

Djurskydd, arbets säkerhet och hantering med mobila och fasta djurhanteringssystem i nötköttsproduktionen

Cattle handling, work safety and animal welfare with permanent and mobile handling facilities for beef cattle

Emina Jasarevic



Djurskydd, arbetssäkerhet och hantering med mobila och fasta djurhanteringssystem i nötköttsproduktionen

Emina Jasarevic

Handledare: Anders Herlin, universitetslektor, SLU,
Landbrukets byggnadsteknik

Btr handledare: Stefan Pinzke, forskare, SLU,
Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Examinator: Michael Ventorp, försöksledare, SLU,
Landbruks byggnadsteknik

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E

Kurstitel: Examensarbete i husdjurvetenskap

Kurskod: EX0000

Program/utbildning: Kandidat

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2011

Omslagsbild: Katharina Graunke

Serietitel: nr: Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Cattle, handling facilities, work safety, animal welfare



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

FÖRORD

Kandidatprogrammet i husdjursvetenskap är en universitetsutbildning på 3 år, vilket omfattar 180 högskolepoäng. En av de obligatoriska delarna i utbildningen är att genomföra ett eget arbete som ska presenteras med en skriftlig rapport och ett seminarium. Examensarbetet omfattar 10 veckors heltidsstudier eller 15 högskolepoäng.

Studien var en del av projektet ”*Djurskydd, arbets säkerhet och hantering med ny teknologi och mobila djurhanteringsystem i köttproduktionen*” som finansierades av SLO – Fonden har genomförts på uppdrag av Lantbrukets byggnadsteknik, vid Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp. Iden till studien kom från Anders Herlin som sökte intressenter till projektet. Jag tyckte att projektet verkade vara mycket intressant, speciellt eftersom jag kommer från ett annat land och var väldigt nyfiken på hur man gör det i Sverige. Därför valde jag att ta mig an detta examensarbete.

Ett varm tack riktas till min handledare Anders Herlin som bidragit med handledning, stöd och hjälp. Ett varmt tack riktas också till Anton Liedgren som gjorde enkätformulären och utskicken till lantbrukarna samt insamling av dem. Och sist men inte minst ett varmt tack riktas till de ett 128 lantbrukarna som bads att delta i enkäten. Utan er hade detta examensarbetet varit omöjligt att genomföra.

Jag vill även tacka alla upphovshavare som har låtit mig använda deras material i mitt examensarbete och till alla andra som på något sätt har bidragit till mitt examensarbete.

Försöksledare Michael Ventorp har varit examinator, handledare har varit universitetslektor och docent Anders Herlin, samt forskare docent Stefan Pinzke biträdande handledare.

Alnarp, januari 2011.

Emina Jasarevic

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	3
SUMMARY	4
INLEDNING	5
BAKGRUND	5
MÅL	5
SYFTE	5
FRÅGESTÄLLNING	5
AVGRÄNSNING	6
LITTERATURSTUDIE	7
STATIONÄRA OCH MOBILA HANTERINGSANORDNINGAR	7
<i>Insamlings- och selektionsfållor</i>	7
<i>Avsmalnande och cirkulära fållor</i>	8
<i>Drivgång</i>	10
<i>Behandlingsbur</i>	11
<i>Sorteringsgrindar</i>	12
<i>Lastningsramp</i>	12
<i>Mobila grindsystem</i>	14
<i>Mobil infångare och behandlingsbur</i>	15
<i>Hanteringsanläggning</i>	16
DJURENS PÅVERKAN UNDER HANTERING	17
<i>Rädsla för något nytt / ovanligt</i>	18
<i>Effekter av arv</i>	18
<i>Principer för hantering</i>	19
ARBETSSÄKERHET OCH HANTERING AV DJUREN	20
<i>Betydelsen av kontakt mellan människor och djur</i>	22
<i>Människans beteende i arbetet med djuren</i>	22
<i>Djurens beteende i samband med olyckor</i>	23
MATERIAL OCH METOD	26
RESULTAT	27
DISKUSSION	33
SLUTSATS	35
REFERENSER	36
BILAGOR	39

SAMMANFATTNING

Hantering av nötkreatur har börjat bli en viktig fråga i nötköttsproduktionen på grund av tilltagande rationalisering inom nötköttsproduktionen, och klara ekonomiska fördelar med allt större besättningar och större krav på arbetsmiljön. Det har uppstått behov av mer lämpliga eller förbättrade djurhanteringsanordningar. På samma gång tar frågan om säkerhet inom hantering av nötkreatur stor uppmärksamhet och man inser att det krävs mer kunskap inom det området. Man måste skydda både de som arbetar med djur och djuren själva vid alla typer av djurhantering. Detta arbete kommer förhoppningsvis att vara till hjälp för dem som dagligen hanterar djur eller planerar att köpa någon typ av hanteringsanordning. Syftet med arbetet var att få fram kunskap som kan underlätta hantering av nötkreatur på bete och minska olycksriskerna, där både djurhanterare och djur kan utsättas för fara. En litteraturstudie har gjorts tillsammans med en fältstudie av djurhållares användning av djurhanteringsanordningar. Fältstudien genomfördes som en enkätstudie hos lantbrukare med nötköttsproduktion i Skåne. Av 128 utskick erhöles svar från 70 lantbrukare.

När det gäller hantering av nötkreatur är det tre faktorer som kommer med i bilden: djuren, människan och utrustningen, som i denna studie bearbetades i några frågeställningar. Fasta eller mobila samlingsfällor och behandlingsburar på en gård underlättar djurhanteringen och är viktiga för djurens välfärd samt möjliggör en hantering av dem på ett säkert sätt. Av enkätstudien framgår att det inträffar tillbud även om de flesta inte är allvarliga eller farliga. Användning av mobila hanteringsanordningar verkar minska på antalet farliga tillbud som ändå förekommer.

Dåligt underhållna och sämre utformade hanteringsanordningar kan leda till skador på både djur och människor. En ändamålsenligt utformad hanteringsanordning kan ha stor påverkan på gårdens ekonomi. En av djurhållarna påpekade i enkäten att hög och sänkbar kreatursvagn och grindar är hans bästa investering som sparar mycket av hans arbete. Små detaljer i utformning av hanteringsanordningen spelar stor roll för att ha en lugn och säker hantering av djuren. Man ska till exempel undvika skarpa hörn på fällorna, stora kontraster på golvfärger, grindar som skapar mycket ljud och allt annat som kan leda till ökad stress och få djuren att göra utfall mot skötaren. I enkätstudien visade det sig att olyckstillbud har förekommit på mer än hälften av gårdarna. Detta visar att det fortfarande finns behov av mer kunskap och bättre hanteringsanordningar inom djurhantering. Ökad kunskap och vidare forskning inom detta område kan förbättra villkoren för nötköttsproduktionen i Sverige och skapa säkrare och effektivare arbetsmiljöer vid arbetet med djuren.

SUMMARY

Handling of cattle has become a significant topic in beef production because of increasing rationalisation of beef production and clear economic benefits by increasing herd sizes. There is a need for more appropriate or improved animal handling facilities. At the same time, work safety in handling of cattle has got more attention because the relatively large number of farm workers that are injured by cattle. Protection of those who work with cattle and the animal welfare in animal handling facilities is therefore of importance and identified as a target of education and research.

This report will hopefully be useful for those who work with cattle or plan to purchase any type of handling device. The purpose of this study was to increase knowledge that can facilitate handling of cattle and reduce risk of accidents and injury for both handlers and animals. A literature survey and a questionnaire have been done, respectively. The questionnaire was sent to 129 beef cattle farmers in southern Sweden of which 70 were responded by the farmers.

There are three factors concerning handling of cattle: animals, people and equipment. All three factors were addressed in this study by the questions put forward in this study. The use of fixed or mobile handling facilities or pens and crush on a farm is important for animal welfare and enables safe handling. Safety for both animals and handlers can improve. However, still there are dangerous events as reported by the farmers in questionnaire.

Poorly maintained and designed handling facilities can cause injuries to both animals and persons. A purposely designed handling facility can have a large impact on the farms' economy. One of the farmers in the survey stated a height adjustable cattle wagon and movable gates were his best investment as it saved a lot of his time. Small design details of a handling facility can play quite a big role for a calm and safe handling of animals. One should, for example, avoid sharp corners in pens, high-contrast floor colours, gates that create intense noise and everything else that can lead to increased animal stress and make them attacking. The field study showed that incidents have occurred on more than half of the farms. This shows, there is still need for more knowledge and better animal handling practices. Only through a better understanding and further research in this area, the beef production in Sweden can improve and create safer and more efficient work environments with large animals such as cattle.

INLEDNING

BAKGRUND

Genom tilltagande rationalisering inom nötköttsproduktionen och klara ekonomiska fördelar med allt större besättningar har det uppstått behov av mer lämpliga eller förbättrade djurhanteringsanordningar. Med dessa hanteringsanordningar borde man rationellt och säkert även klara av hantering av djur på betesmarker. Hanteringen av nötkreatur innebär naturligtvis ett riskmoment där djuren kan skada människor och sig själva. Därför är det av stor betydelse att man kan utföra arbetet med nötkreatur på ett säkert och effektivt sätt samtidigt som man tar hänsyn till alla djurskyddsaspekter. Enligt Arbetsmiljöverket ligger arbetet med nötkreatur på tredje plats när det gäller arbetsolyckor vid arbetet med djuren. För att arbetsolyckor vid hantering av nötkreatur ska minska är det nödvändigt att våra landbrukare blir bättre och samtidigt säkrare när de hanterar sina djur. Landbrukarna ska kunna hantera och utföra behandling av sina djur på ett säkert och smidigt sätt med hjälp av rätt urval och utformning av sina hanteringsanordningar i kombination med allmänna kunskaper om egna djur. Det som bland annat kom fram i resultatet från arbetet är att på de flesta undersökta gårdar har det uppstått olyckstillbud. Det här arbetet är ett sätt att försöka förmedla hur mobila och stationära hanteringsanordningar bör vara utformande i dagens nötköttsproduktion där säkerhet har hög prioritering. Rätt utformning av djurhanteringsanordningar skyddar både landbrukare och djuren själva och därtill även arbetseffektivitet förbättras upp till 50 procent.

MÅL

Målet med examensarbetet var att undersöka vilka hanteringsanordningar djurhållare använder, hur djuren fungerar i de anordningarna och hur ofta olyckstillbud förekommer. Målet var också att försöka förmedla erfarenheter om hur djuren reagerar på olika omgivningar med syfte att förbättra djurskyddet i hanteringsanordningarna.

SYFTE

Syftet med arbetet är att få fram kunskap som kan underlätta hantering av nötkreatur på bete och minska på olycksriskerna, där både djurhanterare och djur kan utsättas för fara.

FRÅGESTÄLLNING

Som underlag för examensarbete har följande frågeställningar behandlats:

- Vilka hanteringsanordningar använder man vid hantering av nötkreatur på bete?
 - Hur bör hanteringsanordningar för hantering av nötkreatur på bete vara utformade i dagens nötköttsproduktion? Leder felaktiga hanteringsanordningar för nötkreatur till större risker för djurhållare och djuren själva?
- Uppstår det skador hos djuren under hanteringen? Vilka är skadorna och varför uppstår de?
 - För att kunna skydda djuren på ett bättre sätt, vad är det som man bör beakta?
 - Vad är det som påverkar djurens beteende, hur reagerar de i olika omgivningar i samband med hantering?
- Hur beaktas arbetssäkerhet i dagens köttproduktion?
 - Vilka är de vanligaste skadorna hos djurskötare och hur ofta förekommer de?
 - Vad är det som förorsakar skador? T.ex. är det otillräckligt med information/kunskap angående djur och hanteringsanordningar hos djurskötare eller någonting annat.

AVGRÄNSNING

Detta arbete omfattar beskrivning av olika hanteringsanordningar för nötköttkreatur och faktorer som påverkar djuren under hantering i samband med människans beteende och vikten av kontakt mellan människan och djuren. Arbetet fokuseras speciellt på uppbyggnad av vissa mobila och fasta hanteringsanordningar med hänsyn till arbetssäkerhet. Arbetet omfattar även en fältstudie med vilken man försöker förmedla och identifiera situationen angående vilka hanteringsanordningar djurhållarna har på sina gårdar, hur de används, om det förekommer olyckstillbud samt hur allvariga de är. Innsamling av data har skett bland nötköttproducenterna belägna i södra Sverige.

LITTERATURSTUDIE

STATIONÄRA OCH MOBILA HANTERINGSANORDNINGAR

Hanteringsanordningar är en av de viktigaste delarna för en säker, enkel och snabb behandling av djuren (CIGR, 2004). Väl utformade hanteringsanordningar underlättar arbetet med nötkreatur. Däremot kan olämpligt utformade eller dåligt underhållna hanteringsanordningar orsaka:

- skador på boskap
- skador på dem som hanterar djur
- minskad viktökning
- dålig köttkvalitet
- minskad hanteringseffektivitet

Man har sedan länge tyckt att säkra anordningar är viktiga, men de som kan hanteras av bara en person behövs i allt större utsträckning. Säker, effektiv och vänlig hantering kan uppnås genom att uppmuntra djuren att lugnt röra sig i önskad riktning utan att djurskötaren ska behöva använda negativa hjälpmedel eller vara i direkt kontakt med djuren.

För att kunna utforma sådana anordningar behöver man ha en viss grundläggande kunskap om djuren man hanterar, t.ex. att djur brukar följa efter andra djur, att de gärna vill vända och gå i riktningen varifrån de kom och att de gillar att cirkulera runt djurskötaren. När man har designat en hanteringsanordning som successivt styr djuren till den enda självklara utgången, där man har använt sig ut av deras naturliga beteende, där distraktioner minimerats, kan djuren oftast flyttas med minimal inverkan av djurskötaren (Turner, 2010).

