



# **Riskbaserad bedömning av djurvälstånd**

## **Slutrapport från projektet RAWA**

**Jan Hultgren, Bo Algers, Harry Blokhuis, Stefan Gunnarsson och Linda Keeling**



**December 2011**

**Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa**



# Innehåll

1.	Sammanfattning .....	3
2.	Inledning .....	4
2.1.	Bakgrund .....	4
2.2.	Djurvälfärd och djurskydd .....	4
2.3.	Riskbedömning .....	5
2.3.1.	Introduktion.....	5
2.3.2.	Tillgänglig metodik och tillämpningar av riskbedömning.....	6
2.3.3.	Riskbedömning av djurvälfärd.....	7
2.4.	Expertbedömning .....	8
2.4.1.	Tillgängliga metoder för expertbedömning .....	8
2.4.2.	Urval av experter och beskrivning av expertkunskap .....	10
2.4.3.	Aggregering av expertbedömningar.....	11
2.5.	Djurskyddslagstiftning och offentlig kontroll .....	11
3.	Projektbeskrivning.....	15
3.1.	Övergripande syfte .....	15
3.2.	Bemanning och ledning.....	15
3.3.	Nätverk .....	15
3.4.	Aktiviteter .....	15
3.4.1.	Möten och workshoppar .....	15
3.4.2.	Projektdelar .....	16
3.4.3.	Publicering.....	16
4.	Djurskyddsrisiker i djurhållningen .....	18
4.1.	Delstudiens syfte .....	18
4.2.	Material och metoder .....	18
4.2.1.	Urval av experter .....	18
4.2.2.	Riskbedömning .....	20
4.2.3.	Enkät.....	22
4.2.4.	Datainsamling.....	22
4.2.5.	Databearbetning och analys.....	23
4.3.	Resultat och diskussion .....	30
4.3.1.	Riskbedömning .....	30
4.3.2.	Enkät.....	35
4.3.3.	Modellering av sannolikheter.....	45
4.3.4.	Aggregering av sannolikhetsfördelningar.....	46
4.3.5.	Intensifierat urval i riskbedömningen .....	47
4.3.6.	Kontrolldata.....	47
4.3.7.	Totalbedömning av djurskyddsrisiker och säkerhet.....	53
5.	Djurskyddskontrollens genomförande .....	55
5.1.	Delstudiens syfte .....	55
5.2.	Material och metoder .....	55
5.3.	Resultat och diskussion .....	55
5.3.1.	Allmänna synpunkter .....	55
5.3.2.	Vägledning djurskydd allmänt.....	59
5.3.3.	Vägledning nötkreatur.....	60
5.3.4.	Vägledning får-get .....	62
5.3.5.	Vägledning gris .....	62
5.3.6.	Vägledning fjäderfä .....	62
5.3.7.	Vägledning häst .....	63
5.3.8.	Vägledning djurtransporter.....	63

6.	Branschspecifika kontrollprogram .....	65
6.1.	Delstudiens syfte .....	65
6.2.	Material och metoder .....	65
6.3.	Resultat och diskussion .....	65
6.3.1.	Programmets syfte och förutsättningar .....	65
6.3.2.	Allmänt om checklistorna.....	66
6.3.3.	Gruppvisa uppgifter.....	68
6.3.4.	Individbedömningar .....	68
6.3.5.	Bedömningsprotokollets utförande .....	70
6.3.6.	Sammanfattande synpunkter.....	70
7.	Slutsatser och rekommendationer.....	72
8.	Tack.....	74
9.	Referenser .....	75

Bilaga 1. Förklaringar av termer och begrepp

Bilaga 2. Formulär för experters självskattning av kompetensområden

Bilaga 3. Formulär för riskbedömning av djurhållningskategorier, inklusive anvisningar

Bilaga 4. Enkät till experter om bakgrund, erfarenhet och syn på djurhållning och djurvälstånd

Bilaga 5. Resultat från aggregeringar av sannolikhetsfördelningar

Bilaga 6. Totalbedömning av djurskyddsrisiker i olika djurhållningskategorier

# 1. Sammanfattning

Projektet Riskbaserad bedömning av djurvälstånd (RAWA) har bedrivits vid Institutionen för husdjurens miljö och hälsa från våren 2008 till september 2011. Det har syftat till att förbättra basen för utveckling av metoder att övervaka djurvälståndsrisker vid svenska anläggningar för hållande eller transport av husdjur i enlighet med Hygienpaketet och djurskyddslagstiftningen. Projektet har varit avsett att utveckla, testa och utvärdera riskbaserade metoder för djurskyddskontroll på enskilda anläggningar, främst från ett svenskt perspektiv. Huvuddelen av projektarbetet har ägnats åt att skapa underlag för riskklassificering av olika slag av djurhållning, med hjälp av en enkät och bedömningar gjorda av ett antal experter från olika intressegrupper (brukare, myndigheter och akademiker), samt en sammanställning av kontrollresultat under ett år i fyra län. Dessutom har projektgruppen granskat och yttrat sig över checklistor använda i kontrollen och över kontrollprogrammet *Utegångsdjur utan ligghall, nötkreatur*. Tyngdpunkten i projektet har legat på lantbrukets djur.

Projektet visar på ett flertal möjligheter att skapa ett riskklassificeringssystem för djurskyddskontroll med hjälp av riskbedömningsmetoder, främst vad gäller underlaget i form av underlag för en första klassificering av olika branscher eller djurhållningskategorier. Systemets utformning och utveckling bör även styras av vad som är praktiskt möjligt att uppnå med begränsade resurser. Kontakter med andra länder i EU antyder att Sverige har kommit förhållandevis långt vad gäller utveckling av metoder för och tillämpning av riskbedömning i djurskyddskontrollen.

Två olika sannolikheter har skattats av 55 experter: dels för avvikelser från gällande djurskyddsbestämmelser vid en kontroll och dels för allvarliga djurvälståndsbuster under ett år (eller vid ett tillfälle i tillfälliga verksamheter). Dessa två sannolikheter ger olika slags information om djurvälståndsrisker i djurhållningen. Den förra sannolikheten kan sägas ge en ögonblicksbild i samband med inspektion, medan den senare har en tidskomponent, d v s sannolikheten stiger med längden på det tidsintervall som används. Skattningar av de två sannolikheterna kan tillsammans användas för att avgöra hur den offentliga kontrollen i olika typer av djurhållningar bör utformas. Resultaten från experternas bedömningar har jämförts med kontrollresultaten från fyra län under 2010. Tolkningen av bedömningarna är inte entydig, utan beror på valet av synsätt och prioriteringen av olika typer av information. Enligt en föreslagen metod för tolkning bedömdes kommersiell äggproduktion med värphöns, hobbyhållning av värphöns, fiskodling med laxartade fiskar och förevisning av djur på marknad, mässor, TV, filminspelning eller liknande (ej cirkus eller varieté) vara av mycket hög risk för bristande djurskydd eller djurvälstånd.

Under projektet har ett antal workshoppar och seminarier hållits, dels för presentation av projektidéer och projektresultat och dels för insamling av data. Projektet har hittills resulterat i ett tiotal publikationer eller konferensbidrag och ytterligare vetenskapliga publikationer planeras färdigställas.

## 2. Inledning

### 2.1. Bakgrund

Under de senaste decennierna har samhällets intresse för djurvälstånd ökat. För att garantera samhällsbarhet i animalieproduktionen och husdjurskötseln måste offentlighetens och konsumenternas förtroende säkras. Produktionsprocessen och djurhållningen behöver därför göras transparent och den offentliga kontrollen av djurhälsa och djurvälstånd måste bli effektiv, så att god djurvälstånd kan uppnås. I konsekvens med detta finns ett behov att utveckla metoder för att bedöma och övervaka djurvälstånd (Blokhus et al., 2003). Eftersom hälsa och välfärd hos livsmedelsproducerande djur också är relevant för konsumenter bidrar god djurvälstånd till en upplevd kvalitet hos animala livsmedel. För att konkurrera på den internationella marknaden behöver svensk animalieproduktion i själva verket kommunicera specifika kvalitetsaspekter i livsmedelskedjan.

Efterfrågan ökar på livsmedel som är djurvänligt producerade. EU:s djurhälsost strategi för perioden 2007-2013, *Prevention is better than cure*, sätter nytt fokus på att förebygga sjukdom, vilket ska ge incitament för bättre djurhälsa och djurvälstånd. EU:s strategi för djurvälstånd 2011-2015 (ännu ej publicerad) betonar utbildning, harmonisering och kommunikation av välfärdsfrågor, men också vikten av utvidgad lagstiftning och kontroll av dess efterlevnad. Inom EU pågår en allmän översyn av hur försöksdjur förs upp, hålls, sköts och används för att uppfylla 3R-principen (*Reduction, Refinement och Replacement*).

Regeringen gav Jordbruksverket i uppdrag att senast i oktober 2008 redovisa tre uppdrag, varav ett gällde åtgärder för likvärdiga och riskbaserade djurskyddskontroller (Barchiesi et al, 2008). Från detta arbete initierades det föreliggande projektet. Sedan dess har synen på riskbegreppets tillämpning i djurskyddskontrollen utvecklats, liksom därmed sammanhängande begrepp. Projekttiteln antyder att det är bedömningen av djurvälstånd som är riskbaserad, vilket är något ologiskt. Snarare är det den offentliga djurskyddskontrollen som i enlighet med *Kontrollförordningen* ska vara riskbaserad. I praktiken används riskrelaterade begrepp på många olika sätt, beroende på sammanhang och syfte. Detta kan leda till missförstånd och därför missgynna samarbetet mellan olika aktörer/intressenter och ytterst minska effektiviteten i kontrollarbetet. En mer entydig och enhetlig definition av flera begrepp är därför önskvärd. I Bilaga 1 återfinns förklaringar till speciella termer och begrepp som används i denna rapport.

### 2.2. Djurvälstånd och djurskydd

Skillnaden mellan **djurskydd** – det vi människor gör eller bör göra för att skydda djur – och **djurvälstånd** – djurens upplevelse av sin egen situation – kan tyckas uppenbar. Det är dock först under de senaste tio åren som man mer allmänt börjat skilja på begreppen i Sverige och anammat ordet djurvälstånd (Keeling et al., 2010).

Forskningen om djurvälstånd har kvantitativt varit mer omfattande än den om djurskydd och har också utvecklats till en egen disciplin. Djurvälståndsvetenskapen började med grundläggande experimentella studier av vad välfärd är, och använder sig av discipliner som patologi, fysiologi och etologi. Det är allmänt accepterat att en god djurvälstånd förutsätter god hälsa men också mer än frihet från sjukdom (Keeling et al, 2011). Hur ett djur mår är ett resultat av ett komplext samspel mellan olika kroppsfunktioner. Välfärdsforskning är utan tvekan multidisciplinär, men för det enskilda djuret anses också välfärden vara ett tillstånd sammansatt av flera komponenter, vilket bland annat avspeglas i Storbritanniens Farm Animal Welfare Council:s *The five freedoms* (FAWC, 2009b) och EU-projektet *Welfare Quality:s*<sup>®</sup> 12 kriterier (*Welfare Quality*<sup>®</sup>, 2009a). Det anses således osannolikt att ett djur har god välfärd om inte alla de olika komponenterna är uppfyllda (Keeling, 2005).

Forskningen inom djurskydd omfattar fler discipliner än djurvälstånd, eftersom den även handlar om människors attityder och handlande mot djuren. Den omfattar inte bara naturvetenskapliga ämnen utan relaterar också till andra discipliner som djuretik (Röcklinsberg et al., 2010), sociologi, juridik och ekonomi. Forskning som spänner över detta breda spektrum av discipliner är fortfarande i sin linda, men expanderar snabbt som svar på ett ökande samhällsbehov. Gammal lagstiftning förnyas och ett nytt regelverk utarbetas inom EU.

Djurvälstånd har definierats vetenskapligt på flera olika sätt (t ex Kiley-Worthington, 1989; Broom, 1996; Duncan, 1996; Bracke et al., 1999). Begreppet är relevant för alla ryggradsdjur. Välstånd är ett karakteristikum hos en djurindivid och rör effekterna av individens genetiska bakgrund och miljö, samt samspelet mellan dessa. Enligt de flesta allmänna definitioner råder god välstånd när ett djur befinner sig i harmoni med sin omgivning. Även om känslor allmänt anses vara den viktigaste komponenten i djurvälstånd råder delade meningar om huruvida välstånd bör definieras enbart i termer av djurets känslor eller i termer av dess biologiska funktion och tillstånd med avseende på dess försök att hantera sin situation (Fraser, 2004; 2008). OIE har definierat djurvälstånd på följande sätt: *“Animal welfare means how an animal is coping with the conditions in which it lives. An animal is in a good state of welfare if (as indicated by scientific evidence) it is healthy, comfortable, well nourished, safe, able to express innate behaviour, and if it is not suffering from unpleasant states such as pain, fear, and distress. Good animal welfare requires disease prevention and veterinary treatment, appropriate shelter, management, nutrition, humane handling and humane slaughter/killing. Animal welfare refers to the state of the animal; the treatment that an animal receives is covered by other terms such as animal care, animal husbandry, and humane treatment”* (OIE, 2011).

Djurvälstånd används också i en operativ bemärkelse genom formuleringar i djurskyddslagstiftningen. Exempelvis anger *Djurskyddslagen* att djur ska ”skyddas mot onödigt lidande och sjukdom”. Detta innebär att lagstiftningen betonar lidande och sjukdom som de viktigaste djurskyddsaspekterna. Vad som ska betecknas som ”onödigt” förklaras emellertid inte närmare. Allmänt sett ligger det nära till hands att tolka ordet utifrån ett praktiskt mänskligt perspektiv, d v s onödigt är det som människor inte anser sig behöva. I djurskyddssammanhang kan det möjligen anses likställt med icke tolerabelt eller icke acceptabelt. Om djurvälstånd definieras utifrån djurets synvinkel är det inte relevant om lidandet för människor är onödigt eller inte, men i juridisk mening har det alltså stor betydelse. Detta betyder att begreppet djurvälstånd inte är entydigt, utan uppfattas olika i olika sammanhang.

Begreppet djuromsorg bör reserveras för åtgärder för att uppnå god djurvälstånd. Det används ibland liktydigt med djurvälstånd, vilket bör undvikas.

## **2.3. Riskbedömning**

### **2.3.1. Introduktion**

Riskbedömning har utvecklats som ett hjälpmedel för beslutsfattare att välja mellan olika alternativ i en given situation. Det är en uppsättning rationella och sannolikhetsbaserade metoder som kan tillämpas i många olika slags situationer där beslut måste baseras på mycket begränsad information. Riskbedömning beskriver på ett systematiskt sätt risken för oönskade händelser i en population. Syftet är att identifiera och beskriva vissa oönskade händelser, s k faror eller riskfaktorer, och att uppskatta sannolikheten för och storleken på negativa effekter av en exponering för dessa faror. Riskbedömning kan därför användas av beslutsfattare på olika nivåer som underlag för beslut om att hantera, kommunicera, förebygga eller påverka sådana risker. Begreppet riskanalys har definierats som ett förfarande bestående av tre sammanhängande delar: riskbedömning, riskhantering och riskkommunikation. Riskbedömning brukar beskrivas som en vetenskapligt baserad metod som

består av fyra steg: bestämning av faror, beskrivning av faror, bedömning av exponeringen och beskrivning av risken.

Enligt Hillson och Murray-Webster (2007) finns ingen bred konsensus om betydelsen av riskbegreppet. Begreppen risk och säkerhet är nära besläktade med varandra och två sidor av samma sak. Hög risk betyder liten säkerhet och omvänt. I EG-rätten har djurvälståndsrisk definierats som en funktion (möjligen produkten) av sannolikheten för en negativ effekt på djurens välfärd till följd av en fara och denna effekts allvarlighetsgrad. Vid riskbedömning kan riskbegreppet sägas ha två dimensioner: dels sannolikheten för den aktuella oönskade händelsen och dels händelsens allvarlighet. För att jämföra olika risker i en population och exempelvis prioritera resurser för att hantera riskerna på ett optimalt sätt kombinerar man ibland de två dimensionerna (t ex genom multiplikation), d v s ju högre sannolikhet och ju större allvarlighet, desto högre anses risken vara.

Den beräknade risken kan förväntas skatta det genomsnittliga utfallet i populationen under en lång tidsperiod. Under en kort period, eller för en enskild individ i populationen blir det istället ett visst utfall, d v s antingen inträffar händelsen (blir individen sjuk etc), eller inte. Med en sannolikhet på t ex 20% per år kommer den negativa händelsen att inträffa bara vart femte år, i genomsnitt. Men ett visst år kommer händelsen antingen att inträffa eller inte. Ju lägre sannolikhet för händelsen, desto längre tid behöver förflyta för att det verkliga utfallet ska stämma överens med den beräknade risken. Ett fullständigare sätt att beskriva risken är med hjälp av en sannolikhetsfördelning. Detta kan göras på olika sätt och det sätt man väljer styrs till stor del av vilken information som är tillgänglig. Exempelvis kan förekomsten av negativa effekter vid exponering för en fara liksom exponeringen för faran uttryckas med slumpvariabler.

### **2.3.2. Tillgänglig metodik och tillämpningar av riskbedömning**

Som ovan nämnts utförs riskbaserade bedömningar i många sammanhang inom olika samhällssektorer, för att bedöma risker i samband med t ex miljöfarlig verksamhet, infrastruktursatsningar och byggnadsprojekt, olyckor, arbetsmiljö, brandskydd, naturkatastrofer, livsmedelssäkerhet och smittskydd. I de flesta fall har bristande mänsklig välfärd eller hälsa/överlevnad och/eller samhällskostnader stått i fokus och använts som mått på de oönskade konsekvensernas storlek.

Riskkollegiet är en förening för riskvetenskap som har publicerat information och rekommendationer om riskbegreppet och riskanalys (Riskkollegiet, 1991; 1992; 1993; 1998). Riskbedömning har sedan länge använts för att bedöma risker vad gäller livsmedelssäkerhet och import av smittsamma sjukdomar enligt metodik utvecklad av Codex Alimentarius Commission (CAC, 2002) och OIE (2004a, b). Riskbedömning har också använts av t ex i Räddningsverket (Torstensson och Wallin, 2001; Davidsson et al., 2003), Skatteverket och Arbetsmiljöverket (Larsson, 2004) som ett redskap för allokering av tillsynsresurser. Erfarenheter från dessa områden bör naturligtvis tas tillvara.

HACCP utvecklades ursprungligen som en teknik för mikrobiologisk riskbedömning och riskhantering i livsmedelsindustrin (Mortimore och Wallace, 1998) och blev så småningom i många länder ett lagkrav för att säkerställa livsmedelssäkerheten. Utifrån flödesscheman över den aktuella processen eller produktionskedjan sammanställs alla faror som kan finnas. Övervakningsmetoder och kritiska gränsvärden för lämpliga parametrar fastställs vid ett antal kritiska styrpunkter, åtgärder vid överskridande av gränsvärdena i styrpunkterna fastställs, rutiner skapas för att kontrollera att styrpunkterna är effektiva, att arbetssättet valideras och revideras vid behov, samt att övervakningsdata och vidtagna korrigerande åtgärder dokumenteras (Livsmedelsverket, 2008).

Samma principer har tillämpats i strategisk djurhälsokontroll och under senare år även anpassats till djurvälståndsområdet (t ex Grandin, 2000; Noordhuizen och Metz, 2005; Noordhuizen et al., 2008; EFSA, 2006a). I jämförelse med andra metoder har HACCP fördelar vad gäller bl a objektivitet,



systematik, definition av kritiska gränser, samstämmighet mellan bedömare, transparens, samt möjligheter till kommunikation med tredje part (von Borell, 2001). Samtidigt finns nackdelar såsom inkompatibilitet hos vissa relevanta kriterier med HACCP-metodiken, känslighet i valet av tidpunkter för bedömning, bristfälligt definierade normer och avsaknad av en vetenskaplig grund. Det har samtidigt hävdats att studiet av djurvälstånd inte kan grundas helt på vetenskapliga principer, eftersom etiska och värdemässiga antaganden alltid finns med i bilden (Lassen et al., 2006).

Med anledning av *Kontrollförordningen* genomfördes 2005-2006 det nordiska projektet *Prinsipper för riskorientering av tillsyn med näringsmedel, fôr, dyrehelse og dyrevern* med hjälp av medel från Nordiska Ministerrådet (Nordiska Ministerrådet, 2007). Ambitionen var att utveckla en enkel modell för riskklassificering av berörda verksamheter, för fastställande av omfånget av och prioritering av resurser till offentlig kontroll. Utgångspunkten var att använda redan existerande kunskap. Begreppen folkhälsorisk, djurvälståndsrisik, djurhälsorisk och planthälsorisk operationaliserades och de viktigaste farorna identifierades. Beskrivningen av livsmedelskedjans olika steg baserades på *Standard for Næringsgruppering* (NACE; Statistisk sentralbyrå (Norge), 2007). Projektet föreslog en process för riskklassificering av verksamheter i tre steg (Figur 2):

- Kartläggning av faror i livsmedelskedjan (nationella värderingar)
- Branschvärdering och -klassning (nationella värderingar)
- Verksamhetsvärdering och -klassning inom olika branscher (lokala värderingar)

Risken som en viss verksamhet förknippas med föreslogs värderas som hög, normal eller låg. Hög risk medför att verksamheten placeras i en riskklass högre än branschens riskklass och låg risk att den placeras i en riskklass lägre.

Livsmedelsverket har utformat två riskklassificeringsmodeller, dels för alla livsmedelsföretag utom primärproducenter (utformad 2006) och dels för primärproducenter av livsmedel och foder (utformad 2008 i samarbete med Jordbruksverket och Statens Veterinärmedicinska Anstalt) (Bäcklund Stålenheim et al., 2008). Den förra modellen ger underlag för riskbaserad kontroll (kontrolltid och avgifter), den senare för urval av kontrollobjekt. Båda modellerna innehåller två moduler: en risk- eller prioritetsmodul och en erfarenhetsmodul. I riskmodulen bedöms risker förknippade med olika verksamheter, inklusive riskreducerande åtgärder i branschen. Typen av verksamhet, typen av livsmedel, produktionens omfattning och känslighet hos berörda konsumentgrupper beaktas och verksamheten tilldelas en riskpoäng. Riskpoängen är grund för indelning av verksamheter i fem riskklasser. Livsmedelsverket och livsmedelsindustrin har även stora erfarenheter av införandet av egenkontroll, liksom utnyttjandet av egenkontrollen i den offentliga livsmedelskontrollen. Dessa erfarenheter är sannolikt av stort värde i arbetet med en likvärdig och riskbaserad offentlig djurskyddskontroll.

### **2.3.3. Riskbedömning av djurvälstånd**

Den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (European Food Safety Authority, EFSA) tillhandahåller vetenskaplig och teknisk rådgivning till EU-lagstiftning och beslut inom alla områden som direkt eller indirekt påverkar livsmedel- och fodersäkerhet, inklusive djurhälsa och djurvälstånd. EFSA:s vetenskapliga panel för djurhälsa och djurvälstånd (AHAW) utför bedömningar och tillhandahåller rådgivning om specifika risker för sjukdomar och nedsatt välfärd hos främst livsmedelsproducerande djur, inklusive fisk och försöksdjur.

Som en del av sitt arbete började EFSA år 2004 att utveckla en metodik för bedömning av risk för dålig djurvälstånd (Serratos och Ribó, 2009), en metodik liknande den som idag används för livsmedelssäkerhet utvecklad och etablerad av Codex Alimentarius Commission (CAC, 2002) eller för risk av import av smittsamma sjukdomar utvecklad och etablerad av OIE (2004, b). Ansvar för att upprätthålla och harmonisera riskbedömningsmetodik ligger hos dessa tre organisationer så som det stipulerats i *The Sanitary and Phytosanitary (SPS) Agreement* inom World Trade Organization (WTO, 1994). EFSA har försett kommissionen med rapporter inom områdena djurvälstånd för kalvar, grisar,

säl vid slakt, fisk, fisk vid slakt och mjölkkor (Ribó och Serratos, 2009; Smulders, 2009). Dessutom har EFSA initierat tre forskningsprojekt syftande till en fortsatt utveckling av metodiken i samband med slakt, djurtransport respektive inhysning (Algers et al, 2007; Dalla Villa et al., 2009; Anonym, 2010). Müller-Graf et al. (2008) och Algers (2009) har beskrivit hur riskbedömningsmetoder tillämpats av EFSA på djurvälstånd. Metoderna har gradvis utvecklats mot en större inblandning av samhällets olika intressenter, en noggrannare farobeskrivning och bättre skattning av osäkerheten hos använda data (Müller-Graf et al., 2008). En arbetsgrupp har på uppdrag av EFSA utvecklat metodik för riskbedömning av djurvälstånd (*Guidance on risk assessment in animal welfare*), vilket slutfördes 2011 (rapport ännu ej publicerad).

Fördelarna med en systematisk riskbedömning av djurvälstånd är flera. Den viktigaste är kanske kravet på transparens, det vill säga att det framgår tydligt vilka vetenskapliga och andra dokument som ligger till grund för bedömningen samt vilka antaganden som gjorts om till exempel de oönskade effekternas storlek eller exponering för riskfaktorer i de fall data saknas eller är otillräckliga. Riskbedömningen ger möjlighet för en riskhanterare att göra prioriteringar av åtgärder men pekar också ut områden där forskning och data saknas.

Reguljära system för värdering av välfärd hos livsmedelsproducerande djur på gårdsnivå har utvecklats och i viss utsträckning tillämpats med lagstöd i flera europeiska länder. I Sverige har sådan värdering inkorporerats i branschspecifika omsorgsprogram för slaktkyckling och värphöns, förprovning av ny teknik enligt djurskyddsförordningen, samt förprovning av djurstallar, även om det hittills inte finns några enhetliga operationella mått på djurhälsa och djurvälstånd. Till stor del tillförsäkras dock djurskyddslagstiftningen en acceptabel djurvälstånd. KRAV erbjuder ytterligare normer och regler för djurvälstånd och certifiering av djurvänliga produktionssystem. Därutöver utvecklas huvudindikatorer och nyckeltal för god djurvälstånd i olika delar av produktionskedjan och för olika branscher och djurslag genom initiativ från flera olika intressenter (t ex Blomberg, 2003; Johansson, 2003; Hallén Sandgren och Landin, 2006).

Djurskyddsrisiker kan bedömas i relation till antingen djurskyddslagstiftningens efterlevnad eller den faktiska djurvälstånden. Dessa två aspekter behöver åtskiljas, även om de har samband med varandra. För att förbättra underlaget för Jordbruksverkets riskklassificeringssystem behöver i första hand den första aspekten belysas. Samtidigt beaktar sannolikt djurskyddskontrollanter inte endast efterlevnaden av lagstiftningen utan även hur allvariga eventuella avvikelser från densamma är. Med andra ord värderas sannolikt inte alla avvikelser på samma sätt i kontrollen, utan avvikelser som medför en större negativ effekt för djurvälståndsstatus kan antas betraktas som allvarigare. Även den aspekt som rör välfärdsstatus är därför av intresse att bedöma. I utvecklingen av djurskyddslagstiftningen behövs också kunskap om hur olika slags djurhållning påverkar den faktiska djurvälstånden.

## **2.4. Expertbedömning**

### **2.4.1. Tillgängliga metoder för expertbedömning**

Slumpmässigheten i en faroexponering eller effekt kan i vissa fall skattas numeriskt från vetenskapliga studier. Ofta måste dock variationen (slumpmässigheten och osäkerheten tillsammans) istället skattas ganska grovt. Detta kan göras på ett systematiskt sätt med hjälp av expertutlåtanden. Flera mer eller mindre formaliserade metoder baserade på expertutlåtanden har beskrivits och dokumenterats (t ex heuristisk utvärdering och Delfimetoden).

Expertbedömning har använts i olika sammanhang för att komplettera andra observationer och skattningar. Metoder har därvid utvecklats för att på bästa sätt fånga bedömarens kunskap i siffror som kan bearbetas statistiskt (Van Der Fels-Klerx et al, 2002; Garthwaite et al, 2005; Slottje et al,

2008) och kombineras (Clemen och Winkler, 1999; Merrick, 2008). Att inhämta expertkunskap och klä den i matematiska termer erbjuder såväl beteendemässiga-sociala som statistiska utmaningar. Först och främst ska undersökningsledaren bestämma sig för vilka uppgifter som ska inhämtas och i vilken form detta ska ske. Sedan gäller det att få bedömaren att förstå vad som efterfrågas. Därefter ska bedömaren formulera sin kunskap och vidarebefordra den genom att fylla i ett svarsprotokoll av något slag. Slutligen ska svaren sammanställas, bearbetas och tolkas. Det finns uppenbara risker för missförstånd och bedömaren kan bli trött, förlora intresset eller avskräckas av uppgiften.

Hoffmann et al (2007) identifierade och analyserade fyra olika mått på osäkerhet med utgångspunkt i en expertbedömning av födoämnesrelaterad sjuklighet i USA: (i) variationen mellan experterna vad gällde de angivna mest troliga värdena, (ii) överensstämmelsen mellan experternas angivna mest troliga värden och redan existerande databasbaserade skattningar, (iii) experternas egen skattning av osäkerheten i deras angivna mest troliga värden, samt (iv) variationen mellan experterna vad gällde deras skattning av osäkerheten. Dessa olika mått uttryckte olika aspekter av osäkerhet, vilka författarna ansåg ge beslutsfattaren en sammansatt och detaljerad bild av tillförlitligheten hos tillgängliga data. I den aktuella situationen fanns förmodat *sanna* samband mellan olika patogener och sjukdomstillstånd, vilka kunde skattas med hjälp av epidemiologiska data eller en expertbedömning. I de fall där expertbedömningarna skilde sig betydligt från varandra eller från andra skattningar antogs det bero på systematiska fel i skattningarna, t ex att experterna hade baserat sina bedömningar på enskilda och motstridiga vetenskapliga underlag. Ytterligare litteraturstudier, förtydliganden från experterna eller samråd mellan dem för att nå konsensus ansågs därför kunna bidra till korrektare skattningar. Författarnas påpekade att god samstämmighet mellan olika experter och andra data inte är någon garanti för att skattningarna är korrekta.

När det gäller risken för bristande djurvälstånd i olika typer av djurhållning är förutsättningarna för intressent- eller expertbedömning något annorlunda. Om bedömaren i detta fall skiljer sig betydligt från varandra kan det ha två principiellt olika förklaringar. Antingen beror det på systematiska fel (liksom i exemplet med födoämnesrelaterad sjuklighet ovan) – vilket är detsamma som att vissa bedömares skattningar ligger närmare det *sanna* värdet än andras och att det därför råder osäkerhet om vilken bedömning som är mest korrekt – eller också tolkar och värderar bedömarna de efterfrågade storheterna på olika sätt på grund av olika etiska utgångspunkter och djurvälståndsperspektiv, vilket kan likställas med att det finns flera *sanningar*. Vid kvantifieringen och beskrivningen av skattningarnas osäkerhet kan i princip samma metoder användas som i Hoffmann et al (2007), med den skillnaden att jämförelsen mellan bedömningen och andra skattningar av samma sannolikheter i viss mån ersätts av jämförelser med tidigare liknande bedömningar, med skattningar av andra riskstorheter eller med historiska resultat från offentlig kontroll. Ett sätt att skilja de två källorna till variation mellan bedömarna – osäkerheten respektive de olika synsätten – är att på annat sätt samla in information om deras vetenskapliga bakgrund (biolog, etolog, agronom, veterinär, djurskyddskontrollant etc), etiska värderingar och syn på djurvälståndsrisker, exempelvis genom att be dem besvara ett antal frågor som belyser detta. Undersökningsledaren bör då med hänsyn till svaren kunna beskriva och kategorisera bedömarna som representanter för olika djurvälståndsperspektiv.

Ytterligare en möjlig förklaring till att olika skattningar skiljer sig åt är att bedömarna tolkat förutsättningarna olika eller rent av missförstått givna instruktioner. Denna typ av variation kan dock i praktiken hänföras till någon av de andra förklaringarna eller betraktas som ett slumpmässigt fel.

Om det finns stora skillnader mellan bedömarna vad gäller deras värderingar och syn på djurvälståndsrisker kan hävdas att bedömarnas olika skattningar inte bör vägas samman utan att de bör betraktas var för sig utifrån sina utgångspunkter. Sannolikt måste dock beslutsfattaren i något skede väga samman åsikter och synpunkter från olika håll – såvida inte målet är att differentiera besluten med hänsyn till olika intressen.

Expertbedömning har även använts för att validera en riskbedömning av djurvälstånd utförd av EFSA (Bracke et al., 2008). Författarna använde expertbedömningar insamlade genom sk semantisk modellering för validering av de poäng för karakterisering av faror och risker som hade använts i EFSA:s rapport om djurvälstånd i olika inhyssningssystem för kalvar (EFSA, 2006b). Trettioåtta veterinära och etologiska experter i tio länder tillfrågades per e-post. Bedömningarna gav endast svagt stöd för de poäng som användes i EFSA-rapporten. Bedömningar av risk varierade något mellan veterinärer och etologer men rankningen av riskerna påverkades endast marginellt.

Ett rimligt sätt att erhålla en samlad bild av vad som från ett beslutsfattarperspektiv kan betraktas som större eller mindre djurvälståndsrisker är att efterhöra och sammanställa olika intressenters och experters åsikt om sådana risker, genom att ge dem frihet att själva tolka och värdera efterfrågade riskstorheter (Bracke et al, 2008; Hultgren, 2009). De anlidade bedömarna bör då utifrån i förväg väldefinierade kriterier representera olika vanligt förekommande typer av djurhållning och djurvälståndsperspektiv.

#### **2.4.2. Urval av experter och beskrivning av expertkunskap**

Orden *intressent* och *expert* kan ges olika betydelser. I detta sammanhang bör de särskiljas. En intressent är inte nödvändigtvis samtidigt expert, och vice versa. Representanter för lantbrukar- och branschorganisationer, konsumenter och djurägare är exempel på intressenter i djurvälstånd, men alla sådana personer kan givetvis inte betraktas som experter på djurhållning eller djurvälstånd. På motsvarande sätt måste inte en expert vara intressent. Såväl intressenters som experters åsikter och kunskaper om djurhållning och djurvälstånd är dock viktiga för beslutsfattare att ta hänsyn till för att uppnå stor trovärdighet hos olika berörda grupper.

Ett vanligt sätt att fånga och beskriva en bedömares kunskap om en viss storhet av intresse är att be henne ange dels det mest troliga värdet (eller medelvärdet) och dels hur stor spridningen kan vara kring detta värde. Om det handlar om en sannolikhet som ska skattas kan denna uttryckas som ett värde mellan 0 och 1 eller mellan 0 och 100%. En spridning kan i ett sådant fall representera bedömarens osäkerhet om den verkliga sannolikheten, alternativt variationen hos sannolikheten mellan olika observerade enheter eller situationer i en population. Bedömaren kan ange spridningen i olika termer, exempelvis som en standardavvikelse eller som gränser för en viss andel av en sannolikhetsfördelning eller population (percentiler). Sannolikhetsvärdet under vilket bedömaren tror att endast 5% av de observerade värdena ligger kan anges som en undre gräns, alternativt första kvartilen (25-percentilen) eller det lägsta tänkbara värdet (0-percentilen). Om exempelvis bedömaren är mycket säker på att den verkliga sannolikheten är 40% anger hon 40% som det mest troliga värdet samt undre och övre gränser strax under respektive över 40%, vilket resulterar i ett smalt intervall. Om bedömaren istället är mycket osäker anger hon gränserna på stort avstånd från 40%, dvs ett brett intervall. Om hon anser att det mest troliga värdet ligger mer åt ena änden av intervallet kan hon även ange det.

Undre gräns, mest troliga värde och övre gräns är endast tre parametrar. Dessa kan vara möjliga för bedömaren att ange, men säger som sådana litet om hur troligt det är med andra sannolikhetsvärden i intervallet. För detta krävs en sannolikhetsfördelning, dvs en kurva som beskriver hur troliga olika sannolikhetsvärden är. Gemensamt för alla sannolikhetsfördelningar är att ytan under kurvan alltid är lika med 1 (eller 100%) eftersom den representerar alla möjliga värden. Det är bara kurvans form som kan variera. Ibland ombeds bedömaren att ange värden för flera percentiler, som sedan kan förbindas till en mer eller mindre jämn kurva. Ett vanligare sätt är att utgå från att kurvan har en viss grundform som matematiskt kan anpassas efter det fåtal värden som bedömaren anger.

### **2.4.3. Aggregering av expertbedömningar**

I princip finns två angreppssätt för aggregering av individuella bedömningar, vart och ett med sina förutsättningar. Det ena angreppssättet behandlar gruppen av bedömare som en enda individ. Olika individuella bedömningar bearbetas gemensamt i gruppen tills konsensus uppnås. Exempel på detta redovisades i *Scientific Report on the risks of poor welfare in intensive calf farming systems* (EFSA, 2006b). Arbetssättet kan vara intuitivt tilltalande, men det kräver en kunnig och erfaren gruppleddare som kan hantera processen. Det finns bl a en risk att dominant personer får alltför stort inflytande över gruppen och att alltför stor tonvikt läggs vid uppfattningar som är gemensamma för flera individer. Den s k Delphimetoden (Pill, 1971) är en formell teknik för stegvis hantering och styrning av gruppvisa interaktioner för att nå en sådan gemensam bedömning. Whay et al (2003) använde Delphimetoden för bedömning av olika välfärdsåtgärder hos lantbruksdjur.

Med det andra angreppssättet aggregeras de individuella bedömningarna istället mekaniskt-matematiskt. Det finns olika metoder även för detta, t ex linjär poolning, logaritmisk poolning och bayesisk aggregering (Clemen och Winkler, 1999; Merrick, 2008). Dessa metoder kan vara matematiskt relativt krävande och i vissa fall kritiserats för att inte följa grundläggande statistiska principer. Trots detta används olika varianter av dem i stor utsträckning och i många skilda sammanhang. Exempelvis använde Boone et al (2009) linjär poolning för att aggregera elva experters bedömningar av risken för *Salmonella* i fläskkött. En fördel med detta angreppssätt är att det tillåter en analys av osäkerheten i gjorda skattningar genom att t ex jämföra de individuella bedömningarna med varandra. Intresse fokuseras därför inte bara på den aggregerade skattningen utan även på de enskilda skattningarna och hur de skiljer sig från varandra. Olika bedömare kan vara olika kunniga eller inflytelserika på olika områden och den individuella kunskapen kan vara mer eller mindre beroende av en gemensam kunskapsbas eller förhärskande åsikt i ett kollektiv av intressenter eller experter. Aggregeringen av individuella bedömningar kan ta hänsyn till detta, t ex genom att vikta de olika bedömarens bidrag på lämpligt sätt (Clemen och Winkler, 1999; Garthwaite et al, 2005).

## **2.5. Djurskyddslagstiftning och offentlig kontroll**

Enligt djurskyddslagen (SFS 1988:534) ska djur behandlas väl och skyddas mot onödigt lidande och sjukdom. Alla husdjurslag och djurtyper är därmed likvärdiga, d v s en slaktkycklings välfärd är likvärdig med t ex en mjölkko. Detta får konsekvenser för hur en likvärdig offentlig djurskyddskontroll ska utformas. Exempelvis kan man utifrån detta betraktelsesätt hävda att anläggningar med många djur bör prioriteras framför sådana med få djur. En besättning med 1000 slaktkycklingar borde enligt detta resonemang prioriteras framför en besättning med 900 mjölkkor, förutsatt att varje individ utsätts för samma välfärdsrisk. Emellertid kan även andra avväganden tillåtas påverka allokeringen av kontrollresurser. Det kan t ex från ett samhällsperspektiv förefalla rimligt att även den allmänna samhällsnyttan beaktas, vilket skulle kunna motivera hänsyn till besättningsstorlek, verksamhetsomfattning eller verksamhetsslag. Sådan hänsyn är snarast att beteckna som riskhantering och bör vägledas av politiska hänsyn. Det är dock viktigt att särskilja detta resonemang från det faktum att en viss besättningsstorlek i sig kan bedömas utgöra en fara för djurvälståndet, i vilket fall den bör beaktas i en riskbedömning.

*Förordning (EG) nr 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet, Förordning (EG) nr 854/2004 om fastställande av särskilda bestämmelser för genomförandet av offentlig kontroll av produkter av animaliskt ursprung avsedda att användas som livsmedel, Förordning (EG) nr 882/2004 om offentlig kontroll för att säkerställa kontrollen av efterlevnaden av foder- och livsmedelstiftningen samt bestämmelserna om djurhälsa och djurskydd (den s k Kontrollförordningen) och annan relaterad lagstiftning (det s k Hygienpaketet) reglerar i linje med EU:s policy offentlig kontroll av efterlevnaden av djurhälso- och djurvälståndsbestämmelser. Kontrollförordningen föreskriver att medlemsstater ska se till att offentlig*

kontroll utförs i enlighet med dokumenterade förfaranden, regelbundet, på ett riskbaserat sätt och med lämplig frekvens, med hänsyn till identifierade risker för djurhälsa och djurvälstånd. Kontrollfrekvensen ska vara proportionell mot risken. Varje medlemsland ska utforma en samlad flerårig nationell kontrollplan. Kommissionen kan utfärda riktlinjer för offentlig kontroll, exempelvis med rekommendationer för tillämpning av HACCP-principer. Riskbedömningen av djurskydd ska särskilt beakta:

- Klarlagda risker som kan påverka djurskyddet
- Djurhållarnas tidigare kontrollresultat
- Tillförlitligheten i djurhållarnas eventuella egenkontroll av verksamheten
- Annan information som kan tyda på bristande efterlevnad av gällande bestämmelser (t ex befogade anmälningar mot en livsmedelsproducent).

Vidare innehåller *Kontrollförordningen* långtgående krav på kompetens av personal som utför offentlig kontroll, bestämmelser om finansiering av dessa kontroller och krav på koordinering av kontrollerna i de fall uppgifter om offentlig kontroll delegerats till andra myndigheter än den centrala behöriga myndigheten för djurskyddet (Jordbruksverket). Krav på samordningen gäller såväl vid delegering av uppgifter till andra myndigheter, exempelvis kommuner, länsstyrelser eller officiella veterinärer vid slakterier, som vid delegering av offentlig kontroll till kontrollorgan. Statens jordbruksverks föreskrifter om offentlig djurskyddskontroll (SJVFS 2008:67) anger hur den svenska offentliga djurskyddskontrollen ska genomföras.

Riskbaserad kontroll innebär att risken för bristfälligt djurskydd i varje kontrollobjekt ska beräknas eller skattas och läggas till grund för inspektionsfrekvensen. *Kontrollförordningen* kan tolkas som att besiktningsfrekvensen ska vara proportionell mot risken. Om detta ska uppfyllas måste risken på något sätt kvantifieras, om än inte nödvändigtvis i absoluta tal. I motsats till traditionell riskbedömning handlar det vid klassificering av risker för bristande djurvälstånd i samband med offentlig kontroll inte längre om att värdera den totala (eller genomsnittliga) risken i populationen i en given situation. Istället vill man kontinuerligt (återkommande) beskriva djurvälståndsriskerna i en dynamisk och föränderlig målpopulation. Metoden behöver vara enkel och robust, samtidigt som den ska ge utrymme för successiva förbättringar i takt med att riskbedömningsmetodikerna utvecklas och ny kunskap om faror och deras effekter dokumenteras.

Utifrån tillgänglig information beräknas risken för bristfälligt djurskydd för varje kontrollobjekt eller djurhållare. Beräkningen baseras på en matematisk sannolikhetsmodell som samtidigt tar hänsyn till olika informationsbitar i den utsträckning de finns tillgängliga och med hänsyn till de olika bitarnas informationsvärde. Klassificeringen ska således fungera även om en eller flera informationsbitar saknas. Effekten av en informationsbit bör under vissa omständigheter kunna uppväga (helt eller delvis) effekten av andra informationsbitar. Ibland bör också olika informationsbitar kunna samverka på ett synergistiskt eller antagonistiskt sätt. Modellens komplexitet (och därmed dess validitet och tillförlitlighet) kan ökas med tiden i takt med att önskemål uppstår, ny kunskap vinnas och resurser finns tillgängliga. I sin enklaste form bör modellen kunna ta hänsyn till ett fåtal informationsbitar på ett relativt stereotypt sätt, medan en mer utvecklad och komplex modell kan ta hänsyn till en större mängd informationsbitar (i den mån de finns tillgängliga) och väga samman dem med hjälp av algoritmer eller villkorssatser. I EFSA:s riskbedömning av sälslakt (EFSA, 2007) var tillgången på oberoende vetenskaplig information mycket låg och information från intressentorganisationer utnyttjades istället, vilket medförde validitetsproblem som också diskuterades i den publicerade rapporten.

