medlemmar i renskötande familjer i Sverige, berättade både de manliga och kvinnliga renskötarna om hög allmän förekomst av fysiska belastningsbesvär (Daerga et al 2004). Andra studier har visat att den utbredda förekomsten av fysiska belastningsbesvär mest var i nacken, skuldrorna, nedre delen av ryggen, händer/handled och knä (Hemborg et al 1990; Näyhä et al 1991). Det är intressant att den allmänna förekomsten av symptom från nacke, skuldror och nedre delen av ryggen var högre för kvinnor än för män (Daerga et al 2004). I en studie av svenska renskötare redovisades att de fysiska belastningsbesvären i nacken, ryggen och knän var särskilt förknippade med insikten om dålig livskvalité (Daerga et al, 2008).

Renskötarnas villkor har förändrats dramatiskt de senaste decennierna. Idag behöver ett framgångsrikt renskötsel företag en stor renhjord, bra betesmark, fyrhjuliga fordon och olika sorters terrängfordon, och en stor andel yrkesskicklighet och tur (Sjölander, 2011). En följd av de strukturella förändringarna och levnadsförhållandena, som inbegriper en omfattande motorisering, är att den moderna renskötseln fordrar löpande inkomster för att kunna betala för de löpande driftskostnaderna (Sjölander, 2011). Arbetsvillkoren för många renskötare kännetecknas av höga krav på arbetsinsatsen och liten kontroll över yttre faktorer som påverkar renskötseln, vilka är förhållanden som innebär psykosociala riskfaktorer för försämrade psykisk hälsa (Daerga et al, 2008; Daerga et al, 2011). Psykosociala riskfaktorer såsom dåligt socialt stöd, stora påfrestningar, liten belöning och stort ekonomiskt ansvar verkar vara speciellt viktiga frågor för kvinnliga renskötare (Sjölander, 2011; Daerga et al, 2008)

Problem med den psykiska hälsan och förekomsten av självmord har redovisats i flera studier (Stoor, 2016; Sjölander, 2011; Sjölander et al, 2009; Daerga et al, 2008; Hassler et al, 2004; Ahlm et al 2010). Renskötare som lever i nära samklang med naturen i det arktiska området är utsatta för en mängd olika krävande förhållanden. Extrema situationer under arbete såsom att fastna i en snöstorm på fjället, köra genom isen, tjock dimma samt de olika sätt folk klarar av att överleva och stå ut med post traumatisk stress påverkar deras psykiska hälsa, välbefinnande och sociala situation (personligt meddelande). Snöskotrarna är snabbare än någonsin och isförhållandena tenderar att bli värre då varmare vintrar ger osäkra isar. Andra stressfaktorer för renskötare berör EU-regler, ökande rovdjursstam, förändrat skogsbruk, och exploatering och förändring av betesområden, som har blivit ett allvarligt problem, och många unga samer är osäkra på om det finns någon framtid inom renskötseln, vilket kan påverka det psykiska välbefinnandet. Depressioner är ett problem även i norr och fortfarande inte ett ämne som är lätt att prata om och söka hjälp för.

Olycksfall och skador relaterat till renskötsel

De mest riskfyllda arbetsuppgifterna inom renskötseln är förknippade med slakt, samling inför skiljning och skiljningen i sig själv (Pekkarinen, 2006). Fatale skador förknippade med fyrhjuliga motorfordon är i dag vanligt förekommande. I Sverige har dödliga skador och självmord bland renskötare studerats (Sjölander et al, 2009; Hassler et al, 2005; Hassler et al 2004; Ahlm et al 2010). Resultaten visade på en särskilt stor risk för att dö av arbetsskador förknippade med användandet av motorfordon bland män. Trots att en jämförelse mellan

perioderna 1961-1980 och 1981-2000 visade på en icke utmärkande skillnad i risk, så fanns en tendens till ökad risk beträffande de flesta yttre dödsorsaker, utom självmord (Sjölander et al, 2009; Hassler et al 2004). Detta antyder att det omfattande bruket av alla terrängfordon har ökat risken för dödliga skador, vilket innebär att kommersiell renskötsel är ett av de farligaste yrkena i Sverige. En studie av Ahlm et al (2010) pekar på att alkohol ofta är kopplat till ett högre antal skador och en högre dödlighet bland renskötare (Ahlm et al 2010).

Renskötselarbete och organisering

Renskötseln är en viktig del av den samiska kulturen. Den innebär att samerna kan behålla sina rättigheter till markanvändning, inkomster från och arbete med produkter från renen; vilket också bidrar till att det samiska språket och yrkesskickligheten bevaras (Bochert, 2001; Kvist, 1992).

Renskötseln kan inte jämföras med andra produktionssystem för lantbrukets djur. Den huvudsakliga anledningen till detta är att renskötseln bedrivs enligt muntligt överlämnat kunskap genom generationer. Även om det på senare år gjorts ökande investeringar i modern teknologi för fullt utnyttjande av renskötseln, så finns det fortfarande många sätt, för genomförande av arbetsmoment, som gått i arv från generation till generation (Jernsletten och Klokov, 2002). De utmaningar som finns inom renskötseln skiljer sig från de som finns inom det traditionella lantbruket eller övriga lantbruksrelaterade branscher. Medan de traditionella näringarna hanterar personalfrågor, organisatoriska och företagsledningsfrågor, så är de största utmaningarna inom renskötseln rovdjur, förlust av betes- samt skogsmark och behov av större ostörda markområden. Dessutom påverkar övrig industriell utveckling arbetsmiljön och renskötselns organisation, som exempelvis utvecklingen av vindkraft och gruvindustrin (International centre for reindeer husbandry, 2019). På det organisatoriska planet arbetar de traditionella näringarna systematiskt (European Agency for Safety and Health at Work, 2010). Samerna använder sociala nätverk och kunskaper som finns tillgängliga i deras eget samhälle som huvudsakliga sätt att lösa problem och källor till olika arbetsmetoder (Helander-Renwall, 2006).

Syfte

Forskningsprojektets övergripande syfte var att inhämta fakta för att öka kunskapen om arbetsmiljö, hälsa och säkerhet samt arbetsorganisation bland renskötare och deras familjemedlemmar aktiva inom renskötseln i den svenska delen av Sapmí. Baserat på forskningsresultaten, var syftet också att, i dialog med renskötarna, utarbeta förslag till åtgärder och utbildningsmaterial för att förbättra arbetsförhållanden inom renskötseln, och därmed minska risken för belastningsbesvär och skador bland renskötarna och deras familjemedlemmar.

De specifika syftena med projektet var att:

- Genomföra en screening av den nuvarande arbetsmiljö, hälsa, säkerhet och arbetsorganisation bland aktiva renskötare.
- Identifiera nuvarande behov, möjligheter och hinder gällande arbetsmiljö, hälsa, säkerhet och arbetsorganisation bland aktiva renskötare.
- Använda systematiska metoder (enkät, individuella och fokusgruppsintervjuer samt observationsstudier) för att studera den fysiska arbetsmiljön, den fysiska hälsan, välbefinnandet, säkerheten och arbetsorganisationen bland aktiva renskötare.

- Baserat på projektresultaten och i samråd med renskötare utarbeta och publicera råd och rekommendationer, informations- och utbildningsmaterial för att förbättra främst arbetsmiljö, hälsa och säkerhet bland aktiva sysselsatta inom rennäringen.
- Om möjligt, erbjuda informations- och utbildningsmaterial till aktiva renskötare och deras familjemedlemmar på önskat språk (samiska och/eller svenska).
- Baserat på forskningsresultaten identifiera och föreslå framtida forskningsområden.

Rapportens uppbyggnad

I projektet har en referensgrupp etablerats, fokusgrupps- och individuella intervjuer, observationsstudier, video- och fotodokumentation, minnesanteckningar och en enkät använts. Trianguleringen av använda metoder avsåg att inhämta data och information för att få fakta om och en djupare förståelse för aktiva renskötarens arbetsförhållanden, de fysiska riskfaktorer och den fysiska arbetsbelastning i deras arbetsmiljö, fysisk hälsa, förekomst av olycksfall och tillbud samt hur renskötselarbetet organiseras i praktiken. Beskrivning av metod, urval, deltagare, resultat och diskussion samt råd och rekommendationer redovisas i de efterföljande avsnitten. Enkät, guide för intervju- och observationsstudier, informationsbrev till deltagarna och informations- och utbildningsmaterial (Faktablad) finns under avsnittet bilagor. Till projektet skapades även en hemsida med information om projektet och publicerade resultat: <http://www.slu.se/institutioner/arbetsvetenskap-ekonomi-miljopsykologi/forskning/forskningsprojekt/arbetsmiljo-halsa-och-sakerhet-bland-renskotare/>. För den läsare som främst är intresserad av hur arbetsmiljö, hälsa, säkerhet och arbetsorganisation förhåller sig bland renskötarna och deras familjemedlemmar i den svenska delen av Sapmí, rekommenderas att gå direkt till avsnitten "Resultat", "Diskussion", där resultaten från projektet redovisas; samt även bilagorna "Kravspecifikation" (bilaga 4), "Resultatförmedling och samverkan" (bilaga 5) samt "Publikationer" (bilaga 7, 8 och 9). För dig som vill ta del av en forskares dagbok, upplevelser och berättelser från fältobservationerna i rengårderna kan läsa mera i avsnittet om "En forskares dagbok" (bilaga 10).

Material

Målgrupp och urval

Målgruppen för detta forskningsprojekt var aktiva renskötare och övriga familjemedlemmar aktivt involverade i renskötselarbetet i den svenska delen av Sapmí. Det finns inget register över aktiva renskötare och med hjälp av referensgruppsrepresentanten från Svenska Samernas Riksförbund (SSR) fick vi möjlighet att nyttja SSR's medlemsregister till ett enkätutskick. Deras medlemsunderlag tillsammans med SCB's register över företag inom rennäringen, som omfattade totalt 1.388 företag, utgjorde underlaget till studiens enkätutskick.

Vid SSR's landsmöte i Dalarna 2013 etablerades de första kontakterna med renskötare samt representanter från rennäringen och olika samebyar.

Viktiga urvalskriterier för fältstudierna var en bredd representation av skogs- och fjällsamebyar samt en geografisk spridning av samebyar från norra till södra Sapmí. Ett omfattande arbete inleddes 2014 att via telefon kontakta samtliga ordföranden från de 51 samebyar för att identifiera vilka samebyar som hade möjlighet och var villiga att delta i fältstudierna, samt i individuella och fokusgrupps intervjuer. Beslut om deltagande i

projektet togs kollektivt av samebyns medlemmar, vilket innebar ett flertal telefonsamtal, innan vi slutligen hade ett antal intresserade samebyar. De 4 samebyar som kom att delta var de som dels var intresserade av att delta och dels hade möjlighet att ta emot oss.

Deltagare i projektet

Deltagarna som medverkade i de olika studier omfattade:

En referensgrupp som bestod av 7 personer; 2 aktiva renskötare från en fjäll- och en skogssameby, en representant från SSR, en samisk forskare och en forskare med samisk forskningsfokus, båda från Umeå universitet samt två forskare (projektledare och projektmedarbetare) från Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). Senare vidgades referensgruppen till att omfatta ytterligare en projektmedarbetare med fokus på ergonomi.

En inledande fokusgrupp under våren 2015 omfattade 10 aktiva renskötare från 2 fjällsamebyar.

En enkät distribuerades under våren 2015 till 1.388 personer via SSR's medlemsregister och omfattade väl besvarade enkäter från 295 aktiva renskötare (medlemsregistret innehöll inte bara renskötare, vilket kan vara en av förklaringarna till den låga svarsfrekvensen).

Fältstudier (observationer, videofilmning och intervjuer), som genomfördes under juni till oktober 2015, omfattade en skogs- och två fjällsamebyar och totalt 12 direkt involverade aktiva renskötare. Under fältstudierna observerades renskötarna i arbete och omfattade flera än de 12 renskötare.

Fyra renskötare från en fjällsameby deltog under våren 2016 i en fokusgruppintervju med fokus på motorfordon.

En avslutande fokusgruppintervju med syftet att förankra projektresultaten genomfördes under våren 2017 med 18 aktiva renskötare från en fjällsameby.

Deltagarna som deltog i referensgruppen, individuella och fokusgrupps intervjuer samt i videofilmning fick ersättning för nerlagd arbetstid, och ersättning i de fall de hade haft reskostnader (främst referensgruppen).

Metod

Studiedesign

Projektet var en tvärvetenskaplig studie med *Grounded Theory* som metodologisk ansats och involverade tre forskare från SLU i Alnarp med kompetens inom arbetsmiljö, hälsa och säkerhet inom de gröna näringarna (projektledare och docent Christina Lunner Kolstrup), ergonomi och sjukgymnastik (Lillian Lavesson) samt migration och organisationslära (Fil.dr. Mozghan Zachrisson). En student (Emma Lif) bidrog med en engelsk metodbeskrivning som ett led i hennes Masters utbildning på SLU. Forskarna hade ingen koppling eller tidigare erfarenhet från den samiska kulturen eller från renskötelse. Samtliga forskare var bosatta och yrkesverksamma i Sverige, och två av forskarna hade annan etnisk bakgrund än svensk. Detta bidrog också till det motiverande valet av metodologin (*Grounded Theory*) samt ett medvetet val att skapa ett nära samarbete med renskötarna och ömsesidigt förtroende mellan deltagare och forskare.

I projektet användes en triangulering av metoder med en enkät, fokusgruppsintervjuer, individuella intervjuer, observationer, film- och fotodokumentation samt studier av relevant litteratur. Triangulering innebär användning av mera än en metod i syftet att studera samma situation eller fenomen. Vid triangulering kommer mer omfattande data att tillhandahållas för att öka förståelsen för det studerade fenomenet och bekräfta resultaten vilket ökar

validitet och trovärdighet. Genom triangulering är det därvid möjligt att fånga ett mer holistiskt perspektiv samt en rik och fördjupad bild av den studerade situationen. Både datatriangulering (dvs data insamlad i olika situationer och vid olika tider), forskartriangulering (dvs att mer än en forskare samlar in data) och metodologisk triangulering eller mixed methods (dvs mer än en metod används för datainsamling) användes i projektet. Både kvalitativa och kvantitativa metoder användes i projektet som komplement till varandra.

Forskningsprojektet genomfördes under perioden mars 2013 till april 2017 med slutrapportering till finansören FORMAS augusti 2017.

Grounded Theory

Grounded Theory är ett systematiskt metodologiskt tillvägagångssätt inom samhällsvetenskap som innefattar teoriuppbyggnad genom analys av data (Bryant, 2007; Glaser, 2003; Glaser och Strauss, 1967). Till skillnad från positivistisk forskning börjar en studie med *Grounded Theory* ofta med en fråga eller insamling av kvalitativa data. *Grounded Theory* skiljer sig från den traditionella forskningmodellen, där forskaren väljer en befintlig teoretisk ram, och endast insamlar data för att visa hur teorin gäller eller inte gäller det fenomen som studeras. *Grounded Theory* som ett forskningsverktyg gör det möjligt att leta efter och conceptualisera latenta sociala mönster och strukturer i data genom processen med konstant jämförelse. Till att börja med används ett induktivt tillvägagångssätt (dvs man drar slutsatser utifrån från empiriska erfarenheter) för att generera substantiella kodade ämnesområden från insamlade data. Baserat på detta utvecklas en teori som underlag för en bredare insamling av data och mer fokuserade frågeställningar (vilket är den deduktiva fasen *Grounded Theory*, genom att dra logiska slutsatser utan observationer). Detta innebär också att förutfattade meningar och befintliga teories negativa inflytande på resultatet minimeras.

Referensgruppen

Projektet inleddes med en referensgrupp bestående av representanter från det samiska samhället (renskötare, samiska forskare och projektets involverade forskare). I samråd med referensgruppen och efter inventering av pågående svenska arbetsmiljörelaterade forskningsprojekt valdes projektets inriktning att fokusera på fysiska riskfaktorer, fysisk belastning, olycksfalls förekomst och prevention, samt arbetsorganisation.

Enkäten

Enkäter är starkt associerade med strukturerade intervjuer och är en forskningsmetod som ofta är utformad för statistisk analys. Metoden tillhandahåller ett snabbt och effektivt sätt för forskare att skaffa sig en stor mängd information från ett stort antal deltagare (Bryman 2015).

Enkäten utarbetades i samråd med referensgruppen och den inledande fokusgruppen under våren/försommaren 2015. Enkäten syftade till att få en allmän översikt över arbetsmiljö, hälsa och säkerhet bland aktiva renskötare i svenska Sapmí. Enkäten omfattade totalt 46 strukturerade frågor (med ja/nej eller multipla svarsalternativ) samt öppna kommentarsfält (se bilaga 1 och 2a). Frågorna handlade om renskötarens egen upplevelse av:

- Regelbundet obehag från fysiska arbetsmiljöfaktorer och arbetsbelastning
- Smärta, värk och obehag i olika kroppsdelar

- Fysisk ansträngning
- Tre arbetsmoment som ansågs mest fysiskt ansträngande
- Upplevelse av egen hälsa
- Övriga hälsobekymmer
- Tidigare skador och åkommor
- Arbetsrelaterad stress
- Användning av utrustning, redskap och personlig skyddsutrustning (PPE)
- Användning av motorfordon och utbildning i motorfordonsanvändning
- Allmän uppfattning av olycksfalls- och skaderisker
- Tre mest glädjefyllda arbetsuppgifter
- Frågor kring arbetsorganisation

Förutom ovannämnda frågor innehöll enkäten även frågor om kön, ålder, en kontrollfråga om man var aktiv renskötare, uppskattad arbetstid per år, typ av sameby (fjäll-, skogs- eller koncessionssameby) samt vilken sameby som deltagaren var knuten till (var frivilligt att ifylla och svaren redovisas inte relaterat till sameby i denna rapport).

Den korta versionen av Nordiska Ministerrådets formulär om muskuloskeletala besvär (fysiska belastningsbesvär), nuvarande (7 dagars prevalens) eller tidigare (12 månaders prevalens), användes som egenskattningsformulär av upplevda fysiska belastningsbesvär (Kuorinka, 1987) (se bilaga 1 och bilaga 3b). Renskötarna frågades om de regelbundet under de senaste 12 månaderna hade upplevt smärt, värk eller obehag i olika kroppsdelar såsom nacke, skuldra/axel, armbåge, handled/hand, ryggens övre respektive nedre del, höft, knä samt fotled/fot. Om renskötarna hade upplevt besvär de senaste 12 månaderna, ombads de att besvara om de hade upplevt besvär de senaste 7 dygnet och om de hade sökt medicinskt hjälp/vård för sina besvär.

Borgs symtomskala användes för egenskattning av upplevd fysisk ansträngning vid olika arbetsmoment (Borg, 1990). Renskötarna ombads att besvara hur fysiskt ansträngande de upplevde arbetet med kalvmärkning, renskiljning, lastning/förflyttning av renar samt körning med (snö)skoter, fyrhjuling och motorcykel på en skala från 0 (ingen ansträngning) till 10 (mycket, mycket ansträngande).

Enkäten tillsammans med ett frankerat svarskuvert och informationsbrev distribuerades från SLU i Alnarp med vanligt brev till de 1.388 medlemmar i SSR's adressregister i slutet av maj 2015. Påminnelsekort skickades ut i slutet av juni 2015 och ytterligare ett enkätutskick gjordes i juli 2015 till de som ännu ej besvarat enkäten. Enkätsvaren avidentifierades och registrerades sedan av en forskningsassistent i Microsoft Access och Excel. Enkätresultaten analyserades deskriptivt (antal, frekvens och procent) av projektledaren.

Fokusgruppsintervjuer

Fokusgruppsintervjuerna genomfördes i de olika samebyarna med målsättningen att tydligare identifiera möjligheter och hinder som fanns i förhållande till den fysiska arbetsmiljön, hälso- och säkerhetsaspekter samt arbetsorganisation relaterat till renskötelsen. Avsikten var också att fokusgrupperna skulle kunna visa på *goda exempel* där renskötarna själva utvecklat metoder att minska förekomsten av fysisk arbetsbelastning och skador i samband med renskötelse. Fokussammankomsterna omfattade 6 till 10 renskötare, vilket Hakim (2000) anser är det optimala antalet deltagare i en fokusgrupp. En fokusgrupp sammankallas av en moderator, vars roll är att skapa en tolerant stämning där deltagarna kan uttrycka personliga och motsatta åsikter förknippade med frågeställningarna. Ett

informationsbrev och samtyckesblankett till deltagarna (bilaga 2b). samt en fokusgruppsguide (bilaga 3a), utarbetades. Fokusgruppsintervjuerna varade ca 3-4 timmar per grupp inklusive mindre pauser och genomfördes on-site i de olika samebyarna. Samtliga forskare deltog i fokusgruppsdiskussionerna.

Den inledande fokusgruppen

En inledande fokusgruppsintervju hölls under våren 2015 med 10 aktiva renskötare från 3 fjällsamebyar. Syftet med denna fokusgrupp var att få en beskrivning av ett renskötselår samt en övergripande förståelse för renskötarnas arbetssituation genom att samtala kring följande teman: den fysiska arbetsmiljön, fysisk arbetsbelastning, riskfaktorer i arbetsmiljön, olycksfall, arbetsorganisation i samband med renskötsel och *goda exempel* till nytta för andra renskötare. Denna fokusgrupp bidrog även till utarbetning av relevanta frågor till enkäten.

Fokusgruppen med fokus på motorfordon

En annan fokusgruppsintervju genomfördes i mars 2016 med fyra manliga renskötare från en fjällsameby. Intervjun leddes av tre forskare med ett övergripande fokus på fysisk belastning vid körning med motorfordon, med särskilt fokus på (snö)skoter (bilaga 3d). Under intervjun formulerades ett underlag till kravspecifikation på snöskoter som arbetsfordon.

Individuella intervjuerna

Semi-strukturerade intervjuer är oftast de som används jämfört med strukturerade och öppna intervjuer, vilket var fallet i detta forskningsprojekt. Denna metod kan tillhandahålla jämförbara och pålitliga data, men samtidigt enligt Bernard (2006) hålla alla dörrar öppna för att följa upp ledtrådar. De personliga intervjuerna genomfördes med renskötare, som deltog i fältstudierna. Intervjuerna inriktades på hur renskötarna upplevde de fysiska arbetsförhållandena, arbetsrelaterade riskfaktorer och olycksfall och hur de såg på betydelsen av arbetets organisation i förhållande till säkerhet och fysisk hälsa. Argumentet för att använda både fokusgrupps- och individuella intervjuer i detta projekt var att uppnå en mer nyanserad bild och djupare förståelse av deltagarnas uppfattning och upplevelse och som ett viktigt komplement till enkäten.

I samband med de tre fältstudier intervjuades 12 renskötare, 2 kvinnor och 10 män. Renskötarna som intervjuades gav ett skriftligt samtycke till att dels bli intervjuade och dels bli observerade och filmade i förekommande arbetsmoment och arbetsställningar samt olycksfallsrisker och arbetsorganisation. Frågorna fokuserade på renskötarnas egna erfarenheter. Gällande de fysiska arbetsförhållandena ombads renskötarna att ange vilka tre arbetsuppgifter de upplevde som mest fysiskt ansträngande, och att markera sin upplevda arbetsbelastning för var och en av dessa tre arbetsmoment på en vertikal 100 mm linje (Likert, 1932). Linjen hade vid en ändepunkt: "maximalt låg" och vid den andra änden "maximalt hög". De intervjuade fyllde även i en kort version av det standardiserade Nordiska frågeformuläret (Kuorinka, 1987), över vilka fysiska besvär de hade upplevt nu eller tidigare.

Samtalen kring säkerhet i renskötselarbetet omfattade frågor och dialog relaterat till renskötarnas egna erfarenheter och upplevelser av riskfyllda situationer i arbetet som renskötare, hur de hanterade dessa, om de hade varit med om olycksfall och tillbud, vad som hände före, under och efter en inträffad olycka/skada, tillgång till fjällräddning och

läkarvård, medhavd och användning av skyddsutrustning, riskbeteende, deras syn på hur olycksfall och skador kan och bör förebyggas samt om de hade *goda exempel* att lyfta.

De individuella intervjuerna varade ca en timme per intervju och genomfördes i respektive sameby. Samtliga forskare deltog i alla intervjuerna förutom i en sameby. Intervjuguide (bilaga 3a, 3b och 3c), samt informationsbrev till deltagarna och samtyckesblanketter utarbetades (bilaga 2c).

Fältstudierna

Två samebyar besöktes under en arbetsintensiv period av renskötsel, kalvmärkning, i juni och juli 2015. En tredje sameby besöktes under en arbetsintensiv period, renskiljning, i oktober 2015. Ordförandena i dessa samebyar hade gett sitt samtycke till att delta i projektet. Rensköterna informerades både med skriftligt dokument samt med muntlig information om projektet och dess syfte, skriftligt samtycke inhämtades från deltagarna (bilaga 2d). Guide för observationer och videofilmning av arbetsmoment (bilaga 3e) och frågeguide om olycksfall utarbetades (bilaga 3c). Observationerna i fält gjordes med 4-6 renskötare i varje sameby och dokumenterades med videoinspelningar, minnesanteckningar och fotografier.

Videofilmning av arbetsmoment

Två videokameror användes för att dokumentera arbetsuppgifterna och arbetssituationer ur två olika kameravinklar. Videoinspelningarna omfattade totalt 4-6 timmar i varje sameby, vilket resulterade i totalt 16-20 timmars videodokumentation. Ett observationsprotokoll användes, för dokumentation under varje videofilmning. Två observatörer videofilmade samtidigt arbetet som förekom i samband med kalvmärkning respektive renskiljning. Fokus låg på de enskilda renskötare, som accepterat att delta i videofilmningen och även skrivit på ett dokument att de accepterat att bli intervjuade.

Arbetsställningar och arbetsteknik dokumenterades och har utgjort underlag till en biomekanisk analys av arbetsställningar, arbetsrörelser samt beräkning av arbetsbelastning. Videofilmerna med avseende på fysisk belastning har analyserats av de två forskarna med kompetens inom ergonomi och arbetsmiljö var och en för sig och därefter har de bildsekvenser som var representativa för de mest frekvent förekommande arbetsställningarna i arbetsmomenten kalvmärkning respektive renskiljning gemensamt valts ut. Olycksfallsrisker och tillbud observerades och ursprungligt var ambitionen att registrera antal olycksfall och tillbud genom analys av videofilmerna. Det visade sig dock att vara en svår uppgift och därför har en mer kvalitativ analys gjorts och sammanvävts med de individuella och fokusgruppsintervjuerna. Liknande framgångssätt har använts gällande observationer av hur renskötarna organiserar arbetet. Noggranna minnesanteckningar fördes under besöken i de tre samebyarna och utgjorde underlag och komplement till projektets samlade resultat.

Analys av fokusgrupps- och individuella intervjuerna

De individuella och fokusgruppsintervjuerna spelades in med hjälp av diktafon (om medgivande gavs av deltagarna). Intervjuerna genererade stora datamängder och för bearbetning och analys av materialet valdes tematisering som kvalitativ metod (Kvale & Brinkmann, 2014; Kvale & Brinkmann, 2009).

Intervjuerna transkriberades och vid eventuella tveksamheter kompletterades materialet efter kontakt med de intervjuade. Vid transkriberingen avidentifierades och

anonymiserades datamaterialet. Efter transkriberingen analyserades texterna med en fenomenologisk metod genom upprepad bearbetning av texterna, utkristallisering av karakteristiska samt slutligen tematisering. Forskarna genomläste texterna ett flertal gånger för att bekanta sig med innehållet. Texterna sammanfattades och en reflektion gällande följande frågeställningar beaktades: Vad står där i texterna? Vad säger de intervjuade? Vad är viktigt för de intervjuade? Hur tolkas de intervjuades upplevelser och påståenden? Därefter analyserades texterna utifrån teman relaterade till fysisk arbetsmiljö, hälsa, säkerhet och arbetsorganisation. En forskningsassistent genomförde transkriberingarna, men analys och diskussion av intervjuerna och författande av slutrapporten har genomförts av de involverade forskarna.

Analys av fysisk belastning och arbetsställningar

Den fysiska belastningen vid den manuella hanteringen i kalvmärknings- respektive renskiljningsarbetet analyserades utifrån representativa frysta bilder från sekvenser i videofilmerna, med hjälp av datorprogrammet ALBA biomekanik som utvecklats vid KTH (Vogel, 2013). ALBA biomekanik är en datorbaserad programvara med en manikin (docka) där olika ledpositioner liksom kropps mått och eventuell börda kan programmeras och processas. Analysverktyget användes i föreliggande studie för att beräkna ländryggskompressionen i statiska positioner. Rotation i ryggrad och i leder kan däremot ej beräknas eller värderas i analysverktyget.

Manikinen ställdes in i den kroppsposition (ledpositioner) som renskötaren intagit i de utvalda och frysta bildsekvenserna. För inställning av längd och vikt användes programmets populationsbas för svensk man 178 cm lång och med en vikt på 81 kg och för svensk kvinna 167 cm lång och med en vikt av 63 kg. Beräkningen av ländryggskompressionen avsåg att visa vilka belastningar olika arbetsställningarna genererade. Ingen mätning av motkrafter som djurens tyngdrespektive deras eventuella motkrafter har gjorts, eftersom det saknades adekvat mätutrustning för detta. Däremot har beräkning gjorts på vilken motkraft från renen överstiger rygghögkompressionen nivån med risk för belastningsskada.

Resultaten bedömdes även i relation till NIOSH rekommenderade tillåtna gränsvärde (action limit) på 3400 N, en åtgärdsnivå som beskriver behov av åtgärd för att minska risken för belastningsbesvär (Waters et al. 1994). I bedömningen enligt NIOSH redovisas den nivå på djurs motkraft för att den i ALBA beräknade rygghögkompressionen ska överstiga det rekommenderade gränsvärdet.

Analys och bedömning av fysisk belastning gjordes även med hjälp av Arbetsmiljöverkets "Checklista - belastningsergonomi" (Arbetsmiljöverket, 2013) med vilket arbetsställningars och arbetsrörelers risk för skadlig inverkan bedömts. Checklistan bygger på Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om belastningsergonomi (Arbetsmiljöverket, 2012). Bedömningen är en riskbedömning där hänsyn tas till helheten och där bedömda arbetsrörelser och arbetsställningar bedöms ske under en väsentlig del av arbetsdagen (7-8 timmar).

Etisk prövning

Ansökan till och godkännande från Regionala Etikprövningsnämnden (EPN) i Lund gjordes mars-april 2015 (Dnr EPN 2015/219). Anmälan om upprättande av personregister gjordes till registeransvarig på SLU i maj 2015. Gällande lagstiftning beaktades och följdes i relation till etiska aspekter i studien. Intervjupersonerna delgavs skriftlig och tydlig information och motiv för deltagande i projektet. Deltagarna informerades även om frivilligheten i deltagandet, om deras anonymitet i studien samt lämnade skriftligt samtycke om

deltagande. Gällande lagstiftning i relation till sekretess av personuppgifter och eventuella övriga känsliga uppgifter samt arkivering har också beaktats och följts.

Resultat

Resultaten från forskningsprojektet redovisas i efterföljande avsnitt.

Ett renskötare-år ur ett arbetsmiljöperspektiv

I juni 2015 genomfördes en fokusgruppsintervju med 10 renskötare (både kvinnor och män) från 3 olika samebyar. Syftet med det tre timmar långa samtalet var att få en fördjupad insikt i renskötarens vardag under ett helt *renskötare-år* samt att diskutera fysisk belastning, dess konsekvenser för fysiska och psykiska besvär och sjukdom, samt olycksfallsrisker.

Renskötelseåret börjar när kalvarna föds under våren. Under hela året pågår kantbevakning av renhjorden med olika motorfordon. Kantbevakning innebär 1,5-2 månaders intensiv övervakning av renhjorden bl.a. för att hålla hjorden samlad, skydda djuren från rovdjursangrepp (som både skrämmer de kalvande vajorna samt tar de nyfödda kalvarna), och för att undvika att renarna tar sig ut på vägar och tåg spår till risk för både djur och människor.

Kantbevakning innebär mycket fordonskörning ofta 7 dagar i veckan med t.ex. snöskoter, motorcykel eller fyrhjuling och ofta i kombination med bil och släp eller mindre lastbil för att transportera de övriga fordonen. Arbetsdagarna är ofta långa, vilket medför att dygnsvilan blir för kort för fullgod fysisk återhämtning och *man kan köra upptill 30 mil på en dag*, berättade en renskötare. Den fysiska belastningen vid körningen är beroende av terräng, körsträcka, mörker, betestillgång samt vädret. Det kan vara perioder med mycket kyla, nederbörd, stark bläst och isar som blir försvagade. Dessa svåra körförhållanden ökar muskelpänningen i kroppen. Gruppen av renskötare beskrev att de fysiska besvären av (snö)skoter- och fyrhjulskörning kändes i handleder, underarmar, skulderblad och rygg. Flera kommenterade att *det inte känns bra i kroppen, det studsar hela tiden och det gör ont i hela kroppen*. Det finns numera höj- och sänkbara styre för individuell anpassning på de flesta fordon och även vibrationsdämpare i styret och på hela skotern, vilket minskar påfrestningen på kroppen. Renskötarna lyfte även fram att de oftast inte använde hjälm. De ansåg att tillgängliga hjälmar inte är välanpassade för ändamålet och flera renskötare kommenterade: *den är tung – det är jobbigt för nacken, då man kör på ojämnt underlag och du måste hela tiden ”parera” tyngden av hjälmen med nacken*.

Inför kalvmärkningen pågår bland annat stängselarbete, såsom reparation och nybyggnation av gården. Kalvmärkning sker på sommaren och pågår under en 2-4 veckors period. Renhjorden samlas ofta ihop med helikopter tillsammans med fyrhjuling, motorcykel eller (snö)skoter beroende på årstid och väderförhållanden. Användning av skärmflyg och paramotorer förekom också, men ansågs av renskötarna som riskfyllda; de flesta kände till eller hade hört om kollegor som hade förolyckat med dessa fordon. Renskötarna ansåg att det inte längre är möjligt att åka skidor och samla renar som förr. Avstånden är numera större då renbeteslanderna är förändrade bland annat på grund av ökade områden med vindmøllor, gruvnäring, förändrad skogsodling och skogsbruk vilka medfört förändrade betesmarker och tillgång.

På hösten görs renskiljning inför förflyttning av hjorden till höst och vinter betesområden. Renskiljningen innebär att renar identifieras och skiljs ut till var och en av renskötarna, som därefter driver eller transporterar sin hjord ner mot vinterbetesområdet. Även till renskiljning samlas renhjorden med hjälp av helikopter, fyrhjuling och/eller

motorcykel. Samlingen pågår under ca en vecka med målet att driva renhjorden från betesmarkerna på fjället eller i skogen till de uppbyggda rengårderna. Dessa dagar kan renskötarna köra motorfordon upptill 12 timmar eller mer per dag. Renskiljningen pågår därefter under 3 intensiva dagar. Skiljningen görs manuellt dvs, en eller två personer *fångar in* renen genom att greppa om hornen och därefter dra renen mot renägarens hägn. En vuxen sarv (rentjur) med stor hornkrona kan före brunst väga uppemot 100-150 kg, vajan väger 60-90 kg och en kalv vid födsel 4-6 kg och vid ett års ålder ca 30-50 kg. Efter renskiljningen kan förflyttningen av renarna ske till fots, med djurtransport eller med motorfordon.

I samband med renskiljningen sker även slakt av sarv och härk (kastrerat rentjur). Man använder oftast lasso för att fånga in de sarvar som renskötaren har valt ut till slakt. Sarvslakt är fysisk påfrestande. Sarven gör ofta kraftigt motstånd; rycker, sätter ner klövarna och håller emot och en renskötare sa: *att fånga in sarven med lasso ger stor belastning på armar, axlar och rygg ja, hela kroppen*. Även vid jul sker slakt av ren både till försäljning som till eget bruk. Det är även ett tungt fysiskt arbete att ta hand om renkropparna under och i arbetet efter slakten. Renskötarna samlar ofta renarna nära farbar väg för att underlätta transporten av slaktkropparna.

Hantering av renar är förutom fysisk påfrestande även förbundet med ökad olycksfallsrisk. Gruppen berättade om renskötare som skadat axlar (som t.ex. dragit av muskelsena i axel), händer, fötter, ben, fått stick-, tramp- och sparkskador under arbetet. För att fånga in renarna vid kalvmärkning och skiljning kan både lasso och snörkäpp användas. Under kalvmärkning används oftast snörkäpp för att fånga in kalvarna, och vid hantering av vuxna djur, som vid renskiljning och slakt, behövs lasso fortfarande användas. Renskötarna deltog även vid renskiljning i grannbyarna för att hämta hem egna renar som vandrat. Det innebär att det fysiska arbetet med renskiljning och hämtning av djur kan ske vid flera tillfällen under hösten.

Fokusgruppen upplevde vinterperioden som psykiskt påfrestande och riskfyllt. Det är endast ljust en begränsad tid under dagen, vilket innebär en kort tid med bra sikt att hitta renarna, hitta bra bete och driva renarna till betesland. Det innebär intensiva arbetsperioder under svåra klimatiska förhållande och med ofta alltför kort tid för fysisk återhämtning mellan arbetspassen. Är det hård skare på snön hindrar det renen från att få tag på föda och stödutfodring med dyrt inköpt foder kan bli aktuellt, vilket ökar stressnivån och den fysiska belastningen enligt renskötarna.

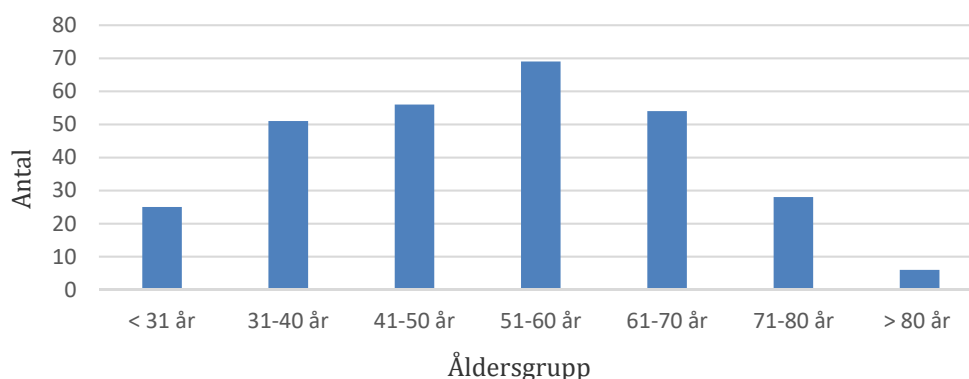
Renskötarna uttryckte: *det viktigaste är att renen har det bra, och det är det som bestämmer arbetstid och den totala arbetsbelastningen*; det beskriver väldigt väl hur omvärldsfaktorer påverkar renskötseln och därmed det fysiska och psykiska arbetet som renskötare. Renskötarna lyfte fram hur det förändrade skogsbruket negativt har påverkat renskötseln. Undervegetationen i snabbväxande skog är annorlunda och där växer inget av renens naturliga föda. Den snabbväxande skogen är ofta både tät och mörk, och konsekvensen blir att renarna vägrar gå in och istället tvingas ta sig runt dessa skogsplanteringar. Renens naturliga beteende gör att de inte gärna passerar nära vindmöllor. De stannar inte heller gärna under eller nära dem, även om där är bra betesmark. En annan faktor som ökat arbetsbelastningen för renskötarna med att hålla ihop renhjorden är turisternas (snö)skoter- och fyrhjulsåkning. Dels skrämmar ljudet renen och hjorden splittras, dels följer renen gärna snöskoterspåren, och behöver därför insamlas från stora områden. Risker finns även att renarna följer spåren till bilvägarna och kan därmed utgöra trafikfara för både djur och människor. Ytterligare en faktor som gruppen lyfte fram var det ökande antalet rovdjur i deras område med rovdjursrivna djur, kalvar som tas året runt och flera av renskötarna sa: *på en vinter kan du förlora hela din hjord och därmed hela ditt existensunderlag*.