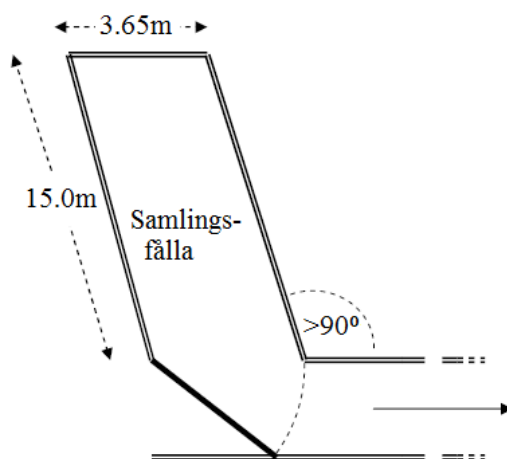
Det är visat att nötkreatur som är mindre rädda för hantering brukar vara lättare att flytta, vilket leder till förbättrad effektivitet hos djurskötarna och minskad risk för skador på boskap och djurskötare. Man minskar också tendensen hos djurskötarna att använda straff som ett sätt att tvinga djuren att flytta sig. Nötkreatur som är mindre rädda för hantering växer snabbare och har färre blåmärken på kroppen. Rätt utformade hanteringsanordningar och korrekt motiverad personal är därför nödvändiga för att maximera djurens välbefinnande, säkerhet för människan och effektiv användning av arbetskraft (Turner, 2004).

I kapitlet som följer kommer olika anordningar för djurhantering att beskrivas.

Insamlings- och selektionsfällor

Huvudsyftet med en insamlings- och selektionsfälla är att skydda djurhanteraren, underlätta förflyttning av nötkreatur i önskad riktning och hindra dem från att vända sig (Turner, 2002). Det vanligaste konstruktionsfelet hos en insamlings- eller selektionsfälla är att den är för bred och därmed blir det lättare för djuren att vända sig och fly förbi djurhanteraren (Turner et al., 2002; Boyles et al., årtal saknas; Beef quality assurance, 2002). Om djuren rör sig lugnt i önskad riktning utan att kunna vända sig tillbaka minskas

klämrisken avsevärt. Dessutom föreslås (Turner et al., 2002) att man med jämna mellanrum ska ha 0,36 m breda öppningar i fällan för att kunna fly om det behövs, även om det innebär att djuren förflyttas långsammare på grund av störande konstruktion. Han rekommenderar också användning av rektangulära fällor där grindar är cirka 3,65 meter breda och 15 meter långa för besättningar med cirka 30 djur (Se Figur 1). Alltför smala fällor bör också undvikas eftersom nötkreatur som försöker fly kan skada djurhanteraren. För stora besättningar hanteras djuren lättare om man har flera smala fällor bredvid varandra istället för att ha en bred fälla. Om en bred fälla används, bör åtminstone portarna som leder in och ut från den ligga i ett hörn (Beef quality assurance, 2002; Boyles et al., årtal saknas).

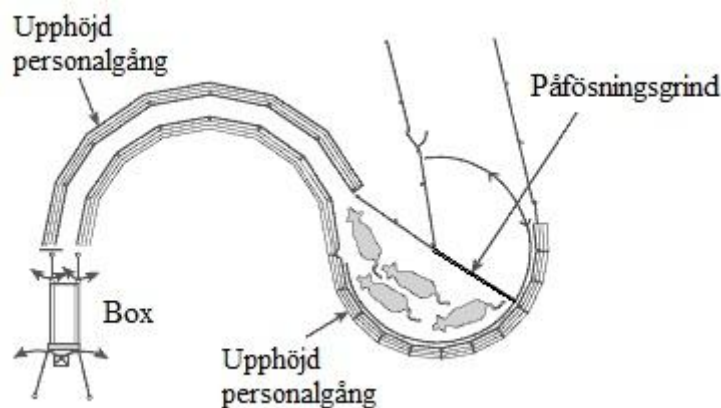


Figur 1 - Samlingsfälla (Turner et al., 2002).

Nötkreatursflöde från fällan förbättras genom att eliminera skarpa hörn som kan uppfattas som en återvändsgränd (Turner et al., 2002). Om möjligt skall en samlingsfälla vara i linje med en avsmalnande eller cirkulär fälla. Om detta inte är möjligt bör man ha en 60-80 graders vinkel från samlingsfällan till det området som leder till en avsmalnande eller cirkulär fälla. (Grandin, 1990; Turner et al., 2002). Användningen av en grind i slutet av en insamlingsfälla som är längre än bredden på fällan kommer också att bidra till att eliminera ett uppenbart hörn och har visat sig ha förbättrat djurens förflyttning i anläggningen (Grandin, 1990). Grandin rekommenderar en bredd på 3 m för området som leder från insamlingsfälla fram till en avsmalnande eller cirkulär fälla.

Avsmalnande och cirkulära fällor

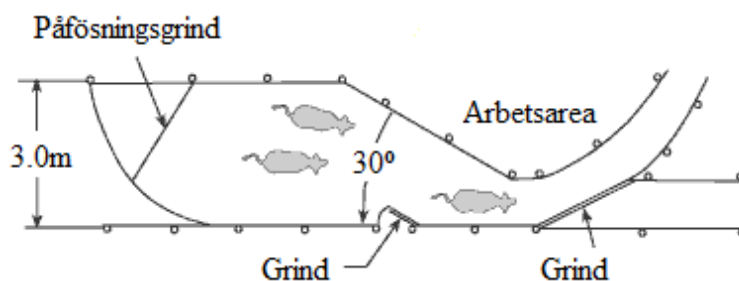
En avsmalnande eller cirkulär fälla används för att tränga in djuren från samlingsfällan till drivgången och vidare till behandlingsburen eller lastbryggan. Djuren gillar att röra sig i cirklar och man kan utnyttja det i hanteringen genom att bygga en cirkulär fälla istället för en avsmalnande fälla. Det visade sig att en cirkulär fälla fungerar bättre än en avsmalnande fälla eftersom den tar tillvara på djurens naturliga beteende att röra sig i cirklar (Strand, 2007).



Figur 2 - Cirkulär fålla (Beef quality assurance, 2002; Boyles et al., årtal saknas).

Den viktigaste komponenten i en cirkulär fålla är påfösningsgrinden (se i Figur 2) som används för att flytta djuren i fållan och vidare till drivgången. Den ska manövreras från utsidan av sorteringsanläggningen när djuren är inne i fållan. Man måste kunna sträcka sig tillräckligt mycket från en 0,45m bred upphöjd personalgång för att man ska med grindens hjälp kunna driva på djuren bakifrån (Turner et al., 2002). Grinden ska vara försedd med självlåsande backspärrar så att den inte kan pressas tillbaka om djuren vänder (Turner et al., 2002). En mekanism för att förhindra oavsiktlig öppning av grinden är särskilt viktig om det är nödvändigt att flytta den genom att stå direkt bakom grinden under hela processen. Annars finns det risk att djurskötare faller och skadar sig. McNitt (1983) och (Turner et al., 2002) visade att djurskötare ofta blir skadade om ett eller några få djur är kvar i samlingsfållan, eftersom de försöker gå med de andra djuren som har kommit in i cirkulär fålla. Det betyder att ett djur inte bör lämnas obevakade på egen hand i samlingsfållan.

Nötkreatur bör uppmuntras att ha huvudet i rätt riktning och att gå mot drivgångsentrén. Man ska inte lämna ett alltför stort utrymme mellan påfösningsgrinden och marken eftersom detta har identifierats som orsak till dödliga skador på kalvar som försöker fly (Turner et al., 2002). Kombinationen av en böjd drivgång och cirkulär fålla har visats minska den tid som behövs för att flytta nötkreatur med upp till 50 % (Turner et al., 2002). Nötkreatur förflyttas snabbast om sidorna i cirkulär fålla är täckta (Turner et al., 2002). Om en cirkulär fålla och drivgång används, bör boskap i utgången av cirkulära fållan kunna se minst 3m av drivgången (Grandin, 1997).



Figur 3 - Avsmalnande fålla (Beef quality assurance, 2002; Boyles et al., årtal saknas).

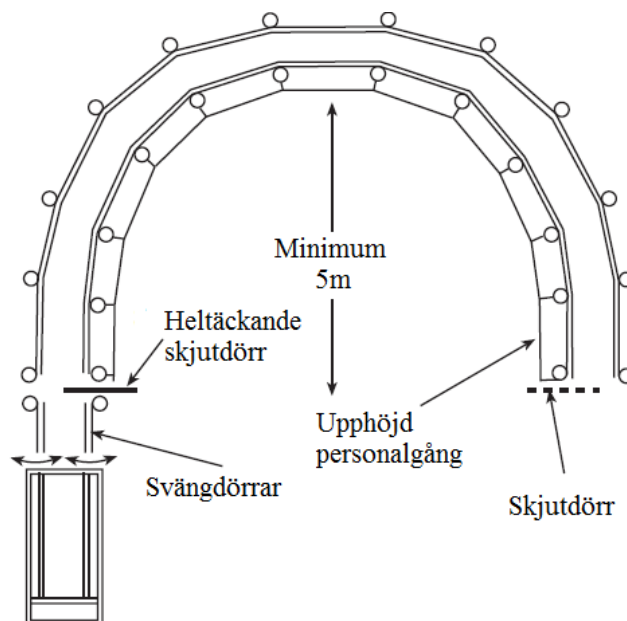
En avsmalnande fålla, som visas i Figur 3, är billigare att bygga men nötkreatur förflyttas långsammare om väggarna är raka (Grandin, 1997). Om det inte finns plats för något

annat än en avsmalnande fålla, bör ena sidan vara rak och den andra vinklad mot drivgången med 30 grader (Grandin, 1997; Turner, et al., 2002). Man bör undvika att bygga en allt för bred fålla eftersom det kan vara svårt för personer som jobbar ensamma att utföra sortering av djuren i fållan på ett effektivt sätt (Strand, 2007).

Oavsett utformningen av fållan från vilken man leder djuren in i drivgången, ska man undvika en kraftig vinkel mellan utgången från fållan till ingången till drivgången. Annars kommer effektiviteten i djurens rörelse att minska. Dessutom, om det finns någon grind att stänga ingången till drivgången bör den inte vara täckt, för att uppmuntra djuren att gå i rätt riktning (Grandin, 1997).

Drivgång

En drivgång i stall eller på bete där djuren bara flyttas åt ett håll gör hanteringen lättare vid vägning, behandling och lastning av nötkreatur. För att förhindra att djuren vänder sig skall drivgången byggas lagom trång. Djuren är nyfikna och följer ofta varandra för att undersöka vad som finns bakom svängar och hörn. Drivgången bör vara böjd så att djuren inte skall kunna se behandlingsburen innan de är någon meter ifrån den, se Figur 4. Skarpa kurvor och 90-graders svängar bör undvikas då djuren kan förstå dessa som återvändsgränder. Den rätta metoden är att göra gångar krokiga eller med svängar med större vinklar. Det rekommenderas att den minimala längden av en drivgång för nötkreatur är 6 meter i mindre besättningar och 9 meter för större besättningar (Strand, 2007).



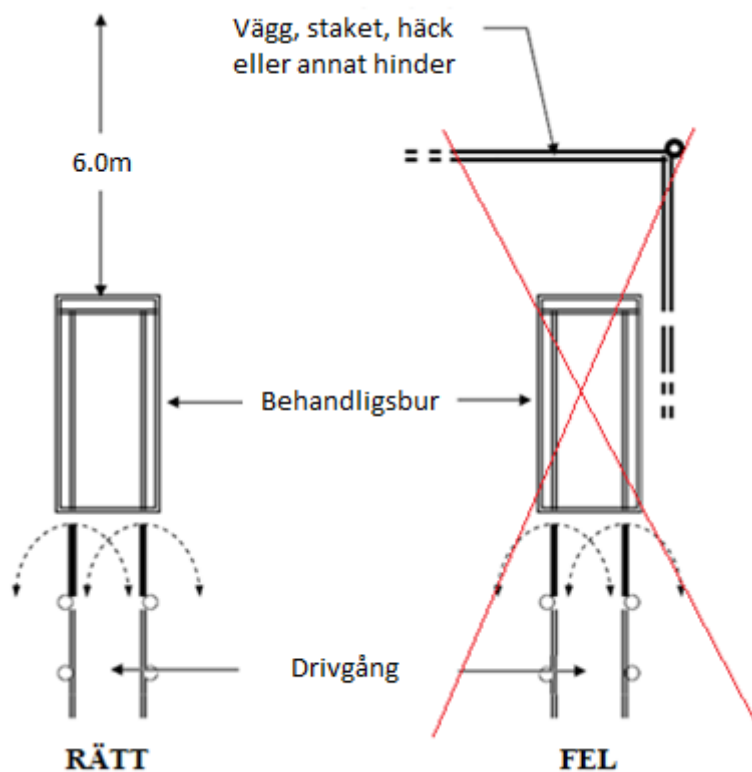
Figur 4 – Böjd drivgång (Turner et al., 2002).

Grandin (1984/1985) säger att studier har visat att böjda drivgångar kräver mindre arbetsinsats för att flytta boskap. Hon föreslår också att en väl utformad böjd drivgång ska ha höga täckta väggar där t.ex. en rälshängd skjutdörr eller blockeringsgrind inte ska hindra djuret från att se utgång när den är stängd. Djuren som kommer från samlingsfållan bör gärna stå framför ett *backstop* (ryggningshinder i form av skjutdörr eller motsvarande) för att inbjuda övriga djur i drivgången att komma dit. Det effektivaste sättet att driva på djuren genom drivgången är att skaka en påse på en pinne bakom djuren eller

att använda en paddel. För att kunna driva djuren genom drivgången är det bra att drivgången är försedd med en upphöjd personalgång, vilken gör att man också får bra översikt utöver (Strand, 2007).