En skattning av djurvälståndsrisker i absoluta termer är i princip alltid önskvärd, eftersom den skulle vara mest informativ och möjliggöra en samlad bedömning av den totala djurvälståndsnivån. Eftersom en entydig absolut välfärds skala saknas är dock endast relativ skattning möjlig. Den innebär att olika kontrollobjekt eller djurhållare rangordnas inbördes inom ett visst geografiskt område och i ett givet

ögonblick, med avseende på deras totala djurvälstånd. Om metodiken för välfärdsmätningen är tillräckligt god vad gäller entydighet och samstämmighet kan trots det giltiga jämförelser göras över tid och mellan olika geografiska områden. På grund av en relativt kort forskningshistoria är dock tillgängliga data om djurvälstånd ofta knapphändiga och dessutom av kvalitativt slag. Sådana data lämpar sig bäst för kvalitativ eller semikvantitativ riskbedömning, där faror och risker för nedsatt djurvälstånd betecknas med ord eller eventuellt poängsätts och rangordnas.

Riskklassificeringen resulterar i ett underlag för prioritering av resurser inom och mellan kontrollmyndigheterna. I princip bör resurser avsättas så att kontrollintensiteten (antalet inspektioner etc) blir proportionerligt mot den beräknade risken. Möjligen bör även en stor osäkerhet i riskbedömningen motivera en prioritering av de aktuella anläggningarna eller verksamheterna i kontrollen, eftersom mer information därigenom kan samlas in och den framtida riskbedömningen förbättras.

En likvärdig offentlig djurskyddskontroll måste inte bara ta hänsyn till riskbedömningens vetenskapliga kvalitet i en given situation, utan även till dess validitet, robusthet och flexibilitet över längre tid, liksom dess tydlighet och trovärdighet i olika berörda parter ögon. Den riskbedömning och riskklassificering som ligger till grund för kontrollen måste på ett rättvist, effektivt och trovärdigt sätt kontrollera efterlevnaden av djurskyddslagstiftningen. Detta talar starkt för att så direkta och därmed djurbaserade välfärdsåtgärder som möjligt bör användas vid bedömning av djurvälståndet. Under mer väldefinierade och begränsade förhållanden, t ex en kort tidsperiod i ett mindre antal besättningar inom ramen för ett forskningsprojekt, kan eventuella statistiska samband påvisas med andra produktions- eller djurmiljöparametrar, vilket kan föranleda slutsatser om att sådana parametrar kan användas som välfärdsparametrar, men det finns anledning till ett kritiskt förhållningssätt mot sådana indirekta åtgärder i den offentliga kontrollen. Som redan nämnts är dock djurskyddslagstiftningen till stor del baserad på resursbaserade välfärdsåtgärder, varför kontrollen måste omfatta även dessa.

Det stora antalet slag av anläggningar och djur som berörs utgör givetvis en stor utmaning vid utformningen av ett effektivt kontrollsystem, med sammanställning av information från olika källor och samordning mellan olika myndigheter. Samma djur kan komma att omfattas av flera inspektioner under dess vistelse på en anläggning. Det kan också inspekteras på flera olika anläggningar i olika delar av en produktionskedja eller livscykel, t ex i dess födelsebesättning, i en besättning för uppfödning till slakt, i en transport och på ett slakteri. De olika inspektionerna kan komma att utföras av olika kontrollmyndigheter.

Bedömningsunderlag bör sammanställas så att de blir så relevanta och informativa som möjligt, samt så enkla som möjligt att använda. Detta innebär vanligtvis att kortfattad och kärnfull information från ett fåtal tillförlitliga källor är att föredra, liksom specifik information om enskilda djurhållare, även om t ex bransch- eller områdesvis sammanställd information kan vara användbar. En uppgifts informationsvärde minskar med dess ålder genom att tillförlitligheten och eventuellt även validiteten avtar. Takten med vilken värdet minskar varierar dock rimligen med typen av information och typen av informationskälla.

Informationens användbarhet avgörs allmänt av dess:

- Relevansen för den givna frågeställningen, vilken bl a avgörs av graden av upplösning (på vilken hierarkisk nivå informationen har sammanställts).
- Validiteten, d v s om det som framgår av uppgifterna är det som avses.
- Tillförlitligheten, d v s den systematiska och slumpmässiga säkerheten i uppgifterna.

- Täckningen, d v s det geografiska område eller den tidsperiod för vilken informationen gäller (spatial respektive temporal täckning), vilken kan påverkas av t ex regelbundenheten, kontinuiteten, uthålligheten och mängden kontrollobjekt i informationen.
- Uniciteten, d v s i vilken utsträckning samma information kan erhållas på annat sätt.
- Tillgängligheten och kostnaden för att erhålla och utnyttja data.

Olika slags information kan hämtas från källor såväl inom som utanför det egna kontrollsystemet (internt respektive externt). Exempel på det förra är resultat från tidigare inspektioner av anläggningar eller verksamheter, andra data ägda och administrerade av behöriga kontrollmyndigheter (t ex CDB, djurregister, distriktsveterinärernas djursjukdata, uppgifter från förprövningsärenden o s v), samt de olika branschernas egenkontroll. En del interna källor återfinns på den egna kontrollmyndigheten eller på en annan kontrollmyndighet, medan andra hämtas från andra aktörer som ändå utgör en del av kontrollsystemet. En möjlighet är att klassificera risker i olika moduler i analogi med Livsmedelsverkets metodik, beskriven ovan. En av modulerna skulle då kunna baseras på bakgrundsinformation, en annan på branschens kvalitetssäkringssystem och en tredje på erfarenheter från det enskilda kontrollobjektet. Det är viktigt att beakta att endast information med stort värde för riskklassificeringen bör samlas in.

I vissa fall har näringen infört kvalitetssäkringssystem i form av t ex egenkontroll eller djuromsorgsprogram, som kan omfatta en större eller mindre andel av djurhållarna. I vilken mån information från sådana system kan utnyttjas i den offentliga kontrollen är osäkert.

Annan information som kan ha ett värde vid riskklassificering av djurvälstånd är anmälningar mot enskilda djurhållare, samt andra indikationer på bristande efterlevnad av lagstiftningen hos enskilda djurhållare eller i ett visst geografiskt område. I det ögonblick riskklassificeringen av kontrollobjekt utförs kan det vara värdefullt med kunskap om den reduktion av osäkerheten som kan uppnås med hjälp av ny information. Exempelvis är det tänkbart att ett telefonsamtal till några djurägare dramatiskt reducerar osäkerheten för dessa kontrollobjekt.



## 3. Projektbeskrivning

### 3.1. Övergripande syfte

Projektet *Riskbaserad bedömning av djurvälstånd* (*Risk-based animal welfare assessment, RAWA*) har syftat till att förbättra basen för utveckling av metoder att övervaka djurvälståndsrisker vid svenska anläggningar för hållande eller transport av husdjur i enlighet med *Hygienpaketet* och djurskyddslagstiftningen. Projektet har varit avsett att utveckla, testa och utvärdera riskbaserade metoder för djurskyddskontroll på enskilda anläggningar, främst från ett svenskt perspektiv. Projektet har inte varit begränsat till endast vissa slag av djur, utan har omfattat alla husdjurslag och försöksdjur i den utsträckning de omfattas av djurskyddslagstiftningen. Tyngdpunkten har dock legat på lantbrukets djur.

### 3.2. Bemanning och ledning

I enlighet med projektplanen har projektgruppen bestått av fem personer: docent Jan Hultgren professor Bo Algers, professor Harry Blokhuis, forskare Stefan Gunnarsson och professor Linda Keeling. Samtliga vid Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU. Jan Hultgren är projektledare. Till gruppen har knutits en kontaktperson och observatör från Jordbruksverket, Alexandre Barchiesi.

### 3.3. Nätverk

Projektgruppen representerade redan före projektstart ett omfattande internationellt nätverk på djurvälståndsområdet. Forskningsamarbete har pågått parallellt med projektet med forskargrupper i ett stort antal länder. Harry Blokhuis är knuten till Animal Sciences Group vid Wageningen University and Research Centre i Lelystad, Nederländerna. Bo Algers och Harry Blokhuis var ledamöter i EFSA:s vetenskapliga panel för djurhälsa och djurvälstånd (AHAW) 2004-2009 och Linda Keeling är ledamot sedan 2009. Bo Algers och Linda Keeling var medlemmar i EFSA:s arbetsgrupp för utvecklande av en metodik för riskbedömning av djurvälstånd (*Guidance on risk assessment in animal welfare*), vars arbete slutfördes 2011. Sedan projektstarten har kontakt etablerats med ett växande antal personer med kompetens eller intresse för projektfrågorna, såväl i Sverige som andra länder (t ex Danmark, Belgien och Storbritannien). Kontakter har tagits Nationellt centrum för djurvälstånd (SCAW).

Sedan maj 2008 har projektet haft en egen hemsida (<http://www.slu.se/hmh/rawa>), som del av SLU:s webbstruktur. Sidan har haft en intern, lösenordsskyddad del för utbyte av information och dokument inom projektgruppen.

### 3.4. Aktiviteter

#### 3.4.1. Möten och workshoppar

Projektgruppen har hållit ca fem möten per år, totalt 15 möten. I juni 2010 höll projektgruppen ett möte på Jordbruksverket där bland annat utnyttjandet av kontrolldata i projektet diskuterades med kontrollchef Malin Engdahl och sju andra tjänstemän/handläggare från Jordbruksverket.

Tre inledande workshoppar med intressenter, experter och myndigheter arrangerades i Skara, Uppsala och Jönköping 2008, med sammanlagt 37 deltagare. Fyra workshoppar med sammanlagt 60 deltagare arrangerades i mars-april 2011 i Skara, Stockholm, Uppsala och Jönköping, i syfte att samlas in data för karakterisering av djurskyddsexperter och bedömning av djurskyddsrisker i djurhållningen.

En vetenskaplig workshop om riskbedömning av djurvälstånd arrangerades av Jan Hultgren och Bo Algers vid *the 44<sup>th</sup> Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE)* i Uppsala i augusti 2010 (Hultgren och Algers, 2010). Ca 45 forskare från 14 länder deltog i workshoppen och 36 av deltagarna fyllde i en del av det protokoll som senare skulle användas i projektet för bedömning av djurskyddsrisiker i olika typer av djurhållning. Insamlade data analyserades resultaten distribuerades till deltagarna. En redogörelse för workshoppen inkluderades i Delrapport 3 till Jordbruksverket och redovisades på *XV International Congress on Animal Hygiene* i Wien i juli 2011 (Hultgren et al, 2011a).

Ett avslutande projektseminarium arrangerades i Skara i november 2011 med videokontakt med SLU Uppsala och SLU Alnarp och sammanlagt 58 anmälda deltagare. Talare var Agneta Norgren från DG SANCO, EU-kommissionen (Riskhantering av djurvälstånd i EU), Alexandre Barchiesi från Jordbruksverket (Riskhantering i svensk djurskyddskontroll), Linda Keeling (Riktlinjer från EFSA för riskbedömning av djurvälstånd) och Jan Hultgren (Projektet RAWA – huvudresultat och tillämpningar). Projektet presenterades även vid Jordbruksverkets Djurskyddskonferens i Stockholm i december 2011.

### **3.4.2. Projektdelar**

Huvuddelen av projektarbetet har ägnats åt att skapa underlag för riskklassificering av olika slag av djurhållning, med hjälp av en enkät och bedömningar gjorda av ett antal experter från olika intressegrupper, samt en sammanställning av kontrollresultat under ett år i fyra län. Dessutom har projektgruppen granskat och yttrat sig över checklistor använda i kontrollen och över kontrollprogrammet *Utegångsdjur utan ligghall, nötkreatur*.

### **3.4.3. Publicering**

I januari 2010 lämnades i ett yttrande till Jordbruksverket synpunkter på checklistor i kontrollprogrammet *Utegångsdjur utan ligghall, nötkreatur*. Delprojektrapporter har lämnats till Jordbruksverket i september 2008, oktober 2009 och november 2010. Följande publikationer har producerats i projektet:

- RAWA. Risk-based Animal Welfare Assessment. Poster vid Jordbruksverkets Djurskyddskonferens, Stockholm, 19 november 2009 (Hultgren et al, 2009).
- Animal welfare risk assessment and management from a national perspective. Bokkapitel i (Smulders, F.J.M., Algers, B., red) *Welfare of production animals: assessment and management of risks. Food safety assurance and veterinary public health*, volym 5 (Hultgren, 2009).
- Animal welfare risk assessment in national official control: a practical approach. Abstract vid 44th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE), Uppsala, 4-7 augusti 2010 (Hultgren och Algers, 2010).
- Riskbedömning av djurvälstånd. Artikel i *Svensk Veterinärtidning* 62, nr 14, 17-19 (Algers et al, 2010).
- RAWA – aktuell forskning om djurvälståndsrisker och djurskyddskontroll. Artikel i *Svensk Veterinärtidning* 62, nr 14, 21-25 (Hultgren et al, 2010).
- Assessment of animal welfare risks in different types of animal husbandry. Presentation vid XV International Congress on Animal Hygiene, Wien, 3-7 juli 2011 (Hultgren et al, 2011a).
- Expert opinion on animal welfare and non-compliance with legislation in Swedish animal husbandry. Presentation vid Conference report at the 5th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level (WAFL) in Guelph, Canada, August 8-11, 2011 (Hultgren et al, 2011b).
- Keeling, L., Hultgren, J., Algers, B., Röcklinsberg, H., 2010. Mycket ryms inom det vi kallar djurskydd. Artikel i *Svensk Veterinärtidning* 62, nr 14, 13-16 (Keeling et al., 2010).

- Etik i veterinärens vardag – djuretik och yrkesetik. Artikel i Svensk Veterinärtidning 62, nr 14, 27-31 (Röcklinsberg et al, 2010).

Följande publikationer har planerats men ännu ej färdigställts:

- En populärvetenskaplig artikel på engelska om riskbedömning av djurvälstånd.
- En vetenskaplig diskussionsartikel om riskbedömning av djurvälstånd med hjälp av expertbedömning.
- En vetenskaplig artikel om karakterisering av djurskyddsbedömare och skillnader mellan bedömare i synen på djurvälstånd.
- En vetenskaplig artikel om risken för bristande djurskydd och djurvälstånd i olika typer av djurhållning i Sverige.
- En konferensrapport om skillnader mellan djurskyddsbedömare i synen på djurvälstånd.

## 4. Djurskyddsrisiker i djurhållningen

### 4.1. Delstudiens syfte

Studien syftade till att utveckla metoder för expertbedömning av djurskyddsrisiker och för urval och kategorisering av experter för bedömning av sådana risker, samt att skapa underlag för riskklassificering av kontrollobjekt i den offentliga djurskyddskontrollen genom att skatta djurskyddsrisiker i svensk djurhållning.

### 4.2. Material och metoder

#### 4.2.1. Urval av experter

Risker för bristande djurskydd eller djurvälstånd skattades med hjälp av experter. För att säkra studiens validitet och förtroendet för resultaten i olika intressentgrupper, samt möjliggöra jämförelser av resultat från olika intressegrupper, följdes en noggrann och på förhand uppgjord plan för att hitta och utse experter. Experterna valdes bland från tre grupper av intressenter: brukare, handläggare på myndigheter med ansvar för djurskyddskontroll, samt forskare och andra akademiska experter. Tänkbara viktiga expertområden (djurslag, djurhållningstyper och välfärdsaspekter såsom etologi, fysiologi och djurhälsa) listades och under urvalsprocessen bevakades täckningen av samtliga listade expertområden. Ursprungligen eftersträvades att hålla det totala antalet experter under 50.

Valet av brukareexperter baserades på förslag från respektive djurägarorganisation, branschorganisation eller branschföretag, inklusive livsmedelskedjor, snabbmatskedjor och certifieringsorgan. Ett invitationsbrev skickades till personer i ledande ställning inom 47 sådana organisationer eller företag (Tabell 1). Djurskyddsorganisationer inkluderades inte på grund av att risken för överdriven betoning av vissa typer av djurskyddsrisiker i så fall bedömdes som stor. De inviterade personerna uppmanades att föreslå en eller flera kontaktpersoner – inom eller utanför organisationen eller företaget – för fortsatt urval av experter. Totalt 43 kontaktpersoner utsågs på detta sätt och föreslog 57 potentiella brukareexperter. Kriterierna för urval av en brukarexpert var:

- Dagligt praktiskt arbete med djur inom sin bransch
- God kännedom om hur djur hanteras inom branschen
- Lång egen erfarenhet inom sitt kunskapsområde
- Vilja att göra en bedömning av djurvälståndsrisker i olika typer av djurhållning

Myndighetsexperter valdes efter förslag från Jordbruksverket och Livsmedelsverket, som kontaktades med ett invitationsbrev till en person i ledande ställning. Ett första och ett andra namn efterfrågades på varje område. Jordbruksverket tillhandahöll viss information om de föreslagna personernas kompetensområden. Sammanlagt 34 presumtiva experter på Jordbruksverket (41%), Livsmedelsverket och 9 länsstyrelser kontaktades. Kriterierna för urval av en myndighetsexpert var:

- Förtrogenhet med djurskyddslagstiftningen
- Vana att identifiera och bedöma djurskyddsbrister inom branschen
- God kännedom om hur djur hanteras inom branschen
- Vilja att göra en bedömning av djurvälståndsrisker i olika typer av djurhållning

Tabell 1. Organisationer och företag kontaktade för urval av brukare experter.

AB Trav och Galopp  
Agria Djurförsäkring  
AstraZeneca AB  
Avelsföreningen för svenska varmblodiga hästen  
Axfod AB  
Cirkusakademien  
Coop Inköp & Kategori AB (Cikab)  
Fiskhälsan FH AB  
Gunnar Dafgård AB  
Göteborgs universitet  
Hästnäringens Nationella Stiftelse  
ICA Sverige AB  
Karolinska Institutet  
Karolinska Universitetssjukhuset  
KFV:s (Katastrofhjälp Fåglar och Vilt) Riksförbund  
Kolmårdens Djurpark  
KRAV ek för  
Kött och charkföretagen  
Lantbrukarnas Riksförbund  
Lundens Djurhälsa AB  
MacDonald's  
Max Hamburgerrestauranger AB  
Quality Genetics HB  
Scandinavian Society for Laboratory Animal Science (Scand-LAS)  
Stiftelsen Skansen  
Skansen-Akvariet AB  
Skånesemin ek för  
Smittskyddsinstitutet  
Swedish Armed Forces  
Svensk Dagligvaruhandel  
Svensk Fågel  
Svensk Mjök  
Svensk Travsport  
Svenska Avelspoolen AB  
Svenska Djurhälsovården AB  
Svenska Djurparksföreningen  
Svenska Fåravelsförbundet  
Svenska Hästavelsförbundet  
Svenska Jägareförbundet  
Svenska Kennelklubben  
Svenska Ridsportförbundet  
Svenska Samernas Riksförbund  
Svenska Ägg  
Sigill Kvalitetssystem AB  
Kattförbundet SVERAK  
Sveriges Grisföretagare  
Sveriges Nötköttproducenter  
Sveriges Pälsdjursuppfödare Riksförbund  
Transportfackens Yrkes och Arbetsmiljönämnd  
Uppsala universitet  
Viking Genetics  
Zoobranschens Riksförbund

Valet av akademiska experter baserades på en lista över experter på djurvälstånd och djurskydd, upprättad av Nationellt centrum för djurvälstånd och innehållande 94 namn. Listan kompletterades

med sedan tidigare kända namn och dessutom efterhand med andrahandsförslag från kontaktade personer. Sammanlagt 82 personer vid 16 universitet/högskolor, institut, intresseorganisationer eller företag (Tabell 2) kontaktades. Huvuddelen av de kontaktade (62%) fanns vid Sveriges lantbruksuniversitet. För att underlätta urvalet ombads de kontaktade personerna att fylla i en tabell med uppgifter om sin kompetensprofil (Bilaga 2). Trettio personer returnerade tabellen, varför urvalet även baserades på den tillfrågades intresse eller andra tillgängliga uppgifter om kompetensområden. Av de kontaktade bedömdes 33 ej kvalificera sig som experter i studien. Kriterierna för urval av en akademisk expert var:

- Mycket god kunskap om de djurhållningssystem som förekommer i Sverige inom det egna kompetensområdet/branschen
- God kunskap om samband mellan hur djuren hålls och deras välfärd inom det egna kompetensområdet/branschen
- Vana att identifiera och bedöma djurskyddsbrister inom det egna kompetensområdet/branschen
- Vilja att göra en bedömning av djurvälståndsrisker i olika typer av djurhållning i projektet

*Tabell 2. Organisationer och företag kontaktade för urval av akademiska experter.*

---

Djursjukhuset Albano  
Djursjukhuset i Jönköping AB  
Göteborgs universitet  
Högskolan i Gävle  
Karolinska Institutet  
Linköpings universitet  
Lunds universitet  
Manimalis  
Smittskyddsinstitutet  
Statens Veterinärmedicinska Anstalt  
Stockholms universitet  
Svensk Djursjukvård  
Sveriges lantbruksuniversitet  
Uppsala universitet  
Veterinärpraktiken Wallby Säteri  
Örebro universitet

---

Totalt 56 experter valdes ut, varav 28 brukareexperter, 14 myndighetsexperter och 14 akademiska experter. Kompetensen hos brukareexperterna bedömdes i viss mån vara bristfällig vad gällde fiskodlingar, djurparker, djurlaboratorier (utom gnagare), kalkoner, ankor, gäss, strutsfåglar, kaniner för köttproduktion, vilt, zoobutiker, karantäner, cirkusar och offentliga uppvisningar. Hos myndighetsexperterna saknades kompetens vad gäller djursjukhus och djurkliniker, karantäner, strutsfåglar och köttkaniner. Hos akademiska experter saknades kompetens för sällskapsdjur och köttkaniner.

#### **4.2.2. Riskbedömning**

Med utgångspunkt i kategorierna i Djurskyddskontrollregistret (DSK) skapades en modifierad lista över olika svenska djurhållningstyper (slag av kontrollobjekt) för att uppnå syftet med studierna. Med hänsyn till Jordbruksverkets riskmodell (Barchiesi et al, 2008) föreföll det rimligt att kategorisera svenska kontrollobjekt med utgångspunkt i:

- Vilka typer av djurhållning som förekommer och hur vanliga de är (mycket små branscher kan behöva läggas ihop för att begränsa antalet kategorier och underlätta riskbedömningen).
- Djurhållningstypernas likvärdighet vad gäller den uppskattade risken för dålig djurvälstånd (två likartade djurhållningsformer inom en bransch kan behöva särskiljas på detaljer som kan förväntas medföra en större risk i den ena).

Följande eftersträvades i den nya listan:

- Endast svenska kontrollobjekt med ryggradsdjur omfattas.
- Varje kategori representerar en viss typ av kontrollobjekt.
- Alla anläggningar eller verksamheter av det angivna slaget inkluderas i samma skattning. Variationer till följd av exempelvis geografisk lokalisering, stalltyp, djurantal eller djurhantering inkluderas genom att skattningen uttrycker medelvärdet för hela landet.
- Alla djurkategorier och raser som kan förekomma på en anläggning eller i en verksamhet av det angivna slaget inkluderas i samma skattning. Olika djurkategorier och raser inom anläggningen särskiljs således inte.
- Objektslagen är ömsesidigt uteslutande, så att ett givet objekt bara kan kategoriseras på ett enda sätt (även om det i vissa fall kan vara osäkert till vilken kategori det ska hänföras).
- Objektslagen beskrivs dels genom en *Huvudkategori* (objektinformation som vid klassificering i princip skulle kunna hämtas från DSK) och dels genom en *Delkategori* (objektinformation som i princip skulle kräva kännedom om det enskilda objektet).
- Objektslagen grupperas efter sin karaktär: **Permanent verksamheter med permanent djurhållning, Permanent verksamheter med tillfällig djurhantering och Tillfälliga verksamheter.**

Den slutliga listan innehöll 196 djurhållningskategorier, varav 155 med permanent djurhållning, 36 med tillfällig djurhantering och 5 tillfälliga verksamheter (Bilaga 3). Det fanns 120 summakategorier och 177 detaljkategorier, varigenom 19 summakategorier representerade en samlad bedömning av vardera 2-11 detaljkategorier (exempelvis utgjorde summakategorin *Mjolkproducent, nötkreatur* en totalbedömning av de tre ingående detaljkategorierna *Mjolkproducent, nötkreatur – Bundna kor, Mjolkproducent, nötkreatur – Lös gående kor, spaltgolv*, samt *Mjolkproducent, nötkreatur – Lös gående kor, ej spaltgolv*).

För varje djurhållningskategori (såväl summakategorier som detaljkategorier) efterfrågades två sannolikhetsklassningar:

- **Sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid ett normalt kontrollbesök, av ett sådant slag att det motiverar åtgärder från kontrollmyndigheten**
- **Sannolikheten för en eller flera allvarliga djurvälståndsbuster under ett år på anläggningen eller i verksamheten**

Sannolikheten för avvikelser från lagstiftningen efterfrågades av endast myndighetsexperter och akademiska experter, eftersom brukareexperter inte förväntades ha den erfarenhet som krävdes för detta, medan samtliga experter ombads skatta sannolikheten för allvarliga välfärdsbrister. Det lämnades till varje expert att själv avgöra vad den uppfattade som en allvarlig djurvälståndsbuster. För tillfälliga verksamheter var inte sannolikheten för brister under ett år en meningsfull storhet, utan istället bedömdes sannolikheten för en eller flera allvarliga djurvälståndsbuster vid ett tillfälle i tillfälle (t ex en utställning eller en tävling).

Formuleringen av skattningarna innebar att det för varje djurhållningskategori i någon mening fanns två tänkta korrekta sannolikhetsvärden som experten ombads skatta (det ena med utgångspunkt i expertens egen syn på vad som kunde betraktas som en allvarlig djurvälståndsbuster), och att skattningarna varierade dels till följd av uppfattningen om vad som kunde betraktas som en allvarlig välfärdsbust, dels till följd av kunskapen om hur vanliga sådana brister i djurhållningen var och om hur den offentliga kontrollen gick till. Experterna ombads uttrycka varje sannolikhetsklassning genom att i överensstämmelse med sin personliga uppfattning ange det mest troliga sannolikhetsvärdet, det lägsta möjliga sannolikhetsvärdet och det högsta möjliga sannolikhetsvärdet. Storleken på intervallet mellan lägsta och högsta värde kunde sägas uttrycka graden av osäkerhet i skattningen. Dessutom ombads experterna att ange antingen *liten, medelstor* eller *stor* spridning, vilket ytterligare uttryckte

graden av osäkerhet vad gäller det angivna mest troliga värdet (stor spridning indikerade stor osäkerhet) (Bilaga 3).

För varje djurhållningskategori ombads experterna dessutom att uttrycka graden av egen kunskap om den aktuella djurhållningen, som antingen *bristande* (liten kännedom och erfarenhet, otillräcklig för att göra en meningsfull bedömning), *hyfsad* (viss kännedom och erfarenhet av djurhållningen eller hanteringen, tillräcklig för att göra en meningsfull bedömning, men inte på expertnivå) eller *på expertnivå* (tillräcklig kännedom och erfarenhet för att uttala sig som expert).

Före datainsamlingen provades formuläret för riskbedömning, först på tre av ledamöterna i projektets ledningsgrupp och därefter i mindre delar i flera studentgrupper på etologi och djurskydds- och veterinärprogrammen vid SLU. Formuläret justerades efter de på detta sätt vunna erfarenheterna. Formuläret provades även vid en internationell workshop om riskbedömning av djurvälstånd i samband med den 44:e kongressen för *International Society for Applied Ethology* i Uppsala i augusti 2010. Deltagarna ombads skatta sannolikheterna för 13 djurhållningskategorier i sina respektive hemländer (Nederländerna, Storbritannien, Finland, Sverige, Österrike, Danmark, USA, Tyskland, Norge, Brasilien, Kanada, Nordirland, Spanien eller Schweiz). Totalt 37 ifyllda formulär samlades in. Workshopen visade att det är möjligt att beräkna och sammanställa individuella expertbedömningar av det aktuella slaget, men att metoden måste anpassas efter det aktuella sammanhanget och det sätt varpå data samlats in. Resultaten från workshopen redovisades av Hultgren et al. (2011).

#### **4.2.3. Enkät**

En enkät utformades för insamling av uppgifter från experterna i avsikt att försöka förklara variationer i riskbedömningen och om möjligt kategorisera experterna. Enkäten innehöll 15 huvudfrågor, i vissa fall med flera delfrågor, rörande personuppgifter, utbildning, erfarenhet av djurhållning och praktiskt arbete med djur, kompetensområden, förtrogenhet med djurskyddsbedömning, kännedom om svensk djurhållning, tolkning av begreppet djurvälstånd, samt uppfattningar om huruvida djur kan hysa känslor, om betydelsen av djurtypen vid värderingen av djurvälstånd i kontrollen, om betydelsen av ändamålet med djurhållningen vid värderingen av djurvälstånd i kontrollen och om vad som är en allvarlig djurvälståndsbrist (Bilaga 4).

Före datainsamlingen provades enkäten i flera studentgrupper på masterprogrammet i Animal Science vid SLU, varefter formuläret justerades.

#### **4.2.4. Datainsamling**

Från januari till mars 2011 hölls fyra workshoppar med utvalda experter, i Skara, Stockholm, Uppsala och Jönköping. Varje workshop inleddes med en introduktion och anvisningar till deltagarna. Instruktioner förelåg även i skriftlig form (Bilaga 3). Därefter delades formulären ut i elektronisk form (via USB-sticka) till deltagarna och dessa lämnades att fylla i formulären enskilt i projektledarens närvaro och med möjlighet att ställa frågor.

Alla deltagare hade ombetts ta med egen dator och formulären och instruktionerna fanns tillgängliga i flera olika format för att passa alla datorer (Excel 2007, Excel 97-2003, Word 2007, Word 97-2003, OpenDoc kalkyl, OpenDoc text och RTF). Inlämning gjordes elektroniskt (via USB-sticka). Varje workshop varade i ungefär 5 timmar, eller tills alla deltagare hade lämnat in ifyllda formulär. Ett fåtal experter avslutade formulären efter workshopen och skickade in dem med e-post inom några dagar. En av myndighetsexperterna fullföljde av praktiska skäl inte datainsamlingen och uteslöts ur materialet.

Under den första workshopen konstaterades att en av djurhållningskategorierna (*Avelsbesättning, nötkreatur – Kalvar eller ungdjur*) knappast gick att knyta till några verkliga kontrollobjekt, varför den



ströks ur formuläret. Detta innebar att sammanlagt 15 990 sannolikheter efterfrågades i samband med workshopparna.

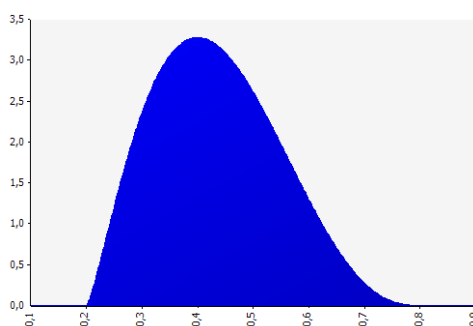
Kontrolldata från DSK för åren 2009-2010 begärdes från Länsstyrelserna i Jämtlands, Jönköpings, Västernorrlands och Västra Götalands län och levererades av Jordbruksverket. Dessa data omfattade 405 088 listrader från kontroller genomförda hos 3637 kontrollobjekt av 81 kontrollanter. Före analysen avpersonifierades data genom att kontrollobjektens och kontrollanternas identitet ersattes med koder.

#### 4.2.5. Databearbetning och analys

Data bearbetades med hjälp av programvarorna Microsoft Excel (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA), @Risk för Excel (Palisade Corp., Ithaca, NY, USA), JMP (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA), SAS (SAS Institute Inc.) och Stata (StataCorp LP, College Station, TX, USA). Inkomna data kontrollerades för ologiska värden och rättades vid behov genom kontakt med den berörda experten.

##### 4.2.5.1. Riskbedömning

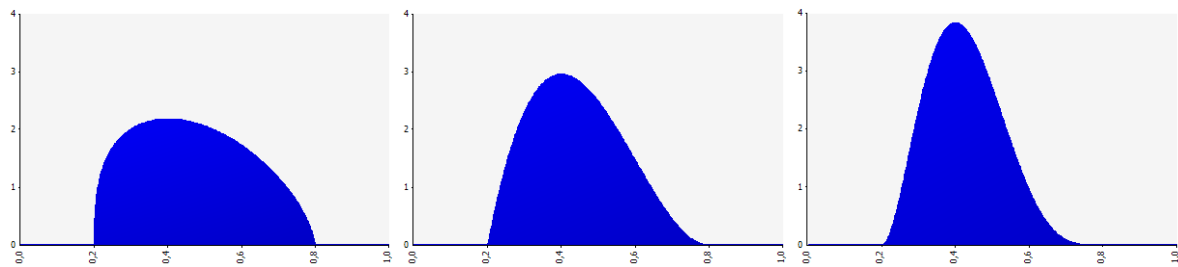
För varje expert, objektslag och sannolikhetstyp skapades en kontinuerlig sannolikhetsfördelning definierad av det lägsta tänkbara, det mest troliga och det högsta tänkbara värdet, samt den angivna spridningen (liten, medelstor eller stor). Till detta valdes den s k modifierade PERT-fördelningen (Vose, 2008). PERT-fördelningen är ett specialfall av beta-fördelningen och används specifikt för modellering av expertskattningar, som ett alternativ till den enklare triangulära fördelningen. PERT är en förkortning för '*Program Evaluation and Review Technique*', en statistisk metod utvecklad för beräkning av tidsåtgången för komplicerade arbetsuppgifter i det s k Polaris-projektet som USA:s flotta drev på 1950-talet (Clark, 1962). En vanlig PERT-fördelning har tre parametrar som beskriver den: minimum, typvärde och maximum. Figur 1 visar ett exempel på en PERT-fördelning, där minimum är 0, mest troliga värde (typvärde) 0,2 och maximum 1. Fördelningens medelvärde ( $\mu$ ) kan beräknas som  $(\min + 4*\text{typvärde} + \max)/6$  och dess varians som  $(\mu - \min)*(max - \mu)/7$ . Farnum och Stanton (1987) visade att PERT-fördelningens standardavvikelse är lika med 1/6 av dess variationsvidd, d v s  $(\max - \min)/6$  under förutsättning att typvärdet inte ligger närmare än 1/13 av variationsvidden från vare sig min eller max.



Figur 1. Sannolikhetsdensitetsfunktion för en PERT-fördelning med  $\min=0,2$ ,  $\text{typvärde}=0,4$  och  $\max=0,8$ .

Vose (2008) föreslog att bedömare kan erbjudas att välja mellan olika kurvformer, så att fördelningen bäst motsvarar deras egen uppfattning. Med en plattare kurvform blir typvärdet inte lika distinkt och det kan sägas motsvara en situation där bedömarens är relativt osäker på var i intervallet som det mest troliga värdet ligger. Omvänt visar en toppig kurvform att säkerheten är relativt stor. Detta kan uppnås med den s k modifierade PERT-fördelningen, som har en fjärde parameter ( $\gamma$ ) för formen på sannolikhetsdensitetsfunktionen (Vose, 2008). Denna fördelning är också ett specialfall av betafördelningen, har medelvärdet ( $\mu$ ) lika med  $(\min + \gamma*\text{typvärde} + \max)/(\gamma + 2)$  och variansen lika med  $(\mu - \min)*(max - \mu)/(\gamma + 3)$ . I den aktuella studien sattes  $\gamma$  till 1 för *stor*, 3 för *mellanstor* och 6 för

liten spridning och en modifierad PERT-fördelning konstruerades för varje expert, djurhållningskategori och sannolikhetstyp. Figur 2 visar tre exempel på modifierade PERT-fördelningar med olika  $\gamma$ -värden.



Figur 2. Sannolikhetsdensitetsfunktion för tre olika modifierade PERT-fördelningar, med  $\min=0,2$ ,  $\text{typvärde}=0,4$  och  $\max=0,8$ , samt  $\gamma=1$  (vänster), 3 (mitten) respektive 6 (höger).

Överensstämmelsen mellan de två sannolikhetstyperna (avvikelser från lagstiftningen vid en kontroll respektive allvarliga djurvälståndsbuster under ett år) analyserades med hjälp av rangkorrelation av respektive aggregerade fördelningars medelvärden (ett värdepar per summakategori) och genom att studera sambandet i ett punktdiagram.

#### 4.2.5.2. Enkät

Resultaten från enkäten bearbetades med deskriptiv statistik. Svaren sammanställdes dels för hela materialet och dels – i vissa fall – separat för de olika expertkategorierna. Total tid av praktisk erfarenhet av djurhållning beräknades genom att summera värdena för alla 13 slagen av djurhållning i fråga 3. Förhållandet mellan total tid av erfarenhet inom egna kompetensområden och total tid av praktisk erfarenhet av djurhållning hos olika experter åskådliggjordes i ett punktdiagram. De angivna kompetensområdena (fråga 4) tolkades så att varje expert beskrevs som kompetent eller ej på vart och ett av 12 olika djurslag (nötkreatur, får-get, ren, gris, fågel, fisk, pälsdjur, gnagare, primater, häst, hund-katt och mixed) och 8 olika verksamhetsslag (avel, produktion, slakt, utbildning, forskning, rekreation-hobby, sport och annan). Uppgifterna om kompetens utnyttjades även i riskbedömningen genom att två nya variabler för varje djurhållningskategori uttryckte om den aktuella experten hade kompetens (1) eller ej (0) för det aktuella djurslaget respektive verksamheten. Synen på djurvälstånd (fråga 10) sammanfattades för varje expert till *känslös* om betydelsen av "känslor och upplevelser" angavs till >50%, *funktionssyn* om betydelsen av "förmågan att hantera situationen och vara frisk" angavs till >50%, *livssyn* om betydelsen av "möjligheten att leva naturligt" och annars som *blandad syn*.

Frågor med graderade svar sammanställdes dels genom beräkning av fördelningen mellan olika grader och dels genom beräkning av summapoäng (medelvärde och standardavvikelse) för inbördes relaterade svar (förtroget med djurskyddsbedömning i fråga 8, kännedom om svensk djurhållning i fråga 9, förmåga hos djur att hysa känslor i fråga 11, samt betydelsen av djurtyp eller ändamål med djurhållningen för värderingen av djurvälstånd i kontrollen i fråga 12-13). Vägda summapoäng beräknades genom att dividera med den maximala summapoängen, för att erhålla jämförbara summapoäng mellan 0 och 1. Kompetensområden som angivits i fråga 4 tolkades i termer av djurslagskompetens och verksamhetskompetens (ja eller nej) vad gäller olika djurhållningskategorier.

För att reducera antalet dimensioner i de data som erhöles med hjälp av enkäten behandlades svaren på alla frågorna (utom personuppgifterna i fråga 1), sammanlagt 52 variabler, med principalkomponentanalys. Metoden innebär att ett antal nya variabler (s.k komponenter) konstrueras. Varje komponent representerar en vinkelrät dimension (d v s komponenterna är okorrelerade till varandra). Den första förklarar så mycket som möjligt av variationen i data, den andra så mycket som möjligt av den återstående variationen o s v. Kommandot PARAN i Stata användes för att avgöra antalet relevanta komponenter med hjälp av Horn's test (Horn 1965, Dinno,

2009). Därefter användes kommandot PCA med specificering av det relevanta antalet komponenter. Komponenterna roterades med hjälp av den sk varimax-metoden för att maximera variansen och därmed tydliggöra de olika dimensionerna.

I ytterligare ett försök att reducera antalet dimensioner i enkätdata användes hierarkisk klusteranalys i Stata. Med hänsyn till att enkätvariablerna var av flera olika slag användes ett olikhetsmått enligt Gower (1971). Tre olika kriterier tillämpades för att avgöra när processen för att bilda kluster skulle avslutas: Calinski/Harabasz pseudo-F index (Calinski och Harabasz, 1974), Duda-Hart  $Je(2)/Je(1)$  index (Duda et al., 2001) och Pseudo- $T^2$  index.

#### 4.2.5.3. Modellering av sannolikheter

Två modeller konstruerades, en för respektive sannolikhetstyp från riskbedömningen, med hjälp av kommandot XTMIXED i Stata. Som beroende variabel användes värdena för den mest troliga sannolikheten – således utan hänsyn till minimi- och maximivärdena. På grund av att sannolikhetsvärden alltid är begränsade till intervallet 0–1 eller 0–100% och att värdena i detta fall var positivt snedfördelade (de flesta värden låg nära 0 och endast ett fåtal nära 100%) transformerades alla värden för att uppnå en approximativ normalfördelning. Detta uppnåddes genom att använda först den inversa trigonometriska funktionen arcsin (vilket är ett ofta använt sätt att normalisera proportioner) och därefter den naturliga logaritmen ln: transformerat värde =  $\ln(\arcsin(\sqrt{\text{ursprungligt värde}}))$ . Före tolkningen av resultaten tillbakatransformerades värdena till den ursprungliga skalan.

Som oberoende variabler i modellerna inkluderades variabler för expertkategori (brukare, myndighet eller akademisk) och djurhållningskategori (1 ... 195), samt en slumpvariabel ('random effect') för expertidentitet (1 ... 55) varigenom modellen kompenserade för beroende värden (genom att flera värden kom från samma expert). Dessutom testades oberoende variabler för ett antal faktorer för inklusion i modellerna – samtidigt med expertkategori, djurhållningskategori och expertidentitet – först en i sänder och därefter tillsammans. Dessa variabler uttryckte på olika sätt workshopstillfälle, expertkaraktäristika och säkerhet i bedömningen. Variabler för expertkaraktäristika var ålder (år; kontinuerlig), kön (man eller kvinna), total tid erfarenhet inom egna kompetensområden (år; kontinuerlig), tid för praktiskt arbete nära djur (tim/vecka; kontinuerlig), sällskapsdjur i hushållet (nej eller ja), vägd poäng för förtroenden med djurskyddsbedömning (kontinuerlig), vägd poäng för kännedom om svensk djurhållning (kontinuerlig), synsätt för begreppet djurvälstånd (känslös, funktionssyn, livssyn eller blandad syn), vägd poäng för uppfattningen om förmågan hos olika djur att känna känslor (kontinuerlig), vägd poäng för uppfattningen om betydelsen av djurtypen och ändamålet med djurhållningen för värderingen av djurvälstånd i djurskyddskontrollen (kontinuerlig), vägd poäng för uppfattningen om innebörden av begreppet djurvälstånd enligt punkt 1-4 i fråga 14 (kontinuerlig), vägd poäng för uppfattningen om innebörden av begreppet djurvälstånd enligt punkt 5-7 i fråga 14 (kontinuerlig) och principalkomponent 1 ... 12. Variabler för säkerhet i bedömningen var kunskap om djurhållningskategorin (bristande, hyfsad eller expert), djurslagskompetens (0 eller 1), verksamhetskompetens (0 eller 1) och total tid av praktisk erfarenhet av djurhållning (år; kontinuerlig). Graden av statistisk signifikans (P-värdet) för effekten av variablerna fick vägleda urvalet av variabler till den slutliga modellen. Slutligen testades interaktioner mellan relevanta oberoende variabler och inkluderades om signifikanta.