Renskötarnas arbetsmiljö, hälsa och säkerhet

Ett av syftena i projektet var att få en bred översikt över renskötarnas arbetsmiljö, hälsa och säkerhet och detta gjordes med hjälp av en enkät. Det finns inga exakta uppgifter på hur många renskötare som finns i Sverige. Därför valde projektgruppen att skicka enkäten till de 1.388 personer som fanns i SSR's medlemsregister med sannolikheten att samtliga renskötare i den svenska delen av Sapmi fanns med. Av de 1.388 skickade enkäter fick vi efter 2 påminnelser 295 mycket väl besvarade enkäter (21% svarsfrekvens) som kunde ingå i analyserna. Det omfattande bortfall berodde till stor del på att adressregistret omfattade en stor andel personer som inte var renskötare.

Demografi

Samtliga deltagare som besvarade enkäten var aktiva renskötare och omfattade 256 manliga renskötare (87%) och 39 kvinnliga renskötare (13%), med en genomsnittsålder på 52 år (tabell 1). Enkät svar kom in från alla åldersgrupper med störst antal svar från åldersgruppen 51-60 åriga renskötare (figur 1). Mera än hälften av renskötarna (58%) arbetade heltid med renskötsel och mindre än en fjärdedel arbetade 50% eller mindre än 25% av tiden med renskötsel (21% respektive 20%), se tabell 1.



Figur 1. Åldersfördelning av de aktiva renskötare som besvarat enkäten (n= 295)

Samtliga kategorier av samebyar var representerade i enkätstudien; 229 renskötare (78%) deltog från fjällsamebyar, 50 renskötare (17%) deltog från skogssamebyar och 16 renskötare (5%) från koncessionssamebyar (koncessionssamebyar bedriver renskötsel i den östliga delen av Norrbotten och skiljer sig från annan renskötsel i Sverige genom att koncessionssamebyarna har åretruntmarker utanför lappmarken och renarna ägs inte bara av renskötande samer utan även av andra ortsbor som får ha så kallade skötesrenar).

Upplevd egen hälsa, övriga hälsobesvär och stress

Renskötarna blev ombudda i enkäten att beskriva och bedöma egen allmänna hälsa vid fråge tillfället med avseende på fysisk hälsa, stress, trötthet och välmående och oavsett privat eller arbetsrelaterat anledning (tabell 1). Trettioen procent (31%) upplevde att de hade en utmärkt och väldigt bra hälsa, 45% en bra hälsa och 24% uppgav att de hade en mindre bra eller dålig hälsa.

Nästan hälften av renskötarna (46%) hade övriga hälsobesvär relaterat till arbetet som renskötare (tabell 1). I det fria kommentarsfältet var de främsta besvären relaterade till

foderallergi (hö), andningsbesvär, astma, kronisk hosta och rinnande ögon; stickningar, domningar och känslan av kalla fingrar i händer; förfrysningar och köldskador i ansikte, händer och fötter; solexem; nersatt hörsel och tinnitus; samt magproblem, magsår, stress, sömnbesvär, trötthet och depression, maktlöshet. En del av hälsoproblemen verkade också ha uppstått i samband med ett olycksfall under renskötsearbetet och föranlett en kroppsskada såsom brutna ben, förlust av öga, horn i munnen vid renskiljning, jack i smalben, muskel i axel som hade gått av, punkterat lunga, skadat rygg, skall-, skär-, stick- och klämskador, spräckt skuldra samt diverse stukningar och vrickningar.

Renskötarna frågades om de upplevde sig stressade av renskötsearbetet. En fjärdedel angav att de ofta kände sig stressade, 50% upplevde ibland stress, 16% sällan och endast 6% upplevde sig aldrig stressade. Renskötarna angav i kommentarsfältet de främsta anledningarna till den stress de upplevde, som intrång och konkurrens om markerna, samhällets syn på markanvändning, skogsavverkning, byråkrati och möten med myndigheter, markägare och skogsbolag samt turisternas intensiva skoterkörning; ekonomi och oro för framtiden i renskötelsen, ensamarbete, långa perioder utan ledighet, stress över alla skador som drabbar, tidspress och ålder; dåligt samarbete och konflikter inom och mellan samebyar, samt mellan samemedlemmar och inte medlemmar; dåliga väderförhållanden och väderomslag, klimatförändringar; när renar färdades längs starkt trafikerade vägar och tåg spår, att hålla ihop renhjorden, känslan av att inte hinna med kantbevakningen av renarna under vintersäsongen, flyttningar, samlingar och skiljningar av renar, samt dåligt renbete, rovdjurstryck och rovdjursrivna renar. Resultaten från intervjuerna visade att 11 renskötare (92 %) upplevde oro och bekymring för ekonomi, det tunga fysiska och psykiska arbetet, omvärldsförändringar som skogsbruk, vindkraft, gruvdrift och turism samt ökningen av rovdjur i området, vilket påverkade den egna hälsan negativt. En av de intervjuade renskötarna (8 %) upplevde inte att stress och oro påverkade hälsan negativt.

Fysiska arbetsmiljöfaktorer

Renskötarna frågades i enkäten om de regelbundet upplevde obehag och besvär från olika fysiska faktorer i samband med renskötsearbetet (tabell 1). Vibrationer från exempelvis fordon och verktyg (62%) samt klimatförhållande såsom kyla, värme, drag, fukt, regn, snö och is (61%) var de arbetsmiljöfaktorer som renskötare oftast hade obehag eller besvär från. Hälften av renskötarna (53%) hade besvär relaterat till avgaser från fordon och övriga maskiner. Obehag och besvär relaterat till buller och höga ljud (44%), damm från djur, foder och underlag (42%) och dålig belysningsförhållanden eller bländning (37%) rapporterades också frekvent bland renskötarna. Besvär och obehag i samband med användning av läkemedel till renarna (t.ex. avmaskning) rapporterades av endast 9% av renskötarna.

Belastningsergonomiska arbetsförhållanden

I enkäten fanns även frågor om de belastningsergonomiska förhållandena i renskötsearbetet. Resultaten visade att 66% av renskötarna regelbundet upplevde obehag och besvär relaterat till svåra arbetsställningar i arbetet med renskötelse (t.ex. böjd, vriden eller låst arbetsställning, lyft över axelhöjd eller under knähöjd), se tabell 1. Nästan lika många (64%) angav att tunga lyft eller större muskel ansträngningar ofta orsakade dem regelbundet obehag och besvär. Nästan hälften av alla renskötarna som besvarade enkäten (49%) upplevde regelbundet obehag och besvär av ensidigt, upprepade arbetsrörelser i renskötelsen.

Tabell 1. Sammanställning av enkätresultat om arbetsmiljö, hälsa och säkerhet bland renskötare (N = 295)

| Enkätresultat | Aktiva renskötare | |
|--|-------------------|----------------------------|
| | n (%) | Medel (Median); Min/Max |
| Kön (n = 295) ¹⁾ | | |
| Manliga renskötare | 256 (87) | |
| Kvinnliga renskötare | 39 (13) | |
| Ålder , år (n = 289) ¹⁾ | | 51,89 (52); 20/86 |
| Andel årlig arbetstid med renskötsel (n = 284) ¹⁾ | | |
| <25% | 57 (20) | |
| 50% | 61 (21) | |
| 100% | 166 (58) | |
| Typ av sameby (n = 295) ¹⁾ | | |
| Skogssameby | 50 (17) | |
| Fjäll sameby | 229 (78) | |
| Koncessionssameby | 16 (5) | |
| Fysiska arbetsmiljöfaktorer | | |
| Vibrationer (t.ex. fordon, verktyg) (n = 291) ¹⁾ | 181 (62) | |
| Klimatförhållanden (t.ex. kyla, värme, drag, fukt, regn, snö, is) (n = 292) ¹⁾ | 178 (61) | |
| Avgaser (t.ex. från fordon) (n = 289) ¹⁾ | 153 (53) | |
| Buller (t.ex. höga ljud) (n = 290) ¹⁾ | 128 (44) | |
| Damm (t.ex. foder, djur) (n = 293) ¹⁾ | 122 (42) | |
| Belysning (t.ex. dålig belysningsförhållanden, bländning) (n = 290) ¹⁾ | 106 (37) | |
| Läkemedel (t.ex. vid behandling av renarna) (n = 291) ¹⁾ | 27 (9) | |
| Belastningsergonomiska arbetsförhållanden | | |
| Svåra arbetsställningar (t.ex. böjd, vriden, låst, lyft över axelhöjd, lyft under knähöjd) (n = 291) ¹⁾ | 192 (66) | |
| Tunga lyft eller större muskelansträngningar (n = 292) ¹⁾ | 187 (64) | |
| Ensidiga/upprepade arbetsrörelser (n = 290) ¹⁾ | 141 (49) | |
| Fysisk ansträngning | | |
| Körning med skoter/MC/fyrhjuling (n = 293) ¹⁾ | | 6,42 |
| Renskiljning (n = 294) ¹⁾ | | 4,92 |
| Lastning/förflyttning av renar (n = 294) ¹⁾ | | 4,32 |
| Kalvmärkning (n = 292) ¹⁾ | | 3,38 |
| Besvär i minst ett rörelseorgan: | | |
| Senaste 12 månader | 243 (90) | |
| Senaste 7 dagarna | 178 (73) | |
| Sökt medicinsk hjälp/vård pga besvären | 150 (62) | |
| Besvär i olika rörelseorgan | | |
| Nacke | | |
| 12 månaders prevalens (n = 271) ¹⁾ | 165 (61) | |
| 7 dagars prevalens (n = 201) ¹⁾ | 75 (37) | |
| Sökt medicinsk hjälp/vård (n = 196) ¹⁾ | 60 (31) | |
| Skuldra/axel | | |
| 12 månaders prevalens (n = 279) ¹⁾ | 201 (72) | |
| 7 dagars prevalens (n = 215) ¹⁾ | 94 (44) | |
| Sökt medicinsk hjälp/vård (n = 209) ¹⁾ | 67 (32) | |
| Armbåge | | |
| 12 månaders prevalens (n = 265) ¹⁾ | 80 (30) | |
| 7 dagars prevalens (n = 168) ¹⁾ | 27 (16) | |
| Sökt medicinsk hjälp/vård (n = 163) ¹⁾ | 24 (15) | |
| Handled/hand | | |
| 12 månaders prevalens (n = 272) ¹⁾ | 145 (53) | |
| 7 dagars prevalens (n = 185) ¹⁾ | 59 (32) | |
| Sökt medicinsk hjälp/vård (n = 181) ¹⁾ | 37 (20) | |
| Ryggens övre del | | |
| 12 månaders prevalens (n = 259) ¹⁾ | 106 (41) | |
| 7 dagars prevalens (n = 174) ¹⁾ | 49 (28) | |

| | | |
|--|----------|---------------|
| Sökt medicinsk hjälp/vård (n = 170) ¹⁾ | 44 (26) | |
| Ryggens nedre del | | |
| 12 månaders prevalens (n = 279) ¹⁾ | 181 (65) | |
| 7 dagars prevalens (n = 210) ¹⁾ | 100 (48) | |
| Sökt medicinsk hjälp/vård (n = 207) ¹⁾ | 77 (37) | |
| Höft | | |
| 12 månaders prevalens (n = 265) ¹⁾ | 78 (29) | |
| 7 dagars prevalens (n = 163) ¹⁾ | 34 (21) | |
| Sökt medicinsk hjälp/vård (n = 156) ¹⁾ | 28 (18) | |
| Knä | | |
| 12 månaders prevalens (n = 272) ¹⁾ | 138 (51) | |
| 7 dagars prevalens (n = 179) ¹⁾ | 59 (33) | |
| Sökt medicinsk hjälp/vård (n = 180) ¹⁾ | 57 (32) | |
| Fotled/fot | | |
| 12 månaders prevalens (n = 262) ¹⁾ | 56 (21) | |
| 7 dagars prevalens (n = 154) ¹⁾ | 26 (17) | |
| Sökt medicinsk hjälp/vård (n = 153) ¹⁾ | 22 (14) | |
| Bedömning av allmän hälsa (n = 295)¹⁾ | | 3,1 (3); 1/5 |
| Utmärkt | 27 (9) | |
| Väldigt bra | 65 (22) | |
| Bra | 132 (45) | |
| Mindre bra | 51 (17) | |
| Dålig | 20 (7) | |
| Drabbats av andra hälsobesvär (n = 287)¹⁾ | 133 (46) | |
| Stressad i och av arbetet med renskötsel (n = 293)¹⁾ | | 3,0 (3); 1/4 |
| Ofta | 75 (26) | |
| Ibland | 153 (52) | |
| Sällan | 47 (16) | |
| Aldrig | 18 (6) | |
| Drabbats av tillbud eller olycksfall (n = 294)¹⁾ | 200 (68) | |
| Djur (n = 291) | 99 (34) | |
| Motorfordon (n = 291) | 140 (48) | |
| Verktyg/redskap (n = 291) | 25 (9) | |
| Annat (n = 291) | 15 (5) | |
| Kvarstående problem/besvär (n = 287)¹⁾ | 90 (31) | |
| Finns det risk för skador och olycksfall (n = 294)¹⁾ | 269 (92) | |
| Användning av motorfordon (n = 285)¹⁾ | 271 (95) | |
| Utbildning i motorfordonsanvändning (n = 293)¹⁾ | 92 (31) | |
| Ofta ensamarbetande (n = 279)¹⁾ | 238 (85) | |
| Fortbildning inom renskötsel (n = 258)¹⁾ | | 1,52 (1); 1/4 |
| Ofta | 4 (2) | |
| Ibland | 26 (10) | |
| Sällan | 70 (27) | |
| Aldrig | 158 (61) | |

1) Antal renskötare som har besvarat den specifika frågan

Upplevd fysisk ansträngning vid olika arbetsmoment

I enkäten ombads rensköterna även att skatta sin upplevda fysiska ansträngning med hjälp av Borg's symtomskala (en egenskattningsskala) vid 4 utvalda arbetsmoment (Borg, 1990): kalvmärkning, renskiljning, förflyttning av ren samt körning av motorfordon. Motorfordonskörning med fyrhjuling, motorcykel eller (snö)skoter i skogs-, mark- och fjällterräng upplevdes av rensköterna som en mycket kraftig fysisk ansträngning (6,42 på Borg's skalan), se tabell 1. Tjugofem procent (25%) skattade arbetsuppgiften "att köra motorfordon" som en *mycket, mycket stark* fysisk ansträngning och mer än hälften (52%) skattade ansträngningen som *mycket stark eller starkare* (tabell 2).

Renskiljning som innebär mycket fysiskt och tungt arbete med att dra renar upplevdes som en kraftig ansträngning (4,92 på Borg's skalan), se tabell 1. I den arbetsuppgiften

skattade 7% att den innebar en *mycket, mycket stark ansträngning* och 27% skattade ansträngningen som *mycket stark eller starkare* (tabell 2).

Lastning och förflyttning av renar (4,32 på Borg's skalan) samt kalvmärkning (3,38 på Borg's skalan) upplevdes som måttligt till ganska kraftig fysisk ansträngning (tabell 1). Denna arbetsuppgift skattades av 20% av renskötarna som en *mycket stark eller starkare* fysisk ansträngning och av 6% som *mycket, mycket stark ansträngning* (tabell 2). Som minst ansträngande av de 4 utvalda arbetsuppgifterna skattades kalvmärkningen. Endast 3% angav *mycket, mycket stark ansträngning* vid kalvmärkning, medan 65% upplevde den fysiska ansträngningen som *måttlig eller mindre* (tabell 2).

Tabell 2. Rensköternas egenskattning i enkäten av upplevd fysisk ansträngning i 4 utvalda arbetsuppgifter i renskötsearbetet (N = 295).

| Borgs egenskattningsskala | Upplevd fysisk ansträngning under och vid: | | | |
|---------------------------|--|----------------------|--|-----------------------------|
| | Kalvmärkning (n= 292) | Renskiljning (n=294) | Lastning & förflyttning av renar (n=294) | Motorfordonskörning (n=293) |
| | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) |
| Ingen = 0 | 19 (7) | 6 (2) | 6 (2) | 2 (0.7) |
| Extrem svag = 0,5 | 7 (2) | 3 (1) | 8 (1) | 2 (0.7) |
| Mycket svag = 1 | 16 (6) | 0 | 6 (2) | 2 (0.7) |
| Svag (lätt) = 2 | 35 (14) | 13 (4) | 14 (5) | 3 (1) |
| Måttlig = 3 | 113 (39) | 54 (18) | 88 (30) | 32 (11) |
| Ganska stark = 4 | 44 (15) | 72 (24) | 74 (25) | 43 (15) |
| Stark (kraftig) = 5 | 26 (9) | 60 (20) | 38 (13) | 54 (18) |
| 6 | 3 (1) | 6 (2) | 2 (0.7) | 1 (0.3) |
| Mycket stark = 7 | 17 (6) | 52 (18) | 33 (11) | 62 (21) |
| 8 | 2 (0.7) | 4 (1) | 4 (1) | 7 (2) |
| 9 | 1 (0.3) | 4 (1) | 4 (1) | 11 (4) |
| Mycket, mycket stark = 10 | 9 (3) | 20 (7) | 17 (6) | 74 (25) |

De mest besvärande och riskfyllda arbetsuppgifterna

Rensköterna ombads dessutom i enkäten att själva lista (i öppna kommentarsfält) de tre arbetsuppgifter de upplevde som mest fysiskt ansträngande och tröttande i renskötsearbetet. Nittiosju procent (97%) av alla renskötare angav att de arbetsuppgifter som omfattar manuell hantering av renarna, är de mest ansträngande och tröttande (tabell 3). Manuell hantering av vuxna djur förekommer vid renskiljningen, slakten och vid lastningen av renar. Att köra snöskoter angavs av 87% av rensköterna som en av de mest ansträngande och tröttande arbetsuppgifter. Fyrtioen procent (41%) av rensköterna angav de tunga lyft och den tunga hantering som förekommer i renskötelsen, som t.ex. hantering av fodersäckar, lyft av snöskoter vid fastkörning, lyft av djurkroppar vid slakt som varande de mest ansträngande och tröttande. Ca en tredjedel av alla rensköterna angav att körning med fyrhjuling, annat kringarbete som stängselbyggnation samt omvärldsfaktorer, som bl.a. kontakter med myndigheter och grannbyar var mycket ansträngande och tröttande arbetsuppgifter (tabell 3).

Tabell 3. Arbetsuppgifter inom renkötseln som rensköterna upplevde som de mest ansträngande och tröttande, rangordnade i 1, 2 och 3. Frågan besvarades i enkäten av 180 renskötare och några angav mer än en arbetsuppgift under rangordning nr 1, 2 respektive 3

| ARBETSMOMENT som rensköterna själva angett | Rangordning nr 1 (n = antal renskötare) | Rangordning nr 2 (n = antal renskötare) | Rangordning nr 3 (n = antal renskötare) | Totalt antal och procent renskötare som angav arbetsuppgiften som rangordning 1,2 eller 3 | % av rensköterna (n= 180) |
|--|--|--|--|---|----------------------------|
| Manuell djurhantering vid skiljning, slakt, lastning | 71 | 59 | 45 | 175 (97) | 97% |
| Köra snöskoter | 82 | 52 | 22 | 156 (87) | 87% |
| Tunga lyft, | 19 | 30 | 24 | 73 (41) | 41% |
| Köra fyrhjuling | 23 | 23 | 10 | 56 (31) | 31% |
| Kringarbete som stängsel | 9 | 20 | 23 | 52 (29) | 29% |
| Omvärldsfaktorer som kontakt med myndigheter och grannbyar | 22 | 16 | 13 | 51 (28) | 28% |
| Samling av renhjorden | 18 | 10 | 13 | 41 (23) | 23% |
| Flyttning av renhjorden | 9 | 10 | 15 | 34 (19) | 19% |
| Långa dagar, vädret, rovdjursbevakning | 12 | 7 | 14 | 33 (18) | 18% |
| Bevakning av hjord och betesgränser | 11 | 8 | 12 | 31 (17) | 17% |
| Köra motorcykel | 13 | 8 | 8 | 29 (16) | 16% |
| Kalvmärkning | 3 | 11 | 15 | 29 (16) | 16% |
| Köra bil | 1 | 1 | 5 | 7 (4) | 4% |
| Gå/åka skidor | 2 | 0 | 0 | 2 (1) | 1% |
| Helikopter/båt | 0 | 0 | 1 | 1 (0.5) | 0,50% |

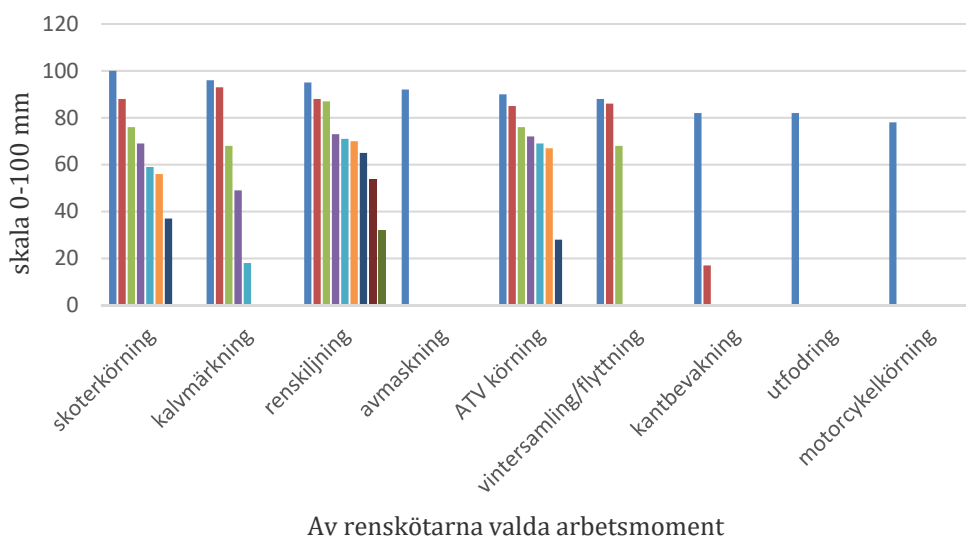
I samband med de tre fältstudierna genomfördes även individuella intervjuer av renskötare med fokus på den fysiska arbetsbelastningen i renkötseln. Tolv (12) renskötare från 3 olika samebyar intervjuades, 2 kvinnor och 10 män vilka arbetat som renskötare mellan 5 och 50 år. Rensköterna ombads att skatta sin upplevda fysiska ansträngning för 3 arbetsmoment, som de upplevde mest besvärande, problematiska och riskfyllda i renkötseln.

Tio av tolv (83%) renskötare upplevde att körning med (snö)skoter och fyrhjuling var de mest besvärande, problematiska och riskfyllda arbetsmomenten i renkötseln (Tabell 4). Var tredje renskötare (4 av 12) upplevde den manuella hanteringen av djur i renskiljningen som besvärande, problematisk och riskfylld. Även fysiska moment som tunga lyft och att bygga stängsel angavs också, liksom motorcykelkörning och insamling av renar.

Tabell 4. Sammanställning av de arbetsmoment som 12 intervjuade renskötare upplevde som de mest besvärande, problematiska och riskfyllda arbetsmomenten i renskötelsen.

| Arbetsmoment | Antal renskötare (n=12) |
|--------------------|-------------------------|
| Köra fyrhjuling | 10 |
| Köra (snö)skoter | 10 |
| Renskiljning | 4 |
| Köra motorcykel | 2 |
| Tunga lyft | 2 |
| Insamling av renar | 1 |
| Bygga stängsel | 1 |

De intervjuade renskötarna tillfrågades också om vilka tre arbetsmoment i renskötelsen de upplever som de mest arbetsbelastande på en skala från 0-100. De markerade med ett kryss på en 100 mm lång linje för varje arbetsmoment. Ändpunkten "maximalt låg" gavs i resultatutvärderingen värdet 0, medan ändpunkten "maximalt hög" gavs värdet 100. Sju renskötare noterade skoterkörning och arbetsbelastningarna i det arbetsmomentet mättes till mellan 100 och 56 (figur 2). Kalvmärkning noterades av 5 renskötare och deras upplevda arbetsbelastning mättes till mellan 96 och 18. Arbetsmomentet renskiljning noterades av 6 renskötare och arbetsbelastningarna mättes till mellan 95 och 70. Körning med fyrhjuling noterades av 6 renskötare och deras skattade upplevda belastning mättes till mellan 90 – 67. Även arbetsmomenten avmaskning, vintersamling/flyttning, kantbevakning, utfodring och motorcykelkörning var arbetsmoment som de intervjuade renskötarna angav bland de mest arbetsbelastande arbetsmomenten inom renskötelsen.



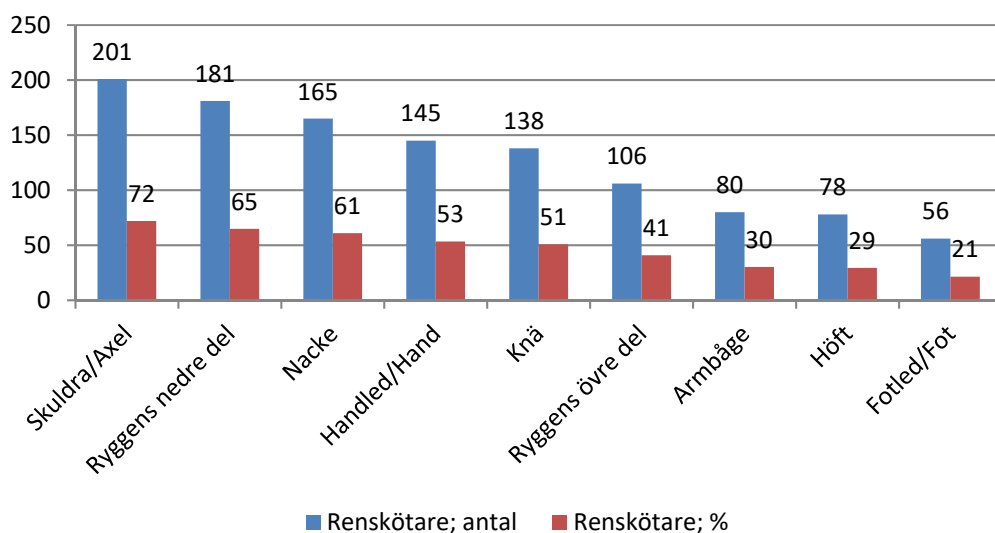
Figur 2. Sammanställning över de intervjuade renskötarnas individuella val av de tre mest belastande arbetsmomenten i renskötelsen och deras upplevda arbetsbelastning i arbetsmomenten (0= maximalt låg arbetsbelastning och 100= maximalt hög arbetsbelastning (n = 12)

Resultatet från både enkäten och intervjuerna visade att motoriseringen upplevdes både fysiskt belastande och riskfylld. De intervjuade sade att: "hela kroppen tar stryk när man kör fyrhjuling, medan skoterkörning är tungt för skuldror, axlar, armar och händer". En annan

renskötare kommenterade att: "med fyrhjulingen kör man på ojäm, gropig och stenig terräng, man får tvärstopp när man kör på en sten och vibrationerna får händer och armar att domna". En tredje renskötare uttryckte att: "Man måste planera körningen; du kan lätt hamna i situationer du inte kunde förutse. Man blir slut i huvudet av körningen". Snöskoterkörningen innebär ofta körning i många timmar i både dager som nätter, ofta i stark kyla och mörker. Flera renskötare kommenterade att: "motoriseringen sliter på kroppen och de äldre samerna hade inte samma slitskador som vi". Motoriseringen sågs också som en positiv utveckling och en möjlighet för renskötarna att snabbt kunna färdas långa sträckor till sin renhjord, och ändå kunna komma hem på kvällen, vilket några renskötare kommenterade: "smärta är priset för snabbhet".

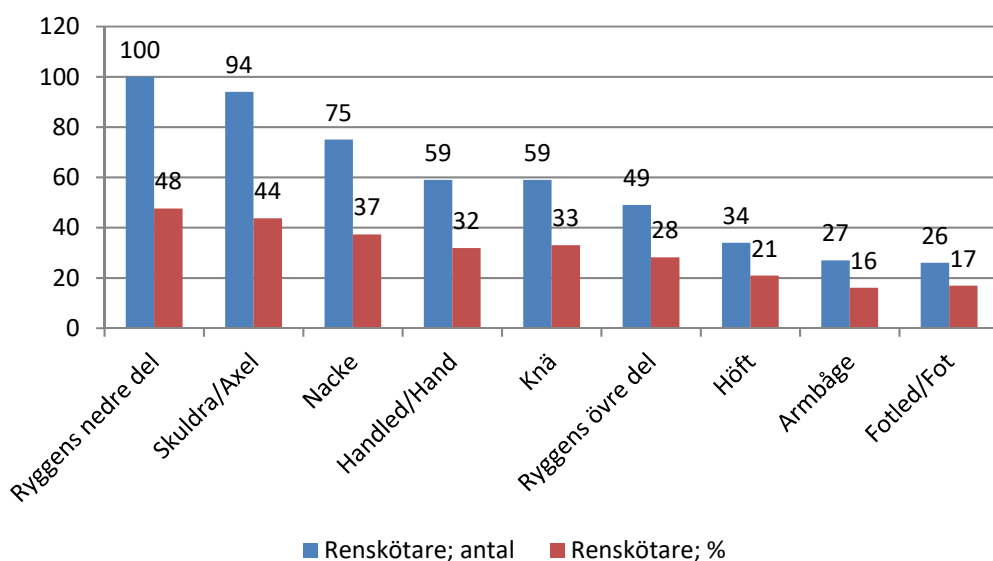
Förekomst av fysiska belastningsbesvär bland renskötare

Majoriteten av renskötarna (90%) som besvarade enkäten rapporterade belastningsbesvär dvs. regelbunden smärta, värk eller obehag i minst en kroppsdel (rörelseorgan) under en 12 månaders period, vilket innebar att endast 10% av renskötarna var besvärsfria (tabell 1). Bland de renskötare, som hade angett besvär de senaste 12 månaderna, hade 73% haft regelbundna besvär de senaste 7 dyggen och 62% hade sökt medicinsk hjälp eller vård för besvären. På enkätfrågorna i det standardiserade Nordiska frågeformuläret om upplevelse av besvär (under de senaste 12 månaderna), angav 72% av renskötarna besvär från axel/skuldra, 65% angav besvär från ryggens nedre del och 61 % angav besvär från nacken (figur 3). Minst besvär rapporterades i fotled/fot (21%) samt i armbåge (30%) och höft (30%).



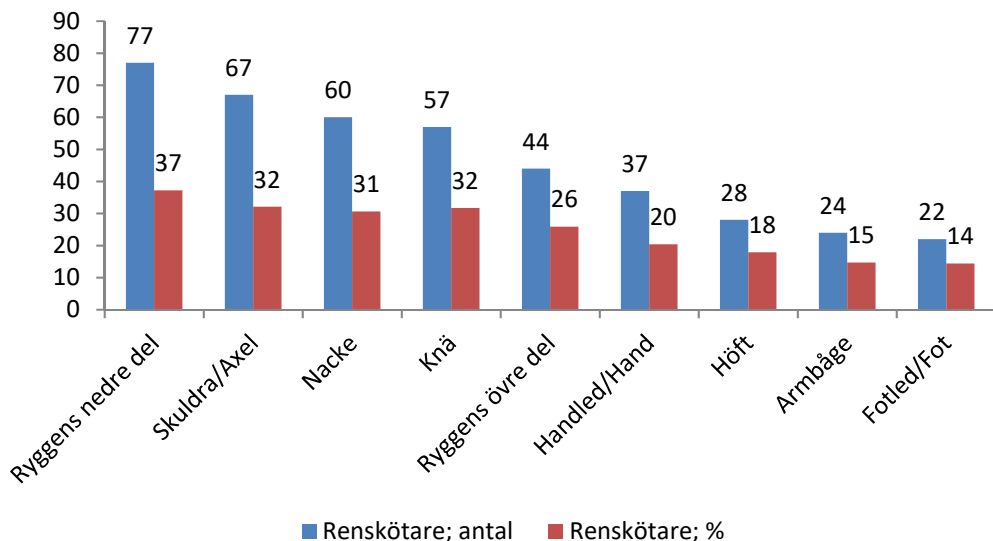
Figur 3. Renskötare som haft besvär i olika rörelseorgan de senaste 12 månaderna (n=295)

Renskötare som hade upplevt fysiska besvär under de senaste 7 dyggen var, som vid 12 månaders prevalens, främst lokaliserat till den nedre delen av ryggen (48%), skuldra/axel (44%) och mer än var tredje (37%) angav besvär från nacken (Figur 4).



Figur 4. Renskötare som haft besvär i olika rörelseorgan de senaste 7 dyggen (n=295)

Många av de renskötare som hade rapporterat fysiska belastningsbesvär i olika rörelseorgan hade också sökt medicinsk hjälp och vård för sina besvär (Figur 5). Det var främst besvär från ryggens nedre del (37%), axel och skulder (32%), knä (32%) samt nacke 31% som renskötarna hade sökt hjälp, vård och behandling för.



Figur 5. Renskötare som hade sökt medicinsk hjälp eller vård på grund av fysiska belastningsbesvär (n=295)

Under fältstudierna intervjuades 12 renskötare (10 män och 2 kvinnor) från 3 olika samebyar om deras upplevde fysiska belastningsbesvär (regelbunden smärta, värk eller obehag) i olika kroppsregioner. Renskötarna fyllde i ett standardiserat formulär (Kuorinka, 1987) över fysiska besvär (Bilaga I) och resultaten visade att ingen av de intervjuade var helt besvärsfri, oavsett ålder eller kön (tabell 5). Samtliga angav besvär under de senaste 12 månaderna från skuldra/axel (100%), och nästan alla angav besvär från ryggens övre och

nedre del (92%), liksom nackbesvär (83%). Under de senaste 7 dyggen hade 8 av 12 renskötare (67%) besvär från skuldra/axel, samtliga hade besvär i armbåge (8 utav 8 renskötare), medan 5 respektive 6 av de som angett 12 månaders besvär, även hade besvär från nacke, handled/händer, ryggens övre och nedre del (tabell 5). Resultatet visade också att renskötarna inte tycks ha sökt hjälp/vård i så stor omfattning, sett i relation till frekvensen av de besvär som de intervjuade renskötarna hade angett de senaste 12 månaderna.

Tabell 5. Upplevda fysiska belastningsbesvär hos de intervjuade renskötarna (n= 12).

| Kroppsdelen | Besvär senaste 12 månaderna n (%) | Besvär senaste 7 dagarna n (%) | Sökt hjälp/vård för besvären n (%) |
|--------------------|---|--|--|
| Nacke | 10 (83%) | 5 (50%) | 2 (20%) |
| Skuldra/axel | 12 (100%) | (67%) | 6 (50%) |
| Armbåge | 8 (67%) | 8 (100%) | 3 (38%) |
| Handled/hand | 6 (50%) | 6 (100%) | 2 (33%) |
| Ryggens övre del | 11 (92%) | 5 (45%) | 6 (55%) |
| Ryggens nedre del | 11 (92%) | 6 (54%) | 4 (36%) |
| Höft | 3 (25%) | 2 (67%) | 0 |
| Knä | 6 (50%) | 3 (50%) | 2 (33%) |
| Fotled/fot | 3 (25%) | 1 (33%) | 0 |

Under intervjuerna beskrev alla renskötarna samstämmigt att "man" arbetar trots smärta och fysiska besvär. Det är först när det inträffar en sjukdom som t.ex. lunginflammation eller ett kraftigt ryggskott, som en renskötare stoppar från att köra ut till sina renar. Renskötarna poängterade att "renarna kommer först" samt att "renarna styr och man offrar sig". Renskötarna uttryckte en stor oro för om de fysiska besvären de upplevde, skulle kunna bli så omfattande, att de inte längre orkade med arbetet som renskötare.

Jämförelse mellan olika yrkesgrupper och förekomst av fysiska besvär

En jämförelse av resultaten från enkäten respektive intervjuerna av manliga renskötare och deras fysiska besvär i olika kroppsregioner under en 12 månaders period visade att de upplevde höga frekvenser av besvär speciellt från axlar/skuldror, armbågar, handleder/händer och ryggens övre och nedre del. Även vid jämförelse med andra yrkesgrupper såsom lantbrukare och trädgårdsarbetare, mjölk- och grisproducenter (tabell 6), i vilka yrken det också förekommer svåra arbetsställningar och arbetsbelastningar, har renskötarna hög förekomst av belastningsbesvär.

Tabell 6. Jämförelse mellan olika yrkesgruppers upplevda fysiska belastningsbesvär "De senaste 12 månaderna".

| Yrkesgrupp | Renskötare enkät 2015 | Renskötare intervju 2015 | Mjölkbönder 1994 ¹⁾ | Lantbrukare 2003 ²⁾ | Grisbönder 2006 ³⁾ |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Antal | 256 st | 10 st | 2087 st | 1221 st | 37 st |
| Nacke | 57% | 80% | 25% | 53% | 16% |
| Axlar/skuldror | 66% | 90% | 37% | 53% | 32% |
| Armbågar | 26% | 60% | 18% | | 0% |
| Handleder/händer | 48% | 50% | 18% | 34% | 42% |
| Ryggens övre del | 34% | 80% | 12% | | 16% |
| Ryggens nedre del | 60% | 90% | 55% | 68% | 42% |
| Höfter | 26% | 30% | 23% | 32% | 11% |
| Knä | 48% | 30% | 41% | 46% | 26% |
| Fotleder/fötter | 20% | 20% | 13% | | 10% |

1) Gustavsson, Pinzke & Isberg. (1994) Muskuloskeletal Symptoms in Swedish Dairy Farmers. Swedish journal of agricultural research. ISSN: 0049-2701

2) Holmberg, Stiernström, Svärdudd. (2003). The impact of Physical Work exposure on musculoskeletal symptoms among farmers and rural non farmers. Annals Agricultural Environmental Medicine 2003, 10, 179-184

3) Kolstrup, Stål, Pinzke, Lundqvist. (2006). Ache, Pain, and Discomfort. The Reward for Working with Many Cows and Sows? Journal of Agromedicine;11(2): 45-55

Förekomst av fysisk träning hos de intervjuade rensköterna

De intervjuade rensköterna tillfrågades om deras fysiska träningsvanor (styrketräning, gym, löpning, simning eller likande). Åtta av tolv renskötare (67%) tränade mer eller mindre regelbundet; några flera dagar per vecka medan andra tränade mer säsonsberoende. De flesta tyckte vara medvetna om den positiva effekten av träning för att kroppen ska orka. Dock beskrev de också att det kunde vara svårt med regelbunden träning under arbetsintensiva dagar och veckor, och därefter svårare att återuppta träningen. Flera renskötare ansåg att träning tillsammans och i grupp var en stor motivationsfaktor för att fortsätta och upprätthålla träningen.

Kvantifiering av fysisk arbetsbelastning i renskötselarbetet

Observationsstudierna genomfördes i 3 olika samebyar; en skogssameby och två fjällsamebyar, främst med fokus på det manuella arbetet, men även förekomst av olycksfall och tillbud i arbetsmomenten kalvmärkning och renskiljning. Videofilmning gjordes med bildfokus på de renskötare som gett samtycke till att bli filmade.

Arbetsmoment och arbetsbelastning - kalvmärkning

Kalvmärkningen och delar av kringarbetet (samling och identifiering) observerades och videofilmades i 2 samebyar (skog- och fjällsameby) under 2 dagar respektive 3 dagar. Arbetsmetoderna i de två samebyar skilde sig något från varandra och beskrivs nedan som metod I och II utan möjlighet till identifiering av vilka samebyar som ingick i studien.

Inför kalvmärkningen hade renhjorden samlats från fjäll eller skogsmark till ett stationärt hägn eller gärde. Arbetet med insamling av renhjorden tog flera dagar och rensköterna använde under insamlingen fyrhjulingar, motorcyklar, hundar och i vissa fall även helikopter. Samebyarnas renskötare och renägare fanns på plats vid kalvmärkningsplatsen liksom deras familjer och medhjälpare, som hjälpte till så arbetet snabbt kunde flyta på. I själva kalvmärkningsgärdet kunde det befinnas sig upptill 30-40

personer som arbetade och hjälpte till med själva kalvmärkningsarbetet. Rensköterna strävade efter att släppa ut renarna ur hägn och gärde så snabbt efter kalvmärkningen som möjligt för att minska stressen för djuren. Kalvmärkningen pågick från tidig morgon eller förmiddag till tidig morgon eller natt dagen efter, i 2-3 dagar; med avbrott för pauser, mat samt kort nattvila.

