



## Slutrapport: Lugn och säker hantering av utegående nötkreatur – en effektiv åtgärd för att förbättra arbetsmiljön och undvika farliga situationer

Qiuqing Geng, Eva Salomon & Lotten Wahlund, JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik  
Sophie Atkinson, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU

### Bakgrund

Sveriges beteslag är unik och baseras på kunskap om att utevistelse främjar en god djurhälsa och djurvälstånd. Under betesperioden ska nötkreatur för kött- och mjölkproduktion i enlighet med djurskyddsförordningen hållas på bete eller ges tillfälle att vistas ute under en sammanhängande tidsperiod under maj – oktober (Jordbruksverket, 2010).

Att arbeta med lösgående nötkreatur utomhus innebär ökade risker i form av olycksfall eftersom vissa stressade och oroliga djur kan uppträda på ett ofta oförutsägbart sätt (Health and Safety Authority, 2011). Ofta blir nötkreatur stressade eller rädda för människor då de upplever obehagliga situationer, vilket i sin tur kan leda till farliga situationer för människan (Kallioniemi, *et.al.* 2011). Riskerna för allvarliga olycksfall vid arbete med lösgående djur inom såväl mjölk- som köttproduktion är större än vid arbete med uppbundna djur (AFS, 2008:17). Nötkreatur orsakar fler arbetsskador och dödsolyckor än andra lösgående tamdjur (Reiling 1997; Drudi, 2000; Sheldon, *et al.*, 2009; Health and Safety Authority, 2011).

Det finns en påtaglig kunskapsbrist hos nötköttproducenter i Sverige om hur man på ett säkert sätt hanterar lösgående djur (Lundqvist, *m.fl.*, 2008; Wistrand, 2011-08-30). Samtidigt finns en erfarenhetsbaserad kunskap bland djurskötare om att risken för olycksfall kan minska om människa och djur har en positiv relation till varandra, men det saknas vetenskaplig kunskap om hur djurskötaren ska göra för att skapa denna positiva relation. En metod "Low Stress Stockhandling" (LSS-metoden, boskapshantering med låg stressnivå) har utvecklats av Bud Williams i USA (Smith, 1998) och introducerats i Sverige (ATL, 2010-11-15; Atkinson, 2011). Hanteringsmetoden bygger på en förståelse av djurens naturliga beteende med flockens beteenden som utgångspunkt. LSS-metoden kan anpassas till djurens temperament, ålder, kön, typ av produktionssystem samt befintlig anläggning. JTI har därför i samarbete med SLU testat och utvärderat om LSS-metoden kan bli ett effektivt och billigt verktyg för att minska olycksfallsriskerna vid hantering av utegående nötkreatur, och i vilken grad risken för olycksfall minskas med LSS-metoden.

### Mål och syfte

Projektets mål var att höja lantbrukarens kunskapsnivå om hur risker kan åtgärdas vid arbete med utegående nötkreatur, för att uppnå en hälsosammare och säkrare arbetsmiljö i mjölk- och nötköttproduktionen.

Projektet har syftat till att utbilda och utvärdera djurskötare i LSS-metoden för att förbättra säkerheten genom att minska stress hos människa och djur vid hantering av nötkreatur utomhus.

### Genomförande

Studien utfördes på 10 gårdar med lösgående nötkreatur. Djurskötare utbildades gruppvis i LSS-metoden under två dagar. Fältstudien utfördes av två forskare, en med fokus på människan och en med fokus på djuren. Arbetsmoment som studerats var att flytta djur mellan hagar, separera tjur, ko och kalv på betesmarken och ta hem djur från bete. Utvärderingen gjordes genom att mäta arbetstidsåtgång samt stressnivå (hjärtfrekvens) på djurskötare vid djurhantering på gården före och efter fullföljd utbildning i LSS-metoden. Djurens beteende observerades vid samma besökstillfälle, hur ofta djuren och djurskötaren betedde sig

på sådant sätt som ansågs öka svårigheten att slutföra uppgiften eller skada djur och djurskötaren. Projektarbetet bestod av fyra olika delar som genomfördes på varje gård.

### ***1: Bakgrundsstudier***

Bakgrundsstudierna (före LSS-kurs) har omfattat noggranna observationer av djurskötarens arbetsmiljö och djurens beteenden vid ett tillfälle per försöksgård. Observationerna har skett i samband med flytt/hantering av djuren, så som den sker i normalfallet på gården.

Mätningar av arbetstidsåtgång, djurskötarens hjärtfrekvens vid flytt/hantering av djur gjordes under observationerna.

Djurskötarens beteende och situationer noterades genom direktobservationer under drivningen av djuren. Negativa interaktioner som djurskötaren hade med djuret bedömdes enligt en skala. Interaktion kan vara av olika typ, såsom prat och kontakt med djur, där också kraften i interaktionen bedömdes, såsom småprat eller skrik och klapp eller slag. Situationer då djurskötaren utsatte sig för skaderisk registrerades. Exempel på sådana situationer är om djurskötaren kommer eller är nära att komma i kläm, blir sparkad eller knuffad.

Observationer av djurens beteende filmades med hjälp av en videokamera samtidigt med studier av människans beteende. Antal och typ av situationer, t.ex. flykt, försök till flykt, vända, vägra, backa, knuffa djurskötaren, sparka, djurskötaren trycker på hårt, djurskötaren skriker åt djuret, djurskötaren slår djuret, djurskötaren vrider djurets svans, noterades utifrån filmerna.

En djupintervju med lantbrukaren har utförts för att undersöka lantbrukarens egen uppfattning kring arbets säkerheten på gården, om, hur och när olyckor eller tillbud har förekommit samt hur dessa kunde ha undvikits. Gårdsspecifika data samlades in kring aktuellt produktionssystem, antal och typ av djur. LSS-metoden introducerades för djurskötare.