Den slutliga modellen av sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll innehöll de oberoende variablerna för expertkategori, djurhållningskategori, kunskap om djurhållningskategorin, verksamhetskompetens, principalkomponent 4, principalkomponent 5, interaktionen mellan expertkategori och kunskap om djurhållningskategorin, samt slumpvariabeln för expertidentitet. Den slutliga modellen av sannolikheten för allvarliga djurvälståndsbrister under ett år innehöll samma oberoende variabler, förutom variablerna för principalkomponenter och dessutom variabeln för djurslagskompetens. Från modellerna beräknades förväntade sannolikhetsvärden vid

olika värden på de kategoriska oberoende variablerna. Modeller av de lägsta respektive högsta sannolikhetsvärdena konstruerades med samma oberoende variabler som i modellerna av de mest troliga värdena (oavsett variablernas förklaringsvärde). Alla sex modellerna validerades genom att inspektera standardiserade residualer.

De på detta sätt beräknade förväntade sannolikhetsvärdena för olika djurhållningskategorier utgjorde sammanfattande skattningar av experternas riskbedömning, med hänsyn till fördelningen i datamaterialet. Skattningarna tog hänsyn till variation till följd av effekter av de faktorer som inkluderats i modellen, inklusive skillnader mellan experterna, men de tog inte hänsyn till bedömarens individuella osäkerhet – eftersom de baserades endast på de uppgivna mest troliga sannolikhetsvärdena. Medelfelen för de förväntade sannolikhetsvärdena för olika djurhållningskategorier kunde därför antas underskatta den totala variationen.

#### *4.2.5.4. Korrigering och aggregering av sannolikhetsfördelningar*

För att beräkna fullständiga konfidensintervall för förväntade sannolikhetsvärden för olika djurhållningskategorier gjordes en analys i två steg. I det första steget användes regressionskoefficienterna från riskbedömningsmodellerna för att korrigera experternas individuella skattningar av lägsta, mest troliga och högsta sannolikhetsvärden för effekten av de olika variablerna. I det andra steget användes de korrigerade värdena för att konstruera nya individuella sannolikhetsfördelningar och aggregera dessa över alla experter med hjälp av simulering. På så sätt erhöles en aggregerad sannolikhetsfördelning för varje djurhållningskategori (och sannolikhetsstyp), varifrån konfidensintervall kunde beräknas.

Experternas skattningar korrigerades för alla fixa effekter i respektive modell, med undantag av djurhållningskategori eftersom konfidensintervall skulle konstrueras för just olika kategorier. De transformerade skattningarna av den mest troliga sannolikhetsvärdet för avvikelser från lagstiftningen vid en kontroll korrigerades således för effekten av expertkategori, kunskap om djurhållningskategorin, verksamhetskompetens, komponent 4, komponent 5 samt interaktionen mellan expertkategori och kunskap om djurhållningskategorin. Skattningarna av den mest troliga sannolikhetsvärdet för allvarliga djurväl-färdbrister under ett år, samt skattningarna av lägsta och högsta sannolikheter, korrigerades på motsvarande sätt. Därefter tillbakatransformerades de korrigerade värdena. I ett antal fall överskred dock de korrigerade värdena före tillbakatransformering det värde (0,45158) som motsvarade sannolikhetsvärdet 100%. Dessa värden justerades till 100% efter tillbakatransformering.

Med hjälp av Monte Carlo-simulering i insticksprogrammet @Risk för Excel vägdes sannolikhetsfördelningarna från de individuella bedömningarna samman till en gemensam fördelning med två olika metoder, genom att efterlikna dels en situation där en specifik grupp av experter tillfrågas (**begränsat slumpmässigt stickprov**) och dels en situation där experterna betraktas som ett slumpmässigt urval ur en population av experter (**fullständigt slumpmässigt stickprov**). Simuleringen gjordes med 10 000 iterationer.

För det begränsade slumpmässiga stickprovet valdes för varje iteration (och för varje djurhållningskategori och sannolikhetsstyp) ett slumpmässigt värde från var och en av experternas individuella sannolikhetsfördelningar, baserade på korrigerade skattningar, och medelvärdet av dessa värden beräknades. För det fullständiga slumpmässiga stickprovet bildades istället först en summafördelning av alla bidragande experters fördelningar (en s k linjär opinionspool), varpå värden för varje iteration valdes från summafördelningen (samma antal värden som antal bidragande experter) och medelvärdet av dessa värden beräknades. I båda fallen bildades en ny sannolikhetsfördelning för varje djurhållningskategori och sannolikhetsstyp av de 10 000 medelvärdena. Således bildades sammanlagt 390 aggregerade fördelningar. För varje sådan fördelning beräknades ett 90% konfidensintervall. Liksom i andra medelvärdesfördelningar med tillräcklig stickprovsstorlek var fördelningarna approximativt normala med ett medelvärde som

närmade sig medelvärdet av de ingående experternas korrigerade mest-troliga-värden (enligt centrala gränsvärdessatsen). Det förväntade medelvärdet i båda de aggregerade fördelningarna var lika med medelvärdet av de korrigerade individuella sannolikhetsfördelningarnas medelvärden.

#### 4.2.5.5. Intensifierat urval i riskbedömningen

För att studera betydelsen av hur valet av experter och av djurhållningskategorier för bedömning påverkar sannolikhetskattningarna jämfördes tre olika urval av riskbedömningsdata:

1. **Inget urval;** bedömningen grundad på alla tillgängliga skattningar från alla initialt utvalda experter
2. **Urval av experter;** bedömningen grundad endast på experter som i enkäten angivit högsta möjliga summapoäng för förtroget med djurskyddsbedömning och för kännedom om svensk djurhållning
3. **Urval av experter och djurhållningskategorier;** bedömningen grundad endast på experterna i urvalet enligt punkt 2 och hos dessa endast de kategorier för vilka de i enkäten angivit djurslagskompetens och verksamhetskompetens

Medelvärden av korrigerade mest-troliga-värden för olika djurhållningskategorier jämfördes mellan de tre urvalen i den mån värden fanns tillgängliga, med hjälp av punktdiagram.

#### 4.2.5.6. Kontrolldata

Kontrolldata samlades till ett dataset med en rad per dokumenterat kontrollärende och djurtyp/checklista. Initialt uteslöts 525 kontrollärenden vilka kunde hänföras till kontroller av djurhållning på tre länsstyrelser (som kontrollobjekt) och vilka annars befarades kunna dominera och snedvräda data. Därefter återstod 6015 datarader.

Varje kontrollärende var klassificerat med hjälp av variablerna Kontrolltyp 1 (fem kategorier) och Kontrolltyp 2 (16 kategorier), vilket i analysen förenklades till fyra kategorier (riktad-risk-slump, anmälan, uppföljning eller övrigt; Tabell 3). Varje kontrollärende var dokumenterat med en checklista per djurtyp eller verksamhetstyp (15 kategorier) – förutom en gemensam allmän checklista för hela kontrollärendet, vilket i analysen förenklades till sju kategorier (Tabell 4). Varje kontrollobjekt var klassificerat vad gäller ett eller flera djurslag (28 kategorier), djurtyp (75 kategorier) och verksamhetsslag (40 kategorier), vilket för varje rad förenklades till tio kategorier av djurtyp (*blandat, fågel, får-get, gnagare, gris, hjortdjur-ren-fisk, hund-katt, häst, mink* eller *nötkreatur*) och fyra kategorier av verksamhetstyp (*avel, produktion-slakt, rekreation* eller *undervisning-sport-övrigt*). Med hjälp av denna information – i vissa fall kombinerad med uppgifter om djurantal eller noteringar tillgängliga i data – klassificerades varje rad (kontrollärende och checklista) som en av de 195 djurhållningskategorierna från riskbedömningen; 1798 rader ströks på grund av att de omfattades av den gemensamma checklistan, att de rörde djurförbud eller det inte var möjligt att ange djurhållningskategorin. Därefter kvarstod 4217 rader som underkastades analys i Stata. Efter att enkel deskriptiv statistik sammanställts uteslöts alla 1318 raderna från kontrollåret 2009, eftersom det var det första kontrollåret i statlig regi och data därför inte bedömdes som tillförlitliga. Till de statistiska modellerna av kontrolldata användes de återstående 2899 dataraderna, vilka representerade 2643 kontrollärenden hos 2078 kontrollobjekt med 56 djurhållningskategorier och utförda av 74 kontrollanter.

Tabell 3. Kontrolltyper i kontrolldata.

Kontrolltyp 1 i DSK	Kontrolltyp 2 i DSK	Kontrolltyp i analysen	
<i>Normal kontroll</i>	<i>Riktad</i>	1	
	<i>Risk</i>	1	
	<i>Slump</i>	1	
	<i>Obefogad anmälan</i>	2	
	<i>Ansökan 16 § DL</i>	4	
	<i>Ansökan inbesiktning av cirkus</i>	4	
	<i>Ansökan offentlig förevisning</i>	4	
	<i>Ansökan övrig offentlig kontroll</i>	4	
	<i>Extra offentlig kontroll</i>	<i>Befogad anmälan från allmänhet</i>	2
		<i>Befogad anmälan från veterinär</i>	2
<i>Befogad anmälan från annan</i>		2	
<i>Uppföljning normal kontroll</i>		3	
<i>Fullständig tv-kontroll</i>	<i>Uppföljning befogad anmälan</i>	3	
	<i>Fullständig tv-kontroll</i>	4	
	<i>Utökad tv-kontroll animalieproduktionen</i>	4	
<i>Utökad tv-kontroll kalv</i>	<i>Utökad tv-kontroll kalv</i>	4	

Tabell 4. Kontrollistor i kontrolldata.

Checklista i DSK	Listtyp i analysen
<i>Cirkus</i>	7
<i>Fisk</i>	7
<i>Fjäderfä</i>	1
<i>Får och get</i>	2
<i>Gris</i>	3
<i>Hjortdjur</i>	7
<i>Häst</i>	4
<i>Nötkreatur</i>	5
<i>Offentlig förevisning</i>	7
<i>Pälsdjur</i>	7
<i>Ren</i>	7
<i>Slakteri</i>	7
<i>Sällskapsdjur</i>	6
<i>Transport<sup>a</sup></i>	7
<i>Zoobutiksdjur</i>	6

<sup>a</sup> Transportlistan bestod av en allmän del och separata delar för transport av nötkreatur, gris, fjäderfä, får-get, häst, ren, kanin och övriga djur. Alla dessa varianter betraktades som ett enda slags lista.

Varje lista innehöll mellan 18 och 73 kontrollpunkter. Ärenden som gällde djurförbud innehöll bara en kontrollpunkt och uteslöts. Andelen bedömda punkter beräknades (besvarade med "ja" för uppfyllande eller "nej" för avvikelse).

Det fanns inget i kontrolldata som indikerade en "allvarlig avvikelse". Genom att sammanställa alla avvikelser och tolka deras betydelse efter en på förhand uppgjord metod skulle varje kontrollärende och lista i princip kunnat ha klassificeras i sådana termer. Av praktiska skäl var en så noggrann tolkning av data inte möjlig, utan hänsyn togs istället endast till antalet avvikelser per ärende-lista.

Det gick därmed inte att avgöra direkt vad som skulle tolkas som en allvarlig avvikelse. Istället testades två olika slags variabler för att uttrycka kontrollresultatet. Dessa användes i separata modeller för att studera inverkan av olika faktorer på kontrollresultatet och sambandet mellan sannolikhetsvärdena från riskbedömningen och kontrollresultatet. Dels konstruerades en modell av antalet avvikelser per ärende-lista och dels modeller av risken för fler än ett visst antal avvikelser per ärende-lista. I dessa modeller utgjordes en observation av ett kontrollärende och en listtyp (ett djurslag vid ett kontrolltillfälle).

För antalet avvikelser användes en sk generaliserad negativ binomial modell med hjälp av kommandot GNBREG i Stata. Endast de 888 datarader där minst 50% av kontrollpunkterna hade bedömts användes, för att uppnå en tillräcklig säkerhet i värdena. Således uteslöts 2011 rader med en mindre andel bedömda punkter. I denna typ av modell antas den beroende variabeln (antalet avvikelser) vara genererad av en Poissonliknande process, men med en större spridning än den för en sann Poissonfördelning. Den sanna Poissonfördelningen uppstår när de studerade händelserna har en konstant sannolikhet men är oberoende av varandra. Fördelningen har en varians som är lika stor som dess medelvärde. I verkligheten är händelser ofta inte helt oberoende, vilket resulterar i fördelningar med en varians som är större än medelvärdet; antal från sådana processer kan ibland modelleras med en negativ binomial modell. Modellen kan ta hänsyn till observationstidens längd eller det maximala antalet möjliga händelser genom en särskild sk offset-variabel. Modellen kan dessutom precisera att observationerna är klustrade, d v s gruppvis inbördes beroende av varandra. En generaliserad negativ binomial modell medger dessutom att en extra parameter ( $\alpha$ ) för fördelningens form skattas som en effekt av en variabel. De oberoende variabler som testades för inkludering i modellen var kontrollant, kontrollmånad, län, kontrolltyp, listtyp, djurtyp, verksamhetstyp, djurhållningskategori (huvudkategori), samt medelvärdet från den aggregerade fördelningen av sannolikheten för avvikelser vid en kontroll för den aktuella djurhållningskategorin (hämtat från riskbedömningen). Dessutom testades relevanta interaktioner mellan variablerna. Den slutliga modellen innehöll variablerna för kontrollmånad (1 ... 12), län (1, 2, 3 eller 4), kontrolltyp (1 ... 4), listtyp (1 ... 7) och aggregerat sannolikhetsvärde. Den naturliga logaritmen av antalet kontrollpunkter för den aktuella listtypen angavs som offset, klustring inom kontrollant (66 stycken) antogs föreligga och parametern  $\alpha$  antogs vara en funktion av djurtyp (1 ... 10).

I analysen av risken för fler än ett visst antal avvikelser användes logistiska regressionsmodeller med hjälp av kommandot XTMELOGIT i Stata. I denna typ av modell används en binär beroende variabel (med värdet 0 eller 1) och det antas att antalet observationer med utfallet 1 följer en binomialfördelning d v s att sannolikheten för utfall 1 är konstant och att observationerna är oberoende av varandra. Kommandot medger även att en eller flera slumpvariabler preciseras för att kompensera för klustring. Flera beroende variabler provades, som uttryckte om avvikelse fanns på fler än 0, 1, 2 eller 3 kontrollpunkter. Var och en av dessa variabler ( $>a$  kontrollpunkter) konstruerades genom att ge dem värdet 1 om fler än  $a$  kontrollpunkter hade avvikelser (oavsett andelen bedömda kontrollpunkter) och värdet 0 om högst  $a$  kontrollpunkter hade avvikelser och andelen bedömda kontrollpunkter var minst 20%, men i annat fall inget värde (observationen uteslöts). Samma oberoende variabler testades som i modellen av antalet avvikelser. De slutliga modellerna innehöll variablerna för kontrollmånad (1 ... 12), län (1, 2, 3 eller 4), kontrolltyp (1 ... 4), listtyp (1 ... 7) och aggregerat sannolikhetsvärde. Som slumpvariabel angavs kontrollant.

Sambandet mellan sannolikheter från riskbedömningen och kontrollresultat studerades dessutom genom att beräkna andelen ärenden-listor med avvikelser på fler än 0, 1, 2 eller 3 kontrollpunkter per djurhållningskategori och avsätta dessa värden mot aggregerade sannolikhetsvärden för avvikelser vid en kontroll respektive allvarliga välfärdsbrister under ett år i punktdiagram och beräkna rangkorrelationer. Variabeln för fler än två avvikelser visade sig ha störst spridning mellan djurhållningskategorierna vid framför allt höga sannolikhetsvärden, varför den användes i den fortsatta analysen.

#### 4.2.5.7. Totalbedömning av djurskyddsrisiker och säkerhet

Tre olika numeriska skattningar jämte kvalitativa värden för skattningarnas säkerhet användes för att beskriva och bedöma djurskyddsrisiken i olika djurhållningskategorier:

1. **Andel ärenden-listor med avvikelser på fler än två kontrollpunkter i använda kontrolldata** (säkerheten klassificerad som *stark* om andelen baserades på tre eller fler rader i kontrolldata och annars som *svag*)
2. **Bedömd sannolikhet för avvikelser vid en kontroll**, beräknad som det aggregerade medelvärdet av motsvarande sannolikhetsvärden i riskbedömningen; i första hand baserat på värden i urval 3 (urval av experter och djurhållningskategorier; säkerheten klassificerad som *stark*), men då ett sådant värde saknades istället baserat på urval 2 (urval av experter; *svag* säkerhet)
3. **Bedömd sannolikhet för allvarliga djurvälståndsbuster under ett år**, beräknad som det aggregerade medelvärdet av motsvarande sannolikhetsvärden i riskbedömningen, på samma sätt som den bedömda sannolikheten för avvikelser vid en kontroll

En total riskbedömning, baserad på en sammanvägning av de tre sannolikhetsvärdena och deras grad av säkerhet, föreslogs. Den totala risken graderades från 1 (låg) till 4 (mycket hög). Risken sattes till 4 om andelen >2 avvikelser var >30%, om den bedömda sannolikheten för avvikelser var >30% och om den bedömda sannolikheten för brister var >35%; sattes till 3 om två av värdena överskred de angivna gränserna; sattes till 2 om endast ett värde överskred sin gräns; och sattes till 1 om inget av värdena överskred sin gräns. Säkerheten i den totala risken angavs som *hög* om två eller tre av sannolikhetsvärdena hade *stark* säkerhet och dessa värden inte både under- och överskred sina gränser; som *måttlig* om endast ett av värdena hade *stark* säkerhet; och som *låg* om inget av värdena hade *stark* säkerhet, eller om två eller flera värden hade *stark* säkerhet och värdena både under- och överskred sina gränser.

### 4.3. Resultat och diskussion

#### 4.3.1. Riskbedömning

##### 4.3.1.1. Sannolikhet för avvikelser vid en kontroll

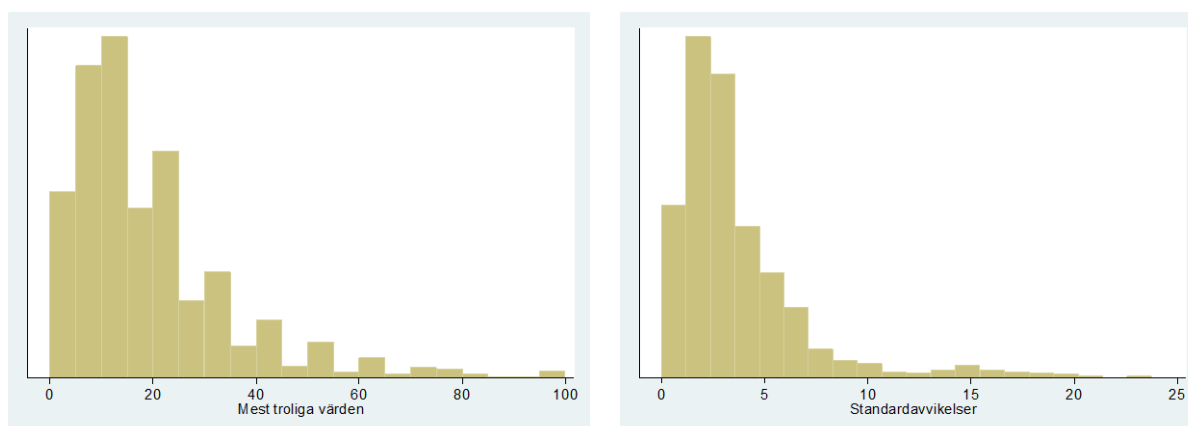
Tabell 5 visar beskrivande statistik från bedömningen av sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll i olika expertkategorier. Figur 3 visar fördelningen av sannolikhetsvärden i hela materialet. Figur 4 ger ett exempel på individuell sannolikhetsfördelning för sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll. Figur 5-6 visar sambandet mellan medelvärdet och standardavvikelsen av mest troliga värden för sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftning vid en kontroll i olika djurhållningskategorier (summakategorier) bedömda av myndighetsexperter respektive akademiska experter. I båda expertkategorierna var variationen mellan bedömare särskilt stor för *Päls räva*.



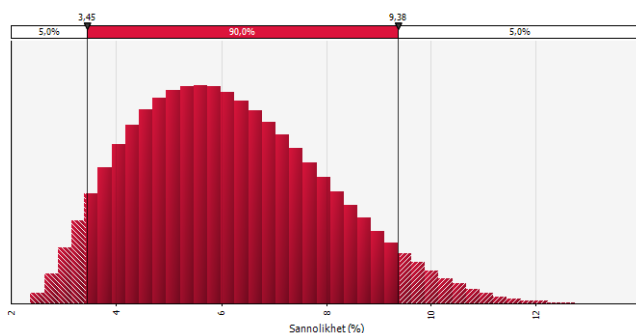
Tabell 5. Beskrivande statistik för sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll för myndighetsexperter (n=2508), akademiska experter (n=2653) och totalt (%-enheter).

Variabel	Expert-kategori	Medelvärde	SD	Min	Max
Mest troliga värde	Myndighet	20,9	18,5	0	100
	Akademisk	14,4	11,5	0	100
	Totalt	17,6	15,7	0	100
Standardavvikelse <sup>a</sup>	Myndighet	4,23	4,13	0	23,8
	Akademisk	3,16	2,22	0	23,8
	Totalt	3,68	3,33	0	23,8
Lägsta värde	Myndighet	11,3	12,9	0	100
	Akademisk	7,07	8,54	0	100
	Totalt	9,14	11,1	0	100
Högsta värde	Myndighet	32,7	26,1	2	100
	Akademisk	24,3	16,1	1	100
	Totalt	28,4	22,0	1	100
Differens högsta - lägsta	Myndighet	21,3	19,3	0	100
	Akademisk	17,3	12,0	0	100
	Totalt	19,2	16,1	0	100

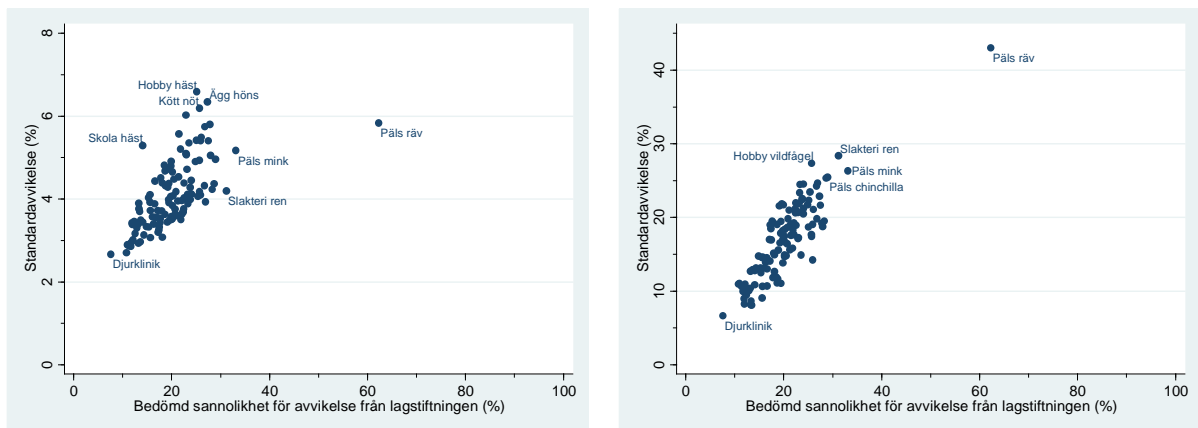
<sup>a</sup> Standardavvikelse för den individuella sannolikhetsfördelningen.



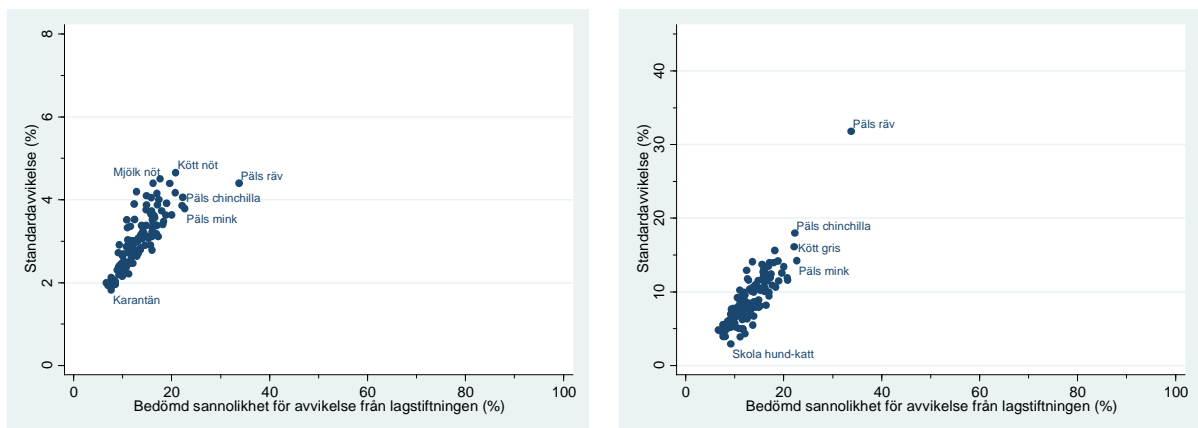
Figur 3. Fördelning av mest troliga värden (vänster) och standardavvikelser (höger) för sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll ... n=5161...



Figur 6. Exempel individuell sannolikhetsfördelning (PERT-fördelning) för sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll; Köttproducent nötkreatur.



Figur 4. Samband mellan medelvärdet och standardavvikelsen av mest troliga värden för sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftning vid en kontroll i olika djurhållningskategorier (summakategorier) bedömda av 13 myndighetsexperter; medelstandardavvikelse inom bedömare (medelvärde av de individuella sannolikhetsfördelningarnas standardavvikelser) till vänster och standardavvikelse mellan bedömare till höger.



Figur 5. Samband mellan medelvärdet och standardavvikelsen av mest troliga värden för sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll i olika djurhållningskategorier (summakategorier) bedömda av 14 akademiska experter; medelstandardavvikelse inom bedömare (medelvärde av de individuella sannolikhetsfördelningarnas standardavvikelser) till vänster och standardavvikelse mellan bedömare till höger.

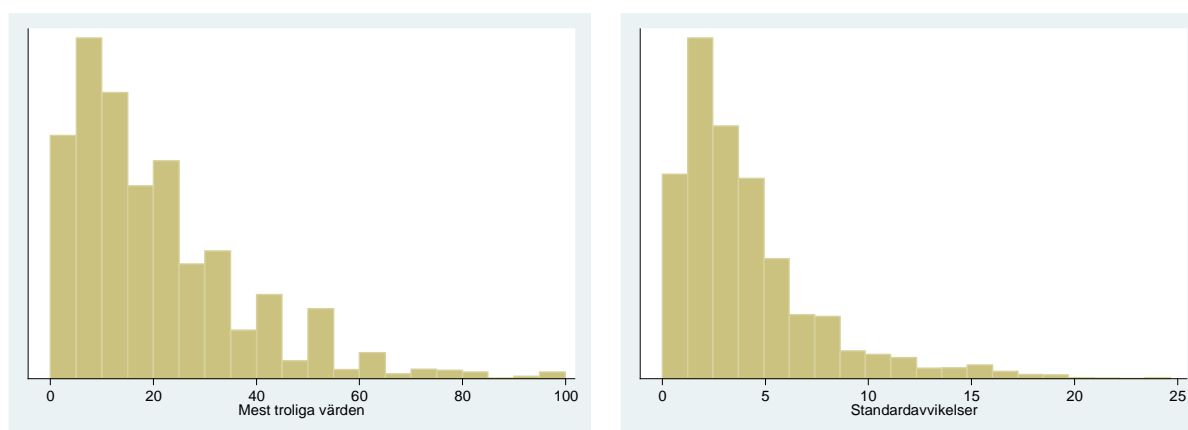
#### 4.3.1.2. Sannolikhet för allvarliga djurvälståndsbryter under ett år

Tabell 6 visar beskrivande statistik från bedömningen av sannolikheten för allvarliga djurvälståndsbryter under ett år i olika expertkategorier. Figur 7 visar fördelningen av sannolikhetsvärden i hela materialet. Figur 8 ger ett exempel på individuell sannolikhetsfördelning för sannolikheten för allvarliga djurvälståndsbryter under ett år. Figur 9-11 visar sambandet mellan medelvärdet och standardavvikelsen av mest troliga värden för sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftning vid en kontroll i olika djurhållningskategorier (summakategorier) bedömda av brukareexperter, myndighetsexperter respektive akademiska experter. Bland alla experter var variationen mellan bedömare särskilt stor för *Päls rävar*, *Päls mink* och *Päls chinchilla*. Bland myndighetsexperter var dessutom variationen mellan bedömare stor för *Päls kanin*, medan den var förhållandevis liten för *Ägg höns* och *Kött lax*. Bland akademiska experter var variationen förhållandevis stor även för *Kött lax*.

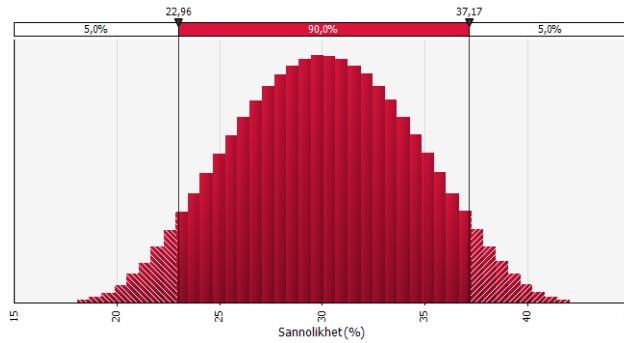
Tabell 6. Beskrivande statistik för sannolikheten för allvarliga djurväl-färdsbrister under ett år för brukareexperter (n=5452), myndighetsexperter (n=2506), akademiska experter (n=2663) och totalt (%-enheter)...

Variabel	Expert-kategori	Medelvärde	SD	Min	Max
Mest troliga värde	Brukare	17,1	13,7	0	100
	Myndighet	22,4	20,5	0	100
	Akademisk	19,5	17,4	0	100
	Totalt	18,9	16,6	0	100
Standardavvikelse <sup>a</sup>	Brukare	4,26	3,50	0	24,7
	Myndighet	4,26	4,23	0	23,7
	Akademisk	3,64	2,42	0	16,5
	Totalt	4,10	3,47	0	24,7
Lägsta värde	Brukare	7,76	8,53	0	100
	Myndighet	12,6	14,4	0	100
	Akademisk	10,8	13,8	0	100
	Totalt	9,67	11,7	0	100
Högsta värde	Brukare	30,5	22,9	1	100
	Myndighet	34,3	28,1	1	100
	Akademisk	30,7	22,1	0,6	100
	Totalt	31,5	24,1	0,6	100
Differens högsta - lägsta	Brukare	22,8	19,2	0	100
	Myndighet	21,7	20,2	0	100
	Akademisk	19,9	13,2	0	100
	Totalt	21,8	18,2	0	100

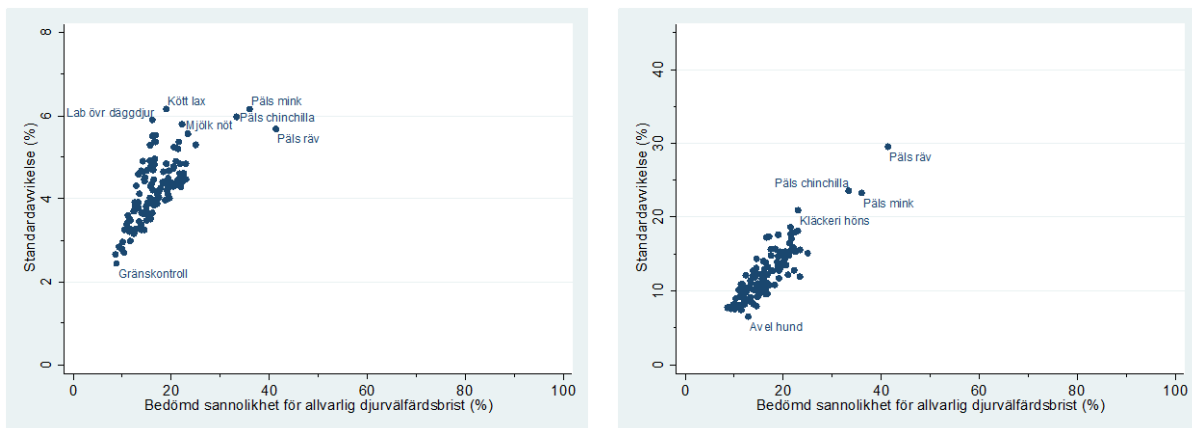
<sup>a</sup> Standardavvikelse för den individuella sannolikhetsfördelningen.



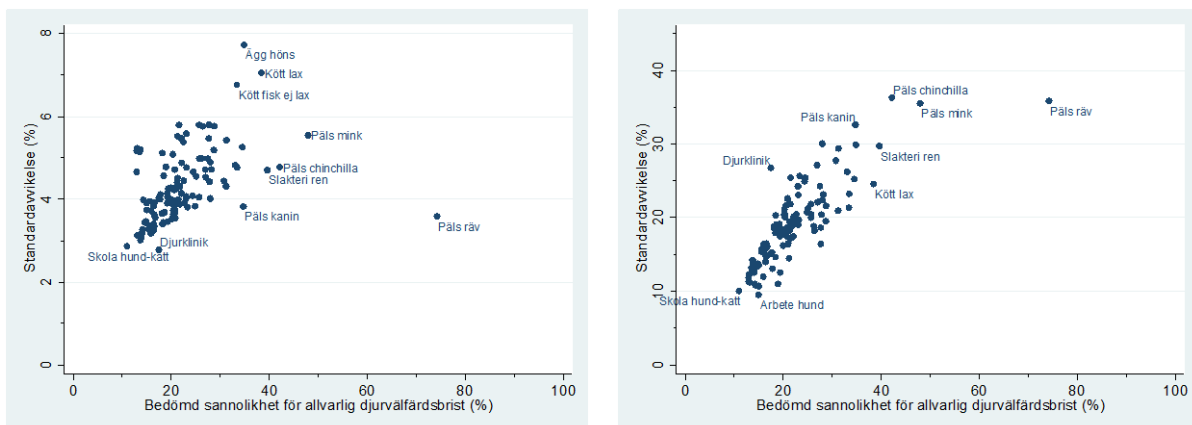
Figur 7. Fördelning av mest troliga värden (vänster) och standardavvikelser (höger) för sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll ... n=10 621...



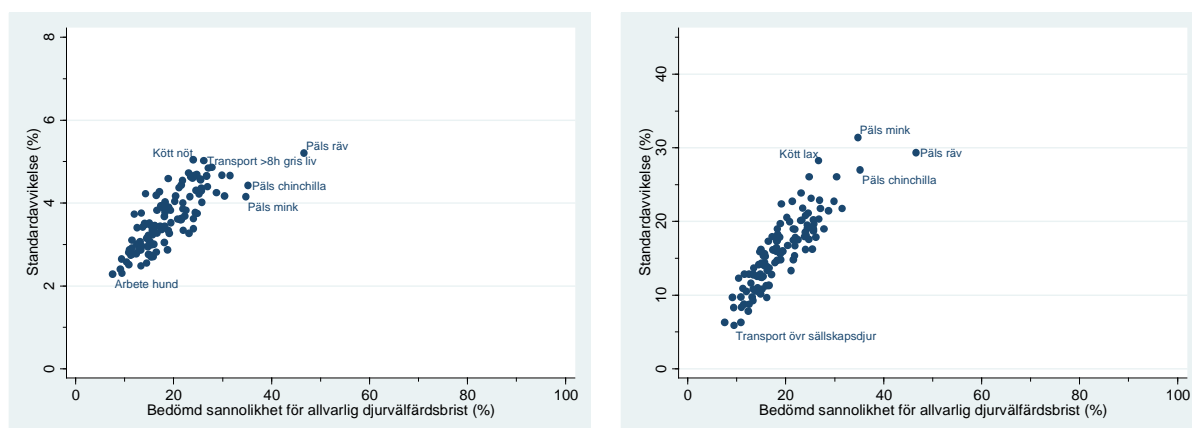
Figur 8. Exempel individuell sannolikhetsfördelning (PERT-fördelning) för sannolikheten för allvariga djurväl-färdsbrister under ett år; Köttproducent nötkreatur.



Figur 9. Samband mellan medelvärdet och standardavvikelsen av mest troliga värden för sannolikheten för allvariga djurväl-färdsbrister under ett år i olika djurhållningskategorier (summakategorier) bedömda av 28 brukareexperter; medelstandardavvikelse inom bedömare (medelvärde av de individuella sannolikhetsfördelningarnas standardavvikelser) till vänster och standardavvikelse mellan bedömare till höger.



Figur 10. Samband mellan medelvärdet och standardavvikelsen av mest troliga värden för sannolikheten för allvariga djurväl-färdsbrister under ett år i olika djurhållningskategorier (summakategorier) bedömda av 13 myndighetsexperter; medelstandardavvikelse inom bedömare (medelvärde av de individuella sannolikhetsfördelningarnas standardavvikelser) till vänster och standardavvikelse mellan bedömare till höger.



Figur 11. Samband mellan medelvärdet och standardavvikelsen av mest troliga värden för sannolikheten för allvarliga djurvälståndsbrister under ett år i olika djurhållningskategorier (summakategorier) bedömda av 14 akademiska experter; medelstandardavvikelse inom bedömare (medelvärde av de individuella sannolikhetsfördelningarnas standardavvikelser) till vänster och standardavvikelse mellan bedömare till höger.

#### 4.3.2. Enkät

Av sammanlagt 55 deltagare var 28 (51%) brukareexperter, 13 (24%) myndighetsexperter och 14 (25%) akademiska experter. Fördelningen av experter vid de fyra olika workshopparna framgår av Tabell 7.

Tabell 7. Fördelning av deltagare vid fyra olika workshoppar mellan tre olika expertkategorier...

Workshop	Brukar- experter	Myndighets- experter	Akademiska experter	Totalt
1	7 (58,3)	5 (41,7)	0 (0)	12 (100)
2	6 (54,6)	3 (27,3)	2 (18,2)	11 (100)
3	7 (38,9)	3 (16,7)	8 (44,4)	18 (100)
4	8 (57,1)	2 (14,3)	4 (28,6)	14 (100)
Totalt	28 (50,9)	13 (23,6)	14 (25,5)	55 (100)

Andelen kvinnor (fråga 1) var 57,1% bland brukareexperter, 61,5% bland myndighetsexperter, 42,9% bland akademiska experter och 54,6% totalt. Könsfördelningen var även relativt jämn på de olika workshopparna.

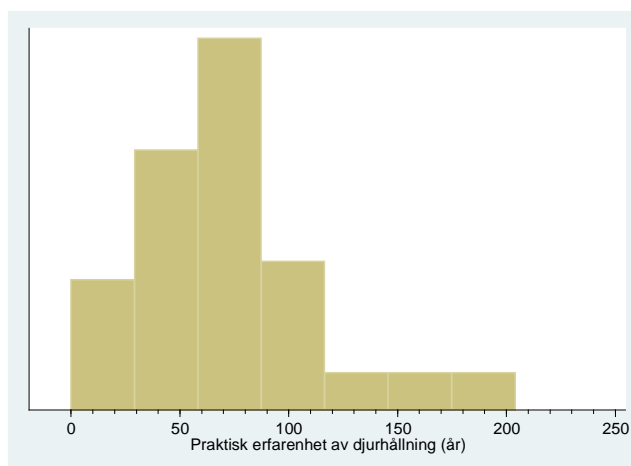
Åldern (fråga 1) var  $49,0 \pm 8,0$  år (medelvärde  $\pm$  standardavvikelse) bland brukareexperter,  $49,7 \pm 8,5$  år bland myndighetsexperter,  $54,9 \pm 10,1$  år bland akademiska experter och  $50,7 \pm 8,9$  år totalt. Yngste deltagaren var 32 år, medianen 52 år och den äldste deltagaren 70 år.

Andelen experter med utbildning till veterinär, agronom, biolog, djurskyddsinspektör eller forskare framgår av Tabell 8. Av de 55 experterna hade 25% ingen av de angivna utbildningarna, 45% en, 27% två och 1,8% (en person) tre utbildningar.

Total tid av praktisk erfarenhet av djurhållning (fråga 3) var  $69,5 \pm 40,7$  år (medelvärde  $\pm$  standardavvikelse) bland brukareexperter,  $79,2 \pm 58,7$  år bland myndighetsexperter,  $71,2 \pm 31,7$  år bland akademiska experter och  $72,3 \pm 43,0$  år totalt (Figur 12). Den kortaste tiden var 0 år, medianen 68 år och den längsta tiden 204 år.

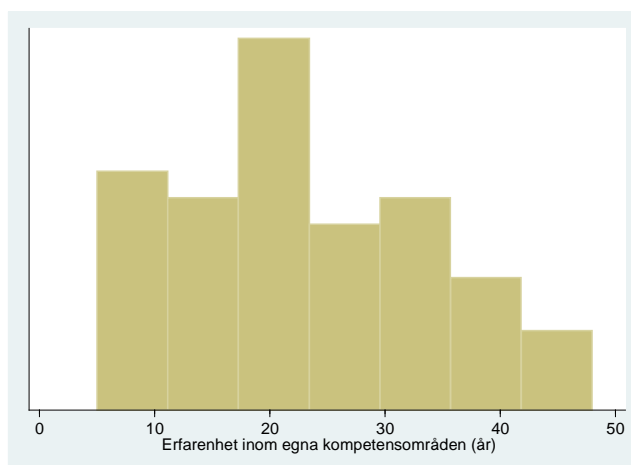
Tabell 8. Andel (%) av experter av olika kategorier med utbildning av olika slag..., n=55.

Expertkategori	Veterinär	Agronom	Biolog	Veterinär, agronom eller biolog	Djurskydds- inspektör	Forskar- utbildning
Brukare	35,7	3,6	17,9	53,6	3,6	17,9
Myndighet	53,9	7,7	23,1	84,6	15,4	7,7
Akademisk	64,3	21,4	14,3	100	0	57,1
Totalt	47,3	9,1	18,2	72,7	5,5	25,5

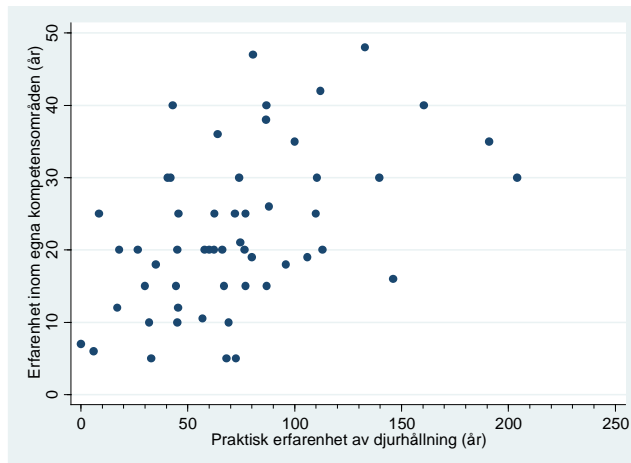


Figur 12. Total praktisk erfarenhet av djurhållning..., n=55.

Den totala tiden för erfarenhet inom egna kompetensområden (fråga 5) var  $19,4 \pm 9,0$  år (medelvärde  $\pm$  standardavvikelse) bland brukareexperter,  $22,9 \pm 13,0$  år bland myndighetsexperter,  $28,9 \pm 10,6$  år bland akademiska experter och  $22,5 \pm 11,0$  år totalt (Figur 13). Den kortaste tiden var 5 år, medianen 20 år och den längsta erfarenhetstiden 48 år. Sambandet mellan tid för praktisk erfarenhet av djurhållning och tid för erfarenhet inom egna kompetensområden hos olika experter framgår av Figur 14. Sambandet var måttligt starkt ( $r=0,48$ ).