Kalvmärkningen började i både samebyarna med att samtliga kalvar fick en nummerbricka hängd om halsen, ett arbete som pågick under ca 3 timmar. Därefter identifierades kalvens ägartillhörighet, vilket tog 3-4 timmar. Identifieringsarbetet innebar att renskötare iakttog vilken kalv som tillhörde vilken vaja, avläste vajans öronmärke, antecknade kalvens nummer på halsbrickan liksom renägarens namn. Rensköterna observerades stå stilla med rak rygg och nacke, sänkta axlar och med armarna nära kroppen och som det tycktes i god balans. Några sågs sitta under identifieringsarbetet. Rensköterna och renägarna rörda sig lugnt och stillsamt i gårdet under arbetet med att identifiera renarna. Efter identifieringen skedde själva öronmärkningen av kalvarna, vilket enbart gjordes av renägarna. Vår observation av arbetet började när rensköterna och renägarna gick in i hägnet/gärdet för att fånga och märka kalvarna. Under själva kalvmärkningen observerades två olika arbetsmetoder.

I den ena arbetsmetoden (arbetsmetod I) fanns de vuxna djuren kvar bland kalvarna hela tiden. Kalvarna fångades in med snörkäpp (en käpp med en ögla i ena änden) eller med händerna, och kalven (vikt ca 15 kg) bars fram till renägaren. Väl framme, tog renägaren tag om ett framben och ett bakben, lade ner kalven på marken, satte sig grensle över kalven med båda knäna i marken eller ett knä och en fot i marken (figur 6, bild a och b). Kalven "låstes" så att säga på plats. Arbetsställningar med både rak rygg och nacke som rygg- och nackvridningar observerades, liksom arbete med armarna nära kroppen eller längre ut från kroppen. Arbetsmomenten att lägga ner kalven, sätta sig grensle över den, skära öronmärket, stoppa ner kniven, ta fram tång och märkbricka, fästa brickan i örat, stoppa undan tången, resa sig upp och släppa iväg kalven, tog mellan 1-3 minuter. Själva öronmärkningen tog mellan 20-60 sek. Analysen av filmerna visade att det fanns arbetsperioder under kalvmärkningen, där de observerade inte hade någon paus mellan kalvarna – så snart en kalv var klar väntade en medhjälpare med nästa kalv i famnen.

I den andra arbetsmetoden (arbetsmetod II) skiljdes de vuxna djuren från kalvarna i "kärnan" (en byggt cirkulär avskiljningsfälla med fasta väggar). Därefter fångades kalvarna in med händerna och hölls kvar. Renägaren gick fram till kalven och ställde sig vid sidan om eller grensle över kalven, böjde sig framåt och skar öronmärket (figur 6, bild c och d). De observerades stå kvar i framåtböjd/fällt ställning, ibland grensle över kalven och ofta vriden i både nacke och rygg, även om kalven lades ner på marken. Arbetsställningar med rak, böjd eller vriden rygg observerades, liksom arbete med armarna nära respektive längre ut från kroppen (figur 6, bild a, b, c och d). Enstaka renägare observerades arbeta i knäsittande ställning. Arbetsmomenten att böja sig framåt, skära öronmärket, räta upp sig och släppa iväg kalven, tog mellan 20-60 sek och analys av filmerna visade att under 8 minuter, öronmärkte renägare mellan 1 – 4 kalvar.

| Knäsittande; båda knäna i marken | Knäsittande; ett knä och en fot i marken | Stående framåtfälld vid sidan av kalv med lätt böjda knä | Stående framåtböjd; grensle över kalv med djup knäböjning |
|---|---|--|---|
| a) | b) | c) | d) |
|  |  |  |  |
| Ryggkompression 1300 N | Ryggkompression 2230 N | Ryggkompression 2860 N | Ryggkompression 2360 N |

Figur 6 a), b), c) och d). Öronmärkning av kalv i knäsittande med båda knäna i marken, ett knä och en fot i marken, stående med framåtfälld samt framåtböjd rygg.

Ryggkompression i arbetsställningar - kalvmärkning

Beräkning av ryggkompressionen gjordes med analysverktyget ALBA på de arbetsställningar som de observerade renägarna intog, och 9 respektive 12 bilder av dessa positioner analyserades. För arbetsställningen, knäsittande positioner med båda knäna eller en fot och ett knä i marken, beräknades ryggkompressionsnivåer hos de observerade på mellan 1300-2400 N (9 positioner analyserade), figur 6 a) och b). Att ha en fot och ett knä i marken gav högre ryggkompression jämfört med båda knäna i marken. För arbetsställningen, stående framåtböjd/lutad position, beräknades kompressionsnivåer på mellan 2360-3100 N (12 positioner analyserade), figur 6 c) och d). Ryggkompressionen ökade ju mer framåtlutad renägaren arbetade. Det fanns däremot ingen skillnad om renägaren stod vid sidan om eller grensle över kalven. Att arbeta i framåtböjd position riskerar nå nivåer nära 3400 N när samtidig sidböjning och/ eller ryggvridning sker, vilket observerades. Nivån är ett gränsvärde vid vilket enligt NIOSH åtgärder behöver vidtas för att undvika belastningsbesvär. I ALBA analyserna kan inte rotationens kompressionskraft beräknas.

Riskbedömning för skadlig inverkan av arbetsställningar och arbetsrörelser

Bedömning av risk för skadlig inverkan i de olika arbetsställningarna vid kalvmärkning, enligt Arbetsmiljöverkets belastningsergonomiska checklista visade att vid:

- Identifiering av kalvar riskerar renägaren inte att drabbas av fysiska belastningsbesvär även vid frekvent arbete. Bedömningen bygger på att arbetsställningen inte är låst, man kan röra sig, stå still samt även sitta ner. Det observerades att några renägare hade en till synes avslappnad, balanserad arbetsställning i *stående ställning*. De observerades stå med tyngden jämt fördelad, sänkta axlar och rak rygg och nacke, vilket inte innebär skadlig inverkan. Andra observerades stå med tyngden mest på ena benet, någon stod med lätt framåtböjd rygg. En stående position där leder och andra strukturer sned belastas, särskilt i samband med trötthet och kyla, vilket kan bidra till fysiska belastningsbesvär.

- Öronmärkning av kalv i *knäsittande arbetsställning* med båda knäna eller en fot och ett knä i marken grensle över kalven, finns det en risk för renägaren att drabbas av

belastningsbesvär i framförallt knäna vid frekvent arbete. Bedömningen baseras på en frekvent upprepning av att: sätta sig ner på knä, sitta kvar i en låst arbetsställning för ben, upprensning av knä och fotled till stående för ofta att direkt återgå ner till knäsittande. Här finns även en skaderisk på knä av hårda ojämnheter och kyla från marken.

- Öronmärkning av kalv i *stående framåtböjd arbetsställning* och ofta grensle över kalven, bedöms flera renägare riskera att drabbas av fysiska belastningsbesvär vid frekvent arbete. Bedömningen baseras på nivån på ryggkompressionen, observationer att ryggböjningen ofta kombinerades med en ryggvridning och/eller sidböjning, samt att arbete förekom med armarna ut från kroppen samt att arbetsställningen intogs vid upprepade tillfällen under 7-8 timmar i 3 dagar.

Jämförelse av fysisk belastning mellan de två arbetsställningarna

Arbetsställningens betydelse för ryggkompressionen. Analysen visade att *knäsittande arbetsställningen*, grensle över kalven innebär lägre ryggkompressionsnivåer (figur 6, a och b) och riskerar därför inte innebära en risk för skadlig inverkan på ryggen, vilket arbetsställningen att *stå med raka ben och framåtböjd rygg*, riskerar göra (figur 6, c) och d).

Arbetsmetodens betydelse för den fysiska totalbelastningen. Då antal renar och renägare var betydligt fler i den ene av de observerade samebyarna gavs möjlighet till längre pauser mellan kalvmärkningarna och därmed en mindre intensiv arbetsbelastning (tabell 7) jämfört med den andra observerade samebyn med betydligt färre renar och renägare. Däremot pågick kalvmärkning under fler timmar och dagar i samebyn med stort antal renar.

Tabell 7. Jämförelse mellan de två arbetsmetoderna (arbetsmetod I och II) vid kalvmärkning avseende arbetsfrekvens av kalvmärkning samt observerad genomsnittlig pauslängd.

| Arbetsmetod och arbetsställning | Antal renägare som märkte kalvar | Tidsåtgång per kalvmärkning | Antal kalvar en renägare observerades märka per timme | Beräknad pauslängd i genomsnitt i minuter mellan varje kalv | Totalt antal timmar/dag kalvmärkning pågick |
|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---|---|---|
| Arbetsmetod I Knäsittande | 6 | 60-180 sek | 15 st | 1 minut | 3 |
| Arbetsmetod II Stående framåtböjd | 20-30 | 30-60 sek | 10 st | 5 minuter | 8 |

Båda arbetsmetoderna och de observerade arbetsställningarna innebar var och en en risk för skadlig inverkan. Arbetsställningen *knäsittande* innebar en hög belastning på framförallt knä, och med hänsyn tagen till den höga arbetsintensiteten finns här en risk för skadlig inverkan på framförallt knäleden. Arbetsställningen *stående framåtböjd* innebar en mycket hög ryggbelastning/ryggkompression med stor risk för skadlig inverkan på framförallt ryggen.

Arbetsmoment och arbetsbelastning - renskiljning

Renskiljning observerades och videofilmades i en fjällsameby under 2 dagar. Inför skiljningen hade renhjorden samlats under flera dagar från vidsträckta områden till flera gårderna vid själva renskiljningsplatsen. Renarna hämtades och drevs i olika grupper från de större gårderna till den centrala fällan "*kärnan*", där själva skiljningen av renarna gjordes. Från den centrala fällan fanns anslutande hägn/fällor som tillhörde samebyns olika

renägare. Grupper om ca 250 djur drevs till "kärnan" där varje renägare sökte sina renar och avläste örönmärkningen. Renägare, renskötare och medhjälpare började fånga in och dra renar med stora horn (vuxen ren väger i genomsnitt mellan 60 - 90 kg) och oftast samarbetade de två-och-två. Den ena personen greppade om ett av hornparet och den andra var genast beredd att ta tag om det andra. Ögonblicket att fånga in renen observerades kräva följsamhet och samspel med renen förutom styrka och balans. De drog nu renen i hornen (figur 7) mot den skjutbara grinden som ledde in i det egna hägnet/fällan. Det observerades även personer som ensamma drog de mindre renarna (ofta årskalvarna). Renen gjorde oftast motstånd, satte i klövarna och gjorde även ryck för att komma loss. Innan renen släpptes ut i renägarens hägn/fälla vaccinerades den (mot parasiter) och i injektionsmomenten behövdes renen hållas helt still för att undvika skador på både djur och människor. Beroende på var i "kärnan" renen fångades, varierade sträckan att dra ren på mellan 6 och 15 meter. Mätinstrument saknades för att mäta renens motstånd; den drag- och ryck kraften djuret höll emot med. Beräkningar har därför gjorts av vilken kraft på motståndet behövdes för att nå en så hög ryggkompressionskraft att den överstiger NIOSH gränsvärde 3400N (figur 7).

| 2 personer fångar in | 2 personer drar | 2 personer drar | 1 person drar |
|--|--|---|--|
|  |  |  |  |
| Ryggkompression på 3400 N nivån om motstånd på 230 N | Ryggkompression på 3400 N nivån om motstånd på 171 N | Ryggkompression på 3400 N nivån om motstånd på 290 N | Ryggkompression på 3400 N nivån om motstånd på 370 N |

Figur 7. Exempel på arbetsställningar vid renskiljning där beräkning av nödvändig yttre kraft för att uppnå kompressionskraft på 3400 N gjorts.

Sjelva skiljningen av djuren pågick i två dagar och 20–25 personer, medhjälpare som renägare och renskötare, deltog i den observerade samebyns arbetslag. Av dem sågs 10 personer arbeta kontinuerligt med att dra renar både i "kärnan" som till de angränsande hägnen/fällorna. Analyserna från videofilmerna visade att de tillsammans drog 140-150 renar på 30 minuter dvs. en ren varannan minut. Att dra renen till sitt eget hägn/fälla tog mellan 20–40 sekunder och en ny ren greppades efter 20-60 sekunder. I de fall det fanns få djur i kärnan minskades "kärnan" med säckväv och i de fallen drogs en ren till det egna hägnet/fällan på 8-20 sekunder och en ny ren efter 15-20 sekunder. Arbetet pågick med samma intensitet under de 3 renskiljningsdagarna.

Infångandet av renen med att greppa hornen innebär betydande fysiska krafter och observerades ske i en kroppsställning som var både vriden och böjd. Renskötarna, renägarna och medhjälparna observerades ta spjärn, arbeta med båda benen och många sågs arbeta med god följsamhet i hela kroppen. Några observerades arbeta med rak rygg, utan observerbar rotation eller böjning i ryggen, med sänkta axlar och med armarna nära kroppen. De tycktes arbeta med en bra arbetsställning och med avvägda arbetsrörelser. Andra sågs arbeta med vriden, böjd rygg, men med god kraftutveckling och användning av

benen. Endast vid något enstaka tillfälle observerades arbete i knästående (vid märkning av kalv eller byta av GPS sändare på djuret). Ingen observerades ha knäskydd, dock sågs alla ha kraftiga, till synes välfungerande arbets skor.

Ryggkompression i arbetsställningar - renskiljning

ALBA analysen av ryggkompressionen vid renskiljning baserades på 25 bildunderlag och positioner liksom den yttre kraften (motstånd från renen). Resultaten visade ryggkompressionsnivåer på över 3400 N, vilket är gränsvärdet enligt NIOSH rekommendationer, när åtgärder behöver vidtas för att förhindra uppkomst av fysiska belastningsbesvär. Detta trots att de observerade arbetade med en till synes god arbetsteknik. Under fältstudierna saknades redskap till att mäta motkraften, ryck och motstånd från renen. En vuxen ren kan väga upp mot 90 kg och kan troligen i vissa situationer utveckla ett kraftfullt motstånd. Den nödvändiga yttre kraften som behövs för att ryggkompressionen ska nå nivån på 3400 N har beräknats för ett antal arbetsställningar i renskiljningen (figur 7). Resultaten visade att redan vid en motkraft från renen på 152 N (vid samarbete två-och-två) och på 127 N (vid ensamarbete), nåddes en ryggkompressionskraft på 3400 N. Analyserna visade att vid observerat bra arbetsställning kombinerat med följsamhet från renen, behövs en stor motkraft, upp mot 650 N, för att nå en ryggkompressionskraft på 3400 N. En motkraft från renen på 650 N skulle innebära att renskötarna i nästan bär hela djuret, som väger mellan 600-900 N. Däremot finns alltid en skaderisk om renen gör plötsliga, oväntade ryck. Vid tillfällen när man inte är beredd även vid låga krafter, är risken för skador i muskulatur, leder och ledband överhängande. I ALBA analyserna kan dock inte kompressionskraften av ryggrotation eller sidböjning beräknas. Det innebär att ryggkompressionen inte kan beräknas för vissa observerade arbetsställningar, såsom arbete med samtidig ryggböjning och ryggvridning. Inte heller kan belastningen av ryck från djuret beräknas; dock bedöms både ryggböjning och ryggvridning samt plötsliga ryck från djuret kunna öka belastningen ytterligare.

Riskbedömning för skadlig inverkan av arbetsställningar och arbetsrörelser

Bedömning av risk för skadlig inverkan i de olika arbetsställningarna vid renskiljning, enligt Arbetsmiljöverkets belastningsergonomiska checklista visade att:

Flera av renskötarna, renägarna och medhjälparna riskerar att drabbas av fysiska belastningsbesvär i renskiljningsarbetet. Bedömningen baserades på den höga frekvensen av ryggbelastningar kombinerad med ryggvridningar och ryck från djuret samt höga ryggkompressionsnivåer. Den höga frekvensen med arbetscykel på 30 minuter (en ren varannan minut under 30 minuter), vilket utgör intensivt arbete följt av några enstaka till 15 minuters paus, bidrar till bedömningen. En arbetscykel som dessutom upprepades och pågick under 7-9 timmar. Arbetet bedöms även innebära stor risk för skadlig inverkan på axlar/skuldror med särskild hänsyn tagen till ryck från djuret, både under infångandet som under dragmomentet.

Förekomst av olycksfall och tillbud

Renskötselarbete är ofta förbundet med ensamarbete i svår terräng. Åttiofem procent (85%) av renskötarna angav i enkäten att de oftast arbetade ensam ute på fjället och i skogen och ofta under stränga klimatiska förhållanden. Att arbeta ensam i skog, mark och på fjäll och ofta med dålig telekommunikation är en ökad risk i sig. Om en olycka och allvarlig kroppsskada inträffar och hjälp inte kan tillkallas snabbt, kan det få förödande konsekvenser

för renskötarna och en av renskötarna kommenterade: *Det är ett farligt yrke, där det gäller om att tänka till i förväg för att undvika farliga situationer, speciellt om du är ensam!*

Majoriteten av renskötarna (92%) ansåg att det fanns risk för olycksfall och skador i arbetet som renskötare (tabell 1), speciellt under intensiva och stressfyllda arbetsperioder med mycket lite sömn. En renskötare kommenterade att *det händer så ofta (olyckor och tillbud) att ett par rader inte räcker för att beskriva det!* En annan renskötare uttryckte: *Nästan varje dag är man utsatt för tillbud, som vid lite otur hade blivit läkarvård eller ännu värre!* De situationer som renskötarna ansåg som mest riskfyllda omfattade främst körning med olika motorfordon (fyrhjuling, (snö)skoter, motorcykel och helikopter). Det fanns en ökad risk för att volta, välta, köra fast, köra genom is eller bli fastklämd med fordonen. Dessutom framhävde renskötarna en stor risk för förslitnings- och vibrations-skador i samband med körning och även risk för alltför tunga lyft speciellt vid fastkörning där renskötarna oftast själva fick försöka få loss fordonet. Att köra i svår terräng, i dåligt väder och dålig sikt, kanske i svår kyla, med svaga isar, vakar, bäckar, sjöar, raviner och klippor utgör en stor risk för olycksfall men även frys- och ögonskador. Det hände ganska ofta, som en renskötare kommenterade, att *man chanser, att man är ouppmärksam, oförsiktig, är stressad, och då händer olyckorna.*

Renen är ett semi-domesticerat djur som endast hanteras få gånger om året och arbetet med djuren och djuren i sig kan vara en riskfaktor. Vid samlingar där många djur vistas med många människor på en liten yta finns risk för kläm-, tramp- och stängningsskador. Halk- och fallolyckor speciellt i samband med samlingar och i gården anses också utgöra en olycksfallsrisk för renskötarna tillsammans med stick- och skärskador från renhorn, kniv och injektionssprutor, samt kvistar och grenar vid terrängkörning.

Nästan två tredjedelar (68%) av renskötarna hade drabbats av olycksfall eller tillbud i samband med renskötselarbetet och anledningen var oftast relaterat till motorfordonen (48%) och renarna (34%), se tabell 1. Skadorna omfattade allt från benbrott (fot, ben, arm, nacke, revben, nyckelben och rygg); skallskada; stukning och luxering av fot-, knä-, hand- och skulderled, krosskador (fingrar, hand, fötter och tänder); skador i öga, hand, kind, ljumske och helkropp orsakat av stick från renhorn; samt även förfrysningsskador, skador orsakat av kolmonoxidförgiftning och arbete med yxa. Få olyckor rapporterades i samband med användning av redskap och verktyg (9%). Renskötarna rapporterade olika anledningar till vad som hade hänt när de förolyckade och exempelvis kunde det vara: *Jag tippade med skotern och ramlade med axeln före in i ett träd; På väg hem från renarbete så välte min skoter utför fjället och mitt ben kom ej loss när skotern välte; Störtade med helikoptern!; Renarna skulle in i hagen men vände, jag hann ej undan då det var en backe, jag låg på magen medvetslös, och Jag ramlade i samband med renskiljning och fick vajhorn i ansiktet, skar upp näsan.* En tredjedel av renskötarna (31%) hade kvarstående besvär och problem efter olyckan såsom ständig värk, stelhet, känslösbortfall och sämre rörlighet i leder, fötter, ben, höfter, händer och fingrar, rygg, axel, arm, revben, bröstorg och huvud, domningar i främst händer och fötter. och kalla fingrar och tår, ärrbildningar på kroppen, helt eller delvist förlorat syn på ett öga, ständig trötthet i kroppen, samt stress och ångest för att igen bli utsatt för liknade olycka eller situation.

Nästan samtliga renskötare (95%) använde regelbundet motorfordon i det dagliga arbetet. Motorfordonen som användes var först och främst (snö)skoter och fyrhjulingar (ett fåtal sexhjulingar), samt motorcykel och helikopter. Lastbil, bil med släp speciellt anpassat för transport av renar, paramotor, skärmflyg och båt var också fordon som nyttjades. Endast en tredjedel av renskötarna (31%) hade gått utbildning i användning av motorfordonen.

De flesta av renskötarna (84%) använde någon form av personlig skyddsutrustning vilket omfattade handskar anpassade efter väderlek, hjälm, termokläder, skyddsskor, hörselkåpor,

skyddsväst, skoteroverall, flytväst och flytkläder. Många hade även förbandslåda med sig när de åkte ut till renhjorden. Annan typ av skyddsutrustning och hjälpmedel som renskötare använde var ytterkläder av renskinn och ylle, samt ben-, rygg-, armbågs- och ansiktsskydd. Sövsäck, extra mat, yxa, såg, kniv, kikare, isdubbar, skoterlyft, rep och torra kläder var också bland det som noterades. Mobilen, komradio, MRG sändare eller satellittelefon samt GPS var ett självklart hjälpmedel för renskötarna och nästan alla hade en eller flera av ovannämnda med sig i skog, mark eller på fjället.

Olycksfall och tillbud i renskötselarbetet i fält

Renskötsel är ett farligt och olycksdrabbat yrke, vilket även enkätresultaten visade. Dock förekom väldigt få incidenter under fältobservationerna. En renskötare kommenterade under intervjuerna: *Livet som renskötare är farligt och vi utsätts för många risker; det är konstigt att det inte händer fler olyckor än det gör!* Samtalen med renskötarna bekräftade resultaten i enkäten att olycksfall och tillbud främst förekommer i samband med motorfordonen och hanteringen av djuren. I de individuella och i fokusgruppsintervjuerna berättade renskötarna om incidenser av mera eller mindre allvarliga karaktär som de hade varit utsatta för.

Motorfordonskörning och riskerna

Renhjorden på vår-, höst och även vinterbeteslandet behöver tillses ofta och ibland dagligen. Det innebär ofta långa körningar från bostaden till beteslandet med t.ex. fyrhjuling, skoter, snöskoter eller motorcykel. Färdvägarna är ofta dåliga och ibland finns farliga sträckor där renskötaren ofta färdas ensam. Renskötarna berättade att de vanligaste olycksfall och tillbud hände vid motorfordonsåkning, och det kunde vara voltning, vältning, fastklämning, krockning, köra fast och druckningstillbud.

Renskötarna kör i olika svårtillgängliga terräng, i allt från fjäll och skog till myrmark; och myrmark kan vara svårbedömliga. En renskötare berättade att *man får göra en bedömning; och ibland är den rätt och ibland helt fel.* Denna renskötare berättade om en incident där hen hade bedömt myren som farbar med fyrhjuling, men hade ändå kört fast. Renskötaren var ensam och mörkret höll på att falla, så tiden var knapp; och stressen började smyga sig på. Renskötaren beslöt att egenhändigt försöka ta sig fri av myren, även om det innebar en mycket kraftig fysisk ansträngning (som senare gav renskötaren ihållande ryggproblem) och en stor risk för olycksfall, om försöket att ta fyrhjulingen fri misslyckades. I dessa situationer är det inte lätt att tänka på rätt arbetsteknik, som renskötaren sa, det gäller om att överleva!

Vid en av fältstudierna inträffade en allvarlig olycka där en ung renskötare förolyckade med sin motorcykel i samband med samling av renarna inför kalvmärkning. Det var en tidig morron i juli (kl ca 03.00) och renskötarna hade åkt ut för att hämta in renhjorden till samlingsgårdet. De övriga renskötarna åkte fyrhjuling, men den unga renskötaren körde sin motocross cykel. Renskötaren brukade, enligt hans kollegor, vara mycket försiktig och använde flitigt sin skyddsutrustning (ryggskydd, hjälm, knä-, armbågs- och benskydd, handskar och motocross skyddsstövlar). Just denna dag hade han glömt att ta på sina skyddsstövlar. På en brant och hal fjällsluttning, stegrade motorcykeln, han förlorade kontrollen över den, vältte och fick benet i kläm under cykeln. Den unga renskötaren fick hämtas med ambulanshelikopter och flygas till närmaste större sjukhus för operation av öppen benfraktur (vi fick senare höra att han hade återhämtat sig väl efter några månaders intensiv rehabilitering).

Nattkörning och svår terräng utgör en ökad risk

Rensköterna är ofta tvungen att köra nattetid i mörker vid flyttning och samling av renhjorden under vår och höst. Motorfordonen är oftast inte utrustade med tillräcklig bra belysning. Den belysning som finns på motorfordonen gör ofta att renskötaren bara precis kan se vad som är framför, och inte konturerna i omgivningen och landskapet. Det gör det svårt för rensköterna att omorientera sig, vilket de är beroende av för att undvika faror på färdvägen (t.ex. bäck och höjdskillnader i terrängen). Många renskötare väljer därför ofta att köra utan belysning. Vintertid, när snön och isarna är mera stabila, är det lättare och mindre riskfyllt att köra med belysning förutom vid kraftigt snöoväder med dålig sikt.

Risken för drunkningsolyckor

Flera renskötare berättade om risken för, och tyvärr, även incidenter med drunkningsolyckor. Rensköterna som kör i allt väder och oväder är ofta utsatta för riskfyllda situationer, där de med motorfordonen behöver ta sig över vattendrag under vår och sommar och ut på svaga isar på vintertid. Dåligt väder och dålig sikt (sol och snö) i kombination med bristfällig skyddsutrustning kan få fatala konsekvenser för rensköterna. I samtalen med rensköterna framgick en tydlig samstämmighet om att landskapet, och speciellt vinterlandskapet, har förändrats de senare åren, vilket sannolikt är en konsekvens av klimatförändringarna som även har drabbat Sapmí. Det snabbt förändrade landskapet och klimat har gjort det svårare för rensköterna att "läsa av" naturen och risken för felbedömningar med olycksfall och tillbud till följd har ökat.

Mobiltäckning och säkerhet

Är renskötaren ensam ute på fjället eller i skogsmark, och i "döda eller nästa döda tele- och radiokommunikationshål", då måste renskötaren klara sig för egen hand om något händer. I de flesta fall brukar rensköterna tala om för familjen och sina renskötarkollegor vilken rutt de tänker ta för dagen. Det har visat sig svårt för ambulanshelikopterpersonal att hitta en skadad renskötare utan god geo- och topografisk grafisk kännedom om området. En renskötare berättade att han hade förolyckad med sin skoter och kört ner i en vak i en svårtillgänglig terräng. Blöt hade han lyckats ta sig välbehållen ur vaken (förlorade dock skotern), men eftersom det var vinter och kallt blev han snabbt avkyld. Han behövde hjälp och snabbt. Han visste att helikopterpersonalen skulle ha svårt att hitta honom i det område han befann sig. På grund av kylan som snabbt tog på mobiltelefonens batteri och på grund av att han också befann sig i ett område med dålig satellit och mobiltäckning, visste han att det skulle ta för lång tid, och med flera avbrutna samtal, att förklara för helikopterpersonalen var han befann sig. Istället ringde han sin kollega, förklarade var han befann sig (de arbetade ofta tillsammans i samma område), bad honom åka med ambulanshelikoptern och visa vägen. Med walkie-talkie (kommunikationsradio) lyckades de spåra och finna den nerkylda renskötaren, och situationen slutade väl tack vare kollegans kännedom om området och att renskötaren hade med sig sin walkie-talkie.

Flygfordon och säkerhet

Helikopter användes flitigt i samband med samlingar och flyttningar av renhjorden bland rensköterna i de samebyar som deltog i studien. Flera av rensköterna kunde berätta om incidenter med helikopter som hade störtat och personer som hade blivit både lindrigt och allvarligt skadade, dock inträffade denna typ av incidenter sällan. Däremot hade det i Sapmí förekommit en del olycks- och dödsfall med paramotorer (en paramotor är en motor med propeller som bärs med en sele på ryggen, och används vid skärmflygning). Vindarna i

fjällvärlden kan vara opålitliga och kan snabbt förändras, vilket gör paramotorer svårmanövrerade. I Sverige finns det lagkrav på certifierad utbildning för att flyga dessa fordon, dock berättades det bland renskötarna att nu nog inte alla som flög dessa fordon hade gått utbildning. En renskötare som hade gått utbildning i paramotor flygning, hade kort efter utbildningen bestämt sig för att inte använda den i ren driften på grund av den ökade risken för olycksfall. Att använda detta flygfordon kräver att man aktivt flyger och ofta, och håller kunskapen på en hög nivå om inte säkerheten skall bli lidande. En renskötare hade några år tidigare störtat med en paramotor och brutit en arm.

Risk- och olycksfallsacceptans

Det finns även lite av en "jag kan klara mig själv kultur" samt en hög risk- och smärtacceptans, och man söker inte vård förrän det inte finns annan utväg. Renskötare berättade att *man inte ringer efter hjälp om de har stukat eller brutit en kroppsdel, även om de befinner sig långt ute i skog, mark eller på fjäll*; vilket kan få förödande konsekvenser. Istället tar man sig hem på bästa sättet och avvaktar, för eventuellt att ta sig vidare till sjukvården. En renskötare berättade om en kollega som vid en vintersamling uppe på fjället bröt armen. Renskötaren tog ett par Alvedon, fortsatte arbetet och sökte först sjukvård flera dagar efter.

En del renskötare åker skidor när de ser till renhjorden i beteslandet och där det är möjligt; men även vid skidåkning kan olyckor inträffa. En renskötare berättade att han var på skidor på väg hem från fjället, under färden körde han över ett körspår och var han ouppmärksam ett kort ögonblick, och då hände det; han bröt benet. Istället för att ringa och be om hjälp, tog han sig till fyrhjulingen (som stod en mil bort) genom att krypa, hasa och glida fram sittande på skidorna. Väl framme vid fyrhjulingen kunde han ta sig upp på den och köra 2 mil hem, för därefter att ta sig till akuten för behandling. Renskötaren sa att resonera handlade dels om att *det är nu säkert inte så allvarligt, kanske bara en muskel- eller senskada och jag klarar mig själv*, men även om *vem skall ta hand om mina hundar när ambulanshelikoptern kommer, de får inte följa med helikoptern, och jag kan ju inte lämna dem härute på fjället*. Som renskötaren också förklarade: *man kan inte bara förlita sig på att någon annan är precis i granntrakterna, det tar tid innan hjälpen kommer fram, och då är det bättre att lita på sig själv*.

Förtroendet för svenska sjukvården

Generellt sett, är förtroendet för den svenska sjukvården bland renskötare rätt lågt, vilket kan vara en förklaring till att de sällan söker sig till den traditionella svenska sjukvården. För att illustrera varför förtroendet kan ha minskat eller inte förekommer, finns en berättelse från en renskötare som var med om en olycksfallsincident en tidig vårmorgon: Renskötaren körde skoter i svår terräng på fjället och plötsligt hände olyckan; renskötaren flög av skotern, den kom över honom och träffade honom i huvudet, och han blev medvetslös. Vid detta tillfälle var de två renskötare som hjälptes åt, och kollegan ringde ambulanshelikoptern. Den skadade renskötaren vaknade under telefonsamtalet, och eftersom han hade kvicknat till, ansåg ambulanshelikopterpersonalen att det var onödigt att hämta honom på fjället. Kollegan och den skadade renskötaren fick ta sig 3-4 mil med skotern, för därefter att ta sig ytterligare 3-4 mil med bil till närmaste sjukhus, där renskötaren fick vård för sin skullskada och hjärnskakning. Denna renskötare hade inte mycket förtroende kvar för sjukvården. Däremot finns det en stor tilltro, tillit och förtroende till den samiska läkekonsten som har funnits i generationer.

Djurhantering och skaderisk

Det finns alltid en ökad risk för olycksfall och skador vid närkontakt och hantering av djur. Desto mindre djur är vana att bli hanterade desto större är risken för olycksfall och skador på människan som hanterar djuret. Renen är ett semin-domesticerat djur som endast kommer i närkontakt med renskötaren och hanteras av denna ett fåtal gånger per år. Vid kalvmärkning och renskiljning vistas många djur och människor i gården samtidigt och det vill oundvikligt uppstå riskfyllda situationer. I fältstudierna observerades många tillbud, men få olycksfall och skador. De tillbud som observerades var renskötare och medhjälpare som blev knuffade, klämda, trampade på, översprungna och sparkade av renar. Skadorna som uppstod var lindriga och handlade främst blåmärken och mörbultade kroppar. Det observerades även en hel del fall och halkningar i gården som orsakades av blöt och slipprigt underlag i kombination med kraftigt motstånd från renen vid infångning som resulterade i att renskötaren kom ur balans och därmed ramlade.

Sarvar är stora, starka och farliga (speciellt under parningssäsongen). När renskötarna vid renskiljningen fångar in tjurarna, kämpar de mot genom att slå med huvudet och de stora hornkronorna, vilket kan ge allvarliga frakturer, blåmärken och stickskador. Risken för klämskador är också överhängande om renskötaren av misstag kommer mellan tjuren (kan även vara vuxna vajor och härkar) och den fasta inredningen i gårdet. Renskötarna använder inte alltid skyddshandskar, vilket resulterar i att en del får brännskador i händerna orsakat av lasso och renens kraftiga motstånd vid infångning. Risken för infektioner finns även förekommande i samband med stickskador från renhorn.

Renarna transporteras ibland i mindre eller större lastbilar mellan sommar och vinterbeteslandet och speciellt stressade och oerfarna ungdjur kan vara svårhanterade, och det är då lätt att renskötaren skadas vid lastning av djuren.

I renskötelsarbetet är kniven en av de viktigaste arbetsredskapen, och stick- och skärskador förekommer t.ex. i samband med kalvmärkning och slakt. Dock inom renskötarkulturen lär sig barnen i tidig ålder att hantera kniven korrekt genom att tälja pinnar och tidigt lära sig att märka kalvar under uppsyn av erfarna renskötare. Självklart händer det skador när knivar används så omfattande som arbetsredskap. Vid en vinterslakt (-30 grader) skulle en renskötare stycka en renkropp som var slaktat dagen innan. Slaktkroppen hade fryst under natten och vid styckningen slank kniven och gick rakt genom renskötarens lår. Snabbt fick han komma till sjukhuset där han blev sydd med ett antal stygn och fick stelkrampsvaccination för att undvika infektion.

Vid kalvmärkning och renskiljning vistas många djur i gårdet och mycket damm från jorden och hår från djuren finns i luften, vilket kan vara på frestande och hälsofarligt för både djur och människor att inandas. Ett sätt att minska damm exponeringen är att bevattna gårdet, med den risken att det blir slipprigt och halkigt för de som vistas i gårdet. Risken för att halka, ramla och bli trampat på är överhängande om gårdet är slipprigt efter nederbörd eller bevattning, eller halt på grund av snö och is.

Vid kalvmärkningar och renskiljningar finns gårderna ofta långt från allfarväg, vilket innebär lång transportsträcka och tid att ta sig till sjukvård om en skada eller olycka är framme. Märkning och skiljning är årliga gemensamma och traditionsbundna sammankomster där renskötande familjer samlas för att hjälpas åt och umgås socialt. Flera av de kvinnliga familjemedlemmarna som deltar i arbetet i gårderna är sjukvårdsutbildade och arbetar som sjuksköterskor. Detta innebär att de ofta finns på plats och snabbt kan hjälpa till.

Stress och tidspress är en riskfaktor

I samtalen med renskötarna har det också framkommit att under tidspress och stress, så sker det fler olyckor och skador i renskötsearbetet. För renskötarna är oron för väder, rovdjursangrepp och framförallt betestillgången, speciellt vintertid, en stor stressfaktor och en renskötare kommenterade: *Det är ju denna ständiga oro för betet, renarna behöver ha ett bra bete hela tiden, och den ständiga oron bär du med dig, direkt när snön faller.* Denna oro och stress i kombination med långa arbetsdagar i sträng kyla och mörker på snöskotern för att kantbevaka och flyttar renhjorden till bättre vinterbetesmarker utgör en överhängande olycksfalls- och skaderisk.

Arbets- och skyddsutrustning, och säkerhet

Arbets- och skyddsutrustning används i varierande omfattning. Det är ovanligt förekommande att den enda skyddsutrustning som används är mössa, handskar och hörselkåpor. Hjälm användes i mindre utsträckning än den borde. Renskötarna ansåg att de hjälmar som fanns på marknaden var för tunga (ca 550 gr; renskötarna fick nackproblem pga hjälmens vikt och de ständiga stöttarna som fortplantade sig upp i nacken vid körning i terräng). Det fanns inte heller möjlighet att ha hörselkåpor med kommunikationsradio i dem. Dock fanns en lättviktshjälm utvecklat för skogs- och industriarbetare som renskötarna ansåg fungerade väldigt väl (ca 300 gr, med bra ventilation, bra synfält och mjukt rundad yta som gör att inte grenar fastnar i hjälm). Medvetenheten om säkerhet bland renskötarna var varierande; det fanns dock ett stort antal renskötare som exempelvis vid motorfordonskörning oftast hade följande arbets- och skyddsutrustning på eller med i upppackningen: Skyddskläder (ofta Goretex, ylle, ren- eller fårskind), termounderställ (vintertid), mössa, vanter/handskar, flytväst eller flytoverall, extra torra och varma kläder, kraftiga skor/stövlar, rygg-, knä- och armbågsskydd, sol- eller skyddsglasögon, hörselkåpor (ofta med inbyggt kommunikationsradio), mobil- och satellit telefon, kommunikationsradio, vattentätt sovsäck, förbandslåda, samt extra proviant (yxa, spade, kniv, vinsch rep, extra batterier, tändstickor, tändare, ficklampa och kikare ansågs av renskötare som arbets- och inte som skyddsutrustning).

Kravspecifikation för arbetsfordon (snö)skoter i renskötsel

Under projektperioden framkom det tydligt att motorfordonen som renskötarna regelbundet använde i arbetet ansågs vara fysiskt påfrestande för kroppen och renskötarna upplevde omfattande fysiska symptom och belastningsbesvär. Det framkom även att fordonen inte verkade vara lämpligt utformade och konstruerade för den omfattande användningen inom renskötseln.

En fokusgruppsintervju genomfördes i mars 2016 med 4 manliga renskötare från en fjällsmeby med syftet att få en fördjupad kunskap om fysisk belastning och säkerhet i samband med användning av motorfordon. Det 5 timmar långa samtalet leddes av de 3 forskarna. Nedan redovisas resultaten från fokusgruppen avseende fysisk belastning och säkerhet vid motorfordon körning med särskilt fokus på snöskotern. Tillsammans med renskötarna formulerades ett underlag till kravspecifikation på snöskoter som arbetsfordon (tabell 8 och bilaga 4).

Motorfordon används under hela året i renskötseln. Snöskotern användes i detta område från november/december till mitten av juni. Renskötarna körde i snitt 750 mil under denna period med en variation från 350–1.500 mil, beroende på bland annat geografiskt område, terräng, betestillgång och väder (vintertid uppemot -35-40 °C). Vanligt var en daglig körsträcka på 20 mil och ofta kördes 10 mil för *bara att se till djuren*. Betet styr renens

rörelse beteende och befinner renen sig i fjälltrakterna körde renskötaren ofta upptill 12 mil för att nå renarna. I skogslandet rör renen sig inte över så stora områden. Dock vittnade renskötarna om att under de senaste 10 åren har nya vägar anlagts och vintertid anläggs många t.ex. skoterspår. Konsekvensen av detta blir att renen vandrar över betydligt större områden och avstånd (lättare för renen att vandra i spåren än i hög snö) och därmed även längre körsträckor och arbetstimmar för renskötarna.