Behandlingsbur

En behandlingsbur bör uppmuntra djuren att komma in i den från drivgången. Om det finns staket, murar eller häckar bakom buren kommer boskap att vara ovilliga att gå in i den. Nötkreatur ska kunna se ohindrat minst 6m bakom buren (McNitt, 1983; Grandin, 1999). Figur 5 visar en rätt placerad bur på vänster sida där det inte finns några hinder bakom buren och en felaktigt placerad bur på höger sida där det finns ett hinder. Om en person står vid sidan av buren eller i en position som verkar blockera utvägen, kommer det att avskräcka boskap från att gå i buren (McNitt, 1983).



Figur 5 - Behandlingsburens placering (Turner et al., 2002).

Behandlingsfronten eller huvudgrinden på en bur bör ha låsande skänklar och vara öppen ned till golv, dvs. ha parallella stolpar, för att djuret inte ska kila fast om det ramlar omkull (Strand, 2007). Om huvudgrinden består av parallella stolpar som används främst för nötkreatur av lugnt temperament bör det ändå finnas en mekanism med vilken man snabbt kan öppna grinden i fall djuret ramlar (Grandin, 1997). En annan fördel med parallella stolpar är att man kan hantera djur i olika storlekar, dvs. både kalvar och vuxna djur. Oavsett vilken typ av huvudgrind man använder, bör man aldrig lämna ett djur ensamt i buren. Det bör också vara möjligt för en djurskötare för att hantera huvudgrinden på baksidan av buren för att inte avskräcka djuren på väg till buren. Att det finnas

utrymme bakom behandlingsburen är viktigt eftersom det skyddar de som behandlar ett djur bakifrån och de blir inte störda av kommande djur i drivgången (Strand, 2007).

Långsidorna på en bur kan vara täckta så att djuret om möjligt inte kan se djurskötaren när det går in buren. Användningen av täckta väggar minskar också risken för att djurets ben fastnar mellan liggande rör/brädor i burens ram. Dagens moderna burar är oftast gjorda av stål och kan vara ganska bullriga. Så man måste se till att undvika alltför hårda tag med burens rörliga delar för att inte stressa upp djuren (Grandin, 1997). Grandin rekommenderar också att burar bör vara byggda av runda rör med en minsta diameter på 6,2 cm för att begränsa blåmärken på djurets axlar. Ett vågrätt placerat rör, eller helst en grind eller kedja, bör användas för att minimera bakåtrörelse av djuret i buren (Turner et al., 2002). Detta är speciellt viktigt då man behöver stå direkt bakom djuret vid t.ex. utförandet av uppgifter som artificiell insemination eller graviditetstest. Man bör inte påbörja sitt arbete bakom buren förrän djurets huvud är fast i huvudgrinden.

Nötkreatur som inte kan gå eller stå lugnt i en bur riskerar att skada både sig själva och djurskötare. Golvet i buren bör förhindra halkning genom att vara tillräckligt halksäkert för att hjälpa djuret i buren att stå om det har förlorat fotfästet (Grandin, 1999). Stroud och Walsh (1997, cit Turner et al., 2002) har argumenterat mot användning av träplankor som är placerade i samma riktning som burens huvudaxel på grund av det dåliga greppet, och användningen av tvärgående plankor spikade i golvet. Det senare visade sig orsaka att djuren ofta vill byta och anpassa sin fotposition. Istället är det bättre att ha djupa spår i fyrkantsmönster och golvstrukturen bör vara likadan överallt.

Buren ska vara konstruerad så att den ger lätt tillträde till djurets kropp. Om sidorna är täckta ska de vara öppningsbara. Buren bör också vara säkert förankrad i marken för att förhindra rörelse eller att den välter (Turner et al., 2002). Till sist ska man ha en kontrollerad frisläppning av djuret från buren, där det är viktigt att alla rörliga delar är felfria.

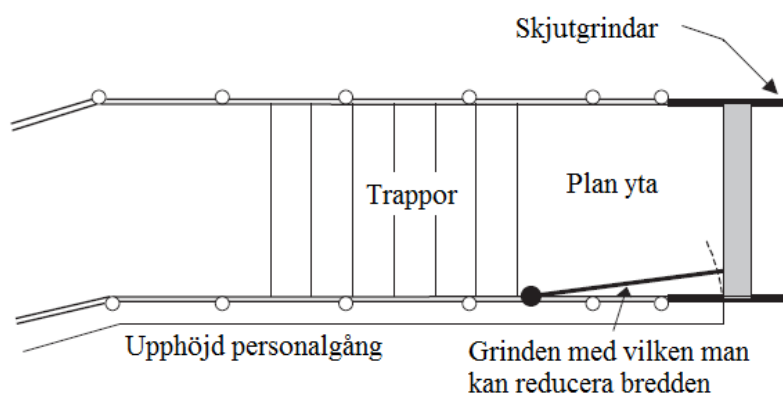
Sorteringsgrindar

Huvudsyfte med en sorteringsgrind är att skydda djurskötaren från att bli attackerad av djuren och att uppmuntra djuren att röra sig i rätt riktning. Sorteringsgrinden som placeras direkt efter buren ska vara försedd med handtag, helst via en kardanknut, så att operatören kan öppna eller stänga den utan att luta sig över fällan eller djurets huvud (Turner et al., 2002). Om man ska välja mellan en grind med täckt eller öppen utformning beror det på dess användning och placering. Om grinden drivs med ett handtag kommer det att minska sannolikheten för att en annalkande djur kommer att se djurskötaren arbeta vid grinden. Men om en täckt grind förhindrar djuret att se flyktvägen, är en grind med öppen design mer lämplig (Brockway, 1983 cit., Turner et al., 2002). Det är viktigt att en sorteringsgrind som är placerad direkt efter buren ger tillräckligt med svängningsutrymme utan att komma i kontakt med djurets huvud. Grinden själv ska vara så lång att vinkeln som skapas mot djurets färdriktning ej är kraftig (Brockway, 1983 cit., Turner et al., 2002).

Lastningsramp

Lastning och lossning verkar vara de mest stressfulla momenten inom hela transportprocessen (Trunkfield & Broom, 1990. cit. Turner et al., 2002), så det krävs en lugn och tålmodig hantering med lämplig hanteringsutrustning.

Nötkreatur finner en fallande ramp svårare att bemästra än en stigande, och därför bör särskild uppmärksamhet ägnas vid avlastning. Irps (1983 cit Turner et al., 2002) har kommit fram till att 22-grader är den kritiska lutningen på rampen där boskap börjar halka. En maximal vinkel på 20-grader har rekommenderats för lastnings- och avlastningsrampar som används för boskap (McNitt, 1983; Grandin, 1990; Lapworth, 1990, Turner et al., 2002). I praktiken bör en lutning på rampen som är mindre än 20-grader tillämpas.



Figur 6 - Ramp med tillhörande komponenter (Turner, 2004).

En ramp med trappor är att föredra framför en plan med fastspikade, tvärgående plankor med jämna mellanrum (McNitt, 1983; Turner et al., 2002; Grandin, 1990), eftersom de ger mindre grepp när de är smutsiga eller slitna (Grandin, 1990) och eftersom djur tenderar att halka mellan plankorna (Turner, et al., 2002). Den minsta rekommenderade horisontella bredden på trapporna är 50 cm (Lapworth, 1990) och de ska ha bra fäste med djupa räfflade mönster (McNitt, 1983, Grandin, 1990). Om man ska ha en ramp på 15-graders lutning, behöver trappstegen vara 8 cm höga och 30cm djupa. Där det är nödvändigt att använda en plan ramp med plankor, bör plankorna placeras isär, ha en bredd på 5cm och en höjd av 2,5 cm (Grandin, 1990; Turner et al., 2002). Om rampen skall användas för avlastning, behöver man ha en plan yta på cirka 1,5 m mellan fordons lastutrymme och rampen, vilket kommer att hindra djuren från att halka när de stiger ut (Grandin, 1990; Lapworth, 1990, Turner et al., 2002). För både lastning och lossning, bör en plan yta användas för att eliminera gapet mellan rampen och den bakre delen av lastutrymmet, och därmed förebygga skador på djurets extremiteter (Lapworth, 1990). Sidorna på rampen bör vara 1,8 m höga och helt täta, se Figur 6 som visar en ramp med trappor och några tillhörande komponenter. Förflyttning mot rampen kan uppmuntras genom att använda böjda gångar med solida grindar med en höjd på 1,52–1,83 m, beroende på vilken ras av nötkreatur som hanteras (McNitt, 1983; Grandin, 1990; 1997, Lapworth, 1990).

Det är inte tillrådligt att använda en lastramp bredare än det fordon som kan använda den. Om så är fallet måste bredden justeras genom att använda en lång grind med gångjärn från ena sidan av lastningsrampen för att skapa en mild tratt mot lastutrymmet. Grindar som placeras 90-grader mot djurens riktning kommer sannolikt att störa flödet och orsaka blåmärken.

Om möjligt bör en ramp vara tillverkad av ett material som inte böjer sig så lätt eller skapar ett ekande ljud när djuren går på den. En lastramp som låter ihålig kan orsaka panik hos nötkreaturen så att de vill fly (Lapworth, 1990).

Mobila grindssystem

Grindar är den vanligaste komponenten i en hanteringsanordning. Om de är lätthanterliga, stabila och flexibla kan de ha ett stort användningsområde och ge en enkel och effektiv lösdriftsdjurhållning. Med mobila grindssystem kan man bygga lösdriftshagar, samlingsfållor, fångsthägn, rastgårdar eller burar för kalvutfodring ute på fält. Under vintern kan samma grindar användas för att bygga upp rastgårdar eller inredningar i lösdriftshallar.

Bala Agri är ett svenskt företag inom jord- och skogsbruk som bland annat tillverkar grindssystem och tillbehör som dörrar, dörrkarmar, kalvslussar och grindstolpar. Deras standardgrind är konstruerad av sjuliggande varmgalvaniserade stålrör som korsas av en lodrätt plattjärnprofil. Enlig tillverkaren gör den konstruktionen extra stabil samt förhindrar att små kalvar försöker krypa igenom grinden. Grindarna anses ha en annan fördel, nämligen att de är så höga att de avskräcker djuren från att ens försöka ta sig över. Med länk låses grindarna enkelt ihop utan att marken är helt plan. En Bela Agris standardgrind har följande mått: längd 304 cm, höjd 173 cm, mellanrum mellan rör 19 cm och vikt 47 kg (Bala Agri, 2010).



Figur 7 – Fångsthägn byggd med mobilt grindssystem (Bela Agri, 2010).

Enligt Bela Agri, räcker det med 10 stycken standardgrindar och eventuellt en grind med gångdörr för att fånga in 15-25 djur. Med hjälp av ett sådant grindssystem skulle en person själv klara av att fånga in djuren för t.ex. sortering, vägning, seminering eller annan behandling. I Figur 7 visas en bild på en fångsthägn byggd med ett mobilt grindssystem.



Figur 8 – Bur för *creep feed* byggd med mobilt grindsystem (Bala Agri, 2010).

Ett annat system som byggs relativt enkelt med samma typ av grindar är utfodring till kalvar som behöver kraftfoder med extra mineraler. För att inte de vuxna djuren skall äta upp fodret bygger man en bur enbart för kalvutfodring, dvs. ett eget utrymme där kalvarna kan äta i lugn och ro, s.k. *creep feed*. Buren består av en foderautomat, fyra standardgrindar samt en grind med en kalvsluss, som man kan se på bilden i Figur 8. Grinden med kalvsluss har samma dimensioner som en standardgrind och kalvslussens bredd och höjd är 60 cm respektive 120 cm (Bala Agri, 2010).

Mobil infångare och behandlingsbur



Figur 9 – Mobil infångare och behandlingsbur (Pajse Maskin, 2010).

Den mobila och hydrauliskt manövrerade infångaren och behandlingsburen, som man kan se i Figur 9, är inredd med både förlossningshjälpmedel och utfällbar kalvbur med våg. Den är tillverkad av ett svenskt företag som heter Pajse Maskin och som bland annat tillverkar olika produkter för djurhantering. Enligt tillverkaren är fördelarna många: säkrare fixering av djuren i bur, säkrare för personal vid hantering av djur, närkontakt med djur minimeras och infångning av djur sker från förarplatsen, se Figur 10 nedan.

Kofångaren kan även användas stationärt och har transportdrag både för bil och traktor (Pajse Maskin, 2010).



