



Riskbaserad bedömning av djurvälstånd

Delrapport 1 från projektet RAWA



September 2008

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

Rapporten har författats av Jan Hultgren i samråd med Bo Algers, Harry Blokhuis, Stefan Gunnarsson och Linda Keeling vid SLU. Alexandre Barchiesi vid Jordbruksverket har varit behjälplig med synpunkter.

Innehåll

1. Sammanfattning	4
2. Begrepp och definitioner	5
3. Bakgrund	9
4. Svensk offentlig djurskyddskontroll	12
4.1. Nationella bestämmelser och rekommendationer	12
4.2. Kontrollstatistik	13
5. Riskbedömning	13
5.1. Inledning	13
5.2. Riskmodeller	14
5.3. Slumpmässighet och osäkerhet	15
5.4. Kvalitativ och kvantitativ bedömning	16
5.5. HACCP	17
5.6. Riktlinjer och tillämpningar	17
6. Projektbeskrivning	18
6.1. Syfte	18
6.2. Förväntade resultat	19
6.3. Bemanning	19
6.4. Aktiviteter	19
6.4.1. Litteratursammanställning	19
6.4.2. Nätverk och information	19
6.4.3. Möten, workshops och deltagande i konferenser	20
6.4.4. Rapportering och publicering	20
6.5. Tidplan och finansiering	21
7. Relaterade aktiviteter	21
7.1. Projektet Welfare Quality	21
7.2. EFSA	21
7.3. Projektet WRAPSTUN	22
7.4. Nordiskt projekt för riskklassificering av livsmedelsverksamheter	22
7.5. Livsmedelsverkets arbete med riskbaserad kontroll	23
7.6. Riskbaserade bedömningar inom andra samhällssektorer	26
7.7. Riskbaserad djurvälståndsbedomning i andra länder	27
7.7.1. Storbritannien	27
7.7.2. Irland	28
8. Diskussion	28
8.1. Utgångspunkter	28
8.2. Riskbedömning av djurvälstånd	29
8.3. Likvärdig och riskbaserad offentlig djurskyddskontroll	31
8.3.1. Allmänt	31
8.3.2. Underlag och informationskällor	33
8.3.3. Bakgrundsinformation	33
8.3.4. Informationsflöde inom och mellan myndigheter	34
8.3.5. Databas- och registerdata	34
8.3.6. Information från näringsens egenkontroll och djuromsorgsprogram	35
8.3.7. Inspektioner och checklistor	35
8.3.8. Annan information	35
8.3.9. Datahantering	35
8.3.10. Transparens, tydlighet och acceptans	36
8.4. Projektgenomförande	36
9. Slutsatser och rekommendationer	36
10. Referenser	36

1. Sammanfattning

Under de senaste decennierna har samhällets intresse för djurvälstånd ökat. För att garantera samhällsbarhet i animalieproduktionen och husdjurskötseln, måste offentlighetens och konsumenternas förtroende säkras. Det finns ett behov att utveckla metoder för att bedöma och övervaka djurvälstånd. 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 kommer svensk animalieproduktion att behöva kommunicera specifika kvalitetsaspekter i livsmedelskedjan.

EU:s sk *Hygienpaket* reglerar offentlig kontroll av efterlevnaden av djurhälso- och djurvälståndsbestämmelser. Det 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. Jordbruksverket har i uppdrag från regeringen att under 2008 utarbeta och införa ett system för likvärdig och riskbaserad offentlig djurskyddskontroll. I syfte att förbättra basen för utveckling av metoder att övervaka djurvälståndsrisiker vid svenska anläggningar för hållande eller transport av husdjur i enlighet med *Hygienpaketet* och djurskyddslagstiftningen, utveckla, testa och utvärdera riskbaserade metoder för djurskyddskontroll på enskilda anläggningar, samt föreslå lämpliga kontrollmetoder genomförs projektet RAWAS vid SLU i Skara från mars 2008 till maj 2011.

Riskbedömning har utvecklats som ett hjälpmedel för beslutsfattare att välja mellan olika alternativ i en given situation. Riskbaserade bedömningar utförs i många sammanhang inom olika samhällssektorer och har använts av t ex i Räddningsverket, Skatteverket och Arbetsmiljöverket som ett redskap för allokering av tillsynsresurser. Livsmedelsverket har utformat modeller för riskklassificering av alla livsmedelsföretag utom primärproducenter samt för primärproducenter av livsmedel och foder.

Djurvälstånd kan bedömas och beskrivas på individnivå, eller sammanfattas och därefter beskrivas på någon högre nivå, t ex flokken eller besättningen, gården, transportfordonet, slakteriet eller regionen. Forskare är dock till stor del överens om att bedömningen bör vara djurbaserad hellre än resursbaserad, d v s grundad på djurmiljön. För närvarande saknas ett systematiskt riskperspektiv i det offentliga kontrollarbetet och variationen mellan olika kommuner är stor vad gäller kontrollens genomförande.