Fyrhjulingskörningen började i juni och juli och under dessa månader kördes endast kortare sträckor. Kalvarna föddes under denna period och renhjorden befann sig mer stationärt i de djupare dalarna och vattendrag, vilket innebar att övervakning inte behövdes varje dag. Till samlingen inför kalvmärkningen blev det dock långa körpass. Renskötarna körde nattetid och mellan 8-12 timmar. På kalvmärkningsdagen hade renarna hämtats på natten och samlats i ett stort gärd. Nattkörningen blev ofta 8 timmar, med endast en timmes kort vila och därefter genomfördes kalvmärkning under de efterföljande ca 8 timmar.

I augusti till november innebar körningen ofta längre dagliga körsträckor som vid höstsamlingar och renskiljningar. Helikopter användes ofta tillsammans med fyrhjulingar vid höstsamlingen. Renskötarna hade provat skärmflygning, men detta fungerade inte tillfredsställande i området och ansågs vara riskfyllt pga. svåra uppvindar och "lufthål". Renskötarna i denna sameby använde inte motorcykel. De ansåg att motorcykeln var tyngre att köra i terrängen jämfört med fyrhjulning, "*man orkar inte köra motorcykel så många dagar, utan man föredrar fyrhjulningen*". Renskötarna ansåg att fyrhjulningen med servostyrningen som introducerades 2007 var mera komfortabel och minskade den fysiska belastningen jämfört med modeller utan servostyrning.

Renskötarna i fokusgruppen upplevde att körning med snöskoter var fysiskt belastande pga. av många timmars körning dagligen och i långa perioder med stark kyla. En annan faktor som lyftes fram var driftssäkerheten hos skotern dvs. hur "*lätt skruvad den är*", möjligheten att reparera den vid haveri på fjället, och att kunna ta sig hem på ett säkert sätt. Fokusgruppen menade att fram till för 8 år sedan var skotern "*lättskruvad*", men med mer elektroniska komponenter är det nu ofta svårare. Livslängden på en skoter var idag ca två år när den användes som arbetsfordon i renskötsel. Företaget Lynch i Rovaniemi försökte att bygga en skoter anpassad till renskötarens behov, men maskinen uppnådde inte tillfredsställande specifikationskrav.

Renskötarna formulerade krav och önskemål angående vad en snöskoter bör uppfylla för att den ska fungera mer optimalt som arbetsfordon i renskötsel (tabell 8 och bilaga 4). Underlaget kan ses som en kravspecifikation på ett arbetsfordon med specificering på utformning, material, justeringsmöjligheter samt funktion. Utöver själva skotern är även kringutrustningen, dess utformning och eventuellt tyngd också viktig ur belastnings- och säkerhetssynpunkt.

Renskötarna uttryckte att det fanns kläder med bra funktion. Dock var kläderna inte tillfylllestgörande och ofta använde de fårskinn runt knäna för att hålla värmen. Nacke och skuldror var också oftast svårare att skydda. Det var vanligt förekommande att snö och vatten kom innanför kragen, vilket orsakade stort obehag och risk för avkylning. Hjälmar vid körning av motorfordon användes inte av alla renskötarna. Anledningen till detta var enligt renskötarna att hjälmarna var för tunga (väger ca 560 gr) och de upplevde allvarliga nackbesvär; en renskötare uttryckte såhär "*nacken blir alldeles förstörd, den (hjälm) är för tung när vi kör i terrängen*". Det finns en lättare hjälm på marknaden, som skulle kunna innebära mindre nackbelastning, dock ventilerar den inte bort överskottsvärmen och är därför enligt renskötarna inte särskilt användbar.

Tabell 8. Kravspecifikation för snöskoter som arbetsfordon utarbetat av fokus- och forskargruppen.

| SNÖSKOTER SOM ARBETSFORDON | KRAVSPECIFIKATION |
|----------------------------|---|
| STYRSKIDOR | Styrskenor ska vara av Hardox (ett material som fungerar bra när man ofta kör på stenar). Gummipackning/beslag mellan ben och skida. |
| FRONTBÅGE | Förstärkt frontbåge (för att skydda plastkåpan). |
| STÖTDÄMPARE | Ska ha en sådan hårdhet att den fungerar bra i gropig terräng. |
| VINDRUTAN | Ska vara hög och bred (skydd för vind för ansikte och händer). Övre delen transparent. Vara tålig och hållbar. |
| MOTOR | Ha en hög utväxling som till slagsvarv. Kunna kalibrera variatorn och ev. dreva om i kedjehus till rätt utväxling (stt kunna starta på hög utväxling, men med kraft). |
| STYRE | Kunna justera individuellt och ställa om i höjled och i djupled. Vibrationsdämpare till styret. Mjuk greppbygel (slår i haka/ansikte vid tvära kast). Inga reglage i styret, utan de placeras på panel liksom ett fäste för GPS. |
| GASREGLAGE | Elektriskt styrt istället för mekaniskt gasreglage (tungt för tummen – ensidig statisk belastning). |
| NÖDSTOPP | Nödstoppets placering diskuterades. Ska knappen kunna vara möjlig att placera om till t ex. vänster sida istället för höger? |
| STYRSERVO | Servo på styrfunktionen (likartad som på dagens fyrhjulingar). |
| KNÄSKYDD | Polstrad dyna, på ytan framför knäna, då knät slår i här under körning. |
| SITSEN | Sitsen bör vara längre än standard (plats för hunden också). Vara justerbar i höjd. Möjligt att vinkla sitsen till framåtlutning resp. bakåtlutning. Värme i dynan (som i bilstol). God polstring – inte för hård, men inte för mjuk. |
| FOTSTEG | Korta in fotstegen till 700mm. Förändra hålets utformning på fotstegen – stora hål framtill i en fotlängd (300mm) och små hål på resten av fotsteget (hundtassar ska trampa här; smärtsamt för hunden med stora hål). |
| LASTUTRYMME | Det ska finnas räcke monterat (väskor och liknande skaffas efter individuella önskemål). Storlek på möjlig last yta: 60 – 100 cm långt och 40-50 cm brett. |
| DRIVBAND | Ska ha höga kammar. Ha 4 par dubbel hjul mellan drivrem och buk. Bra fjädring, inte för hårt eller för mjukt (mjuk dämpning gör att man får genomslag och alltför hård ger ingen dämpning, blir "stumt"). |
| UNDERREDE | Tjockare bukplast än standard. |
| BELYSNING | Ska kunna släcka belysningen. LED lampor då de lyser med bredare och längre ljuskägla. |
| MOTOR | Ska ha bra bränsleekonomi. Vara kraftfull. Ha lång livslängd på 6-8 år. Möjlig att serva själv. Enkel att reparera. |
| FORDONETS VIKT | Vara lätt och väga max 220 kg – gärna ner åt 150 kg. |

Renskötsel i ett organisatoriskt sammanhang

Detta avsnitt syftar huvudsakligen till att beskriva och illustrera de existerande villkoren för renskötseln i ett organisatoriskt sammanhang. Detta gjordes med hjälp av litteratur, intervjuer med rensköterna samt observationerna i fält. I avsnittet belysas följande frågeställningar:

- Hur renskötseln är organiserad inom det samiska samhället,
- Hurdana yrkesutbildningsresurser är med avseende på planering, utveckling av näringen och medvetenheten om olika organisatoriska frågor,

- Vilka frågor de naturliga ledarna har identifierat inom det samiska samhället, som viktiga frågor inom yrkesutbildning för branschutveckling och framgångsrik företagsetablering.

Särdragen i renskötseln som en organisatorisk helhet

Skogs- och gruvindustrins expansion, tillgång till betesmark och rovdjur är några exempel på hot mot renen. Renskötsel är ett traditionsenligt levebröd med många olika tidsödande produktionssteg baserade på dagliga förändringar (Magga et al, 2009). Dräktiga renar flyttas från vinterbete till grönbete, vilket vanligtvis ligger på de soliga sydliga sluttningarna där betet är bra och en del av snön smält bort. Under kalvningssäsongen är renarna känsliga för störningar och bör skyddas från rovdjur, människor och bullrande maskiner. Efter kalvningen flyttar sig renarna tillsammans uppåt mot fjället för att återuppbygga de näringsförråd de förlorat under vintern. På sommaren flyttar de sig fortsatt uppför fjället mot det blottlagda berget, i gränslandet mot snön, för att undvika värmen och insekterna (Skarin, 2006). På försommaren, när kalvarna blivit tillräckligt stora, samlas renarna ihop med hjälp av helikopter och motorcyklar. Kalvarna märks med ägarens renmärke. På sensommaren betar renarna i skogar och mark; de är spridda över stora områden och tillgången på bete är vanligtvis god, vilket betyder att renarna kan äta inför vintern. Innan brunsten börjar i september slaktas tjurarna, som inte ska sparas till nästa vinter. Tidigt på vintern, samlas renarna ihop för skiljning och det bestäms vilka djur som ska slaktas samt vilka som ska ingå i vinterhjorden. Renarna skiljs åt i olika vintergrupper och flyttas till vinterbete, vilket oftast finns i barrskogsområden (Karlsson och Constenius, 2005)

Alla dessa stadier är planerade och genomförda av ett kollektivt vetande inbäddat i traditionell kunskap inlärt i samefamiljer, vilket innebär social gemenskap utmärkande för renskötsel inom inhemskt entreprenörskap. Renskötseln har alltid varit baserad på naturens och kulturens egna villkor (Danell, 2005; Danell, 1999). Beroendet av väderförhållanden gör att rensköterna behöver ett system för hantering av väderrisker. För tillfället handhas väder-riskhanteringen med hjälp av traditionell kunskap. Det är betydelsefullt att känna igen riskerna med inhemskt entreprenörskap jämfört med det konventionella. Till exempel är renskötselns sätt att genomföras nedärvt genom generationer och olika släkters stolthet över traditioner påverkar hur renskötseln styrs och hur tillväxten sker inom näringen. Dessutom vill rensköterna vara självständiga och sköta sina affärer inom sitt eget folks gränser. Detta har både positiva och negativa aspekter. Det är positivt därför att det förstärker banden mellan och känslan av gemenskap inom samefolket. Det kan vara negativt därför att kunskapsöverföring och affärssamverkan utanför samiska samhällen blir begränsad.

Resultaten av studien pekar på att samerna liksom många andra inhemska samhällen är mer bekymrade över synen på renskötseln om ett sätt att säkra deras kulturs fortbestånd än över att tjäna pengar, vilket förklarar de icke kommersiella verksamheterna - att samhällsnytta går före vinst (Flamsteed och Golding, 2005). Nuförtiden är renskötare beroende av att använda modern teknik för att underlätta det tunga arbetet inom renskötseln. Därför är bland annat skoter, fyrhjulingskörning, GPS, helikopter och telefon viktiga verktyg för renskötare. Den snabba teknikutvecklingen fordrar uppmärksamhet på hur den tekniska utvecklingen påverkar arbetsmiljön och organisationen av arbetet. Rensköterna behöver inte bara ha kunskap om den tekniska utvecklingen (Bird et al, 2013), utan också vara en del av utvecklingen av dessa tekniska hjälpmedel från början.

Organisering av arbetet inom renskötsel

Det sätt som renskötseln är organiserad av det samiska folket vilar på både traditionella och moderna grunder, vilket innebär en parallell utveckling av olika delar av renskötseln. Hur det än förhåller sig, hur moderna delar kan påverka och harmonisera med traditionella delar av renskötsel, är inget ämne som omfattande har diskuterats på en vetenskaplig grund inom det samiska samhället. Enligt intervjuerna är lika processer inom renskötseln införda på olika sätt både inom olika samesamhällen i Sverige och utanför Sverige. Intervjuerna antyder att samesamhällena i allmänhet är fokuserade på att genomföra renskötsel på det sätt som beslutats i deras särskilda samhälle. Detta samförstånd, som samtidigt förenar samiska samhällen, kanske förhindrar dem att förvärva nya sätt att arbeta med renskötseln liksom med affärsutveckling och lönsamhet.

De flesta renskötare som vi intervjuade saknade formell yrkes- och ledarskapsutbildning. Det betyder att de också saknar kunskap om viktiga bitar av arbetsmiljön som exempelvis fysiska och psykosociala aspekter på arbetet. Att arbeta i inhemska sammanhang innebär att renskötarna saknar nätverk med andra användbara samarbetspartners t.ex. utan för branschen och landet, vilket leder till förlust av bland annat möjligheter på marknaden. Många av deltagarna i studien nämnde behovet av att skapa nya sätt att lära sig om renskötsel, lära ut de egna arbetssätten samt sprida den traditionella kunskap som finns bland samerna. De nämnde också behovet att få delta i studiegrupper om andra framgångsrika företag. Hur man kan underlätta pappersarbete var en annan viktig synpunkt, som nämndes av de flesta av renskötarna. En annan central åsikt som det gavs uttryck för under intervjuerna var behovet av skraddarsydda lösningar från myndigheterna rörande formell renskötareutbildning vid rätt tidpunkt.

Intervjuerna antyder att samisk renskötsel genomförs i form av en kollektiv organisation. Samerna är, oberoende av ålder och kön, stolta över sin organisation. De belönas för sitt goda arbete inte bara i form av att de behåller renskötselns lönsamhet utan också i form av en stark drivkraft att förstärka känslan av tillhörighet till deras samhälle. Som en av de yngre deltagarna sa: *att vänta på kalvmärkning är som att vänta på julafton*. Alla har en stor handlingsfrihet och folk lär sig att värdesätta känslan av frihet. Enligt observationerna och intervjuerna är det svårt att anmärka på skillnaden mellan överordnade och underordnade. Om det finns någon skillnad så är den inte betonad. Enligt intervjuerna så finns det en stark känsla av samhörighet i svåra situationer. Renskötare hjälper varandra med arbetsrelaterade problem och diskuterar viktiga frågor med varandra (Vadi, 2002). Hur det än är, trots den starka känslan av stöd från samesamhället, har många av renskötarna ett påfrestande arbetsklimat. Framför allt påpekar de flesta renskötare att renskötsel är ett hårt fysisk och mentalt arbete, vilket utförs i ett tufft klimat, där de kanske är ensamma i mitten av ingenstans. Att under sådana omständigheter råka ut för en olycka kan leda till allvarliga konsekvenser för både renskötaren och dennes familj. I många av intervjuerna berättades flera historier om hur de efter timmar av ensamhet efter en olycka hämtats av helikopter eller varit tvingade att ta sig tillbaka hem och senare transporteras till sjukhus. Enligt intervjuerna har antalet olyckor bland unga ökat de senaste åren och att en särskild grupp till exempel unga renskötare behöver utbildning för att kunna kombinera ny teknologi med gammal traditionell kunskap. Enligt renskötarna borde kommunerna och staten erbjuda sådan utbildning. Att ha en bra kroppshållning var en annan fråga, som nämndes av många av renskötarna särskilt de äldre. Eftersom renskötsel är ett hårt fysiskt arbete vore det passande att ha tillgång till ett träningsprogram, som kunde göra dem starkare och minska värk samt svårigheter.

En annan aspekt framhållen av renskötarna var hur renskötselns krav ledde till stress och trötthet. Enligt renskötarna saknar myndigheterna kunskap om renskötselns särdrag.

Myndigheterna borde ha ett behovsriktat arbetssätt mot samiska renskötare och hjälpa med t.ex. teknisk utveckling (arbetskraft), ansöka om bidrag, erbjuda sjukvård och sjukvårdspersonal med kunskap om det samiska samhället. Förhållnings sättet bland majoriteten i övriga Sverige var en annan fråga som nämndes. Dessa behöver mer kunskap om den samiska livsstilen och betydelsen av renskötsel för både överlevnaden av samisk kultur och som yrke. Det finns ett stort behov av att förändra ett inrotat tänkesätt, som kommer av avsaknaden av kunskap om den inhemska näringens utveckling och synen på samer som medborgare.

Arbetsglädje i renskötselarbetet

Rensköterna frågades om vilka arbetsuppgifter som de upplevde gav mest arbetsglädje i det dagliga arbetet. De arbetsuppgifter som flest renskötare nämnde var: kalvmärkning, närheten till djur och natur, arbetet med renarna, kalvning, friheten, samling och bevakning av renar. Den arbetsuppgift som överlägset upplevdes som mest glädjefyllt i renskötselarbetet var kalvmärkningen på våren trots den intensiva arbetstiden både natt och dag i upptill 3-4 veckor i sträck. Flera renskötare kommenterade att *kalvmärkningen är belöningen för en hård vinter.*

För rensköterna och den samiska kulturen är renen essentiell, och närheten, samvaron och arbetet med renar som mår bra, var den andra arbetsuppgiften som gav mest arbetsglädje. I kommentarsfältet fanns kommentarer från rensköterna som just beskriver denna upplevelse och känsla: *Att gå efter en stor samling renar med många kalvar en ljus sommarnatt, och Att vara ute bland renar som har betesro och allt är lugnt.*

Renens betydelse i kombination med frihet och närhet till naturen framgår som varande bland de arbetsuppgifter och situationer som ger rensköterna mycket arbetsglädje och även fridfullhet. Flera renskötare beskrev arbetsglädjen såhär: *Vara ute i naturen och leva efter renens förutsättningar; Samspelet med naturen; Att få vara ute i naturen när solen skiner och se renarna framför sig; Att flytta upp till fjälls på våren och få se renarna kalva; bevakning av hjorden under kalvningstid är stressbefriande, speciellt om vädret är bra och Den harmoni som uppstår när renar fridfullt betar.*

Arbetet med renen på våren och sommaren, där kalvarna föds, renhjorden behöver tillses och bevakas för att hålla hjorden samlad, skyddad mot rovdjur och säkra betestillgången och själva kalvmärkningen är entydigt det som rensköterna upplever som det mest glädjefylla, men även utmanande. Några renskötare kommenterade att det kan innebära både glädje och sorg: *Frihet när man tittar till renarna på våren och sommaren och djuren har klarat vintern, och Våren då kalvarna föds kontra rovdjurens makt är både glädje och sorg.*

Rensköterna arbetar ofta ensamma, i skog och mark, och på fjäll när de kantbevakar sina renhjordar. Vid kalvmärkning och renskiljning träffas samebyns och även ofta grannsamebyarnas medlemmar för att hjälpas åt i arbetet. Ett par renskötare förklarade denna viktiga del i arbetsglädjen som: *Att få vara delaktig i ett arbete med människor som förstå mej och min situation, och Att bära, och lära ut våra samiska traditioner till våra ungdomar.* Just denna gemenskap med utbyte av kunskap, upplevelser och erfarenhet har en stor betydelse, meningsfullhet och glädje för rensköterna, deras kultur och traditioner.

Diskussion och framtida forskningsfrågor

Kritisk metodologisk reflektion

I denna studie har utvalda delar av rensköternas dagliga arbete studerats. I projektet har kunskap samlats i försök att beskriva förekommande arbetsmoment inom rennäringen, dess

fysiska arbetsbelastning, dess förekomst av olycksfall, hur arbetet inom renskötelsen organiseras, samt genom renskötarens egna upplevelser och erfarenheter. Detta har gjorts med hjälp av en enkät till renskötarna, samtal med renskötare i fokusgrupper och individuella med frågeställningar om fysiska besvär, om fysisk arbetsbelastning, om säkerhetsrisker och olycksfall, om arbetsrutiner och om organisatorisk enhet samt fältstudier med både intervjuer av renskötare samt videofilmning av arbetsställningar och arbetsrörelser i olika arbetsmoment. Projektet var ett 3 årigt projekt som enligt projektplan skulle pågå under perioden 2012-2015. Det visade sig arbetsamt och tidskrävande att skapa en kontakt med renskötarsamhället varför projektet fortlöp fram till slutrapportering juni 2017. Projektet finansierades av det statliga forskningsrådet för hållbar utveckling, FORMAS. Ett omfattande empirisk material insamlades under projektperioden 2013-2016 och analyserades av forskargruppen och förankrades med renskötare innan publicering.

Enkäten som skickades via SSR fick en svarsfrekvens på 21 % (295 väl besvarade enkätsvar). Svarsfrekvensen var långt från önskvärd, men är ändå acceptabel utifrån givna förutsättningar och omständigheter; och det fanns olika anledningar till den låga svarsfrekvensen. Förklaringar till den låga svarsfrekvensen kan vara att det inte finns någon exakt uppgift om hur många renskötare som finns i Sverige. Registret vi använde i enkätutskicket innehöll namn på personer och företag som inte var renskötare, aldrig hade varit renskötare eller aldrig haft renskötelse företag, och det fanns en hel del som inte längre var aktiva renskötare. Så den korrekta svarsfrekvens kan därför vara under-estimerat eftersom antalet av aktiva renskötare sannolikt var färre än vad som fanns i det använda registret. En annan bidragande orsak till den låga svarsfrekvensen kan vara en trötthet att besvara enkäter " *Vilken nytta är det med det. Det tar mycket tid att fylla i och vad får vi tillbaka?*" samt en allmän skepsis till forskarsamhället " *varför vill du veta detta och vad ska det användas till, kommer vår näring att misskrediteras*". Dock var de svar vi mottog i de returnerade enkäterna av hög kvalitet, det fanns ett obetydligt internt bortfall med få obesvarade frågor per enkät) och kommentarsfälten var flitigt nyttjade med värdefull information. Dessutom bekräftades enkätresultaten i samtalen med de många renskötare och genom fältobservationerna. Det kan ha förekommit en under- och överrapportering i både enkäter och intervjuer, som kan vara både kulturellt, systematiskt eller metodologiskt betingad.

En styrka i projektet har varit det triangulära angreppssättet med användning av olika metoder för att samla in och validera det empiriskt insamlade material, där resultaten i enkäten, i fokusgrupps- och de individuella intervjuerna samt i fältobservationer har bekräftats och kompletterat varandra. En annan styrka i projektet har varit den mång- och tvärvetenskapliga forskargruppen, som med kompetens inom sina respektive discipliner har nyttjat och lärt av varandras kompetens och kunskap om mät- och analysmetoder samt vetenskaplig ämneskompetens. En ytterligare styrka i projektet var att forskargruppen inte hade tidigare kontakt, kunskap eller relationer till det samiska samhälle, och forskargruppen hade inga förutfattade meningar om den samiska kulturen. Dessutom var två av forskarna av icke-svensk ursprung, vilket sannolikt också har bidragit till ett annat ingångs perspektiv i projektet. Då forskarna inte hade kunskap om renskötelse användes Grounded Theory metoden för att explorativt utforska området kring arbete, hälsa, säkerhet och arbetsorganisation inom renskötelsen.

En av projektets svagheter, var förutom den låga svarsfrekvensen (som ändå bekräftades i intervjuer och observationer), att endast ett fåtal samebyar studerades. Det hade stärkt projektet och dess resultat, om samtliga eller åtminstone ett större antal samebyar hade deltagit i studien; detta för att få en bättre helhetsbild och förståelse, och för att kunna dra mer säkra och genuina slutsatser. Sapmi är dock ett stort landområde med stor variation gällande geografi, topografi, klimat och även i arbetssätt och tradition att bedriva renskötelse,

vilket innebär att någon generalisering inte hade varit möjlig eller relevant. Det är just mångfacetteringen i de runt 50 samebyar i svenska Sapmi som är berikande för den samiska kulturen och den traditionsbundna renskötelsen. En utmaning i projektet var att få samebyarnas accept att ta emot forskargruppen. Det fanns en stor skepsis till "svensken", till oss inom forskarsamhället, och till det "icke-samiskt-folket" i allmänhet som av renskötarna inte alltid ansågs ville samernas och renskötarnas bästa. Vår upplevelse var dock att då vi lyckades få kontakt med samebyarna och dess medlemmar, och träffade dem i deras samebyar och ute i rengårderna i vildmarken, så blev vi mycket väl mottagna. Ett grynande förtroende byggdes upp genom att delaktiggöra renskötarna i projektet, genom samtalen runt lägerelden, genom gemensam väntan i kylan ute i gårdet på renarnas ankomst eller genom förväntans glädje på stugverandan en tidig sommar morron kl 02.30 när renhjorden gjorde sitt antåg. Detta påminner oss om att det personliga mötet och dialogen inte enbart kan ersättas av kvantitativa mätningar, enkäter och sammanställningar av statistiska data. För att (försöka) förstå människor, deras sociala kontext, levnadssätt, levnadsförutsättningar, livsval, livskvalitet, beteende och attityder, sociala arv och traditioner, behövs eller fordras personliga samtal, fysiska möten och ömsesidig tillit människor emellan. Trots svagheter i vår studie, så just detta är några av de viktiga framgångsfaktorerna i detta projekt.

I enkäten hade det varit intressant att se närmare på skillnader mellan könen, mellan samebyar eller mellan olika geografiska områden. Det var dock inte möjligt, då det fanns för få kvinnliga renskötare och deltagande samebyar i studien.

I studien har vi inte fokuserat på alla aspekter i renskötelsarbetet såsom psykosocial arbetsmiljö, mental ohälsa, stressfaktorer, suicidiet, sociala, ekonomiska, ekologiska (klimat), politiska (myndigheter) och övriga samhällsförhållande. Det var ett aktivt val utifrån renskötarnas önskemål och eftersom det samtidigt på ett annat svensk lärosäte pågick en liknande stor studie om samernas psykiska ohälsa.

Fysisk arbetsmiljö och hälsa

Fältstudierna med videofilmning och intervjuer av enskilda renskötare genomfördes i samebyar, som hade accepterat att vi filmade renskötelsarbetet samt intervjuade renskötare.

Den första fokusgruppsintervju genomfördes med renskötare från en sameby med vilken forskargruppen tidigare haft kontakt. Den andra fokusgruppsintervjun genomfördes med renskötare från en sameby, som vid samtal i samband med fältstudierna fört fram synpunkter och tankar om arbetsbelastning i samband med snöskoterkörning. I enkäten angav 44% besvär från axlar/skuldror och i intervjuerna med renskötarna framkom det att skulder och axelbesvär oftare idag är relaterade till långa dagar med snöskoterkörning.

I enkäten framkom att 97% av renskötarna angav att de mest ansträngande och tröttande arbetsmomenten var de arbetsuppgifter som innebär manuell hantering av renarna, som t.ex. vid renkiljningar. Studiens resultat bekräftar att arbetsmomentet att dra vuxna renar, innebär en hög ryggbelastning även vid en god arbetsteknik. Belastningsnivåerna visade sig så höga att de riskerar ha en skadlig inverkan på ryggen, och 48% av renskötarna angav i enkäten besvär från ryggens nedre del under senaste veckan. Av de intervjuade renskötarna angav 11 av 12 personer, att de under det senaste året, respektive 5 av 12 personer under senaste veckan, upplevt besvär från ryggen. Det observeras att när renskötarna drog en motspänstig ren, kom de ofta att arbeta med vriden rygg. Det ryck och motspjörn renen gjorde, drabbar rygg och andra strukturer i en kroppsposition där belastningstoleransen är låg.

I fältstudierna observerades att det var de yngre renägarna och medhjälparna som arbetade mest intensivt under renskiljningen, vilket även intervjuerna bekräftade. Slutsatsen är att det är de unga som orkar dra ren i långa arbetspass.

Val av arbetsmetod påverkar den fysiska belastningen. I en av de besökta samebyarna hade renskötarna just förändrad sin arbetsmetod vid renskiljningen, med att använda flera och mindre fållor. Det förändrade arbetssättet, att avgränsa till en mindre fålla med hjälp av väv, minskades sträckan att "dra" renen med minst hälften. Det observerades att renskötarna började avgränsa till en liten fålla tidigare än de gjorde dagen före. Arbetsmetoden höll på att vidareutvecklas. Med den nya arbetsmetoden vill den totala fysiska belastningen kunna minskas, vilket kan komma att minska risken för överbelastning av rygg, axlar och skuldror.

I enkäten framkom att två av tre renskötare upplevde svåra arbetsställningar (böjd, vriden, lyft över och under axelhöjd) och tunga lyft i arbetet som renskötare. I intervjuerna nämndes arbetsmomenten utfodring av djur liksom lastning av djur vid transport, vilka ofta innebar svåra arbetsställningar. Förekomst av dessa arbetsmoment varierade – utfodring har ett starkt samband med betes förhållanden på vintern och behov av transport av renar hänger samman med samebyns geografiska placering av betesområden. Arbetsmetoderna kring hanteringen i samband med utfodring och transport av renar har inte analyserats i nuvarande studie.

Vid kalvmärkning sågs två olika arbetsmetoder, knäsittande respektive stående framåtböjd. Att sitta knäsittande under märkningen beräknades ge en låg ryggkompression medan att stå framåtböjd med raka ben beräknades ge en alltför hög ryggkompression. Att sitta knäsittande innebar en stor knäbelastning p.g.a. belastning av kraftigt böjt knä både med frekventa upp och ner resningar samt belastning i ledens ytterläge. Här kan också kyla från och ojämnheter/stenar i marken ge stort obehag, vilket vill kunna lindras när man använder knäskydd, t.ex. nedstoppat i knäficka i arbetsbyxor.

Erfarenheten från fältstudierna visar hur viktigt det är att sprida information och dela erfarenheter om olika arbetsmetoder mellan renskötare från olika samebyar. Landskapet och arbetsmiljöerna skiljer sig åt, men att utveckla arbetsmetoderna inom renskötseln kan troligen ändå vara av stort värde och ses som ett viktigt resultat av fältstudierna. I intervjuerna framkom idéer och tankar om utveckling av arbetssätt och arbetsmetoder, så med stor sannolikhet sker utveckling i olika samebyar och av enskilda renskötare. Att sprida denna utveckling mellan olika samebyar kan förutom att bidra till en minskad fysisk belastning för renskötare även bidra till ny utveckling av arbetsmetoder.

Ett exempel på en utveckling av arbetsmetod som både skonar kalv som renskötare var användning av snörkäpp istället för lasso. Lasso tycktes numera endast användas när det handlade om att fånga in enstaka vuxna djur, t.ex. vid slakt. I intervjuerna och i fokusgruppssamtalen beskrevs det som ett belastande arbetsmoment med stor risk att ge problem med axel och skulder skador. En fullvuxen ren vill oftast inte låta sig infångas utan rycker och drar och det fodrar en stor följsamhet från renskötaren att parera och balansera denna kraft. Kraftiga ryck innebär ofta stora krafter på axlar och skuldror och 44% angav besvär från axlar och skuldror. I intervjuerna med renskötarna framkom det att skulder och axel besvär oftare idag än tidigare är relaterade till de långa dagar med snöskoterkörning.

I enkäten framkom att 25% upplevde att körning med motorfordon innebar "en mycket, mycket stark ansträngning". Att köra snöskoter angavs av 87% som den mest ansträngande och tröttande arbetsuppgiften efter manuell hantering av djuren. De intervjuade renskötarna bekräftade bilden, att snöskoter körning, renskiljning och även fyrhjuling körning hör till de tre mest fysiskt belastande arbetsmoment i rennäringen. Samtliga intervjuade renskötare hade haft besvär från axlar och skuldror under det senaste året och

10 av 12 renskötare hade haft besvär från nacken och angav att dessa kroppsområden tog "mest stryk" av motorfordonkörning.

Deltagarna i fokusgruppen beskrev på samma sätt upplevelse av stora fysiska besvär i händer, skuldror, axlar och rygg vid motorfordonskörning och menade att en snöskoter inte i första hand är konstruerad som ett arbetsfordon, att användas i 8-10 timmar per dag. Underlag till belastningsergonomisk kravspecifikation på snöskotern har tagits fram, som ett första steg att ta fram arbetsfordon med målet att bl.a. minska den upplevda fysiska ansträngningen och belastningen av körningen.

En hel del av de intervjuade renskötarna tränade, oftast joggning, löpträning, styrketräning men även med egen träning hemma med övningar de fått i samband med tidigare besvär eller utbildning. De upplevde att träningen hjälpte dem, de hade mindre besvär och orkade bättre med renskötselarbetet.

Enligt de intervjuade renskötarna hade förändringar i omvärlden påverkat den fysiska belastningen i renskötseln. Renskötarna som hade arbetat med renskötsel i många år beskrev hur arbetet hade förändrats genom åren. Bland annat skogsbruket har förändrats och påverkat den fysiska arbetsbelastningen i renskötseln. Körning med motorfordon har ökat pga. längre avstånd mellan beteslanden, förändring av betesområden, att renarna lockas gå i skoterspår (bekvämt för dem att gå i spåren, dock lätt att de vandrar långt iväg och "åt fel håll"). För 30 år sedan kunde man åka skidor till renarna, men med längre sträckor att ta sig fram är det inte längre ett alternativ. Renskötarna upplevde också att rovdjuren hade ökat i antal, vilket innebar mer och intensivare bevakning av hjorden med motorfordon och därmed ökad risk för fysisk belastning.

Att träna och nå den styrka och kondition som behövs för att klara de fysiska kraven som renskötsel arbetet innebär är viktig. Erfarenhet visar att det ofta är lätt att komma igång med träning, men det kan vara svårare att fortsätta. Några renskötare hade gått på styrketräning tillsammans under en period och då "blev det alltid av". En förhoppning är att man i samebyarna kan stimulera medlemmarna att komma igång med träning, kanske i en gemenskap. Möjligen med tillgång till en lokal, gärna med instruktör, kanske jogging rundor med gemensam start eller annan aktivitet. Träning där upplägg och innehåll kan väljas och anpassas efter var och ens behov. Det är även visat att träning har positiv inverkan på ens psykiska mående, och då kan det vara av avgörande betydelse att träning görs tillsammans.

Säkerhet i renskötselarbetet

Renskötsel är ett olycks- och skadedrabbat yrke, vilket både denna studie och tidigare studier inom rennäringen har visat (Sjölander et al, 2009; Pekkarinen, 2006; Hassler et al 2005; 2004). Mer än två tredjedelar av renskötarna (68%) som deltog i enkätstudien hade drabbats av en olycka eller skada i samband med renskötselarbetet. Av intervjuerna och fokusgruppsamtalen framgick det att skade- och olycksfallsrisken, och statistiken var hög, men inte nödvändigtvis inrapporterades inträffade skador och olycksfall. Trots det, så observerades väldigt få olycksfall och skador under fältstudierna. Möjligen en effekt av att alla visste att vi tre forskare hade fokus på just detta, och renskötarna var därför möjligen mer uppmärksamma, försiktiga i deras arbete och tänkte mer på säkerheten just dessa dagar.

Lantbruket är likaså ett yrke med en omfattande skadestatistik, där många lantbrukare, anställda och familjemedlemmar årligen drabbas och förolyckas med lantbruksmaskiner och djur (Pinzke och Lundqvist, 2013; Pinzke, 2003). Dessa studier har påvisat att det finns ett stort mörkertal gällande icke-rapporterade olyckor och skador, där endast 7% av olycksfallen som inträffade 2013 framkom i den officiella arbetsskadestatistiken. Liknande tendens med underrapportering av skador och olycksfall inom renskötsel kan tänkas

förekomma. Nästan samtliga renskötare (95%) som besvarade enkäten använde regelbundet fyrhjuling, (snö)skoter, motorcykel, helikopter och/eller skärmflyg i renskötselarbetet. Olyckorna inträffade främst i samband med användningen av motorfordon (48%) och i samband med djurhantering (34%), vilket är liknande orsaker som ses inom lantbruket. Inom lantbruket har det i början av år 2000 satsats omfattande på skadeprevention genom olika pedagogiska insatser såsom Säkert Bondförnuft. Lantbrukare har genom deltagande i gårdsbesök och mindre utbildningar motiverats att anta ett förändrat beteende för en säkrare arbetsmiljö på gården med syftet att minska skadorna i lantbruket (Alwall Svennefelt, 2019). En liknande insats skulle kunna tänkas ha en stor effekt inom renskötseln. Dock behövs mer forskning kring renskötarnas riskbeteende i relation till skadeprevention för att kunna genomföra en sådan utbildningsinsats.

I enkäten framgick det att skadorna efter en olycka kunde vara omfattande, och en tredjedel av renskötarna (31%) hade fått bestående men efter olyckan. Under fältstudierna berättade och delgav renskötarna deras berättelser om inträffade olyckor som hade drabbat dem själva eller andra, och flera av renskötarna led fortfarande av sviterna efter en olycka eller skada. Bland renskötarna observerades det en kultur *"lite skador och ont i kroppen här och där, är inget att bry sig om, det får man ta"*, vilket är liknande resonemang som observerats inom lantbrukarkåren - att skador och olyckor är en naturlig och oundviklig del av arbetet, där.

Eftersom majoriteten av renskötarna (85%) ofta arbetade ensamma ute på fjället och i skogen är säkerheten ännu viktigare för att undvika skador och olyckor. Många renskötare berättade om hårresande upplevelser om hur de skakade och på egen hand hade lyckats ta sig hem för därefter ta sig till sjukhus för vård. En del vittnade om att dålig mobiltäckning kunde vara förödande om de förolyckade. Det framgick av samtalen med renskötarna att de inom samebyn hade en viss social koll på varandra, visste någorlunda vem som åkte iväg vart och när, vilket en viss trygghet om olyckan är framme. Studier har visat tydliga samband mellan trötthet och stress, och förekomsten av olycksfall (Pinzke, 2018). De flesta av renskötarna kunde ha väldigt långa arbetspass under tidspress exempelvis i samband med kalvmärkning och renskiljning, vid förflyttningar av renhjordar mellan olika betesland, och vid kantbevakningar i mörker och sträng kyla på vintern, där risken för olycksfall är överhängande. Många renskötare vittnade också om att det var i de stressfyllda perioder med lite sömn som flera olyckor och skador än vanlig hände.

De flesta renskötare använde någon form för arbets- och skyddsutrustning när de exempelvis åkte motorfordon, men långt ifrån tillräckligt i förhållande till vilka riskfyllda situationer de dagligen utsattes för när de t.ex. åkte en heldag med snöskoter, på fjället, vintertid i -30 grader. Riskmedvetenheten och medvetenheten, eller möjligen snarare, viljan och incitamenten att använda skyddsutrustning var rätt låg bland renskötarna. Detta kan bero på bristande intresse och nonchalans, en attityd att *"det händer inte mig"*, okunskap om vad som erbjuds på marknaden gällande hjälpmedel och skyddsutrustning, och det kan bero på att de hjälpmedel och den skyddsutrustning som finns inte är anpassade efter renskötarnas behov och förutsättningar i det Norrländska landskapet. De tre så kallade "skyddsutrustningar" som alla använde, var mössa, handskar och hörselkåpor. Dock fanns det ganska många renskötare som hade väldigt välutrustade säkerhets- och skyddskläder och hjälpmedel med i bagaget på fordonen när de åkte till skogs eller på fjället. Mer forskning och utveckling behövs för att kunna designa skyddskläder, och ergonomiska och säkra hjälpmedel som är ändamålsenliga, tåliga, och anpassade till både individ och de tuffa förhållanden som finns i Sapmi.

Arbetsorganisation

Renskötseln är ett lokalt utvecklat bruk, vilket betyder att yrket är baserat på en social mekanism (Berkes et al 2000). Muntlig tradition, släktträffar och den sociala gruppgemenskapen inom renskötseln från tidig barndom är karakteristiskt för den samiska kulturen. Förståelsen av den så kallade traditionella kunskapen borde införlivas i förbättrandet av renskötarnas arbetsmiljö. Resultatet av den här studien antyder att det behövs mera rådgivnings- och informationsresurser, som kunde samla in, översätta och kommunicera relevanta forskningsresultat till potentiella slutanvändare exempelvis renskötare och berörda myndigheter. Inom detta arbete borde både akademiska resultat och traditionell kunskap komplettera varandra. Traditionell kunskap är, förutom att vara en del av den samiska kulturen, också bra exempel på hur man på bästa sätt brukar sedvänjor, bevarade i hundratals år, utan att skada naturen. Dessutom, inhemska samhällen är beroende av att samla på sig traditionell kunskap för att överleva.

Den traditionella kunskapen inom renskötsel borde dokumenteras och på ett systematiskt sätt diskuteras och användas i ett bredare sammanhang av olika samebyar. Vi observerade exempelvis att olika sätt att märka kalvar användes i olika samebyar och erfarenhetsutbyte av goda exempel borde vara av stort värde för renskötselns bevarande såväl som utveckling.

Bristen på branschrelaterat socialt stöd inom det organisatoriska ramverket ledde till frustration bland renskötarna. Det finns i nuläget ingen utbildningsorganisation som kan medverka till kunskapsutveckling hos renskötarna i samband med branschutveckling, genom bruket av bästa tillämpningar, genom att ta emot hjälp med kunskapsöverföring, ta itu med jobb relaterade hälsofrågor och andra organisatoriska problem, såsom konflikthantering och kunskapsutveckling. Med tanke på den höga andelen självmord bland renskötare (se till exempel Hassler et al 2005) Dessa frågor borde ha en annan prioritet och problematiseras som relaterade till arbetsmöjligheter och arbetsförhållanden för samiska renskötare.