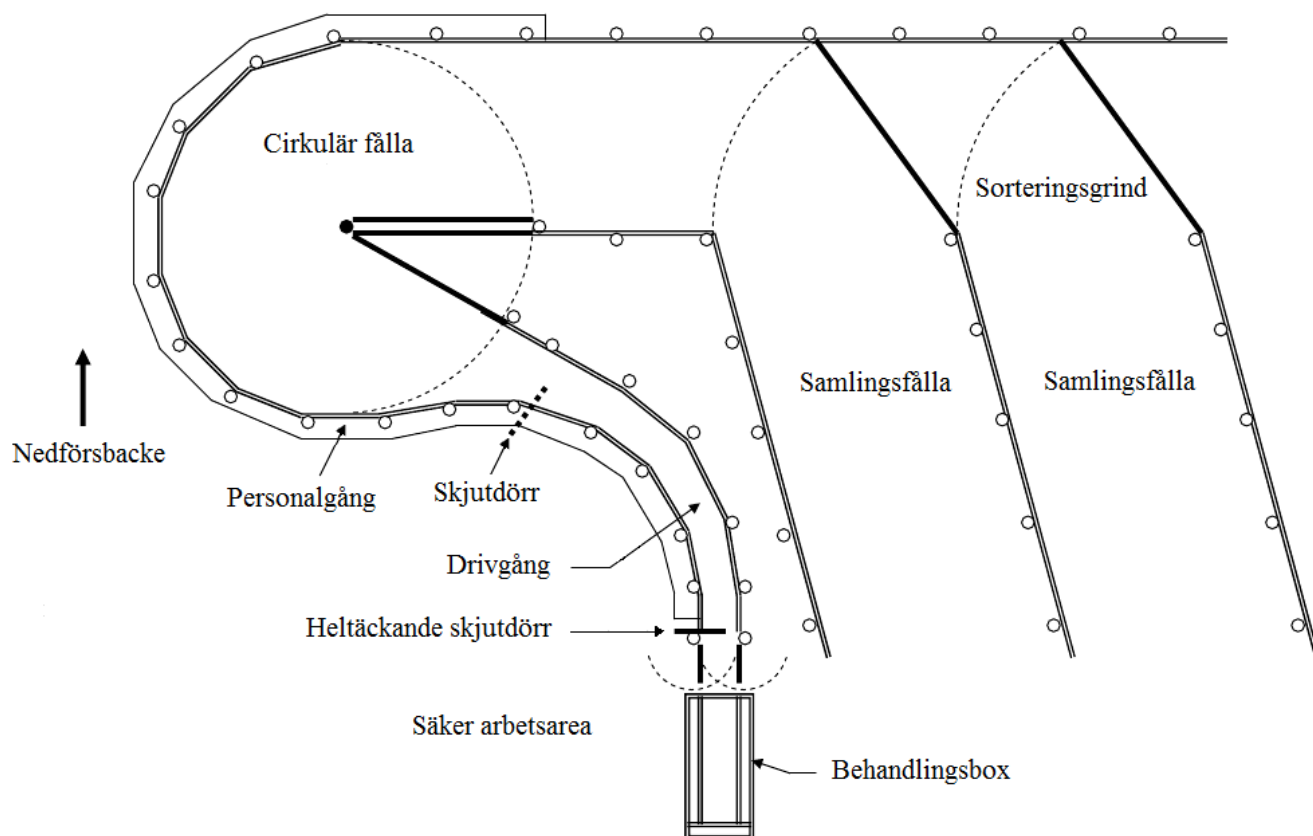
Figur 10 – Användning och transport av infångaren och behandlingsburen (Pajse Maskin, 2010).

Figur 10 visar hur man flyttar på infångaren och behandlingsburen ute på fältet genom att fästa den på en traktor. Fångstanordningen består av två grindar som öppnas hydrauliskt. Inne i anordningen finns det en behandlingsbur för vuxna djur med bland annat spark och backskydd, öppningsbar låsfront och hopfällbart grindsystem med mjölkningsslucka. Anordningen består också av en hopfällbar kalvbur med våg (Pajse Maskin, 2010)

En mobil anordning ska ha samma säkerhetskrav som en stationär anordning. När t.ex. behandlingsburen ska användas måste den vara fixerad som en stationär bur för att djurskötaren eller djuret inte ska kunna skadas. Grindarna ska inte vara för låga och alla komponenter i anordningen ska ha korrekt passform (Turner et al., 2002).

Hanteringsanläggning

Enskilda hanteringsanordningar som underlättar vid djurhantering kan man sätta ihop för att bygga en mer fullständig hanteringsanläggning, se Figur 11.



Figur 11 - Hanteringsanläggning (Turner et al., 2002).

DJURENS PÅVERKAN UNDER HANTERING

En förståelse för djurens fysiologi i kombination med väl utformade hanteringsanläggningar kommer att minska belastningen på djurskötare och boskap. Boskap kommer ihåg tidigare erfarenheter av hantering ganska länge, eftersom de har bra långtidsminne. Därför är det svårare att hantera boskap som har haft dåliga erfarenheter av tidigare hantering. Djur som hanteras varsamt och som har blivit vana med hanteringsens tillvägagångssätt kommer att vara väldigt lite stressade under hanteringen (Grandin, 1999).

Den grundläggande principen är att förhindra boskap från att bli uppskrärrade. Nötkreatur kan bli upphetsade på bara några sekunder, men det tar 20 till 30 minuter för hjärtat att återgå till den normala frekvensen om det handlar om allvarligt upprörda nötkreatur (ZoBell & Grandin, 2005).

Graden av stress bestäms av tre faktorer:

1. hur mycket djuren har eller har haft kontakt med människor
2. typ av hantering (hård eller mild)
3. ärftliga såsom ras

Frekvent och skonsam hantering kommer att minska stress. Arv är också en viktig faktor. Vissa nötkreatur är lugnare och mindre benägna för panik än andra. Nötkreatur med ett livligt temperament behöver längre tid att reagera positivt på varsam hantering än boskap med ett lugnt temperament. De flesta djur blir mindre stressade och uppjagade när de hanteras försiktigt (ZoBell & Grandin, 2005).

Enligt Grandin (1997) beror djurens reaktion på hantering mycket på deras olika nivåer av stress. Djuren kan bli stressade av psykisk vid:

- kraftig restriktion i rörelserna/tvång
- hantering
- något nytt /ovanligt,

eller fysisk vid:

- hunger
- törst
- trötthet
- skador
- extrema temperaturer

Rädsla för något nytt / ovanligt

Alla betande djur har en medfödd rädsla för rovdjur. Alla eventuella nya saker eller ljud kan uppfattas som möjliga faror. Deras hörsel är mer känsliga för högfrekventa ljud än mänsklig hörsel och deras stora vinkelseende gör att de kan skanna horisonten för rovdjur när de är på bete. Om man skriker och visslar, ökar djurens hjärtfrekvens avsevärt, mer än ljudet av att en grind smäller. Betande djur är mycket känsliga för snabba plötsliga rörelser.

Nötkreatur vägra ofta att gå över en skugga, pöl eller om det är förändringar i golvbeläggning. De är också känsliga mot plötsliga förändringar i kulör och stora kontraster. Något nytt kan ge både rädsla och lockelse. Djuren kan tränas att tolerera något nytt eller förändringar i deras rutiner. Nötkreatur som aldrig har sett hästar kan bli upprörda när de för första gången flyttas med hjälp av hästar eller de kan vara lugna när de konfronteras med djurskötare till fots (ZoBell & Grandin, 2005). De första erfarenheterna är jätteviktiga. Om de är smärtsamma eller skrämmande kommer djuren att ha en permanent stark rädsla eller minnas det under lång tid (Grandin, 1999).

Effekter av arv

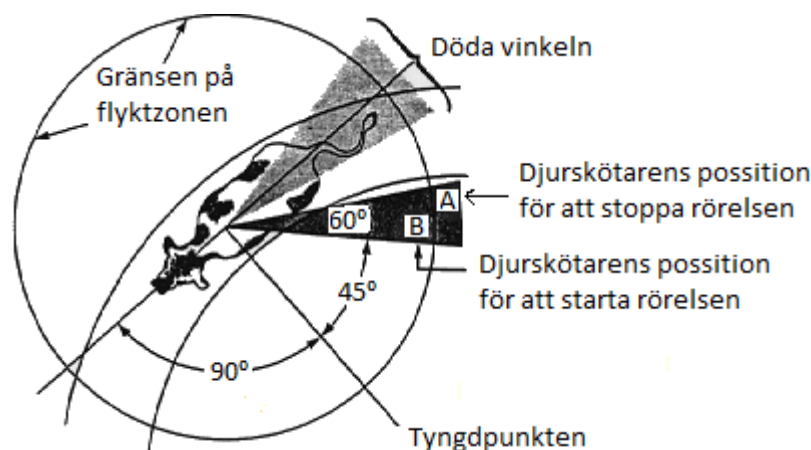
Genetiska faktorer har påverkan på hur nötkreatur och andra djur reagerar vid hantering. Individer med ett livligt temperament är mer sannolikt benägna till panik och blir upprörda när de plötsligt konfronteras med något nytt. Därför borde man om det är möjligt, avla på de djur som genetiskt har ett lugnare temperament (Grandin 1999). Det är vanligt att man har problem med europeiska nötköttsraser som har svårare att tolerera något nytt. Om de hanteras lugnt på de egna gårdarna kommer de att vara tysta och lätta att hantera. Men de blir mycket upprörda när de konfronteras med någonting nytt, till exempel buller på en auktionsmarknad eller slakteri. Dessa djur är mer benägna att skada sig själva eller djurskötaren. En av de bästa platserna att se ett djurs sanna tempera-

ment är på en auktion när klockan ringen. Hetsiga djur visar tydligt sina tendenser, dvs. de får lätt panik när de plötsligt konfronteras med buller och främmande människor. Hetsiga nötkreatur har ett temperament som är mer som en hästs temperament. De har större tendens till flykt. Nötkreatur är flockdjur, därför kommer isolering av en individ sannolikt att resultera i ett mycket upprört djur eftersom det vill återförenas med sin flock (ZoBell & Grandin, 2005). Djur med ett hetsigt temperament blir mer upprörda när de separeras än djur med en lugn temperament. Vissa djur kan också attackera när de blir rädda. Tjurar av många raser, liksom bison kan anfälla när de är rädda (Grandin, 1999). Ett ensamt nötkreatur i ett litet utrymme kan vara mycket farligt. Attackerna är vanligen motiverade av rädsla i dessa situationer (ZoBell & Grandin 2005).

Principer för hantering

Nötkreatur har ett stort vinkelseende och de kan se bakom sig utan att vända sitt huvud. Men det finns en död vinkel bakom dem som visas i Figur 12. När en grupp av nötkreatur flyttas, upprätthåller djuren visuell kontakt med varandra. Detta gör att flocken håller ihop. Ett djur som följer ett annat tenderar att vara i läge A och B som visas i Figur 12. Denna position är precis snett bakom tyngdpunkten vid skuldran.

Boskap skyddar sig på ett bättre sätt mot rovdjur när de är tillsammans i en flock än när de är ensamma. Det starkaste och dominerande djuret kommer att vara i mitten av flocken och de underordnade djuren kommer att vara utkanterna. Eftersom nötkreatur är ett bytesdjur är de mycket vaksamma och rädda för allt som är nytt. Till exempel, om boskap flyttas till en ny betesmark kan de bli rädda för alla bilar på motorvägen, men snart lär de sig att ignorera dem (ZoBell & Grandin, 2005).



Figur 12 – Nötkreaturs flyktzon och tyngdpunkt (ZoBell & Grandin, 2005).

Flyktzonen är nyckeln till en enkel och tyst nötkreaturshantering. Man kan också säga att flyktzonen är nötkreaturens säkerhetszon. När man kommer in i flyktzonen, kommer djuren att flytta sig och när man förflyttar sig ut ur flyktzonen kommer djuren att stanna upp. Storleken på flyktzonen bestäms av många faktorer som hur vilda eller tama djuren är och vinkeln i vilken djurskötare befinner sig. Zonen blir större när en djurskötare närmar sig framför djuret och den bli mindre när djuret befinner sig i en smal fålla. En barriär mellan djurskötare och boskap minskar flyktavståndet. En ko som går förbi djur-

skötaren kommer att ha en mindre flyktzon än en ko som kommer direkt emot djurskötaren. Om en ko blir upphetsad kommer flyktzonen att öka (ZoBell & Grandin, 2005).

För att flytta ett nötkreatur framåt måste man stå bakom den tyngdpunkt som visas i Figur 12. Om man rör sig framför tyngdpunkten vid skuldran kommer djuret att gå bakåt. För att starta djurets rörelse, ska man gå till punkten som är precis bakom tyngdpunkten och flytta sig mellan positionerna A och B, dvs. man ska arbeta på gränsen av flyktzonen. Djurskötaren måste gå i den motsatta riktningen som han vill att djuren ska gå när han är inne i flyktzonen, och i samma riktning när han är utanför flyktzonen. Djurskötaren måste vara tillräcklig nära djuret för att försöka flytta det, men inte så nära för att djuret får panik och flyr. Om boskapen börjar röra sig för fort, måste man gå ut från flyktzonen. Det är som att öka och låta på gaspedalstrycket. När boskap går dit man vill, ska man gå ut ur flyktzonen som en belöning, men efter några sekunder när de börjar sakta ner ska man gå in i flyktzonen igen. Man måste alltså växelvis gå in och ut från flyktzonen. När nötkreatur befinner sig i ett slutet utrymme såsom en gränd eller fälla, måste man vara försiktig för att undvika gå för djupt in i flyktzonen. Detta kan resultera i panik och få svåra konsekvenser för både djur och personal. Om nötboskap i en återvändsgränd börjar vända måste djurskötaren också röra sig bakåt för att snabbt lämna flyktzonen (ZoBell & Grandin, 2005).

Man bör undvika att stå i den döda vinkeln när man behandlar djur på en betesmark eller i en stor fälla. Att vara kvar i den döda vinkeln kommer att få djuren att stanna och vända sig. Om man befinner sig i trånga utrymmen löper man också stor risk att bli sparkad. Djuren tycks hela tiden vilja veta var djurskötaren är. Balanspunkten vid skuldran är orsak till en instinktiv reaktion som hjälper boskap fly från rovdjur. Rörelsemönstret mellan A och B, som visas i Figur 12, fungerar väldigt effektivt vid flyttning av boskap (ZoBell & Grandin 2005).