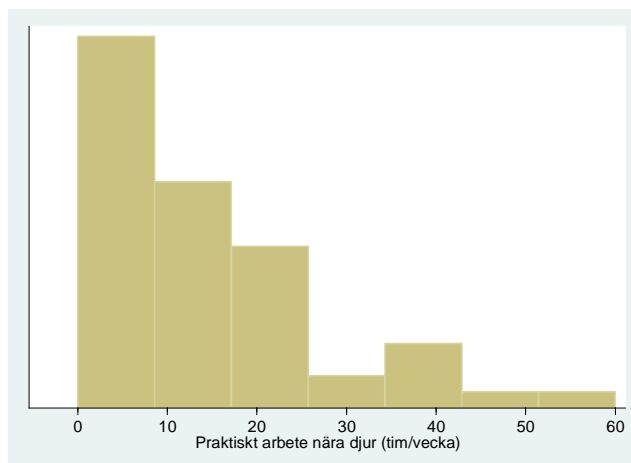


Figur 13. Erfarenhet inom egna kompetensområden..., n=55.



Figur 14. Samband mellan total praktisk erfarenhet av djurhållning och total erfarenhet inom egna kompetensområden hos 55 experter.

Tiden för praktiskt arbete nära djur (fråga 6) var  $17,2 \pm 15,3$  tim/vecka (medelvärde  $\pm$  standardavvikelse) bland brukareexperter,  $10,8 \pm 11,1$  tim/vecka bland myndighetsexperter,  $9,4 \pm 5,9$  tim/vecka bland akademiska experter och  $13,7 \pm 12,9$  tim/vecka totalt (Figur 15). Den kortaste tiden var 0 tim/vecka, medianen 10 tim/vecka och den längsta tiden 60 tim/vecka.



Figur 15. Tid för arbete nära djur..., n=55.

Andelen hushåll med sällskapsdjur (fråga 7) var 89,3% bland brukareexperter, 76,9% bland myndighetsexperter, 85,7% bland akademiska experter och 85,5% totalt.

Andelen experter med kompetens för olika djurslag framgår av Tabell 9. Av 55 experter hade 33% kompetens för ett av de angivna djurslagen, vilket var vanligast. Som mest hade en expert kompetens för åtta av djurslagen, medan en av dem inte hade kompetens för något.

Tabell 9. Andel av 55 experter med kompetens för olika djurslag..., n=55.

Djurslag	Andel (%)
Nötkreatur	36,4
Får och get	30,9
Ren	3,6
Gris	36,4
Fågel	18,2
Fisk	9,1
Pälsdjur	1,8
Gnagare	12,7
Primater	1,8
Häst	43,6
Hund och katt	40,0
cspec_mixed	16,4

Andelen experter med kompetens för olika verksamhetslag framgår av Tabell 10. Av 55 experter hade 35% kompetens för ett av de angivna verksamhetslagen, vilket var vanligast. Som mest hade 13% hade kompetens för fyra av dem.

Tabell 10. Andel av experter med kompetens för olika verksamhetslag..., n=55.

Verksamhetslag	Andel (%)
Avel	20,0
Produktion	60,0
Slakt	12,7
Utbildning	3,6
Forskning	21,8
Rekreation och hobby	47,3
Sport	30,9
Annan	16,4

Experternas förtrogenhet med djurskyddslagstiftning och djurskyddsbedömning (fråga 8) samt kunskap om djurhållning och hur den påverkar djurens beteende och hälsa (fråga 9) framgår av Tabell 11-12. Den sammanlagda vägda poängen för förtrogenhet med djurskyddsbedömning (fråga 8) var  $0,86 \pm 0,14$  (medelvärde  $\pm$  standardavvikelse) och för kännedom om svensk djurhållning (fråga 9)  $0,90 \pm 0,10$ . Tolkningen av begreppet djurvälstånd (fråga 10) hos olika expertkategorier framgår av Tabell 13 och 14. Uppfattningen hos olika expertkategorier om förmågan hos olika djur att känna känslor (fråga 11) framgår av Tabell 15. Den sammanlagda vägda poängen var  $0,80 \pm 0,12$  (medelvärde  $\pm$  standardavvikelse) hos brukareexperter,  $0,91 \pm 0,11$  hos myndighetsexperter,  $0,86 \pm 0,11$  hos akademiska experter och  $0,83 \pm 0,12$  totalt.



Tabell 11. Antal och andel (inom parentes) av experter av olika kategorier med olika grad av förtrogenhet med djurskyddsbedömning..., n=55.

Egenskap	Grad <sup>a</sup>				
	1	2	3	4	5
Förtrogenhet med djurskyddslagstiftning	0	0	6 (11%)	21 (38%)	28 (51%)
Förtrogenhet med djurskyddsbedömning	0	4 (7,3%)	6 (11%)	18 (33%)	27 (49%)

<sup>a</sup> 1=inte alls, 2=en aning, 3=något, 4=ganska mycket, 5=väldigt mycket

Tabell 12. Antal och andel (inom parentes) av experter av olika kategorier med olika grad av kännedom om svensk djurhållning..., n=55.

Egenskap	Grad av instämmande <sup>a</sup>				
	1	2	3	4	5
Kunskap om sätt att hålla djur	0	0	1 (1,8%)	15 (27%)	39 (71%)
Kännedom om hur djur hanteras	0	0	2 (3,6%)	22 (40%)	31 (56%)
Kunskap om hur djurhållningen påverkar djurens beteende	0	0	6 (11%)	24 (44%)	25 (45%)
Kunskap om hur djurhållningen påverkar djurens sjuklighet	0	0	6 (11%)	23 (42%)	26 (47%)

<sup>a</sup> 1=instämmer inte alls, 2=instämmer ganska lite, 3=Varken instämmer eller ej, 4=instämmer ganska mycket, 5=instämmer helt

Tabell 13. Betydelsen av olika synsätt för begreppet djurvälstånd hos olika expertkategorier. Medelvärde±standardavvikelse för andelen av respektive synsätt (%), n=55.

Expertkategori	Känslor och upplevelser	Hantera situationen och hälsa	Möjlighet att leva naturligt
Brukare	27,6±11,3	43,5±15,5	28,9±13,5
Myndighet	26,7±18,1	30,9±16,4	42,4±27,1
Akademisk	28,2±13,4	52,5±13,7	19,3±10,7
Totalt	27,5±13,4	42,8±16,9	29,6±18,7

Tabell 14. Andel (%) av experter av olika kategorier med olika synsätt för begreppet djurvälstånd, n=55.

Expertkategori	Känslsyn	Funktionssyn	Livssyn	Blandad syn
Brukare	10,7	57,1	14,3	17,9
Myndighet	15,4	38,5	23,1	23,1
Akademisk	7,1	71,4	0	21,4
Totalt	10,9	56,4	12,7	20,0

Tabell 15. Förmåga hos olika djurslag att känna positiva och negativa känslor enligt experter av olika kategorier; antal och andel (inom parentes) experter..., n=55.

Djurslag	Känsla	Grad av instämmande <sup>a</sup>				
		1	2	3	4	5
Gris	Positiv	0	0	1 (1,8%)	20 (36,4%)	34 (61,8%)
	Negativ	0	2 (3,6%)	1 (1,8%)	16 (29,1%)	36 (65,5%)
Höna	Positiv	0	4 (7,3%)	6 (10,9%)	25 (45,5%)	20 (36,4%)
	Negativ	0	3 (5,5%)	8 (14,6%)	19 (34,6%)	25 (45,5%)
Hund	Positiv	0	0	1 (1,8%)	5 (9,1%)	49 (89,1%)
	Negativ	0	1 (1,8%)	1 (1,8%)	9 (16,4%)	44 (80,0%)
Fisk	Positiv	3 (5,5%)	11 (20,0%)	22 (40,0%)	11 (20%)	8 (14,6%)
	Negativ	3 (5,5%)	11 (20,0%)	17 (30,9%)	13 (23,6%)	11 (20,0%)

<sup>a</sup> 1=instämmer inte alls, 2=instämmer ganska lite, 3=Varken instämmer eller ej, 4=instämmer ganska mycket, 5=instämmer helt

Uppfattningen hos olika expertkategorier om betydelsen av djurtyp för värderingen av djurvälstånd i djurskyddskontrollen (fråga 12) framgår av Tabell 16. Uppfattningen hos olika expertkategorier om betydelsen av ändamålet med djurhållningen för värderingen av djurvälstånd i djurskyddskontrollen (fråga 13) framgår av Tabell 17. Den sammanlagda vägda poängen för betydelsen av djurtyp eller ändamål med djurhållningen var 0,40±0,14 (medelvärde±standardavvikelse) hos brukareexperter, 0,37±0,19 hos myndighetsexperter, 0,40±0,17 hos akademiska experter och 0,39±0,16 totalt.

Tabell 16. Betydelsen av djurtypen för värderingen av djurvälstånd i djurskyddskontrollen enligt experter av olika kategorier; antal och andel (inom parentes) experter..., n=55.

Egenskap	Grad av instämmande <sup>a</sup>				
	1	2	3	4	5
Djurklass	15 (27,3%)	13 (23,6%)	4 (7,3%)	16 (29,1%)	7 (12,7%)
Djurets storlek	37 (67,3%)	10 (18,2%)	3 (5,5%)	4 (7,3%)	1 (1,8%)
Djurets ålder	30 (54,6%)	16 (29,1%)	3 (5,5%)	5 (9,1%)	1 (1,8%)

<sup>a</sup> 1=instämmer inte alls, 2=instämmer ganska lite, 3=Varken instämmer eller ej, 4=instämmer ganska mycket, 5=instämmer helt

Tabell 17. Betydelsen av ändamålet med djurhållningen för värderingen av djurvälstånd i djurskyddskontrollen enligt experter av olika kategorier; antal och andel (inom parentes) experter..., n=55.

Egenskap	Grad av instämmande <sup>a</sup>				
	1	2	3	4	5
Hund för jakt eller sällskap	36 (65,5%)	13 (23,6%)	1 (1,8%)	4 (7,3%)	1 (1,8%)
Gris för kött eller sällskap	30 (54,6%)	14 (25,5%)	3 (5,5%)	6 (10,9%)	2 (3,6%)
Får för kött/ull eller hobby	33 (60,0%)	13 (23,6%)	2 (3,6%)	7 (12,7%)	0
Mus/råtta för sällskap eller djurförsök	20 (36,4%)	13 (23,6%)	4 (7,3%)	10 (18,2%)	8 (14,6%)

<sup>a</sup> 1=instämmer inte alls, 2=instämmer ganska lite, 3=Varken instämmer eller ej, 4=instämmer ganska mycket, 5=instämmer helt

Uppfattningen hos olika expertkategorier om innebörden av begreppet "allvarlig välfärdsbrist" (fråga 14) framgår av Tabell 18. Den sammanlagda vägda poängen för uppfattningen om innebörden av begreppet djurvälstånd enligt punkt 1-4 i fråga 14 var 0,85±0,07 (medelvärde±standardavvikelse) hos brukareexperter, 0,87±0,09 hos myndighetsexperter, 0,88±0,05 hos akademiska experter och 0,86±0,07 totalt. Den sammanlagda vägda poängen för uppfattningen om innebörden av begreppet

djurvelfärd enligt punkt 5-7 i samma fråga var 0,74±0,21 hos brukareexperter, 0,53±0,26 hos myndighetsexperter, 0,63±0,18 hos akademiska experter och 0,67±0,23 totalt.

Tabell 18. Innebörden av begreppet "allvarlig välfärdsbrist" enligt experter av olika kategorier; antal och andel (inom parentes) experter..., n=55.

Egenskap	Grad av instämmande <sup>a</sup>				
	1	2	3	4	5
Ett eller flera djur kraftigt nedsmutsade med gödsel	0	3 (5,5%)	12 (21,8%)	28 (50,9%)	12 (21,8%)
Tecken på avsevärd smärta hos ett eller flera djur	0	0	0	10 (18,2%)	45 (81,8%)
Öppna sår hos ett eller flera djur	0	2 (3,64%)	6 (10,9%)	27 (49,1%)	20 (36,4%)
Andelen berörda djur	3 (5,5%)	2 (3,64%)	3 (5,5%)	14 (25,5%)	33 (60,0%)
Brister som är svåra att åtgärda	17 (30,9%)	8 (14,6%)	7 (12,7%)	10 (18,2%)	13 (23,6%)
Brister som djurhållaren vidtar relevanta åtgärder mot	8 (14,8%)	12 (22,2%)	10 (18,5%)	20 (37,0%)	4 (7,4%)
Liknande brister har förekommit tidigare	5 (9,1%)	5 (9,1%)	0	16 (29,1%)	29 (52,7%)

<sup>a</sup> 1=instämmer inte alls, 2=instämmer ganska lite, 3=Varken instämmer eller ej, 4=instämmer ganska mycket, 5=instämmer helt

Tolv komponenter användes i principalkomponentanalysen. Resultat från analysen visas i Tabell 19-22 och Figur 16-17...

Tabell 19. Resultat från principalkomponentanalys av enkätdata från 55 experter; ursprungliga och justerade eigenvärden (enligt Horn's test).

Komponent	Justerat eigenvärde	Eigenvärde	Andel	Kumulativ andel
1	5,97	8,33	0,160	0,160
2	2,42	4,70	0,090	0,251
3	1,79	3,76	0,072	0,323
4	1,44	3,28	0,063	0,386
5	1,04	2,76	0,053	0,439
6	0,939	2,44	0,047	0,486
7	0,794	2,18	0,042	0,528
8	1,01	2,08	0,040	0,568
9	0,931	1,96	0,038	0,605
10	0,799	1,74	0,033	0,639
11	0,769	1,64	0,032	0,670
12	0,820	1,58	0,030	0,701

Tabell 20. Eigenvektorer för de första fem komponenterna från principalkomponentanalys av 52 variabler från en enkät till 55 experter.

Variabel	Komponent					Oförklarad varians
	1	2	3	4	5	
Utbildning veterinär	0,026	0,072	0,178	-0,308	-0,251	0,366
Utbildning agronom	0,054	0,037	0,107	-0,022	0,334	0,615
Utbildning biolog	0,040	-0,135	-0,015	0,189	0,151	0,721
Utbildning forskare	0,070	-0,044	0,131	-0,081	0,189	0,766
Utbildning inspektör	0,023	0,163	-0,173	0,051	-0,047	0,744
Erfarenhet avel	0,084	-0,029	-0,013	0,137	-0,160	0,804
Erfarenhet lantbruk	0,089	0,186	0,114	0,104	0,193	0,586
Erfarenhet fisk, ren eller vilt	-0,002	0,096	-0,086	-0,026	0,044	0,921
Erfarenhet skolverksamhet	0,130	0,075	-0,013	0,186	-0,011	0,717
Erfarenhet häst	0,183	0,046	0,121	0,031	-0,104	0,623
Erfarenhet hund eller katt	0,216	-0,030	0,134	0,083	0,055	0,508
Erfarenhet grossist eller butik	0,066	0,246	-0,326	0,005	0,003	0,280
Erfarenhet laboratorium	0,039	-0,050	-0,150	0,045	0,213	0,760
Erfarenhet off förevisning	-0,016	0,020	-0,230	0,124	-0,074	0,731
Erfarenhet klinik	0,115	0,058	0,148	-0,125	-0,255	0,561
Erfarenhet karantän	0,053	0,078	-0,035	0,0594	0,019	0,931
Erfarenhet transport	0,003	0,132	-0,008	0,214	-0,028	0,765
Erfarenhet slakteri	0,059	0,111	-0,053	0,134	0,042	0,841
Tid inom kompetensområden	0,088	0,093	0,101	0,116	0,200	0,703
Tid i arbete nära djur	0,062	0,140	0,124	0,240	-0,241	0,469
Sällskapsdjur i hushållet	0,140	-0,051	0,046	0,012	-0,072	0,803
Vana djurskyddslagstiftning	0,188	0,160	0,109	-0,107	0,001	0,504
Vana djurskyddsbedömning	0,192	0,222	0,127	-0,012	0,022	0,399
Kunskap djurhållning	0,131	0,165	0,203	-0,085	0,207	0,433
Kunskap djurhantering	0,079	0,260	0,198	0,002	0,063	0,472
Kunskap effekter djurbeteende	0,145	0,166	0,267	-0,002	0,072	0,412
Kunskap effekter sjuklighet	0,132	0,182	0,234	-0,083	-0,053	0,462
Välfärdssyn känslor	-0,004	-0,194	-0,048	-0,237	0,061	0,621
Välfärdssyn hantering och hälsa	-0,076	-0,115	0,267	0,040	0,188	0,521
Välfärdssyn naturligt liv	0,071	0,243	-0,205	0,134	-0,213	0,339
Gris positiva känslor	0,258	-0,065	-0,033	0,048	-0,075	0,398
Gris negativa känslor	0,264	-0,097	-0,050	0,083	-0,021	0,343
Höna positiva känslor	0,260	-0,074	-0,138	0,083	0,028	0,315
Höna negativa känslor	0,234	-0,138	-0,132	0,039	0,010	0,386
Hund positiva känslor	0,165	-0,075	0,013	0,141	-0,035	0,678
Hund negativa känslor	0,193	-0,034	-0,009	0,171	-0,042	0,583
Fisk positiva känslor	0,231	0,009	-0,149	-0,120	-0,061	0,415
Fisk negativa känslor	0,212	-0,030	-0,184	-0,159	-0,016	0,409
Betydelse av djurklass	-0,220	-0,063	-0,009	0,117	-0,048	0,528
Betydelse av djurs storlek	-0,158	0,127	0,135	0,118	-0,193	0,499
Betydelse av djurs ålder	-0,104	0,070	0,140	0,058	-0,136	0,752
Betydelse av ändamål hund	-0,175	0,132	0,009	-0,042	0,156	0,591
Betydelse av ändamål gris	-0,146	0,301	-0,117	0,058	0,060	0,326
Betydelse av ändamål får	-0,176	0,278	-0,146	0,051	0,075	0,273
Betydelse av ändamål mus/råtta	-0,134	0,312	-0,049	0,043	0,015	0,378
Brist nedsmutsning	0,229	0,0417	-0,114	-0,001	0,111	0,473
Brist smärta	0,067	-0,034	-0,043	-0,097	-0,109	0,887
Brist sår	-0,007	0,003	-0,068	-0,107	0,372	0,563
Brist andel djur berörda	-0,081	-0,099	0,208	-0,077	-0,196	0,611
Brist svårighet	-0,057	-0,089	0,109	0,342	0,028	0,505
Brist åtgärd vidtagen	-0,021	-0,116	0,087	0,370	0,109	0,424
Brist upprepning	-0,054	-0,180	0,130	0,295	-0,073	0,461

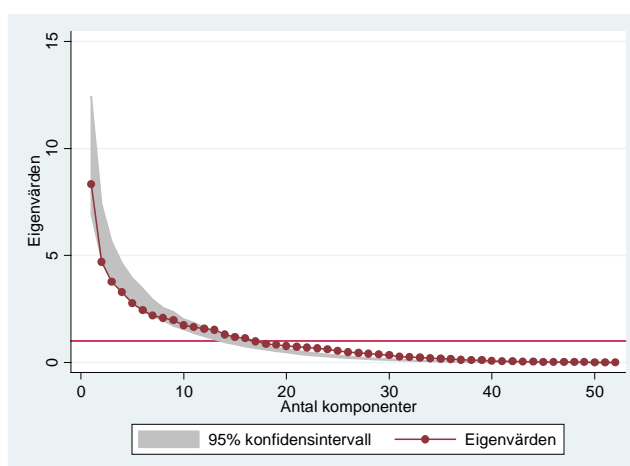
Tabell 21. Varianser för roterade eigenvärden för de första fem komponenterna från principalkomponentanalys av 52 variabler från en enkät till 55 experter.

Komponent	Varians	Andel	Kumulativ andel
1	7,508	0,144	0,144
2	4,833	0,093	0,237
3	4,209	0,081	0,318
4	3,328	0,064	0,382
5	2,947	0,057	0,439

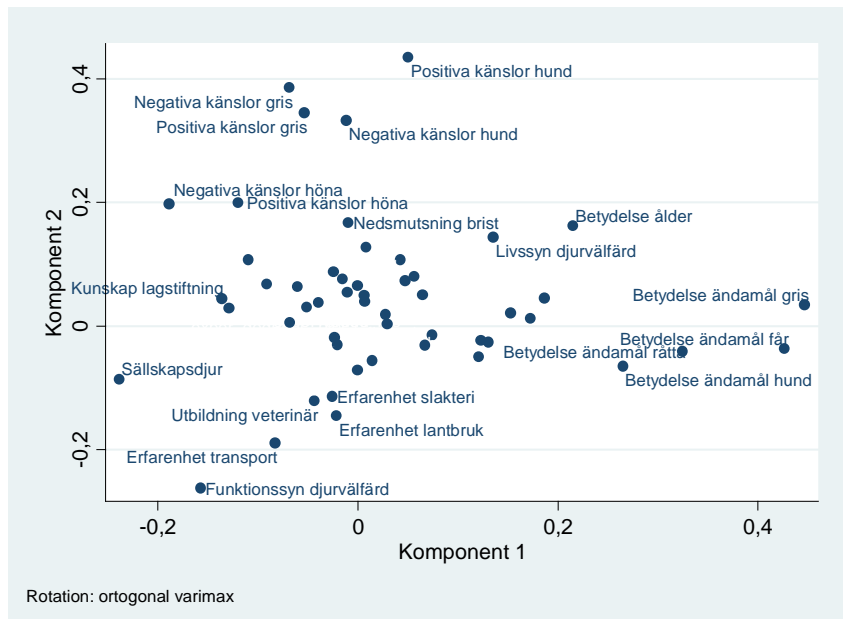
Tabell 22. Framträdande positiva och negativa koefficienter<sup>a</sup> av olika komponenter efter varimax-rotation...

Komponent	Positiv laddning		Negativ laddning	
	Beskrivning	Koefficient	Beskrivning	Koefficient
1	Uppfattad stor betydelse av ändamålet med djurhållningen	0,27 – 0,45	Egna sällskapsdjur	-0,24
			Uppfattad stor förmåga hos hönor att hysa negativa känslor,	-0,19
			Funktionssyn på djurvälstånd	-0,16
2	Uppfattad stor förmåga hos hundar och grisar att hysa känslor	0,33 – 0,43	Funktionssyn på djurvälstånd,	-0,26
			Stor erfarenhet av djurtransport,	-0,19
			Stor erfarenhet av lantbruk	-0,15
3	Stor kännedom om svensk djurhållning	0,35 – 0,45	Uppfattad stor förmåga hos fiskar att hysa negativa känslor	-0,14
4	Uppfattad stor betydelse av åtgärder, svårigheter att vidta åtgärder och upprepning av brister	0,38 – 0,48	Uppfattad stor förmåga hos fiskar att hysa negativa känslor,	-0,20
			Stor förtrogenhet med djurskyddsbedömning	-0,19
			Mycket tid per vecka i praktiskt arbete nära djur,	0,49
5	Uppfattad stor betydelse av djurens storlek	0,33	Känslöshet på djurvälstånd	-0,26

<sup>a</sup> Beskrivning av en eller flera variabler. Om flera variabler beskrivs anges ett intervall för koefficienterna.

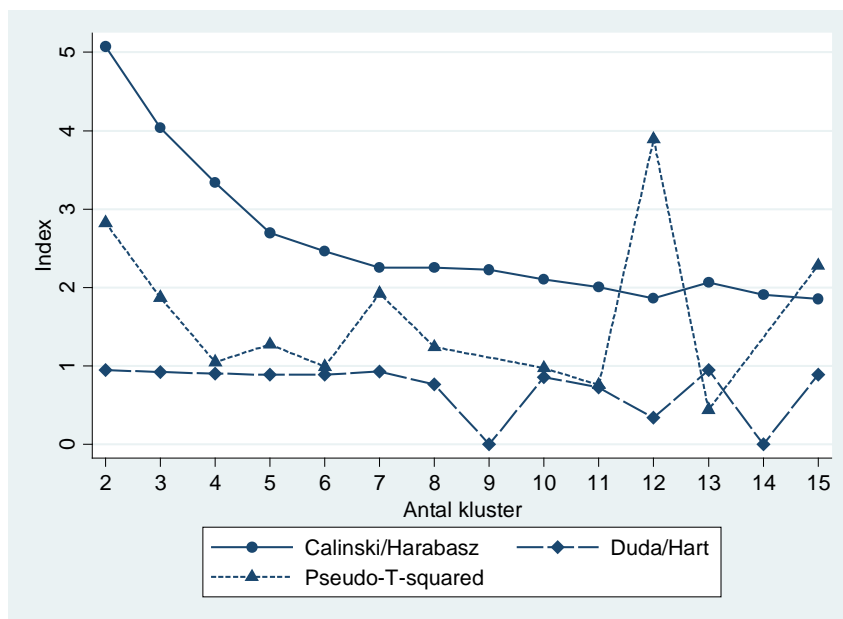


Figur 16. Resultat från principalkomponentanalys av enkätdata från 55 experter; screediagram.

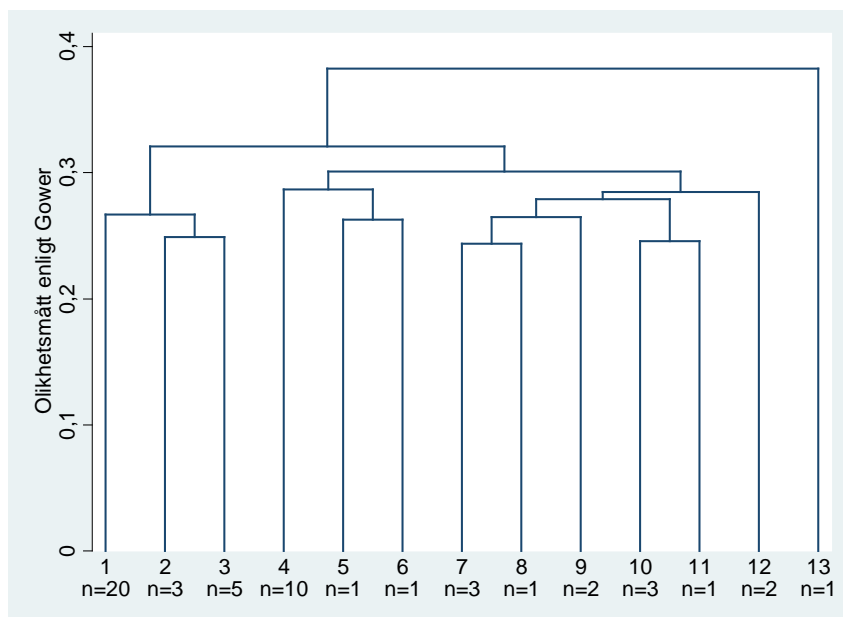


Figur 17. Koefficienter från principalkomponentanalys av 52 variabler från en enkät till 55 experter, efter varimax-rotation.

Resultat från klusteranalysen visas i Figur 18-19. Tretton kluster kunde identifieras.



Figur 18. Calinski/Harabasz pseudo-F index, Duda-Hart  $Je(2)/Je(1)$  index och Pseudo-T2 index vid olika antal kluster...

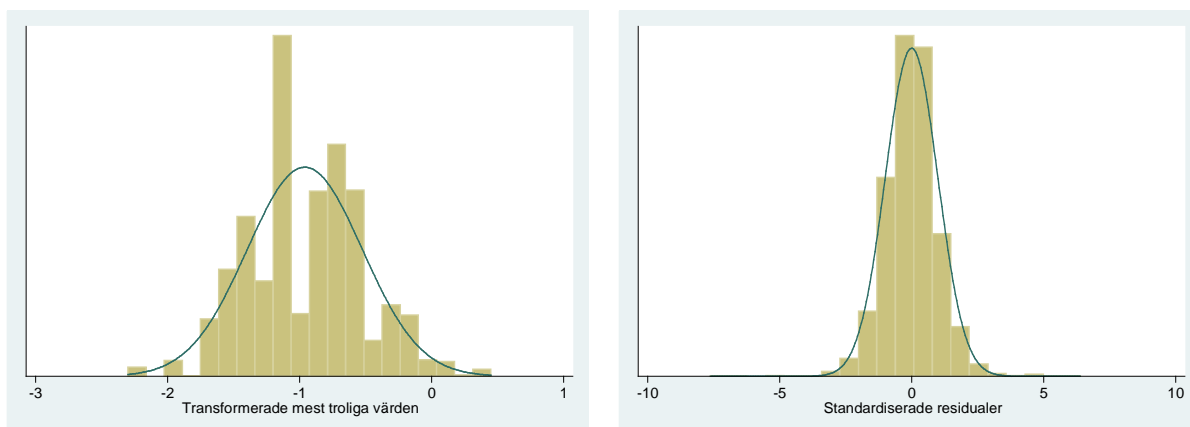


Figur 19. Dendrogram för klusteranalys...

### 4.3.3. Modellering av sannolikheter

#### 4.3.3.1. Sannolikhet för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll

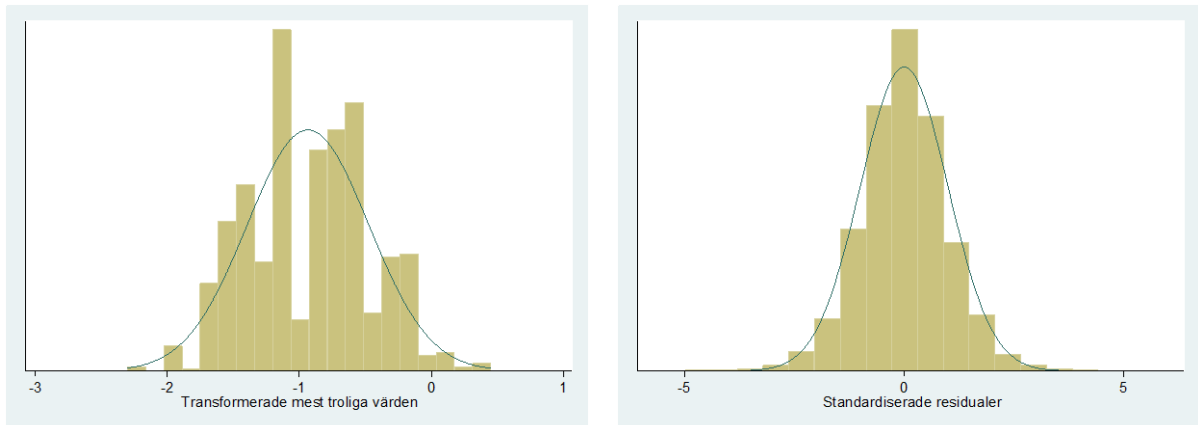
Figur 20 visar fördelningen av transformerade mest-troliga-värden för avvikelser vid en kontroll respektive residualerna från modellen. P-värdena var för djurhållningskategori  $P < 0,0001$ , för expertkategori  $P = 0,0046$ , för kunskap om djurhållningskategorin  $P < 0,0001$ , för interaktionen mellan expertkategori och kunskap  $P < 0,0001$ , för verksamhetskompetens  $P = 0,034$ , för komponent 4  $P = 0,007$  och för komponent 5  $P = 0,001$ . Andelen av den totala variationen som kunde förklaras av kontrollant var 51%.



Figur 20. Fördelning av transformerade mest-troliga-värden (vänster) och av standardiserade residualer från en modell av mest-troliga-värden för sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll (transformerat värde = naturliga logaritmen av  $\arcsin(\sqrt{\text{ursprungligt värde}})$ ). Den heldragna linjen visar en normalfördelning.

#### 4.3.3.2. Sannolikhet för allvarliga djurvälståndsbuster under ett år

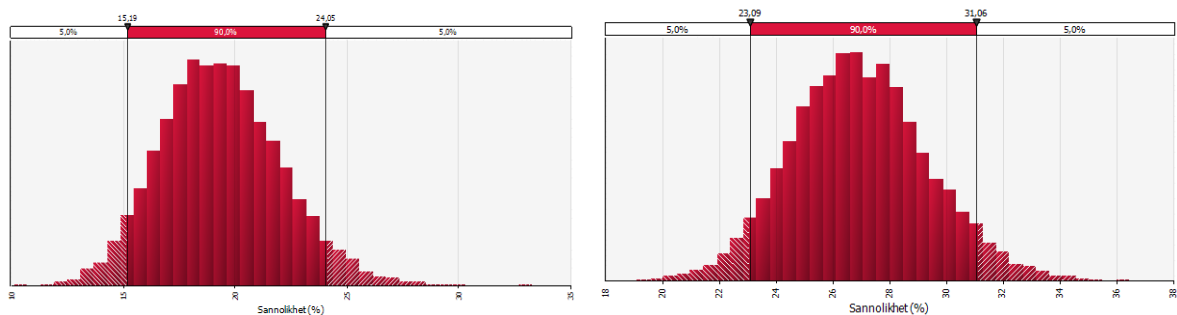
Figur 21 visar fördelningen av transformerade mest-troliga-värden för allvarliga djurvälståndsbuster under ett år respektive residualerna från modellen. P-värdena var för djurhållningskategori  $P < 0,0001$ , för expertkategori  $P = 0,50$ , för kunskap om djurhållningskategorin  $P < 0,0001$ , för interaktionen mellan expertkategori och kunskap  $P < 0,0001$ , för verksamhetskompetens  $P = 0,042$  och för verksamhetskompetens  $P < 0,0001$ . Andelen av den totala variationen som kunde förklaras av kontrollant var 54%.



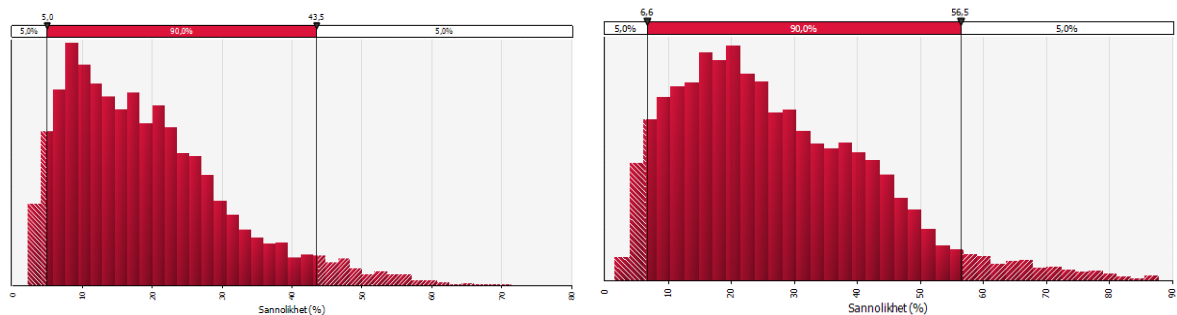
Figur 21. Fördelning av transformerade mest-troliga-värden (vänster) och av standardiserade residualer från en modell av mest-troliga-värden för sannolikheten för allvarliga djurväl-färdsbrister under ett år (transformerat värde = naturliga logaritmen av  $\arcsin(\sqrt{\text{ursprungligt värde}})$ ). Den heldragna linjen visar en normalfördelning.

#### 4.3.4. Aggregering av sannolikhetsfördelningar

Resultat från aggregeringen av sannolikhetsfördelningar framgår av Bilaga 5. Figur 22 visar exempel på aggregerade sannolikhetsfördelningar konstruerade med hjälp av begränsat slumpmässigt urval, Figur 23 på linjära opinionspooler och Figur 24 på aggregerade sannolikhetsfördelningar konstruerade med hjälp av fullständigt slumpmässigt urval.

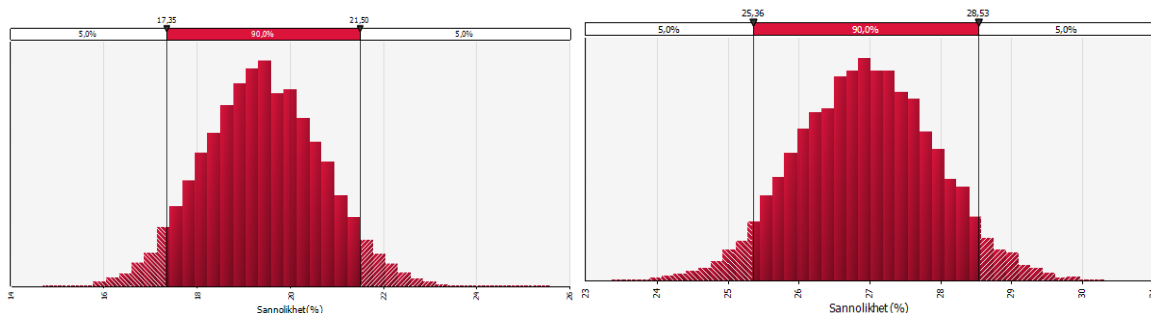


Figur 22. Exempel på aggregerade sannolikhetsfördelningar för avvikelser vid en kontroll (vänster) respektive allvarliga djurväl-färdsbrister under ett år (höger), konstruerade med hjälp av begränsat slumpmässigt urval och simulering med 10 000 iterationer; Köttproducent nötkreatur.



Figur 23. Exempel på linjära opinionspooler (summerade individuella fördelningar) för avvikelser vid en kontroll (vänster) respektive allvarliga djurväl-färdsbrister under ett år (höger), konstruerade med hjälp av simulering med 10 000 iterationer; Köttproducent nötkreatur.





Figur 24. Exempel på aggregerade sannolikhetsfördelningar för avvikelser vid en kontroll (vänster) respektive allvarliga djurvälståndsbrister under ett år (höger), konstruerade med hjälp av fullständigt slumpmässigt urval och simulering med 10 000 iterationer; Köttproducent nötkreatur.

#### 4.3.5. Intensifierat urval i riskbedömningen

Ett intensifierat urval i riskbedömningen ledde helt naturligt till ett minskat antal utnyttjade experter och bedömda djurhållningskategorier. Vid urval 1 (inget urval) bidrog 14-23 experter till bedömningen av sannolikheten för avvikelse vid en kontroll och 35-53 experter till sannolikheten för allvarliga brister under ett år. Vid urval 2 (urval av experter) bidrog 3-6 respektive 7-10 experter och samtliga 120 djurhållningskategorier (summakategorier) kunde bedömas. Vid urval 3 (urval av experter och djurhållningskategorier) bidrog 1-4 experter till båda sannolikheterna, men endast 57 respektive 64 av 120 djurhållningskategorier kunde bedömas.

#### 4.3.6. Kontrolldata

Fördelningen av rader (kontrollobjekt-listor) per län, kontrolltyp, kontrollmånad, listtyp, djurtyp och verksamhetstyp framgår av Tabell 23-28. Andelen rader med mer än 0, 1, 2 respektive 3 avvikelser framgår av Tabell 29. Antalet rader per kontrollant var mellan 1 och 162.

Tabell 23. Fördelning av rader över olika län under 2010, n=2899.

Län	Antal rader	Andel rader (%)
Jämtlands	283	9,76
Jönköpings	534	18,4
Västernorrlands	403	13,9
Västra Götalands	1679	57,9

Tabell 24. Fördelning av rader över olika kontrolltyper under 2010, n=2899.

Kontrolltyp	Antal rader	Andel rader (%)
Riktad, risk eller slump	1047	36,1
Anmälan	829	28,6
Uppföljning	700	24,2
Övrigt	323	11,1

Tabell 25. Fördelning av rader över olika kontrollmånader, n=4217.

Månad och år	Antal rader	Andel rader (%)
Januari 2009	45	1,07
Februari 2009	94	2,23
Mars 2009	99	2,35
April 2009	98	2,32
Maj 2009	80	1,90
Juni 2009	76	1,80
Juli 2009	77	1,83
Augusti 2009	73	1,73
September 2009	97	2,30
Oktober 2009	165	3,91
November 2009	233	5,53
December 2009	181	4,29
Januari 2010	201	4,77
Februari 2010	259	6,14
Mars 2010	326	7,73
April 2010	267	6,33
Maj 2010	166	3,94
Juni 2010	228	5,41
Juli 2010	169	4,01
Augusti 2010	177	4,20
September 2010	236	5,60
Oktober 2010	277	6,57
November 2010	299	7,09
December 2010	294	6,97

Tabell 26. Fördelning av rader över olika listtyper under 2010, n=2899.

Listtyp	Antal rader	Andel rader (%)
Cirkus	1	0,03
Fisk	4	0,14
Fjäderfä	21	0,72
Får och get	350	12,1
Gris	95	3,28
Hjorddjur	8	0,28
Häst	910	31,4
Nötkreatur	900	31,1
Offentlig förevisning	15	0,52
Pälsdjur	25	0,86
Ren	1	0,03
Slakteri	2	0,07
Sällskapsdjur	498	17,2
Transport	23	0,79
Zoobutiksdjur	46	1,59

Tabell 27. Fördelning av rader över olika djurtyper under 2010, n=2899.

Djurtyp	Antal rader	Andel rader (%)
Blandat	67	2,31
Fågel	27	0,93
Får och get	349	12,0
Gnagare	15	0,52
Gris	94	3,24
Hjortdjur, ren och fisk	21	0,72
Hund och katt	476	16,4
Häst	926	31,9
Mink	24	0,83
Nötkreatur	900	31,1

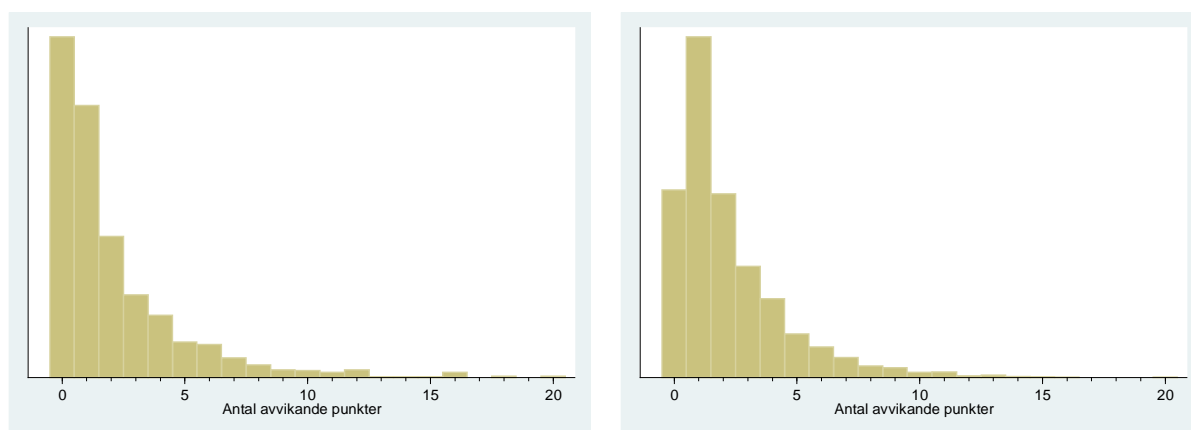
Tabell 28. Fördelning av rader över olika verksamhetstyper under 2010, n=2899.