Det finns för tillfället ingen annan organisation förutom SSR, som bidrar till nätverkande och tillhandahåller kunskaper om kreativt affärstänkande. Resultaten i studien visar att det saknas stöd från och samverkan med olika statliga och kommunala myndigheter. Flera empiriska studier är nödvändiga med fortsatt fokus på psykosociala faktorer inom organisationsutveckling.

I dagens läge lever renskötarna i Sverige utanför systemet, till exempel kan de inte göra en sjuknämnan, vilket betyder att de vanligtvis arbetar även om de inte känner sig bra. Detta kan leda till ökade risker i arbetet. De har inte tillgång till kompetensutveckling, vilket är mycket vanligt inom andra organisationer. Kunskapens bibehållande är baserat på muntlig tradition mellan generationerna, vilket betyder att det råder brist på systematisk granskning av befintlig kunskap om renskötsel och de bästa tillämpningarna som kan underlätta renskötarnas arbete. Dessutom borde de psykosociala särdragen undersökas ur ett nytt perspektiv. Det är viktigt att problematisera hur nya aspekter på makt, relationen till majoritetssamhället, utbildning, socialt bemötande och genusfrågor påverkar renskötarna och deras sätt att närma sig renskötseln som affärsverksamhet. Renskötare och andra näringsgrenar skulle kunna dra nytta av ett ömsesidigt utbyte av kunskap beträffande tekniska och administrativa frågor. I ljuset av denna helhet är en politisk kursändring hos den inhemska befolkningen livsnödvändig, för att det ska bli möjligt att tillhandahålla micro support, förändrade tänkesätt och för att kunna förbättra yrkeshälsan och säkerheten för renskötarna.

Enligt forskningsmaterialet råder det brist på organisatoriskt mentorskap, som kan hjälpa renskötarna att tillägna sig det bästa sättet att sköta renar och dela erfarenheter inom

renskötseln som helhet. I ljuset av ovanstående sammanhang återstår det två särskilda frågor som behöver studeras närmare: Ledarskapsrollen inom främjandet av arbetssäkerhet och hälsa, vem borde ha den rollen, samebyns ordförande eller myndigheten? Hur ska avsaknaden av en tidsenlig organisationskultur behandlas?

Renskötsel är en inhemsk näring, som drivs av kollektivistiska värderingar. Det betyder att arbetet organiseras av samhället och har stor betydelse för samernas kulturella överlevnad. Hur det än är, eftersom renskötsel är en inhemsk näring är den skild från andra sammanhang där viktiga organisatoriska frågor vanligtvis diskuteras och utvecklas utifrån olika aspekter. Teknologin som används inom renskötseln i Sverige behöver övervakas systematiskt för att garantera en säker arbetsmiljö. De svenska myndigheterna borde etablera ett system där renskötarna stärks i sitt arbete och ger dem möjlighet att utveckla sin näring utifrån olika perspektiv. Renskötarna och särskilt de yngre behöver lämplig utbildning och kunskaper relaterat till renskötaryrket för att kunna leva upp till de höga kraven inom renskötsel på 2000-talet. Alla renskötare behöver professionell utbildning för att skaffa sig nödvändig kunskap i hur man hanterar psykosociala och fysiska krav inom renskötseln. Genusfrågorna borde särskilt undersökas kvalitativt och kvantitativt för att kartlägga frågan ur flera perspektiv.

Renskötarnas förbättringsförslag och Goda Exempel

Deltagarna i studien hade idéer, förslag och även goda exempel att dela med sig av till varandra och till andra renskötare som inte deltog i studien. Renskötarnas idéer och förslag till vilka förbättringar och hjälpmedel som skulle kunna underlätta de fysiska arbetsmomenten och förbättra säkerheten i renskötseln kretsade främst kring motorfordonen:

Motorfordon:

- Det finns ett behov av maskinnormer för snöskotern (finns för t.ex. skogsmaskiner),
- Förändrad konstruktion av fyrhjulingen och anpassning, så den blir användbar som arbetsfordon,
- Motorfordonen innebär mycket statisk belastning i armar och axlar, fordonen behöver vidareutvecklas.
- Minska maskinernas vibrationer,
- Minskad fordonsvikt,
- Lättare maskiner och maskiner mer anpassade till kvinnor.
- Bättre skyddsutrustning såsom lättvikts- och lättanvändbara hjälpmedel och utrustning,
- Användning av motorcykelskyddskläder (t.ex. Kevlar),
- Användning av motorcykel stövlar eller stövlar med stålhätta,
- Investera i en vattentät termo sovsäck och ha den med på fyrhjulingen, (snö)skotern,
- Fårskinn som knäskydd vid vinteråkning,
- Stor plexiglas ruta som ger vindavvisning, så huvud/ansikte/axlar/armar skyddas (30-40 cm högre än standard),
- Påbyggnad av kraftigt underrede på snöskotern för att klara körning i svår terräng (över sten, grenar mm),
- Kommunikationsradio,
- Ha med isdubbar i utrustningen vintertid
- Lättviktshjälm (nuvarande hjälmar är för tunga och belastar nacken),
- Bär alltid hjälm sommar- och vintertid (dock komradion får inte plats i hjälmen; hjälmarerna är oftast alltför tunga (560 gr). Att ha en tung hjälm på sig och köra skoter, då är nacken helt förstörd och renskötaren får stora besvär. Hjälmen måste vara lätt. Finns lättviktshjälmar (Peltor, ca 330 gr), som ventilerar bort överskottsvärme, men inte kyler av utan värmen runt huvudet behålls; Komradion får plats i den,
- Val av skoter är viktigt tillsammans med en individuell anpassning av fordonet t.ex. gällande vinkling av handtag, val av sits, val av fjädring.

Alternativ till motorfordon användning:

- Skulle kunna använda helikopter i större utsträckning (dock kostsamt att använda),
- Flyga skärmflygning och paramotor (forskarna avråder detta pga stor olycksfallsrisk),
- Åka skidor när det är möjligt,
- Nyttja amfibiefordon som kan köra både på land och i vatten,

- Använda drönare för övervakning av renhjorden,
- Regelbunden fysisk träning för att stärka kroppen att kunna hålla i många år.

Hantering av djuren:

- Planera och utveckla hur arbetet kan läggas upp vid renskiljning och kalvmärkning avseende fållor och hagar,
- Att använda snörkäppar istället för lasso vid infångande av kalvar,
- Elektronisk öronmärkning och identifiering (finns välutvecklat i Norge),
- Mer användning av hunden vid drivning i samlingsfällorna,
- Bli bättre på att nyttja renens naturliga flyktzoner vid drivning (används flitigt vid drivning av nötkreatur och får, och vid hantering av hästar; Se gärna YouTube-klippet <https://www.youtube.com/watch?v=-0e7iSyiK1k> och läs gärna teorin om djurens flyktbeteende <https://www.grandin.com/references/safe.html>),
- Permanenta och välbyggda hanteringssystem vid kalvmärkning och renskiljning, med en stor samlingsfälla och ett flertal mindre samlingsfällor som förbinds av smala drivgångar och slussar (finns ett välutvecklat system i Norge; finns även liknade större hanteringssystem för nötkreatur inom lantbruket),
- Designa slitstark tumhandske för att skydda tummen mot knivskador vid kalvmärkning.

Lära från varandra och andra branscher:

- Samebyn bör arbeta med att lära upp de unga och skapa ett mentor system till de unga renskötarna,
- Bygga nätverk t.ex. Facebook-grupp, samebyarna emellan för erfarenhets- och kunskapsutbyte,
- Utveckla flerårig utbildning i renskötsel (både teoretisk och praktisk),
- Välutvecklad sjukvård med kompetens om den samiska kulturen och renskötsel,
- Bättre förutsättningar för renskötseln att ingå i lantbrukets bidragssystem (t.ex. investeringsstöden),
- Studera övrig jordbruksnäring och identifiera idéer och goda exempel på olika sätt att arbeta (t.ex. djurhanteringssystem, hantering av ensilage).

Råd och rekommendationer från forskargruppen

Projektgruppen har utifrån de omfattande resultaten som framkommit i projektet utarbetat och publicerat skriftliga råd och rekommendationer om:

Arbetsställningar och arbetsteknik (LTV Faktablad 2017:22, *Råd om arbetsställningar och arbetsteknik i arbetet som renskötare*; bilaga 8),

Fysisk träning (LTV Faktablad 2018:8, *Fysisk träning för renskötare*; bilaga 7),

samt

Stress och stresshantering (LTV Faktablad 2017:21, *Stress och stresshantering*; bilaga 9) och om utformning och design motorfordon (*Kravspecifikation för snöskoter som motorfordon*; bilaga 4).

Referenser

- Ahlm K, Hassler S, Sjölander P, Eriksson A. 2010. *Unnatural deaths in reindeer-herding Sami families in Sweden, 1961–2001*. Int J Circumpolar Health 2010; 69(2):129-137. DOI: 10.3402/ijch.v69i2.17432.
- Alwall Svennefelt C. 2019. Occupational injuries and communications in Swedish agriculture safety interventions. Doktorsavhandling, Acta Universitatis agriculturae Sueciae 2019:50. Institutionen för arebtsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi, Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Arbetsmiljöverket. 2013. Checklista – Belastningsergonomi. Checklista för bedömning - utifrån föreskrifterna om belastningsergonomi, AFS 2012:2. <https://www.av.se/globalassets/filer/checklistor/belastningsergonomi-checklista.pdf>. Hämtad 2019-07-04).
- Arbetsmiljöverket. 2012. Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om belastningsergonomi. AFS 2012:2. <https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/belastningsergonomi-foreskrifter-afs2012-2.pdf>. Hämtad 2019-07-04).
- Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. 2000. *Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management*. Ecological Applications 10(5): 1251-1262. DOI: 10.2307/2641280.
- Bernard HR. 2006. *Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches*. UK: Altamira Press. ISBN 0759108692.
- Bird, D, Govan, J, Murphy, H, Harwood, S, Haynes, K, Carson, D, Russell, S, King, D, Wensing, E, Tsakissiris, S and Larkin, S. 2013. *Future change in ancient worlds: Indigenous adaptation in northern Australia*. National Climate Change Adaptation Research facility, Gold Coast, 257 pp. https://riskfrontiers.com/pdf/2013_Bird%20et%20al_NCCARF-Indigenous%20adaptation.pdf. (Hämtad 2019-07-01).
- Borchert N. 2001. Land is life: *Traditional Samí reindeer grazing threatened in Northern Sweden*. <https://www.sametinget.se/6816>. Hämtad 2019-07-04)
- Borg G. 1990. *Psychophysical scaling with applications in physical work and perception of exertion*. Scandinavian Journal of Work Environment and Health. 1990;16(1), 55-58. doi:10.5271/sjweh.1815.
- Bryman, A. 2015. *Social Research Methods*. Oxford University Press. ISBN 9780199689453.
- Bryant A, Charmaz, K. (eds). 2007. *The Sage Handbook of Grounded Theory*. Sage Publications. 2007. ISBN: 9781849204781.
- Daerga L, Sjölander P, A Jacobsson, Edin-Liljegren. 2012. *The confidence in health care and social services in northern Sweden—a comparison between reindeer-herding Sami and the non-Sami majority population*. Scand J Public Health. 2012 Aug;40(6):516-22. DOI: 10.1177/1403494812453971.
- Daerga L, Edin-Liljegren A, Sjölander P. 2008. *Quality of life in relations to physical, psychosocial and socioeconomic conditions among reindeer-herding Sami*. Int J Circumpolar Health 2008;67:10-28. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18468256>. (Hämtad 2019-07-04).
- Daerga L, Edin-Liljegren A, Sjölander P. 2004. *Work-related musculoskeletal pain among reindeer herding Sami in Sweden—a pilot study on causes and prevention*. Int J Circumpolar Health 2004;63(Suppl. 2):343–348. DOI: 10.3402/ijch.v63i0.17932.
- Danell Ö. 1999. *Introduktion till rennäringen – I Svensk rennäring*. Statistiska centralbyrån, Svenska Samernas Riksförbund, Statens Jordbruksverk, Sveriges Lantbruksuniversitet, Halmstad. 7-14.
- Danell, Ö. 2005. *Renskötselns robusthet- behov av nytt synsätt för att tydliggöra rennäringens förutsättningar och hållbarhet i dess socioekologiska sammanhang*. Rangifer Report 10, 39-49.
- European Agency for Safety and Health at Work, 2010. *Mainstreaming OSH into business management*. https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/reports/mainstreaming_osh_business. (Hämtad 2019-07-04).
- Flamsteed K, Golding B. 2005. *Learning through Indigenous business. The role of vocational education and training in Indigenous enterprise and community development*. National Centre for Vocational Education Research (NCVER), Australia. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED494052.pdf>. (Hämtad 2019-07-01).

- Glaser BG, Strauss AL. 1967. *The discovery of grounded theory – strategies for qualitative research*. New Brunswick, USA: Aldine Transaction (A division of Transaction publishers).
- Glaser BG. 2003. *The Grounded Theory Perspective II: Description's remodelling of grounded theory methodology*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Hassler S, Johansson R, Sjölander P, Grönberg H, Damber L. 2005. *Causes of death in the Sami population of Sweden, 1961–2000*. *Int J Epidemiol* 2005;34(3):623–629. DOI: 10.1093/ije/dyi027.
- Hassler S, Sjölander P, Johansson R, Grönberg H, Damber L. 2004. *Fatal accidents and suicide among reindeer-herding Sami in Sweden*. *Int J Circumpolar Health* 2004;63: Suppl 2:384-388. DOI: 10.3402/ijch.v63i0.17941.
- Hakim C. 2000. *Research design: successful designs for social and economic research*. Social research today. 2nd Revised ed., Routledge, London, UK. ISBN 9780415223126.
- Helander-Renvall E.M. 2006. *Traditional Ecological Knowledge, Snow and Sámi Reindeer Herding*. – In: Kantanpää, P., Ovaskinen, S., Pekkala, L., & Tennberg, M. (eds.). Knowledge and power in the Arctic. Proceedings at a conference in Rovaniemi 16-18 April 2007. University of Lapland, Rovaniemi. Arctic Centre Reports 48: 87-99. 978-952-484-095-8; 1235-0583.
- Hemborg A, Jonsson Ö, Kroik L, Persson PL. 1990. *Arbetsmiljöstudie och hälsoundersökning av renskötande samer i 12 samebyar*. Stockholm: Arbetsmiljöfonden rapport nr. 1553.
- International centre for reindeer husbandry. 2019. *Reindeer Husbandry in Sweden - Challenges to Reindeer Husbandry - Loss of Pastures*. <https://icr.arcticportal.org/sweden?start=11>. (Hämtad 2019-07-04)
- Jernsletten J-L L, Klovov K. 2002. *Sustainable Reindeer Husbandry*. Centre for Saami Studies, University of Tromsø. http://www.reindeer-husbandry.uit.no/online/Final_Report/final_report.pdf. (Hämtad 2019-07-04).
- Karlsson A-M, Constenius T. 2005. *Rennäringen i Sverige*. Femte upplagan. Jordbruksverket. LIBRIS-ID:9864864.
- Kuorinka I, Jonsson, B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, Jorgensen K. 1987. *Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms*. *Applied Ergonomics* 1987;18(3), 233-237. doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X.
- Kvale S, Brinkmann S. 2014. *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund, Studentlitteratur. ISBN 9789144101675.
- Kvale S, Brinkmann S. 2009. *InterViews: learning the craft of qualitative*. Los Angeles: Sage Publications research interviewing. ISBN 9780761925422.
- Kvist R. 1992. Swedish Sámi Policy, 1550-1990. In: *Readings in Sámi History, Culture and Language – part III*, ed. Roger Kvist, pp.63-77. Umeå: Center for Arctic Cultural Research, Umeå University.
- Likert R. 1932. *A technique for measurement of attitudes*. *Archives of Psychology*, 140, 5-55.
- Magga OH, Mathiesen SD, Corell RW, Oskal A. 2009. Reindeer herding, traditional knowledge and adaptation to climate change and loss of grazing land. Association of World Reindeer Herders (WRH) in Arctic Council, Sustainable Development Working Group (SDWG). <https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/43/Reindeer%20herding,%20traditional%20knowledge%20adaptation%20to%20climate%20change%20and%20loss%20of%20grazing%20land.pdf?sequence=1>. (Hämtad 2019-07-04).
- Näyhä S, Videman T, Laakso M, Hassi J. 1991. *Prevalence of low back pain and other musculoskeletal symptoms and their association with work in Finnish reindeer herders*. *Scand J Rheumatol* 1991;20:406–413. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1837613>.
- Pekkarinen A. 2006. *Changes in reindeer herding work and their effect on occupational accidents*. *Int J Circumpolar Health* 2006;65(4): 357-364. doi.org/10.3402/ijch.v65i4.18125.
- Persson, M-K and von Post, U. 2011. *Sami physical and mental health - a literature review* (Samers fysiska och psykiska hälsotillstånd – en litteraturoversikt). Examensarbete 15 hp (C-uppsats), In Swedish. Institutionen för hälsovetenskap, Mittuniversitetet. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:420042/FULLTEXT01.pdf>. (Hämtad 2019-07-04).

- Pinzke S. 2018. *Stress och trötthet som orsak till olycksfall inom jordbruket – En kunskapssammanställning*. LTV rapport 2018:6, Sveriges Lantbruksuniversitet. <https://pub.epsilon.slu.se/15739/>. (Hämtad 2019-07-08).
- Pinzke S. 2003. *Changes in working conditions and health among dairy farmers in southern Sweden. A 14-year follow-up*. Ann Agric Environ Med. 2003;10(2):185–195. <http://www.aem.pl/Changes-in-working-conditions-and-health-among-dairy-farmers-in-southern-Sweden-A.72833.0.2.html>. (Hämtad 2019-07-08).
- Pinzke S, Lundqvist P. 2013. *Arbetsolycksfall i jord- och skogsbruk 2013*. LTV rapport 2017:19, Sveriges Lantbruksuniversitet. <https://pub.epsilon.slu.se/15235/>. (Hämtad 2019-07-08).
- Sametinget. 2019. *Rennäringen i Sverige*. Samiskt Informationscentrum. https://www.sametinget.se/rennarung_sverige. (Hämtad 2019-07-04).
- Sjölander, P. *What is known about the health and living conditions of the indigenous people of northern Scandinavia, the Sami?* Global Health Action 2011,4. doi: 10.3402/gha.v4i0.8457.
- Sjölander P, Edin-Liljegren A, Daerga L. 2009. Samernas hälsosituation i Sverige – en kunskapsöversikt. Södra Lapplands Forskningsenhet (uppdrag av Sametinget). <https://www.sametinget.se/40268>. (Hämtad 2019-07-04).
- Sjölander P, Daerga L, Edin-Liljegren A and Jacobsson L. 2008. *Musculoskeletal symptoms and perceived work strain among reindeer herders in Sweden*. Occupational Medicine 2008;58:572–579. doi: 10.1093/occmed/kqn153.
- Skarin A. 2006. *Reindeer use of alpine summer habitats*. Diss. (sammanfattning/summary) Uppsala : Sveriges lantbruksuniv., Acta Universitatis agriculturae Sueciae, 1652-6880 ; 2006:73. https://pub.epsilon.slu.se/1196/1/AS_thesis.pdf. (Hämtad 2019-07-04).
- Stoor P. 2016. Kunskapssammanställning om samers psykosociala ohälsa. Sametinget. <https://www.sametinget.se/106217>. (Hämtad 2019-07-04).
- Vadi M, Allik J, Realo A. 2002. *Collectivism and its consequences for organizational culture*. University of Tartu Faculty of Economics and Business Administration. <http://www.mtk.ut.ee/sites/default/files/mtk/toimetised/febawb12.pdf>. (Hämtad 2019-07-04).
- Vogel K. 2013. *ALBA – program för biomekanik och antropometri*. <https://www.kth.se/sv/mth/ergonomi/framtagna-verktyg/alba>. (Hämtad 2019-07-04).
- Waters TR, Putz-Anderson V, Garg A. 1994. *Applications manual for the Revised NIOSH Lifting Equation*. DHHS (NIOSH) Publication No. 94–110. National Institute for Occupational Safety and Health, Centers for Disease Control and Prevention. Cincinnati, Ohio; 1994. <https://www.cdc.gov/niosh/docs/94-110/pdfs/94-110.pdf>. Hämtad 2019-07-04).

Renskötares Fysiska Arbetsmiljö, Hälsa & Säkerhet

Några frågor till dig som arbetar som renskötare om fysisk arbetsbelastning, hälsa och säkerhet.

Du inbjuds att besvara detta frågeformulär som riktar sig till dig som renskötare och vi hoppas Du vill besvara frågeformuläret och skicka det tillbaka till oss

Fyll i och skicka oss formuläret så snart som möjligt. Använd det bifogade svarskuvertet. **Obs!** det behövs inget frimärke. Ditt deltagande är självklart frivilligt och dina svar kommer att behandlas och skyddas av sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) och Personuppgiftslagen (SFS 1998:204). Din personliga integritet är mycket viktig för oss och dina svar kommer enbart att användas för statistiska sammanställningar det vill säga inga enskilda svar, individer, renägare/företag eller samebyar kommer att kunna identifieras i resultat och redovisningar.

Är det något du undrar över är Du välkommen att höra av Dig till undertecknad.

Stort tack för Din medverkan!

Christina Lunner Kolstrup
Projektledare & arbetsmiljöforskare
christina.kolstrup@slu.se
040-41 54 94

Lillian Lavesson
Sjukgymnast & ergonom
lillian.lavesson@slu.se
040-41 54 08

Mozhgan Zachrisson
Universitetsadjunkt
mozhgan.zachrisson@slu.se
040-41 54 09

Bakgrundsinformation

1. Är du: Man Kvinna

2. Vilket år är Du född? 19

3. Arbetar du aktivt som renskötare? (om nej, returnera formuläret i bifogade svarskuvert) Ja Nej

4. Hur mycket tid arbetar du årligen med renskötsel? <25% ca 50% 100%

5. Tillhör du en: Skogssameby Fjällsameby Koncessionssameby

6. Vilken sameby tillhör du? _____

Fysiska arbetsmiljöfaktorer relaterat till renskötselsarbete Har du regelbundet obehag, besvär pga nedanstående arbetsmiljöfaktorer?

7. Buller (t.ex. höga ljud)? Ja Nej

8. Vibrationer (t.ex. fordon, verktyg)? Ja Nej

9. Klimatförhållanden (t.ex. kyla, värme, drag, fukt, regn, snö, is)? Ja Nej

10. Belysning (t.ex. dålig belysningsförhållanden, bländning)? Ja Nej

11. Damm (t.ex. foder, djur)? Ja Nej

12. Avgaser (t.ex. från fordon)? Ja Nej

13. Läkemedel (t.ex. vid behandling av renarna)? Ja Nej

14. Övrigt? _____

Belastningsergonomiska arbetsförhållanden relaterat till renskötselsarbete Har du regelbundet obehag, besvär pga nedanstående faktorer?

15. Tunga lyft eller större muskelansträngningar? Ja Nej

16. Svåra arbetsställningar (t.ex. böjd, vriden, låst, lyft över axelhöjd, lyft under knähöjd)? Ja Nej

17. Ensidiga/upprepade arbetsrörelser? Ja Nej

18. Vilka 3 arbetsuppgifter upplever Du som mest ansträngande och tröttande i renskötselsarbetet? Börja med det som Du tycker är mest ansträngande

1. _____
2. _____
3. _____

19. Vilka redskap använder du i ditt arbete som renskötare?

Ange både motordrivna, som andra redskap.

20. Hur fysiskt ansträngande upplever du arbetet med kalvmärkningen?

(Markera med kryss i den tomma rutan).

| | | |
|-----|---|--|
| 0 | Ingen ansträngning | |
| 0,5 | Extrem svag ansträngning (knappt kännbar) | |
| 1 | Mycket svag ansträngning | |
| 2 | Svag (lätt) ansträngning | |
| 3 | Måttlig ansträngning | |
| 4 | Ganska stark ansträngning | |
| 5 | Stark (kraftig) ansträngning | |
| 6 | | |
| 7 | Mycket stark ansträngning | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | Mycket, mycket ansträngande | |

21. Hur fysiskt ansträngande upplever du arbetet med renskiljning?

(Markera med kryss i den tomma rutan).

| | | |
|-----|---|--|
| 0 | Ingen ansträngning | |
| 0,5 | Extrem svag ansträngning (knappt kännbar) | |
| 1 | Mycket svag ansträngning | |
| 2 | Svag (lätt) ansträngning | |
| 3 | Måttlig ansträngning | |
| 4 | Ganska stark ansträngning | |
| 5 | Stark (kraftig) ansträngning | |
| 6 | | |
| 7 | Mycket stark ansträngning | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | Mycket, mycket ansträngande | |

22. Hur fysiskt ansträngande upplever du arbetet lastning av renar/förflyttning av renar?

(Markera med kryss i den tomma rutan).

| | | |
|-----|---|--|
| 0 | Ingen ansträngning | |
| 0,5 | Extrem svag ansträngning (knappt kännbar) | |
| 1 | Mycket svag ansträngning | |
| 2 | Svag (lätt) ansträngning | |
| 3 | Måttlig ansträngning | |
| 4 | Ganska stark ansträngning | |
| 5 | Stark (kraftig) ansträngning | |
| 6 | | |
| 7 | Mycket stark ansträngning | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | Mycket, mycket ansträngande | |

23. Hur fysiskt ansträngande upplever du att körning med skoter/motorcykel/fyrhjuling kan vara, som ”värst” (Markera med kryss i den tomma rutan).

| | | |
|-----|---|--|
| 0 | Ingen ansträngning | |
| 0,5 | Extrem svag ansträngning (knappt kännbar) | |
| 1 | Mycket svag ansträngning | |
| 2 | Svag (lätt) ansträngning | |
| 3 | Måttlig ansträngning | |
| 4 | Ganska stark ansträngning | |
| 5 | Stark (kraftig) ansträngning | |
| 6 | | |
| 7 | Mycket stark ansträngning | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | Mycket, mycket ansträngande | |

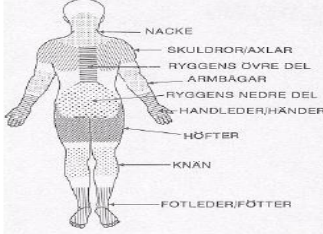
Besvär från rörelseorganen – relaterade till renskötselsarbete

Anvisningar för besvarande av frågeformuläret:

Vidstående bild visar ungefärliga läget av de kroppsregioner som finns med i frågeformuläret. Begränsningarna av de olika kroppsregionerna är inte skarpa eller väldefinierade. Vissa kroppsregioner går över varandra. Du måste själv avgöra i vilken kroppsregion Dina eventuella besvär sitter.

Svara genom att sätta ett kryss i rutan för det lämpligaste svarsalternativet. Om Du inte är alldeles säker på hur Du skall svara så försök ändå att svara så gott Du kan.

Observera att alla frågor skall besvaras även om Du inte har haft några besvär i någon kroppsdel.

|  | Har du haft besvär (smärta, värk, obehag) någon gång under de senaste 12 månaderna? | Har du haft besvär någon gång under de senaste 7 dygnet? | Har du sökt medicinsk hjälp/vård för dina besvär? |
|---|---|--|--|
| | <i>Besvaras av alla!</i> | <i>Besvaras av den som svarat JA i första kolumnen!</i> | |
| 24. Nacke | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| 25. Skuldra/axel | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| 26. Armbåge | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| 27. Handled/hand | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| 28. Ryggens övre del | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| 29. Ryggens nedre del | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| 30. Höft | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| 31. Knä | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| 32. Fotled/fot | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |

Hälsa

Här följer några frågor om hur du upplever din hälsa

33. Hur bedömer du din egen hälsa (fysiska hälsa, stress, trötthet och välmående) i allmänhet?
Du skall beskriva hur du känner i allmänhet just nu, oavsett orsak (arbete eller privata anledningar)

- Utmärkt Väldigt bra Bra Mindre bra Dålig

34. Har Du drabbats av några andra hälsobesvär i samband med renskötselsarbetet?

Nej

Ja

Om ja, beskriv vilka besvär _____

35. Känner du dig stressad i och av ditt arbete med renskötsel?

Ofta

Ibland

Sällan

Aldrig

Kommentar: _____

36. Övriga kommentarer om renskötselsarbetet i relation till arbetsmiljö, hälsa och säkerhet:

Olycksfall och tillbud

Här följer några frågor om olycksfall och tillbud vid renskötselsarbete

37. Har Du drabbats av några tillbud eller olycksfall i samband med renskötselsarbete?

Nej

Ja

Om ja, beskriv vad som hände _____

38. Skedde olyckan i samband med:

Djur

Motorfordon

Verktyg/redskap

Annat

Om ja, beskriv kort vad som hände _____

39. Har du kvarstående problem/besvär efter olyckan?

Nej

Ja

Om ja, beskriv dem kortfattat _____

40. Vilken skyddsutrustning använder du/har du med dig i ditt arbete som renskötare? (t.ex. termokläder, hjälm, handskar, skyddsväst och skyddsskor, mobiltelefon, GPS, förbandslåda)

41. Upplever du att det finns risk för skador och olycksfall i arbetet som renskötare?

Nej

Ja

Om ja, beskriv dem kortfattat _____

Renskötselarbete

Här följer några frågor om renskötselarbete

42. Använder du motorfordon? (t.ex. skoter, motorcykel, fyrhjuling, skärmflyg, helikopter mm)

Ja, vilken(a) _____

Nej

43. Har du gått utbildning i användning av motordon?

Ja, vilken(a) _____

Nej

44. Innebär ditt arbete som renskötare att du ofta arbetar ensam?

Ja

Nej

45. Vilka 3 arbetsuppgifter upplever Du ger mest arbetsglädje i renskötselsarbetet?

Börja med det som Du tycker ger mest arbetsglädje.

1. _____

2. _____

3. _____

46. Hur ofta går du fortbildning inom renskötsel?

Ofta

Ibland

Sällan

Aldrig

Stort tack för att du tog dig tid att besvara frågeformuläret!

Vill du vara med och besvara ett frågeformulär om renskötarens fysiska arbetsmiljö, hälsa & säkerhet?

Du inbjuds att besvara detta frågeformulär som riktar sig till dig som renskötare. Frågeformuläret fokuserar på fysisk arbetsbelastning, fysiska besvär, skaderisker och olycksfall, samt arbete i samband med renskötelse.

Arbete med renskötelse innebär många fysiska påfrestande och riskfyllda arbetsmoment. Detta frågeformulär ingår i ett större forskningsprojekt om fysisk arbetsmiljö, hälsa och säkerhet bland renskötare och familjemedlemmar. Syftet med projektet är att beskriva den nuvarande arbetssituationen, samt identifiera behov, möjligheter och hinder gällande de fysiska arbetsförhållanden, fysiska besvär, skaderisker och olycksfall, och arbetsorganisation för att kunna förbättra arbetsmiljön, hälsan och säkerheten för Er som arbetar inom rennäringen.

Ditt deltagande är självklart frivilligt. Din personliga integritet är mycket viktig för oss och dina svar kommer enbart att användas för statistiska sammanställningar det vill säga inga enskilda svar, individer, renägare/företag eller samebyar kommer att kunna identifieras i resultat och redovisningar. Dina svar kommer att behandlas konfidentiellt och skyddas av sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) och Personuppgiftslagen (SFS 1998:204). Det nummer som står på enkäten är endast till för att vi skall veta vilka personer som svarat och vid behov kunna påminna om att skicka in frågeformuläret till oss. Projektet har godkänts enligt lagen (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor. Genom att besvara enkäten lämnar du ditt samtycke till att dina svar används i projektet.

Vill du ta del av resultaten från frågeformuläret och hela projektet - lämna gärna din mailadress på frågeformuläret. I annat fall kommer du att få ta del av projektresultaten via hemsidor på SLU www.slu.se/aem och SSR www.sapmi.se/ när projektet är avslutat. Därefter kommer vi att publicera projektresultaten i både populär- och vetenskapliga tidskrifter.

Projektet genomförs av forskare på Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp och är finansierat av forskningsrådet FORMAS. Till projektet är en referensgrupp knuten med representanter från rennäringen.

Det medföljer ett svarskuvert med porto betalt och vi ber dig använda detta för att sända in ditt besvarade frågeformulär. Om du inte vill delta, returnerar du en tom enkät och anger gärna skälet till varför du inte vill delta, så slipper du påminnelser.

Vi är tacksamma för ditt svar senast den 15 juni 2015.

Vi sätter stort värde på att du tar dig tid att besvara detta frågeformulär och hoppas att du upplever det meningsfullt att bidra med dina svar. (Enkäten har skickats ut till samtliga renskötare i SSR's och SCB's register).

Är det något du undrar över är Du välkommen att höra av Dig till undertecknade.

Stort tack för Din medverkan!

Christina Lunner Kolstrup
Projektledare & arbetsmiljöforskare
christina.kolstrup@slu.se
040-41 54 94

Lillian Lavesson
Sjukgymnast & ergonom
lillian.lavesson@slu.se
040-41 54 08

Mozhgan Zachrisson
Universitetsadjunkt
mozhgan.zachrisson@slu.se
040-41 54 09

Fokusgrupp om renskötarens fysiska arbetsmiljö, hälsa & säkerhet

Vill du delta i en fokusgrupp där renskötare träffas och samtalar kring den fysiska arbetsmiljön, fysisk arbetsbelastning, olycksfall och arbetsorganisation vid renskötsel?

Arbete med renskötsel innebär många fysiskt påfrestande och riskfyllda arbetsmoment – och just nu genomför Institutionen för Arbetsvetenskap, Ekonomi & Miljöpsykologi (AEM) vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) ett projekt om renskötarens fysiska arbetsmiljö, hälsa och säkerhet. Syftet med projektet är att beskriva den nuvarande arbetssituationen, samt identifiera behov, hinder och möjligheter gällande de fysiska arbetsförhållanden, fysiska besvär, skaderisker och olycksfall samt arbetsorganisationen, för att kunna förbättra arbetsmiljön, hälsan och säkerheten för renskötare och deras familjer. Fokusgruppen är en del i detta forskningsprojekt.

Fokusgrupp är en form av "gruppintervju" där ca 6-8 initierade personer (dvs. renskötare) samlas och samtalar kring ett tema. I detta fall innehåller temat för fokusgruppen frågor om den fysiska arbetsmiljön, fysisk arbetsbelastning, riskfaktorer i arbetsmiljön, olycksfall och arbetsorganisation i samband med renskötsel. Vi kommer även att samtala kring *Goda Exempel* det vill säga arbetsätt som används i renskötseln och som kan utvecklas som *Best Practice* för andra renskötare.

Tidsåtgången för fokusgruppen beräknas till ca 1,5 timme och deltagarna i fokusgruppen kommer att erbjudas ersättning för nerlagt arbetstid. Om deltagarna i fokusgruppen godkänner att fokusgruppens samtal spelas in, så kommer ljudupptagning att ske som stöd till forskarnas anteckningar. Deltagandet i fokusgruppen är helt frivilligt och kan avbrytas när som helst utan att skäl behöver anges och utan att det får några negativa konsekvenser. Vi vill redan här understryka vikten av att alla deltagare ges möjlighet att få komma till tals, att det är ett öppet, lyssnande och respektfullt samtalsklimat och att det som sägs och uttalas i fokusgruppen inte får föras vidare.

Deltagarnas personliga integritet är mycket viktig för oss och fokusgruppens svar kommer att behandlas konfidentiellt och skyddas av sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) och Personuppgiftslagen (SFS 1998:204).

Projektet har godkänts enligt lagen (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor och data som samlas in kommer enbart att användas i forskningssyfte. Det innebär att fokusgruppens svar, samt namn på personer och platser kommer att aidentifieras och anonymiseras. Fokusgruppens svar kommer enbart att användas för statistiska sammanställningar och därför kommer inga enskilda svar, individer, renägare/företag eller samebyar att kunna identifieras i resultat och redovisningar.

Vill du ta del av resultaten från fokusgruppen och hela projektet - lämna gärna din mailadress i samband med fokusgruppen. I annat fall kommer du att få möjlighet att ta del av projektresultaten via hemsidor på SLU www.slu.se/aem och SSR www.sapmi.se/ när projektet är avslutat. Resultaten kommer även att redovisas till forskningsfinansiären, presenteras på seminarier och utbildningar samt i både populär- och vetenskapliga tidskrifter.

Projektet genomförs av forskare från AEM vid SLU Alnarp i samråd med en referensgrupp med representanter från rennäringen är knuten till projektet. Projektet är finansierat av forskningsrådet FORMAS som har syftet att främja och stödja framståendeforskning för hållbar utveckling inom områdena miljö (klimat och atmosfär, miljövård, marin miljö, natur/faunavård samt biologisk mångfald), areella näringar (jordbruk, skogsbruk, fiske och akvakultur, livsmedel, veterinärmedicin, djurvård, rennäring och bioenergi) samt samhällsbyggande bygg- och anläggningsteknik, planerings-, bygg- och förvaltningsprocessen, stadsutveckling samt samhällsvetenskaplig miljöforskning <http://www.formas.se/>.

Vill du anmäla ditt intresse för att delta i fokusgrupp eller veta mer om projektet är du välkommen att kontakta oss.

Vi som genomför projektet är:

Christina Lunner Kolstrup
Projektledare & arbetsmiljöforskare
christina.kolstrup@slu.se
040-41 54 94

Lillian Lavesson
Sjukgymnast & ergonom
lillian.lavesson@slu.se
040-41 54 08

Mozhgan Zachrisson
Universitetsadjunkt
mozhgan.zachrisson@slu.se
040-41 54 09

Samtycke till att delta i fokusgrupp om renskötares fysiska arbetsmiljö, hälsa & säkerhet

Jag har tagit del av informationen om deltagande i fokusgrupp och projektet, och har haft möjlighet att ställa frågor som gäller min medverkan i fokusgruppen som handlar om den fysiska arbetsmiljön, fysisk arbetsbelastning, olycksfall och arbetsorganisation vid renskötsel.

Jag accepterar att frivilligt delta i fokusgruppen.

Jag accepterar och vill delta i fokusgruppen.

Namn _____

Adress _____

Telefon _____

Email _____

Datum _____

Underskrift _____

Vi som genomför projektet är:

Christina Lunner Kolstrup
Projektledare & arbetsmiljöforskare
christina.kolstrup@slu.se
040-41 54 94

Lillian Lavesson
Sjukgymnast & ergonom
lillian.lavesson@slu.se
040-41 54 08

Mozhgan Zachrisson
Universitetsadjunkt
mozhgan.zachrisson@slu.se
040-41 54 09

Forskningsintervju - om renskötarens fysiska arbetsmiljö, hälsa & säkerhet

Vill du delta i en intervju där temat handlar om den fysiska arbetsmiljön, fysisk arbetsbelastning, olycksfall och arbetsorganisation vid renskötelse?

Arbete med renskötelse innebär många fysiskt påfrestande och riskfyllda arbetsmoment – och just nu genomför Institutionen för Arbetsvetenskap, Ekonomi & Miljöpsykologi (AEM) vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) ett projekt om renskötarens fysiska arbetsmiljö, hälsa och säkerhet. Syftet med projektet är att beskriva den nuvarande arbetssituationen, samt identifiera behov, hinder och möjligheter gällande de fysiska arbetsförhållanden, fysiska besvär, skaderisker och olycksfall samt arbetsorganisationen, för att kunna förbättra arbetsmiljön, hälsan och säkerheten för renskötare och deras familjer. Intervjun är en del i detta forskningsprojekt.

Intervjun innehåller frågor om den fysiska arbetsmiljön, fysisk arbetsbelastning, riskfaktorer i arbetsmiljön, olycksfall och arbetsorganisation som renskötare upplever i renskötelsarbetet. Vi kommer även att samtala kring *Goda Exempel* det vill säga arbetsätt som används i renskötelsen och som kan utvecklas som *Best Practice* för andra renskötare.

Tidsåtgången för intervjun beräknas till ca 1 timme och den intervjuade kommer att erbjudas ersättning för nerlagt arbetstid. Om intervjupersonen godkänner att intervjun spelas in, så kommer ljudupptagning att ske som stöd till forskarnas anteckningar. Deltagandet i intervjun är helt frivilligt och kan avbrytas när som helst utan att skäl behöver anges och utan att det får några negativa konsekvenser.