ARBETSSÄKERHET OCH HANTERING AV DJUREN

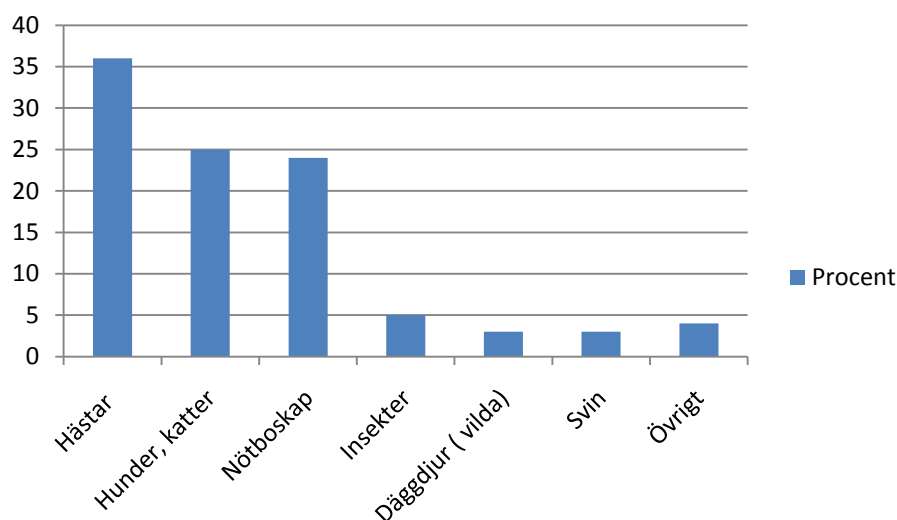
Varje år skadas hundratals personer i Sverige i arbetsolyckor där djur är inblandade. Ifrån jordbruket är de flesta djurolyckorna som anmäls och dödsolyckorna orsakade av nötdjur. Annars är häst det djur som oftast är inblandat i olyckor, där hälften av olyckorna 2008 orsakades av sparkar och bitt. För att antalet olyckor ska minska har Arbetsmiljöverket beslutat om nya regler som ska göra arbetet säkrare. Reglerna är publicerade i föreskriften ”Arbete med djur”, AFS 2008:17, och gäller för arbete med alla typer av djur (Arbetsmiljöverket, 2008a). I föreskriften tas upp:

- Om byggnader för djurhållning.
- Om förflyttning av djur och om behandling av djur
- Om särskilda krav vid arbete av olika djurslag såsom exempelvis nötkreatur.

Föreskriften som också innehåller allmänna råd, beskriver hur byggnader för djur ska vara utformade, t.ex. att det ska vara lätt för djurskötare att sätta sig i säkerhet om det skulle behövas. Man får också råd om hur man förflyttar djuren på ett säkert sätt, samt

hur djuren ska behandlas, till exempel genom att kunna fixera dem i anordningar (Arbetsmiljöverket, 2008c).

I figur 13 redovisas anmälda arbetsolyckor med sjukfrånvaro orsakade av djur. Mellan 2004 och 2008 anmäldes 1 381 arbetsolyckor där djur varit orsak till arbetsskadan och att den lett till minst en dags sjukfrånvaro. Häst är det djur som oftast är inblandade i olyckor följt av hundar, katter och nötboskap (Arbetsmiljöverket, 2009b).



Figur 13. Anmälda arbetsolyckor med sjukfrånvaro orsakade av djur 2004 – 2008 efter djurtyp (Arbetsmiljöverket, 2009b).

Mellan 2004 och 2008 anmäldes fem dödsolyckor orsakade av djur (2004 två stycken, 2006 en stycke, 2007 en stycken och 2008 en stycken). I samtliga fall är det lantbrukare som avlidit efter att de blivit attackerade av tjur eller kor (Arbetsmiljöverket, 2009b).

Hälften av olyckorna 2008 orsakades av sparkar och bitt. Därefter följde fallolyckor med 21 procent och klämskador med 10 procent. En tredjedel av olyckorna drabbar arm/hand. Skador på ben/fot är 21 procent och huvudskador kommer därefter med 10 procent. Sår eller ytliga skador utgör 36 procent och 20 procent av olyckorna var frakturer. Tre farliga situationer när man arbetar med djur är:

- Att driva djur (djurtransporter, drivningsgångar)
- Behandla djur (fixeringsmöjligheter)
- Tvärvägar för djur (fällor och reträttvägar) (Arbetsmiljöverket, 2009b)

Forskare som samarbetar med Arbetsmiljöverket är överens om att det finns ett stort behov för centrala insatser som kan hjälpa att utveckla en utbildning som skulle kunna underlätta arbetet med nötkreatur och däremot lättare tillämpa säkrare arbetsmetoder för de som arbetar med nötkreatur (Lindahl et al., 2008).

Betydelsen av kontakt mellan människor och djur

Vid hantering av djur är det viktigt att människor tar hänsyn till hur djuren tänker, fungerar och reagerar när man arbetar med dem, och om det i stor utsträckning kommer att hjälpa oss att undvika skador som kan uppstå vid hantering (Grandin 1987, cit Olsson, 2006). Förståelse för djurens beteende underlättar hantering, minskar stress och förbättrar både djurskötares säkerhet och djurskydd. Stora djur kan allvarligt skada djurskötare om de blir upprörda eller spända (Grandin, 2010). Djur bör ses till dagligen och uppsökas. Den dagliga kontakten ger oss chans att prata med dem (helst bör man hela tiden prata med djuren), nynna, vissla (på annat sätt ljuda), kela med dem, rykta dem och se till allt är i sin ordning. På så sätt bygger man upp ett förtroende mellan människan och djuren, vilket resulterar i lugna, trygga och lätthanteriga djur. Vid den dagliga tillsynen lär man sig sina djur, deras sätt att röra sig och deras speciella egenskaper. Nervösa djur blir nervösare om de inte vet hur de ska bete sig. Speciellt gäller det djurens lärdom om människans beteende där djuren kan uppfatta skötaren som ett direkt hot eller möjlig fara (Hallander, 1978).

Det finns ett gammalt ordspråk som säger att man kan säga vilken typ av en människa man är om man tittar på ens djur (Grandin, 2007). Kontakt mellan människor och djur på en gård har visat sig ha stor betydelse på hur djuren mår och beter sig. Kontakterna kan vara av både positiva och negativa slag. Regelbundna negativa interaktioner kan resultera i att djuren utvecklar rädsla för människor, vilket kan leda till stora beteendemässiga effekter på djuren. Om man är tvungen att använda negativa inslag vid interaktion med djuren, kan man reducera deras effekter genom att införa extra många positiva inslag (Hemsworth & Gonyou, 1997). Skulle något djur ha råkat komma löst, blivit sjukt, brunstigt, närma sig kalvning eller på ett eller av annan orsak bete sig onormalt har man mycket större förutsättningar att upptäcka detta i god tid (Hallander, 1978). På grund av detta är tillsynsarbete önskevärt i den dagliga kontakten med djuren. Särskilt eftersom man har möjligheter att tidigt märka eventuella problemen som kan uppstå vid arbetet med djuren (Petersson, 1997). Vid kontakt mellan människa och djur är det viktigt att människan intar en ledardjursposition som är bestämd och dominant, där djuret tar den underordnade flockmedlemmens ställning. Är man inte bestämd och dominant är det inte helt säkert att djuret kommer att underordna sig (Hallander, 1978). Eftersom djur reagerar på människans kroppsspråk i mycket högre omfattning än vad vi människor gör, kan man använda sig av detta när man hanterar djur (Grandin, 1987, cit Olsson 2006). Undersökningar har visat att tonen i människans röst spelar ganska stor roll för hur djuren kommer att reagera på hantering och inte bara människans fysiska närvaro (Stookey & Watts, 2007). Allt sådant är bra att hålla i minnet. Ju mer man vet om sina djur, desto troligare är det att man blir en framgångsrik djurhållare. Genom intuitiv eller inlärd kunskap att ta hand om djuren kan man sätta sig själv i ledardjurets ställning, så att man får djuren att göra som man vill (Hallander, 1978).

Människans beteende i arbetet med djuren

Människans kroppsspråk kan påverka nötkreatur på olika sätt, både positivt och negativt, eftersom de har förmågan att tolka och uppleva människans kroppsspråk i mycket större

uppfattning än man kanske förväntar sig, främst armars och händers språk. När man klappar och rör vid ett djur uppfattas det som positivt från djurens sida, men om man istället slår dem med handen uppfattas det som negativt (Jensen, 1993, cit Olsson 2006). Aldrig någonsin får man tillåta sig att göra plötsliga och snabba rörelser, att skrika högt eller bli upprörd och upphetsad. Sådant märker djuren genast och blir bara ännu svårare att hantera (Hallander, 1978). Människan har möjlighet till variation i sitt beteende, därför bör vi försöka att se på oss själva som djuret gör. Det kräver av oss goda kunskaper om artens naturliga beteende (Jensen, 1993). De som arbetar med djur behöver kunna tolka djurens beteende och tolka det till ett tydligt språk om orsaken till djurens beteende och de underliggande motiven till det. Till exempel om man skulle flytta en nykalvad ko från betesmarken till ett inhägnat område utan kalven kan det göra kon orolig. Hon kommer att börja springa häftigt eftersom hon uppfattar situation som att hon förlorar sin kalv. Det har också negativ effekt på kalven, som också blir stressad. Okontrollerade rörelser hos stressade djur gör att man löper större risk för skador på skötare och djuren själva. Metoder där man med lugna och långsamma rörelser förflyttar boskap på bete kan vara definierade som en stimulus – respons förhållande (Grandin, 2008). Hanteringsarbetet beror mycket på den dagliga tillsynsformen. Genom att man går runt och vistas bland djuren bidrar det till att de blir lugnare och mer lätthanteriga än om tillsyn sker från fordon (Petersson, 1997). Det vanligaste misstaget som görs av djurskötare är att försöka förflytta alltför många djur på en gång. Det viktigaste är att behålla lugnet, undvika allt för snabba och plötsliga rörelser eller skrika. Elektriska pådrivare bör användas så lite så möjligt (Grandin, 1996). I en studie om mjölkproduktion visade det sig att i besättningar där man hade positiv kontakt med korna genom att ofta röra vid eller tala mycket med dem ökade mjölkproduktionen (Jensen, 1993; Hemsworth & Gonyou, 1997). En god investering som djurskötarna kan göra i samband med djur som måste hanteras mycket i framtiden är att lägga ner mer tid att sköta och bry sig om nyfödda djur (Jensen, 1993).

Djurens beteende i samband med olyckor

Boskap betar sig på olika sätt beroende på omständigheterna och i stor utsträckning vilken art det handlar om. En grundläggande kunskap om djurens beteende i typiska fall från gården till marknaden eller slakteriet kommer att hjälpa hanterare i förvaltningen av boskap och därigenom förhindra onödiga skador och stress (Chambers et al., 2001/2004).

Nötkreatur är sociala djur med ett inriktat socialt liv och en fascinerande levnadsrytm när de ges möjlighet till det. Om vi förstår hur en flock fungerar, hur olika individer samverkar med varandra och hur de är beroende av varandra, har vi en bra grund att förstå hur vi ska sköta dem (Jensen, 1993). Isolering av nötkreatur uppfattas som ett direkt hot mot dem och kan få dem att attackera för att återvända till sin flock (Strand, 2007). Flockdjur är präglade av känslan att alltid hålla sig i en grupp och i regel finns det alltid någon eller några individer som är dominerande. Därför är det av stor betydelse att se till att dessa inte mobbar rangliga individer (Törnquist, 2006; Jensen, 1983). Djuren som hålls av människor befinner sig generellt i sådana miljöer som inte tillåter dem att företa många av sina naturliga beteenden. Det är svårt att bevisa, men det råder en allmän tro att om djuren är begränsade att utföra sina naturliga beteenden kommer de att lida, som om de inte hade tillräckligt med mat eller vatten. Det som är enklare att bevisa är att om man inte låter djuren utföra några av sina naturliga beteenden kan det

istället leda till abnorma beteende för att kompensera det som djuret saknar. Frågan om restriktioner av djurens beteende är en av de svåraste frågorna inom djurväl-färden (Hemsworth & Gonyou, 1997).

Stora djur är farliga när de är rädda. Det är större sannolikhet att de kommer att skada sig själva eller hanterare när de är rädda än när de är orädda. Rädslan är en universal känsla i djurens rike som motiverar dem att undvika rovdjur och överleva i det vilda. På grund av deras starka känslor att fly från möjliga faror förorsakas en del av olycksfall (Grandin, 1999). Till de vanligaste skadorna som uppstår i arbetet med nötkreatur tillhör: halkning, snubbling, fall, stångning, spark, trampning och klämskador (Strand, 2007). Det finns många olika riskabla arbetsmoment när det gäller hantering av nötkreatur, men det som anses det mest riskabla arbetsmomentet under hantering är flytt av djur. Kunskap om hur djuren beter sig i olika situationer krävs för att kunna flytta dem på ett säkert sätt. Om djuren känner sig instängda på grund av att det till exempel inte finns någon reträttväg kan de attackera (Lindahl et al., 2008). Det kan också uppstå farliga situationer vid kalvmärkning och avskiljning då kor försvarar sina kalvar (Petersson, 1997).

Transport kan ha flera effekter på djuren och de effekterna avslöjar hur djuren mår. Alla djur som har blivit skadade eller skrämde av människor under lastning och lossning kan visa extremt beteende. När djuren har kommit in i lastningsutrymmet och när resan påbörjats kommer djuren att undersöka det och försöka hitta ett ställe att sitta eller ligga på om situationen inte är alltför besvärande. Annars kommer djuren att stå, och när de är vanda till den nya miljön, vilket kan ta mer än 2-4 timmar för nötkreatur, kommer de att försöka lägga sig ned om det kommer ett sådant tillfälle. Tyvärr är det oftast så att transporterna inte brukar ge sådana tillfälle eftersom det förekommer plötsliga inbromsningar och accelerationer ganska ofta, vilket är besvärande för djuren. Ett beteende som visar hur djuren trivs, kan visas genom mängden av aggressivitet inne i lastningsutrymmet. Djuren som inte trivs eller har behandlats illa är mer benägna att slåss. Djuren kommer ihåg alla fientliga situationer under transportproceduren, speciellt om det upprepas ofta. Sådana djur blir ovilliga eller tveksamma till att gå till de ställen de upplever är farliga. Dessa observationer ger oss information om både djurens nuvarande och förflutna välfärd (Broom, 2007).