Verksamhetstyp	Antal rader	Andel rader (%)
Avel	102	3,52
Produktion och slakt	1281	44,2
Rekreation	1442	49,7
Undervisning, sport och övrigt	74	2,55

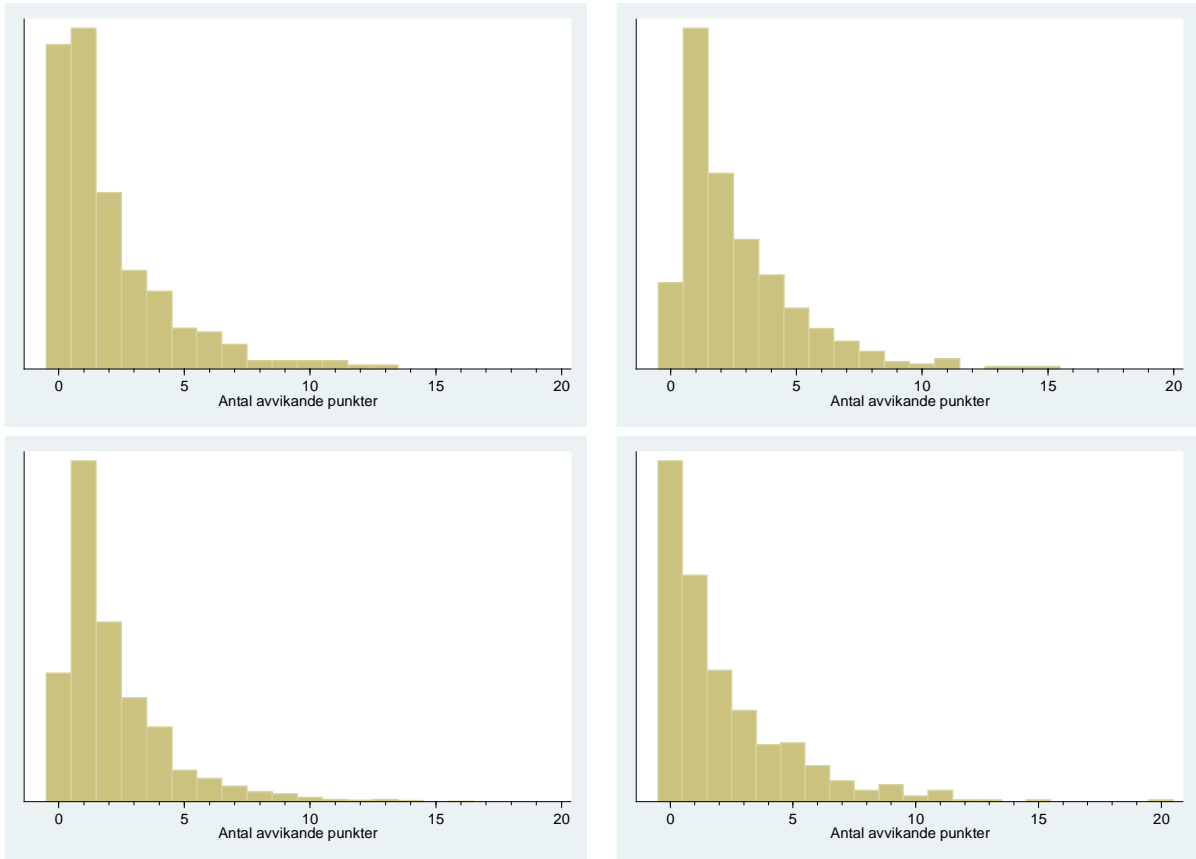
Tabell 29. Fördelning av rader över olika under 2010, n=2899.

Kategori	Fler än 0		Fler än 1		Fler än 2		Fler än 3	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Nej	373	12,9	1163	40,1	1608	55,5	1890	65,2
Ja	2374	81,9	1421	49,0	907	31,3	596	20,6
Saknas	152	5,24	315	10,9	384	13,2	413	14,2

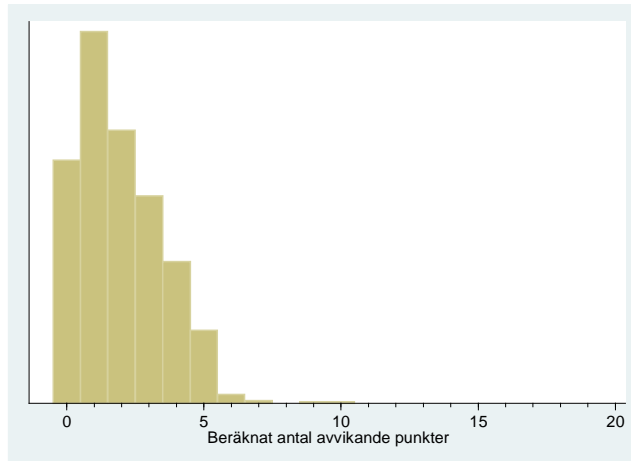
Fördelningen av rader över olika antal avvikande kontrollpunkter under olika kontrollår och i olika län under 2010 framgår av Figur 25 respektive 26. Den i modellen beräknade fördelningen av rader över olika antal avvikande kontrollpunkter under 2010 framgår av Figur 27.



Figur 25. Fördelning av antal avvikande kontrollpunkter 2009 (vänster; n=1318) och 2010 (höger; n=2899).

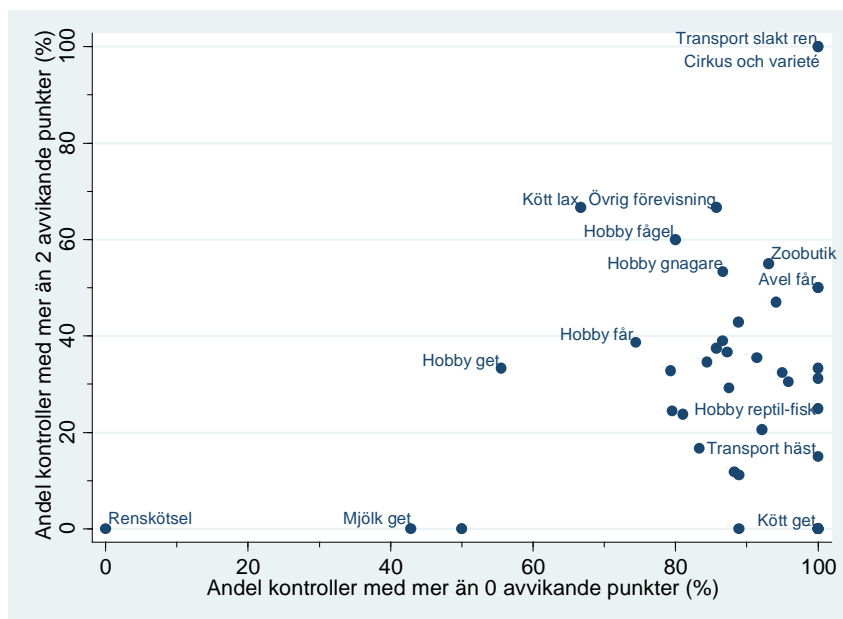


Figur 26. Fördelning av antal avvikande kontrollpunkter i de fyra olika länen.



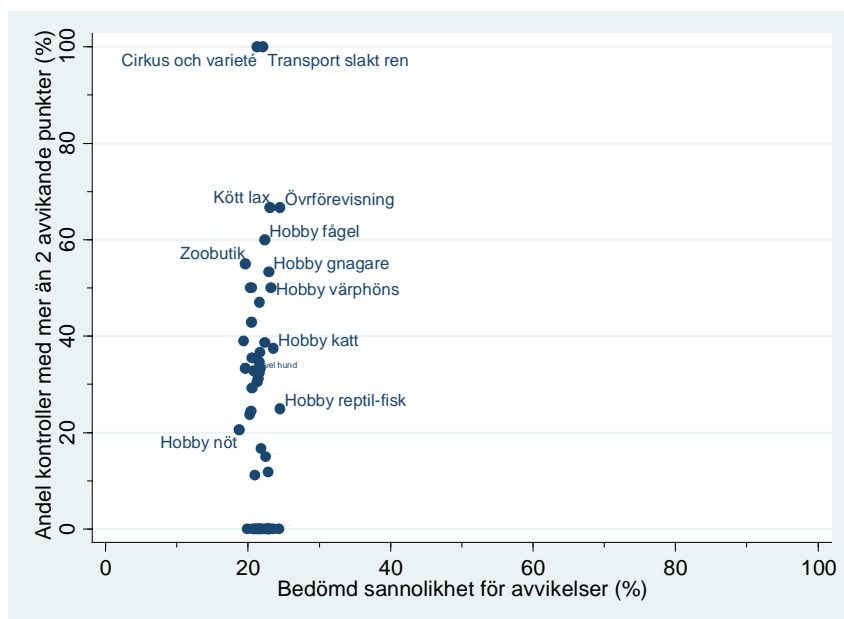
Figur 27. Fördelning av antal avvikande kontrollpunkter enligt en statistisk modell med utnyttjande av hela datamaterialet ( $n=888$ ).

Figur 28 visar sambandet mellan andelen kontrollärenden-listor med avvikelser på fler än två kontrollpunkter och motsvarande andel för avvikelser på minst en kontrollpunkt. Det framgår att den förra andelen uppvisar en större spridning av djurhållningskategorierna, vilket gör den till ett mer användbart mått.

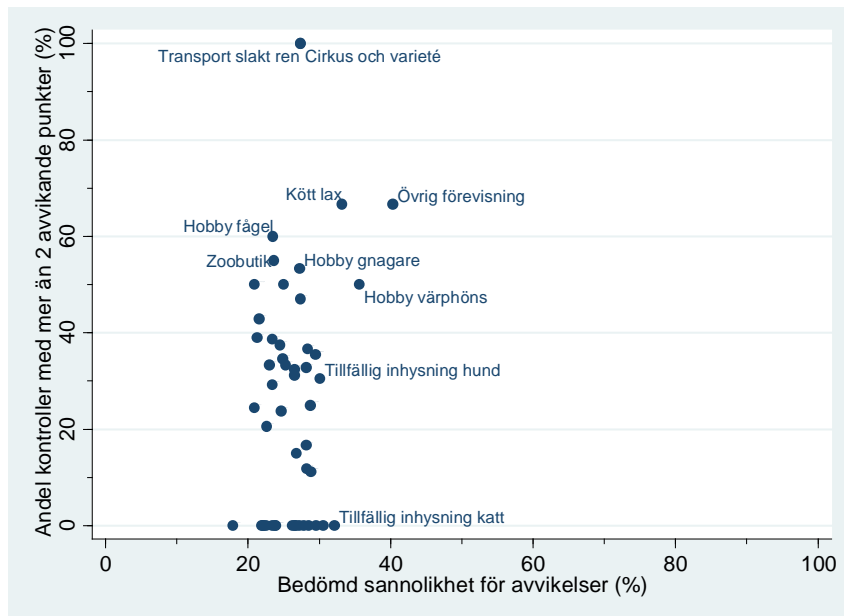


Figur 28. Samband mellan andelen kontrollärenden-listor med avvikelser på fler än två kontrollpunkter och andelen kontrollärenden-listor med avvikelser på en eller flera kontrollpunkter.

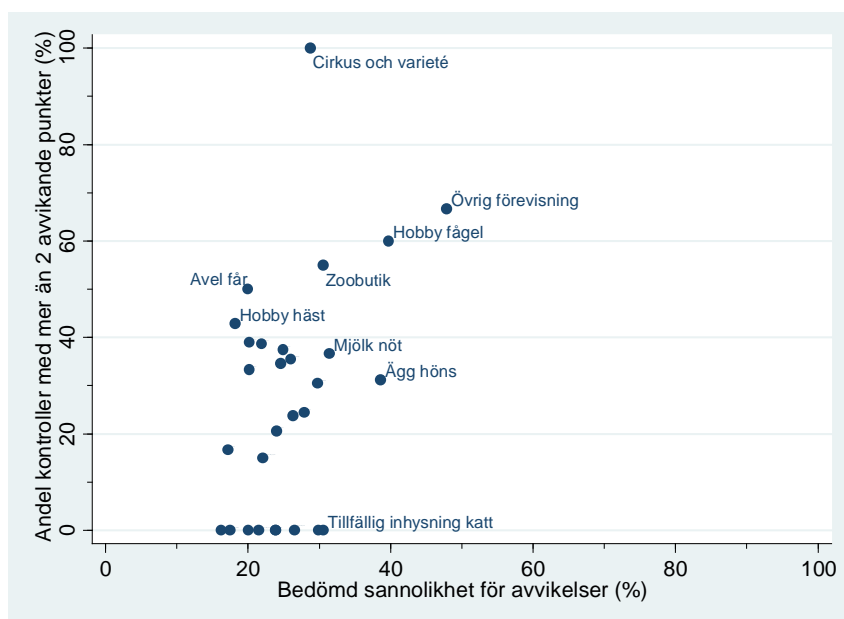
Figur 29-31 visar sambandet mellan andelen kontrollärenden-listor med avvikelser på fler än två kontrollpunkter och den bedömda sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen under ett år med de tre olika urvalen. Ju mer intensifierat urval (Figur 29 och 30), desto större spridning uppvisar de bedömda sannolikhetsvärdena (vilket är förväntat) och desto starkare linjärt samband tycks finnas mellan de två storheterna. Det bör observeras att flera djurhållningskategorier faller bort med det mest intensiva urvalet till följd av bristande dataunderlag – således saknas punkterna för exempelvis *Transport slakt ren* och *Kött laxfiskar* i Figur 30.



Figur 29. Samband mellan andelen kontrollärenden-listor med avvikelser på fler än två kontrollpunkter och den bedömda sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll; hela data materialet (inget urval).

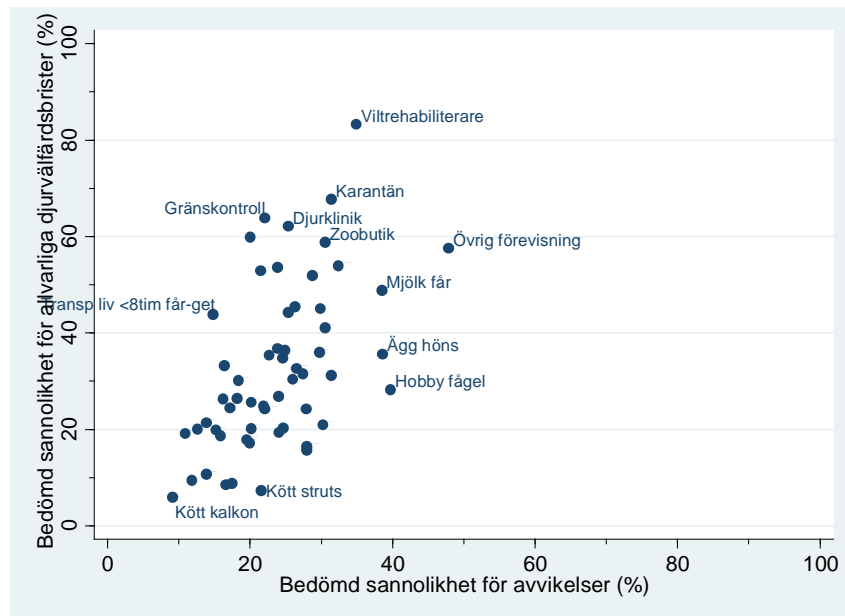


Figur 30. Samband mellan andelen kontrollärenden-listor med avvikelser på fler än två kontrollpunkter och den bedömda sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll; urval av experter.



Figur 31. Samband mellan andelen kontrollärenden-listor med avvikelser på fler än två kontrollpunkter och den bedömda sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll; urval av experter och djurhållningskategorier.

Figur 32 visar sambandet mellan den bedömda sannolikheten för allvarliga djurväl-färdsbrister under ett år och den bedömda sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen under ett år med ett intensivt urval (urval av experter och djurhållningskategorier).



Figur 32. Samband mellan den bedömda sannolikheten för allvariga djurvårdsbrister under ett år och den bedömda sannolikheten för avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll; urval av experter och djurhållningskategorier.

#### 4.3.7. Totalbedömning av djurskyddsrisiker och säkerhet

Skattningarna av djurskyddsrisiker i olika djurhållningskategorier framgår av Bilaga 6. De angivna skattningarna erbjuder flera möjliga tolkningar av den totala djurskyddsrisiken i en djurhållningskategori. Andelen kontrollärenden-listor med fler än två avvikelser i kontrollstatistiken förefaller vara ett användbart mått på en hög djurskyddsrisik, men det säger inget om vilka kontrollpunkter som avvikelserna gällde, eller om avvikelser på dessa punkter motiverar en åtgärd från myndigheten. Det är därför svårt att avgöra i vilken grad denna skattning kan sägas motsvara den bedömda sannolikheten för en eller flera avvikelser från djurskyddslagstiftningen vid en kontroll. Sannolikheten för allvariga djurvårdsbrister under ett år uttrycker ytterligare något annat.

De föreliggande studierna visade att det visserligen är möjligt att karakterisera bedömare av djurskyddsrisiker med hjälp av en enkät om bakgrund, erfarenhet och synsätt, men att värdet av denna information är begränsat för att förklara variationen mellan bedömarna.

Som framgår av Bilaga 6 klassificerades Ägg höns, Hobby värphöns, Kött laxfisk, Zoobutik och Övrig förevisning som mycket hög risk (4 poäng). Hobby värphöns hade dock låg säkerhet. Mjolk nöt, Mjolk får, Hobby slaktkyckling, Hobby kalkon, Kött fisk ej laxfisk, Päls räva, Ridskola häst, Skola hund-katt, Hobby katt, Skola gnagare, Skola reptil-fisk, Hobby fågel, Labb gnagare, Labb hund-katt, Labb övriga däggdjur, Labb övriga djur, Försök vilda fiskar, Transport liv  $\leq 8$  h fisk, Transport liv  $> 8$  h fisk, Transport slakt ren, Karantän, Viltrehabiliterare, Cirkus och varieté, Tillfällig inhysning hund, Tillfällig inhysning katt, Tillfällig inhysning övriga sällskapsdjur och Tävling övriga sällskapsdjur klassificerades som hög risk. Endast Mjolk får, Ridskola häst, Hobby fågel, Karantän, Viltrehabiliterare, Cirkus och varieté och Tillfällig inhysning övriga sällskapsdjur hade dock hög eller måttlig säkerhet, medan övriga kategorier hade låg. Fyrtio kategorier klassificerades som låg risk.

En hög sannolikhet för allvariga brister under ett år och en samtidigt låg sannolikhet för avvikelser vid en kontroll kan antas antyda att risken för djurskyddsbrister är hög men att det är svårt att upptäcka eller rapportera dessa brister med de tillämpade kontrollmetoderna, alternativt att lagstiftningen enligt experterna tillåter bristerna. Omvänt kan en låg sannolikhet för allvariga brister under ett år och en samtidigt hög sannolikhet för avvikelser vid kontroll antyda att lagstiftningen i

experternas ögon är alltför sträng. Osäkerhet och luckor i skattningarna till följd av bristande underlag försvårar tolkningen ytterligare. I Bilaga 6 har nio djurhållningskategorier markerats där sannolikheten för brister under ett år var extremt hög eller låg jämfört med sannolikheten för avvikelser vid en kontroll. Kategorier av det förra slaget var *Karantän* och *Viltrehabiliterare*, medan kategorier av det senare slaget var *Uppfödare vildfågel*, *Kött slaktkyckling*, *Kött kalkon*, *Kött struts*, *Kött eller ägg anka*, *Hobby anka* och *Tävling katt*. Bland dessa var endast *Karantän* och *Viltrehabiliterare* klassificerade som hög risk.



## 5. Djurskyddskontrollens genomförande

### 5.1. Delstudiens syfte

Syftet med aktiviteten är att bidra med kompetens från projektet till utvecklingen av checklistor och utvärdering i den offentliga kontrollen. Synpunkterna har till största delen lämnats tidigare i en skrivelse till Jordbruksverket.

### 5.2. Material och metoder

Jan Hultgren lämnade i januari 2010 ett yttrande till Jordbruksverket på två alternativa förslag på checklistor med instruktioner, efter samråd med bl a Bo Algers och Stefan Gunnarsson. Yttrandet användes av Svenska Djurhälsovården i deras arbete med att utveckla programmet. Från februari till augusti deltog Jan Hultgren i fem möten om programmet och lämnade synpunkter på olika versioner av checklista och instruktion. I september 2010 färdigställdes instruktionen.

### 5.3. Resultat och diskussion

#### 5.3.1. Allmänna synpunkter

Vägledningarna ska ge stöd för observationer, bedömningar och analyser i samband med kontroller i den offentliga djurskyddskontrollen. I flera avseenden är stödet för bedömning av djurvälstånd och djurvälståndsrisker otillräckligt. I det följande ges exempel på punkter där vägledningarna inte synes vara helt adekvata.

Det huvudsakliga syftet med kontrollen är att säkerställa att djurskyddslagstiftningen efterlevs. Detta anges entydigt på sidan 4 i Djurskydd allmänt. Detta till trots framskyftar ett annat syfte eller strävan på flera platser i vägledningarna, nämligen att bidra till en god djurvälstånd genom rådgivning och information. Detta förtydligas även på sidan 5 i Djurskydd allmänt, där formuleringar i propositionen till djurskyddslagen återges. Att ge råd om hur djur bör hållas och hanteras är naturligtvis vällovt och i viss mån kan det också förväntas öka sannolikheten för att lagstiftningen följs. Det är dock inte självklart så. Rådgivning utöver lagstiftningens krav kan ta uppmärksamhet och tid från kontrollmyndighetens huvuduppgift. Man kan dessutom möjligen tänka sig en jävsituation genom att myndigheten ger råd som påverkar den djurhållning som sedan kontrolleras. Det är därför viktigt att klargöra alla syften med kontrollen och särskilt att tydliggöra gränsen mellan huvudsyftet (att säkerställa lagstiftningens efterlevnad) och rådgivningssyftet, inklusive hur tillgängliga resurser bör användas för de olika syftena.

En kontroll kan sägas omfatta insamling och bearbetning av information i flera steg:

- Bestämning av vilka aspekter på djurhållningen som är relevanta och därför bör belysas av kontrollen. Vägledande för detta är givetvis den gällande lagstiftningen, men också kännedom om hur olika faktorer i inhysningen och skötseln kan påverka de aspekter som är föremål för kontrollen. Exempelvis påverkar rutinerna för tilldelning av strömedel renheten och strömmängden på liggplatsen. Kunskap om arbetsrutinerna kan därför vara värdefull för att bedöma liggplatsens status i förhållande till lagstiftningens krav (vilket också påpekas i de föreliggande vägledningarna).
- Val av punkter i djurhållningen som bör observeras för att belysa de relevanta aspekterna. Detta steg innebär att väsentliga delar av ett stall eller väsentliga skötselmoment fokuseras. Det innebär också att de delar av djurmiljön och de djur som observeras samt tidpunkterna för detta väljs ut på ett sätt som ger tillförlitlig information.

- Utförande av observationer, d v s insamling av information om kontrollobjektet. Detta steg kräver ett systematiskt tillvägagångssätt, fokusering på väsentliga detaljer och en så långt möjligt objektiv bedömning. En väl utformad blankett för besöksprotokollet underlättar. Beskrivningar av hur olika förändringar eller parametrar bör graderas kan också vara till stor hjälp. Tillgänglig vetenskapligt baserad kunskap om hur bedömningar av t ex hull, renhet kan göras bör ligga till grund för sådana beskrivningar.
- Sammanställning och analys av insamlad information. Detta kräver kännedom om gällande lagstiftning men även en tolkning av om de gjorda fynden indikerar frånsteg från denna, samt i så fall i vilken omfattning och grad. I många fall är det fråga om att göra en samlad bedömning av hela kontrollobjektet utifrån ett begränsat antal observationer av vissa delar av djurmiljön eller vissa djur vid besöksstillfället, d v s att extrapolera till hela besöksobjektet över en längre tid. Det kan också bli fråga om att väga ett fåtal fynd av grav karaktär mot ett större antal lindriga fynd. Exempelvis kan en kontrollant förväntas ställas inför avgörandet av hur varierande grader av nedsmutsning hos olika djur i besättningen ska bedömas tillsammans. Personliga värderingar och preferenser bör i möjligaste mån hållas utanför analysen, vilket kan vara mycket svårt. Författningar ger i många fall ett stort utrymme för tolkningar. I vissa fall kan dock förarbeten ge en tydligare bild av vad som är avsikten med en formulering.

En god vägledning för kontrollbesök bör omfatta samtliga dessa fyra punkter. Den föreliggande vägledningen ger dock väsentligt mer stöd till det första steget, och i viss mån det andra, än till de övriga. Det råder alltså obalans mellan olika typer av vägledning, på så sätt att råden om vad som bör observeras och varför ges ett alltför stort utrymme, medan råden om hur bedömningen bör göras och tolkas är alltför kortfattade. Motiveringar och argumentation för att olika slags avvikelser har betydelse för djurvälståndet har getts relativt stor plats i vägledningarna, vilket kan ifrågasättas. I viss mån kan djurskyddskontrollanter förutsättas ha sådan kunskap ändå. Det finns en uppenbar risk att de mer centrala delarna av vägledningen – precis vad som ska bedömas, hur bedömningen ska göras och hur fynden ska värderas i relation till lagstiftningen – förloras i texten.

Själva vägledningen varken bör eller kan vara en lärobok utan just en praktisk beskrivning av hur Jordbruksverket vill att kontrollanterna ska bedöma och tolka lagstiftningen samt gradera, bedöma och tolka sina egna observationer i förhållande till lagstiftningen. Om dokumentet är alltför långt blir det också möjligen otympligt att hantera och orientera sig i vid praktisk användning.

I nuvarande skick har informationen till kontrollanten om vad som ska bedömas och hur det ska göras samlats nästan helt i vägledningarna, medan själva checklistorna är mycket kortfattade. Detta betyder att en ovan kontrollant måste använda båda dokumenten parallellt, d v s hon/han kan knappast fylla i checklistan utan att hela tiden titta efter i vägledningen hur det ska göras. Detta riskerar att försvåra kontrollarbetet. Det skulle antagligen vara en fördel om checklistan istället innehöll en del information om hur bedömningen ska göras, i kortfattad form och eventuellt med bilder, som ett stöd för minnet. Vägledningen skulle då erbjuda mer utförlig information endast när detta behövs.

Vägledningarna (och checklistorna) täcker i princip alla delar av lagstiftningen. På sidan 13 i Djurskydd allmänt anges dock att "kontrollmyndigheten avgör vilka kontrollpunkter som ska kontrolleras" samt att kontrollen "bör omfatta huvuddelen av de krav som ställs avseende tillsyn och skötsel, utrymmen, skötsel och foder och vatten". Detta måste tolkas så att det inte finns något uttalat krav på att en kontroll täcker ett visst antal lagkrav eller vissa specifika lagkrav. Det förefaller endast vara en rekommendation ("bör") att varje kontroll omfattar minst hälften av lagkraven. Åtminstone i teorin innebär detta i sin tur att anläggningar eller verksamheter som kontrolleras regelbundet i själva verket kanske aldrig kontrolleras mer än i en mycket begränsad omfattning. Detta är naturligtvis anmärkningsvärt. Valet av vilka kontrollpunkter som bedöms bör sannolikt göras

utifrån ett riskperspektiv, d v s de punkter som har störst inverkan på djurvälståndsriskerna eller har störst sannolikhet för avvikelser från lagstiftningen bör i första hand bli föremål för kontroll. I så motto kan valet av kontrollpunkter i en kontrollsituation jämföras med valet av kontrollobjekt att besöka under en given period, vilket också kräver ett riskresonemang. Det förefaller märkligt att lämna det förra valet helt till kontrollmyndighetens (i praktiken sannolikt kontrollantens) bedömning, utan någon som helst vägledning.

Det är sannolikt önskvärt att begränsa antalet kontrollpunkter för att det inte ska ta alltför lång tid att genomföra kontrollen. Om detta kan göras utan att alltför mycket väsentlig information förloras bör det kunna öka effektiviteten i kontrollen. En modell som möjligen skulle kunna tillämpas är en stegvis bedömning som i ett första steg omfattar något som är uppenbart och enkelt att bedöma och som, om den visar på brister går vidare till ett andra steg som omfattar andra lagkrav och som kräver en större arbetsinsats för bedömning. De kontrollpunkter som blir aktuella är då en följd av utfallet på vissa tidigare kontrollpunkter och kedjan av kontrollpunkter behöver beskrivas så att kontrollanten får ett tillräckligt stöd för vilka punkter som ska bedömas i varje steg. En sådan modell är naturligtvis flexibel och antalet steg kan varieras efter behov. Ett exempel på stegvis bedömning finns i Vägledning Djurtransporter, se nedan. Tillvägagångssättet har tidigare beskrivits av Farm Animal Welfare Council i Storbritannien (FAWC, 2009a) med hjälp av termen "iceberg indicators" eller nyckelindikatorer.

Ett särskilt problem utgör det faktum att flera kontrollpunkter av praktiska skäl kan vara svåra eller omöjliga att bedöma, trots att de bedöms som viktiga. Det kan röra sig om att en skötare inte finns tillgänglig vid besöket eller inte kan besvara en fråga, att en viss djurkategori saknas i stallen vid besöket, att djur inte hanteras just vid kontrolltillfället eller att den rådande väderleken inte ger en fullständig bild av ventilationens funktion. Oförutsedda händelser kan också inträffa som gör att ett kontrollbesök måste avbrytas. Bedömningen blir i sådana fall ofullständig. Någon grad av ofullständighet bör sannolikt betraktas som acceptabel, men alltför många missade viktiga bedömningar bör resultera i att kontrollen klassas som otillräcklig. Var gränsen för otillräcklighet går och vad följderna av en otillräcklig kontroll bör vara är inte alls självklart. Om grunden för kontrollen skiljer sig mycket mellan olika kontrollobjekt kan det också upplevas som brist på likformighet och rättvisa.

Vissa kontrollpunkter kräver att information inhämtas från djurhållaren eller en djurskötare. Detta gäller t ex rutiner för daglig tillsyn/övervakning, hur djur övervakas vid förlossning eller sjukdom, samt rutiner för operativa ingrepp. Kontrollantens egna observationer omfattar dessutom intryck från flera sinnen, såsom syn, hörsel, lukt och känsel. I vissa fall behöver skillnaden mellan olika källor till information klargöras, vilka källor som bör utnyttjas klargöras i vägledningarna och vilka källor som faktiskt utnyttjas dokumenteras i kontrollsituationen. Detta är betydelsefullt bland annat eftersom information från djurhållaren eller en djurskötare kan vara (oavsiktligt eller avsiktligt) missvisande.

Under varje kontrollpunkt är vanligen ett antal delpunkter angivna. Dessa delpunkter innehåller i varierande omfattning beskrivningar av vad som ska kontrolleras, vad som ska uppnås, hur kontrollen bör utföras och vad som annars kan vara viktigt att tänka på. I många fall behandlas flera lagkrav eller önskemål under samma delpunkt. Det är önskvärt att vägledningen i större utsträckning skiljer på lagkrav, kontrollvägledning och övriga önskemål eller tips. Varje lagkrav bör i möjligaste mån anges som en egen kontrollpunkt. Detta skulle exempelvis kunna uppnås med olika kolumner och gäller även om en del av informationen överförs till checklistan, så som föreslagits ovan.

Det vore sannolikt bra om de lagkrav som beskrivs i text också försågs med en referens till tillämplig författning och paragraf. Detta kan kräva en hel del extra utrymme, men är sannolikt viktigt för att ge

en tydlig koppling. Vägledningen kan ju inte återge den fulla författningstexten, varför det förefaller nödvändigt att kunna gå tillbaka till denna.

Om en kontrollpunkt rör förhållanden i djurens närmiljö eller djurens egen status bör de tillämpade skötselrutinerna inte tillåtas påverka bedömningen. Med andra ord, det är i ett sådant fall närmiljön eller djuren själva som är relevanta för bedömningen, inte vägen dit. Inhysning och skötselrutiner kan visserligen i många fall påverka risken för avvikelser från lagstiftningen, men det är högst tveksamt om de bör ingå i kontrollbedömningar såvida de inte utgör lagmässiga krav i sig själva. Grunden för kontrollen är efterlevnaden av lagstiftningen och inget annat.

Inspektioner utgör en del av den offentliga djurskyddskontrollen och innebär faktiska undersökningar för att kontrollera efterlevnaden av de rättsliga kraven, d v s ofta ett besök på en anläggning eller i en verksamhet. Den information som erhålls från en inspektion varierar naturligtvis mycket beroende på typen av verksamhet som inspekteras, typen av iakttagelser som ingår, inspektionsmetodiken, samarbetsviljan hos djurhållaren och inspektörens erfarenhet och skicklighet. Vid anmälda eller förutsägbara inspektioner finns en risk för tillrättalägganden som försämrar inspektionernas validitet.

Rent allmänt kan antas att den temporala täckningen för inspektion är relativt begränsad, d v s den information som erhålls vid ett inspektionstillfälle säger ganska lite om förhållandena en tid före eller efter inspektionen, i jämförelse med täckningen för exempelvis bakgrundsinformation som bör vara giltig under mycket lång tid. Å andra sidan har inspektion förutsättningar att ge mycket specifik, exakt och unik information om förhållandena vid inspektionstillfället, d v s relevansen, tillförlitligheten och uniciteten bör kunna vara höga. Besiktningstiderna och fördelningen av besiktningstillfällen över tiden påverkar givetvis den bild kontrollmyndigheten erhåller av välfärdens riskerna. Informationsmängden kan antas vara ungefär proportionell mot det totala antalet inspektionstillfällen, eller mot den totala effektiva inspektionstiden.

Inspektion kan vara direkt, d v s utförd i samband med fysiska besök i anläggningar med djur eller vid besiktning av djuranläggning i samband med förprovning (efter byggnadsåtgärd men före insättning av djur). En annan tänkbar form av direkt inspektion är mer eller mindre kontinuerlig övervakning i realtid av djuranläggningar med hjälp av videoteknik. Indirekt inspektion skulle kunna beteckna inspektion utförd av andra än kontrollmyndigheten men på dennas uppdrag eller föranlett av djurskyddslagstiftningen (t ex obligatorisk egenkontroll, delegerad kontroll eller förprovningensansökan), liksom möjligen dokumentation i form av videoupptagningar från djuranläggningar.

Inspektioner ska leda till rapportering av inspektionsfynd och någon form av ställningstagande gällande djurskyddsstatus på den besiktigade anläggningen. Besiktningensfynden bör beskrivas på så sätt att de motiverar ställningstagandet på ett transparent sätt och så att informationen blir användbar i den fortsatta kontrollen, samtidigt som rapporteringen bör vara enkel att utföra. För att uppnå maximal fullständighet och objektivitet i informationen, och därmed säkra likvärdighet, bör uppgifterna vara möjliga att databearbeta. Omdömen i textform bör sannolikt undvikas så långt det är möjligt. Datoriserade checklistor är sannolikt ett användbart och effektivt hjälpmedel för rapportering av besiktningensfynd, vilket även underlättar användningen av besiktningensfynden i riskklassificeringen.

Följande vägledningar kommenteras här:

- Djurskydd allmänt, v2.0, 9 juli 2010
- Nötkreatur, v2.0?, 20 juli 2010, ej beslutad
- Får-get, v1.0, 19 februari 2009
- Gris, v2.0, 9 juli 2010

- Fjäderfä, v2.0, 9 juli 2010
- Häst, v2.0, 17 augusti 2010
- Djurtransporter, v1.0, 31 mars 2009

Synpunkterna koncentreras till aspekter som rör bedömning av djurmiljö, djurvälstånd och djurvälståndsrisker, samt kommunikation, rådgivning och pedagogik. Exempelvis har juridiska och ekonomiska aspekter inte beaktats.

Det är viktigt att olika myndigheter samordnar sitt arbete och att information från myndighetsutövning relevant för riskbedömning av djurvälstånd kan göras tillgänglig för operativa myndigheter. Exempelvis måste god samordning ske mellan Livsmedelsverkets officiella veterinärer och assistenter å ena sidan och länsstyrelserna å den andra. Information om förhållanden (djurvälståndsrisker) i djurbesättningar eller djurgrupper kan vara relevant inför besiktning i samband med slakt och slaktfynd kan vara relevanta för riskbedömning av besättningar. Urval, överföring, lagring och sammanställning av data från olika källor till en form som kan göra dem användbara i ett riskklassificeringssystem utgör naturligtvis en stor utmaning.

Offentlig djurskyddskontroll innebär hantering av stora mängder delvis känslig information av många skilda slag, ett stort antal intressenter och aktörer och möjliga omfattande konsekvenser för enskilda djurhållare. Kunskapen om riskbaserad kontroll och djurvälståndsbedomning är ännu begränsad men väntas växa betydligt under kommande år. Det är därför utomordentligt viktigt att det system för riskklassificering som används utmärks av stor tydlighet, transparens, robusthet och flexibilitet. Det finns mycket som talar för att det system som lanseras i första skedet ska vara synnerligen enkelt, för att kunna utvecklas mot en större komplexitet och validitet i takt med att ny kunskap vinnns.

### **5.3.2. Vägledning djurskydd allmänt**

I avsnittet om riskanalys på sidan 7 är anvisningarna om på vilket sätt länsstyrelserna ska arbeta systematiskt med riskanalys och riskbaserad kontroll av förklarliga skäl knapphändiga. Dessa anvisningar bör utökas successivt i takt med att ny kunskap utvecklas.

I avsnittet om Kontrollmetodik på sidan 10 anges att djurhållaren eller dennes ombud ”bör delta i kontrollen”. Det är väsentligt att precisera detta ytterligare. Under vilka förhållanden är det exempelvis acceptabelt att någon av dessa personer inte är närvarande vid kontrollen? Det förefaller särskilt viktigt att djurhållaren eller dennes ombud är närvarande i slutet av besöket för att bekräfta att kontrollen gjorts och vad som har observerats, samt reda ut eventuella oklarheter.

I samma avsnitt på sidan 10 (punkt 11.1) anges att det är viktigt att kontrollanten ”får fram uppgifter som är av betydelse för djurskyddet men som inte går att se”. Det bör vara av viss betydelse att de bedömningar som görs vid kontrollen är standardiserade så tillvida att de baseras på en given lista av observationer, även om det innebär att vissa värdefulla uppgifter kan komma att uteslutas. I detta stycke låter det snarast som att det gäller att samla in alla möjliga uppgifter som kontrollanten tror kan vara värdefulla i det enskilda fallet – utöver det som omfattas av checklistan.

På sidan 10 (punkt 11.3) ges rådet att fundera igenom i vilken ordning kontrollanten vill göra de olika momenten. För en enhetlig bedömning bör det vara av stor vikt att även ordningen mellan de olika bedömningspunkterna är systematisk, eller i varje fall inte helt godtycklig. Det vore därför bra med konkreta anvisningar om hur ett besök bör läggas upp, inklusive ordningen mellan bedömningspunkterna.

I avsnitt 13 på sidan 12 anges hur buller m m bör mätas. Gränsvärden för buller och stallmiljöparametrar bör anges. Särskilt mätningar av stallklimat är svåra att göra på ett rättvisande sätt i samband med ett besök. Variationerna i temperatur och gaskoncentrationer är ofta stora

mellan olika delar av en stallbyggnad och mellan olika tidpunkter, även i relation till utgödsling och andra arbetsmoment. Stallklimatet påverkas i hög grad av den rådande väderleken. Ett stall som uppvisar ett gott inomhusklimat en vacker och torr vårdag kan således uppvisa helt oacceptabla värden en kall vinterdag, eller en het och vindstill högsommardag. Att utföra punktvisa mätningar på ett godtyckligt sätt vid ett enda tillfälle och av dessa dra slutsatser om stallets ventilation är därför olämpligt. I vägledningen anges att mätningar av ammoniak bör göras systematiskt, men denna anvisning är alltför vag för att vara till någon verklig hjälp. Att kontrollanten känner sveda i ögonen kan möjligen vara en indikation på höga ammoniakhalter, men knappast en tillräcklig bedömning. Förmågan att känna ammoniaklukt är starkt individuell. Möjligen bör framgå eventuella krav på mätutrustningen, feltoleranser för denna etc.

Figuren i Bilaga 1 är ganska rörigt organiserad, vilket kan minska möjligheterna att förstå den väl. Ett konsekvent flöde uppifrån och ner hade sannolikt underlättat.

### **5.3.3. Vägledning nötkreatur**

Motiveringar och argumentation för att olika slags avvikelser har betydelse för djurvälståndet har lämnats relativt stor plats i vägledningen. Stora textmassor på sidorna 5, 8, 10, 13, 14, 19 och 27 är exempel på detta. Frågan är om så utförliga motiveringar hör hemma i en vägledning av detta slag.

Ett exempel på en bedömning som kräver en gradering är bedömningen av djurens renhet. Vägledningen ger mycket knapphändiga råd om hur denna bör göras i praktiken. Hänvisning sker visserligen till skriften "Nötkreatur. Gödselörorenade djur" (Svedberg, 2007) och den metodik för bedömning och gradering som där föreslås är sannolikt den bäst underbyggda och beskrivna som existerar för svenska förhållanden, men en förutsättning är att skriften är allmänt tillgänglig på fältet. Om Jordbruksverket anser att den metodiken bör tillämpas vid kontrollbesiktning kan beskrivningen alternativt inkluderas någonstans i vägledningen – lämpligen antingen i Djurskydd allmänt eller (ännu hellre) i själva checklisten. Beskrivningen kunde med fördel kompletteras med bilder. En något annorlunda och potentiellt användbar bedömningsmetod har utformats i Svenska Djurhälsovårdens kontrollprogram för utegångsdjur utan ligghall, som utarbetats under 2010 i samråd med Jordbruksverket.

Ett annat exempel på bristfällig vägledning gäller bedömningen av strömedelstilldelning. Är det mängden strömedel på liggplatsen vid besöket som ska bedömas eller rutinerna för strömedelstilldelning och hur ska de vägas mot varandra? Kan mängden strömedel eller arbetsrutinerna graderas och kvantifieras? Flera metoder är tänkbara, men kontrollanten lämnas i ovisshet om vilken som är mest tillförlitlig och rekommendabel.

Ett tredje exempel på bristfällig vägledning om bedömningar är dricksvattnets kvalitet. Kontrollanten uppmanas att efterhöra om bakteriologisk vattenanalys har utförts, men också att kontrollera vilken vattentäkt som används. Det är dock oklart exakt hur den senare informationen ska användas för att bedöma vattenkvaliteten.

Många kontrollpunkter baseras inte på absoluta krav utan snarast på rekommendationer. Det blir då lätt oklart hur sådan information ska användas. På sidan 5 uppmanas man exempelvis att kontrollera om klövbädd finns. Men det framgår inte under vilka förhållanden kontrollanten bör kräva att klövbädd finns och hur denna bör agera om ett klövbädd inte finns.

Hur bedöms att samtliga djur kan ligga ner samtidigt (sidan 9)? Ett sätt att göra det vore att ange en minsta golvyta per djur av olika storlek. En på detta sätt beräknad tillräcklig total golvyta garanterar dock inte alltid att alla djur verkligen får plats att ligga samtidigt.

På sidan 12 anges att "olämplig utformning av inredningssystem (t.ex. vissa bindslen, nackbommar och foderbordsavstängningar) ger risk för kläm-, tryck-, skav- eller trampsador". Det framgår dock inte om Jordbruksverket anser att vissa slags bindslen etc alltid är olämpliga eller om de är olämpliga under vissa förhållanden, t ex i kombination med viss båsutformning. Tydlighet på denna punkt hade varit till hjälp.

Första meningen i avsnittet om konkurrens vid liggplatser på sidan 13 saknar en negation. Meningen bör lyda "Saknas det liggplatser så att samtliga djur inte kan ligga samtidigt är det överbeläggning".

På sidan 20 uppmanas till kontroll av om fläktarna startar automatiskt efter ett strömbortfall ("Ett strömbortfall under en mycket kort tid kan vara svårt att upptäcka. Detta är inte något krav som ställs i föreskrifterna.") Skrivningen förvirrar eftersom automatstart inte är något krav. Hur bör kontrollanten agera om automatstart inte finns? Vill Jordbruksverket att råd ska ges om att installation av automatstart efter strömbortfall bör finnas? Större tydlighet är önskvärd.

I avsnittet om hormoner på sidan 21 vore det bra att meddela vilka hormoner som är tillåtna, t ex oxytocin.

I avsnittet om avel på sidan 21 bör specificeras vad som är "ett otillåtet sätt i avelsarbetet".

Metodik för hullbedömning bör beskrivas och inkluderas i vägledningarna, lämpligen antingen i Djurskydd allmänt eller (ännu hellre) i själva checklistan. Sådan metodik har beskrivits av ett antal forskare och rådgivare. Delvis olika metoder har utvecklats för mjölk- och kötttraser. Beskrivningen i vägledningen kunde med fördel kompletteras med bilder. En bedömning av hull hos nötkreatur, särskilt mjölkkor, måste grundas på kännedom om vanligt förekommande variationer till följd av ras, ålder, produktionsfas (dräktighet och laktation) och andra individuella skillnader. Anvisningar om hur dessa och liknande faktorer som kan störa den sammantagna bedömningen bör hanteras vore att föredra. Noteras bör dock att det lagmässiga stödet för att nötkreatur ska eller bör ha ett visst hull är svagt, med undantag av att djuren ska skyddas mot onödigt lidande och sjukdom (2 § djurskyddslagen) och ges tillräckligt med foder och vatten (3 § djurskyddslagen). Överhull nämns inte uttryckligen i lagstiftningen.