Din personliga integritet är mycket viktig för oss och dina svar kommer att behandlas konfidentiellt och skyddas av sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) och Personuppgiftslagen (SFS 1998:204). Projektet har godkänts enligt lagen (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor och data som samlas in kommer enbart att användas i forskningssyfte. Det innebär att dina svar, namn på personer och platser kommer att avidentifieras och anonymiseras. Dina svar kommer enbart att användas för statistiska sammanställningar och därför kommer inga enskilda svar, individer, renägare/företag eller samebyar att kunna identifieras i resultat och redovisningar.

Vill du ta del av resultaten från intervjuerna och hela projektet - lämna gärna din mailadress i samband med fokusgruppen. I annat fall kommer du att få möjlighet att ta del av projektresultaten via hemsidor på SLU www.slu.se/aem och SSR www.sapmi.se/ när projektet är avslutat. Resultaten kommer även att redovisas till forskningsfinansiären, presenteras på seminarier och utbildningar samt i både populär- och vetenskapliga tidskrifter.

Projektet genomförs av forskare från AEM vid SLU Alnarp i samråd med en referensgrupp med representanter från rennäringen är knuten till projektet. Projektet är finansierat av forskningsrådet FORMAS som har syftet att främja och stödja framståndeforskning för hållbar utveckling inom områdena miljö (klimat och atmosfär, miljövård, marin miljö, natur/faunavård samt biologisk mångfald), areella näringar (jordbruk, skogsbruk, fiske och akvakultur, livsmedel, veterinärmedicin, djurvård, rennäring och bioenergi) samt samhällsbyggande bygg- och anläggningsteknik, planerings-, bygg- och förvaltningsprocessen, stadsutveckling samt samhällsvetenskaplig miljöforskning <http://www.formas.se/>.

Är du intresserad av att bli intervjuad eller vill du veta mer om projektet är du välkommen att kontakta oss.

Vi som genomför projektet är:

Christina Lunner Kolstrup
Projektledare & arbetsmiljöforskare
christina.kolstrup@slu.se
040-41 54 94

Lillian Lavesson
Sjukgymnast & ergonom
lillian.lavesson@slu.se
040-41 54 08

Mozhgan Zachrisson
Universitetsadjunkt
mozhgan.zachrisson@slu.se
040-41 54 09

Samtycke till att delta i forskningsintervju om renskötares fysiska arbetsmiljö, hälsa & säkerhet

Jag har tagit del av informationen om forskningsintervjun och projektet, och har haft möjlighet att ställa frågor som gäller min medverkan i forskningsintervjun som handlar om den fysiska arbetsmiljön, fysisk arbetsbelastning, olycksfall och arbetsorganisation vid renskötsel.

Jag accepterar att frivilligt delta i forskningsintervjun.

Jag accepterar och vill delta i forskningsintervjun.

Namn _____

Adress _____

Telefon _____

Email _____

Datum _____

Underskrift _____

Vi som genomför projektet är:

Christina Lunner Kolstrup
Projektledare & arbetsmiljöforskare
christina.kolstrup@slu.se
040-41 54 94

Lillian Lavesson
Sjukgymnast & ergonom
lillian.lavesson@slu.se
040-41 54 08

Mozhgan Zachrisson
Universitetsadjunkt
mozhgan.zachrisson@slu.se
040-41 54 09

Observationsstudie - om renskötarens fysiska arbetsmiljö, hälsa & säkerhet

Vill du delta i en observationsstudie med filmning av fysiska arbetsmoment och notering av olycksfall och tillbud vid renskötelsarbete?

Arbete med renskötsel innebär många fysiskt påfrestande och riskfyllda arbetsmoment – och just nu genomför Institutionen för Arbetsvetenskap, Ekonomi & Miljöpsykologi (AEM) vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) ett projekt om renskötarens fysiska arbetsmiljö, hälsa och säkerhet. Syftet med projektet är att beskriva den nuvarande arbetssituationen, samt identifiera behov, hinder och möjligheter gällande de fysiska arbetsförhållanden, fysiska besvär, skaderisker och olycksfall samt arbetsorganisationen, för att kunna förbättra arbetsmiljön, hälsan och säkerheten för renskötare och deras familjer. Observationsstudien är en del i detta forskningsprojekt.

Observationsstudien som vi kommer att genomföra omfattar videofilmning av fysiska arbetsmoment som renskötare utför vid kalvmärkning, renskiljning/lastning av renar för transport och vid användning av motorfordon. Filmning (filmsvep) kommer att göras över hela arbetsområdet t.ex. i samlingsfällan, vid lastningsplatsen och med motor fordonen och av enskilda renskötare. Vid videofilmningen noteras och dokumenteras arbetsställningar, arbetsteknik, eventuell användning av skyddsutrustning, redskap och hjälpmedel. Förekomsten av olycksfall och tillbud i samband med dessa arbetsmoment kommer också att noteras (tillbud definieras som en händelse som skulle kunna leda till ett olycksfall). Foto kommer också att tas av olika arbetsställningar, arbetssituationer och arbetsmiljöer, men inga foto tas utan medgivande från den enskilde individen. Från observationsstudien kommer vi även att identifiera och lyfta fram *Goda Exempel*, lösningar och möjligheter för förebyggande av belastningsbesvär och olycksfall.

Din personliga integritet är mycket viktig för oss!

Deltagandet i observationsstudien är helt frivilligt och kan avbrytas när som helst utan att skäl behöver anges och utan att det får några negativa konsekvenser. Videofilmning och notering av olycksfall och tillbud kommer endast att omfatta renskötare som har gett sitt skriftliga samtycke till att frivilligt delta i observationsstudien. Det finns möjlighet att delta i både videofilmning och notering av olycksfall och tillbud, men också möjlighet välja från ett av momenten. Den som inte önskar bli filmad kommer inte att tas med i filmsvepen eller filmas individuellt.

Videofilm, protokoll, analysunderlag och resultat hanteras konfidentiellt och skyddas av sekretess enl. 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) och Personuppgiftslagen (SFS 1998:204). Projektet har godkänts enligt lagen (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor och data som samlas in kommer enbart att användas i forskningssyfte. Det innebär att insamlat material kommer att avidentifieras och anonymiseras och kommer enbart att användas för resultatsammanställningar. Inga enskilda resultat, individer, renägare/företag eller samebyar kommer att kunna identifieras i resultat och redovisningar. Om filmsekvenser kommer att visas i redovisningssammanhang, kommer de att ha avidentifierats så långt möjlig, dock kan naturen och miljön komma att bli igenkänd. Likaså om foton kommer att användas i projektrapporten, så kommer ansikten att ha retuscherats.

Vill du se "din egen filmsekvens", ta del av resultaten från observationsstudien och hela projektet - lämna gärna din mailadress i samband med observationsstudien. I annat fall kommer du att få möjlighet att ta del av resultaten via hemsidor på SLU www.slu.se/aem och SSR www.sapmi.se/ när projektet är avslutat (dock kommer videosekvenser inte att publiceras på hemsidor). Resultaten kommer att redovisas till forskningsfinansiären, presenteras på seminarier och utbildningar samt i både populär- och vetenskapliga tidskrifter.

Projektet genomförs av forskare från AEM vid SLU Alnarp i samråd med en referensgrupp med representanter från rennäringen är knuten till projektet. Projektet är finansierat av forskningsrådet FORMAS som har syftet att främja och stödja framstående forskning för hållbar utveckling inom områdena miljö (klimat och atmosfär, miljövärd, marin miljö, natur/faunavård samt biologisk mångfald), areella näringar (jordbruk, skogsbruk, fiske och akvakultur, livsmedel, veterinärmedicin, djurvälstånd, rennäring och bioenergi) samt samhällsbyggande bygg- och anläggningsteknik, planerings-, bygg- och förvaltningsprocessen, stadsutveckling samt samhällsvetenskaplig miljöforskning <http://www.formas.se/>.

Är du intresserad av att delta i observationsstudien eller vill du veta mer om projektet är du välkommen att kontakta oss.

Vi som genomför projektet är:

Christina Lunner Kolstrup
Projektledare & arbetsmiljöforskare
christina.kolstrup@slu.se
040-41 54 94

Lillian Lavesson
Sjukgymnast & ergonom
lillian.lavesson@slu.se
040-41 54 08

Mozhgan Zachrisson
Universitetsadjunkt
mozhgan.zachrisson@slu.se
040-41 54 09

Samtycke till att delta i observationsstudie om renskötares fysiska arbetsmiljö, hälsa & säkerhet

Jag har tagit del av informationen om deltagande i observationsstudie som kommer att omfatta videofilmning och notering av olycksfall och tillbud. Jag har haft möjlighet att ställa frågor som gäller min medverkan i observationsstudien som handlar om den fysiska arbetsmiljön, fysisk arbetsbelastning, olycksfall och tillbud vid renskötsel.

Jag accepterar och vill delta i: **BÅDE Videofilmning OCH notering av olycksfall/tillbud**

Jag accepterar och vill **ENDAST delta i: Videofilmning**

Jag accepterar och vill **ENDAST delta i: Notering av olycksfall/tillbud**

Namn _____

Adress _____

Telefon _____

Email _____

Datum _____

Underskrift _____

Vi som genomför projektet är:

Christina Lunner Kolstrup
Projektledare & arbetsmiljöforskare
christina.kolstrup@slu.se
040-41 54 94

Lillian Lavesson
Sjukgymnast & ergonom
lillian.lavesson@slu.se
040-41 54 08

Mozhgan Zachrison
Universitetsadjunkt
mozhgan.zachrison@slu.se
040-41 54 09

Frågeguide för individuella intervjuer och fokusgrupper – om renskötarens fysiska arbetsmiljö, hälsa & säkerhet

Inledning:

Information om studiens fokus: Fysisk arbetsbelastning, belastningsbesvär, riskfaktorer i den fysiska arbetsmiljön, olycksfall, arbetsorganisation bland renskötare samt att lyfta *Goda Exempel* det vill säga arbetsätt som du/ni själva använder och som kan utvecklas som *Best Practice*.

Individuella intervjuer/fokusgrupper kommer att handla om att belysa vilka fysiska besvär och problem, risker och hinder och möjligheter som du/ni som renskötare upplever i samband med renskötelse.

Följande frågor kommer vi att samtala kring i individuell intervju/fokusgrupp:

Ditt/ert arbete med renskötelse

- Hur ser ett ren-år ut? (Beskriv arbetsmoment och även skillnader mellan olika årstider)
- Vilka redskap och hjälpmedel använder ni typisk häruppe (*ev. hjälp för att förtydliga frågan: kan ex. motorfordon, handverktyg*)?

Fysiska arbetsmiljöfaktorer

- Vilka *fysiska arbetsmiljöfaktorer* upplever ni som *besvärande* i samband med renskötelse?
- Vilka fysiska arbetsmiljöfaktorer upplever ni som *problematiska* i samband med renskötelse?
- Vilka fysiska arbetsmiljöfaktorer upplever ni som och *riskfyllda* i samband med renskötelse? (kan vara t ex. fysiska belastningar, kyla, insekter)
- Varierar dessa fysiska arbetsmiljöfaktorer med *säsong/årstid*?
- Hur bedömer ni att dessa fysiska arbetsmiljöfaktorer *påverkar er hälsa*?

- Har dessa fysiska arbetsmiljöfaktorer förändrats i om med den *ökade motoriseringen* i renskötelarbetet och i så fall, på vilket sätt? Beskriv ev. positiva förändringar liksom ev. negativa förändringar?

Fysisk arbetsbelastning, belastningsbesvär och hälsa

- Vilka *arbetsmoment* upplever ni som mest fysiskt belastande?
- Vilka arbetsrelaterade fysiska *belastningsbesvär och problem* upplever ni finns hos renskötare?
- Vilka *kroppsdelar* är mest utsatta för belastningsbesvär/problem? (utgå från Nordiska ministerrådets karta)
- Hur *påverkar* dessa problem/besvär renskötarna i det *dagliga arbetet*?
- Hur *påverkar* dessa problem/besvär renskötarnas *hälsa och mående*?
- Upplever renskötarna *stress i sitt arbete/renskötseln*?
Om ja, *vilka situationer/arbetsmoment* upplever renskötare som speciellt stressande? Kan ni ge några exempel?
Om ja, *varierar stressen* i de olika arbetsperioderna under året? Kan ni ge några exempel?
- Hur *påverkar* ev. *stress* renskötarnas *hälsa och mående*?
- Vilken typ av *hjälp och hjälpmedel* tror ni skulle kunna underlätta de *fysiska arbetsmomenten*?
- Vilken typ av *hjälp och hjälpmedel* tror ni skulle kunna påverka renskötarnas ev. *stress*?

Olycksfall

- Vilka risker finns det med renskötelarbete? Kan ni ge några exempel?
- Vilka arbetsmoment/situationer upplever ni som mest riskfyllda?
- Hur hanterar ni dessa riskfyllda arbetsmoment och situationer i dag?
- Hur påverkar dessa (risker och hinder) själva arbetet?
- Har ni varit med om olycksfall i samband med renskötsel? Kan ni ge några exempel/vill ni dela med er av detta?

Vad hände?

Sökte ni läkarvård? Var? Hur fungerade vården?

Någon erfarenhet av fjällräddningstjänsten? Om ja, kan ni ge några exempel?

Har ni bestående besvär/problem?

- Hur påverkar stress säkerheten?
- Arbetar ofta ni ensamma? (*Ofta, Ibland, Sällan, Aldrig*)

Om ja, hur påverkar det ditt riskbeteende dvs. har ni speciella förhållningsregler?

Om ja, vilka speciella förhållningsregler är det (planering, föreberedelse)?

- Använder du/ni någon skyddsutrustning i de riskfyllda situationerna?

Om ja, vilka är de?

- Är olycksfallsrisker något som är en del av renskötseln dvs som följer med och man får acceptera?
- Hur kan man undvika och förebygga olycksfallsriskerna?

Arbetsorganisation:

- Hur planeras, organiseras, leds och utvärderas olika organisatoriska moment inom renskötsel?
- Varför görs vissa saker på ett visst sätt?
- Vilka är fördelarna och nackdelarna med den existerande praxisen enligt dig/er?
- Hur går det till när arbetet planeras och vilka strategier används?
- Hur har du/ni fått dina/era kunskaper för att planera och genomföra arbetet inom renskötseln?
- Brukar ni utvärdera arbetsprocessen och ledningen av arbetet?

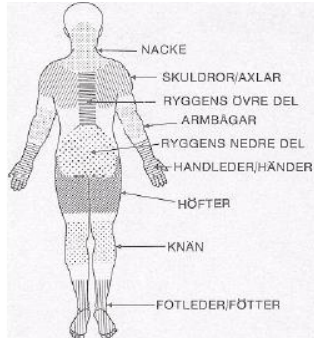
Om ja på vilket sätt?

Om nej, varför?

Avslutning:

Har du/ni några goda exempel på hur ni har löst hinder och problem, som t.ex. fysiskt belastande arbetssituationer och/eller riskfyllda situationer relaterat till renskötselsarbetet som kan vara till nytta för andra renskötare att ta del av och som du/ni vill dela med er?

a) Nordiska Ministerrådets standardiserade formulär

| Besvär från rörelseorganen | | | |
|---|---|---|--|
|  | Har du haft besvär (smärta, värk, obehag) någon gång under de senaste 12 månaderna? | Har du haft besvär (smärta, värk, obehag) någon gång under de senaste 7 dyggen? | Har du sökt medicinsk hjälp/vård för dina besvär? |
| | <i>Besvaras av alla!</i> | <i>Besvaras av den som svarat JA i första kolumnen!</i> | |
| Nacke | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Skuldra/axel | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Armbåge | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Handled/hand | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Ryggens övre del | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Ryggens nedre del | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Höft | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Knä | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Fotled/fot | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |

Nordiska ministerrådets standardiserade frågeformulär används för att analysera förekomsten av självupplevda muskuloskeletala symptom i nio kroppsregioner (nacke, skuldra, axel, hand/handled, övre delen av ryggen, nedre delen av ryggen, höft, knä och fot/fotled) under de senaste 12 månaderna, de senaste sju dagarna och om du har behövt uppsöka läkarvård/hjälp på grund av besvären (Kuorinka et al., 1987). Symptomen/bsvären definierades som upplevelser av smärta, värk och obehag.

Frågeguide med fokus på fysisk belastning i samband med videofilminspelningen i sameby

Intervjufrågor i samband med videofilminspelningen i sameby

Hur många år har du arbetat med renskötsel (kalvmärkning, kört motorfordon osv.)?

Vilka fysiska arbetsmiljöfaktorer upplever du som besvärande, problematiska och riskfyllda, relaterat till renskötsel?

Finns det fysiska arbetsmiljöfaktorer som du upplever som mer eller mindre besvärande, problematiska och riskfyllda beroende på arbetsmoment resp. säsong?

Hur bedömer du att dessa fysiska arbetsmiljöfaktorer påverkar din hälsa?

Har de fysiska arbetsmiljöfaktorerna förändrats i om med den ökade motoriseringen i renskötselarbetet och i så fall, på vilket sätt? Beskriv ev. positiva förändringar liksom ev. negativa förändringar?

Fysisk arbetsbelastning, belastningsbesvär och hälsa

Vilket/vilka arbetsmoment upplever du som mest fysiskt belastande?

Har du arbetsrelaterade fysiska belastningsbesvär och problem? Om ja:

Vill du markera på kroppskartan? (nordiska ministerrådets kroppskarta)

Hur länge har du haft besvär?

Är besvären "kroniska", dvs. finns där hela tiden? Eller kommer de i samband med vissa arbetsmoment? Om ja, vilka arbetsmoment framkallar besvären?

Har du sökt läkare angående dina besvär?

Har du vid något tillfälle varit oförmögen att utföra ditt arbete p.g.a. besvär/skada?

Finns det något du kan/brukar göra för att lindra/minska dina besvär?

Hur påverkar dessa problem/besvär dig i det dagliga arbetet?

Hur påverkar dessa problem/besvär din hälsa och mående?

Upplever du stress i ditt arbete som renskötare?

Om ja, vilka situationer/arbetsmoment upplever du som speciellt stressande?
Kan du ge exempel?

Varierar stressen i de olika arbetsperioderna under året? Kan du ge exempel?

Hur tror du att stress påverka din hälsa och mående?

Vilken typ av hjälp och hjälpmedel tror ni skulle kunna underlätta de fysiska arbetsmomenten för dig?

Vilken typ av hjälp och hjälpmedel tror du skulle kunna påverka din ev. stress?

Vad ska filmas vid Kalvmärkningen:

Filma översiktsfilmer över hela inhägnaden. Filma långa sekvenser.

2 personer filmar.

Var och en följer 2 - 3 personer med filmning från olika infallsvinklar. Filma långa sekvenser. (T ex från en kalvmärkning till och med 3:e kalvmärkningen dvs. en film som täcker 3 kalvmärkningar för samma person).

Försök få personen i helbild – även fötterna – om möjligt så rena sidobilder resp. bakifrån/framifrån bilder.

Klocka tiden från renskötarnas arbetsstart fram till nästa paus, pauslängd. Försök klocka hela arbetsdagen.

Iakttä andra arbetsuppgifter: Öppna stängsel? Fösa renar ut ur fällan? Leda vajor? Bära hjälpmedel?

Iakttä hur renskötarna använder ev. pauser. Sitter ner? Står? Matpauser?

Vad ska filmas vid framförande av motorfordon:

Filma körning med motorfordon; motorcykel, skoter, fyrhjuling osv. i reell situation – på fjället/på landsväg/på "väg"?

Filma så lång sekvens som möjligt.

Försök få filma från "ren" vinkel – rakt framifrån eller bakifrån resp. från sidan.

Klocka arbetsmomentens duration liksom den sammanlagda arbetstiden på motorfordon.

Filma olika förare.

Filma olika arbetsmoment, både egentransport över fjället/skogen liksom i samband med t.ex. fösning av renar.

Filma alla olika motorfordon i användning i samebyn.

Filma ev. vandringar.

Filma ev. cykling.

Frågeguide för individuella intervjuer OLYCKSFALL – om renskötarens fysiska arbetsmiljö, hälsa & säkerhet

Inledning:

Information om studiens fokus: Fysisk arbetsbelastning, belastningsbesvär, riskfaktorer i den fysiska arbetsmiljön, olycksfall, arbetsorganisation bland renskötare samt att lyfta *Goda Exempel* det vill säga arbetsätt som du/ni själva använder och som kan utvecklas som *Best Practice*.

Individuella intervjuer/fokusgrupper kommer att handla om att belysa vilka fysiska besvär och problem, risker och hinder och möjligheter som du/ni som renskötare upplever i samband med renskötelse.

Följande frågor kommer vi att samtala kring i individuell intervju:

Ditt arbete med renskötelse

- Hur många år har du arbetat med renskötelse (kalvmärkning, kört motorfordon osv.)?
- Vilka redskap och hjälpmedel använder du typisk (*ev. hjälp för att förtydliga frågan: kan ex. motorfordon, handverktyg*)?

Olycksfall

- Vilka risker finns det med renskötelsearbete? Kan du ge några exempel?
- Vilka arbetsmoment/situationer upplever du som mest riskfyllda?
- Hur hanterar du dessa riskfyllda arbetsmoment och situationer i dag?
- Hur påverkar dessa (risker och hinder) själva arbetet?

- Har du varit med om olycksfall i samband med renskötsel? Kan du ge några exempel/vill du dela med er av detta?

Vad hände?

Sökte du läkarvård? Var? Hur fungerade vården?

Någon erfarenhet av fjällräddningstjänsten? Om ja, kan du ge några exempel?

Har du bestående besvär/problem?

- Hur påverkar stress säkerheten?
- Arbetar ofta du ensam? (*Ofta, Ibland, Sällan, Aldrig*)

Om ja, hur påverkar det ditt riskbeteende dvs. har du speciella förhållningsregler?

Om ja, vilka speciella förhållningsregler är det (planering, föreberedelse)?

- Använder du någon skyddsutrustning i de riskfyllda situationerna?
Om ja, vilka är de?
- Är olycksfallsrisker något som är en del av renskötseln dvs som följer med och man får acceptera?
- Hur kan man undvika och förebygga olycksfallsriskerna?

Avslutning:

Har du/ni några goda exempel på hur ni har löst hinder och problem, som t.ex. fysiskt belastande arbetssituationer och/eller riskfyllda situationer relaterat till renskötselsarbetet som kan vara till nytta för andra renskötare att ta del av och som du/ni vill dela med er?

Frågeguide (fokusgrupp) ang. motorfordon; fysisk belastning, risker och olycksfall. Underlag till kravspecifikation på fordon; (snö)skoter och fyrhjuling (ev motorcykel)

Fokus för fokusgruppsintervjun är fysisk belastning vid körning med motorfordon, med särskilt fokus på (snö)skoter och utarbetning av en kravspecifikation för motorfordon för daglig användning i renskötseln.

Följande frågor kommer vi att samtala kring i individuell intervju/fokusgrupp:

Berätta hur ni arbetar med fyrhjuling, snöskotar, MC under ett renskötselår

Hur ofta, hur många mil, hur många timmar uppskattar ni att ni använder de olika fordonen?

Hur upplever ni den fysiska belastningen i samband med fordonsåkning?

Vad känns bra?

Vad känns inte bra?

Uppfyller fordonen era behov och önskemål?

Körställning; sittande, armar/axlar, armbågar, händer/handleder, rygg, höfter, knän och fötter

Sitsens utformning/polstring

Handreglage/handtag/gasreglage

Finns Dödmans hand grepp? Utformat hur?

Ytmaterial i sits/reglage/underlag/stöd (kyla/värme, hala/sträva, mjuka/hårda)

Fjärding/vibrationer/stötar

Styrning/servo

Motorstyrka

Fordonets bredd/längd, tyngd/vikt, balanspunkt

Fordonets utrustning

Belysning

Behov av bränsleolymp. Elmotor i kombination med diesel?

Skyddsutrustning som hjälm, handskar, skyddsdräkt

Arbetstid i fordonet

Hur skulle den optimala fyrhjuling/snöskoter se ut för att den skulle vara bekväm, inte ge anledning till belastningsbesvär och inte utgöra en skaderisk?

Har ni gått någon fordonsåkningsutbildning?

Har ni gått någon utbildning relaterad till säkerhet vid användning av motorfordonen (hur man kör säkert, hur man identifierar och undviker risker, användning av skyddsutrustning mm)

Erfarenheter av, upplevda fysiska besvär

Fysiska besvär – egen bedömning om trolig anledning (motorfordonet eller annat)

Finns det andra hälsorelaterade problem knuten till fordonen (som t.ex. vibrationer, avgaser, buller, väderförhållanden och kyla)

Erfarenheter av, egna eller andras, av tillbud och olycksfall

Har ni varit med om olycksfall i samband med motorfordonsåknningen? Vad hände? Beskriv situationen. Vad skulle kunnat påverka förloppet/händelsen?

Enligt era erfarenheter och bedömningar, när är det som mest riskfyllt med motorfordonen? Hur kan en ev. önskvärd förändring av fordonet/användningen/utformningen se ut?

Hur kan man på bästa viset minska och förebygga riskerna för belastningsbesvär och personskador vid motorfordonsanvändning?

Christina Lunner Kolstrup
Projektledare & arbetsmiljöforskare
christina.kolstrup@slu.se
040-41 54 94

Lillian Lavesson
Sjukgymnast & ergonom
lillian.lavesson@slu.se
040-41 54 08

Mozhgan Zachrisson
Universitetsadjunkt
mozhgan.zachrisson@slu.se
040-41 54 09

Observationsguide för videofilmning av arbetsmoment och notering av olycksfall och tillbud vid renskötselarbete samt analys av resultat

Inledning

Observationsstudier kommer att genomföras i fyra samebyar (tre fjällsamebyar och en skogssameby). De fyra samebyar som kommer att ingå i studien vill ha olika förutsättningar avseende klimat/naturområde och betesland mm. Observationsstudierna som kommer att genomföras omfattar videofilmning av arbetsmoment, och observation av eventuella olycksfall och tillbud vid renskötselarbete (tillbud definieras som en händelse som skulle kunna leda till ett olycksfall).

På filmsekvenser och noteringsprotokoll används siffor kod för observerade renskötare (1, 2, 3 mm) och bokstavskod för observerade platser (A, B, C mm).

Renskötare kommer att inbjudas att frivilligt kunna anmäla sitt intresse för deltagande i observationsstudien. Innan filmningen berättar vi för renskötarna och deras familjer om hur vi kommer att filma och att det är frivilligt för var och en att delta. Deltagande renskötare får ge sitt skriftliga samtycke till att delta i videofilmning och/eller notering av olycksfall och tillbud (protokoll). Den som inte önskar bli filmad kommer inte att filmas individuellt och tas inte med i filmsvepen.

Barn och ungdomar kommer inte att observeras i studien även om de kommit med på film/foto, med mindre de och deras ansvariga förälder uttrycker specifikt önskemål om att få delta.

På de foton som kommer att användas i projektrapporten kommer ansikten att ha retuscherats. Om filmsekvenser kommer att visas i redovisningssammanhang, kommer de att ha aidentifierats så långt möjligt, dock kan naturen och miljön komma att bli igenkänd.

Videofilmerna, protokoll och analysunderlag och resultat hanteras konfidentiellt och skyddas av sekretess enl. 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) och Personuppgiftslagen (SFS 1998:204).

De filmsekvenser och protokoll som använts i analysberäkningarna kommer att brännas över till CD och förvaras tillsammans med övrigt forskningsunderlag från studien, i låsta arkiv avsedda för konfidentiellt forskningsmaterial på SLU i Alnarp. Övrigt filmmaterial makuleras.

Genomförande

- Endast renskötare som frivilligt har anmält sitt intresse för deltagande och lämnat sitt skriftliga samtycke kommer att väljas för observationsstudien.
- Vid observationsstudien kommer videofilmning, och observation av olycksfall och tillbud att ske vid två intensiva arbetsmoment samt om möjligt vid användning av motorfordon, i samband med renskötsel:
 - 1) Kalvmärkning
 - 2) Renskiljning och lastning av renar för transport till slakt och eller beteslandet.
 - 3) Användning av motor fordon (t.ex. skoter, motorcykel, fyrhjuling)

Videofilmning

- Videofilmning kommer att ske med 2 videokameror av 2 olika personer (forskare); detta för att kunna dokumentera arbetsmomenten från olika vinklar.
- Ett filmsvep görs över hela arbetsområdet t.ex. av de som arbetar i samlingsfällan, vid lastningsplatsen och med motorfordonen.
- Filmning kommer också att ske av enskilda renskötare (4-6 renskötare filmas per filmtillfälle per sameby).
- Vid videofilmningen noteras och dokumenteras arbetsställningar, arbetsteknik, eventuell användning av skyddsutrustning, redskap och hjälpmedel. Videofilmningen är datum och tidsloggat.
- Foto kommer också att tas av olika arbetsställningar, arbetssituationer och arbetsmiljöer, men inga foto tas utan medgivande från den enskilde individen.
- För att ge så bra underlag som möjligt till de i senare biomekaniska belastningsberäkningarna och analys av olycksfall och tillbud väljs renskötare utifrån filmbarhet, dvs. att det är möjligt för forskarna att filma personen i helkropp under arbetsmomenten.
- Filmning beräknas ske under ca 30 – 60 minuter i varje sameby, och med 2 videokameror blir den sammanlagda filmmängden 1-2 timmar i varje by.
- De renskötare som blivit filmade kan om de önskar få se "sin" film och om möjligt kommer vi att diskutera filmsekvenserna med renskötaren.
- Videofilmning kan även komma att göras av körning med skoter, fyrhjuling och ev. andra fordon. Här kommer den enskilde föraren att vara i filmfokus och helst filmas i 2 olika vinklar för att ge så bra underlag som möjligt för att kunna beräkna den fysiska belastningen.
- Alla förekommande fordon filmas, helst med 2 olika förare/hanterare samt om möjligt olika väderlek, för att få syn på ev. olika sätt hantera körunderlag, djur mm.

Observation av olycksfall och tillbud

- En person (forskare) kommer att observera förekomsten av eventuella olycksfall och tillbud vid de 3 arbetsmomenten samtidigt som filmningen sker dvs. av samma renskötare som observeras gällande fysisk belastning. Ett tillbud definieras som ett tillfälle där det var fysisk kontakt mellan renen/renarna och renskötaren och som kunde ha resulterat i en olycka/skada.
- Samtidigt som filmning pågår observerar och noterar den tredje forskaren förekomst av olycksfall och tillbud t.ex. risk för kläm-, spark- och trampskador, stångning, snitt- och skärsador, fall, halkning, överspringning av ren/renar mm i de olika arbetsmomenten. Vi kommer även, om möjligt, att notera antal renar runt renskötaren, om renskötaren befinner sig i en riskzon (riskzon definieras som området kring renen/renarna där renskötaren kan riskera att bli skadat av renens horn och ben), (tiden som renskötaren befinner sig i riskzonen noteras via videofilmen), användning av personlig utrustning (handskar, skyddsskor mm). Dessutom noteras djurhantering, underlag av arbetsytan, väderlek mm som kan ha betydelse för förekomsten av olycksfall och tillbud.
- Om möjligt kommer förekomsten av olycksfall och tillbud även att noteras vid körning av motordon i samband med renskötsel som t.ex. kläm-, halk- och vältnings-skador, småsår, stukning, skelettfraktur, mjukdelsskada mm. Dessutom noteras typ av fordon, körunderlag, väderlek, skyddsutrustning på fordonet (störtbåge, handskydd mm) samt användning av skyddsutrustning (handskar, hjälm mm) som kan ha betydelse för förekomsten av olycksfall och tillbud.

Analys av resultat

- Videofilmerna kommer dels att analyseras utifrån fysisk belastning, arbetsställningar och arbetsrörelser, och dels kommer riskanalyser att göras av de 3 olika arbetsmomenten utifrån videofilmerna och observationerna i fält.
- Den fysiska belastningen av de manuella arbetsmomenten 1), 2) och 3) kommer att analyseras utifrån representativa sekvenser från videofilmerna med hjälp av dator programmet ALBA biomekanik utvecklat vid KTH (Vogel, 2013). ALBA biomekanik är en datorbaserad manikin (docka) där man kan ställa in olika ledpositioner liksom kroppsmått och ev. börda. Programmet beräknar vridmoment över olika leder samt ländryggskompressionen i statiska positioner. Den fysiska belastningen kommer också att värderas enligt vedertagna riktlinjer för fysisk belastning enligt NIOSH (Waters et al. 1994).
- Resultaten från observationerna av olycksfall och tillbud kommer att göras deskriptivt.

- Från observationsstudien kommer vi att identifiera och lyfta fram *Goda Exempel*, lösningar och möjligheter för förebyggande av belastningsbesvär och olycksfall.

Vogel K. 2013. *ALBA – program för biomekanik och antropometri*. Tillgänglig via: <http://www.kth.se/sth/forskning/2.21253/utbildning/2.21740/alba-program-for-biomekanik-och-antropometri-1.54608> (Hämtad 2015-03-12).

Waters T R, Putz-Anderson Vern & Garg Arun. 1994. *Applications manual for the Revised NIOSH Lifting Equation*. DHHS (NIOSH) Publication No. 94-110. National Institute for Occupational Safety and Health. Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention. Division of Biomedical and Behavioral Science. Cincinnati, Ohio 45226. Tillgänglig via: http://burgess-limerick.com/site/Resources_files/94-110.pdf. (Hämtad 2015-03-12).

Bilaga 4 – Krav specifikation för (snö)skoter

Kravspecifikation för snöskoter som arbetsfordon utarbetat av fokus- och forskargruppen.

| SNÖSKOTER SOM ARBETSFORDON | KRAVSPECIFIKATION |
|----------------------------|---|
| STYRSKIDOR | Styrskenor ska vara av Hardox (ett material som fungerar bra när man ofta kör på stenar). Gummipackning/beslag mellan ben och skida. |
| FRONTBÅGE | Förstärkt frontbåge (för att skydda plastkåpan). |
| STÖTDÄMPARE | Ska ha en sådan hårdhet att den fungerar bra i gropig terräng. |
| VINDRUTAN | Ska vara hög och bred (skydd för vind för ansikte och händer). Övre delen transparent. Vara tålig och hållbar. |
| MOTOR | Ha en hög utväxling som till slagsvarv. Kunna kalibrera variatorn och ev. dreva om i kedjehus till rätt utväxling (stt kunna starta på hög utväxling, men med kraft). |
| STYRE | Kunna justera individuellt och ställa om i höjled och i djupled. Vibrationsdämpare till styret. Mjuk greppbygel (slår i haka/ansikte vid tvära kast). Inga reglage i styret, utan de placeras på panel liksom ett fäste för GPS. |
| GASREGLAGE | Elektriskt styrt istället för mekaniskt gasreglage (tungt för tummen – ensidig statisk belastning). |
| NÖDSTOPP | Nödstoppets placering diskuterades. Ska knappen kunna vara möjlig att placera om till t ex. vänster sida istället för höger? |
| STYRSERVO | Servo på styrfunktionen (likartad som på dagens fyrhjulingar). |
| KNÄSKYDD | Polstrad dyna, på ytan framför knäna, då knät slår i här under körning. |
| SITSEN | Sitsen bör vara längre än standard (plats för hunden också). Vara justerbar i höjd. Möjligt att vinkla sitsen till framåtlutning resp. bakåtlutning. Värme i dynan (som i bilstol). God polstring – inte för hård, men inte för mjuk. |
| FOTSTEG | Korta in fotstegen till 700mm. Förändra hälsens utformning på fotstegen – stora hål framtill i en fotlängd (300mm) och små hål på resten av fotsteget (hundtassar ska trampa här; smärtsamt för hunden med stora hål). |
| LASTUTRYMME | Det ska finnas räcke monterat (väskor och liknande skaffas efter individuella önskemål). Storlek på möjlig last yta: 60 – 100 cm långt och 40-50 cm brett. |
| DRIVBAND | Ska ha höga kammar. Ha 4 par dubbel hjul mellan drivrem och buk. Bra fjädring, inte för hårt eller för mjukt (mjuk dämpning gör att man får genomslag och alltför hård ger ingen dämpning, blir "stumt"). |
| UNDERREDE | Tjockare bukplast än standard. |
| BELYSNING | Ska kunna släcka belysningen. LED lampor då de lyser med bredare och längre ljuskägla. |
| MOTOR | Ska ha bra bränsleekonomi. Vara kraftfull. Ha lång livslängd på 6-8 år. Möjlig att serva själv. Enkel att reparera. |
| FORDONETS VIKT | Vara lätt och väga max 220 kg – gärna ner åt 150 kg. |

Bilaga 5 - Resultatförmedling och samverkan

Projekt hemsida:

Arbetsmiljö, hälsa och säkerhet bland renskötare:

<http://www.slu.se/institutioner/arbetsvetenskap-ekonomi-miljopsykologi/forskning/forskningsprojekt/arbetsmiljo-halsa-och-sakerhet-bland-renskotare/>

Nationella konferenser

Lunner Kolstrup C, Lavesson L, Zachrison M. 2017. Titel på presentationen: *Screening of Work Environment, Health & Safety among Reindeer Herders*. FALF (Forum för Arbetslivsforskning), 13-15 juni 2017, Alnarp Sweden (abstract och muntlig presentation; abstract presenterades av Christina Lunner Kolstrup).

Lillian Lavesson och Christina Lunner Kolstrup. 2017. Titel på presentationen: *Physical workload focusing on reindeer herder's manual work tasks*. FALF (Forum för Arbetslivsforskning), 13-15 juni 2017, Alnarp Sweden (abstract och muntlig presentation; abstract presenterades av Lillian Lavesson).

Nationella seminarier

Deltog i SSR Landsmöte i Dalarna i juni 2013 med syftet att förståelse för kulturen och frågeställningar som rör samerna och renskötarna samt knyta kontakter till projektet (Christina Lunner Kolstrup och Mozhgan Zachrison)

Inbjuden av CeSam i Umeå april 2013 för att presentera och diskutera vårt forskningsprojekt och se om det fanns samarbetsmöjligheter med SLU's och CeSam's beviljade FORMAS forskningsprojekt (Christina Lunner Kolstrup och Mozhgan Zachrison).

Deltog i valseminarium Samer Syd i maj 2013, Helsingborg, med syftet att få förståelse för de politiska perspektiv som rör renskötsel och renskötarna, berätta om forskningsprojektet och knyta kontakter (Mozhgan Zachrison)

Nationella föreläsningar

Projektresultaten har återkommande från 2016 varit en del av föreläsning om fysisk arbetsmiljö i animalieproduktion för lantmästare på kursen animalieproduktion (I) på SLU i Alnarp. Titel på presentationen: *Fysisk arbetsmiljö i animalieproduktion* (presenterat av Christina Lunner Kolstrup)

Projektresultaten ingick i en föreläsning för Agroecology studenter och lantmästare på kursen Ecology of Production Systems på SLU i Alnarp, återkommande från 2016. Titel på presentationen: *Global livestock production and social aspects of livestock production* (presenterat av Christina Lunner Kolstrup)

Projektresultaten ingick som en del av Christina Lunner Kolstrup's docentföreläsning på SLU i Alnarp, november 2016. Titel på presentationen: *People working in the animal world – an environment shaped by humans*.