Bredare kunskap om djurens naturliga beteende kommer att underlätta hantering och förbättra djurens och människans säkerhet. Nötkreatur är mer känsliga för hög frekventa ljud än människan och därför är det av stor vikt att minska buller i anläggningar där djuren hanteras (Grandin, 2010). Klingande och smällar av utrustning på gårdar kommer att förvirra djuren. Oftast kan de störande effekterna minskas genom att installera gum-mibussningar (Chambers et al., 2001/2004).

Det är allmängiltigt att synen hos nötkreatur skiljer sig ifrån människans. Djuren har bara ett relativt litet blint område som är precis bakom dem och de kan se 300 grader runt omkring sig. Synfältet i höjdlid är dock begränsat. Vi kan se ungefär 140 graden i höjdlid, medan en ko endast kan se 60 grader. Det som rör sig i midjehöjd och därunder kan de lätt uppfatta, medan de inte ser något alls över axelhöjd. Till exempel ser de inte om man skulle vifta med armarna. Djupseendet är riktigt dåligt och de kan inte bedöma alls hur mycket någonting är djupt (Strand, 2007).

När en människa närmar sig ett nötkreatur kommer den att fokusera sig helt och hållet på människan. Varje steg kommer att observeras noga och många gånger kan det uppfat-

tas som ett hot. I sådana fall kommer djur vara beredda att vända och fly. Därför är det viktigt att ta hänsyn till djurens flyktinstinkt och hur de ser på människan vid ett närmande (Jensen, 1993, cit. Olsson 2006). Flyktavstånd kallas det avståndet där djuret väljer att vända och fly medan området innanför kallas flykzon, se Figur 12.

MATERIAL OCH METOD

En litteraturstudie har gjorts tillsammans med en enkätundersökning. För litteraturstudien har SLU katalogen LUKAS och vetenskapliga data - baser som växeko och pubmed använts. Dessutom har Google sökmotor använts.

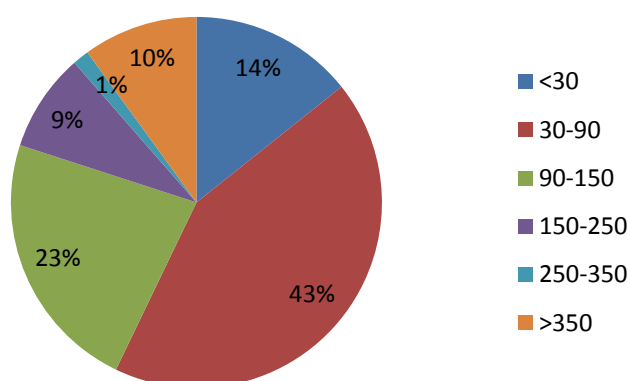
Fältstudien genomfördes som en enkätstudie hos lantbrukare med nötköttsproduktion. Lantbrukarna valdes ut genom att nötköttsproducentklubbarna kontaktades i södra och mellersta Sverige där betesdrift är vanlig och enheterna större än längre norrut. Flera nötköttsklubbar kontaktades, men i slutändan var det bara klubben i Skåne som var intresserad. Därför är det endast nötköttsproducenter i Skåne som ingår i studien.

Genom Skånes Nötköttsproducenter erhöles en lista med deras 126 medlemmar som angav medlemsnummer, namn, adress, postnummer och postort. Frankerade svarskuvert bifogades. Svarefrekvensen var 55 % vilken är ganska bra resultatet. Ingen uppföljning har gjorts av utskicket.

Insamlade data bearbetades i Excel och SAS (Proc Freq) och viss statistik gjordes i SAS som chi-två analys.

RESULTAT

I diagrammet i Figur 14 visas hur många dikor de undersökta djurhållarna har i sina besättningar. Det har visat sig att den vanligaste storleken på besättningen är mellan 30-90 djur, där hela 43 % har svarat att de har den storleken.



Figur 14 – Fördelning av besättningsstorleken hos de 70 stycken svarande.

I Tabell 1 redovisas olika typer av hanteringsanordningar som de undersökta djurskötarna använder på sina gårdar. Svaren är uppdelade efter storlek på djurbesättningen. Det totala antalet gårdar från vilka man fick svar är 70. Som det också framgår av Tabell 1 finns det 10 stycken gårdar som inte har svarat alls på frågan om vilken typ av hanteringsanordning(ar) de har.

Tabell 1. Typer av hanteringsanordningar som används vid hantering av djuren i fält

Storlek på djurbesättningen	Antal gårdar	Fasta anordningar	Flyttbara anordningar	Både fasta och flyttbara anordningar	Ej svarat på frågan om anordningar
<30	10	2	6	1	1
30-90	30	6	12	8	4
90-150	16	1	8	4	3
150-250	6	1	1	2	2
250-350	1	0	1	0	0
>350	7	1	2	4	0
Totalt	70	11	30	19	10

* Djurskötarna har själva angett hur många hanteringsanordningar de har, och av vilken typ. Se alla kommentarer i Bilaga 2.

I Tabell 2 visas hur många fasta hanteringsanordningar det finns i olika material. De flesta fasta hanteringsanordningar är gjorda av trä. Observera att varje gård kunde ha valt flera olika alternativ när de svarade på frågan om fasta hanteringsanordningars uppbyggnad. Vad de olika anordningarna används till kan man se i Bilaga 1.

Tabell 2. Material i de fasta hanteringsanordningarna

Storlek på djurbesättningen	Anordningens material		
	trä	metall	sten/betong
<30	2	1	0
30-90	9	6	0
90-150	2	4	1
150-250	4	3	0
250-350	1	0	0
>350	5	2	0
Totalt	23	16	1

På de flesta gårdarna dominerar mobila eller flyttbara hanteringsanordningar som också visas i Tabell 1. I Tabell 3 visas uppbyggnad av de flyttbara hanteringsanordningar, som är de vanligaste, och även här är svaren uppdelade per storlek på djurbesättningen.

Tabell 3. Hur flyttbara hanteringsanordningar är uppbyggda, efter storlek på djurbesättningar-na

Storlek på djurbesättningen	Metall- grindar som sätts på plats	Med tele- skop- grindar	Självlåsan- de grindar	Traktor- monterad metallfälla	Utan tele- skop- grindar
<30	7	0	2	0	1
30-90	22	0	3	1	1
90-150	12	0	2	1	0
150-250	3	0	0	1	0
250-350	1	0	1	0	0
>350	6	0	0	0	0
Totalt	51	0	8	3	2

För att få en överblick över vilka arbetsmoment som utförs i de mobila och fasta hanteringsanordningarna har de tillfrågade djurhållarna redovisat arbetsmoment som genomförs i dessa, vilket visas i Tabell 4.

Tabell 4. Antalet av olycka arbetsmoment som används vid fasta och mobila hanteringsanordningar

Arbetsmoment	Fasta hanteringsanordningar (%-antal av tillgängliga)	Mobila hanteringsanordningar (%-antal av tillgängliga)
Kalvingsmoment	8 (27%)	20 (41%)
Kalvningskontroll/- märkning	7 (23%)	13 (27%)
Fixering av kon	13 (43%)	15 (31%)
Avvänjning	9 (30%)	15 (31%)
Vägning av djur	11 (37%)	17 (35%)
Avhorning, kastrering	4 (13%)	2 (0,41%)
Separation, slakt-/livdjur	24 (80%)	33 (67%)
Dräktighetskontroll	12 (40%)	15 (31%)
Klövverkning	7 (23%)	11 (23%)
Allmän behandling	21 (70%)	29 (59%)
Allmän hantering	18 (60%)	37 (76%)
Sortering (grupp, ålder o dyl.)	4 (13%)	18 (37%)

På gårdarna använder djurhållarna ofta någon form av hjälpmedel vid arbetet med djuren. De som svarat (43 st.) har angett att det vanligaste hjälpmedlet är lasso eller liknande.

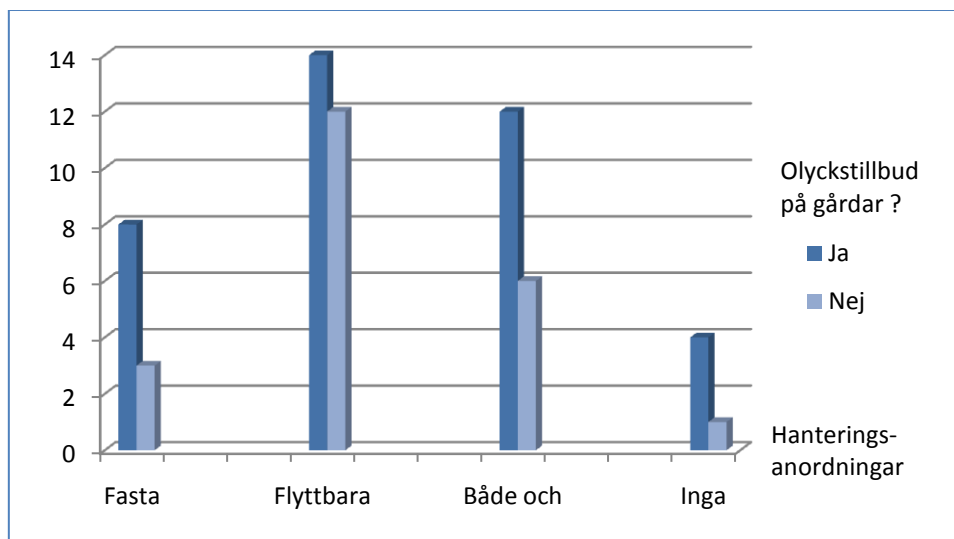
I Tabell 5 visas olika former av hjälpmedel som används beroende på storleken av djurbesättningen. För att se hur många personer som jobbar med djuren på de olika gårdarna och hur arbetsmomenten är organiserade, se Bilaga 3.

Tabell 5. Hjälpmedel vid drivning/samling av djur på fält efter storlek på djurbesättning

Storlek på Djurbesättningen	Vallhund	Häst	Motorcykel /fyrhjuling	Lasso	Annat *	
					Foder	Fordon
<30	0	0	0	0	1	1
30-90	6	0	2	7	1	1
90-150	2	0	1	1	4	2
150-250	1	0	2	1	1	0
250-350	0	0	0	0	0	1
<350	0	1	1	2	3	1
Totalt	9	1	6	11	10	6

* Djurskötarna har själva angett annat hjälpmedel. Foder och fordon dominerar. Se alla svar på annat i Bilaga 4.

Olyckstillbud har förekommit på 38 gårdar, medan det inte förekom några olyckstillbud på 22 gårdar. I Figur 15 visas hur olyckstillbudena är relaterade till hanteringsanordningar. Man kan se att det inträffat olyckstillbud på många av gårdarna som använder enbart flyttbara hanteringsanordningar men samtidigt så är antalet gårdar med flyttbara hanteringsanordningar där det inte förekommit några olyckstillbud nästan lika många. På gårdar med flyttbara hanteringsanordningar inträffade olyckstillbud på 54% av gårdarna. Däremot hade gårdar som inte hade några anordningar alls, flest tillbud, hela 80 %. På gårdar med enbart fasta anordningar hade det skett olyckstillbud på 73 % och på gårdar där båda typer av anordningar fanns, hade olyckstillbud skett på 67 % av gårdarna.



Figur 15 - Förekomst av antalet olyckstillbud med användning av olycka hanteringsanordningar.

Vilka olyckstillbud som förekommer hos djursötare oavsett typ av hanteringsanordningar och i vilken utsträckning de förekommer redovisas i Tabell 6 nedan.

Tabell 6. Skadescenario på anställda då anläggning används

Typ av hanteringsanläggning	Spark	Stångning	Klämning	Arb.ställning /belastning	Annan scenario	Totalt
Fast	4	4	5	4	2	19
Flyttbar	16	12	12	9	7	56
Både och	11	10	11	8	3	43
Totalt	31	26	28	21	12	118

För att vissa hur ofta skador uppstår och hur allvarliga de är, redovisas det i Tabell 7.

Tabell 7. Totalt antal skador hos djurskötare efter typ av skada och riskvärdering av skadorna

Riskvärdering	Spark	Stångning	Klämning	Arb.ställning /belastning	Annan skada	Total Risk
Riskfritt	2	6	2	3	3	16 (14 %)
Få tillbud	21	15	18	16	7	77 (65 %)
Många tillbud	3	3	4	1	1	12 (10 %)
Tillbud, ej allvarliga	5	1	4	1	1	12 (10 %)
Allvarliga tillbud	0	1	0	0	0	1 (1 %)
Totalt	31	26	28	21	12	118

På de gårdarna som inte använder någon utrusning kan man säga att stångning är den vanligaste skadan eller tillbudet på de anställda. I Tabell 8 redovisas i hur stor utsträckning olyckstillbud förekommer när man använder utrustning.

Tabell 8. Skador hos djurskötare vid användning hanteringsanläggning med avseende på riskvärderingen av skadorna

Riskvärdering	Spark	Stångning	Klämning	Arb.ställning /belastning	Annan skada	Total Risk
Riskfritt	0	4	2	4	3	13 (16 %)
Få tillbud	11	7	7	7	2	34 (41 %)
Många tillbud	2	5	3	2	1	13 (16 %)
Tillbud, ej allvarliga	4	2	4	1	2	13 (16 %)
Allvarliga tillbud	2	3	2	2	0	9 (11 %)
Totalt	19	21	18	16	8	82

Riskfyllda arbetsmoment under hantering som leder till skador på människor finns också för djuren. När det gäller skador på djuren är det halkning och hudskador som har inträffat lika ofta på de tillfrågade gårdarna. Inga allvarliga tillbud har inträffat. I Tabell 9 redovisas antal skador på en skala från riskfritt till allvarliga tillbud med avseende på typ av hanteringsanordningar.