Det är sällan som vägledningen ger konkreta råd om hur olika fynd ska analyseras och värderas i förhållande till gällande lagstiftning. Några exempel på formuleringar med stort tolkningsutrymme är "utan svårigheter", "nödvändig vård", "tillfredsställande ren", "godtagbart hull", "hindrar djuren från att röra sig på ett naturligt sätt", "tillräckligt med strö", "bra liggkomfort" och "god hygien". Hull kan visserligen graderas enligt en relativt väl utarbetad och validerad bedömningsskala (som dock saknas i vägledningen), men vad ska betraktas som ett oacceptabelt hull och hur stora variationer inom en besättning ska tolereras i kontrollen? Hur ska exempelvis observationer av byggnadernas och inredningens utformning samt rutinerna för rengöring användas vid en bedömning av djurens renhet (sidan 8)? Och hur ska observationer av djurens rörelser användas för en bedömning av golvytorna (sidan 17)?

I vissa fall är observationer sannolikt svåra att utföra i praktiken och råd om hur detta problem bör hanteras saknas. Inspektion av stängsel (sidan 27) kan knappast förväntas utföras över hela deras längd. Hur ska rutinerna för avhorning, avelsurval, seminering och kalvningshjälp (sidorna 27 och 29) kontrolleras i praktiken vid ett enskilt besök? På stora anläggningar är det sannolikt nödvändigt att välja ut ett begränsat antal delar av djurmiljön och djur eftersom tiden inte tillåter att alla delar och djur observeras. Hur detta ska göras i praktiken förblir oklart i vägledningen.

Synpunkterna på Vägledning Nötkreatur är i vissa delar tillämpliga även på andra djurslag.

#### **5.3.4. Vägledning får-get**

En rättvisande bedömning av såväl hull (sidan 5) som renhet (sidan 6) kräver en gradering med hjälp av tillgänglig och om möjligt validerad metodik. Längst ner på sidan 5 anges att djurens hull ska bedömas. Formuleringen "Hur ser djurens hull ut?" är olycklig, eftersom det inte går att hullbedöma får okulärt. Noteras bör dock att det lagmässiga stödet för att får och getter ska eller bör ha ett visst hull är svagt, med undantag av att djuren ska skyddas mot onödigt lidande och sjukdom (2 § djurskyddslagen) och ges tillräckligt med foder och vatten (3 § djurskyddslagen). Överhull nämns inte uttryckligen i lagstiftningen. Var går gränsen för ett oacceptabelt hull hos det enskilda djuret och i en djurgrupp?

#### **5.3.5. Vägledning gris**

Djurskyddsdeklarationen skulle möjligen kunna integreras i kontrollen, för att minska dubbelarbete, onödig administration och risker för divergerande bedömningar.

En rättvisande bedömning av såväl hull som renhet (sidan 10) kräver en gradering med hjälp av tillgänglig och om möjligt validerad metodik. Vägledningen beskriver hur hull kan graderas och anger att grad 3 ("Lagom, höftben och ryggrad kan kännas vid lätt tryck, bakifrån ser ryggraden lätt rundad ut") anger kriterier för "ett lagom hull som flertalet grisar bör ha". Denna formulering går inte att tolka entydigt. Det lagmässiga stödet för att flertalet grisar i en besättning ska eller bör ha ett visst hull är svagt, med undantag av att djuren ska skyddas mot onödigt lidande och sjukdom (2 § djurskyddslagen) och ges tillräckligt med foder och vatten (3 § djurskyddslagen). Överhull nämns inte uttryckligen i lagstiftningen. Var går gränsen för ett oacceptabelt hull hos det enskilda djuret och i en djurgrupp?

Avvänningsåldern bör kommenteras (sidan 22). Som jämförelse finns på sidorna 22-24 ett långt avsnitt om att grisar inte ska hållas fixerade.

I punktlistan överst på sidan 31 nämns "stört liggbeteende", men det är oklart vad som avses med detta. Det är inte ovanligt att man ser enstaka grisar som på något sätt är aggressiva, vilket bör betraktas som ett naturligt beteende. Av vägledningen bör framgå vad som är onormala frekvenser av vissa beteenden, t ex aggressiva sådana.

#### **5.3.6. Vägledning fjäderfä**

En rättvisande bedömning av hull (sidan 8) kräver en gradering med hjälp av tillgänglig och om möjligt validerad metodik. Det framgår inte vad Jordbruksverket avser med "väl musklat", "för lätt", "bukig" och "anklik gång". Det lagmässiga stödet för att flertalet fåglar i en flock ska eller bör ha ett visst hull är svagt, med undantag av att djuren ska skyddas mot onödigt lidande och sjukdom (2 § djurskyddslagen) och ges tillräckligt med foder och vatten (3 § djurskyddslagen). Överhull nämns inte uttryckligen i lagstiftningen. Var går gränsen för ett oacceptabelt hull hos det enskilda djuret och i en djurgrupp?

I avsnittet om sittpinnar på sidan 12 behöver beskrivas vad som kan räknas som en sittpinne, dess tjocklek och höjd över omgivningen. Nu anges bara längden. Är exempelvis takläkt lagt direkt ovanpå ett nätgolv acceptabelt?

På sidan 18 finns ett avsnitt om liggytor. Detta är sannolikt en följd av att man velat hålla en enhetlig struktur i de olika vägledningarna, men det är inte korrekt att använda ordet 'liggytor' när det gäller fjäderfän, eftersom de inte använder liggytor som andra djur.

I samma avsnitt på sidan 18 bör det stå att såväl de bakre som främre klorna behöver understöd. Fjäderfän tappar balansen om de inte kan hålla tyngdpunkten mitt under foten.



### **5.3.7. Vägledning häst**

En rättvisande bedömning av såväl hull som renhet (sidan 7) kräver en gradering med hjälp av tillgänglig och om möjligt validerad metodik. Noteras bör dock att det lagmässiga stödet för att hästar ska eller bör ha ett visst hull är svagt, med undantag av att djuren ska skyddas mot onödigt lidande och sjukdom (2 § djurskyddslagen) och ges tillräckligt med foder och vatten (3 § djurskyddslagen). Överhull nämns inte uttryckligen i lagstiftningen. Var går gränsen för ett oacceptabelt hull hos det enskilda djuret och i en djurgrupp?

Med nuvarande författningstext och vägledning är det svårt att förstå hur flera av kraven i lagstiftningen ska kontrolleras. Ett exempel på detta är kravet på social kontakt (sidan 8). Vad avser Jordbruksverket mer exakt med formuleringen "nära syn- och hörselavstånd"? Hur kontrolleras om hästen "verkar tillfreds med detta"?

En annan svårighet är kravet på att utfodrings- och vattensystem är utformade, dimensionerade och placerade så att de medger ett lugnt och naturligt intag av foder och vatten (sidan 18). Rimligtvis kräver denna kontrollpunkt att hästarna observeras i samband med intag av foder och vatten, vilket i så fall behöver anges i vägledningen.

### **5.3.8. Vägledning djurtransporter**

Vägledningen innehåller ett långt inledande allmänt avsnitt, som med fördel kunde flyttas till eller integreras i vägledningen Djurskydd allmänt.

En sammanhållen checklista för alla typer av transporter och alla djurslag har utformats, i förhoppningen att användningen ska kunna anpassas till olika situationer. Kontroll av djurtransport har dock förutsättningar att belysa olika delar av transporten om tillsynen sker vid lassning, under transport eller vid lossning. Det förefaller således inte möjligt att täcka alla kontrollpunkter vid ett enda kontrolltillfälle. Alternativt kunde separata vägledningar och checklistor erbjudas för olika typer av djurtransporter eller kontrollsituationer. Jordbruksverket kunde också ge ytterligare anvisningar om i vilka sammanhang kontroll ska utföras.

Hur vanligt är det att kontroll av djurtransport sker i samband med lastning, så att hanteringen av djuren kan observeras i detta sammanhang (sidan 18 och följande sidor)?

Hur ofta kan användningen av elektrisk pådrivare (sidan 18) kontrolleras på ett rättvisande sätt? Är det meningsfullt att inkludera en sådan punkt om flertalet av de fall av felaktigt användande som annars skulle ha förekommit undviks just i samband med kontrollbesök?

Hur kan kontrollanten bedöma att transportören snarast ger sjuka eller skadade djur veterinärvård eller avlivar dem (sidorna 19 och 23)? Eller att transportören vidtar lämpliga åtgärder om djur faller i transporten (sidan 20)?

Att endast djur som tidigare hållits i samma grupp transporteras tillsammans (sidan 20), att tidigare uppbundna djur transporteras uppbundna liksom att tidigare lösgående djur transporteras lösgående (sidan 21) och att djur som lastas inte är skadade eller sjuka (sidan 23) kan endast kontrolleras med hjälp av särskild information om besättningen, vilken kan erhållas endast om kontrollen utförs i samband med lastningen av djuren på gården eller genom att denna information inhämtas på annat sätt.

Hur kan kontrolleras att transporttiden inte överstiger den maximala (sidan 21)?

Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om transport av levande djur (SJVFS 2010:2) ger visst tolkningsutrymme vad gäller kravet på strömedel i djurtransporter ("som säkerställer djurens

hygien och komfort”). På sidan 25 i vägledningen anges att ”djuren ska kunna ligga mjukt”. Finns det ett lagmässigt stöd för detta krav? Hur stor mängd strömedel krävs för att djuren ska ligga ”mjukt”? Innebär det att hela golvytan ska vara täckt av strömedel?

Hur bedöms att samtliga djur kan ligga ner samtidigt (sidan 26)? Ett sätt att göra det vore att ange en minsta golvyta per djur av olika storlek. En på detta sätt beräknad tillräcklig total golvyta garanterar dock inte alltid att alla djur verkligen får plats att ligga samtidigt.

På sidan 29 anges att om döda djur påträffas i transporten ”ska orsakerna så långt möjligt utredas”. Detta bör sannolikt tolkas så att utredningen av dödsfallen kan avslöja brister i transportmedlet eller djurhanteringen som utgör avvikelser från lagstiftningen – och därför bör ingå i kontrollen. I så fall är detta ett exempel på en stegvis bedömning enligt vad som sagts ovan. Om det första steget i bedömningen visar på brister (döda djur) går kontrollanten vidare till nästa steg som omfattar andra lagkrav (brister i transportmedlet eller djurhanteringen). I detta fall är kedjan av kontrollpunkter dock otillräckligt beskriven (”ska orsakerna så långt möjligt utredas”).

Vägledningen avslutas med ett antal bilagor med Rekommenderade minsta utrymmen för tama hästdjur, Dimensionering av ventilation, hållfasthet m m och Beräkning av golvlutning. Informationen i dessa bilagor kan säkert vara värdefull. Dock saknas måttrekommendationer/krav för andra djurslag, liksom uppgift om varifrån de återgivna måtten och råden hämtats.

## 6. Branschspecifika kontrollprogram

### 6.1. Delstudiens syfte

Syftet med aktiviteten är att bidra med kompetens från projektet till Svenska Djurhälsovårdens kontrollprogram *Utegångsdjur utan ligghall, nötkreatur*, samt ge återkoppling till projektet för att därigenom utnyttja erfarenheterna från programmet. Synpunkterna har till största delen lämnats tidigare i en skrivelse till Jordbruksverket.

### 6.2. Material och metoder

Jan Hultgren lämnade i januari 2010 efter samråd med bl a Bo Algers och Stefan Gunnarsson ett yttrande till Jordbruksverket på två alternativa förslag på checklistor med instruktioner: ett Worddokument med rubriken *Instruktion för genomförande av bedömningar i "Utedriftsprojektet"* med vidhängande protokoll i en Excelfil (i yttrandet kallad **Lista 1**) och ett Worddokument med rubriken *Instruktioner och gränsvärden för ifyllandet av protokoll djurbedömning* (kallad **Lista 2**). Yttrandet baserades dessutom på 33 bilder från en presentation av Charlotte Hallén Sandgren, Svenska Djurhälsovården 2008-09-05 med rubriken *SLUTRAPPORTERING. Vålfärdprogram för dikor som hålls under olika betingelser vintertid* (kallad **Rapporten**), samt anteckningar från ett möte arrangerat av Jordbruksverket 2008-08-05 förda av Lotta Andersson vid Enheten för idisslare och gris (nedan kallade **Mötesanteckningarna**). Yttrandet användes av Svenska Djurhälsovården i deras arbete med att utveckla programmet. Från februari till augusti deltog Jan Hultgren i fem möten om programmet och lämnade muntliga synpunkter på olika versioner av checklista och instruktion. I september 2010 färdigställdes instruktionen av Svenska Djurhälsovården.

### 6.3. Resultat och diskussion

Av yttrandet till Jordbruksverket framgick följande:

#### 6.3.1. Programmets syfte och förutsättningar

Enligt Mötesanteckningarna ska Programmets syfte vara att garantera ett gott djurskydd trots avsaknad av ligghall för nötkreatur som hålls utomhus vintertid. Besättningar godkända enligt Programmet avses kunna undantas från kravet på tillgång till ligghall i nu gällande föreskrifter och allmänna råd (DFS 2007:5, 1 kap. 36 §), i enlighet med nu remissbehandlat föreskriftsförslag från Jordbruksverket. Programmet ska godkännas av Jordbruksverket varefter dess huvudman blir Svenska Djurhälsovården.

Enligt Rapporten avses anslutna besättningar besökas en gång årligen i januari-februari, varvid djuren och djurmiljön bedöms på ett antal punkter. En separat bedömning utförs för varje grupp om ca 40 djur som hålls i utedrift utan tillgång till ligghall. För varje bedömningspunkt ges omdömet Godkänd utan anmärkning (Grön), Godkänd med anmärkning (Gul) eller Ej godkänd (Över larmnivå, Röd). En samlad klassning av varje grupp och av hela besättningen – med samma omdömes kategorier – görs baserat på de enskilda bedömningspunkterna. En besättning som godkänns med anmärkning ska uppnå godkänd nivå inom 1-2 år, beroende på typen av avvikelse. En ej godkänd besättning ska normalt sett erhålla ett återbesök i februari-mars för förnyad bedömning. Endast besättningar klassade som godkända (utan eller med anmärkning) avses kunna undantas från kravet på ligghall.

Till stöd för bedömningen ska användas en checklista som håller på att utvecklas inom ramen för ett projekt. De två presenterade checklistorna är alternativa utkast. Avsikten är att testa en färdig lista i början av 2010.

### **6.3.2. Allmänt om checklistorna**

#### **6.3.2.1. Beskrivning**

De båda listorna innehåller ungefär samma bedömningspunkter. Lista 1 har grupperat punkterna under tre rubriker: A. Djurbedömningar, B. Resurser och skötsel, C. Data och journalföring, samt D. Parametrar för utveckling av checklisten.

Antal djur som ska bedömas i varje grupp skiljer sig mellan Lista 1 och 2. Enligt Lista 1 ska minst 90% av individerna bedömas i små grupper ( $\leq 40$  djur) och minst 40 i större grupper. Enligt Lista 2 ska små grupper bedömas i sin helhet och större grupper med ett antal djur som ökar långsammare än gruppstorleken.

Lista 1 anger att flera små grupper kan läggas samman för att forma en större om minst 40 djur.

Lista 1 anger inte hur urvalet av individer som ska bedömas ska göras, medan Lista 2 anger att det ska göras slumpmässigt.

#### **6.3.2.2. Kommentarer**

Uppenbarligen blir antalet mått och kategorier lätt mycket stort om ambitionen är att bedömningen täcker alla aspekter på djurskydd. Detta måste vägas mot tillgängliga resurser och en rimlig arbetsinsats för varje bedömningstillfälle. Samtidigt måste kvaliteten i bedömningen säkras, så att den ger tillförlitliga resultat. En viktig fråga är vilka aspekter på djurskydd som ska omfattas. Det förefaller rimligt att Programmet täcker in ett antal punkter som kan sägas spegla den totala djurvälferden i besättningen, samtidigt som efterlevnaden av gällande lagstiftning inte kan kontrolleras i alla detaljer. Med hänsyn till Programmets syfte bör sådana punkter som direkt påverkar djurens möjligheter att klara av utgång vintertid utan tillgång till ligghall etc prioriteras i bedömningen.

De punkter som tas med bör vara utformade så att bedömningen verkligen har förutsättningar att ge relevant information. Bedömningen måste visa det den är avsedd att visa (validitet) och den måste vara tillräckligt säker (repetierbarhet). På grund av begränsad kunskap är det svårt att precisera hur dessa kvalitetsmål ska nås i Programmet. Welfare Quality® har sammanställt välgrundade kriterier och checklistor för bedömning av djurvälstånd (Welfare Quality®, 2009b), vilka i vissa fall kan tjäna som stöd. Det specifika syftet med Programmet kräver dock en något annorlunda ansats och erfarenhet från praktiskt tillsynsarbete måste sannolikt vara vägledande.

Grupperingen med underrubriker enligt Lista 1 ökar tydligheten, men är inte helt logisk. De punkter som rör antal individer som ska bedömas, grupptypen och säkerheten i bedömningen är snarast instruktioner eller bedömningar på gruppnivå. Lista 2 saknar punkter som är avsedda att användas för att utveckla checklisten inför kommande säsonger (tillsyn, gruppering, anpassning av djuren, vatten, utfodringsplatser, sjukstall). Värdet av sådana punkter kan dock diskuteras. Flera av de punkter som Lista 1 tar upp under denna rubrik återfinns i Lista 2 istället som en egen punkt för bedömning av djurskyddet, vilket är mer logiskt.

Det förefaller rimligt att antalet bedömda djur ökar med gruppstorleken även i grupper  $>40$  djur. Det exakta antalet djur som krävs för en tillräckligt säker bedömning beror dock på variationen i det bedömda måttet och på den önskvärda säkerheten i bedömningen, d v s det kan variera mellan bedömningspunkterna. Även i små grupper kan det vara svårt att uppnå kravet på att precis alla djur ska bedömas. Antalet djur som ska bedömas bör beräknas så att det inte uppstår ologiska hopp vid ökande gruppstorlek, såsom mellan minst 36 djur i grupper  $\leq 40$  djur och minst 40 djur i grupper  $>40$  djur i Lista 1. För jämförelse kan noteras att Welfare Quality® rekommenderar ett djurantal som ökar successivt med besättningsstorleken, vid bedömning av välfärd hos slaktnöt (antal bedömda/antal i besättningen): 30/30, 30/40, 33/50, 37/60, 44/80, 49/100, 59/150, 65/200, 73/300 etc.

Det är mindre lämpligt att räkna flera små grupper som en större, eftersom det påverkar hur bedömningen av flera grupper sammanfattas på besättningsnivå. Förhållandena kan skilja kraftigt mellan olika grupper i en besättning och om grupperna läggs ihop före bedömningen kan skillnaderna komma att jämnas ut. I praktiken betyder det att oacceptabla förhållanden i en liten grupp kan vägas upp av bra förhållanden i en annan grupp. Det är också oklart i Lista 1 exakt hur sammanläggningen av små grupper ska göras. Möjligen är även innebörden av begreppet grupp oklar. Grupper vara mer eller mindre tillfälliga och djur kan hållas åtskilda men ändå i princip dela samma närmiljö.

Det är rimligt att kräva att de djur som ska bedömas väljs slumpmässigt ur gruppen, så långt detta är möjligt. Fullständigt slumpmässigt urval är dock svårt att åstadkomma i praktiken. Huruvida individer som uppenbarligen avviker på ett sätt som kan antas vara relaterat till nedsatt djurvälstånd ska inkluderas därutöver är inte lika självklart. Om man eftersträvar en rättvisande bedömning av välfärdsnivån hos djuren i gruppen och besättningen är ett slumpmässigt urval av individer definitivt att föredra. Om man istället vill maximera sannolikheten att upptäcka bristande djurvälstånd kan det vara värdefullt att leta efter särskilt utsatta djur. Detta gäller om man på detta sätt kan identifiera djur som har en så dålig välfärd att den inte kan accepteras hos något enda djur i gruppen. Extremt kraftigt nedsmutsade eller blockhalta djur skulle kunna vara exempel på detta. Kriteriet för godkännande på specifika bedömningspunkter behöver då formuleras så att, förutom observationerna hos det slumpmässiga urvalet, inga ytterligare individer med tecken på sådan oacceptabel välfärd har iakttagits vid besöket. Huruvida avvikande individer upptäcks vid besöket eller inte beror dock på om alla djur har kunnat iakttas i en situation och på ett sätt som medgivit att avvikelsen har kunnat noteras. Enkelt uttryckt, om man råkar iaktta avvikande individer utöver de utvalda djuren så kan den informationen vara värdefull, men om man inte iakttar sådana individer så säger det knappast något. Sammanfattningsvis förefaller det alltså lämpligt att kombinera ett slumpmässigt urval med sporadiska iakttagelser på vissa bedömningspunkter. De två slagen av observationer måste dock särskiljas i checklistan, eftersom förutsättningarna för de två typerna av observation är så olika.

Det är önskvärt att bedömningspunkterna numreras för att identifiera dem säkert när protokollet fylls i. Ytterligare och bättre illustrationer eller foton av god kvalitet skulle underlätta bedömningen.

Lista 1 anger inte hur bedömningarna på enskilda punkter ska vägas samman till en helhetsbedömning av gruppen och inte heller hur flera grupper ska vägas samman till en helhetsbedömning av besättningen. Lista 2 beskriver hur de olika punkterna ska vägas samman till en totalbedömning av besättningen, men det är oklart hur detta ska göras i det fall besättningen har flera grupper. Det förefaller rimligt att, som Lista 2 antyder, ett godkännande av gruppen och besättningen kräver att alla grupper är godkända på samtliga bedömningspunkter.

I båda checklistorna saknas allmänna instruktioner om hur bedömningen bör göras, t ex vad gäller bedömarens allmänna kännedom om besättningen och gården, hur kontrollbesöket bör läggas upp, lämplig tidpunkt på dagen, i vilken ordning bedömningen bör göras, avstånd till djuren, hur mycket tid som bör läggas på olika moment, samt i vilken mån olika störande omständigheter (t ex skötselmoment eller oplanerade händelser) kan accepteras. Welfare Quality® ger en del praktiska tips därvidlag. Särskilda krav behöver sannolikt ställas vad gäller utbildning och instruktioner till den personal som ska utföra bedömningen.

### **6.3.3. Gruppvisa uppgifter**

#### **6.3.3.1. Beskrivning**

Gruppen karakteriseras enligt båda listorna med avseende på åldersspann, kön etc. Säkerheten i bedömningen kategoriseras enligt båda listorna som Säker, Något osäker eller Osäker. Endast Lista 2 definierar dessa kategorier.

Lista 2 har även definierat nivåer för säkerheten i bedömningen, baserat på andelen ej bedömningsbara djur. Lista 1 anger inte några motsvarande precisa definitioner. Skälet till att vissa djur inte kan bedömas bör registreras, så som anges i Lista 1.

#### **6.3.3.2. Kommentarer**

De tre kategorierna för säkerhet i Lista 2 bör kunna kopplas direkt till omdömena Godkänd utan anmärkning, Godkänd med anmärkning respektive Ej godkänd. Eftersom kategoriseringen görs av hela gruppen behöver inte bedömningar av enskilda djur vägas samman. Det är dock viktigt att definiera de tre kategorierna explicit.

Det förefaller inte nödvändigt att kräva att individnumret på enskilda djur som omfattas av åtgärd noteras särskilt, så som anges i båda listorna. Avvikande individers identitet kan möjligen vara meningsfull att dokumentera om bedömningen leder till krav på åtgärd och uppföljning genom återbesök, men en uppföljning kan också betraktas som en ny oberoende bedömning utan hänsyn till tidigare observationer på individnivå. Orsaken till att vissa djur inte kan bedömas är också viktig att notera om det stipulerade minsta antalet djur som ska bedömas inte kan uppnås.

Det förefaller inte heller viktigt för Programmet att notera "särskilda observationer" eller vilka djur som avviker och är i behov av särskild åtgärd, enligt båda listorna. Alla de mått som är relevanta för en totalbedömning bör istället beskrivas var för sig, under var sin egen bedömningspunkt.

Vad gäller avlusningsrutiner, betäckningssäsong och frånskiljning av kvigor (båda listorna) kan dessa punkter svårligen inspekteras och bedömas vid ett besök. De kräver istället en försäkran från djurhållaren. Frågan är därför om de inte bör utgå ur checklisten, alternativt utformas just som en djurhållarförsäkran snarare än en bedömningspunkt. Med hänsyn till Programmets syfte är värdet av punkterna tveksamt.

Bedömning av hur väl stängsel är utformade (Lista 2) kräver besiktning av gårdens alla stängsel i hela eller väsentlig del av deras längd. Hur detta ska göras i praktiken är oklart. Alternativt kan även denna punkt utformas som en djurhållarförsäkran, enligt Lista 1. Med hänsyn till Programmets syfte är värdet av punkten tveksamt.

Den punkt som rör skaderiskerna (båda listorna) är synnerligen svårbedömd. Sannolikt är det enda som kan bedömas om några uppenbara skaderisker kan iakttas vid besöket, vilket är av begränsat värde. Punkten kan därför ifrågasättas.

### **6.3.4. Individbedömningar**

#### **6.3.4.1. Beskrivning**

Lista 1 baserar godkännande på andel bedömda djur med en viss avvikelse (t ex hull grad 1), där gränserna för Godkänt utan anmärkning respektive Godkänt med anmärkning inte motiverats särskilt. I Rapporten föreslogs att avvikelsenivåer som föranleder larm eller anmärkning beräknas som genomsnittsvärden i procent + 2\*standardavvikelsen.

För bedömning av renhet används i båda listorna en skala med fyra grader, som uttrycker utbredningen och slaget av förorening. Båda listorna jämför gödsel, jord och lera, men skiljer på

färsk och gammal förorening (det senare anses värre). Lista 1 anger visserligen att typen av förorening ska anges, men denna uppgift används sedan inte i bedömningen.

Hälta bedöms i båda listorna, men i Lista 1 används endast kategorierna ohalt (grad 1-2 enligt Sprecher) och halt (grad 3-5), medan Lista 2 använder alla fem graderna. Vid bedömningen enligt Lista 2 slås dock grad 1 och 2 ihop, liksom grad 3 och 4, varför bedömningsskalan i praktiken får tre kategorier. I Lista 2 finns även en punkt som rör klövvård (eller egentligen klövstatus), vilket saknas i Lista 1, som istället anger att djur med förvuxna klövar (utan hälta) ska noteras och att klövvårdsrutinerna ska bedömas särskilt.

#### 6.3.4.2. Kommentarer

Rent allmänt är det mindre lämpligt att rutinmässigt sätta gränser baserade på att en viss andel av djuren alltid får överskrida gränsen. Om inte kravet sätts till 0% avvikelser innebär förfarandet att enstaka djur med mycket grava avvikelser kan godtas. Detta kan i vissa fall vara lämpligt, men definitivt inte alltid. Exempelvis skulle samtliga de 20 besättningar som bedömts i en tidigare projektdel, redovisad i Rapporten, ha klassificerats som Godkända med avseende på hull, trots att det fanns individer med hull grad 1 i alla besättningarna. Istället bör hänsyn tas till att viss avvikelse i vissa fall inte är acceptabel ens för enstaka individer, så som i Lista 2. Det kan således inte betraktas som acceptabelt med ens enstaka djur i hull 1. Larmgränser bör således baseras på välgrundade sakliga antaganden om vad som kan betraktas som en acceptabel avvikelse för enskilda djur, så som angivits i Lista 2. Exakt hur gränserna bör definieras är svårt att säga, men gränserna för hullbedömning i Lista 2 förefaller realistiska. Problem relaterade till mätskalor, värdet av olika antal observerade individer och urval av individer att observera har diskuterats vetenskapligt inom Welfare Quality® av t ex Botreau et al. (2007) och hanteras praktiskt i projektets bedömningsprotokoll.

Den i Rapporten föreslagna avvikelsevenivån för larm eller anmärkning motsvarar den gräns som endast 2,5% av besättningarna kan förväntas ligga över, under förutsättning att stickprovet är normalfördelat och representativt (om stickprovet avviker starkt från normalfördelning kan andelen vara betydligt större eller mindre än 2,5%). Det är inte alls någon självklarhet att just denna gräns är lämplig att använda.

Uppgiften om andelen behornade djur i gruppen är av begränsat värde om den inte kopplas till något krav för att bli godkänd. Dessutom blir uppgiften mindre värdefull om en grupp består av flera små grupper som hålls separat, så som föreslås i Lista 1.

Det är sannolikt i många fall svårt att skilja på gödsel, jord och lera. Blandningar av dessa förekommer givetvis också. Det kan därför vara motiverat att jämställa dessa tre typer av förorening, även om nedsmutsning med jord från ett djurskyddsperspektiv bör vara mer acceptabel än nedsmutsning med avföring. Det är ingen mening med att ange typen av förorening om inte denna uppgift används vid klassificeringen av gruppen.

Det är tveksamt om renhet ska bedömas endast på bakkdelen. Exempelvis kan buken vara oacceptabelt förorenad medan övre delen av bakbenet är relativt ren. Det är också oklart om endast en kroppssida kan bedömas (och i så fall hur den ena sidan ska väljas). I vissa fall skiljer sig graden av förorening kraftigt mellan sidorna. De olika graderna av renhet är svåra att definiera. I båda listorna används illustrationer, vilket inte är helt tillfredsställande. Möjligen kan den nedsmutsade andelen av ett väldefinierat kroppsområde användas som för att definiera grader. Welfare Quality® sätter gränsen för kraftig nedsmutsning vid 25% av den bedömda kroppsytan (hela kroppen utom huvud, nacke och ben under has/framknä) täckt av intorkad gödsel eller 50% täckt av färsk gödsel.

På ungefär samma sätt som för hull innebär bedömningen enligt Lista 1 att djur med förorening grad 4 får förekomma, bara andelen i gruppen inte överstiger 12%, medan Lista 2 inte tolererar att något sådant djur förekommer om besättningen ska godkännas. Det senare är mer rimligt.

Det är orimligt att godkänna besättningar med blockhalta djur. Bedömningen av hälta bör baseras på en skala med tre kategorier (grad 1-2, 3-4 och 5, enligt Sprecher). Starkt förvuxna klövar är också oacceptabla. Bedömningen av hälta och klövstatus kan läggas ihop till en punkt. En särskild punkt för bedömning av klövvårdsrutiner är svår att utforma på ett bra sätt och är mindre viktig om istället klövarnas status bedöms.

Resningsbeteende är svårbedömt. Grunden för bedömningen skiljer sig från de flesta andra individbaserade mått, eftersom långt ifrån alla bedömda djur kommer att kunna observeras under resning. Värdet av bedömningen är därför högst tveksamt. Måttet har också svag relevans i relation till Programmets syfte.

I Lista 2 används på flera ställen formuleringar om att "enstaka djur" kan accepteras. Denna formulering är i de flesta fall olämplig, eftersom dels innebörden är något subjektiv och dels ett djur utgör en större andel av en mindre grupp än av en större.

### **6.3.5. Bedömningsprotokollets utförande**

#### **6.3.5.1. Kommentarer**

De olika bedömningspunkterna bör numreras så att man lätt hittar rätt beskrivning till respektive punkt. Punkterna bör benämnas på exakt samma sätt i protokollet som i beskrivningen för att undvika missförstånd. Det är lämpligt att punkterna grupperas på ett logiskt och mycket tydligt sätt, så att det är lätt att orientera sig i protokollet och instruktionerna. I princip bör varje rad representera en bedömningspunkt.

För varje punkt bör gruppen karakteriseras i enlighet med beskrivningen, lämpligen genom att antal djur i respektive kategori anges. Det bör också finnas en kolumn för en sammanlagd karakterisering av gruppen på respektive punkt. Någonstans i protokollet bör finnas plats för en sammanvägning av alla bedömningspunkter i gruppen. Ytterligare någonstans bör också finnas plats att ange hur hela besättningen karakteriseras (alla grupper tillsammans, om det finns flera).

#### **6.3.6. Sammanfattande synpunkter**

Programmet ersätter inte ordinarie djurskyddskontroll helt och hållet, utan är endast avsett att ge underlag för undantag från kravet på ligghall. Endast bedömningspunkter som är avgörande för upprätthållandet av ett gott djurskydd i avsaknad av ligghall etc vintertid bör därför inkluderas. Med tanke på de begränsade resurserna och den tid som rimligtvis kan sättas av för ett kontrollbesök kan bedömningen dessutom behöva förenklas ytterligare, vilket kan ske genom att antalet bedömda djur per grupp minskas något eller genom att mindre centrala bedömningspunkter tas bort. Punkter som av olika skäl sannolikt kan uteslutas är (rubriker enligt Lista 2) Hornade %, Flyktdistans, Resningsbeteende, Särskilda observationer, Stereotyper, Individer med särskilda avvikelser, Avlusningsrutiner, Betäckningssäsong, Frånskiljning av kvigor, Stängsel, samt Skaderisk.

Bedömningen måste göras så att den resulterar i tillräcklig och relevant information. Punkterna rörande hull, renhet och hälta-klövstatus enligt Lista 2 är exempel på väl utformade punkter. Rent allmänt är det mindre lämpligt att rutinemässigt sätta gränser baserade på att en viss andel av djuren alltid får överskrida gränsen. Gränserna måste istället grundas på vad som kan betraktas som acceptabelt för det enskilda måttet.

Såväl protokoll som instruktioner måste utformas på ett överdrivet tydligt sätt så att alla missförstånd undviks och det råder fullständig klarhet om hur bedömningen ska utföras. Bra



illustrationer eller foton skulle sannolikt underlätta för bedömare. Allmänna instruktioner om hur bedömningen bör genomföras bör läggas till, liksom instruktioner om hur bedömningar på enskilda punkter ska läggas ihop på gruppnivå och därefter på besättningsnivå. Checklisten måste vara utformad så att totalbedömningen blir realistisk, d v s att djurgrupper och besättningar i slutändan bedöms på ett rimligt och rättvist sätt. Olika kriterier för detta kan diskuteras.

Det är väsentligt att utvecklingen av Programmet ges den tid som krävs för att uppnå ett gott resultat i samförstånd mellan Jordbruksverket och Svenska Djurhälsovården. En checklista med instruktioner kräver ett stort mått av eftertanke och behöver dessutom sannolikt prövas i praktiken innan den kan få en mer definitiv utformning. Utvecklingsarbetet bedrivs för närvarande i projektform, till synes utan andra tidsramar än dem som parterna själva definierar. Det förefaller därför rimligt att besluta om checklistans utformning först efter att ett gemensamt utkast har prövats. I det fall det inte är möjligt att enas om något gemensamt utkast att pröva är en lösning att använda två eller flera varianter parallellt för att jämföra dem.

## 7. Slutsatser och rekommendationer

Ett system för likvärdig och riskbaserad offentlig djurskyddskontroll bör kunna utformas så att det tillåter poängsättning eller rangordning av individuella kontrollobjekt. Systemet bör utmärkas av stor tydlighet, transparens, robusthet och flexibilitet, i syfte att uppnå god acceptans hos såväl svenska intressegrupper (djurhållare, branschorganisationer, branschföretag, intresseorganisationer, konsumenter) som EU, god effektivitet och långsiktig kvalitet, samt stora möjligheter till utveckling.

Projektet visar på ett flertal möjligheter att skapa ett riskklassificeringssystem för djurskyddskontroll med hjälp av riskbedömningsmetoder, främst vad gäller underlaget i form av underlag för en första klassificering av olika branscher eller djurhållningskategorier, liksom fördelar och nackdelar med olika alternativ. Systemets utformning och utveckling bör även styras av vad som är praktiskt möjligt att uppnå med begränsade resurser. Kontakter med andra länder i EU antyder att Sverige har kommit förhållandevis långt vad gäller utveckling av metoder för och tillämpning av riskbedömning i djurskyddskontrollen.

Minst två olika sannolikheter kan skattas: dels för avvikelser från gällande djurskyddsbestämmelser vid en kontroll och dels för allvarliga djurvälståndsbuster under ett år (eller vid ett tillfälle i tillfälliga verksamheter). Dessa två sannolikheter ger olika slags information om djurvälståndsriskerna i djurhållningen. Den förra sannolikheten kan sägas ge en ögonblicksbild i samband med inspektion, medan den senare har en tidskomponent, d v s sannolikheten stiger med längden på det tidsintervall som används. Skattningar av de två sannolikheterna kan tillsammans användas för att avgöra hur den offentliga kontrollen i olika typer av djurhållningar bör utformas.

Det är möjligt att låta experterna individuellt skatta en lägsta möjliga, en mest troliga och en högsta möjliga sannolikhet för ett stort antal djurhållningskategorier, samt ange graden av säkerhet vad gäller det mest troliga värdet, och att från dessa angivelser beräkna kontinuerliga sannolikhetsfördelningar (en för varje expert, sannolikhetstyp och djurhållningskategori). De individuella fördelningarna kan därefter aggregeras för att få en uppfattning om den totala säkerheten i den sammantagna sannolikheten för respektive sannolikhetstyp och djurhållningskategori.

En enkät om bakgrund, erfarenhet och synsätt vad gäller djurhållning och djurvälstånd kan användas för att karakterisera experter från olika intressentgrupper, såsom brukare (näringsrepresentanter), myndighetsrepresentanter och akademiska experter, men värdet är begränsat av sådan information för att statistiskt förklara variationen mellan experterna vad gäller hur de bedömer sannolikheten för bristande djurskydd och djurvälstånd i olika typer av djurhållning.

Det förefaller vara av stor betydelse hur urvalet sker av experter för riskbedömning av djurskydd. En begränsning av urvalet till vissa experter (som uppger att de har god kännedom om den aktuella djurhållningen) tycks leda till förbättrade skattningar av den nämnda sannolikheten för bristande djurskydd. Enkätuppgifter kan användas för ett urval av experter.

Det går att identifiera ca 120 huvudsakliga och ca 200 detaljerade former av djurhållning i Sverige, vilka motiverar separata bedömningar av riskerna för bristande djurskydd eller djurvälstånd. Det är viktigt att Djurskyddskontrollregistret ger en tillräckligt stor upplösning vad gäller djurhållningstypen och att beskrivningen av djurslag, djurtyp och verksamhet på olika kontrollobjekt är entydig och lättförståelig för att klassificeringen av olika branscher eller djurhållningar ska kunna användas på ett meningsfullt sätt i riskklassificeringen av kontrollobjekten.

Samstämmigheten mellan bedömda sannolikheter för avvikelser från lagstiftningen och för allvarliga djurvälståndsbrister i olika djurhållningskategorier är relativt god. Överensstämmelsen i riskbedömning mellan olika expertgrupper (brukare, myndigheter och akademiker) är överlag god. Variationen i bedömning mellan olika experter är dock stor och denna variation är svår att förklara med hjälp av enkätuppgifter.

Det finns ett tydligt samband mellan av experter bedömda sannolikheter för bristande djurskydd och djurvälstånd i olika djurhållningskategorier och andelen kontrollpunkter med avvikelser i den offentliga kontrollen under i fyra län 2010. Andelen kontrollärenden med fler än två avvikelser (per checklista) förefaller vara ett användbart mått, även om det inte tar hänsyn till slaget av avvikelser. Sambandet blir tydligast när de bedömda sannolikheterna baseras på ett urval av skattningar i djurhållningskategorier för vilka experterna i en enkät uppgivit att de har kompetens för det aktuella djurslaget och verksamheten, samt att de har mycket god kännedom om svensk djurhållning i allmänhet och förtrogenhet med djurskyddsbedömning.

En totalbedömning av djurskyddsrisiker i olika djurhållningar kan baseras på tre olika numeriska skattningar, jämte uppgifter om säkerheten i dessa: andel kontrollärenden med avvikelser på fler än två kontrollpunkter, bedömd sannolikhet för avvikelser vid en kontroll och bedömd sannolikhet för allvarliga djurvälståndsbrister under ett års tid. Genom att väga ihop dessa tre storheter med samtidig hänsyn till osäkerheten kan ett antal djurhållningar klassificeras som av antingen hög eller låg risk. Tolkningen av skattningarna är inte entydig, utan det finns flera möjligheter beroende på valet av synsätt och prioritering av olika typer av information. Enligt en föreslagen metod för tolkning bedömdes kommersiell äggproduktion med värphöns, hobbyhållning av värphöns, fiskodling med laxartade fiskar och förevisning av djur på marknad, mässa, TV, filminspelning eller liknande (ej cirkus eller varieté) vara av mycket hög risk för bristande djurskydd eller djurvälstånd.

## 8. Tack

Ett stort tack riktas till Alexandre Barchiesi på Jordbruksverket för värdefulla synpunkter, stöd och praktisk hjälp under hela projektet, alla brukareexperter, myndighetsexperter och akademiska experter för tid och ansträngningar i samband med riskbedömningar, Helena Röcklinsberg vid SLU för synpunkter på expertenkätens utformning, Ulla Jacobson på Jordbruksverket för praktisk hjälp vid en workshop i Jönköping, Marc Bracke och Johan van Riel vid Wageningen UR Livestock Research för goda råd om aggregering av sannolikhetsfördelningar, Länsstyrelserna i Jämtlands, Jönköpings, Västernorrlands och Västra Götalands län för tillstånd att använda deras kontrolldata, samt Mia Modén med personal på Jordbruksverket för hjälp med leverans av kontrolldata.

Projektfinansiering har erhållits från Jordbruksverket och Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap vid SLU.

## 9. Referenser

- Algers, B., 2009. A risk assessment approach to animal welfare. I: Smulders, F.J.M., Algers, B. (red) Welfare of production animals: assessment and management of risks. Food safety assurance and veterinary public health, volym 5. Wageningen Nederländerna, Wageningen Academic Publishers. S 223-237.
- Algers, B., Anil, H., Blokhuis, H., Fuchs, K., Hultgren, J., Lambooij, B., Nunes, T., Paulsen, P., Smulders, F., 2007. Project to develop animal welfare risk assessment guidelines on stunning and killing. Sveriges lantbruksuniversitet, Skara. Report, Internet: <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/11e.htm> (besökt 2011-12-30).
- Algers, B., Hultgren, J., Keeling, L., 2010. Riskbedömning av djurvälstånd. Svensk Veterinärtidning 62, nr 14, 17-19.
- Anonym, 2010. Animal welfare risk assessment guidelines on housing and management (EFSA Housing Risk). Rapport, Internet: <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/87e.htm> (besökt 2011-12-30).
- Barchiesi, A., Lindkvist-Ottow, E., Loberg, J. and Palmqvist, G., 2008. Ett djurskydd i förändring – genom tillämpning av djuromsorgsprogram, likvärdiga och riskbaserade controller samt en utvecklad förprovning. Jordbruksverket, Jönköping. Rapport 2008:24, 173 sidor.
- Blokhuis, H.J., Jones, R.B., Geers, R., Miele, M., Veissier, I., 2003. Measuring and monitoring animal welfare: transparency in the food product quality chain. Animal Welfare 12, 445-455.
- Blomberg, A., 2003. Märks djurvälstånd? Dokumentation av en workshop om indikatorer och nyckeltal för djuromsorg den 23 september 2003. Swedish Farmers' Foundation for Agricultural Research and MAT 21, Rapport.
- Boone, I., Van der Stede, Y., Bollaerts, K., Messens, W., Vose, D., Daube, G., Aerts, M., Mintiens, K., 2009. Expert judgement in a risk assessment model for *Salmonella* spp. In pork: The performance of different weighting schemes. Preventive Veterinary Medicine 92, 224-234.
- Botreau, R., Bracke, M.B.M., Perny, P., Butterworth, A., Capdeville, J., Van Reenen, C.G., Veissier, I., 2007. Aggregation of measures to produce an overall assessment of animal welfare. Part 2: analysis of constraints. Animal 1, 1188-1197.
- Bracke, M.B.M. et al. (1999) . Overall animal welfare reviewed. Part 3: Welfare assessment based on needs and supported by expert opinion .Netherlands Journal of Agricultural Sci. 47: 307-322.
- Bracke, M.B.M., Edwards, S.A., Engel, B., Buist, W.G., Algers, B., 2008. Expert opinion as 'validation' of risk assessment applied to calf welfare. Acta Veterinaria Scandinavica 50:29.
- Broom, D.M., 1996. Animal welfare in terms of attempt to cope with the environment. Acta Agriculturae Scandinavica (Section A, Animal Science) 27, 22-29.
- Bäcklund Stålenheim, K., Glynn, A., Lindblad, M., Olsen, M., Strömberg, A., Lindberg, A., Nordkvist, E., Wejdemar, K., 2008. Riskklassificering i primärproduktionen – foder- och livsmedelskedjan. Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Statens Veterinärmedicinska Anstalt. Rapport.
- CAC, 2002. Principles and guidelines for the conduct of microbiological risk assessment. Document CAC/GL 30, Codex Alimentarius Commission, FAO/WHO, Rom.
- Calinski, T., Harabasz, J., 1974. A dendrite method for cluster analysis. Communications in Statistics 3, 1-27.
- Clark, C.E., 1962. The PERT model for the distribution of an activity. Operations Research 10, 405-406.
- Clemen, T., Winkler, R.L., 1999. Combining probability distributions from experts in risk analysis. Risk Analysis 19, 187-203.
- Dalla Villa, P., Marahrens, M., Velarde Calvo, A., Di Nardo, A., Kleinschmidt, N., Fuentes Alvarez, C., Truar, A., Di Fede, E., Otero, J.L., Müller-Graf, C., 2009. Project to develop animal welfare risk assessment guidelines on transport. Report, Internet: <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/21e.htm> (besökt 2011-12-30).