Föreläsning om etiska övervägande vid forskning om etniska folkgrupper samt erfarenheter från etikprovningar för PhD studenter på kursen Ethics and Philosophy of Science, återkommande från 2016 på SLU i Alnarp. Titel på presentationen: *Ethics in research involving humans - applying for ethical review* (presenterat av Christina Lunner Kolstrup)

Föreläsning för studenter på Biologiska Yrkehögskolan (BYS) i Skara, september 2016 på kursen Arbetsliv och Ledarskap där projektresultaten ingick som en del av föreläsningen. Titel på presentationen: *Arbetsmiljö, Hälsa & Säkerhet i lantbruket* (presenterat av Christina Lunner Kolstrup)

Internationella konferenser

Lavesson L, Lunner Kolstrup C, 2018. *Workload associated with manual handling of reindeers in calf marking and separation of reindeer*. International Society for Agricultural Safety and Health (ISASH 2018), Halifax Nova Scotia, June 24-27, 2018 (abstract och muntlig presentation; abstract presenterades av Lillian Lavesson)

Lunner Kolstrup C, Lillian Lavesson, Mozhgan Zachrison & Emma Lif. 2016. Titel på presentationen: *Work Environment, Health & Safety among Reindeer Herders*. Aktasne - Together: New concepts, theories and methodologies on Sami studies II (Nordisk konferens), Umeå, Sweden, 9-11 mars 2016 (abstract och muntlig presentation; abstract presenterades av Christina Lunner Kolstrup, Lillian Lavesson och Mozhgan Zachrison)

Zachrison M & Lunner Kolstrup C. 2014. Titel på presentationen: *Work Environment, Health & Safety of indigenous Sámi people with focus on reindeer herders: A Literature Review*. 7th International Symposium: Safety & Health in Agricultural & Rural Populations: Global Perspectives, Saskatoon, Kanada, 19-22 oktober 2014 (abstract och muntlig presentation; abstract presenterades av Mozhgan Zachrison)

Lunner Kolstrup C & Zachrison, M. 2014. Titel på presentationen: *Work Environment, Health & Safety of indigenous Sámi people with focus on reindeer herders: A Literature Review*. International Society for Agricultural Safety and Health (ISASH 2014), Nebraska, USA, 21-26 juni 2014 (abstract och muntlig presentation; abstract presenterades av Christina Lunner Kolstrup)

Internationella seminarier

Presentation av de svenska projektresultaten på seminarie med nordiska forskare från Sverige (SLU), Finland (FIOH, LUAS, Luke) och Norge (Bioforsk) i det nyetablerade nätverket SaferHerder med syftet att identifiera nordiska samarbetsarbetsprojekt gällande arbetsmiljö hälsa och säkerhet inom rennäringen, november 2016, i Oulo Finland. Titel på presentationen: *Work Environment, Health & Safety among Reindeer Herders* (presenterat av Christina Lunner Kolstrup)

Presentation av projektet, försöksdesign och metodologi på seminariet *Welfare, safety and business security management applied to Reindeer business* med nordiska forskare från Sverige (SLU), Finland (FIOH, LUAS, Luke) och Norge (Bioforsk) med syftet att etablera ett nordiskt nätverk för arbetsmiljöforskning kopplat till rennäringen samt identifiera nordiska samarbetsmöjligheter inom rennäringen samt besök hos reindistrikt i Tana Bru Norge, juni 2016. Titel på presentationen: *Work Environment, Health & Safety among Reindeer Herders* (presenterat av Christina Lunner Kolstrup)

Internationella föreläsningar

Föreläsning om renskötarprojektet för forskare, lärare och PhD studenter på University Texas School of Public Health i San Antonio, oktober 2016. Titel på presentationen: *Work Environment, Health & Safety among Reindeer Herders* (presenterat av Christina Lunner Kolstrup).

Bilaga 6 - Publikationer

Populärvetenskapliga publikationer

Lunner Kolstrup C, Lavesson L, Zachrison M. 2019 *Arbetsmiljö, hälsa och säkerhet bland renskötare i svenska Sapmi*. 2019. Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 2019:8. ISBN 978-91-576-8967-2.

Bilaga 7

Lavesson L, Lunner Kolstrup C. 2018. *Fysisk träning för renskötare*. Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, Sveriges lantbruksuniversitet. LTV-fakultetens Faktablad 2018:8.

Länk till Faktabladet: <https://pub.epsilon.slu.se/15894/>. Hämtad: 2019.07.07.

Bilaga 8

Lavesson L, Lunner Kolstrup C. 2017. *Råd om arbetsställningar och arbetsteknik i arbetet som renskötare*. LTV-fakultetens Faktablad 2017:22.

Länk till Faktabladet: <https://pub.epsilon.slu.se/14422/>. Hämtad: 2019.07.07.

Bilaga 9

Lavesson L, Lunner Kolstrup C. 2017. *Stress och stresshantering*. LTV-fakultetens Faktablad 2017:21.

Länk till Faktabladet: <https://pub.epsilon.slu.se/14421/>. Hämtad: 2019.07.07.

Övrig publicering

Jørgensen G, Meisfjord H, Ottaviani A.G, Lavesson L, Kolstrup C. 2019. *Helse, miljø og sikkerhet i reindriften – en case studie*. NIBIO Forskningsrapport, Vol 5, nr 46, 2019. Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO), Divisjon matproduksjon og samfunn, Avdeling fôr og husdyr, stasjon Tjøtta.

Länk till rapporten: <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2592350>. Hämtad: 2019.07.07.

Publiceringen var ett resultat av ett forskningssamarbete kring renskötarens fysiska arbetsmiljö och säkerhet i Norge (finansierat av Reindriften utvecklingsfond, Landbruksdirektoratet, Norge), som en spinn-off från det svenska FORMAS projekt.

Planerad publicering

Råd om förebyggande av olycksfall och användning av skyddsutrustning i arbetet som renskötare (LTV Faktablad - under utarbetning). Lunner Kolstrup C, Lavesson L, Zachrison M.

Vetenskapliga publikationer

Peer reviewed artiklar/short communications planerade för publicering:

Reindeer herders' perception of their work environment, and work-related health and safety (Christina Lunner Kolstrup, Lillian Lavesson och Mozghan Zachrison). Open Access

Physical work load of reindeer herders during calf-marking and separation of reindeer (Lillian Lavesson, Christina Lunner Kolstrup). Open access

Triangulation as a strategy for studying work-related health and safety among reindeer herders (Emma Lif, Christina Lunner Kolstrup, Lillian Lavesson och Mozghan Zachrison) (short communication) (Journal of Agromedicine)

Fysisk träning för Renskötare

LILIAN LAVESSON, CHRISTINA LUNNER KOLSTRUP

Det finns både fysiskt tunga arbetsuppgifter inom renskötelsen liksom arbetsuppgifter som mer kräver fysisk uthållighet. För att minska risken att få belastningsbesvär behöver du ha tillräcklig fysisk kraft och kondition för renskötelsarbetet.

Den fysiska träningen bör därför bestå av både konditionsträning som styrke- och uthållighetsträning. För att minska skaderisken bör du även värma upp före de tyngre arbetsmomenten.

ATT TRÄNA KONDITION

Du tränar konditionen när du får upp pulsen, blir varm och börjar andas snabbare. Du kan växla mellan olika aktiviteter som att springa, cykla, gympa, åka skidor eller annat, för att öka eller bibehålla din fysiska kondition – är det viktiga att du:

- Tränar 3-4 dagar/vecka (varannan dag)
- Tränar med puls 120-140 slag/minut (du blir varm men har en känsla av att du orkar hålla på länge. Du kan nästan prata obehindrat).
- Tränar i denna pulsnivå i minst 30 minuter.

ATT TRÄNA STYRKA OCH UTHÅLLIGHET

Att hantera vuxna renar kräver en allsidig styrka i hela kroppen: bra ben muskelstyrka, bra bål styrka liksom bra skulder och armstyrka. Det är även viktigt att ha bra koordination (samspel) mellan armar, ben och bål. Ta som vana att träna ena dagen och vila nästa. Under vilodagen bygger kroppen upp de strukturer du utsatt för belastning, till ökad uthållighet, styrka och/eller hållfasthet.

Du bygger styrka och uthållighet i de muskelgrupper du tränar. Du behöver välja att träna på ett sådant sätt att du bygger din kraft med tanke på vad arbetet kräver av dig samtidigt som du tränar allsidigt. Att träna i styrketräningslokal med funktionella träningsmaskiner för hela kroppen, är kanske det som lättast ger dig en allsidig träning.

Ta som vana att träna ena dagen och vila nästa. Under vilodagen bygger kroppen upp de strukturer du utsatt för belastning, till ökad uthållighet, styrka och hållfasthet.

Om du väljer att träna hemma ska du följa samma mönster som på träningslokalen: Du börjar med att värma upp i ca 15 minuter – på motionscykel/ta en cykeltur eller jogging runda .

Här följer förslag på kondition och styrkeövningar liksom koordinationsövningar.

Gör gärna varje övning i 30 – 60 sekunder. När du gjort alla övningarna, upprepa gärna hela övningsomgången en gång till.

- Glöm inte att dricka – det är lätt gjort – MEN vätskebrist sänker snabbt vår kapacitet! Det rekommenderas att vi dricker ca 1 liter ”synlig” vätska/dag och då gärna vatten. Det är också viktigt att du äter bra och ger din kropp möjligheten att bygga upp och utveckla styrka och uthållighet. Det finns olika skolor om hur och vad vi ska äta för att orka det vi vill. Läs gärna om ”Tallriksmodellen” på Livsmedelsverkets hemsida <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad-och-matvanor>
- Glöm inte att återhämta dig och vila.

Förslag på övningar för kondition, styrka och uthållighetsträning

Gör varje övning så många gånger du kan under 30-60 sek om inget annat anges under bilden.
 Upprepa hela övningsomgången ytterligare 1-2 gånger.



Svikthopp. Gör så många du kan under 60 sek.



Djup knäböjning. Sträck samtidigt armarna framåt. Stanna kvar i 30-60 sek



Skridskosteg. Ta ett steg långt åt sidan bakom kroppen. Växla ben. Gör så många du kan under 30-60 sek.



"Indianhopp". Hoppa så högt du kan. Gör så många du kan under 30-60 sek.



Sparka bakåt – upp mot ändan. Gör så många du kan under 30-60 sek.



Tyngdöverföring i sidled med djup knäböjning. Håll kvar i 30-60 sek. Växla sida.



Hoppa upp så högt du kan. Hoppa ner och - sträck ut på marken – håll dig raklång – res upp. Gör så många du kan under 30-60 sek.



Svikthopp "skidåkning". Växla ben. Gör så många du kan under 30-60 sek.



Lyft på stjärten och sträck ett ben så kroppen bildar "ett rakt streck" från nacke till fot. Håll kvar i 30 – 60 sek. Byt ben.



Sträck ett ben bakåt och motsatt arm framåt – ha en tyngd i handen. Håll kvar i 30-60 sek. Byt arm och ben.



Armhävningar
 Gör så många du kan i 30-60 sek.



Sitt med böjda ben. Fäll dig bakåt med rak rygg. Håll kvar i 30-60 sek



Håll kroppen rak i 30-60 sek. Byt sida och gör samma.



"Tricepträning" Böj i armbågarna - sträck upp. Gör så många du kan i 30-60 sek.

Förslag på övningar för koordinationsträning

Vid fysiskt tungt arbete är det mycket viktigt att ha en bra koordination, samspel mellan armar, ben och bål. Här är exempel på koordinationsövningar. Upprepa varje övning minst 15 ggr. Upprepa hela övningsomgången ytterligare 1-2 gånger.



”Indiansteg” Lyft upp ett ben och samma sidas arm, klappa med andra handen på knät. Växla sida. Upprepa 15 ggr/sida.



Tyngdöverföring i sidled. Stå bredbent. Böj ena knät och flytta över tyngden. Klappa samtidigt på höften. Sträck upp. Flytta över tyngden till andra benet och böj knät. Håll hela tiden ryggen rak. Upprepa 15 ggr/sida



Klappa med vänster hand på höger fot framför kroppen. Växla arm och ben. Upprepa 15 ggr/sida.



Klappa med vänster hand på höger fot bakom kroppen. Växla arm och ben. Upprepa 15 ggr/sida.



Tyngdöverföring framåt – bakåt. Stå med ena föten framför den andra. Flytta kroppstyngden till det bakre benet som du samtidigt böjer. Du ”sitter ner”. Håll det främre benet sträckt. Flytta nu kroppstyngden framåt till det främre benet som du samtidigt böjer det bakre. Håll hela tiden ryggen rak. Upprepa 15 ggr.



Stå på ett ben. Tippa kroppen till ett T – sträck ett ben bakåt och fäll överkroppen framåt. Håll kvar. Upprepa. Byt ben du sträcker bakåt. Upprepa 15 ggr/sida.



Stå lite bredbent. Böj åt ena sidan och sväng en arm över huvudet. Råta upp och böj åt andra sidan. Gör rörelserna lugnt och mjukt. Upprepa 15 ggr/sida.

Uppvärmning inför fysiskt arbete

Inför tyngre fysisk ansträngning bör du värma upp muskulaturen och göra dem beredda på belastningen, för att minska riskerna för vävnadsskador. Troligen minskas även risken för olycksfall och tillbud.

Värm upp i 15 minuter och använd gärna några av exemplen på övningarna under kondition och styrka som uppvärmning och avsluta med stretching.

Stretching

Du bör stretcha efter all träning – både konditionsträning, styrketräning, koordinationsträning som uppvärmning. Att stretcha innebär att du drar ut muskelfibrerna. Muskulaturen blir då smidig och funktionell. När du stretchar, dra ut rörelsen så långt som känns bra – det får inte kännas obehagligt eller göra ont! Håll kvar töjningen i minst 30 sek. Upprepa gärna varje stretching ytterligare en gång.



Vadmuskulaturen. Ta ett långt steg bakåt med ena benet, sätt ner hälen. Skjut fram höften, håll kvar töjningen i minst 30 sek. Byt ben.



Muskulaturen på lätters baksida. Håll töjningen i minst 30 sek. Byt sida.



Muskulaturen på lätrets insida. Håll töjningen i minst 30 sek. Byt sida.



Muskulaturen på lätrets framsida. Håll töjningen i minst 30 sek. Byt sida.



Axel och skuldermuskulatur. Håll töjningen i minst 30 sek. Byt sida.



Bröstmuskulaturen. Håll töjningen i minst 30 sek. Byt sida.



Kappmuskeln – nacke och skulder/axel muskulatur. Håll töjningen i minst 30 sek. Byt sida.



Ryggsträckarna – skjut rygg/runda ryggen. Håll töjningen i minst 30 sek.

- Faktabladet är utarbetat inom LTV-fakulteten, institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi (AEM) www.slu/aem
- Projektnamn "Work Environment, Health & Safety of indigenous Sámi people with focus on reindeer herders and family members involved in reindeer herding."
- Projektet är finansierat av Formas www.formas.se
- Projektansvarig Christina Lunner Kolstrup
- Författare: Lillian Lavesson lillian.lavesson@slu.se AEM, SLU Alnarp, Christina Lunner Kolstrup christina.lunner.kolstrup@slu.se
- På webbadressen <https://epsilon.se> kan detta faktablad hämtas elektroniskt

Råd om arbetsställningar och arbetsteknik i arbetet som renskötare

LILLIAN LAVESSON, CHRISTINA LUNNER KOLSTRUP

I renskötelsen förekommer stor variation av arbetsuppgifter och arbetsmoment. En del av arbetsmomenten förekommer under längre tid och i långa arbetspass. Andra arbetsmoment förekommer under ett fåtal dagar men är fysiskt tunga medan andra är fysiskt lindrigare.

De arbetsmoment som förekommer under längre tid och i långa arbetspass är körning med snöskoter respektive fyrhjulingar.

Fordonen idag är inte konstruerade som arbetsfordon med den anpassning och utrustning som är nödvändig vid körning i gropig terräng, svåra väderförhållanden och i långa körpass, många dagar i sträck. Den fysiska belastningen på händer, armar, skuldror och rygg riskerar bli alltförstor och kan då ge belastningsbesvär, som kan bli övergående eller mer kroniska.

Det är viktigt att betrakta fordonen som de arbetsfordon de är. Kraven på arbetsfordon kan förutom säkerhet även handla om fordonets konstruktion och utrustning för att minska den fysiska belastningen vid körning. Det kan vara att enkelt kunna justera kör och sittställning, att handtag och reglage utvecklas och får en konstruktion som minskar den statiska belastningen av händer, armar, axlar och rygg.

Ny teknik har underlättat en hel del men de långa arbetsdagarna, körning på upp till 8-10 timmar i vissa perioder ger en uttrötning i kroppen som inte kan avhjälpas med teknisk lösning av fordonet. Då är lösningen vila. Behov av vila och fysisk återhämtning är nödvändig för att inte riskera få bestående belastningsbesvär.

Sittställning och körställningar är viktiga då de har stor betydelse för fysiska belastningen. Sträva efter att skapa en så bra arbetsställning som möjligt vid körning

ATT SITTA

Tänk på att:

- Sitta med rak rygg och nacke
- Sitta med en sådan kroppsposition att du kan hålla nacken rak (även när du kör ett fordonet).
- Sitta på sittknölnarna (då intar ryggen sin naturliga ställning)
- Sträva efter att slappna av i axlar och skuldror.
- Sträva efter att ha armarna bekvämt nära kroppen.
- Sträva efter att få möjlighet att slappna av i händerna och armarna.
- Sträva efter att kunna låta armarna vila på underlaget.
- Sitta på sitsen så du får stöd till lären, så du kan slappna av i benen.
- Placera fötterna så du kan slappna av i dem och i benen.
- Om du har möjlighet, växla mellan att sitta, stå och gå.
- Pausa ofta.

Arbetsteknik och arbetsställningar

Studier visar att de flesta renskötare har ryggbesvär och många upplever att arbetet med manuell hantering av renen t.ex. i samband med renskiljning är ansträngande.

Arbetstekniken blir extra viktig då det handlar om stora krafter och tyngder som ska övervinnas. Det är alltid viktigt att arbeta med rak rygg, använda benens styrka, trampa ifrån med fötterna och

använda den egna kroppen som motvikt.

En bra arbetsteknik innebär att du använder kroppens starkaste muskulatur benens muskulatur och strävar efter att hålla ryggen rak och utan vridning (rotation). Att även ha balans och använda den egna kroppstyngden som motvikt mot renens motstånd ger möjlighet till en bra arbetsställning se bild 1 och 2.

Belastningen i ryggen blir stor men är under rekommenderade risknivåer. Om du däremot arbetar mest med



Bild 1: Bra arbetsteknik arbeta 2 o 2



Bild 2: Bra arbetsteknik dra ren ensam



Bild 3: Sittande med båda knäna i marken

ryggen och armarna, kommer belastningen att hamna på mindre muskelgrupper som inte har och inte kan utveckla samma kraft som benmuskulaturen. När du arbetar med böjd eller vriden rygg, kommer du att belasta disk skivor och ledband i ryggen och detta måste undvikas! Du riskerar att få belastningsbesvär och skador i ryggen.

Samma gäller om du tar belastningen i arm, axel och skulder muskulaturen vid fysiskt tunga arbetsmoment. De kommer att bli alltför hårt belastade. Du riskerar belastningsbesvär p.g.a. överbelastning.

Även vid arbete med mindre fysisk belastning som vid manuell hantering av renkalv, är det viktigt att arbeta med rak rygg. Sned eller vridbelastningar kan ge belastningsskador även vid låga yttre belastningar, som tyngden av en renkalv när den fångas in, lyfts eller ska bäras..

Arbete i knä sittande ställning och med ett eller båda benen i marken vid öronmärkning av kalv innebär oftast en bra arbetsställning för ryggen se Bild 3: Bra arbetsställning för ryggen, sittande med båda knäna i marken.



Bild 4: Bra arbetsteknik vid arbete 2 o 2.

ARBETSTEKNIK vid rörlig arbete se bild 4

Tänk på att:

- Sträva alltid efter att ha en rak nacke och rygg. Undvik så långt det går, att ha rygg och/eller nacke böjd eller vriden
- Sträva efter att arbeta i balans med kroppen, att stå stadigt. Undvik stå med mesta tyngden på det ena benet
- Sträva efter att vara följsam. Använd ”tyngdöverföring” flytta din kroppstyngd från ben till ben och håll ryggen rak när du ska följa med i en rörelse. Undvik att böja eller vrida i ryggen.
- Sträva efter att arbeta med armarna sänkta och nära kroppen. Undvik att arbeta med armarna ovanför axelhöjd



Bild 5: Bra arbetsställning, stående med kroppen i balans.

ATT STÅ se bild 5, 6 och 8

Tänk på att:

- Sträva efter att hitta en avslappnad stående kroppsställning där nacke, skuldror och rygg får vila.
- Sträva efter att hitta balansen i stående ställning
- Sträva efter att fördela tyngden jämt på fötterna
- Sträva efter att stå med rak rygg känn efter så inte svanken ökar
- Stå med rak nacke slappna av i nacken
- Sträva efter att stå med sänkta axlar och skuldror
- Sträva efter att vara följsam i dina rörelser
- Flytta med fötterna när du ska ändra blickriktning
- Rör på dig då och då
- Sitt ner, när det är möjligt.



Bild 6: användning av snörkäpp

Arbete i stående ställning med framåtböjd rygg över kalven vid öronmärkning bör undvikas se bild 7. Det kan innebära en stor risk för överbelastning i ryggen, speciellt i ryggens nedre del (ländryggen).

Arbetet som renskötare innehåller också arbetsmoment att stå still. Sträva efter att hitta en avslappnad och balanserad viloställning i kroppen när du står.

Arbetet som renskötare innehåller också tillfällen med fysisk belastning samtidigt som du rör dig, t.ex. vid användning av snörkäpp se bild 6.



Bild 7: Undvik att arbeta stående med framåtböjd rygg



Bild 8: Bra stående viloställning

ARBETSTEKNIK vid stående arbete

Tänk på att:

- Sträva alltid efter att ha en rak nacke och rygg. Undvik så långt det går, att hålla rygg och/eller nacke böjd eller vriden
- Sträva efter att stå i balans med kroppen, att stå stadigt. Undvik stå med mesta tyngden på det ena benet
- Sträva efter att *variera din belastning genom att använda tyngdöverföring, dvs. flytta din kroppstyngd från ben till ben med bibehållen rak rygg*. Undvik att böja eller vrida i ryggen.
- Sträva efter att hålla armarna sänkta och nära kroppen. Undvik långvarig muskelbelastning av armar och händer.

Att Lyfta och Bära

Innan du ska lyfta planera ditt lyft så du inte hamnar i problem under lyftet. Om ni är två som hjälps åt, är det mycket viktigt att ni lyfter samtidigt!

När du ska bära, oavsett om det är en kalv eller stängselmaterial, sträva efter att belasta kroppen i sin "funktionella" position: Den position där du belastar dina leder och använder dina muskler på bästa sätt.

Fysiskt arbete kräver styrka och kondition

Det är grundläggande att du har tillräcklig styrka och kondition för ditt arbete för att orka, bli mindre stressad under arbetet och agera, göra genomtänkta val under arbetet samt minska skaderisken. Oftast behöver vi träna då det vanliga arbetet inte räcker som "konditions och styrketräning". Du behöver ha mer ork i kroppen än det du använder i arbetet!



Bild 9: Bra lyftek teknik

ATT LYFTA se bild 9

Tänk på att:

- Stå vänd mot bördan
- Stå nära bördan
- Stå stadigt och i balans, och gärna lite bredbent
- Stå med tyngden jämt fördelad på bägge fötterna
- Spänn rygg, mage och bäckenbotten
- Böj i knäna (men inte mer än till rät vinkel i knäna, 90°)
- Greppa om bördan på ett sådant sätt att du kan hålla utan stor ansträngning
- Lyft genom att sträcka i knän och höfter ta tyngden med benmuskelnerna
- Håll nacke och ryggen rak under hela lyftet, håll huvudet högt.
- Lyft och håll bördan så nära dig som är bekvämt. När du ska sätta ner bördan gör du på motsvarande sätt:
- Stå stadigt och i balans, och gärna bredbent.
- Böj i knäna och använd de stora muskelgrupperna i benen, samt behåll nacke och rygg raka i hela momentet.
- Sätt ner bördan.



Bild 10: Bra arbetsposition att bära kalven nära.

ATT BÄRA se bild 10

Tänk på att:

- Hålla ryggen rak och sträva efter att ha axlar och skuldror sänkta
- Hålla bördan nära dig
- Fördela bördan jämnt bära med båda armarna och undvika att snedbelasta ryggen
- Vrid inte i ryggen samtidigt som du bär var följsam och bibehåll ryggen rak
- Böj inte i ryggen samtidigt som du bär sträva efter gå lugnt och inte vingla till eller tappa balansen
- När du går med en börda planera vägen så du inte halkar och vrider till i ryggen

ATT TRÄNA

Tänk på att

- Du blir bra på det du tränar, så om du tränar kondition får du bra kondis och om du tränar styrka blir du stark.
- Du behöver träna regelbundet, helst varannan dag
- Tänk också på att du kanske behöver värma upp musklerna innan du går igång med arbetet. Det är extra viktigt om du blivit kall eller känner dig lite stum.
- Kanske behöver du röra på dig och mjuka upp, ”få igång kroppen” inför arbets dagens början. Samma gäller om du kört motorfordon en längre stund.
- Kanske ska du stretcha efter olika arbetsmoment kanske ska du se olika arbetsmoment som ”träningsspass”. Efter träning stretchar vi alltid, eller hur?



Samtliga foton tagna av Christina Lunner Kolstrup och Lillian Lavesson.

- Faktabladet är utarbetat inom inom LTV-fakulteten, institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi (AEM) www.slu/aem
- Projektnamn “Work Environment, Health & Safety of indigenous Sámi people with focus on reindeer herders and family members involved in reindeer herding.”
- Projektet är finansierat av Formas www.formas.se
- Projektansvarig Christina Lunner Kolstrup
- Författare: Lillian Lavesson lillian.lavesson@slu.se AEM, SLU Alnarp, Christina Lunner Kolstrup christina.lunner.kolstrup@slu.se
- På webbadressen <https://epsilon.se> kan detta faktablad hämtas elektroniskt

Stress och Stresshantering

LILLIAN LAVESSON, Christina Lunner Kolstrup

Stress är kroppens motor

Vi människor är byggda för att vara aktiva och kroppens stress system är den motor som får igång oss. Vi planerar och genomför de uppgifter vi vill och behöver göra. När vi är nöjda och tillfreds med det vi åstadkommit, mår vi bra. Om det inte blir som vi planerade, kan vi känna stress, en negativ stress. Den kan beskrivas som att vår motor inte gått ner på tomgång utan är kvar med ett gaspåslag.

Fysiska och mentala reaktioner på negativ stress

De fysiska reaktionerna på negativ stress kan t.ex. vara sömnsvårigheter, magbesvär, högt blodtryck, tankesnurr och/eller huvudvärk.

De mentala reaktionerna på negativ stress kan t.ex. vara känsla av maktlöshet, att vara lättirriterad, att dra sig undan andra, att småproblem upplevs som stora, svårighet att hantera motgångar, att bli deprimerad eller rent av aggressiv.

Sömnsvårigheter är ett tidigt tecken på stress och det är viktigt att ta den signalen på allvar.

Livet innehåller både med och motgångar. Ingen kommer undan. Vi alla blir mer eller mindre utsatta men ibland blir det extra mycket. För att hjälpa oss själva behöver vi lära oss hur vi själva reagerar på stress för att känna igen vår kropps signaler på förhöjd stressnivå.

Ofta är det vissa situationer eller upplevelser som drar igång vår stressreaktion och får reaktionen att bli alltför stark. Dessa situationer som triggar oss benämns som stressorer. Vad som triggar oss är ofta individuellt och kan bero på tidigare erfarenheter, kanske av att ha misslyckats eller kanske av att ha varit i en svår, utsatt situation.



Foto: Christina Lunner Kolstrup

För att ta makten över och hantera din stressreaktion, behöver du lära dig att känna stressreaktionen i kroppen. Då kommer du att ”veta” vad som drar igång reaktionen, vilka situationer eller rädsla inför situationer som rubbar dig. Du vet kanske redan nu vilka situationer som är svåra att hantera och som stressar dig, och som du känner dig stressad av långt i förväg. Kanske har känslor av maktlöshet, vanmakt eller andra förlamande känslor väckts.

Att känna, reflektera och agera

Vi kan inte undvika och slippa uppleva stark stress i våra liv. Det vi kan göra är att medvetet arbeta med att hitta sätt att hantera denna stress. De stressituationer som verkligen belastar oss, ligger ofta kvar och belastar oss under en längre tid. Vi behöver därför medvetet och på olika sätt hantera belastningen i kroppen och ”använda upp” stressenergin, även då den snabbt kommer tillbaka. Vilket den gör tills situationen är löst.

Det vi måste göra, är att avlasta belastningen i alla kroppens system och förhindra de skadeverkningarna som annars kan

komma. Även om vi behöver upprepa det att avlasta systemen.

Att mentalt hantera negativ stress

Negativ stress föder lätt negativa tankar och dessa tycks komma ”av sig själv”. Det kan vara känsla av maktlöshet, uppgivenhet, vanmakt, meningslöshet, att känna sig värdelös, att inte tro sig räcka till, att inte vara bra nog, likgiltighet, ”bryr mig inte” och även tankar om att ge upp.

Dessa tankar kommer ofta med automatik även om vi ofta försöker förtränga dem.

Kan man ta makten över de negativa tankarna?

Några av oss låter inte dessa tankar ta över. Utan att vara medveten om det, har man kanske hittat sätt att tänka, förhålla sig till och agera utifrån för att på så sätt inte fångas in av de negativa tankarna. För att sen ställa sig frågan *Hur kan jag göra för att reda ut det?*

För andra tar de negativa tankarna över, ofta utan att vi märker det. Kanske skuldbelägger du dig och börjar tänka – *Jag skulle gjort så istället så hade inte detta hänt.....* eller *Om jag bara hade....*

Nyckeln kan vara att acceptera att just nu är det så här.

Att klara av att ta makten över situationerna är inte enkelt, eftersom det alltid handlar om något viktigt som står på spel för oss. Så ofta tar de negativa tankarna över, trots att vi försöker motarbeta dem. De gör också att vi kan tro att alla andra är bättre än mig, de hade aldrig hamnat i den här situationen.....

Att försöka ta till sig och inse, i sin fulla vidd är att: Om jag klandrar mig själv för att ha misslyckats betyder det inte att JAG är misslyckad. Vi utför alla handlingar, som kan vara både fel utförda och mindre väl genomtänkta, men troligen gjorde vi vårt bästa. Vi glömmer lätt alla väl genomtänkta och väl utförda handlingar vi gjort. Vi kan bär på tidigare erfarenhet av att ha blivit bemötta på ett sådant sätt, att vi känt oss misslyckade.

Om en nära vän pratar med dig om misslyckanden, så vet du allt din vän också är bra på. Du ser inte honom eller henne som misslyckad.

Så ett sätt att bryta sina negativa tankar är att våga prata med sina nära vänner eller någon man får förtroende för, om hur man känner och mår. När man sätter ord på det man funderar och tänker på, så förändras ofta det man berättar om. Man ser själv klarare på det som hänt. När man får ta del av andras sätt att tänka och hur de ser på det, kan oron och stressen dämpas.

Minska stressens negativa belastning genom att förbränna dess överskotts energi

Stress är energi och kraft som inte använts upp och den belastar kroppen både fysiskt som mentalt. Det är samma typ av energi som vi använder både muskler som i hjärnan.

Det ”enklaste” sättet att förbränna energi är fysisk aktivitet. Aktiviteterna kan t.ex. vara promenader, jogging, fysiska fritidssysslor, gympa, styrketräning, dans alla aktiviteter med rörelse innebär förbränning av energi. Ju mer ansträngande de är, ju mer energi förbränns. Du ska helst välja aktiviteter som stämmer med din stressnivå. Då kan det mesta av stressenergin användas upp och du kan efter ansträngningen känna dig lugnare och med mindre oro i kroppen. Tankesnurret kan ha dämpats och kanske känner du dig avslappnad. Det finns ingen aktivitet som är ”bäst” utan man får prova sig fram till vad du mår bra av.

Ett annat sätt att förbränna energi är att kanalisera om energin genom avslappning. Det finns många olika avslappningsmetoder. Det är individuellt vilken metod som passar dig bäst och det kan även vara olika vid olika tillfällen. En av de djupaste avslappningsformerna är meditation.

Men även massage ger möjlighet till att kanalisera om stressenergin, som t.ex. klassisk massage, taktill massage eller medicinsk massage.

Att lyssna på musik kan även vara till hjälp liksom att lägga fokus på något helt annat för att splittra tankarna som t.ex. favorit fritidssysslor, snickeri, handarbete, lösa korsord eller liknande.

Om vi förmår stanna upp och uppleva de sinnesstimuli som naturen och djuren erbjuder oss, så kan den negativa stressen dämpas då vi oftast mår bra av att vistas i naturen och umgås med djur .

Att lyssna på naturens ljud, att känna vinden, känna marken under fötterna.

Att mötas av våra husdjur när de kommer oss till mötes.

Detta är exempel på stimuli som kan hjälpa oss att slappna av och ge oss hjärnvila. Naturens sinnesintryck och närheten till djuren erbjuder oss människor en möjlighet att på en existentiell nivå, nå en vila i oss själva. Vi människor tappar ibland bort det som finns runt knuten.



Foto: Christina Lunner Kolstrup

- Faktabladet är utarbetat inom LTV-fakulteten, institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi (AEM) www.slu/aem
- Projektnamn “Work Environment, Health & Safety of indigenous Sámi people with focus on reindeer herders and family members involved in reindeer herding.”
- Projektet är finansierat av Formas www.formas.se
- Projektansvarig Christina Lunner Kolstrup
- Författare: Lillian Lavesson lillian.lavesson@slu.se AEM, SLU Alnarp, Christina Lunner Kolstrup christina.lunner.kolstrup@slu.se
- På webbadressen <https://epsilon.se> kan detta faktablad hämtas elektroniskt

Bilaga 10 – Utdrag från en forskares fältdagbok

(OBS! alla namn, landkännemärken eller geografiska kännetecken har anonymiserats/dolts för att undvika igenkänningsfaktor)

Kalvmärkning i en skogssameby, juni 2015

Vi (Mozhgan, Lillian och jag) flög till platsen "Q" en söndag i juni 2015. Vi landade på kvällen och medan vi väntade på bagage och hyrbil (Volvo V60, diesel), så ringde Mozhgan till ordförande för samebyn – det är kalvmärkning i natt!!!! En kvinna (B) som stod bredvid oss på flygplatsen hörde att vi skulle till samebyns kalvmärkningsområde och erbjöd sig att visa oss vägen (hon bodde åt samma håll och stället var inte så lätt att hitta - så det var väldigt vänligt och gulligt av henne!!)

Väl på hotellet, checkade vi in, och rusade upp på rummet för att byta kläder, packade ner kamera, videofilmtrusring, intervjuguider mm för sen att gå ner i receptionen och träffa B som väntade på oss. Vi körde efter B mot kalvmärkningsplatsen (ca 6-8 km) för att svänga av vid en liten grusväg med vägs skylten "Nillesväg" (fiktivt namn) placerat en bra bit från huvudvägen (inte lätt att se för nykomlingar). Vi körde väl 5-6 km på grusvägen och njöt av det vackra landskapet (björk, tall, blåbärsris, myrmark, små sjöar och bäckar) och det bedårande vädret (sol, vindstilla och ca +15 grader). Då vi närmade oss kalvmärkningslandet (ca kl 22) var vi inte tveksamma till att vi kommit rätt - massor av främst fyrhjulsdrivna bilar (10-15 st) med släpp och ett 30-tiotal vuxna, ungdomar och barn samt hundar och inte minst lukten och synen av bål och rök. Vi hittade parkering längs vägkanten (upps!, lite väl smalt och brant), tog våra grejor och gick till lägret som låg bara 25 m från grusvägen. Vid lägret satt ett par renskötare i fältstolar och på renfäll, drack kaffe och pratade medan elden från bålet puttrade på och hundarna sprang och lekte. Väldigt tydligt (vilket vi även hörde då vi gick ur bilen) var grymtandet och knäppandet från renarna i hägnet - ett otroligt fascinerande ljud och känsla. Vid hägnet fanns en lägerplats, vid vägkanten fanns en annan, och på andra sidan grusvägen fanns en tredje där det även fanns en liten kåta där ett par barn låg och sov senare på natten. Det verkade som om att dessa små läger (ett bål, ett par stolar och renfäll samt kaffe och mat i kylväskor) var uppdelade efter de olika renskötare bfamiljer med medhjälpare. Mygg och knott - ju de fanns, så fram med myggsprayen och Lillian fann också snabbt fram mygghatten :-); dock det var inte så farligt att uthärda.

Vi blev väl mottagna och Mozhgan som alltid var snabbt framme, och *en verklig dörröppnare*, satte sig på renfällerna och började prata :-). Vi presenterade oss, berättade om projektet, varför vi var där och vad vi gärna ville göra. Vi frågade om vi fick filma och intervjua och det fick vi, men samebyns ordförande ville gärna veta hur vi tänkte använda materialet och att inget lades ut på Facebook (FB) eller YouTube - han berättade hur de hade blivit lurade en gång då det kom folk på kalvmärkning som visade sig vara djurrättsaktivister!! Och en sådan bet ville de inte gå på igen. Vi berättade mer om projektet, referensgruppen och samarbetet med renskötare, SSR och även SLU forskarna Birgitta Åhman och Anna Skarin - och då sa ordföranden: "*Jamen då vet jag, jag känner dem och är de med på detta, då är det OK - jag litar på er, det är inget problem*". Vi satt en timme eller två och pratade med renskötarna, deras fruor och även andra (t.ex TT från Luleå som i sitt civila liv arbetade på ett teknikföretag och hade kommit för att hjälpa till med kalvmärkningen) -- pratade om livet som renskötare och de situationer som de utsätts för. De berättade också hur de hade samlat renarna tidigare på dagen. Med inhyrd helikopter och förare och ordföranden som bisittare hade hjorden samlats i två beteshagar varav den ena var själva märkningshägnet. De hade också använt både fyrhjuling och motorcykel (MC) vid insamlingen. Märkningshägnet hade samebyn på ordförandens initiativ byggt som ett mer eller mindre permanent hägn för att underlätta märkningen och hanteringen av renarna. Medan vi satt kring lägerelden, så gick en del av renskötarna in i hägnet för att identifiera kalvar och deras vajor. De flesta av kalvarna hade fått gula brickor med nummer kring halsen och de kommande två timmar gick med att skriva upp kalvarnas nummer och se vilken vaja som den tillhörde. En del av kalvarna hade inte fått gul bricka (fanns inte tillräckligt med brickor) och identifiering och omedelbar märkning gjordes innan den stora märkningen satta igång.

Mellan varven lät renskötarna renarna vara i hägnet för att få lugn och för att kalv och vaja skulle ha möjlighet att hitta varandra, vilket är en förutsättning för identifikation. Under tiden satt man vid bålet och vi passade på att fråga och informellt intervjua renskötarna och deras anhöriga. Renskötarna var otroligt vänliga, gästfria, självklart nyfikna på oss och berättade mer än gärna om renskötsel, om att vara renskötare och olika berättelser, historier och händelser. MN berättade t.ex. om hur han hade haft en olycka med en paramotor och brutit armen, TR hade en knäskada orsakat av en bilolycka och hade senare

blivit påsprungen av en ren, vi pratade om svaga isar, drunkningsolyckor, PPE (Personal Protection Equipment) som användes vid motorfordonsanvändning (hjälm, handskar, hörselkåpor, ryggsköld (MC körning)), belastningsbesvär i övre extremiteterna vid körning av skoter och fyrhjuling, ensamarbete, lasso och stång, förhållningsregler, värdet av fysisk träning, forskningsprojektet om hälsocheck och träning, hur de organiserade arbetena, ordförandens roll i samebyn, attityd gällande både säkerhet och fysisk belastning bland ungdomar och självmord speciellt i grannbyarna (detta tog de själv upp).

Inne i hägnet rörde renarna sig lugnt och sakta och snurrade medsols i det runda hägnet som bestod av granrafter och svart presenning. Medan renskötarna identifierade de gul-bricks-märkta kalvarna var vi med inne i hägnet och filmade -- en magisk och sagolik upplevelse!! Renar är snälla och lugna djur, som med elegans väjer undan för oss människor - aldrig kände jag den minsta oro för att bli översprungen av en ren, och kalvarna var ju bara så söta.

I början (vid identifikationen) förstod vi inte riktigt arbetsgången och förstod inte heller att snart var det dags för "the big event". Temperaturen började krypa neråt och kring kl 00 var det dags för märkning. Kring kl 00 hade temperaturen krupit ner på 5-6 grader och plötsligt kom ordföranden från hägnet och sa: *nu var alla omärkta kalva identifierade och märkta och nu var det på gång* (kalvmärkningen). Alla reste sig och gick entusiastiska och förvåntansfulla mot hägnet - och självklart var vi laddade för att filma.