Tabell 9. Skadescenario på djur med avseende på typ av hanteringsanläggning

Typ av anordning	Halkning	Hudskador	Andra skador	Totalt
Fast	3	5	4	12
Flyttbar	9	8	7	24
Både och	9	8	4	21
Totalt	21	21	15	57

I tabellerna nedan redovisas antal skador på en skala från riskfritt till allvarliga tillbud. Det som märks tydligt i Tabell 10 är att det inte finns några allvariga tillbud hos de gårdarna som svarade.

Tabell 10. Skador på djur med ändvändning av utrustning med avseende på riskvärderingen av skadorna

Riskvärdering	Halkning	Hudskador	Andra skador	Totalt
Riskfritt	6	8	5	19 (33 %)
Få tillbud	11	10	8	29 (51 %)
Många tillbud	4	2	2	8 (14 %)
Tillbud, ej allvarliga	0	1	0	1 (2 %)
Allvarliga tillbud	0	0	0	0
Totalt	21	21	15	57

På de gårdarna som inte använder någon hantering anordning kan man säga att det är halkning som är den vanligaste orsaken till att djuren skadar sig. Av resultatet i Tabell 11 framgår det också att det inte har funnits några allvariga tillbud hos de gårdarna som svarade.

Tabell 11. Skador på djur när man inte använder utrustning med avseende på riskvärderingen av skadorna

Riskvärdering	Halkning	Hudskador	Andra skador	Total risk
Riskfritt	5	5	4	14 (38 %)
Få tillbud	2	5	1	8 (22 %)
Många tillbud	6	2	3	11 (30 %)
Tillbud, ej allvarliga	2	1	1	4 (11 %)
Allvarliga tillbud	0	0	0	0
Totalt	15	13	9	37

Av de 70 djurskötarna som svarade på enkäten fick man följande svar på frågan om någon annan skada (eller tillbud för skada) på anställda som de fick under hantering av sina djur:

- Fall vid hantering orsakade skador
- Fraktur på nyckelbenet efter fall
- Halka i skrapgångar som led till skador
- Klämning av hand
- Trampskador

När det gäller andra skador (eller tillbud för skada) på djur har de djurskötarna också skrivit några exempel på sådana. Följande svar angavs:

- Höftskador
- Fast i utrusningen
- Benbrott vid lastning
- Småkalvar kan bli klämda

DISKUSSION

Rekommendationer med exempel på utformning av olika hanteringsanordningar i Sverige och andra länder har samlats in. För att få en bredare bild av användningen och påverkan av hanteringsanordningar på djur och djurskötare i Sverige har en fältstudie gjorts. Ett enkätformulär har skickats till 128 köttproducenter belägna i södra Sverige. Bristen på geografisk spridning av enkäten ger begränsad bild, eftersom förhållandena i olika delar av landet kan vara olika. Svarefrekvensen var ca 55 %, trots fränkerade svarskuvert men utan påminnelser. Generellt är de flesta gårdarna med dikor små i Sverige. Det bekräftas också av enkätundersökningen, men gårdarna i fältstudien var i huvudsak större än genomsnittet för dikobesättningar i Sverige, dvs. fler än 17 kor. Att det finns fler än 17 kor i dikobesättningarna är bra eftersom det visar att nötköttsproduktionen växer i Sverige. Men på samma gång innebär det att våra landbrukare måste lära sig att hantera ett större antal djur i sina besättningar. Av de undersökta besättningarna var 2/3 i intervallet 30 – 150 vuxna djur. Undersökningen visade att man på de flesta gårdarna har haft tillbud, vilket inte är så förvånande med tanke på alla de risker som man utsätter sig för. Man kunde se att det inträffat flest olyckstillbud, hela 80 %, på de gårdarna som inte har några hanteringsanordningar alls. Det är inte så förvånande om man hanterar en större grupp av vuxna djur eftersom det alltid finns vissa risker. Dock går riskerna att förebygga eller minska med hanteringsanläggningar som ger skydd och gör arbetet effektivare. Olyckstillbud har också förekommit på 73% av gårdar som har fasta hanteringsanordningar och på gårdar där båda typer av anordningar finns, hade olyckor skett på 67% av gårdar. Detta beror kanske på att på dessa gårdar finns felaktigt utformade hanteringsanläggningar eller de som hanterar djuren flyttar för många djur på en och samma gång för att klara arbetet snabbare. Litteratur och studier har visat att detta bara leder till att djuren blir mer stressade och därmed farligare. Till sist kommer flyttbara hanteringsanordningar där det har inträffat olyckstillbud på 54 % av gårdar. Detta innebär att de gårdarna som enbart har flyttbara hanteringsanordningar är de säkraste gårdarna. Vad detta beror på är inte helt klart men kan bero på att djur och människor är mer vana vid denna typ av hanteringsanordningar. Om hanteringsanordningarna är rätt utformade ger de skydd och om djuren hanteras oftare bidrar det till att djuren blir lugnar och därmed lätthanteriga.

Det förefaller som att användning av utrustning gav mindre risker för skador än när utrustning inte användes alls. Olycksriskerna är dock ganska stora oavsett om utrustning används eller ej. Det enda sättet att minska på olycksriskerna är att förbättra kunskaper om djurens beteende och att ha rätt utformad utrustning. Det som särskilt har lyfts fram i denna studie är vikten av rätt utformade hanteringsanordningar. De anses vara mycket väsentliga för dem som arbetar med djuren eller på något annat sätt kommer i kontakt med dem. När det gäller hantering av nötkreatur är det tre faktorer som kommer med i bilden: djuren, människan och utrustningen, vilka man i denna studie bearbetade i några frågeställningar. Att det finns samlingsfällor och behandlingsburar på en gård är viktigt för djurens välfärd eftersom dagens anordningar är utformade på så sätt att de skyddar både djuren och människor och möjliggör hantering av djuren på ett säkert sätt. Dåligt underhållna hanteringsanordningar kan leda till skador på både djur och människor, t.ex. dåligt underhållna golv eller felaktigt utformade golv i behandlingsburar kan leda till halkskador hos djuren. Det har bekräftats från enkätundersökningen att de vanligaste tillbudena eller tänkbara orsaker till skador hos djur var halkning. Man har också kommit

fram att 51 %, av alla djur har haft hudskador. Orsakerna till dessa är oklara men det kan bero på fel utformning av hanteringsanordningar eller slarvigt sammansatta metallgrindar. Regelbundet underhåll av hanteringsanordningarna kan ha stor påverkan på hur väl de fungerar. Små detaljer i utformning av hanteringsanordningar spelar ganska stor roll för att få en lugn och säker hantering av djuren. Man ska till exempel undvika skarpa hörn på fällorna, stora kontraster i golvet, grindar som ger mycket ljud, och allt annat som kan leda till ökad stress hos djuren. Det har visats i många tidigare studier att det oftast är stress som leder till farliga moment där både djuren och människan utsätter sig för fara. Stressen påverkar både djuren och oss människor och om den kan undvikas eller minskas kommer olyckor att minska avsevärt vid hantering av djuren i framtiden. Med rätt utformade hanteringsanordningar minimeras stress och risk för olyckor för både djuren och människor.

Huvudsakligen fick man bra resultat från frågeformulärsundersökning och frågorna i frågeställningen kunde besvaras. Det som kunde ha gjorts bättre är ett enklare och tydligare enkätformulär med hänsyn till de som ska svara på frågorna. Enkäten har inte skiljt på tillbud och skada, dvs. tillbud utan skada och tillbud som gav skada, vilket är en brist. Med det skulle man kunna få bättre information från djurhållarna, vilket kunde bidra till ett ännu bättre arbete. Det som tydligt påpekas i denna undersökning är vikten med rätt utförande av olika komponenter i hanteringsanordningen och människans beteende som avgör en säker och riskfri hantering av nötköttkreatur.

Ur djurskyddssynpunkt förekom en del halkningar. Detta kan dock åtgärdas genom att golven görs halksäkra. Att ha rätt utrustning och kunna skickligt hantera den gör arbetet mer riskfritt och det kan spara mycket tid. Som en av de undersökta djurskötarna själv har angett i enkäten: "Höj och sänkbar kreatursvagn och grindar är min bästa investering och sparar mycket av mitt arbete". Det som kan göras i framtiden är att öka medvetandet om riskerna som finns vid varje hantering av djuren. Man ska försöka att skapa tydlig kontakt med djuren och inte glömma att den viktigaste resurs som kan äga är kunskap om djurens beteende. Det är också nödvändigt att det ska kombineras med rätt konstruerad hanteringsanordning för att kunna undvika olyckor för både djuren och människan. Enligt mina resultat finns det utrymme att fortsätta forskning inom det här ämnet, samtidigt som man bör satsa på en utbildning, vilken i framtiden kommer att hjälpa våra landbrukare att bli bättre och säkrare vid hantering av sina djur.

SLUTSATS

Vid varje djurhantering finns det skaderisk för både djur och människor. Om inte människan beter sig på rätt sätt löper man större risk för att skadas. Riskerna går dock att förebygga eller minska med rätt utformade hanteringsanordningar och förbättrade kunskaper om djurens beteende. Det bidrar till djurens välbefinnande och ökar säkerhet och effektivitet under hantering, samtidigt minskas djurens och människans stress. Ju mer stressade djuren är, desto mer ökar risken för olyckor för både djuren och människan.

REFERENSER

- Arbetsmiljöverket. (2008a). Arbeta säker med djur. Arbetsmiljöverkets hemsida, tillgänglig: http://www.av.se/publikationer/broschyrer/adi_629.aspx. (2010-10- 28).
- Arbetsmiljöverket. (2009b). Korta arbetsskadefakta Nr 5/ AV/ISA 20090519 . Arbetsmiljöverkets hemsida, tillgänglig: http://www.av.se/dokument/statistik/sf/Af_2009_05.pdf. (2010-10- 28).
- Arbetsmiljöverket. (2008c). Arbete med djur AFS 2008 – 17 ISBN 978- 91 -7930 – 508-6 ISSN 1650- 3163. Tillgänglig: http://www.av.se/lagochratt/afs/afs2008_17.aspx. (2010-10- 28).
- Bala Agri. (2010). Djurhållning. Hemsida, tillgänglig: <http://www.balaagri.se/>. (2010-10-23)
- Beef Quality Assurance. (2002). Cattle Handling and Working Facilities, Bulletin 906, Extension of Ohio State University (OSU). Tillgänglig: <http://ohioline.osu.edu/b906/pdf/b906.pdf>. (2010-10-23).
- Boyles, S., Fisher, J. and Fike, G. (Publicerings datum saknas). Cattle Handling and Working Facilities. The Ohio State University Extension Bulletin 906. Tillgänglig: <http://ohioline.osu.edu/b906/>.
- Brockway, B. (1983). Planning Sheep Handling Units. Brockway, B. (Ed.). Published by the Farm Buildings Information Centre Ltd., Stoneleigh, Warwickshire. Page 4-30. cit Turner et al., 2002.
- Broom, D.M. (2007). Causes of poor welfare and welfare assessment during handling and transport. I: Grandin, T. (red.). *Livestock handling and transport*. 3:e uppl. Cambridge: CAB International. 30-43.
- Carlsson, A. (1991). Betesbok för nötkreatur. Sveriges Lantbruksuniversitet och LT:s förlag Stockholm.
- Chambers, P., G., Grandin, T., Heinz, G. & Srisuvan, T. (2001/2004). Guidelines for Humane handling Transport and Slaughter of livestock. RAP Publication – 2001/2004. ISSN X6909/E. Tillgänglig: http://www.fao.org/documents/pub_dett.asp?pub_id=59577&lang=en. (2010-10-10).
- CIGR. (2004). Design Recommendations of Beef Cattle housing 2 rd Edition. Report of the CIGR Section II, Working group 14, Cattle Housing. East Lansing, Michigan, USA
- Grandin, T. (2007). Behavioural Principles of Handling Cattle and Other Grazing Animals under Extensive Conditions. I: Grandin, T. (red.). *Livestock handling and transport*. 3:e uppl. Cambridge: CAB International 44-64.

- Grandin, T. (1984/1985). Race system for cattle slaughter plants with 1.5m radius curves. *Applied Animal Behaviour Science*, 13: 295-299. cit Turner et al., 2002.
- Grandin, T. (1987). Animal Handling. *Vet Clin North Am Food Anim Pract*. Jul; 3(2):323-38.
- Grandin, T. (1990). Design of loading facilities and holding pens. *Applied Animal Behaviour Science*, 28: 187-201.
- Grandin, T. (1997). Assessment of Stress during Handling and Transport. *Journal of Animal Science*. 75: 249-257
- Grandin, T. (1999). Safe handling of Large Animals. *Occupational Medicine - State of the Art Reviews*. 14 (2), 195 -212.
- Grandin, T. Lanier J. & Deesing, M. (2008). Low stress methods for moving and herding cattle on pasture, paddocks and large feedlot pens, tillgänglig: <http://www.grandin.com/B.Williams.html>. (2010-10- 28).
- Grandin, T. (2010). Behavioral Principles of Livestock Handling. (original publicerat i *Professional Animal Scientist*, December 1989, 1-11) artikeln uppdaterad senast 2010. Tillgänglig: <http://www.grandin.com/references/new.corral.html>. (2010-10-28).
- Grandin, T. (1996). Animal welfare in slaughter plants. Department of Animals Sciences, Colorado State University Proceedings. 22- 26. Tillgänglig: www.grandin.com/welfare/general.session.html. (2010-10- 21).
- Hallander, H. (1978). *Husdjur till husbehov – Naturskyddsföreningen och LT: s förlag*. Veberöd.
- Hemsworth, P. H & Gonyou, H. W. (1997). Human contact. I: Appleby, M.C. & Hughes, B.O. (red.). *Animal welfare*, uppl. Cambrige: CAB International. 205 – 217.
- Irps. (1983). Results of research projects into flooring preferences of cattle. In: *Farm Animal Housing and Welfare*. Baxter, S.H., Baxter, M.R. and MacCormack, J.A.D. (Eds.). Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht. 200-215. cit. Turner et al., 2002.
- Jensen, P. (1983). *Husdjurens beteende (svin, nöt, får, häst, höns)*. LT:s förlag. Stockholm. 52 – 63.
- Jensen, P. (1993). *Djurens beteende och orsakerna till det*. LT:s förlag. Falköping
- Lapworth. J.W. (1990). Standards for loading and unloading facilities for cattle. *Applied Animal Behaviour Science*, 28: 203-211. cit. Turner et al., 2002.
- Lindahl, C., Antonsson, A.B. och Östlund, G. (2008). Vad krävs för att arbetsskadorna i lantbruket ska minskas? Rapport 373, [Elektronisk]. Uppsala JTI. Tillgänglig: <http://www.jti.se/uploads/jti/R-373-CL.pdf>. (2010-10.06)

McNitt, J.I. (1983). *Livestock Husbandry Techniques*. Granada Publishing Limited, London.