- Davidsson, G., Haeffler, L., Ljungman, B., Frantzich, H., 2003. Handbok för riskanalys. Räddningsverket, Karlstad, Rapport, Internet: <http://www.raddningsverket.se/>, besökt 2008-09-30.
- Dinno, A., 2009. Implementing Horn's parallel analysis for principal component analysis and factor analysis. *The Stata Journal*; 291-298.
- Duda, R.O., Hart, P.E., Stork, D.B., 2001. *Pattern Classification and Scene Analysis*, 2 uppl. New York: Wiley.
- Duncan, I.J.H., 1996. Animal welfare defined in terms of feelings. *Acta Agriculturae Scandinavica (Section A, Animal Science)* 27, 29-36.
- EFSA, 2006a. Basic information for the development of the animal welfare risk assessment guidelines. National Reference Centre for Animal Welfare, Italy. Rapport, Internet: <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/147e.htm> (besökt 2011-12-30).
- EFSA, 2006b. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related with the risks of poor welfare in intensive calf farming systems. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2005-014, Rapport, Internet: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/366.htm> (besökt 2011-12-30).
- EFSA, 2007. Animal welfare aspects of the killing and skinning of seals. Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare. EFSA-Q-2007-118, Rapport, Internet: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/610.htm> (besökt 2011-12-30).
- Farnum, N.R., Stanton, L.W., 1987. Some Results Concerning the Estimation of Beta Distribution Parameters in PERT. *Journal of the Operational Research Society* 38, 287-290.
- FAWC, 2009a. Farm animal welfare in Great Britain: past, present and future. Farm Animal Welfare Council, London. Rapport, 47 sidor, tillgänglig på <http://www.fawc.org.uk/reports.htm> (sidan besökt 2010-11-15).
- FAWC, 2009b. Five freedoms. Farm Animal Welfare Council, Storbritannien. Internet: <http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm> (besökt 2011-12-30).
- Fraser, D., 2004. Applying science to animal welfare standards. In: *Proceedings of Global conference on animal welfare: an OIE initiative*, Paris, 23-25 February, pp. 121-135.
- Fraser, D., 2008. Understanding animal welfare. *Acta veterinaria Scandinavica* 50(Suppl 1):S1.
- Garthwaite, P.H., Kadane, J.B., O'Hagan, A., 2005. Statistical methods for eliciting probability distributions. *Journal of the American Statistical Association* 100, 680-700.
- Gower, J.C., 1971. A general coefficient of similarity and some of its properties. *Biometrics* 27, 857-871.
- Grandin, T., 2000. Effect of animal welfare audits of slaughter plants by a major fast food company on cattle handling and stunning practices. *JAVMA* 216, 848-851.
- Hallén Sandgren, C., Landin, H., 2006. *Djurvålfärd – vem bryr sig? Svensk Mjölks djurhälso- och utfodringskonferens*, Skövde, Sweden, 23-24 Aug. 2006.
- Hillson, D., Murray-Webster, R., 2007. *Understanding and Managing Risk Attitude*. 2:a uppl. Gower Publishing Ltd., Aldershot, USA.
- Hoffmann, S., Fischbeck, P., Krupnick, A., McWilliams, M., 2007. Elicitation from large heterogeneous expert panels: using multiple uncertainty measures to characterize information quality for decision analysis. *Decision Analysis* 4, 91-109.
- Horn, J.L., 1965. A rationale and a test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika* 30, 179-185.
- Hultgren, J., 2009. *Animal Welfare Risk Assessment and Management from a National Perspective*. I: Smulders, F.J.M., Algers, B. (red) *Welfare of production animals: assessment and management of risks*. Food safety assurance and veterinary public health, volym 5. Wageningen Nederländerna, Wageningen Academic Publishers. S 461-482.
- Hultgren, J., Algers, B., 2010. Animal welfare risk assessment in national official control: a practical approach. 44th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE), Uppsala, 4-7 augusti 2010, s 238. Abstract.

- Hultgren, J., Algers, B., Blokhuis, H., Gunnarsson, S., Keeling, L., 2009. RAWA. Risk-based Animal Welfare Assessment. Jordbruksverkets Djurskyddskonferens, Stockholm, 19 november 2009. Poster.
- Hultgren, J., Algers, B., Blokhuis, H., Gunnarsson, S., Keeling, L., 2010. RAWA – forskning om djurvälståndsrisker och djurskyddskontroll. Svensk Veterinärtidning 62, nr 14, 21-25.
- Hultgren, J., Algers, B., Blokhuis, H.J., Gunnarsson, S., Keeling, L.J., 2011a. Assessment of animal welfare risks in different types of animal husbandry. XVth ISAH Congress, Wien, Österrike, 3-7 juli 2011, Proceedings Volume 1, s. 305-307.
- Hultgren, J., Algers, B., Blokhuis, H., Gunnarsson, S., Keeling, L., 2011b. Expert opinion on animal welfare and non-compliance with legislation in Swedish animal husbandry. Conference report at the 5th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level (WAFL) in Guelph, Canada, August 8-11, 2011.
- Johansson, G., 2003. Hur lever djuren? – Indikatorer och nyckeltal för djuromsorg. MAT 21, Report 2/2003.
- Keeling, L.J., 2005. Happy and healthy. Animal welfare as an integral part of sustainable agriculture. *Ambio* 34, 316-319.
- Keeling, L., Hultgren, J., Algers, B., Röcklinsberg, H., 2010. Mycket ryms inom det vi kallar djurskydd. Svensk Veterinärtidning 62, nr 14, 13-16.
- Keeling, L.J., Rushen, J., Duncan, I.J.H., 2011. Understanding animal welfare. I: Appleby, M.C., Mench, J.A., Olsson, I.A.S., Hughes, B.O. (red) Animal welfare. Wallingford, Storbritannien och Cambridge, MA, USA, CAB International. s 13-26
- Kiley-Worthington M., 1989. Ecological, ethological and ethically sound environments for animals: towards symbiosis. *Journal of Agricultural Ethics* 2, 323-247.
- Larsson, H.-O. (red.), 2004. Undersökning och riskbedömning i det systematiska arbetsmiljöarbetet. Arbetsmiljöverket, Solna. 2:a uppl. Rapport.
- Lassen, J., Sandøe, P., Forkman, P., 2006. Happy pigs are dirty! – conflicting perspectives on animal welfare. *Livestock Science* 103, 221-230.
- Livsmedelsverket, 2008. HACCP. Livsmedelsverket, Uppsala, Internet: <http://www.slv.se/> (besökt 2011-12-30).
- Merrick, J.R.W., 2008. Getting the right mix of experts. *Decision Analysis* 5, 43-52.
- Mortimore, S., Wallace, C. (red), 1998. HACCP – A practical approach. 2:a uppl, Aspen Publishers, Inc., Gaithersburg, Maryland, USA.
- Müller-Graf, C., Candiani, D., Barbieri, S., Ribó, O., Afonso, A., Aiassa, E., Have, P., Correia, S., De Massis, F., Grudnik, T., Serratos, J., 2008. Risk assessment in animal welfare – EFSA approach. Proceedings of 6<sup>th</sup> World Congress on Alternatives & Animal Use in the Life Sciences, Tokyo, Japan, 21-25 augusti 2007, s. 789-794.
- Nordiska Ministerrådet, 2007. Risikobasert offentlig kontroll med näringsmiddelkjedan. Nordiska Ministerrådet, Köpenhamn, Rapport TemaNord 2007:523, Internet: <http://www.norden.org/>, besökt 2008-09-28.
- Noordhuizen, J., Cannas da Silva, J., Boersema, S.-J., Vieira, A. (red.), 2008. Applying HACCP-based quality risk management on dairy farms. Wageningen Academic Publishers, Wageningen.
- Noordhuizen, J.P.T.M., Metz, J.H.M., 2005. Quality control on dairy farms with emphasis on public health, food safety, animal health and welfare. *Livestock Production Science* 94, 51-59.
- OIE, 2004a. Handbook on import risk analysis for animal products, volym 1, Introduction and qualitative risk analysis. Office international des Epizooties.
- OIE, 2004b. Handbook on import risk analysis for animal products, volym 2, Introduction and qualitative risk analysis. Office international des Epizooties.
- OIE, 2011. Terrestrial Animal Health code, Artikel 7.1.1. Rapport, Internet: <http://www.oie.int/> (besökt 2011-12-30).
- Pill, J., 1971. The Delphi metod: substance, context, a critique, and an annotated bibliography. *Socio-Economic Planning and Sciences* 5, 57-71.

- Ribó, O., Serratos, J., 2009. History and procedural aspects of the animal welfare risk assessment at EFSA. I: Smulders, F.J.M., Algers, B. (red) Welfare of production animals: assessment and management of risks. Food safety assurance and veterinary public health, volym 5. Wageningen Nederländerna, Wageningen Academic Publishers. S 305-335.
- Riskkollegiet, 1991. Att jämföra risker. Information och rekommendationer från Riskkollegiet, Riskkollegiets skriftserie nr 1, Stockholm, Rapport, Internet: <http://www.riskkollegiet.nu/> (besökt 2011-12-30).
- Riskkollegiet, 1992. Att begränsa risker. Information och rekommendationer från Riskkollegiet, Riskkollegiets skriftserie nr 2, Stockholm, Rapport, Internet: <http://www.riskkollegiet.nu/> (besökt 2011-12-30).
- Riskkollegiet, 1993. Upplevd risk. Information från Riskkollegiet, Riskkollegiets skriftserie nr 3, Stockholm, Rapport, Internet: <http://www.riskkollegiet.nu/> (besökt 2011-12-30).
- Riskkollegiet, 1998. Beslut under osäkerhet. Information från Riskkollegiet, Riskkollegiets skriftserie nr 11, Stockholm, Rapport, Internet: <http://www.riskkollegiet.nu/> (besökt 2011-12-30).
- Röcklinsberg, H., Algers, B., Gunnarsson, S., Hultgren, J., 2010. Etik i veterinärens vardag – djuretik och yrkesetik. Svensk Veterinärtidning 62, nr 14, 27-31.
- Serratos, J., Ribó, O., 2009. International context and impact of EFSA activities in animal welfare in the European Union. I: Smulders, F.J.M., Algers, B. (red) Welfare of production animals: assessment and management of risks. Food safety assurance and veterinary public health, volym 5. Wageningen Nederländerna, Wageningen Academic Publishers. S 275-303.
- Slottje, P., van der Sluijs, J.P., Knol, A.B., 2008. Expert elicitation: methodological suggestions for its use in environmental health impact assessments. National Institute for Public Health and the Environment, Bilthoven, The Netherlands. RIVM Letter report 630004001/2008.
- Smulders, F.J.M., 2009. A practical approach to assessing risks for animal welfare – methodological considerations. I: Smulders, F.J.M., Algers, B. (red) Welfare of production animals: assessment and management of risks. Food safety assurance and veterinary public health, volym 5. Wageningen Nederländerna, Wageningen Academic Publishers. S 239-274.
- Statistisk sentralbyrå (Norge), 2007. Standard for næringsgruppering. 2:a uppl. Statistisk sentralbyrå, Oslo-Kongsvinger, Rapport, Internet: <http://www.ssb.no/>, besökt 2008-09-28.
- Svedberg, J., 2007. Nötkreatur. Gödselörorenade djur. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU. Djurskyddstillsyn i praktiken. Rapport, 27 sidor.
- Torstensson, H., Wallin, A., 2001. Riskvärdering i praktisk verksamhet. Räddningsverket, Karlstad. Rapport, Internet: <http://www.raddningsverket.se/>, besökt 2008-09-30.
- Van Der Fels-Klerx, I.H.J., Goossens, L.H.J., Saatkamp, H.W., Horst, S.H.S., 2002. Elicitation of quantitative data from a heterogenous expert panel: formal process and application in animal health. Risk Analysis 22, 67-81.
- von Borell, E., 2001. An evaluation of "indexing" welfare in farm animals. Presentation vid en workshop om Sustainable Animal Production – Animal Welfare, Mariensee, Tyskland, 4 september 2004. Internet: <http://agriculture.de/acms1/conf6/ws5a.htm> (besökt 2011-12-30).
- Vose, D., 2008. Risk Analysis. A Quantitative Guide. 3:e uppl. John Wiley & Sons, Chichester, GB.
- Welfare Quality®, 2009a. EU financed project – integration of animal welfare in the food quality chain: from public concern to improved animal welfare and transparent quality. Internet: <http://www.welfarequality.net/> (besökt 2011-12-30).
- Welfare Quality®, 2009b. Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.
- Whay, H.R., Main, D.C.J., Green, L.E., Webster, A.J.F., 2003. Animal-Based measures for the assessment of welfare state of dairy cattle, pigs and laying hens: consensus of expert opinion. Animal Welfare 12, 205-217.
- WTO, 1994. Agreement on the application of sanitary and phytosanitary measures. World Trade Organization. Internet: [http://www.wto.org/english/tratop\\_e/sps\\_e/spsund\\_e.htm](http://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/spsund_e.htm) (besökt 2011-12-30).



## Förklaringar av termer och begrepp

Speciella termer och begrepp som används i denna rapport förklaras i följande lista. I vissa fall har förklaringen hämtats från andra texter, vilket då har angivits.

*Bakgrundsinformation:* Information om faktorer som kan knytas till ett enskilt kontrollobjekt eller en enskild djurhållare på grund av dess tillhörighet till en viss kategori med avseende på t ex bransch, djurslag, produktionsinriktning, inhysningssystem, stalltyp, geografisk placering eller verksamhetsvolym, men utan kännedom om kontrollobjektets eller verksamhetens specifika förhållanden.

*Behörig myndighet:* Den centrala myndighet i en medlemsstat som har behörighet att genomföra offentlig kontroll eller varje annan myndighet som tilldelats sådan behörighet. Hit skall även i tillämpliga fall räknas motsvarande myndighet i ett tredjeland (*Förordning (EG) 882/2004*). Behöriga myndigheter i Sverige är Jordbruksverket och från januari 2009 länsstyrelserna, samt Livsmedelsverket vad avser de officiella veterinärerna och assistenterna med ansvar för offentlig kontroll på slakteri.

*Bransch:* Med bransch avses produktionsgren med djurhållning såväl inom primärproduktionen, till exempel mjölkproduktion, som annan djurhållning, till exempel hållande av sällskapsdjur, försöksdjur eller pälsdjur. Av praktiska skäl indelas ofta branscherna djurslagsvis. I riskklassificeringsmodellen som redovisas i uppdraget har dessa branscher i sin tur delats in i olika uppfödningssystem, till exempel djur som hålls på ströbädd eller på spaltgolv, lösgående eller i bur. Denna indelning är nödvändig för att kartlägga faror inom varje bransch, då dessa skiljer sig i olika uppfödningssystem. Inom vissa branscher är det användningsområdet eller verksamheten, och inte djurslaget, som karakteriserar en bransch. Som exempel kan nämnas slakteriverksamhet, tävling med djur eller djurtransporter.

*Djurbaserade mått på djurvälstånd:* Mått på djurvälstånd baserade på djurens beteende, hälsa, fysiologi, prestation och sjukdomsresistens (Blokhuis et al., 2003). Kan sägas mäta djurvälstånd relativt direkt. Hittills har framför allt negativa mått använts, för påvisande av dålig välfärd.

*Djuromsorg:* Åtgärder för att uppnå god djurvälstånd. Används ibland liktydigt med djurvälstånd, vilket bör undvikas. Innebörden uppfattas olika i olika sammanhang.

*Djuromsorgsprogram:* Ett av näringen initierat frivilligt program som ska vara till hjälp för producenterna att bibehålla eller förbättra djuromsorgen. Det är inte reglerat eller upptaget i någon djurskyddslagstiftning så till vida att speciallagstiftning kan tillämpas.

*Djurskyddskontroll:* Se *Kontroll*.

*Djurskyddskontrollregistret:* Det gemensamma register som länsstyrelserna och Jordbruksverket har tillgång till (*Jordbruksverkets föreskrifter om offentlig djurskyddskontroll SJVFS 2008:67, saknummer L44*).

*Djurskyddslagstiftning:* Djurskyddslagen, djurskyddsförordningen, de myndighetsföreskrifter som har utfärdats med stöd av förordningen, och de EG-bestämmelser som kompletteras av lagen (*Jordbruksverkets föreskrifter om offentlig djurskyddskontroll SJVFS 2008:67, saknummer L44*).

*Djurvälstånd:* Begreppet är inte entydigt, utan definieras och uppfattas olika i olika sammanhang, bl a vetenskapligt på flera olika sätt. Välfärd är relevant för alla ryggradsdjur och ett karaktistikum hos

en djurindivid. Den rör effekterna av individens genetiska bakgrund och miljö, samt samspelet mellan dessa. Enligt de flesta allmänna definitioner råder god välfärd när ett djur befinner sig i harmoni med sin omgivning. Även om känslor allmänt anses vara den viktigaste komponenten i djurvälfärd råder delade meningar om huruvida välfärd bör definieras enbart i termer av djurets känslor eller i termer av dess biologiska funktion och tillstånd med avseende på dess försök att hantera sin situation. Djurvälfärd definieras också i en operativ bemärkelse genom formuleringar i djurskyddslagstiftningen. Exempelvis anger *Djurskyddslagen* att djur ska "skyddas mot onödigt lidande och sjukdom". Djurvälfärd anses vanligen kunna graderas på en kontinuerlig skala från god till dålig (Fraser, 2004; 2008).

*Djurvälfärdsindikatorer:* Djur- eller resursbaserade indirekta mått på djurvälfärd. Parameter eller egenskap som kan användas för att påvisa god/dålig djurvälfärd eller mäta graden av djurvälfärd. Hittills har framför allt negativa indikatorer använts, för påvisande av dålig välfärd.

*Extra offentlig kontroll:* den kontroll som utförs utöver den normala kontrollverksamheten när bristande efterlevnad påvisats (se vidare artikel 28 i förordning (EG) nr 882/2004). Verksamhet utöver normal kontrollverksamhet omfattar provtagning, analys av prover samt andra kontroller som är nödvändiga för att undersöka problemets omfattning, att kontrollera om korrigeringsåtgärder har vidtagits eller för att upptäcka och/eller bekräfta bristande efterlevnad. I kontrollverksamhet som utförs utöver normal kontrollverksamhet för att upptäcka och/eller bekräfta bristande efterlevnad innefattas befogade klagomål, anmälningar eller annan information som kan tyda på bristande efterlevnad av djurskyddslagstiftningen från allmänhet, veterinär etc.

*Efterlevnad:* Efterlevnad av foder- eller livsmedelslagstiftningen och av bestämmelserna om djurhälsa och djurskydd (*Förordning (EG) 882/2004*).

*Egenkontroll:* Begreppet egenkontroll beskriver de upprättade rutiner som en djurhållare har för att säkra att lagstiftningen efterlevs, djurhållaren själv utför dessa rutiner och ansvarar för den egna kontrollen. Med egenkontrollprogram avses ofta ett program med rutiner för dokumentation av egenkontrollen. Egenkontrollen kan antingen vara obligatorisk (till exempel reglerat i miljöbalken och livsmedelslagen) eller frivillig (ej reglerad i lag eller statlig föreskrift). En frivillig egenkontroll är en kontroll som djurhållaren själv väljer att utföra för att kvalitetssäkra sin verksamhet. Kravet på obligatorisk egenkontroll kan antingen uppnås genom att lagstiftaren ställer krav på vad egenkontrollen ska uppnå för mål och djurhållaren bestämmer själv hur dessa mål ska uppnås, eller genom att lagstiftaren ställer detaljerade krav på vilka delar som ska omfattas. Vanlig metod för kontroll av livsmedel.

*Exponering (eng Exposure):* Exponering för fara. Kan beskrivas kvantitativt eller kvalitativt.

*Fara (eng Hazard):* Ett tillstånd eller en händelse, som inträffar under djurets livstid och som kan ha en negativ effekt på djurens välfärd (efter WHO, 1999). Faror i djurhållningen kan röra djurhållnings- och inhysningssystemet (produktionsinriktning, byggnadstyp, stallmiljö, uppbindningssystem m m) eller skötseln och hanteringen av djuren (gruppering, utfodring, rengöring, vård, djuröga, social kontakt, tillsyn m m).

*Farobeskrivning (eng Hazard characterisation):* En kvantitativ eller kvalitativ beskrivning och värdering av de negativa effekterna förknippade med en fara (WHO, 1999).

*Farobestämning (eng Hazard identification):* Identifieringen av biologiska, kemiska eller fysiska agens/orsaker som kan förekomma i en population och ha negativa effekter på djuren (efter WHO, 1999).

*HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points):* Ett arbetssätt för att ta reda på, bedöma och kontrollera alla faror i en process eller produktionskedja. Utifrån flödesscheman över processen eller produktionskedjan sammanställs alla faror som kan finnas. HACCP innebär att övervakningsmetoder och kritiska gränsvärden för lämpliga parametrar fastställs för ett antal kritiska styrpunkter, åtgärder vid överskridande av gränsvärdena i styrpunkterna fastställs, rutiner skapas för att kontrollera att styrpunkterna är effektiva, att arbetssättet valideras och revideras vid behov, samt att övervakningsdata och vidtagna korrigerande åtgärder dokumenteras. Använt framför allt för hantering av faror mot livsmedelssäkerheten (efter Livsmedelsverket, 2008).

*Inspektion:* Undersökning av varje aspekt av foder, livsmedel, djurhälsa och djurskydd för att kontrollera efterlevnaden av de rättsliga kraven i foder- och livsmedelslagstiftningen samt bestämmelserna avseende djurhälsa och djurskydd (*Förordning (EG) 882/2004*). Den vanligaste metoden för kontroll av djurskydd.

*Kartläggning (eng Monitoring):* Planerad undersökning som görs för att få en överblick av hur foder- och livsmedelslagstiftningen samt bestämmelserna om djurhälsa och djurskydd efterlevs (*Förordning (EG) 882/2004*).

*Kontroll:* Avser här offentlig djurskyddskontroll. Kontroll av om specificerade djurskyddskrav har uppfyllts, genom undersökning och bedömning av sakligt underlag (*Förordning (EG) 882/2004*). Djurskyddskontroll bör beteckna hela det system av undersökningar och bedömningar som en kontrollmyndighet (eller alla landets kontrollmyndigheter) använder sig av för att avgöra om specificerade djurskyddskrav har uppfyllts enligt gällande lagstiftning. Djurskyddskontrollen omfattar bl a *inspektion* (t ex av anläggningar eller verksamheter med djur), *provtagning*, *dokumentkontroll* och *revision*. Den vanligaste metoden för kontroll av djurskydd är inspektion. Kontroll kan även syfta på offentlig livsmedelskontroll, där revision är en vanligare kontrollmetod.

*Kontrollmyndighet:* En nämnd, en länsstyrelse och Livsmedelsverket genom de officiella veterinärerna och assistenterna på slakteri, med ansvar för offentlig kontroll (*DFS 2007:2*).

*Kontrollobjekt:* En fysisk eller juridisk person som berörs av djurskyddslagen, dock inte bestämmelser som avser myndighetsutövning (*DFS 2007:2*).

*Kontrollplan:* En av den behöriga myndigheten upprättad beskrivning med allmän information om hur dess offentliga kontrollsystem är uppbyggt och organiserat (*Förordning (EG) 882/2004*).

*Kontrollprogram:* Ett djuromsorgsprogram, djurhälsoprogram eller liknande, som är förankrat och har godkänts av en myndighet och formellt knutits till djurskyddslagstiftning. En djurhållare som är ansluten till ett kontrollprogram kan t ex åta sig extra skötselåtgärder eller andra åtgärder som är mer långtgående än de krav som ställs i föreskrifterna, och underställa sig särskild kontroll. Detta kan då resultera i att djurhållningen omfattas av särskilda djurskyddsbestämmelser, vilka medger lättnader i förhållande till de föreskrifter som gäller för djurhållare som inte är anslutna till kontrollprogrammet.

*Kontrolltyp:* Precisering i den offentliga kontrollens checklistor och Djurskyddskontrollregistret av inriktning och omfattning av en kontroll. Jordbruksverket skiljer på *Normal kontroll* och *Extra offentlig kontroll*.

## Bilaga 1

*Kvalitetssäkringssystem:* Kvalitetssäkringssystem används som samlingsbegrepp för alla former av organiserade kontroller som djurhållaren, ibland i samarbete med branschen, ansvarar för. Exempel på kvalitetssäkringssystem är egenkontroll, djuromsorgsprogram, kontrollprogram och tvärvillkorsrådgivning.

*Likvärdighet:* Olika systems eller åtgärders förmåga att uppnå samma mål; likvärdig: olika system eller åtgärder som kan uppnå samma mål (*Förordning (EG) 882/2004*).

*Livsmedelsföretag:* Varje privat eller offentligt företag som med eller utan vinstsyfte bedriver någon av de verksamheter som hänger samman med alla stadier i produktions-, bearbetnings-, och distributionskedjan av livsmedel (*Förordning (EG) 178/2002*). För en kontrollmyndighet utgör varje verksamhet minst ett kontrollobjekt.

*Livsmedelsföretagare:* De fysiska eller juridiska personer som ansvarar för att kraven i livsmedelslagstiftningen uppfylls i de livsmedelsföretag de bedriver (*Förordning (EG) 178/2002*).

*Livsmedelslagstiftning:* Lagar och andra författningar om livsmedel i allmänhet, och livsmedelssäkerhet i synnerhet, både på gemenskapsnivå och nationell nivå, i alla stadier i produktions-, bearbetnings- och distributionskedjan av livsmedel och även foder som produceras för livsmedelsproducerande djur eller som dessa utfodras med (*Förordning (EG) 178/2002*).

*Normal kontroll:* den rutinkontrollverksamhet som krävs i gemenskapens lagstiftning eller i nationell lagstiftning, och särskilt den som beskrivs i den fleråriga nationella kontrollplanen, (se vidare bl a artikel 28 i förordning (EG) nr 882/2004).

*Nyckeltal:* Verktyg för att synliggöra någon aspekt på djurvälstånd eller djuromsorg. De är ofta ett sätt att förenkla/konkretisera i grunden komplicerade förhållanden, ofta sådana som är särskilt betydelsefulla för en verksamhet. Nyckeltal kan vara av olika karaktär, till exempel lärande, kontrollerande, mobiliserande eller belönande. Ett nyckeltal utgörs av en väl definierad storhet och ett gränsvärde, intervall etc som anses indikera det aktuella förhållandet.

*Offentlig kontroll:* Avser här offentlig djurskyddskontroll. Varje form av kontroll som utförs av den behöriga myndigheten eller av gemenskapen i syfte att kontrollera efterlevnaden av foder- och livsmedelslagstiftningen samt bestämmelserna om djurhälsa och djurskydd (*Förordning (EG) 882/2004*).

*Officiell assistent:* Person med behörighet att i enlighet med denna förordning arbeta som officiell assistent och som utses av den behöriga myndigheten och arbetar under den officiella veterinärens överinseende och ansvar (*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 854/2004*).

*Officiell veterinär:* Veterinär med behörighet att i enlighet med denna förordning arbeta som officiell veterinär och som utses av den behöriga myndigheten (*Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 854/2004*).

*Omhändertagande:* Det förfarande enligt vilket den behöriga myndigheten säkerställer att foder eller livsmedel inte flyttas eller manipuleras i avvaktan på beslut om dess destination och som innefattar foder- och livsmedelsföretagares lagring i enlighet med instruktioner från den behöriga myndigheten (*Förordning (EG) 882/2004*).

*Operativ myndighet:* Kontrollmyndighet som riktar sin kontrollverksamhet direkt mot den som har djur eller på annat sätt ansvarar för djur. I huvudsak kommunerna och, efter 1 januari 2009, länsstyrelserna. Vid slakterier även polismyndigheten, länsstyrelsen och officiella veterinärer.

*Osäkerhet* (eng *Uncertainty*): Ofullständig eller begränsad information om storheter i en riskbedömning, t ex effekterna av en fara, exponeringen för faran eller risken. Kan vara en följd av bristande vetenskaplig dokumentation eller brist på data som beskriver situationen i en population.

*Primärproduktion*: Produktion, uppfödning eller odling av djur- eller växtprodukter inklusive skörd, mjölkning och produktion av livsmedelsproducerande djur före slakt. Jakt, fiske och insamling av vilda produkter omfattas också. Begreppet primärproduktion i vår rapport begränsas till primärprodukter av animaliskt ursprung och inbegriper även därmed sammanhängande verksamhet som hantering av primärprodukt på produktionsplatsen och transportverksamhet för leverans av primärprodukter från produktionsplatsen till en anläggning förutsatt att produktens natur inte väsentligen har ändrats (till exempel transport av levande djur) (*Förordning (EG) 852/2004*, Bilaga 1; *Förordning (EG) 178/2002*).

*Resursbaserade mått på djurvälstånd*: Yttre, indirekta mått på djurvälstånd, baserade på iakttagelser i eller egenskaper hos djurhållnings- eller skötselssystemet. Kallas ibland *designmått*. Hittills har framför allt negativa mått använts, för påvisande av dålig välfärd.

*Revision*: En systematisk och oberoende undersökning för att avgöra om verksamheter och resultat från dessa överensstämmer med planerade åtgärder och om åtgärderna har genomförts på ett effektivt sätt och är lämpliga för att nå målen (*Förordning (EG) 882/2004*). Kontrollmetod för djurskydd och den vanligaste metoden för kontroll av livsmedel. Kan innebära att en företagares egenkontroll kontrolleras av en myndighet, eller att en myndighets offentliga kontroll kontrolleras av en högre myndighet.

*Risk* (eng *Risk*): En funktion av sannolikheten för en negativ effekt på djurens välfärd till följd av en fara och denna effekts allvarlighetsgrad (WHO, 1999; *Förordning (EG) 178/2002*).

*Riskanalis* (eng *Risk analysis*): Förfarande som består av tre sammanhängande delar, nämligen riskbedömning, riskhantering och riskkommunikation (WHO, 1999; *Förordning (EG) 178/2002*).

*Riskbedömning*: Vetenskapligt baserat förfarande som består av fyra steg: farobestämning, farobeskrivning, exponeringsbedömning och riskbeskrivning (WHO, 1999; *Förordning (EG) 178/2002*). Kallas ibland *riskvärdering*. Kvantitativ riskbedömning resulterar i numeriska värden på risker och deras osäkerhet, medan kvalitativ bedömning erbjuder beskrivningar (t ex verbala) av olika grader av risker och deras osäkerhet, samt eventuellt rangordning av riskerna (efter WHO, 1999). Kvantitativ riskbedömning kräver numerisk information om förekomsten av olika faror, deras effekter och osäkerheten i olika skattningar, medan kvalitativ bedömning kan utföras i avsaknad av sådan information och baseras på t ex expertutlåtanden.

*Riskbeskrivning* (eng *Risk characterisation*): Bestämningen av risker i en population baserat på farobestämning, farobeskrivning och exponeringsbedömning (WHO, 1999).

*Riskestimat*: Resultatet av en riskbeskrivning (WHO, 1999).

*Riskfråga* (eng *Risk question*): Riskhanterarens beskrivning av det problem som ska belysas i en riskbedömning.

*Riskhantering* (eng *Risk management*): Förfarande där olika handlingsalternativ vägs i samråd med berörda parter med beaktande av riskbedömning och andra berättigade faktorer och där vid behov lämpliga alternativ för förebyggande kontroll väljs (WHO, 1999; *Förordning (EG) 178/2002*).

## Bilaga 1

*Risiklassificering*: Förfarande eller system för kvantitativ beskrivning av olika risker i en population, ofta med hjälp av poäng eller kategorier. Medger jämförelser av risker och prioritering av resurser med hänsyn till olika risker.

*Risikommunikation* (eng *Risk communication*): Interaktivt utbyte av fakta och åsikter om faror och risker, riskrelaterade faktorer och riskuppfattning mellan riskvärderare, riskhanterare, konsumenter, djurhållare, universitet och andra berörda parter, inbegripet redogörelse för resultaten av riskbedömningen och grundvalen för riskhanteringsbeslut (efter WHO, 1999; *Förordning (EG) 178/2002*).

*Sannolikhetsfördelning* (eng *Probability distribution*): Ett uttryck (ofta en funktion) för hur sannolika olika utfall är. Diskreta sannolikhetsfördelningar har ett bestämt värde för varje möjligt utfall, medan kontinuerliga sannolikhetsfördelningar kan beskrivas med en kurva där kurvans höjd (vertikala axeln) uttrycker hur sannolikt ett visst utfall (inom ett intervall på horisontella axeln) är. Används ofta i beskrivningar och analyser av risker.

*Skötselbaserade mått på djurvälstånd*: Yttre, indirekta mått på djurvälstånd, baserade på skötseln eller hanteringen av djuren. Hittills har framför allt negativa mått använts, för påvisande av dålig välfärd.

*Slumpmässighet* (eng *Randomness*): Avsaknad av ordning, syfte, orsak eller förutsägbarhet. En slumpmässig process är en upprepad process vars slutresultat inte följer något förutbestämt mönster utan en sannolikhetsfördelning.

*Tillsyn*: Djurhållares tillsyn består av en rad åtgärder som de själv måste vidta för att uppfylla lagstiftningens tillsynskrav (*SFS 1988:534*). Kontrollmyndigheternas tillsyn består huvudsakligen av två delar: dels en oberoende och självständig granskning av kontrollobjekt med syftet att kontrollera efterlevnaden av regelverket (offentlig kontroll) och dels rådgivning, allmän information och stöd till djurhållarna eller allmänheten, reglerat av bland annat förvaltningslagens bestämmelser om myndigheters serviceskyldighet.

*Transparens* (eng *Transparency*): Egenskap hos en arbetsprocess som innebär att principer, den logiska utvecklingen, hinder, antaganden, värdeomdömen, beslut, begränsningar och osäkerheter i processen uttalas systematiskt, dokumenteras och görs tillgängliga för granskning (WHO, 1999).

*Övervakning* (eng *Surveillance*): Noggrann granskning av en eller flera djurhållare och deras verksamhet (efter *Förordning (EG) 882/2004*).

Bilaga 2

Grupp	Kategori	Förklaring	Kunskap om djurhållningen Gradera 1 - 2 - 3	Kunskap om samband djurhållning-djurvälstånd Gradera 1 - 2 - 3	Erfarenhet av bedömning av efterlevnad Gradera 1 - 2 - 3	Eventuella förslag på andra experter (namn, organisation/institution, gärna e-post och telefon)
Djurförsök	Försök med frilevande djur, fiskar					
Djurförsök	Försök med frilevande djur, fåglar					
Djurförsök	Försök med frilevande djur, vilda däggdjur					
Djurförsök	Försök med frilevande djur, övriga djur					
Djurförsök	Försöksdjursanläggning, apor					
Djurförsök	Försöksdjursanläggning, fåglar, groddjur, fiskar eller andra ryggradsdjur (ej däggdjur)					
Djurförsök	Försöksdjursanläggning, gnagare eller kaniner					
Djurförsök	Försöksdjursanläggning, grisar					
Djurförsök	Försöksdjursanläggning, hundar eller katter					
Djurförsök	Försöksdjursanläggning, övriga däggdjur					
Karantän eller gränskontroll	Gränskontroll	Med gränskontroll menas veterinär gränskontrollstation under Livsmedelsverkets ansvar				
Karantän eller gränskontroll	Karantän	Med karantän menas anläggning som enligt förordnande av en myndighet används för inhysning av djur som utsatts eller misstänks ha utsatts för sjukdomsalstrare				
Offentlig föreläsning, cirkus eller varieté	Annan tillfällig och kortvarig föreläsning	Marknad, mäsas, TV, filminspelning eller liknande. Ej djur i cirkus eller varieté				
Offentlig föreläsning, cirkus eller varieté	Cirkus eller varieté	Med cirkus eller varieté menas kringresande verksamhet i vilken djur uppträder offentligt vid föreställningar, såväl under som mellan föreställningarna, inkl vid transport				
Offentlig föreläsning, cirkus eller varieté	Djurpark eller liknande offentlig föreläsning	Med offentlig föreläsning menas djur som föreläsa för allmänheten, där föreläsningen sker med eller utan entréavgift i minst 7 dagar eller mer per år i en anläggning, affär, restaurang eller liknande lokal. Ej cirkus				
Offentlig föreläsning, cirkus eller varieté	Tävling eller utställning, sällskapsdjur	Med tävling eller utställning menas evenemang för allmänheten av tävlingskaraktär, såväl under som mellan enskilda lopp etc				
Offentlig föreläsning, cirkus eller varieté	Tävling eller utställning, tama hästdjur	Med tävling eller utställning menas evenemang för allmänheten av tävlingskaraktär, såväl under som mellan enskilda lopp etc				

## Bilaga 2

Offentlig föreläsning, cirkus eller varieté	Vinterkvarter för cirkus eller varietédjur	Med vinterkvarter menas anläggning för inhysning av cirkusdjur utanför säsongen för cirkusföreställningar. Med cirkus menas kringresande verksamhet i vilken djur uppträder offentligt vid föreställningar				
Produktion	Kläckeri, kalkoner, Ägg och nykläckta kycklingar					
Produktion	Kläckeri, tamhöns, Ägg och nykläckta kycklingar					
Produktion	Kött/äggproducent, tamgäss, tamankor eller vaktlar					
Produktion	Köttproducent, ej laxartade fiskar (t ex ål, karp, gös, abborre eller torsk)					
Produktion	Köttproducent, får					
Produktion	Köttproducent, getter					
Produktion	Köttproducent, kalkoner					
Produktion	Köttproducent, kaniner					
Produktion	Köttproducent, laxartade fiskar					
Produktion	Köttproducent, nötkreatur					
Produktion	Köttproducent, renar					
Produktion	Köttproducent, slaktkycklingar					
Produktion	Köttproducent, slaktsvin					
Produktion	Köttproducent, smågrisar					
Produktion	Köttproducent, strutsfåglar					
Produktion	Mjolkproducent, får					
Produktion	Mjolkproducent, getter					
Produktion	Mjolkproducent, nötkreatur					
Produktion	Pälsproduktion, chinchillor					
Produktion	Pälsproduktion, kaniner					
Produktion	Pälsproduktion, minkar					
Produktion	Pälsproduktion, rävar					
Produktion	Ull-, skinn- eller pälsproducent, får					
Produktion	Ull-, skinn- eller pälsproducent, getter					
Produktion	Äggproducent, värphöns					
Service	Djur i arbete, hundar	T ex inom polis, vaktbolag, tull, militär				
Service	Djur i arbete, tama hästdjur	T ex inom polis				
Sjukvård	Djurklinik eller djursjukhus					
Slakt	Slakteri, fjäderfä					
Slakt	Slakteri, grisar					
Slakt	Slakteri, nötkreatur, får, getter eller hästar					



## Bilaga 2

Sport, hobby eller rekreation	Djur för hobby eller rekreation, fåglar	Huvudsaklig inkomst från annat håll				
Sport, hobby eller rekreation	Djur för hobby eller rekreation, gnagare eller kaniner	Huvudsaklig inkomst från annat håll				
Sport, hobby eller rekreation	Djur för hobby eller rekreation, hundar	Huvudsaklig inkomst från annat håll				
Sport, hobby eller rekreation	Djur för hobby eller rekreation, katter	Huvudsaklig inkomst från annat håll				
Sport, hobby eller rekreation	Djur för hobby eller rekreation, reptiler, groddjur eller fiskar	Huvudsaklig inkomst från annat håll				
Sport, hobby eller rekreation	Djur för hobby eller rekreation, tama hästdjur	Huvudsaklig inkomst från annat håll				
Sport, hobby eller rekreation	Djurimportör eller djurgrossist, sällskaps/sportdjur					
Sport, hobby eller rekreation	Kennel, hundar					
Sport, hobby eller rekreation	Plats för tillfällig inhysning, sällskaps/sportdjur	Pensionat, daghem eller liknande				
Sport, hobby eller rekreation	Ridskola eller turridning, tama hästdjur					
Sport, hobby eller rekreation	Stuteri, tama hästdjur					
Sport, hobby eller rekreation	Tävlingsstall, hundar					
Sport, hobby eller rekreation	Tävlingsstall, tama hästdjur	Med tävlingsstall menas stall för permanent inhysning av hästar för tävlingsverksamhet (t ex trav eller galopp)				
Sport, hobby eller rekreation	Uppfödare, katter					
Sport, hobby eller rekreation	Zoobutik, sällskapsdjur					
Transport	Transport för livdjur, fjäderfä					
Transport	Transport för livdjur, får eller getter					
Transport	Transport för livdjur, grisar					
Transport	Transport för livdjur, nötkreatur					
Transport	Transport för livdjur, odlade fiskar					
Transport	Transport för slaktdjur, fjäderfä					
Transport	Transport för slaktdjur, nötkreatur, får, getter, grisar eller tama hästdjur					
Transport	Transport för sällskaps/sportdjur, hundar, katter eller andra sällskaps/sportdjur	Gäller djur som inte transporteras i särskilda fordon. Ej djur i cirkus eller varieté				
Transport	Transport för sällskaps/sportdjur, tama hästdjur	Ej djur i cirkus eller varieté. Ej djur till slakt				
Vilthägn	Livdjursuppfödare, vildfågel, Fåglar till utplantering					
Vilthägn	Vilthägn, getdjur (t ex mufflonfår eller myskoxar)					
Vilthägn	Vilthägn, grisar (t ex vildsvin inkl korsningar)					
Vilthägn	Vilthägn, kronhjortar eller dovhjortar					
Vilthägn	Vilthägn, nötkreatur eller andra oxdjur (t ex bison eller vattenbufflar)					
Vilthägn	Viltrehabiliterare	Med viltrehabiliteraremenas anläggning för omhändertagande och rehabilitering av vilda djur				

Bilaga 3

Förnamn och efternamn:

Inlämning av svar innebär samtycke till dina uppgifter används i studien. Ditt namn behövs för att identifiera dina svar och för att vid behov kunna kontakta dig igen, men kommer inte att redovisas vid redovisningen av studierna. Personuppgifter behandlas enligt Personuppgiftslagen (1998:204). Lagen innebär bl a att du har rätt att när som helst bli utesluten ur studien, att ansöka om att få besked om dina uppgifter har behandlats, samt att få rättelse om lagen inte följs. Enligt samråd med Regionala etikprövningsnämnden i Göteborg behövs inget tillstånd enligt Lagen (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor för studien.