### ***2: Utbildning i LSS-metoden***

Deltagarna i projektet utbildades gruppvis i LSS-metoden. Utbildningen (LSS-kurs) som innefattade både teori och praktik genomfördes under två dagar på fyra utvalda gårdar i projektet.

Första dagen på kursen fick deltagarna en två timmars teorilektion om nötkreaturs beteende, koncepten kring flyktzon, stress för djuren samt en introduktion till lugn hantering av djur. Därefter följde en praktisk lektion i fält med en grupp av gårdens egna nötkreatur, för att visa och öva flera olika arbetsmoment. Handledare demonstrerade hur en person kan samla ihop och driva nötkreatur i fält utan att locka med foder. Djuren drevs in i en sorteringsfälla och sorterades sedan ut ur fällan. Kursdeltagarna fick sedan möjlighet att själva öva på metoden ”lugn och säker hantering” med stöttning av handledaren. Under andra kursdagen fick kursdeltagarna först se resultaten från det första besöket (bakgrundsstudien) på varje gård. Även filmklipp visades för att illustrera olika uppkomna situationer. Kursdeltagarna fick diskutera resultaten, vilka positiva och negativa effekter djurhanteraren förmedlade till djuren. Säkerhetsfrågor diskuterades också utifrån de risksituationer som dokumenterats på filmklippen, exempelvis hur viktigt det är att kunna driva lättstressade djur lugnt, utan att utöva för stort tryck mot djuren och samtidigt kunna hålla ett säkerhetsavstånd. Också andra kursdagen genomfördes en praktisk lektion där kursdeltagarna fick praktisera ”T-metoden” för att samla ihop och driva djuren in i en sorteringsfälla, sortera ut vissa djur från fällan och driva dem igenom en drivgata.

### ***3: Fältstudie efter utbildning***

Fyra månader efter utbildningen utfördes mätningar vid ett återbesök (efter LSS-kurs). Observationerna och metoden var samma som vid besöket före LSS-kurs i bakgrundsstudien. I samband med återbesöket intervjuades även de studerade djurskötarna för att utvärdera vad de tyckte om projektet och kursen.

#### 4: Uppföljning av projektet

Cirka ett år efter utbildning i LSS-metoden intervjuades alla djurskötare som deltagit i studien per telefon, för att diskutera och utvärdera resultaten. Innan intervjun fick djurskötaren ta del av resultaten från besök 1 och 2, (före respektive efter utbildningen). Djurskötaren fick också ett antal utvärderingsfrågor att fundera över inför telefonintervjun. Frågorna handlade om projektet och om deltagandet varit till någon nytta för djurskötaren, och hur hen tänker inför framtiden.

### Resultat

#### Gård, djurskötare och djurens beteende vid hantering

I tabell 1 visas information om de studerade gårdarna och de studerade djurskötarna. Antal djur per gård var mellan 30 och 567 nötkreatur (antal tjurar var från 1 till 9). Två av gårdarna hade utedrift för nötkreatur året runt, och de andra åtta hade nötkreatur ute under betesperioden.

Tabell 1. Information om de studerade gårdarna, djurskötarna och detaljer/erfarenheter om djurhantering

Gård nr	Antal djur (tjur)	Foder <sup>1)</sup>	Kön	Ålder (år) <sup>2)</sup>	Erfarenhet (år) <sup>3)</sup>	Inträffat olycka	Skada på djurskötare
Gård1	30 (1)	Hink	K	42	5	Ja	Blåmärken och blåtira
Gård2	170 (1)	Hink*	M	37	27	Ja	Lätt benskada
Gård3	306 (6)	Hink	K	50	20	Ja	Svår chock, ihop tryckt
Gård4	434 (6)	Bal	M	54	10	Nej	
Gård5	81 (1)	Bal	M	58	20	Ja	Under ögat
Gård6	300 (2)	Ej	M	52	32	Ja	Lill finger
Gård7	250 (5)	Hink*	K	46	17	Ja	Lösa tänder & sprucken läpp
Gård8	570 (9)	Hink	K	58	30	Ja	Revben och tänder
Gård9	274 (4)	Bal	M	33	5	Ja	Blåmärken på ben
Gård10	240 (5)	Ej	M	39	20	Ja	Hade ont i axeln

<sup>1)</sup>Hantering av djur med hjälp av foder. Hink = hink med kraftfoder, Bal = ensilagebal; <sup>2)</sup>Djurskötarens ålder;

<sup>3)</sup>Antal år som djurskötaren har arbetat med nötkreatur. \*Foderhink användes inte efter LSS-kursen.

Innan utbildningen i LSS-metoden använde åtta av tio gårdar ensilagebal eller foderhink för att locka djuren in i sorteringsfällan eller djurvagnen. Efter utbildningen vid återbesök hade denna siffra minskat till sex.

På nio av de tio studerade gårdarna hade minst en djurskötare råkat ut för olycksfall vid djurhantering innan de deltog i projektet. Tre av dem har upplevt djurolyckor som ”har blivit sparkad av ko”, ”djur knuffade/stångade grind som träffade personal i huvudet”.

Figur 1-3 visar antal noteringar av djurskötarens beteende vid djurhanteringarna under fältstudien. Noteringarna gällde djurskötarens ljud till djuren, kontakt med djuren samt risksituationer vid djurhanteringen.