Vilken grej, och vilken känsla!!!! Djuren började röra snabbt på sig, runt och runt, och kalvarna sprang efter. Rensköterna och hjälparna samlades kring "bokhållaren" som höll koll så att kalvarna blev märkta med rätt renmärke. Både äldre och yngre renskötare, män som kvinnor, ungdomar och barn samt hjälpare var på plats i mitten av hägnet, och klara för uppgiften. Utanför hägnet fanns ett antal stänger försett med en lycka för änden (snörkäpp) som "fångarna" använde för att ta fast kalvarna. Det var väldigt tydligt att alla hade sin roll i hägnet - vissa fångade kalvarna, andra bar kalvarna till bokhållaren, renskötarens namn blev uppropat och respektive ägare till kalven märkte sin(a) kalv(ar). Fångstättet var olika för de olika fångare men främst använde de snörkappen dvs de gick lugnt bland djuren och "plockade" kalven genom att klykan på stången lades om kalvens ben. Vissa var oerhört skickliga att fånga kalvarna och andra var lite mindre rutinerade t.ex. barn och ungdomar samt "folk utifrån". De äldre rensköterna hade en otrolig teknik att enkelt och lätt "plocka" kalvar och utan att mycket kraft verkade behövas. Dock var arbetsteknikerna som sagt olika och vissa använde mer muskelkraft än vad jag bedömde behövdes. Lasso, var det ett antal som också använde, med mer eller mindre framgångsrik resultat. Det syntes dock att lasso kastningen var mer fysiskt krävande för axlar och armar än snörkappen. Snörkappen var föredragit vid kalvmärkning för att den var skonsam mot kalvarna, varemot lasso var nödvändig när större och vuxna djur skulle fångas, och definitivt vid skiljning (snörkappen håller inte och går sönder när det är vuxna djur). När kalven var fången så lyfte "fångaren" eller annan hjälpare kalven och bar den till bokhållaren - vissa böjde i knäna när de lyfte kalven och andra böjde ryggen istället. Kalvarna var olika lätt hanterade och vissa sprattlade vilt och var svåra för hjälparna att hålla. Alla som arbetade i hägnet hade full fokus på skonsam hantering av renarna och kalvarna, och det märktes tydligt att alla hade ett lugnt sätt och var vana att hantera djur. Hela märkningsprocessen var intensiv, djuren rörde sig snabbt och både renskötare och hjälpare arbetade snabbt, effektivt, men ändå lugnt och harmoniskt för att märkningen skulle gå så fort som möjligt, så renarna kunde släppas ut från hägnet igen så fort som möjligt.

Kalvarna som bars till sin ägare för märkning tog kalven i benen, lade den på marken, "satte sig" över kalven med båda eller ena knäet i marken, lugnade kalven, tog fram kniven och med imponerande precision och skicklighet märkte kalvens öron med sitt eget märke. Om det var en vjkalv så blev den idbrick-märkt med samebyns och renägarens identifikationsnummer (förtryckta). Det jag noterade, var att de renskötare jag observerade var väldigt raka i ryggen och hade en balanserad och harmoniskt kroppshållning - likaså när de märkta kalvarna. Dock fick de gå ner väldigt många gånger på knäna. Jag såg inga tillbud med knivar eller djurrelaterade skador, men fick berättad att en kalv hade sparkad på en renskötares arm, jag såg en ung kille (barn) halka och ramla omkull då han fångade en kalv. Det var en fantastisk upplevelse att stå i detta myller, se hur effektivt och målinriktad renskötare och hjälpare arbetade. Under tiden vi stod i hägnet under märkningen pratade vi med flera både renskötare och hjälpare kring processen.

Då så, kl var ca 03 och märkningen var klar, djuren släpptes ut; alla var småtrötta, men lättade och nöjda. De sista timmarna hade det börjat bli råkallt (2 grader) och jag kände hur kylan kröp under skinnet, men modet var högt. Vi beslöt oss för att åka hem då kl var kring 04.00. Kl 05.00 hade jag duschat och var klar för att sova !!! och det var fortfarande ljus ute! - vilket det hade varit hela natten (solen gick ner ca 00.00 och steg upp igen 02.30).

Nästa morron, lagom trötta, satte vi oss vid frukostbordet kl ca 9 och åt en lång frukost, sov ett par timmar efter frukosten, stod upp och åt lunch kl 13.30, jobbade lite och for sen på kalvmärkning igen. Kl ca 17 var vi ute i hägnet och denna gång var det färre djur (gårdagen hade väl varit ca 400 djur). Vi trodde vi visste lite om hur de gick tillväga, men idag var de snabbare. Eftersom det var färre djur så fanns det gula brickor till alla kalvarna, så själva märkningen satte igång nästan med det samma. I princip var det samma procedur som gårdagen, men det fanns flera nytillkomna hjälpare och jag upplevde det lite mer stressande och inte så lugnt och metodiskt som dagen innan. Vid dagens kalvmärkning var det lättare för mig att veta vad jag skulle fokusera på vid märkningen och jag frågade ett antal renskötare och "fångare" om tillåtelse att filma dem och det fick jag. Jag lyckades filma fångning med både snörkäpp och lasso, när de bar kalvarna och när de märkte. Snabbt, ca 3-4 timmar, så var allt klart och alla kalvar märkta. Renskötarna och en hel del av ungdomarna började plocka ner en del av stängslet och körde det till bilarna med fyrhjulingar och släp. En del kalva och vajor hade ju självklart blivit skingrade under märkningen eller då de släpptes ur hägnet, men kalvarna återvände till hägnet och väntade mer eller mindre tålmodiga till deras mamma kom -- fascinerande var det att de snart alla var återförenade och sen lugnt och instinktivt drog till skogs för bete och vatten.

Vi satte oss ner med MN, ordföranden och TR och intervjuade dem om fysisk belastning, olycksfall, risker i arbetet samt arbetsorganisation -- och de berättade mycket och gärna. Intervjuerna spelades in på bandspelaren förutom en av Lillians intervjuer, där hon tog noteringar i stället. Då vi var klara tackade vi för oss, det fina bemötande och gästfriheten som vi hade upplevt. Vi körde tillbaka till hotellet, åt vår mat som vi köpt tidigare på dagen och gick och la oss - vi hade definitivt underskott på sömn!!!!

Nästa morron körde vi Mozhgan till flyget kl 06.00. Därefter körde Lillian och jag tillbaka till hotellet och sov ett par timmar. Jag åt frukost kring 8.30 (Lillian hade ätit kl 07.00). Vi samlades kl 9.30 och arbetade lite för sedan att gå en promenad. På vägen tillbaka gick vi in i den lokala maskinhandeln för att titta på fyrhjulingar och snöskotrar. Vi träffade säljaren (KK) som gärna berättade och svarade på alla våra frågor om arbetsställningar, maskinteknik, utförande, säkerhetsutrustning mm och vi testade att sitta på maskinerna, tittade på armvinklar, hur man satt och stod på maskinerna under arbete. Som tur var kom ordföranden och vi hade då möjlighet att även diskutera med honom kring våra funderingar i relation till arbetsställningar och säkerhet. Det fanns mer luxuösa maskiner, men KK berättade att renskötarna inte köpte dessa; de köpte ofta de billiga och mindre utrustade fordonen - och, som KK sa och vi höll med om, *om någon borde använda bra maskiner så vore det ju definitivt renskötarna som kör 8-10 timmar även vintertid!!!* Vissa snöskotrar hade justerbart styre, dämpningar som kunde ändras, värma i handtag, bra vindruta, hyfsade säten, men ofta en kass sittställning och jag tyckte alldeles för lite skydd för knäna fanns! Men både KK och ordföranden sa att såna ville vara i vägen eller bli bortrivna samt att dessa kunde vara farliga om maskinen vältade. Intressant var att endast 10-15% av de som köper maskinerna är renskötare och marknaden för turism och fritid är mycket större och styr självklart designen av fordonen! Vi var nog hos KK i nästan 1.5 timme och det var verkligen givande.

Resten av eftermiddagen använde vi för arbete med minnesanteckningar, sortering av foton mm. Kvällen avslutades med en måltid där menyn för min del självklart stod på ren innanlår med potatismos och kantarellsås - uhhmm så gott. Sista dagen var tidigt upp 05.15 för att lämna hyrbilen och checka in på flygplatsen och sen iväg för hemfärd. VILKEN GIVANDE, FANTASTISK, FASCINERANDE OCH INTRESSANT start på vårt fältarbete - ser fram emot mer !!!!!

vid pennan ... Christina

(Lunner Kolstrup),

"Någonstans i Sverige", juni 2015

Kalvmärkning i en fjällsameby, juli 2015

Mozhgan, Lillian och jag flög till fjällområdet en fredag i juli 2015. Vi landade senare på kvällen och körde med hyrbil till samebyn där vi inlogerade oss på närmaste hotell.

Mozhgan kontaktade ordförande för samebyn på lördag morgonen - och kalvmärkningen skulle först börja på söndagen. Okej, då blev det fördröjt en dag! Vi tillbringade lördagen med planering inför avfart söndag.

Enligt ordföranden skulle vi vandra 8 km från en parkeringsplats till rengärdet (går inte att ta sig dit med bil), men eftersom vi hade (en hel del) uppäckning, tält, liggunderlag, kök och videoutrustning och inte visste hur vägen ditt var, så bestämde vi oss att helikopter var enda möjligheten. Vi bokade en helikopter för att hämta oss söndag förmiddag vid helikopterplattan och efter ca en halvtimme i luften (helt magiskt upplevelse att vara så högt uppe och ändå så nära marken!) anlände vi rengärdet. Vid gårdet fanns ett antal mindre stugor (ca 10) och vi togs oss till ordförandens stuga, där vi blev välmottagna av hen med familj. Vi blev anvisade en tältplats, ved och toalettfaciliteter :-). Kort efter drog ordföranden iväg med helikopterförare för att drive renarna in i en större fälla i en av dalgångarna nära rengärdet. Renskötarna hade de senaste 2-3 dagarna arbetat intensivt med att driva ihop renarna (med helikopter, fyrhjuling och MC) – så renskötarna var duktigt trötta! Alla var dock förväntansfulla, spända, otåliga och bara väntade på att skulle påbörja kalvmärkningen.

Efter vi hade satt upp tältet och kommit på plats, tog vi tillfället i akt och tittade oss omkring (stugorna, människorna, rengärdet, samlingsfällorna och landskapet). Alle i den "lille stug-by" hade hört att vi skulle komma så många kom till ordförandens stuga för att träffa oss. Vi blev bjudna på kaffe och fika, och medan vi satt på verandan med utsikt till fjället med kok-kaffekoppen i handen, så passade vi på att intervjua en del av de renskötande kvinnorna (unga, äldre samt de som hade varit med längre eller kortare tid). Kvinnorna berättade villigt om livet som renskötare, livsstilen, farorna, riskerna, de fysiska och mentala påfrestningarna samt olyckor som hade hänt. Vi intervjuade även en äldre renskötarkvinna som hade väldigt mycket att berätta.

Vi fick berättat att en ung kille dagen innan hade hämtats av ambulansflyg då han hade råkat ut för en allvarlig olycka med sin MC under insamlingen av renarna. Han hade enligt kvinnorna inte kört, men hållit still på ojämnt underlag, cykeln hade ramlat och hans ben hade kommit i kläm (hade inte sina stövlar på) och tydligen hade han fått en komplicerat spiralfraktur i underbenet! Det framkom att få olycksfall egentligen händer, men mycket mer kunde hända (många tillbud). Dock var det också så att när de först kom igång att berätta, så hade det ju faktiskt hänt en hel del olyckor – men de hade en lite avslappnad fatalistisk inställning och attityd att *det är en del av livet och livsstilen och småskrämmor – det är inget att bry sig om!*

De flesta av kvinnorna vi pratade med hade en längre utbildning (t.ex. sjuksköterska, lärare, ekonomiadministratörer), men vissa hade endast gymnasieutbildning och sen därefter arbetat enbart med renskötsel. Förutom att kalvmärkningen rent praktiskt var tidpunkten då renskötarna kunde se frukten av året som gått, så var det också väldigt tydligt att kalvmärkningen hade en stor värdefull social dimension. Renskötare, familjemedlemmar och vänner från nära och fjärran samlades för att hjälpa till – och alla var så glada att se varandra kanske efter lång tid.

Väntans tider! Alla väntade! Och medan vi väntade var kommunikationsradion igång så vi kunde följa med i vad som hände på fjället.

Efter att ha ätit vår "middag" på trangia-köket så gick vi och la oss för att få lite vila. Ca. kl. 02.00 steg vi upp, för att kl. 02.30 sätta oss på verandan i tidig gryning, men en underbar riktigt god kopp kok-kaffe och vänta på synen av att flera tusende tals renar kom upp över fjällkammen och ner i en större fälla i dalen. På fjället kunde vi se ljusen från fyrhjulingarna och MC'arna, och vi kunde svagt höra motorljuden och bjällrorerna! (vissa vajor bär bjällror) – VILKEN SYN! att se denna massiva mängd djur myllrar ner från fjället – och med ordföranden som verkligen fysiskt SPRANG ner från fjället för att fösa ner renarna i dalgången.

Tidigt samma morgon (ca kl 06.00) började arbetet med själva märkningen av kalvarna. Innan, under och efter kalvmärkningen frågade vi om tillåtelse till att videofilma och intervjua ett antal renskötare om fysisk belastning, olycksfall, risker och arbetsorganisation och de fick fylla i samtyckesblanketter. Under hela kalvmärkningen videofilmade vi renskötarnas arbete med två kameror och fokuserade på de som hade gett tillåtelse. Under och efter kalvmärkningen intervjuade vi ett antal renskötare och oftast inspelade vi intervjuerna (med tillåtelse från renskötaren). I annat fall tog vi noggranna minnesanteckningar. Vi blev otroligt väl mottagna av alla och de delgav gärna deras upplevelser och erfarenheter – dock var vissa mer kommunikativa än andra.

Proceduren för själva det praktiska arbetet med kalvmärkning var att ett mindre antal renar (kanske 100 vajor med kalvar, ungdjur och tjurar) föstes in i ett mindre gärde A. Ett par renskötare drev (sprang) ett 20-30 tal renar in i sil nr 1, i silen selekteras kalvarna vidare till sil nr 2 och de vuxna djuren släpptes ut i ett tillstötande gärde B. De vuxna djuren fick hoppa upp över en kant med gummimatta och vidare ut i gärdet. En renskötare stod i gapet och fysiskt hindrade kalvarna för att springa ut genom gapet; detta gjorde han genom att använda benen som "hindringsredskap" och ganska ofta såg det riskfyllt ut! Då sil nr 2 med kalvar var full, drevs de in i sil nr 1 igen och nummerbrickor hängdes på kalvarna av äldre och yngre kvinnor, barn och ungdomar. När kalvarna hade fått en plastnummerbricka släpptes de ut till vajorna, så kalv och vaja kunde hitta varandra, och en ny omgång "färska" djur togs in i sil nr 1. När gärde B var fullt togs djuren till gärde C där ett antal erfarna och drivna renskötare lugnt och sakta gick med papper och penna för att observera vajornas öronmärke och vilken kalv (med plastbricka) som följde vilken vaja. "Öronnumret" dvs renmärket på vajan och numret på hennes kalvs plastbricka noterades, så man visste vem som ägde vilken vaja och kalv. När alla kalvar och ägarförhållanden hade identifierats, så jämförde de erfarna renskötarna listorna och vid tveksamheter blev ägarförhållande registrerad på samebyn. Vissa vajor från andra samebyar identifierades också så dessas kalvar kunde märkas med rätt ägares renmärke. Då alla kalvarnas tillhörighet hade identifierats, så drevs flocken in i gärde A igen. Och proceduren med sil-systemet upprepades. En grupp av renar togs in i sil nr 1, kalvar selekterades till sil nr 2 och vuxna renar släpptes till gärde B, kalvarna togs tillbaka till sil nr 1, kalvarnas ägare ropades upp och denna gick då och märkte kalven med sitt eget renmärke. När alla kalvar var märkta släpptes de ut i gärde B för att hitta sina mammor igen. Och så fortsatta arbetet och proceduren hela förmiddagen fram till ca kl. 14 på eftermiddagen då kring 400 kalvar hade märkts.

Många hjälpte till och speciellt i sil nr 1. Det var väldigt tydligt att alla som deltog i arbetet visste sin plats och roll i arbetet. Arbetet var hektiskt och djuren var självklart stressade, och speciellt för kalvarna eftersom det var första gången de hanterades. Vissa äldre djur visste exakt vad som skulle hända och var inte särskilt villiga att bli drivna in i gärde och sil! (de var ganska bråkiga). Arbetet med att hänga plastbrickor på kalvarna upplevdes inte som särskilt fysiskt tungt eller riskfyllt, vilket däremot själva selektionen av djuren gjorde. Själva märkningen av kalvarna gjordes oftast av lite äldre renskötare, men även de stora barnen/ungdomarna fick lov att prova. Rensköterna stod oftast med böjd rygg och märkte kalvarna (statisk belastning), och ofta var överkroppen vriden för bättre att kunna komma till att märka. Märkvärdiga vinklar och rotationer på armar och axlar noterades under märkningen.

Vädret var rätt varmt, renarna svettades, var stressade, fälde päls och hår, damm och gödselrester virvlade runt i luften, men ingen använde skyddsmask! Inte heller såg vi någon som använde handskar, säkerhetstövlar eller annan säkerhetsutrustning. Kalvarna led i värmen och för att hjälpa dem översprutades de med vatten (vattenslang med vatten direkt från bäcken). Trots att renarna och speciellt kalvarna upplevdes stressade, så var arbetet och sil-systemet mycket effektivt och skonsamt för djuren och renskötarna. Sist på förmiddagen började det regna. Marken blev slipprig, det var blött och skitigt, men arbetet skulle färdiggöras så djuren kunde komma till fjälls igen. På slutet av dagens kalvmärkning smet ett antal omärkta kalvar med plastbrickor ut i gärde B – både renskötare och renar var trötta – men märkas skulle kalvarna. Så unga renskötare tog tillfället att träna med lasso för att fånga in omärkta kalvar; vissa med bättre resultat än andra; och till slut kom mer erfarna renskötare och infångade kalvarna. Då märkningen av dagens kalvar var klar fick renflocken gå i gärdet i 3-4 timmar, så vaja och kalv kunde hitta varandra. Först på kvällen släpptes så "dagens renar" och de kunde dra till fjälls igen. Detta var också en helt otroligt upplevelse och känsla .. när alla renarna släpptes fria – jag kände hur det dundrade och gav efter i marken när de rusade ut ur gärdet!

Då dagens arbete var klart gick renskötarna vart till sitt för att äta och sova – senare på kvällen var det dock dags igen, och ett gäng renskötare åkte iväg med fyrhjulingar och MC för att hämta in en ny omgång inför tisdagens kalvmärkning. Skyddsutrustning? Hörselkåpor och handskar – användes i bästa fall! Vid intervjuerna med renskötarna framkom det att användningen av motorfordonen var den främsta anledningen till belastningsbesvärerna och allvarliga olycksfall. Samtidigt ansåg de renskötare, vi intervjuade, att moderniseringen var en framgång och en nödvändighet, och alternativet att gå tillbaka till det gamla traditionella sättet att använda skidor var inte aktuellt; trots att det enligt dem själva hade varit skonsammare för kroppen. Avstånden hade blivit för stora, betesmarker över stora områden, svårare terräng att kontrollera – så motorfordonen hade kommit för att stanna. Klart var, att äldre renskötare hade mindre besvär än de yngre, sannolikt pga de hade bättre grundkondition och grundfysik orsakat av mer fysisk aktivitet med skidåkning i yngre år. Inga av de intervjuade renskötarna utövade fysisk träning på fritiden; medvetenheten om effekten av fysisk aktivitet på hälsan och som prevention var varierande. Även om det fanns medvetenhet, så var steget att träna stort. Typiska skador som

renskötarna hade var vibrationsskador i armar, axlar, händer, ont i nacke, ländrygg, knä och höfter – en del av renskötarna hade blivit opererade för karpaltunnel. En del renskötare uttryckte att efter 45-50 års ålder så var de yngre renskötarna, som aldrig använt skidor i renskötselarbetet, nerslitna i kroppen! Trots att maskinerna hade blivit bättre (dämpning, styre, hjul, däck, säte, kaross mm), så var de fortfarande inte riktigt anpassade efter terrängen och långa arbetspass (6-10 timmar per dag). Typiska skador och olycksfall i samband med renskötseln var skär- och stickskador (kniv), slitageskador på tumme (kniv), stickskador orsakat av renhorn, tramp- och klämskador, renar som sprang på renskötarna (i panik), ramlade och körde omkull med motorfordon, drunkningstillbud, köldskador vintertid, frakturer, skallskador, akuta belastningsskador (om de körde fast och fick slita maskinen loss från dike, bäck, ravin mm). Vintertid utgjorde även laviner en stor fara. Återigen användning av skyddsutrustning vid motorfordonsanvändning var bristfällig – ingen hjälm, ingen säkerhetsväst (kanske flytväst vid risk för högt vattenflöde), inga säkerhetsstövlar etc; ej heller första förbandslåda fanns med på motorfordonen.

Eftersom renskötarna i denna sameby märkta kalvarna på förmiddagen istället för på natten, så insåg vi, att ingen hade tid att transportera oss till parkeringsplatsen tisdag morgon. Så vi arrangerade transport sent måndag kväll. Kl. 20 måndag kväll blev vi därför hämtade av en av renskötarna och kört i hans sex-hjuling (fyrehjuling med flak) de 8 km genom underbart vackert terräng till parkeringsplatsen (Lillian har dokumenterat denna fantastiska färd i en videofilm :-)). Mycket kan sägas om transporten, men inget nerskrivit!

Väl nere vid parkeringsplatsen hämtades vi av en taxi (säkert första gången några tokiga skånska kvinnliga forskare har blivit hämtade där!!!) och vi lämnades av vid helikopterplattan, där vi hämtade upp hyrbilen och sen körde till hotellet – trötta, skitiga, men jätte nöjda :-). En skön dusch och en varm kopp te satt fint innan det var dags att dyka ner i en underbar säng med kudde och täcke :-).

Efter en god natts sömn, åt vi frukost, packade och begav oss i hyrbil till flygplatsen där vi tog flyget till Kastrup – hemma igen till sen kvällsmat.

Ännu en väldigt givande fältresa med mycket insamlat empirisk material!

vid pennan ... Christina

(Lunner Kolstrup),

”någon annanstans” i Sverige, juli 2015

Renskiljning i en fjällsmeby, oktober 2015

Vi (Lillian och jag) flög till Norrland en torsdag i mitten av november 2015. Vädret var mulet då vi landade, +5-6 grader, men ingen regn. Vi hämtade ut en uppvärmt 4-hjulsdriven rymlig bil och körde till närmaste samhälle för att äta lunch, handla mat till fälttrippen samt varma kängor (till Christina) och extra fleece tröjor. Vi hade fått förmånen att övernatta hos en av renskötarna, så vi tog oss till hens hus (huset var tomt eftersom HL och SB redan var uppe i rengärdet). Väl installerad hade vi sms kontakt med HL och fick info om de kommande dagarna. Innan kvällsmaten (en god kyckling sallad) tog vi en promenad i området och senare på kvällen förberedde vi oss inför dagarna i rengärdet.

Efter en god natts sömn körde vi på morronen mot mindre samhälle och handlade röd sprit till trangia-köket. Därefter fortsatte vi ca 6 mil norrut där vi skulle med helikoptern. Redan efter 30 km började det ligga lite snö på vägen och landskapet blev mer och mer kargt och glesbebyggt. Då vi kom fram till helikopterplattan fanns det redan ett antal bilar och personer med uppäckning och hundar som väntade på att få lyfta och komma till rengärdet. Vi ställde oss i kö och väntade på att få "en bokning". Lite kyligt var det brrrrr..... men gott om kläder hade vi på oss. Ungefär mitt på förmiddagen fick vi tillsammans med fyra andra renskötare/renägare/hjälpare komma med helikoptern och flygningen tog mindre än en halvtimme. Väl framme hoppade vi av och stod så där "mitt i allt" de andra försvann snabbt, en blev hämtat med fyrhjuling och andra gick till fots – och kvar stod vi med all vår uppäckning! Inget annat att göra än att börja gå de ca 1,5 km till rengärdet. Snart kom en kvinnlig renskötare på fyrhjuling och undrade vem "vi kvinnfolk" var. Vi berättade och hon var snäll att ta vår packning och visade oss till boplatsen. Vi ställde vårt bagage vid HL och SB's hus och gick med vår hjälpsamma kvinnliga renskötare till rengärdet för att leta reda på HL.

Vi hittade HL, och andra renskötare i rengärdet som vi hade träffat tidigare ☺ HL berättade vart vi skulle bo och vi gick tillbaka för att installera oss och äta lite lunch. Vi hade fått en riktigt fin lavvo eller *goahti* (nordsamiska *goahti*, lulesamiska *goahte* eller *gábma*, pitesamiska *gáhte*, umesamiska *gáhtie* och sydsamiska *gáetie*) gjort av grön kraftig tältduk, med militärkamin i mitten av *goahtin* och på barmark! HL hade gett oss extra liggunderlag (hon visste att vi inte var vana vid Norrlandsklimat) samt ved så vi kunde elda. Vi gjorde upp en eld med det samma och vår trevliga kvinnliga renskötare såg till att vi fick vatten till matlagningen (den togs från bäcken lite längre bort; vi lärde oss snabbt att vatten skulle hämtas INNAN renarna kom upp i hagen där vi bodde – annars blev vattnet ej drickbart pga upptrampat jord och damm). Vi fick en god soppa och en kopp kaffe och te. Sen var det dags att gå runt och bekanta oss lite med stället.

Boplatsen låg på en kulle med ett tio-tal små runda stugor i trä och plywood (trä *goahti*), 5-6 tält-*goahti* och med rengärdet nere framför. Bäckens som var vattenförsörjningen och "det lilla privata huset" låg en liten bit från boplatsen. Samtliga av trästugorna hade ved kamin och i de flesta av *goahtin* var värmekällan öppen eld. Utöver detta fanns även renskötarnas hundar, deras fyrhjulingar, träställningar (en för varje familj och stuga) för hängning av nyslaktat renkött och renfäll, och traditionen tro renhorn i träden. Verkligen en fantastisk och fascinerande miljö – lugnt och tyst, långt från städernas buller och brus, och det endaste som hördes var ljuden från renarna, hundarna, fyrhjulingarna, och människor som skrattade och log gött för själen! Det var helt klart att renskiljningen fyllde och fyller en ytterst viktig social funktion – folk och få från nära och fjärran samlas ett fåtal dagar om året för att tillsammans hjälpas åt med skiljningen, träffa och prata med vänner och kollegor som de kanske inte har sett på länge samt för uppleva känsla av gemensam samvaro nära renarna. Renskötarna gick ofta till varandra på kvällarna för att prata vid och dela berättelser och upplevelser (vilket är oerhört viktigt i det samiska levnadssättet), äta nyslaktat och färsk tillagat ren (t.ex. blodpalt, kokt renkött och tunga) och bara umgås och **vara** tillsammans.

Själva rengärdet utgjordes av en stor inre samlingsfälla (kärna i rengärdet) samt flera mindre fällor (dessa var de olika renskötarfamiljernas fällor) som anslöt till kärnan. Förutom dessa fällor fanns ytterligare större uppsamlingsfällor och betesfällor i ett snirkligt tilltänkt organiserat system. Fällorna var gjorda av trä slanor och fällorna närmast kärnan hade dessutom röd eller grön plastfibernet på sidorna. Renarna var i betesfällorna innan de släpptes in i de mindre fällorna och vidare till kärnan, till familje-fällan och slutligen till sista fällan närmast stugorna. Marken i kärnan var en rätt plan yta, men det fanns ojämnheter och småsten på marken. Nätterna var ofta minus 5-6 grader vilket gjorde att ytskikten på marken frös till, men under dagen då solen var framme och många, både människor och djur, vistades i kärnan, så tinade ytskikten och det blev ganska halt och geggigt. De anslutna "familje-fällorna" fungerade både som uppsamling för familjens renar samt som samlingspunkt för renskötarna och medhjälparna där mat och dryck fanns att avnjutas i pauserna och likaså värme från den öppna

elden. Det fanns även gott om renfäll att sitta på för de som behövde vila, för barnen att sitta eller hundarna att ligga på.

Vi gick efter lunchen ner i rengärdet och --- så otroligt MÅNGA RENAR som fanns där (mellan nära 10.000 renar!); brunsten hade börjat så de stora sarvarna fightades och röt, vilket innebar lite tumult här och där. Renarna hade kommit i gärdet på torsdag kvällen, och fredagen skulle användas för att "titta på renarna" (dvs se om det fanns skadade, rovdjursrivna, sjuka eller omärkta djur samt urval av vilka kastrater (härkar) som skulle slaktas för husbehov). Skiljningen var sen planerat till att bli på lördagen och på söndagen. Vi fick berättat att fyra renskötare hade dragit iväg på fyrhjulingar redan i slutet av september för att samla renarna och de hade återvänt först i början av oktober; en del av insamlingen hade även gjorts med helikopter. Samlingen hade varit besvärligare än vanligt pga väder och vind – vinden hade kommit från fel håll, vilket gjorde att renarna hade gått till skogs och var svårare att samla och driva, dessutom hade snö fallit på fjället som gjorde terrängen svår att köra med fyrhjuling och ändå för lite snö för att använda snöskoter.

På fredagen fanns det gott om folk i rengärdet, dock främst renskötare som tittade på djuren och identifierade de som var skadade samt vilka som skulle slaktas. Det var en imponerande syn med så många vackra djur i vinterpäl! Vi försökte identifiera renskötare som vi kunde intervjua och videofilma och frågade *om* och *när* de ville och kunde ställa upp på intervju. Vi insåg snabbt att det skulle bli en utmaning att få ihop intervjuerna eftersom det var så många djur som skulle skiljas, tiden var kort (tidspress) och renskötarna hade självklart skiljningen att fokusera på (det gäller om att snabbt få genomfört skiljningen så renarna kan släppas ut igen och drivas till vinterbeteslandet; vi var ju bara där för att beforska). Det skulle slaktas härkar till husbehov på eftermiddagen, så vi beslöt att det nog var mest lämpligt att intervjua på fredag eftermiddagen och kvällen – och så blev det ☺

Under eftermiddagen såg vi hur renskötarna fångade djuren, märkte omärkta djur, slaktade för husbehov, transporterade de slaktade djuren, samt hur de pälsade och styckade djuren. Renskötarna använde lasso när de infångade renarna (renskötarna klagade över ont i axlar och skuldra efter ett par dagars arbete!); de vuxna djuren "togs" oftast i hornen och de mindre kring hals eller ben. De slaktade djuren lades på rygg eller sida och vilade huvudet på hornen (för att undvika att magsaft steg upp) – ett mycket smart sätt, men också ett mycket slitsamt och tungt sätt att handskas med slaktkropparna! I de flesta fallen lyftes de slaktade renarna upp på en vagn (ogynnsamma arbetsställningar och belastningar på nedre delen av ryggen), släpades för hand (fysiskt tungt) eller med fyrhjuling. Vissa renskötare pälsade renarna med en lyft-/draganordning som var kopplat till en fyrhjuling och vissa pälsade på traditionellt sätt manuellt med kniv och handkraft. En stor del av renskötarna använde en slaktbänk så de kunde stå upprätt (istället för att ligga på knä) för att rensa ut inälvor och stycka kropparna. Det fanns ett fåtal renskötare som pälsade och styckade på traditionellt sätt dvs renen låg på marken, kvistar och grenar lades under renen för att få den att ligga stabilt på rygg och renskötaren låg sen på knä och arbetade (ca 30 min). Inga skyddskläder eller annan skyddsutrustning användes (t.ex. plast- eller slakthandske, knäskydd el dylikt).

Under eftermiddagen och även på kvällen genomförde vi intervjuer med renskötare (unga och äldre, kända från tidigare och nya samt både män och kvinnor). I samtal med en av renskötarna (en av de äldre) framkom det skepsis i allmänhet (t.ex. *forskare kommer bara ut och undersöker, men inget användbart kommer tillbaka till oss! Vill ni hjälpa oss – så se till att vi får en naprapat/sjukgymnast som vet något om vårt arbete och liv, och kan ge oss adekvat behandling. Varför kan inte vi få bidrag till att utöva vår egen samiska idrott!*). Men generellt blev vi oerhört väl mottagna och de flesta tyckte att det var så bra att den fysiska arbetsmiljön och säkerheten blev lyft till ytan. Vad som observerades under intervjuerna var också att de äldre erfarna renskötarna hade auktoritära roller och det verkade vara ganska så patriarkaliska konstellationer i familjerna. Det upplevdes som om de unga hade svårt att göra sig hörda och de teg hellre än säga sitt, vilket möjligen kan vara bidragande anledning till den medialt- och forskningsrapporterade sämre mentala hälsa bland unga renskötare.

På kvällen blev vi bjudna på blodpalt, kokt kött, buljong och kokt tunga från nyslaktat ren hos HL och SB i deras lille mysiga och varma stuga tillsammans med deras vänner.

Senare på kvällen kom HL till oss och blev intervjuad. Sen var det läggdags - vi eldade duktigt i kaminen; Taket i gohtin hade blåst av innan vi kom, så det blev snabbt kallt, men vi bäddade ner oss på liggunderlag och renfäll i dubbla sovsäckar med kläder och mössa ☺.

På morronen kom SB och startade kaminen (det var en rätt rolig upplevelse, vi trodde, var för sig, att det var den andra som hade stigit upp för att elda, men det var ju SB!!!) Vi åt frukost (bröd, soppa, nötter, kaffe och te) på vårt trangia-kök och därefter var det ner i rengärdet för att påbörja våra observationer.

Fortfarande ankom medhjälpare med helikopter och under förmiddagen påbörjades skiljningen. Renarna (i grupper om ca 250-300 renar) föstes från uppsamlingshagen genom en drivgång till kärnan. Ett antal renskötare (ca 10-12 st) gick in i kärnan för bl.a. att identifiera omärkta djur. Efter det gick 25-30 renskötare och medhjälpare in för att leta reda på familjens renar och innan de drog/slöpade/puttade renarna genom en liten lucka till "familje-fällan" (en gatekeeper skötte luckan) blev de avmaskade (injicerade av HL och hennes syster) – ett slitsamt arbete, med obekväma arbetsställningar (böjd och vriden), och med stor risk för att bli omkullvält av springande renar, sparkad, trampat samt att bli träffat av renarnas spetsiga horn. Dessutom fanns det när marken tinade stor risk för halkning. Inte mycket skyddsutrustning användes förutom arbetshandskar (dock inte använt av alla) – inga skyddsskor, skyddskläder eller knäskydd (endast HL hade knäskydd pga tidigare knäskada). I kärnan fanns till skillnad från kalvmärkningen inga barn som hjälpte till, endast vuxna och vuxna ungdomar. Ofta användes ett plastfibernet (ca 150 cm högt) som hölls av 5-7 personer (beroende på nätets längd) för att samla renarna på en mindre yta nära familje-fällan, vilket gjorde renarna oroliga och småstressade. Det hände titt som tätt att renarna försökte forcera nätet eller helt enkelt lyckades hoppa över. Vilket tungt och fysiskt ansträngande arbete att dra varenda ren från kärnan till familje-fällan – och vissa av renarna var ju inte särskilt samarbetsvilliga! Det hände att renar som släpptes i familje-fällan sprang via bespisningsplatsen, och det var riskfyllt speciellt då det finns mindre barn väldigt nära. Under dagens skiljning observerades många tillbud, men endast få skador; de skador som observerades var halkning och sannolikt blåmärken och spark på knä efter närkontakt med bångstyriga renar. Som ganska många renskötare sa: *det finns många risker, men faktiskt förvånansvärt få skador och olyckor som inträffar* – eller också är det för att de har en oerhört hög acceptans nivå, och som jag ofta har hört i andra agrara branscher nationellt och internationellt: *occupational health hazard and injuries comes along with the occupation!* Efter en "skiljningsomgång" (250-300 djur) var det en kort paus med lite mat och dryck medan nya djur föstes in i kärnan. När familje-fällan var full (också ca 250-300 djur) så "tömdes" den och samtliga familjers djur släpptes i separata fällor ("våra" djur släpptes upp i fällan nära vår kåta). I vår familje-fälla hade HL förberett och lagat mat till hela gänget och de som inte var i kärnan och hjälpte ansvarade för att hålla elden igång, se till att det hela tiden var mat, dryck, kaffe och te tillgängligt (pauserna brukade vara ca 10 minuter) samt ta hand om barnen. Skiljningen på lördagen höll på fram till det blev mörkt och dagen avslutades med gemensam bespisning fram för den öppna elden i familje-fällan och samtal om dagens bedrifter.

Efter dagens arbete fick vi hjälp att sätta fast den avblåste tak-toppen på kåtan, vilket gjorde att vi denna natt kunde hålla värmen betydligt bättre :-). Vi lagade vår varma "natta-mat" och la oss ganska tidigt. Dock kändes det som att sova på Malmö centralstation i rusningstid! Renarna i vår familje-fälla sprang runt det mesta av natten dels för att fällan var ny och okänt för dem, dels för att vajorna försökte hitta sina kalvar, men också för att det var brunstperiod och därför extra mycket aktivitet!

På söndagens tidiga morron väcktes Lillian av vår lille "vän" (en mus eller en lemming; vi hade säkert inkräktat på hennes territorium ☺) – frukost som vanligt och sen passade vi på att packa våra grejor eftersom vi inte visste när vi skulle lämna rengärdet med helikoptern. Vi följde med ner tidigt på morronen för att se hur de samlade och föste renarna från den stora samlingsfällan till de mindre uppsamlingsfällorna (det fanns flera). Samlingen gjordes både till "fots", med hundar och fyrhjulning. Sen därefter fortsatte vi våra observationer i rengärdet (videofilmning, kamera och tidtagning), och kring lunchtid kom SB och sa att *ville vi med helikoptern så var det NU!* Så vi samlade våra grejor, en när vän till vår renskötarfamilj körde packningen och oss till stället där helikoptern skulle hämta oss och vi kom till helikopterplattan (bilparkeringen) på eftermiddagen – efter ett par helt fantastiska dagar!

Väl framme vid bilen fortsatte vi till vårt förbokade hotell för natten. Vi fick våra rum, duschade och åt lite middag. Den natten sov vi också gott, men i en mjuk och varm säng och utan pälsmössa och Lillians lille "kompis"☺

Måndag tog vi oss till flygplatsen, lämnade hyrbilen och flög hem.

Ännu en obeskrivlig upplevelserik fältresa med mycket insamlat empirisk material!

vid pennan ... Christina

(Lunner Kolstrup),

"Någons-tredje-stans" i Sverige, oktober 2015

Slutord från de tre skånska SLU-forskarna

- som har kvar en del av själen i rengärdet!

Till alla er renskötare och medhjälpare i samebyarna som vi har besökt:

Tack till dig - som har tagit dig tid att besvara vår enkät, ställt upp på våra intervjuer, filmningar, och kanske märkvärdiga frågor; som har tagit väl emot oss när vi har kommit ut i rengärderna och har tagit dig tid att ta emot oss trots din tidspressade arbetssituation. Som har förlåtit oss (med ett leende) för vår okunskap om renskötsel och om den samiska kulturen, har gett oss nya dimensioner och värden, och gett oss en annan syn på ert sätt att leva i samspelet med naturen och renen.

Vi hoppas - att detta projekt har satt lite mer fokus på, och har lyft frågorna en aning kring den fysiska arbetsmiljön och säkerheten som är en del av din vardag ... och möjligen ökat andras och ditt eget medvetande om betydelsen och viktigheten av att tänka på din hälsa och din säkerhet. Ni har också gjort oss medvetna om hur stor inverkan omvärldsförändringar påverkar er arbetsmiljö och renens livsmiljö.

Tack för att ni valde låta oss få ta del av glimtar av en renskötarens arbetsvardag.

Tveka inte att kontakta oss:

Christina (Lunner Kolstrup)

(fysisk och psykosocial arbetsmiljö, hälsa, säkerhet, ledarskap och personalledning)

christina.kolstrup@slu.se

+46-40-415494

Lillian (Lavesson)

(fysisk arbetsmiljö, arbetsbelastning och - teknik, ergonomi, sjukgymnastik, fysisk och mental träning)

modes3553@gmail.com

+46-705-858319

Mozhgan (Zachrison)

(ledarskap och organisation, organisationslära, lärande och pedagogisk)

mozhgan.zachrison@mau.se

+46-40-6657043