Olsson, Å.L. (2006). Säkert arbete med lösgående nötkreatur – ur ett arbetsmiljö- och djurmiljöperspektiv. Examensarbete inom Agronomprogrammet.

Pajse Maskin. (2010) Djurhantering, (Pajse Teknikutveckling) hemsida, tillgänglig: http://www.pajse.se/teknikutveckling/produkter_djurhantering.php. (2010-10-23).

Petersson, A. (1997). Utedrift med nötkreatur. Jordbruksinformation 12 – 1997. Informationsenheten Jordbruksverket. ISSN 1102-8025

Strand, T. (2007). Att hantera nötkreatur - effektivt och säkert; Kalmar. (Taurus publikationer). Tillgänglig: <http://www.taurus.mu/sitebase/>. (2010-09-29).

Stroud, P. & Walsh, A. (1997). *Manual handling of live animals: An ergonomics investigation*. Health and Safety Executive. Her Majesty's Stationary Office, London. cit Turner et al., 2002)

Stookey, J.M. & Watts, J.M. (2007). *Low-stress Restraint, Handling and Weaning of Cattle*. I: Grandin, T. (red.). *Livestock handling and transport*. 3:e uppl. Cambridge: CAB International. 65-75.

Trunkfield, H.R. och Broom, D.M. (1990). The welfare of calves during handling and transport. *Applied Animal Behaviour Science*, 28: 135-152. cit. Turner et al., 2002.

Turner, S.P. (2004). Recommendations for the design of new, safe and efficient cattle handling systems. Sustainable Livestock Systems Research Group (SAC). Technical Note 565. Penicuik. ISSN 0142 7695.

Turner, S. P., Lawrence. A. B., & Lowman, B. (2002). *Handling beef cattle: Identifying research needs and knowledge transfer opportunities to improve human safety and animal welfare*. Scottish Agricultural College (SAC). Penicuik, Midlothian Storbritannien.

Turner, S.P. (2010). Design Of Beef Cattle Handling Facilities - Improving Safety, Efficiency & Animal Welfare. SAC's knowledge exchange home page. Tillgänglig: <http://www.sac.ac.uk/knowledge/livestock/examples/beefcattlehandling/>. (2010-10.02).

Törnquist, M. (2006). Nötkreatur på bete. Jordbruksinformation. 11- 2006. Informationsenheten Jordbruksverket. ISSN 1102-8025

ZoBell, D.R. & Grandin, T. (2005). Principles for Low Stress Cattle Handling. AG/ beef / 06. Cooperative Extension of Utah State University. Tillgänglig: <http://extension.usu.edu/?q=Principles+for+Low+Stress+Cattle+Handling>. (2010-10-23)

Följande program har använts i bearbetning av statistik: Microsoft Office, Excel. (2007) och SAS, 9.2. (2002/2008). Institute Inc. Cary, N.C. USA.

Bildtillstånd: Tillstånd att använda bilder har erhållits från författare i samtliga fall

BILAGOR

Bilaga 1 - Fasta hanteringsanordningars användning och uppbyggnad

Användning av fasta hanteringsanordningar	Anordningens material		
	trä	metall	sten/betong
fånga djur	X		
m låsbara fånggrindar	X		
Samlingsfålla	X		
Vägning sortering i kalvning fållan vid behov	X		
samla + sortera + behandla	X		
1 självlåsande grind		X	
vid släppning, tar hem djur sjukt djur o vacci- nering		X	
3 stycken låsbar front i ett stall som används sällan		X	
insamling djur, behandling bur	X		
vid lastning	X		
skilja djur, behandla, samla djuren för trans- port	X	X	
fångstfålla för fasthållning och lastning	X		
sortering och provtagning	X	X	
blodprovtagning, samt vid all hantering som kräver fast hållning		X	
samla ihop och sortera djur	X		
insamling av djur inför förflytning eller be- handling	X		
fånga in kor och kalvar	X	X	
vid insamling av djur	X		
fångstgrindar, provtagning, undersökning		X	
hantera djur	X	X	
vid infångande av djur		X	
att hålla fast djuren		X	
när djuren skall samlas för sortering, behand- ling transport	X		
Sortering		X	
insamling fålla vid släpp från lastbil då vi har flera beten		X	X
fånggrindar vid foderborden, vid dräktighets- kontroll, sortering, behandling, fixering av ko		X	

när kalv skall hanteras

samla djur

X

utan kommentarer

7X

1X

Totalt

23

16

1

Bilaga 2 – Antal och typ av hanteringsanordningar

Svar på följande fråga: "Hur många hanteringsanordningar har Ni, av vilken typ?"

Kellfrigård

25 st. grindar

16 balgrindar + kelfri

Fångstfällor av stolpar o nät

18 st. balgrindar

2

lösa grindar lösbar front

lösa fångstgrindar

lösa grindar 3m kelfri

1

Bala grindar o balas behandling bur

2 fasta

en stor fast samt grindar + behandling bur

1 fast fålla + 10 grindar + lånade grindar

12 grindar

flyttbara grindar

Kellfrigrindar

Fångs fållgrindar 12 set + behandling bur flyttbar

14 lösa grindar

1 behandlings bur + fånggrindar

Bala grindar

Behandling bur + 10flyttbara grindar

fångstfäll kelfri

Grindar

Bala grindar

Grindar

flyttbara grindar + behandling bur

grindar + metallfålla

6 bala grindar, har inga djur på bete men anv. flyttbara grindar vid vägning, behandling och lastning

40 balla grindar + behandling bur.

12 bala grindar

2 fasta

fast fångfålla, flyttbara grindar

1 st. Fast

2 fasta + 1 flyttbar
 Bala grindar
 grindar och fasta fållor
 Grindar
 fasta 2 och flyttbara grindar
 1 fast och 1 flyttbar
 30 set grindar
 10 st. kelfri fångstgrindar
 30 st. bala
 Stålgrindar
 12 låsbarra grindar.
 25 bala grindar + behandling bur
 20 bala grindar + låsbur front
 6 set grindar
 2 fasta 1 mobil
 6 lösa grindar
 lösa grindar + sten murar
 15 set grindar

Bilaga 3 – Antal person som jobbar vid olika arbetsmoment

Svar på följande fråga: " Hur organiseras olika arbetsmoment, personalmässigt? Ex. hur många arbetar tillsammans med flytt, märkning eller behandling av djur på en plats?"	Antal
04 – mar	1
1	2
1 + 1	1
1 – 2 pers	1
1 – 2 st.	1
1 eller 2 pers	1
1 ibland 2	1
1-2 beroende var flytten går, märk av kalv 1 per, behandling 1-2 beroende på om djuret oroligt	1
1 – 2, 3xtra	1
1 – 2 pers ibland fler vid ex förflyttning	1
1 – 3 pers	1
2	12
2 – 3 pers.	1
2 – 3 pers	1
2 -3 st.	2
2 djuren lockas med mat	1
2 pers	3
2 pers sätter ut grindar foder i, djuren vänjer sig, får in 50-60 djur med en man när mat sätts in	1

2 pers vid flytt, 4 pers vid dräktighetskontroll	2
2 pers vid vägning och märkning av nyfödda kalvar	1
2 pers.	1
2 st.	1
2 vid betessläpp vid inne stall 4 per vid insamling i fålla	1
2 – 3 per	1
2-3 set	1
3	1
3 – 6 pers	1
Alltid 2	1
Alltid 2 set	1
En som driver fram djuren i vågen och en som låser av och öppnar och styr till rätt grupp	1
Flyt 3 – 2 pers, behandlar 2 -5 pers	1
Flytning och märkning 1 pers, behandling	1
Flytt 2 man, märkning 1	1
Flytt 3, märkning 1, behandling 1	1
Kalvning 1 – 2 pers, märkning 1 pers, vägning 1 pers, dr 3 pers avvänj 3 pers	1
Mellan 1 – 5	1
Mellan 1 – 8	1
Mellan 1 – 3	1
Minst 3	1
Montera grindar, skramlar med spann, locka in korna, stänger bakom	1
Märkning 1, behndling ofta 2, släpp flytt 4-5 pers	1
Ofta jag ensam, frun vid behov eller söner	1
Oftast 2	1
Oftast 2 ibland 3	1
Oftast 3	1

Bilaga 4 – annat hjälpmedel vid drivning/samling av djur på fält

Svar på följande fråga och alternativ annat: " Har Ni några hjälpmedel utöver personalen till hands vid drivning/samling av djur på fält? Vallhund, häst, motorcykel, lasso el. dyl., annat:"	Antal
Familjen	1
Foder	2
Går före och lockar	1
Har endast uppfodring på stall	1
Hästpisk som förlängd arm	1
Hö o kross	1
Jeep	1
Kallar på dem	1
Kofångare på lastaren	1

Lastare o foder	1
Lastmaskin m storbalar i smal gång	1
Lastmaskin med en rundbal ensilage	1
Lockar med foder i spann	1
Lockar med hö o krf. Foder	1
Nej	1
Spann med spannmål	1
Traktorer	1
Traktor m djurvagn	1
Traktor o grindar	1
Traktor och foder	1
Utfodring	1

Bilaga 5 - Enkäten

Användning av mobila hanteringsanordningar för nötkreatur i betesdrift ~ för säkerhet och effektivitet

1. Vilken storlek på djurbesättningen av vuxna djur har Ni?
 <30 30-90 90-150 150-250 250-350 >350

2. (a) Använder Ni er av hanteringsanordningar vid arbete med djuren i fält?
 Ja Nej

(b) Om Ja, är hanteringsanordningen av typen

fast flyttbara använder både och

Hur många hanteringsanordningar har Ni, av vilken typ? _____

Om Nej, har Ni planer på att införskaffa en hanteringsanordning? Ja Nej

Om Nej, vad är orsaken till att Ni inte planerar införskaffa en sådan?

Om Nej, gå till fråga 4.

(c) Om Ni har en eller flera **fast/-a** hanteringsanordning/-ar, hur är den uppbyggd? Flera alternativ kan väljas.

träanordning metallanordning sten-/betonganordning

Till vad Vilka funktioner används den/de till?

(d) Om Ni har en **flyttbar** hanteringsanordning, hur är den uppbyggd? Flera alternativ kan väljas.

metallgrindar som sätts upp på plats traktormonterad metallfälla

med teleskopgrindar utan teleskopgrindar

självlåsande grindar. Antal djur som får plats är _____

Övrigt: _____

3. Till vilken eller vilka arbetsmoment används hanteringsanordningen/skulle hanteringsanordningen användas hos Er? Flera alternativ kan väljas.

Fast hanteringsanordning

Kalvningsmoment

Kalvningskontroll/-märkning

Fixering av kon

Avvänjning

Vägning av djur

Avhorning, kastrering

Separation, slakt-/livdjur

Dräktighetskontroll

Klövverkning

Allmän behandling

Allmän hantering

Sortering (grupp, ålder o dyl.)

Mobil hanteringsanordning

Kalvningsmoment

Kalvningskontroll/-märkning

Fixering av kon

Avvänjning

Vägning av djur

Avhorning, kastrering

Separation, slakt-/livdjur

Dräktighetskontroll

Klövverkning

Allmän behandling

Allmän hantering

Sortering (grupp, ålder o dyl.)

- 4.** Hur många personer är sysselsatta med djur på gården? _____
- 5.** Hur organiseras arbetsmomenten, se fråga 3, personalmässigt? Ex. hur många arbetar tillsammans med flytt, märkning eller behandling av djur på en plats.

_____ -

- 6.** Har Ni några hjälpmedel utöver personalen till hands vid drivning/samling av djuren på fält?
 Vallhund Häst Motorcykel Lasso el. dyl.

Annat: _____

- 7.** Hur upplever Ni riskerna vid arbete med djuren på fält, med eller utan hanteringsanordning? Har Ni haft olyckstillbud på gården? Exempelvis sparkskador, stångningsskador, klämskador på Er, och halkskador, hudskador på djuren eller att de fastnar i konstruktionen? Ja Nej

Om ja, vänligen markera enligt skalan nedan vilka, och hur allvarliga olyckstillbudet varit.

Skala 1 – riskfritt, 2 – få tillbud, 3 – många tillbud, 4 – tillbud, ej allvarliga, 5 – allvarliga tillbud.

Skador på anställda	Med utrustning					Utan utrustning				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Sparkning										
Stångning										
Klämning										
Arb.ställning/ belastning										
Annan skada										

Exempel på annan skada: _____

Skador på djur	Med utrustning					Utan utrustning				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Halkning										
Hudskador										
Andra skador										

Exempel på andra skador: _____

Jag är intresserad av att svara på eventuellt ytterligare frågor via telefon, och kan nås på telefon-/mobilnummer:

Namn, gårdsnamn: _____