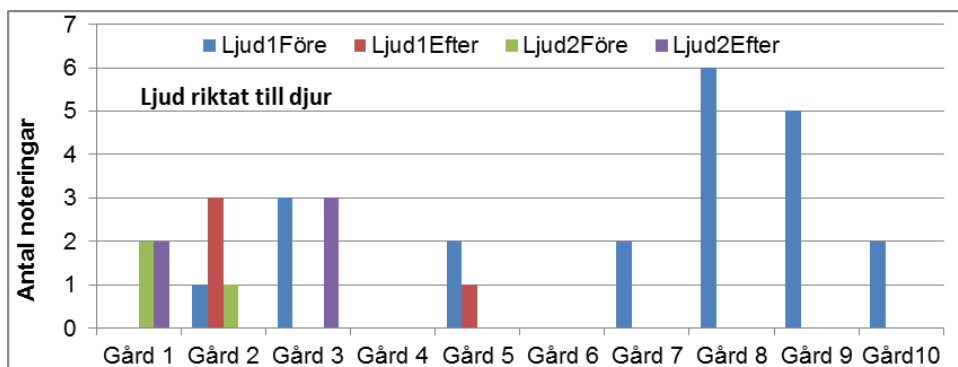
På Gård4 och Gård6 observerades inga ”negativa” beteenden hos djurskötare, varken före eller efter utbildningen. Djurskötarna använde heller inget redskap för att fösa djuren.

Det visade sig att lastning av djuren in i en transportvagn var ett svårt och riskfyllt moment på fyra av gårdarna (Gård3, Gård8, Gård9 & Gård10). Djurskötare slog, skrek och tryckte på djuren med händer eller dörr flera gånger (Kont1 & Kont2) vid inlastningen. Detta inträffade dock i högre grad innan djurskötarna gått utbildningen (fig 2).

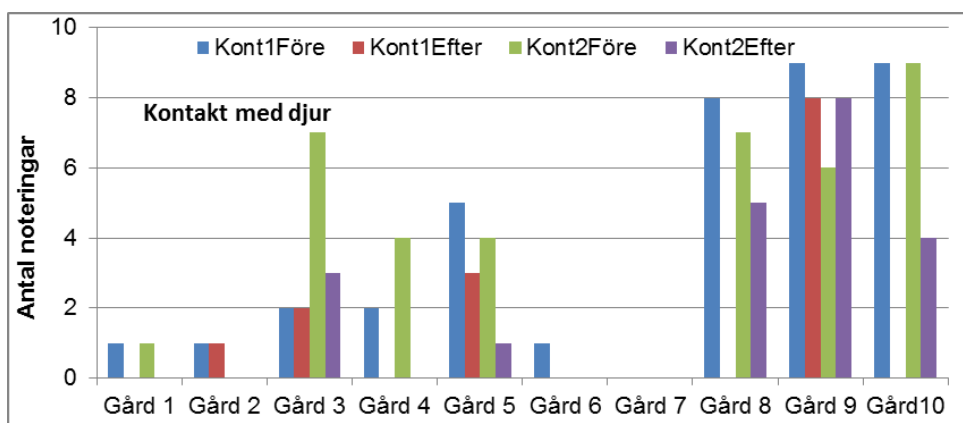
Alla djurskötarna har befunnit sig i riskzon vid inlastning av djur till transport (*Risk1 i Figur 3*). För djurskötaren på Gård1 noterades flera allvarliga risksituationer före LSS-kursen; djurskötaren fick en kvigas horn i pannan, en kviga hoppade över en person, och en person ramlade vid djurhanteringen.

Innan LSS-kursen skrek och slog en av djurskötarna på Gård8 med uppenbart mycket kraft på ett av djuren för att få det att flytta på sig. Då sparkade djuret mot djurskötaren, som befann

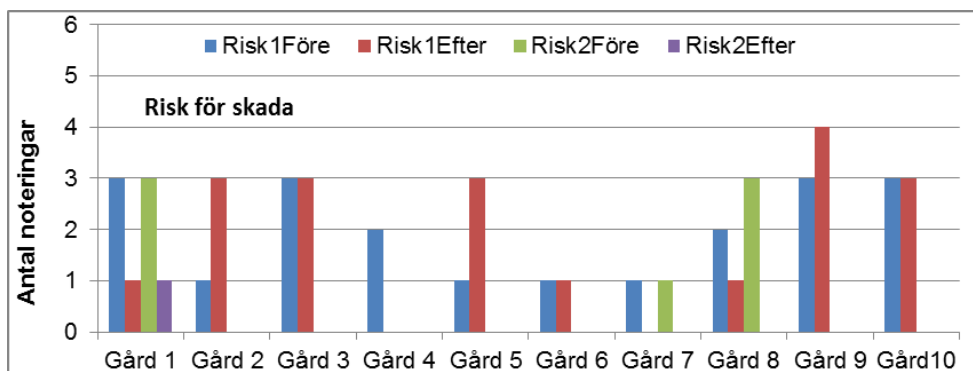
sig i en riskzon och nästan blev klämd (*Risk2Före*). Efter genomförd LSS-kurs var det nästan ingen djurskötare som utsatte sig för en sådan risk (*Risk2Efter* i Figur 3).



Figur 1. Antal noteringar av djurskötares beteende på ljudkommunicering med djuren, en notering av varje händelse under fältstudien (Ljud1=prat riktat till djuren med starkare röst än normal samtalston; Ljud2=skrik/rop till djuren med hög röst och upprört/argt tonfall, samt ljud med händer/redskap (slår ihop handflatorna eller slår handen/redskap mot föremål för att skapa ljud; Före/efter=studerat tillfälle före/efter LSS-kurs).



Figur 2. Antal noteringar av djurskötares beteende på kontaktkommunicering med djuren, en notering av varje händelse under fältstudien (Kont1=daskar/trycker till djur med måttlig kraft för att få djuret att flytta sig; Kont2=slår/trycker till djur med uppenbart mycket kraft för att få djuret att flytta sig; Före/efter=studerat tillfälle före/efter LSS-kurs). Noteringar av att trycka på djuren med hjälp av grind/dörr ingår inte i figuren.