Huvudslag	Delslag	Sannolikhet för konstaterad avvikelser från lagstiftningen och åtgärder vid ett kontrollbesök (%)			Spridning			Sannolikhet för allvarlig djurvårdsbrist under ett år (eller vid ett tillfälle) (%)			Spridning			Din kunskap		Förklaringar
		Lägsta tänkbara	Mest troliga	Högsta tänkbara	stor	medel	liten	Lägsta tänkbara	Mest troliga	Högsta tänkbara	stor	medel	liten	brist	hyfsad expert	

**Permanent kontrollobjekt med hållande av djur (liten genomströmning):**

1	Avelsbesättning, nötkreatur	Kor														
2	Avelsbesättning, nötkreatur	Tjurar														
3	Avelsbesättning, nötkreatur	Kalvar eller ungdjur														
4	Avelsbesättning, nötkreatur	Samlad bedömning ----- för hela kategorin -----> (utan att räkna)														Gör en samlad bedömning av alla delkategorier i gruppen (i detta fall nr 1, 2 och 3), baserat på hur vanliga de olika typerna av djurhållning är i Sverige! Räkna inte utan gör en bedömning!
5	Köttproducent, nötkreatur	Självrekyterande slaktnötsproduktion. Ranchdrift														Med självrekyterande menas produktion huvudsakligen baserad på besättningens egna kalvar (dikor med kalvar, vanligen av köttas). Med ranchdrift menas permanent utevistelse året runt med tillgång till endast enika byggnader (vindskydd eller liknande).
6	Köttproducent, nötkreatur	Självrekyterande slaktnötsproduktion. Ej ranchdrift														
7	Köttproducent, nötkreatur	Specialiserad slaktnötsproduktion (kalvar eller ungdjur). Slutet stall. Spaltgolv på djurens vistelseytor														Med specialiserad menas produktion huvudsakligen baserad på inköpta kalvar (av mjölkas eller köttas). Med sluter menas isolerat stall med styrt stälklimat.
8	Köttproducent, nötkreatur	Specialiserad slaktnötsproduktion (kalvar eller ungdjur). Slutet stall. Ej Spaltgolv på djurens vistelseytor														Med sluter menas isolerat eller oisolerat stall med styrt stälklimat.
9	Köttproducent, nötkreatur	Specialiserad slaktnötsproduktion (kalvar eller ungdjur). Öppet stall														Med öppet menas oisolerat stall utan styrt stälklimat.
10	Köttproducent, nötkreatur	Samlad bedömning ----- för hela kategorin -----> (utan att räkna)														







## Bilaga 3

65	Livdjursuppfödare, vildfågel Fåglar till utplantering	→																		Med vilda fåglar menas fasan m m (vanligen för jaktändamål), inte t ex berguv eller pilgrimsfalk för bevarandeändamål.
66	Köttproducent, slaktkycklingar	Utomhusvistelse																		Med utomhusvistelse menas vistelse på bete eller i rasthage under del av eller hela året.
67	Köttproducent, slaktkycklingar	Ej utomhusvistelse																		
68	Köttproducent, slaktkycklingar	Samlad bedömning ----- för hela kategorin -----> (utan att räkna)																		
69	Köttproducent, kalkoner	→																		
70	Köttproducent, strutfåglar	→																		
71	Äggproducent, värphöns	Modifierade burar																		Med modifierade menas godkända burar försedda med sittpinne, rede och sandbad.
72	Äggproducent, värphöns	Ej modifierade burar																		
73	Äggproducent, värphöns	Frigående, utomhusvistelse																		Med utomhusvistelse menas vistelse på bete eller i rasthage under del av eller hela året.
74	Äggproducent, värphöns	Frigående, ej utomhusvistelse																		
75	Äggproducent, värphöns	Samlad bedömning ----- för hela kategorin -----> (utan att räkna)																		
76	Kött/äggproducent, tamgäse, tamankor eller vaktlar	→																		
77	Skola, tamhöns eller kalkon	→																		Djuren hålls för undervisningsändamål. Ej produktionsliknande förhållanden.
78	Djur för hobby eller rekreation, slaktkycklingar	→																		Huvudsaklig inkomst från annat håll.
79	Djur för hobby eller rekreation, värphöns	→																		Huvudsaklig inkomst från annat håll.
80	Djur för hobby eller rekreation, kalkoner	→																		Huvudsaklig inkomst från annat håll.
81	Djur för hobby eller rekreation, Tamgäse eller tamankor	→																		Huvudsaklig inkomst från annat håll.
82	Djur för hobby eller rekreation, vildfågel	→																		Huvudsaklig inkomst från annat håll.
83	Köttproducent, laxartade fiskar	Kasse																		Med laxartad fisk menas t ex lax, regnbåge, röding, öring, ham eller sik. Med kasse menas behållare eller inhägnad i naturligt vattendrag. Inkluderar slakt.
84	Köttproducent, laxartade fiskar	Tråg																		Med tråg menas tankliknande behållare skild från naturligt vattendrag.
85	Köttproducent, laxartade fiskar	Kasse och tråg																		Kasse och tråg kombinerade.















Bilaga 3

186	Viltrehabiliterare, ryggradsdjur	→																	Med viltrehabiliterarens anläggning för omhändertagande och rehabilitering av vilda djur.
187	Cirkus eller varieté, ryggradsdjur	→																	Med cirkus eller varieté menas kringresande verksamhet i vilken djur uppträder offentligt vid föreställningar, såväl under som mellan föreställningarna, inkl vid transport.
188	Plats för tillfällig inhysning, tama hästdjur	→																	Pensionat eller liknande.
189	Plats för tillfällig inhysning, hundar	→																	Pensionat, daghem eller liknande.
190	Plats för tillfällig inhysning, katter	→																	Pensionat eller liknande.
191	Plats för tillfällig inhysning, övriga sällskaps/sportdjur	→																	Pensionat eller liknande.

**Tillfälliga kontrollobjekt:**

Här nedan anges sannolikheten för allvarig djurvälståndsbrist vid ett tillfälle!

192	Tävling eller utställning, tama hästdjur	→																	Med tävling eller utställning menas evenemang för allmänheten av tävlingskaraktär, såväl under som mellan enskilda lopp etc.
193	Tävling eller utställning, hundar	→																	
194	Tävling eller utställning, katter	→																	
195	Tävling eller utställning, övriga sällskaps/sportdjur	→																	
196	Annan tillfällig och kortvarig förevisning, ryggradsdjur	→																	Marknad, mässa, TV, filminspelning eller liknande. Ej djur i cirkus eller varieté, se rad 187.



*Riskbaserad bedömning av djurvälstånd (RAWA), Basdata till riskklassificering av djurhållning*

## Anvisningar

Projektet syftar till att ge underlag för myndigheter och producenter att tillämpa en riskbaserad bedömning och kontroll av djurskydd i enlighet med bland annat EU-lagstiftningen. Som en del av projektet studerar vi hur synen på djurvälstånd påverkar en persons bedömningar av svensk djurhållning. Vi ber dig nu att medverka i denna studie.

Inlämning av svar innebär samtycke till dina uppgifter används i studien. Ditt namn behövs för att identifiera dina svar och för att vid behov kunna kontakta dig igen, men kommer inte att röjas vid redovisningen av studierna. Personuppgifter behandlas enligt Personuppgiftslagen (1998:204). Lagen innebär bl a att du har rätt att när som helst bli utesluten ur studien, att ansöka om att få besked om dina uppgifter har behandlats, samt att få rättelse om lagen inte följs. Enligt samråd med Regionala etikprövningsnämnden i Göteborg behövs inget tillstånd enligt Lagen (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor för studien.

Svaren ska spegla din personliga uppfattning och det finns inga rätta eller felaktiga svar.

Lämna gärna kommentarer eller förklaringar om du vill! Försök skriva läsligt!

***Tack för dina svar!***

Jan Hultgren  
Projektledare

## Hur du fyller i formuläret

- Varje numrerad rad representerar ett slags kontrollobjekt (ett slags anläggning eller verksamhet) i Sverige.
- Objektslagen är ordnade i tre grupper efter sin karaktär: ***Permanent kontrollobjekt med hållande av djur***, ***Permanent kontrollobjekt med tillfällig djurhantering*** och ***Tillfälliga kontrollobjekt***.
- Objektslagen beskrivs med ett ***Huvudslag*** (med hjälp av information som i princip kan hämtas från Djurskyddskontrollregistret) och i vissa fall även med ett ***Delslag*** (med information som kräver större kännedom om det enskilda objektet). I många fall finns inga delslag.
- I de fall ett huvudslag har två eller flera olika delslag representerar den sista raden i gruppen en samlad bedömning av hela huvudslaget. Gruppen markeras av en tjock ram. Den samlade bedömningen görs utan några beräkningar. Observera att ett värde för den samlade bedömningen logiskt sett måste ligga någonstans mellan motsvarande värden för delslagen (se beskrivningen av sannolikheterna nedan)!

### Bilaga 3

- **Alla djurkategorier** (raser, åldrar m m) som kan förekomma i ett objektslag ska räknas med i bedömningen. Du ska därför försöka ta hänsyn till **hur vanligt förekommande** du anser att olika djurkategorier är i Sverige.
- För varje rad (objektslag) förväntas du ange:

**Sannolikheten för minst en konstaterad avvikelse från gällande djurskyddsbestämmelser kopplat till krav på korrigerande åtgärder vid en normal djurskyddsinspektion** (gula rutor). Med detta menas sannolikheten för att en anläggning eller verksamhet av detta slag vid en inspektion avviker så pass mycket att någon form av korrektion krävs. Sannolikheten kan ses som det antal anläggningar som skulle uppvisa en eller flera sådana avvikelser av 100 tänkta slumpvis utvalda och inspekterade anläggningar. Tre sannolikhetsvärden ska anges: **det lägsta tänkbara, det högsta tänkbara och det mest troliga värdet**. Det lägsta och högsta värdet bestämmer kurvans bredd. Ange alla värden i procent (t ex sannolikheten 0,15 eller 15% skrivs som "15"). Observera att det mest troliga värdet ska ligga mellan det lägsta och det högsta tänkbara, eller vara lika med något av dessa!

Den tillhörande **sannolikhetskurvans spridning**. Om du är relativt säker på att det mest troliga värdet är korrekt anger du en *liten spridning*. Om du är mycket osäker anger du istället en *stor spridning*. Mellan dessa ytterligheter finns alternativet *medel*. Se exempel på spridning nedan.

**Sannolikheten för minst en allvarlig djurväl-färdsbrist under ett helt års tid** (blå rutor). För tillfälliga kontrollobjekt anges istället sannolikheten för minst en allvarlig djurväl-färdsbrist **vid ett tillfälle** (en utställning, en tävling etc). Du avgör själv vad du vill betrakta som allvarliga brister. En brist kan vara kortvarig eller långvarig, men för att räknas räcker att den förekommer en enda gång, oberoende av hur många djur som är berörda. Återigen ska tre sannolikhetsvärden anges.

Den tillhörande **sannolikhetskurvans spridning**, på samma sätt som ovan.

**Din egen kunskap om denna typ av kontrollobjekt** (rosa rutor). Du markerar med ett kryss om du anser att din kunskap är *bristande, hyfsad* eller *på expertnivå*. Med *bristande* menas liten kännedom och erfarenhet, otillräcklig för att göra en bra bedömning. Med *hyfsad* menas viss kännedom och erfarenhet av djurhållningen eller hanteringen, tillräcklig för att göra en hyfsad bedömning, men inte på expertnivå. Med *expert* menas en så stor kännedom och erfarenhet att du kan uttala dig som expert. Markera bara en av rutorna med ett kryss!

- Bedömningen ska göras av dig personligen så självständigt som möjligt, d v s utan samråd med andra personer!
- Försök fylla i alla uppgifter fullständigt!
- Försök göra alla bedömningar med samma noggrannhet - undvik att slentranmässigt ange samma värden på flera rader!

#### **Exempel**

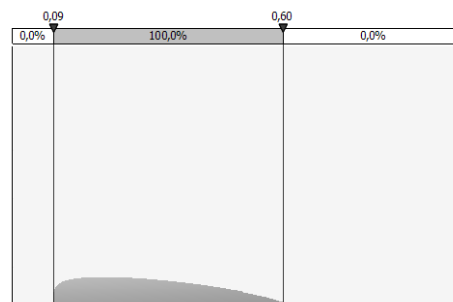
I exemplet nedan anser bedömaren att sannolikheten för allvarlig välfärdsbrist ligger någonstans mellan 9 och 60% för det första delslaget och mellan 26 och 40% för det andra. I det första fallet är bedömaren inte alls säker på det mest troliga värdet och anger därför en stor spridning, i det andra fallet är hon tvärtom väldigt säker och anger en liten spridning.

### Bilaga 3

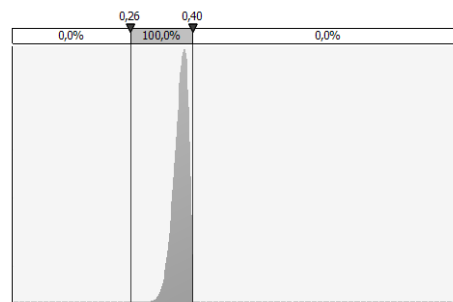
I samlingsbedömningen ligger sannolikheten mellan 12 och 55% och spridningen är mellanstor. Värdena för samlingsbedömningen ligger närmare det första delslaget än det andra som en följd av att den förra typen av djurhållning är vanligast i landet.

Huvudslag	Delslag	Sannolikhet för konstaterad avvikelse från lagstiftningen och åtgärder vid en inspektion (%)			Spridning			Sannolikhet för allvarlig djurvälståndsbrist under ett år (eller vid ett tillfälle) (%)			Spridning			Din kunskap		
		Lägsta tänkbara	Mest troliga	Högsta tänkbara	stor	medel	liten	Lägsta tänkbara	Mest troliga	Högsta tänkbara	stor	medel	liten	brist	hyfsad	expert
Ett huvudslag	Första delslaget	0	14	30	x			9	20	60	x				x	
Ett huvudslag	Andra delslaget	30	38	45			x	26	38	40			x			x
Ett huvudslag	<b>Samlad bedömning -- för hela kategorin --&gt; (utan att räkna)</b>	10	21	35		x		12	25	55		x			x	

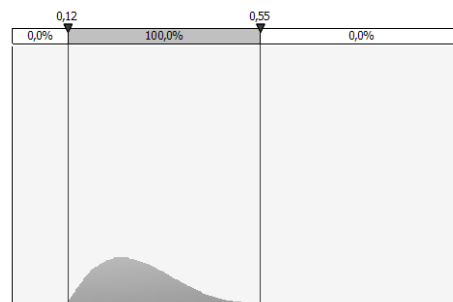
Första delslaget:



Andra delslaget:



Samlad bedömning:



## Frågor om personlig bakgrund och syn på djurvälstånd

### 1. Personuppgifter

Förmamn och efternamn:

Inlämning av svar innebär samtycke till dina uppgifter används i studien. Ditt namn behövs för att identifiera dina svar och för att vid behov kunna kontakta dig igen, men kommer inte att röjas vid redovisningen av studierna. Personuppgifter behandlas enligt Personuppgiftslagen (1998:204). Lagen innebär bl a att du har rätt att när som helst bli utesluten ur studien, att ansöka om att få besked om dina uppgifter har behandlats, samt att få rättelse om lagen inte följs. Enligt samråd med Regionala etikprövningsnämnden i Göteborg behövs inget tillstånd enligt Lagen (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor för studien.

Kön (kvinna/man):

Födelseår:

### 2. Utbildning

Vilken typ av utbildning har du? *Markera ett eller flera alternativ med kryss!*

- Veterinär
- Agronom
- Högskoleutbildning i biologi eller etologi
- Forskarutbildning
- Djurskyddsinspektör

Annan utbildning (namnge eller beskriv!):



## Bilaga 4

### 3. Praktisk erfarenhet av djurhållning

Hur lång erfarenhet har du av praktisk skötsel och hantering av djur i följande sammanhang? Sporadiska besök, ridlektioner och liknande räknas inte. Lämna tomt eller skriv "0" om du inte har någon erfarenhet alls! Du kan ange hela år eller delar av år, t ex "1,5" eller "3/12".

- Avelsbesättningar, stuterier, kennlar eller kläckerier:  år
- Lantbruk eller producenter av animalier:  år
- Fiskodlingar, renskötsel, viltvägn, viltförsök:  år
- Naturbruksgymnasier, andra skolor, ridskolor eller turridning:  år
- Skötsel av häst (inklusive sällskapsdjur eller sportdjur):  år
- Skötsel av hund eller katt (inklusive sällskapsdjur):  år
- Djurimportörer, djurgrossister eller zoobutiker:  år
- Djurlaboratorier:  år
- Djurparker, cirkusar, varietéer eller utställningar:  år
- Djursjukhus eller djurkliniker:  år
- Gränskontroller eller karantänstationer:  år
- Djurtransporter:  år
- Slakterier:  år

### 4. Kompetensområden

Vilka är dina huvudsakliga nuvarande arbets- och kompetensområden inom svensk djurhållning? Beskriv t ex djurslag, djurtyp, produktionsinriktning, inhysningsform och hantering. Din kompetens kan även härröra från privatlivet.

Kompetensområden:

## Bilaga 4

### 5. Erfarenhet inom egna kompetensområden

Ungefär hur lång tids erfarenhet har du inom dina kompetensområden? Du kan ange hela år eller delar av år, t ex "1,5" eller "1/12".

Tid:  år

### 6. Praktiskt arbete med djur

Ungefär hur många timmar i veckan under det senaste halvåret har du utfört praktiskt arbete med djur inom dina kompetensområden, antingen på arbetstid eller på fritiden?

Tid:  timmar i veckan

### 7. Sällskapsdjur i hushållet

Har det funnits hund, katt, kanin, mindre gnagare, fågel eller lantbruksdjur som sällskapsdjur i ditt hushåll under det senaste året? Exempelvis jakthundar i rastgård räknas inte utan bara sådana jakthundar som även hållits som sällskap. Markera ett alternativ med ett kryss!

Ja  Nej

### 8. Förtrogenhet med djurskyddsbedömning

Svara på frågorna! Markera ett alternativ per rad med ett kryss!

	Väldigt mycket	Ganska mycket	Något	En aning	Inte alls
Hur förtrogen är du med den gällande djurskyddslagstiftningen i Sverige inom dina kompetensområden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hur van är du att identifiera och bedöma djurskyddsbrister inom dina kompetensområden - i Sverige eller andra länder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Bilaga 4

### 9. Kännedom om svensk djurhållning

I vilken grad instämmer du i följande påståenden? Markera ett alternativ per rad med ett kryss!

	Instämmer helt	Instämmer ganska mycket	Varken instämmer eller ej	Instämmer ganska lite	Instämmer inte alls
Du har mycket god kunskap om vilka olika sätt att hålla djur som förekommer inom dina kompetensområden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Du har mycket god kännedom om hur djur hanteras inom dina kompetensområden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Du har mycket god kunskap om hur djurhållningen påverkar djurens beteende inom dina kompetensområden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Du har mycket god kunskap om hur djurhållningen påverkar sjukdomar och skador hos djuren inom dina kompetensområden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 10. Tolkning av begreppet djurvälstånd

Olika personer har definierat djurvälstånd utifrån (a) djurens känslor (glädje, frihet från smärta eller lidande etc), (b) djurens förmåga att hantera sin situation och hålla sig friska (god funktion och hälsa etc) och (c) djurens möjlighet att leva ett naturligt liv (utevistelse, frihet att utföra naturligt beteende etc). Ange med en procentsiffra hur stor betydelse vart och en av dessa synsätt - eller något annat synsätt som du vill ge - har i din egen uppfattning om djurvälstånd! Du kan om du vill ge 100% till ett enda av synsätten, men summan av värdena måste vara 100%.

Djurens känslor eller upplevelser:	<input type="text"/>	%
Djurens förmåga att hantera situationen och hålla sig friska:	<input type="text"/>	%
Djurens möjlighet att leva ett naturligt liv:	<input type="text"/>	%
Alternativt synsätt (förklara nedan!):	<input type="text"/>	%
	0	%

Här beskriver du det alternativa synsättet:

**11. Känslor hos olika slags djur**

För vart och ett av följande djur, i vilken grad instämmer du i att det kan uppleva positiva respektive negativa känslor? Positiva känslor är sådana som hos människa beskrivs som t ex upprymdhet, förnöjsamhet, tillfredsställelse eller glädje, medan exempel på negativa känslor hos människa är smärta, ångest, frustration och uttråkning. *Markera ett alternativ per rad med ett kryss!*

	Instämmer helt	Instämmer ganska mycket	Varken instämmer eller ej	Instämmer ganska lite	Instämmer inte alls
Positiva känslor hos gris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Negativa känslor hos gris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Positiva känslor hos höna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Negativa känslor hos höna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Positiva känslor hos hund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Negativa känslor hos hund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Positiva känslor hos akvariefisk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Negativa känslor hos akvariefisk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 12. Betydelsen av god välfärd hos olika slags djur

I vilken grad instämmer du i att värderingen av god välfärd i djurskyddskontrollen ska påverkas av djurens klass, storlek eller ålder? Frågan gäller hur värderingen ska göras i kontrollen, inte hur djuret självt eller andra djur eller människor ser på välfärden. Med djurklass menas t ex däggdjur, fåglar, fiskar, groddjur eller kräldjur. Markera ett alternativ per rad med ett kryss!

	Instämmer helt	Instämmer ganska mycket	Varken instämmer eller ej	Instämmer ganska lite	Instämmer inte alls
Värderingen ska påverkas av djurklassen (t ex däggdjur, fåglar, fiskar eller reptiler)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Värderingen ska påverkas av storleken (t ex djur på 500 kg jämfört med djur på 50 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Värderingen ska påverkas av åldern (t ex vuxna djur jämfört med ungar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 13. Betydelsen av ändamålet med djurhållningen

I vilken grad instämmer du i att värderingen av god välfärd i djurskyddskontrollen ska påverkas av ändamålet med att djuren hålls? Frågan gäller hur värderingen ska göras i kontrollen, inte hur djuret självt eller andra djur eller människor ser på välfärden. Markera ett alternativ per rad med ett kryss!

	Instämmer helt	Instämmer ganska mycket	Varken instämmer eller ej	Instämmer ganska lite	Instämmer inte alls
Värderingen ska påverkas av om en hund hålls för jakt – eller som sällskap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Värderingen ska påverkas av om en gris hålls för produktion av kött – eller som sällskap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Värderingen ska påverkas av om ett får hålls för produktion av kött och ull – eller som hobby	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Värderingen ska påverkas av om en mus eller råtta hålls som sällskap – eller för djurförsök	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Bilaga 4

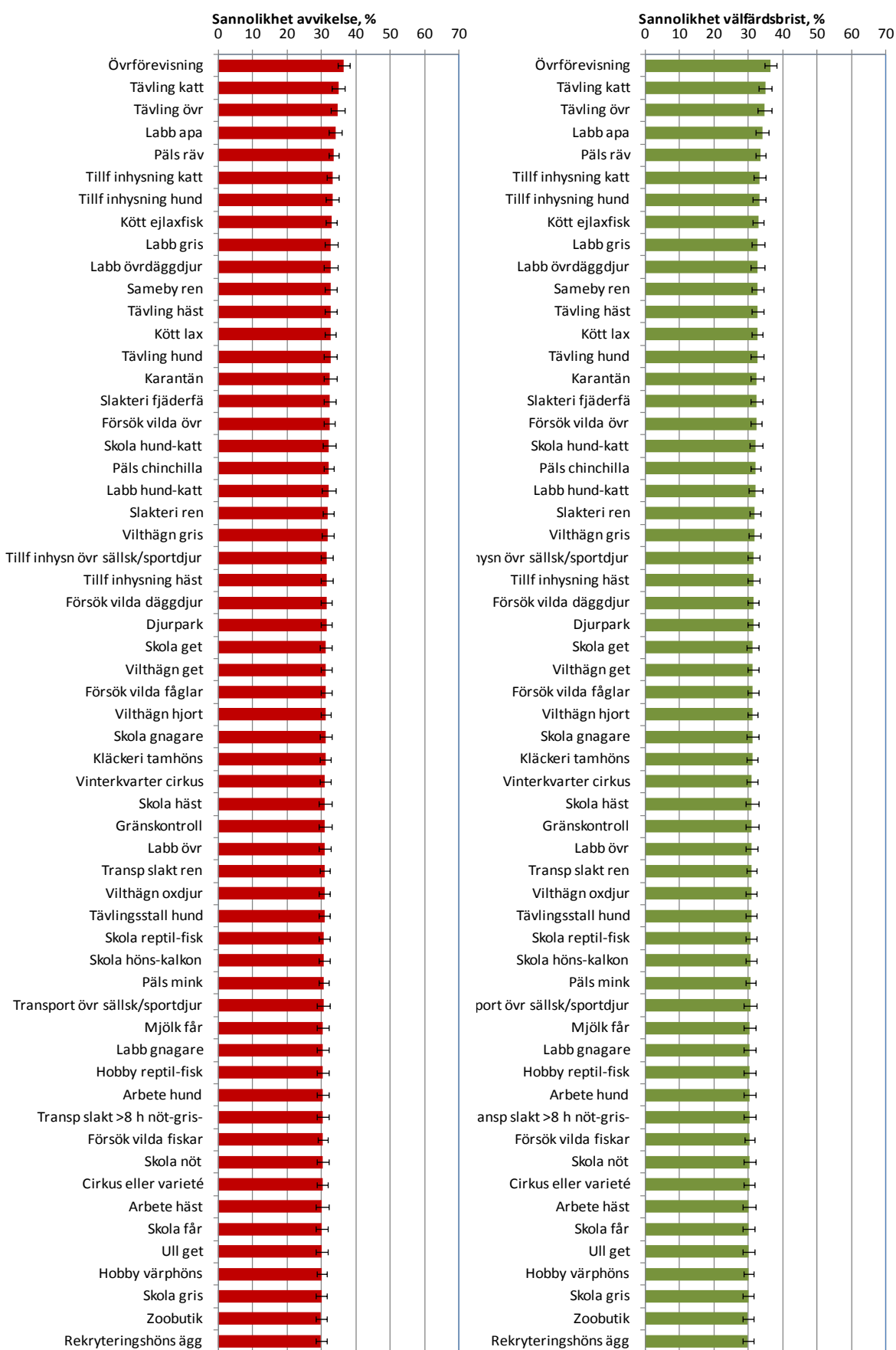
#### 14. Innebörden av begreppet "allvarlig välfärdsbrist"

I vilken grad instämmer du i att följande förhållanden ska betecknas som "allvarliga djurvälståndsbrister" i djurhållningen? Markera ett alternativ per rad med ett kryss!

	Instämmer helt	Instämmer ganska mycket	Varken instämmer eller ej	Instämmer ganska lite	Instämmer inte alls
Om ett eller flera djur är kraftigt nedsmutsade med gödse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om tecken på avsevärd smärta förekommer hos ett eller flera djur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om öppna sår i huden förekommer hos ett eller flera djur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om en stor andel av djuren på anläggningen är berörda av bristerna – oavsett antalet berörda djur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om det sannolikt är svårt att åtgärda bristerna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om djurhållaren redan vidtar relevanta åtgärder – oavsett om bristerna ändå kvarstår	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om det är känt att liknande brister har förekommit tidigare hos samma djurhållare – oavsett om relevanta åtgärder har vidtagits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

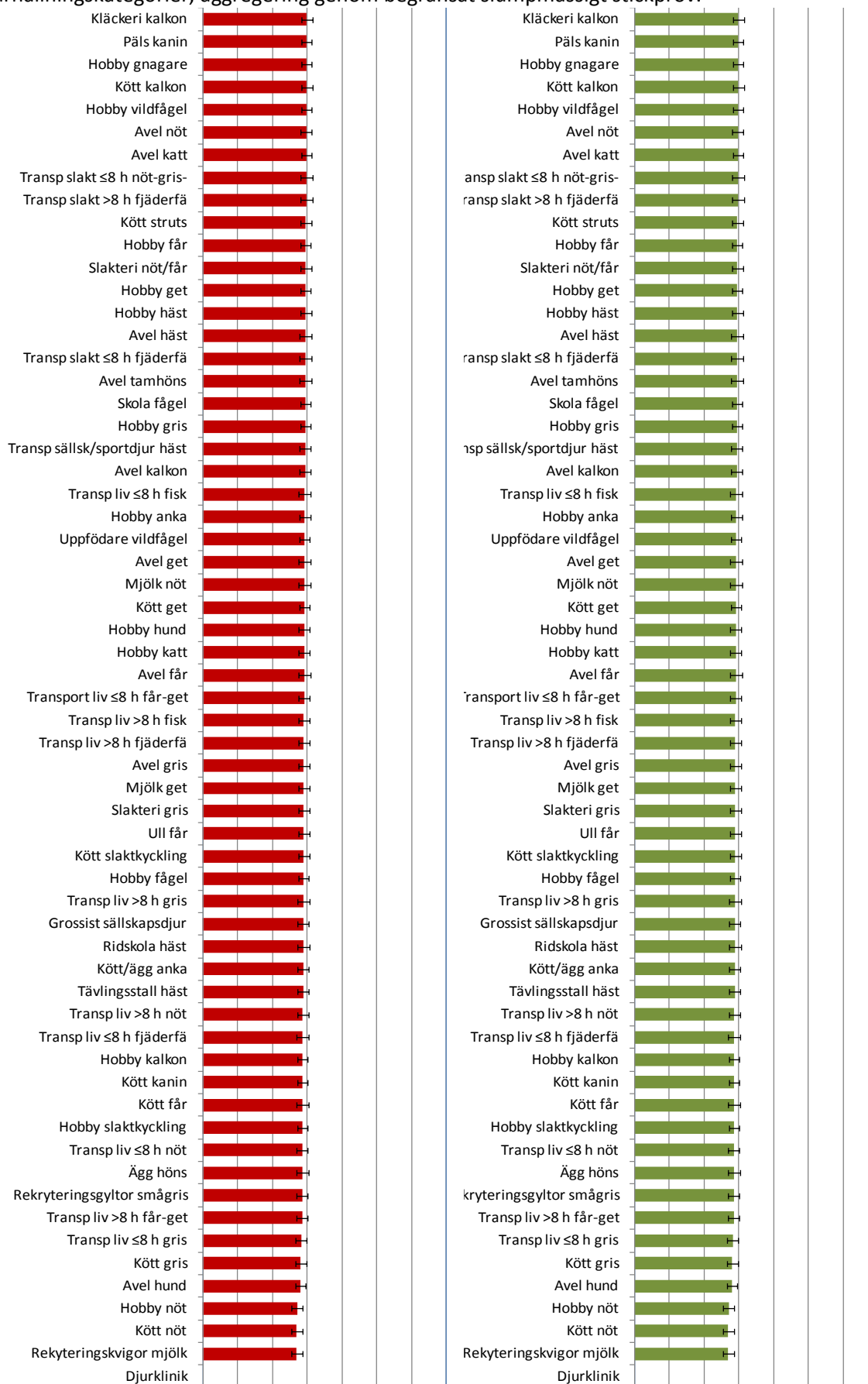
#### 15. Kommentarer

Bilaga 5. Aggregerade sannolikheter (medelvärde och 90% konfidensintervall) för olika djurhållningskategorier; aggregering genom begränsat slumpmässigt stickprov.





Bilaga 5. Aggregerade sannolikheter (medelvärde och 90% konfidensintervall) för olika djurhållningskategorier; aggregering genom begränsat slumpmässigt stickprov.



Bilaga 6

Sammanställning av tre olika sannolikhetsvärden (andel kontrollärenden-listor med avvikelser på fler än två kontrollpunkter, bedömd sannolikhet för avvikelser vid en kontroll, bedömd sannolikhet för allvarliga djurvälståndsbuster under ett år) samt föreslagen total riskbedömning för olika djurhållningskategorier.

Nr	Djurhållningskategori	Andel >2 avvikelser (%) <sup>a</sup>		Bedömning avvik vid en kontroll (%) <sup>b</sup>		Bedömning brister under ett år (%) <sup>b</sup>		Förslag totalbedömning <sup>c</sup>	
		Värde	Säkerhet	Värde	Säkerhet	Värde	Säkerhet	Risk	Säkerhet
4	Avel nöt	0	<i>låg</i>	16,2	<i>stark</i>	26,3	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
10	Kött nöt	38,9	<i>hög</i>	20,2	<i>stark</i>	25,6	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
11	Rekyteringskvigor			27,5	<i>stark</i>	31,5	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
15	Mjölknöt	36,6	<i>hög</i>	31,4	<i>stark</i>	31,2	<i>stark</i>	3	<i>låg</i>
16	Skola nöt	0	<i>låg</i>	29,5	<i>svag</i>	38,3	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
17	Vilthägn oxdjur			21,7	<i>svag</i>	37,6	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
18	Hobby nöt	20,6	<i>hög</i>	24,0	<i>stark</i>	26,8	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
19	Avel får	50,0	<i>låg</i>	20,0	<i>stark</i>	17,2	<i>stark</i>	2	<i>hög</i>
22	Kött får	23,8	<i>hög</i>	26,3	<i>stark</i>	45,5	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
23	Mjölknöt			38,5	<i>stark</i>	48,8	<i>stark</i>	3	<i>hög</i>
24	Ull får	0	<i>låg</i>	23,8	<i>stark</i>	36,7	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
25	Skola får	0	<i>låg</i>	26,7	<i>svag</i>	40,4	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
26	Hobby får	38,6	<i>hög</i>	21,9	<i>stark</i>	24,9	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
27	Avel get			15,9	<i>stark</i>	18,7	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
28	Kött get	0	<i>låg</i>	20,1	<i>stark</i>	59,9	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
31	Mjölknöt	0	<i>hög</i>	29,9	<i>stark</i>	45,0	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
32	Ull get			22,7	<i>stark</i>	35,4	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
33	Skola get	0	<i>låg</i>	23,4	<i>svag</i>	40,6	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
34	Vilthägn get			23,5	<i>svag</i>	38,1	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
35	Hobby get	33,3	<i>hög</i>	20,2	<i>stark</i>	20,2	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
36	Vilthägn hjort	11,1	<i>hög</i>	28,8	<i>svag</i>	42,7	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
37	Sameby ren	0	<i>låg</i>	17,9	<i>svag</i>	34,0	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
38	Avel gris	33,3	<i>hög</i>	23,0	<i>svag</i>	9,0	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
39	Rekryteringsgyltor			19,5	<i>stark</i>	17,8	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
51	Kött gris	24,4	<i>hög</i>	27,9	<i>stark</i>	24,2	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
52	Skola gris			24,3	<i>svag</i>	34,7	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
53	Vilthägn gris			27,6	<i>svag</i>	46,3	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
54	Hobby gris	16,7	<i>hög</i>	17,1	<i>stark</i>	24,4	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
55	Kött kanin			23,0	<i>svag</i>	32,4	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
60	Avel tamhöns			20,9	<i>svag</i>	26,4	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
61	Kläckeri tamhöns			24,0	<i>svag</i>	28,7	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
62	Rekryteringshöns			13,8	<i>stark</i>	10,7	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
63	Avel kalkon			20,9	<i>svag</i>	26,6	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
64	Kläckeri kalkon			24,3	<i>svag</i>	31,3	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
65	Uppfödare vildfågel			27,9	<i>stark</i>	16,4	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
68	Kött slaktkyckling	0	<i>låg</i>	17,4	<i>stark</i>	8,8	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
69	Kött kalkon			9,1	<i>stark</i>	6,0	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
70	Kött struts			21,5	<i>stark</i>	7,3	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
75	Ägg höns	31,3	<i>hög</i>	38,6	<i>stark</i>	35,6	<i>stark</i>	4	<i>hög</i>
76	Kött eller ägg anka			27,9	<i>stark</i>	15,7	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
77	Skola höns-kalkon			23,0	<i>svag</i>	35,8	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
78	Hobby slaktkyckling			32,0	<i>svag</i>	36,1	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
79	Hobby värphöns	50,0	<i>låg</i>	35,6	<i>svag</i>	36,3	<i>svag</i>	4	<i>låg</i>
80	Hobby kalkon			32,1	<i>svag</i>	36,7	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
81	Hobby anka			16,6	<i>stark</i>	8,5	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
82	Hobby vildfågel			16,4	<i>stark</i>	33,2	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
87	Kött laxfisk	66,7	<i>hög</i>	33,2	<i>svag</i>	36,5	<i>svag</i>	4	<i>måttlig</i>
88	Kött fisk ej laxfisk			35,4	<i>svag</i>	39,8	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
89	Päls mink	29,2	<i>hög</i>	23,4	<i>svag</i>	39,2	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
90	Päls räva			36,8	<i>svag</i>	38,1	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
91	Päls chinchilla			23,7	<i>svag</i>	40,1	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
92	Päls kanin			25,8	<i>svag</i>	38,9	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
95	Arbete häst			29,3	<i>svag</i>	42,7	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
96	Arbete hund			28,2	<i>svag</i>	48,7	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
105	Avel häst	47,1	<i>hög</i>	27,4	<i>svag</i>	11,6	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
114	Ridskola häst	32,4	<i>hög</i>	26,5	<i>svag</i>	37,6	<i>svag</i>	3	<i>måttlig</i>
121	Tävlingsstall häst			24,1	<i>stark</i>	19,4	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
125	Skola häst	0	<i>låg</i>	28,5	<i>svag</i>	39,4	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
129	Hobby häst	42,9	<i>hög</i>	18,2	<i>stark</i>	26,5	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
130	Avel hund	32,8	<i>hög</i>	28,2	<i>svag</i>	26,0	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
131	Avel katt	11,8	<i>hög</i>	28,2	<i>svag</i>	28,6	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
132	Tävlingsstall hund			33,8	<i>svag</i>	24,0	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
133	Skola hund-katt			33,2	<i>svag</i>	38,9	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>

## Bilaga 6

134	Hobby hund	34,6	<i>hög</i>	24,6	<i>stark</i>	34,8	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
135	Hobby katt	37,5	<i>hög</i>	24,9	<i>stark</i>	36,5	<i>stark</i>	3	<i>låg</i>
136	Skola gnagare			30,8	<i>svag</i>	40,9	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
137	Hobby gnagare	53,3	<i>hög</i>	27,2	<i>svag</i>	33,8	<i>svag</i>	2	<i>måttlig</i>
138	Skola reptil-fisk	0	<i>låg</i>	30,6	<i>svag</i>	36,2	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
139	Hobby reptil-fisk	25,0	<i>hög</i>	28,8	<i>svag</i>	35,0	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
140	Skola fågel			24,2	<i>svag</i>	32,9	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
141	Hobby fågel	60,0	<i>hög</i>	39,7	<i>stark</i>	28,2	<i>stark</i>	3	<i>hög</i>
142	Grossist sällskdjur	0	<i>låg</i>	21,5	<i>stark</i>	52,9	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
143	Zoobutik	55,0	<i>hög</i>	30,5	<i>stark</i>	58,8	<i>stark</i>	4	<i>hög</i>
144	Labb gnagare			30,9	<i>svag</i>	35,9	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
145	Labb apa			29,2	<i>svag</i>	42,8	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
146	Labb hund-katt			32,2	<i>svag</i>	40,1	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
147	Labb gris			29,7	<i>svag</i>	38,8	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
148	Labb övriga däggdjur			30,5	<i>svag</i>	44,2	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
149	Labb övriga djur			31,1	<i>svag</i>	43,4	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
150	Försök vilda däggdjur			29,4	<i>svag</i>	35,4	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
151	Försök vilda fåglar			29,4	<i>svag</i>	41,0	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
152	Försök vilda fiskar			30,7	<i>svag</i>	37,5	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
153	Försök vilda övr djur			30,0	<i>svag</i>	38,1	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
154	Djurpark	0	<i>hög</i>	23,9	<i>stark</i>	53,6	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
155	Vinterkvarter cirkus			25,4	<i>stark</i>	44,3	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
158	Transp liv ≤8 h nöt			13,9	<i>stark</i>	21,4	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
159	Transp liv >8 h nöt			15,2	<i>stark</i>	19,9	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
160	Transp liv ≤8 h får-get			14,8	<i>stark</i>	43,9	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
161	Transp liv >8 h får-get			18,4	<i>stark</i>	30,2	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
164	Transp liv ≤8 h gris			12,6	<i>stark</i>	20,0	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
165	Transp liv >8 h gris			10,9	<i>stark</i>	19,1	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
168	Transp liv ≤8 h fjäderfä			11,9	<i>stark</i>	9,4	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
169	Transp liv >8 h fjäderfä			30,3	<i>stark</i>	20,9	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
170	Transp liv ≤8 h fisk			36,2	<i>svag</i>	38,5	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
171	Transp liv >8 h fisk			38,6	<i>svag</i>	36,7	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
172	Transp slakt ≤8 h övr			24,8	<i>svag</i>	33,1	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
173	Transp slakt >8 h övr			28,8	<i>svag</i>	32,8	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
174	Transp slakt ren	100	<i>låg</i>	27,4	<i>svag</i>	38,0	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
175	Transp slakt ≤8 h fjäderfä			29,2	<i>svag</i>	30,9	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
176	Transp slakt >8 h fjäderfä			35,5	<i>svag</i>	32,0	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
177	Slakteri nöf-får-häst	50,0	<i>låg</i>	20,9	<i>svag</i>	33,1	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
178	Slakteri gris			21,0	<i>svag</i>	32,9	<i>svag</i>	1	<i>låg</i>
179	Slakteri ren	0	<i>låg</i>	26,2	<i>svag</i>	40,6	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
180	Slakteri fjäderfä	0	<i>låg</i>	23,9	<i>svag</i>	38,7	<i>svag</i>	2	<i>låg</i>
181	Transp liv häst	15,0	<i>hög</i>	22,1	<i>stark</i>	24,2	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
182	Transp övr sällskdjur	0	<i>låg</i>	26,5	<i>stark</i>	32,6	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
183	Djurklinik			25,3	<i>stark</i>	62,1	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
184	Gränskontroll			22,1	<i>stark</i>	63,8	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
185	Karantän			31,4	<i>stark</i>	67,8	<i>stark</i>	3	<i>hög</i>
186	Viltrehabiliterare			34,9	<i>stark</i>	83,2	<i>stark</i>	3	<i>hög</i>
187	Cirkus och varieté	100	<i>låg</i>	28,7	<i>stark</i>	51,9	<i>stark</i>	3	<i>hög</i>
188	Tillf inhysning häst	35,5	<i>hög</i>	26,0	<i>stark</i>	30,4	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
189	Tillf inhysning hund	30,4	<i>hög</i>	29,7	<i>stark</i>	36,0	<i>stark</i>	3	<i>låg</i>
190	Tillf inhysning katt	0	<i>hög</i>	30,5	<i>stark</i>	41,1	<i>stark</i>	3	<i>låg</i>
191	Tillf inhysn övr sällskdjur			32,4	<i>stark</i>	53,9	<i>stark</i>	3	<i>hög</i>
192	Tävling häst			24,6	<i>stark</i>	20,2	<i>stark</i>	1	<i>hög</i>
193	Tävling hund			31,4	<i>svag</i>	17,3	<i>stark</i>	2	<i>låg</i>
194	Tävling katt			29,1	<i>svag</i>	19,0	<i>stark</i>	1	<i>måttlig</i>
195	Tävling övr sällskdjur			39,5	<i>svag</i>	43,1	<i>svag</i>	3	<i>låg</i>
196	Övrig förevisning	66,7	<i>hög</i>	47,8	<i>stark</i>	57,6	<i>stark</i>	4	<i>hög</i>

<sup>a</sup> Baserat på kontrolldata använda i projektet (*stark* säkerhet om andelen baserades på tre eller fler rader i kontrolldata, annars *svag* säkerhet).

<sup>b</sup> Beräknat som aggregerat medelvärde i riskbedömningen enligt urval 3 (experter och djurhållningskategorier, *stark* säkerhet), eller enligt urval 2 (experter; *svag* säkerhet). Gråmarkerade rader indikerar stor diskrepans mellan de bedömda sannolikheterna (kvoten mellan den bedömda sannolikheten för brister och den bedömda sannolikheten för avvikelser är antingen >2 eller >0,7 samtidigt som den totala säkerheten är *hög* eller *måttlig*).

<sup>c</sup> Satt till 4 om andelen >2 avvikelser är >30%, den bedömda sannolikheten för avvikelser är >30% och om den bedömda sannolikheten för brister är >35%; satt till 3 om två av värdena överskrider de angivna gränserna; satt till 2 om endast ett värde överskrider sin gräns; satt till 1 om inget av värdena överskrider sin gräns (*hög* säkerhet om två eller tre av sannolikhetsvärdena har *stark* säkerhet och dessa värden inte både under- och överskrider sina gränser; *måttlig* säkerhet om endast ett av värdena har *stark* säkerhet; *låg* säkerhet om inget av värdena har *stark* säkerhet, eller om två eller flera värden har *stark* säkerhet och värdena både under- och överskrider sina gränser).