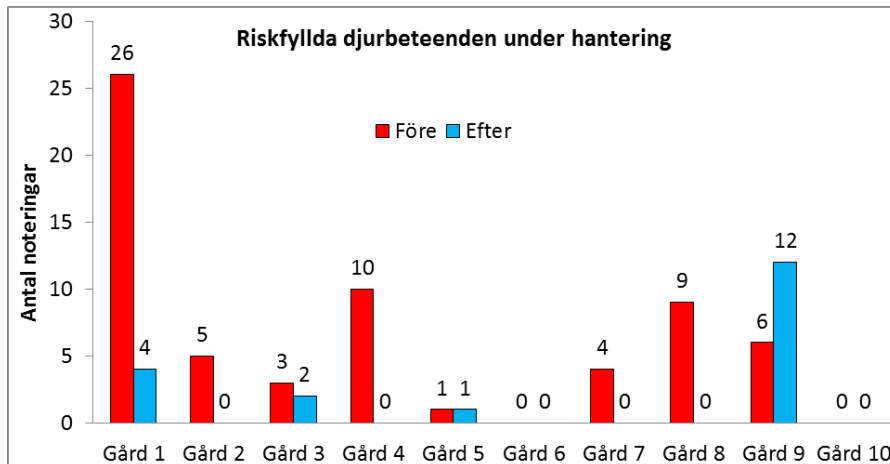


Figur 3. Antal noteringar av risk för skada vid djurhanteringen, en notering av varje händelse under fältstudien (Risk1=djurskötare befunnit sig i riskzon som är < 0.5 m runt djuret, någon händelse t ex halkar/snubblar, kan orsaka olycksfall; Risk2=djurskötare befunnit sig i riskzon och djuret sparkar mot djurskötaren men utan att träffa, djurskötare blir nästan trampad, faller eller kommer i kläm; Före/efter=studerat tillfälle före/efter LSS-kurs).

### Djurens beteende

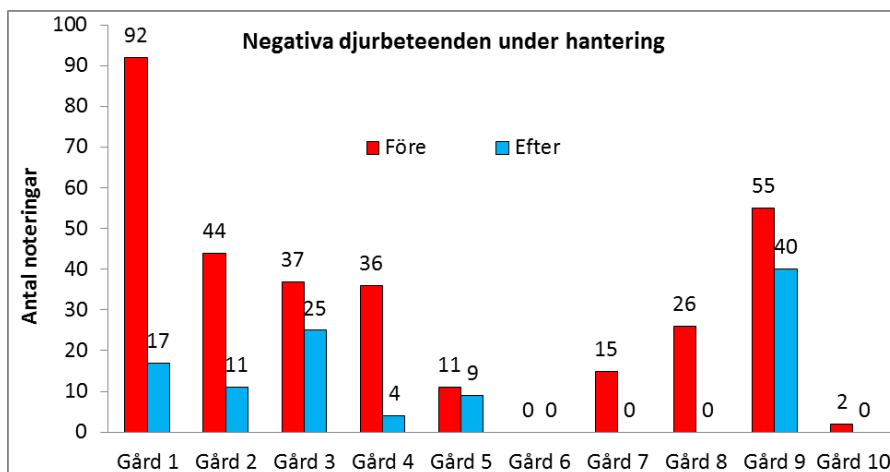
På åtta av tio gårdar registrerades upp till 26 noteringar om riskfyllda djurbeteenden vid hanteringen före LSS-kursen (figur 4). Dessa beteenden inkluderar: tränger sig förbi djurskötare, trycker/pressar sig mot djurskötaren, sparkar mot djurskötaren (utan träff), sparkar eller stångar (med huvud eller horn) djurskötaren. På gård 1, 3 och 9 var det nära att samlingsfällan gav vika för djurens tryck, och på gård 1 och 7 bröt de sig igenom vid ett

tillfälle. Vid lastning backade djuren in i djurskötaren på tre av gårdarna. Totalt trängde sig djuren förbi djurskötarna vid 30 tillfällen räknat på alla gårdar. Vid 11 tillfällen noterades djur sparka (inom 1 meter) mot djurskötarna. Vid ett tillfälle blev djurskötaren träffad i ansiktet och var nära att bli stångad vid ett flertal tillfällen. Efter kursen minskade noteringarna om riskfulla djurbeteenden till noll på fyra av gårdarna, och det totala antalet noteringar av att tränga sig förbi minskade till fem. På Gård9 ökade däremot noteringarna om riskfulla djurbeteenden.



Figur 4. Antal noteringar av riskfyllda djurbeteenden under hantering (Före/efter=studerat tillfälle före/efter LSS-kurs).

Före LSS-kurs var det bara Gård6, som inte hade några negativa djurbeteende (figur 5). Efter LSS-kurs hade alla gårdar minskat sina negativa djurbeteenden, och tre av gårdar till noll.



Figur 5. Totala negativa djurens beteende som inkluderar av Flyr; Försöker fly; Vänder; Tränger sig förbi; Vägrar; Backar; Pressar sig mot djurskötare; Nära till spark eller stångning och Spark eller stångning (Före/efter=studerat tillfälle före/efter LSS-kurs).

### Arbetstidsåtgång

Under alla besök arbetade minst två djurskötare på varje gård vid djurhantering. Tabell 2 visar studerade arbetsmoment och arbetstidsåtgången för olika arbetsmoment under fältstudierna före samt efter LSS-kurs (omräknat till en persons arbetstidsåtgång). Före LSS-kurs var det två av gårdarna som drev djur ute på bete med hjälp av en hund, och två av gårdarna använde en fyrhjuling för att hämta djur från skogsbete. Efter LSS-kurs genomförde de samma arbetsmoment utan någon hjälp av hund eller fyrhjuling.

Vid besök före LSS-kurs samlade Gård1 in och transporterade 4 kvigor från ett skogsbete till ett gårdsbete med hjälp av 5 personer. Två av djuren var mycket stressade och i kombination med det stora antalet personer ledde detta till den största arbetstidsåtgången för den gården.

Dock kunde djurskötarna vid återbesök efter LSS-kurs utföra samma arbetsmoment på ett lugnare och säkrare sätt än vid första besöket.

Vid besöket före LSS-kurs på Gård9 fick arbetet att samla in och lasta djur på en vagn avslutas och fortsätta nästkommande dag. Dock tog arbetet att samla ihop och lasta djuren vid återbesöket ännu längre tid (373 min). En av orsakerna till detta var att djurskötarna använde en ny djurtransport. Rampen på denna var brantare än djuren var vana vid samt att golvet var halt, vilket försvårade pådrivningen och djuren tvekade.

Tabell 2. Sammanställning över studerade arbetsmoment och djurskötares hjärtfrekvens (HF) slag per minuter (s/m) i medeltal och arbetstidsåtgång före och efter LSS-kurs (Före, Efter).

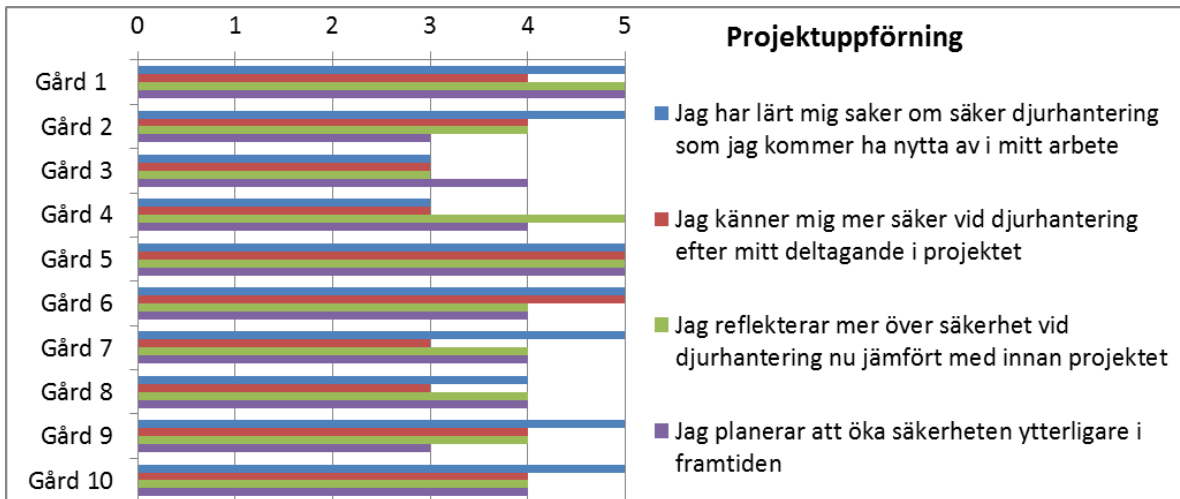
Gård nr	Kurs	Djur <sup>1)</sup>	Arbetsmoment	HF s/min	Käpp <sup>2)</sup>	Per <sup>3)</sup>	Tid <sup>4)</sup> (min)
Gård 1	Före	4	Flyttar kvigor från skogsbete till gårdsbete med en liten djurtransport (6 km, 2 körningar)	120	Ej	2-5	678
	Efter	6	Flyttar tjurkalvar från skogsbete till gårdsbete med en djurtransport (6 km, 3 körningar)	-	Ej	2-3	427
Gård 2	Före	7	Flyttar kor, kalvar och kvigor från skogsbete till ladugård med djurtransport (2 km). Vägar 2 kalvar	121	Ej	2	158
	Efter	17	Flyttar kvigor från skogsbete till ladugård med djurtransportvagn (2 km, 4 körningar)	109	Ej	1-2	288
Gård 3	Före	17	Bygger en insamlingsfålla. Kör kor & kalvar från bete till ladugård med djurtransport (2 km, 3 körningar)	111	Ej	3	302
	Efter	14	Bygger en insamlingsfålla. Kör kor från bete till ladugård med djurtransport (6 km, 2 körningar)	143	Ja	3-4	384
Gård 4	Före	40	Sorterar ut kalvar från en grupp djur på skogsbete. Kör till ladugård med en djurtransport (5 km x 3 körningar)	98	Ej	3	455
	Efter	36	Driver kor med hjälp av traktor och ensilagebal från skogsbete till ladugård (200 meter)	92	Ej	2	50 <sup>5)</sup>
Gård 5	Före	51	Driver djur insamlingsfålla, behandlar djuren med lusmedicin, släpper djuren i ny hage	103	Ja	3	384
	Efter	50	Driver djur intill insamlingsfålla, behandlar djuren med lusmedicin, sorterar ut tjurkalvar och kor, vägar kalvar, släpper djuren till en ny hage	98	Ja	3	407
Gård 6	Före	6	Sorterar ut kor på skogsbete. Kör dessa med djurtransport till hage på gården (4 km, 2 körningar)	104	Ej	2	82
	Efter	15	Flyttar kor från en hage till en annan hage med djurtransport (3,2 km)	104	Ej	2	69
Gård 7	Före	38	Driver kvigor, kor, kalvar från en hage till en annan 0,3 km med hjälp av hund	-	Ej	2-3	116
	Efter	61	Driver kor, kalvar, tjur från en hage till en annan 0,5 km	119	Ej	2	112
Gård 8	Före	32	Sorterar ut kalvar och kör dessa från skogsbete till ladugård med djurtransport (5 km, 2 körningar)	96	Ja	2-4	105
	Efter	8	Bygger en insamlingsfålla. Kör en grupp dikor/kvigor från hage till ladugård med djurtransport (8 km)	92	Ej	2	114
Gård 9	Före	34	Bygger insamlingsfålla, kör hem kor och kalvar från skogsbete till ladugård med djurtransport. 4 km x 2 körningar f.m. 3 körningar e.m. <sup>6)</sup>	100	Ej	2	206
	Efter	30	Bygger insamlingsfålla, kör hem kor och kalvar från skogsbete med djurtransport. 6 km, 4 körningar	120	Ej	1-2	373
Gård 10	Före	25	Bygga insamlingsfålla, kör hem kor från bete till ladugård med djurtransport (10 km, 3 körningar)	93	Ej	2	250
	Efter	27	Kör hem kor & kvigor från bete till ladugård med djurtransport (10 km, 3 körningar)	117	Ja	2	248

<sup>1)</sup> Antal studerade djur; <sup>2)</sup> Hantering av djur med hjälp av en käpp; <sup>3)</sup> Antal personer som jobbade med djurhantering under fältstudien; <sup>4)</sup> Omräknat till en persons arbetstidsåtgång; <sup>5)</sup> Arbetsmoment är helt annat; <sup>6)</sup> Studerade person klarade inte att lasta djur in i vagnen ensam, då 4 kor kvar på bete den dagen.

Hjärtfrekvensen påverkas både av stressnivå och av fysisk aktivitet, och i detta projekt låg hjärtfrekvensen generellt högre vid besök efter LSS-kurs jämfört med före. Två av djurskötarna drev djur med hjälp av en käpp före LSS-kurs, medan tre av dem använde käpp efter LSS-kursen.

### **Kursutvärdering och projektuppföljning**

Efter avslutad kurs fick deltagarna svara på en rad frågor på en femgradig skala (1=mycket dåligt, ... 5=mycket bra) hur de upplevt kursen och dess innehåll. Svaren var genomgående positiva och alla svar hamnade i kategorin 4-5, vilket betyder bra, mycket bra.



Figur 6. Utvärdering av projekt och LSS-kursen.

Vid uppföljningen fick gårdarna gradera ett antal påståenden kring projektet på en femgradig skala (1 = stämmer inte alls, 3 = oförändrat, 5 = stämmer helt), figur 6. Generellt ansåg alla gårdar att de lärt sig saker om säker djurhantering som de kommer att ha nytta av i av sitt dagliga arbete, samt att de reflekterar mer över säkerhet nu jämfört med innan projektstart.

Kommentarer på hur djurskötarna planerar att öka säkerheten ytterligare i framtiden var:

- *Vi tänker mer på djurens naturliga beteende – låter det ta lite längre tid i vissa situationer och låter djuren tänka mer – släpper på trycket.*
- *Vi gör allt för att göra det mer säkert, men nu tycker vi att det fungerar bra med metoden och att det känns säkert. Den enda situationen som fortfarande är ett säkerhetsproblem är märkning av kalvar ute i ranchdriften.*
- *Om vi skulle bygga nytt skulle vi absolut ha mer tänk kring säkerhet.*
- *Alla som hanterar djuren skall gå kursen! Träna djuren mer – träna när du är ute och tittar till djuren – kan spara tid och minska olyckor i slutändan.*
- *Detta är en bra början – jag har fått kunskap, men behöver träna mer. Vi ska bygga nytt, och kommer ha lite mer tänkt på säkerhet när vi bygger för tjurarna.*

### **Diskussion**

På 9 av de 10 studerade gårdarna var arbetsuppgifterna (djurhanteringen) liknande vid besök före och efter LSS-kursen. Det var dock inte alltid samma individer av djur eller hagar som studerades, vilket försvårar en direkt jämförelse av arbetstidsåtgången mellan besök före och efter LSS-kurs. Även arbetsuppgifterna skiljde på vissa gårdar. Till exempel sorterades och lastades djuren på en transportvagn vid besök före LSS-kurs på Gård4 medan de vid återbesöket drevs hem, vilket gör att de arbetsmomenten inte är jämförbara.

Alla gårdar som samlade ihop och transporterade djur från bete till ladugård använde sig av tillfälligt uppbyggda insamlingsfällor bestående av olika typer av sorteringsgrindar. Djuren

drevs först in i insamlingsfällan och lastades därefter på transportvagnen. Resultaten från projektet tyder på att en insamlingsfälla av lagom storlek, eller minst en drivgata som är förankrad till en djurvagn, behövs för att insamling och lastning skall fungera tillfredsställande. Dock har det visats tidigare att arbetsmoment med att bygga och flytta insamlingsfällor innebär många och tunga lyft, som i sin tur innebär en hög ergonomiskt belastning på kroppen hos djurskötaren (Geng m.fl., 2012; Geng and Salomon, 2012). Under kursen fick deltagarna diskutera kring och reflektera över hur design och placering av insamlingsfällan samt drivgator påverkade djurens beteende.

Resultaten från projektet tyder på att mer kunskap behövs om hur samlingsfällor och drivgator ska utformas och placeras i fält. Detta för att främja en god djurhantering, där hänsyn tas till djurens naturliga beteende. Minskad stress för djuren underlättar djurskötarens arbete och därmed antalet risksituationer, vilket behöver studeras vidare.

Att lasta djuren på en transportvagn visade sig vara ett svårt moment på de flesta av gårdarna och det var bara Gård6 som inte hade några negativa beteenden, varken hos djuren eller hos djurskötaren. Orsaken till detta kan bero på att djuren som hanterades var mjölkkor, djurskötaren hade lång erfarenhet (32 år) av djurhantering, ett stort intresse för säkerhet samt att djuren var vana att gå in i samlingsfällan då de stödutfodrades där.

Typ av transportvagn visade sig vara en viktig faktor då Gård9 visade fler riskfulla djurbeteenden efter LSS-kursen, vilket med stor sannolikhet berodde på att de använde en annan typ av transportvagn med brantare ramp och halare golv. Tolv gånger noterades djuren falla omkull, vilket kan tänkas göra dem mycket tveksamma att gå på transporten.

Både vid besök före och efter LSS-kursen noterades att djurskötare slog och skrek i samband med lastningen för att få djuren att gå på transportvagnen. Att djurskötarna slog och skrek på djuren vid lastning även vid besök efter LSS-kurs, kan bero på att denna del inte ingick i kursen. De hade inte fått tillräcklig kunskap om hur LSS-metoden kan användas vid denna del av djurhanteringen. Hur metoden används vid lastning av nötkreatur på en transportvagn bör således ingå i kursen framöver.

Åtta av tio gårdar använde foder vid hanteringen innan LSS-kursen, vilket minskade till sex gårdar efter kursen. Det noterades att djurskötare som använde foderhink för att hantera djuren, vid ett flertal tillfällen utsattes för situationer med risk för skador. Som exempel använde en djurskötare på Gård7 en foderhink med kraftfoder vid flytt av djur till en annan hage vid besöket före LSS-kursen. Djuren började ”springa mot” djurskötaren för att komma åt kraftfodret, så denne fick slänga hinken och fly för att undvika att bli skadad av djuren. Vid återbesök på samma gård efter LSS-kurs hade man frångått användning av foderhink vid denna typ av djurhantering.

Efter LSS-kursen kunde vi se en förbättring i att driva djuren in i samlingsfällan. Det var färre riskfulla djur-människa-interaktioner efter LSS-kursen, fyra jämfört med åtta. Djurskötarna blev också bättre på att använda sitt kroppsspråk, med mindre fysiska påtryckningar samt en förbättring i att hantera djuren själva, utan hjälp av foder eller traktor. Att använda käpp/pinne som en förlängning av arm vid djurhanteringen visade sig vara ett bra sätt att kunna hålla ett längre avstånd mellan djurskötaren och djuret, då djurskötaren inte exponerar sig i *riskzon i samma utsträckning*, vilket minskar skaderisken. Två av djurskötarna drev djur med hjälp av en käpp före LSS-kurs, medan tre av dem använde käpp efter LSS-kursen.

Hjärtfrekvens påverkas både av stressnivå och fysisk aktivitet. Vår hypotes var att hjärtfrekvensen och stressnivån skulle minska vid användning av LSS-metoden. Men att mäta stressnivå med hjälp av hjärtfrekvens vid djurhantering visade sig vara svårare än planerat. Vi upptäckte att LSS-metoden kräver mer fysisk aktivitet än ”normal” djurhantering, och att de djurskötare som använde LSS-metoden ”rörde på sig” mer, då metoden bygger på att du



aktivt rör dig mot och ifrån djuret. Detta är troligtvis orsaken till de högre hjärtfrekvensvärdena vid återbesöket, och beror inte på att djurskötarna var mer stressade. Något som styrker detta är noteringar om att djurskötarna kände sig mycket lugnare vid djurhanteringen vid återbesöket.

Utvärderingen av projektet och kursen, där 13 av de utbildade djurskötarna deltog, visar att de verkade mycket nöjda med LSS-metoden och tycktes förstå fördelarna med att använda denna metod.

Vid uppföljningsintervjun fick djurskötare/ägare svara på påståenden och frågor kring hur de upplevt sitt deltagande i projektet, t.ex. vilka de viktigaste lärdomarna varit, hur de tänker på säkerhet nu jämfört med före kursen? En genomgående lärdom var vikten av att inte pressa djuren för hårt, att låta djuren få tid att reflektera. Deltagarna har i och med detta fått en större förståelse om nötkreaturens naturliga beteende, och hur de kan dra nytta av denna lärdom vid djurhanteringen. Generellt så tänker djurskötarna mer på säkerhet nu jämfört med innan sitt deltagande i projektet, och är mer medvetna om vilka risker de utsätter sig för.

Utifrån resultaten från besöken och intervjuerna har djurskötarna fått en djupare kunskap om hur man kan driva nötkreatur på ett säkrare sätt med hjälp av LSS-metoden. Vi kunde se att de använde ett tydligare kroppspråk för att kommunicera med djuren, utan att använda fysisk kraft vid drivning av djuren in i samlingsfällan. Djurskötarna tycktes också ha ett bättre lagarbete och de arbetade mer synkroniserat, vilket man kunde se på djurens positiva respons. Det uppstod färre risksituationer för djurskötarna då de hade mindre direkt fysisk kontakt med djuren. Det var därför mindre risk att djurskötarna blev sparkade, knuffade eller trampade på. LSS-metoden har visat sig fungera bra på stora gårdar/företag med ranchdrift i Australien och USA med ranchdrift. I Sverige ser djurhållningen annorlunda ut, med mindre besättningar och i många fall hålls djuren inne under vintern. Detta gör det svårare att applicera LSS-metoden rakt av här. En önskan från flera av djurskötarna var en fördjupning i hur metoden kan appliceras i stallmiljö, för att även där få en säkrare djurhantering.

En annan begränsning i det här projektet är att bara 10 gårdar studerades och att erfarenhet av djurhantering varierade bland de studerade djurskötarna. En del djurskötare hade ur säkerhetssynpunkt bra erfarenhet av djurhantering, medan andra djurskötare var i princip nybörjare. Under projektets gång har LSS-kursen även hållits på andra gårdar (ej med i detta projekt) med nötkreatur runt om i Sverige. En utvärdering av dessa gårdar och ytterligare besök på gårdarna som ingick i studien, skulle ge än mer säkra resultat och visa på hur metoden bör utformas efter Svenska förhållanden.

## **Slutsatser**

Användningen av LSS-metoden minskade antalet riskfyllda och negativa djurbeteenden som flykt, vändningar, tränga sig förbi och vägran.

Placering, storlek, antal och typ av sorteringsgrindar samt typ av transport, djurskötarens erfarenhet och djurens ras är kritiska faktorer för en säker djurhantering, som gör det viktigt att ha ett bra management kring.

Sammantaget kan LSS-metoden både minska stressen hos lantbrukare vid djurhantering på betesmarken och minska antalet farliga situationer, och därmed minska risken för olycksfall när lantbrukaren hanterar lösgående djur.

## **Resultatförmedling**

Information om projektet har spridits i media via JTI:s webbplats (2012-05-14: [http://www.jti.se/index.php?mact=News2,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=243&cntnt01detailtemplate=PS\\_News\\_Content&cntnt01dateformat=%25Y-%25m-%25d&cntnt01returnid=60](http://www.jti.se/index.php?mact=News2,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=243&cntnt01detailtemplate=PS_News_Content&cntnt01dateformat=%25Y-%25m-%25d&cntnt01returnid=60)), och skickats till 1 300 prenumeranter och 200 medieadresser.

Projektet har vidare spridits i media via JTI:s kundtidning DRIV (#2. 2013) (2 000 exemplar på svenska och 300 exemplar på engelska) och skickats till mer än 600 kunder och samarbetspartners. Man kan även bläddra i DRIV direkt på webben: [http://issuu.com/jti-publikationer/docs/jti\\_driv\\_nr\\_2\\_2013\\_www](http://issuu.com/jti-publikationer/docs/jti_driv_nr_2_2013_www)

Denna slutrapport har även presenterats på JTI:s webbplats, (2015-05-29): <http://www.jti.se/index.php?page=publikationsinfo&publicationid=1094&returnto=107>

Projektets resultat har presenterats på tre konferenser:

- 1) *NJF-seminar: "Organic farming systems as a driver for change"* i Vejle, Danmark, 21-23 August 2013.
- 2) *Nordic Meeting on Agricultural Occupational Health and Safety* (NMAOHS 2014), i Porvoo, Finland, 25-27 augusti 2014.
- 3) Jordbruksverkets Forskning- och utvecklingsdagar inom Ekologisk produktion i Hässleholm 4-5 mars 2015.

## Referenser

- AFS. 2008:17. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbete med djur. Stockholm.  
[http://www.av.se/lagochratt/afs/afs2008\\_17.aspx](http://www.av.se/lagochratt/afs/afs2008_17.aspx)
- Atkinson, S, 2011. Presentation av *Low stress stock handling* vid Lantbrukets arbetsmiljökonferens: *Säker Djurhantering*, 2011-03-09, LAMK.
- ATL. 2010-11-15. Bättre kött och mindre stress. Nyheter, Lantbrukets Affärstidning.  
<http://www.atl.nu/lantbruk/battre-kott-och-mindre-stress>
- Reiling, J R. 1997. Agricultural Injuries in Norway. *Journal of Agromedicine*, 4:3-4, 285-294
- Drudi, D. 2000. Are Animals Occupational Hazards. Bureau of Labor Statistics. Compensation and Working Conditions. Fall 2000, sid 15-22. <http://www.bls.gov/opub/cwc/archive/fall2000art3.pdf>
- Geng Q., Salomon E. and Field W. E., 2012. Exposure to risk of injury and ergonomic load during beef cattle handling in open areas. International Conference RAGUSA SHWA 2012 "Safety Health and Welfare in Agro-food Agricultural and Forest Systems". September 3-5, 2012 Ragusa – Italy.
- Geng Q. och Salomon E., 2012. Exponering för olycksrisk och arbetsskada vid sortering och flytt av utgående djur i fält. Slutrapport H102-0012-SLO, KSLA.
- Health and Safety Authority. 2011. *Guidance on the Safe Handling of Cattle on Farms*. Health and Safety Authority, the Metropolitan Building, James Joyce Street, Dublin.
- Jordbruksverket. 2010. Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om djurhållning inom lantbruket mm. SJVFS 2010:15. Saknr L 100. Jönköping.  
<http://www.jordbruksverket.se/download/18.6b0af7e81284865248a80002467/2010-015.pdf>
- Kallioniemi M. K., Raussi S. M., Rautiainen R. H., Kymäläinen H.-R. 2011. Safety and Animal Handling Practices among Women Dairy Operators. *Journal of Agricultural Safety and Health* 17(1): 63-78.
- Lundqvist, P., Alwall Svennefelt, C., Pinzke.S., Olsson, Å-L. 2008. Säkrare arbete med lösgående djur. Sveriges lantbruksuniversitet. Arbetsvetenskap, Ekonomi och Miljöpsykologi. Slutrapport till Stiftelsen Lantbruksforskning.  
[http://lantbruketsarbetsmiljo.slu.se/uploads/aMjolkNotkott/SäkrareArbeteMedLösgåendeDjur\\_080718.pdf](http://lantbruketsarbetsmiljo.slu.se/uploads/aMjolkNotkott/SäkrareArbeteMedLösgåendeDjur_080718.pdf)
- Sheldon K., GR Deboy, WE Field, and J Albright. 2009. Bull-related Incidents: Their Prevalence and Nature. *J Agromed*. 14:357-369.
- Smith Burt 1998. *Moving 'Em: A Guide to Low Stress Animal Handling*. The graziers hui, Hawaii
- Wistrand, S., 2011. Presentation vid programmet *Omsorg och säkerhet i djurhantering* 2011-08-30, Säkert Bondförnuft, LRF.