Ett system för likvärdig och riskbaserad offentlig djurskyddskontroll bör kunna utformas så att det tillåter poängsättning och rangordning av 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.

Det går att visa på ett flertal möjligheter att skapa ett riskklassificeringssystem för djurvälstånd, liksom fördelar och nackdelar med olika alternativ. Det går dock inte att med nuvarande kunskap ge fullständiga rekommendationer om hur systemet bör utformas. Systemets utformning och utveckling styrs till stor del av vilka mått som kan användas för bedömning av djurvälstånd. Resultat från pågående forskning väntas bidra med värdefull information under återstoden av 2008 och 2009.

Innan ytterligare kunskap på området utvecklats är det svårt att uttala sig om hur snabbt en riskklassificeringsmodell för djurvälstånd kan utvecklas, eller på vilket sätt det bör göras. En försiktig bedömning antyder att en första modell för enkel riskklassificering kan finnas klar i början av 2009.

2. Begrepp och definitioner

Speciella ord och begrepp som används i denna rapport definieras i följande lista. I vissa fall har definitionen 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 karaktäriserar 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 dåligt välstånd.

Djuromsorg: Begreppet är inte entydigt definierat utan definieras och uppfattas olika i olika sammanhang. Åtgärder för att uppnå god djurvälstånd. Används ibland liktydigt med djurvälstånd, vilket bör undvikas.

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.

Djurskyddslagstiftning: Djurskyddslagen, djurskyddsförordningen, de myndighetsföreskrifter som har utfärdats med stöd av förordningen, och de EG-bestämmelser som kompletteras av lagen (*Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om offentlig djurskyddskontroll DFS 2007:2 saknummer L44*).

Djurvälstånd: Begreppet är inte entydigt, utan definieras och uppfattas olika i olika sammanhang, bl a vetenskapligt på flera olika sätt. Välstånd 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 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. Djurvälstånd 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.

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.

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 stympunkter, åtgärder vid överskridande av gränsvärdena i stympunkterna fastställs, rutiner skapas för att kontrollera att stympunkterna 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*).

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: Kontroll av om specificerade krav 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 på anläggningar eller verksamheter med djur.

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.

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).

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: 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 skötselsystemet. 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*).

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*).

Risikanalyt (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 skattnings, 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*).

Riskklassificering: 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.

Riskkommunikation (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 dåligt 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*).

3. Bakgrund

Under de senaste decennierna har samhällets intresse för djurvälstånd ökat. För att garantera samhällsalllig hållbarhet i animalieproduktionen och husdjursskötseln, 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 (Blokhuis 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 kommer svensk

animalieproduktion i själva verket att behöva kommunicera specifika kvalitetsaspekter i livsmedelskedjan.

Förordning (EG) nr 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, 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 livsmedelslagstiftningen 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.

Förordning (EG) nr 854/2004 innebär att de officiella veterinärerna på slakterier får ett avsevärt utökat ansvar för djurskyddskontrollen både på slakteriet och på transporten dit. Den officiella veterinären skall verifiera att tillämpliga gemenskapsbestämmelser och nationella bestämmelser om djurskydd har följts, däribland bestämmelser om djurskydd vid tidpunkten för slakt och under transport. Besiktningsveterinärerna delar ansvaret för djurskyddskontrollen i samband med slakt med kommunerna (från 2009 länsstyrelserna).

Den offentliga kontrollen omfattar många olika slags anläggningar och aktiviteter för hållande, hantering eller transport av djur:

- Besättningar.
- Renskötsel.
- Djurtransporter.
- Flygplatser, hamnar.
- Djurmarknader.
- Djurparker.
- Djurhandlare, djurgrossister.
- Tävlingar, utställningar och andra offentliga uppvisningar.
- Fiskodlingar.
- Anläggningar för användning, uppfödning, förvaring eller tillhandahållande av försöksdjur.
- Slakterier.

Likaså omfattas många olika djurkategorier:

- Lantbruksdjur.
- Sällskapsdjur.
- Sportdjur (t ex ridhästar, travhästar, draghundar).
- Djurparksdjur och cirkusdjur.

- Renar.
- Hägnat vilt.
- Pälsdjur.
- Odlad fisk.
- Försöksdjur.

För närvarande saknas ett systematiskt riskperspektiv i kontrollarbetet och variationen mellan olika kommuner är stor vad gäller kontrollens genomförande.

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. Djurvälstånd kan bedömas och beskrivas på individnivå, eller sammanfattas och därefter beskrivas på någon högre nivå, t ex flocken eller besättningen, gården, transportfordonet, slakteriet eller regionen. Forskare är dock till stor del överens om att bedömningen bör vara djurbaserad hellre än resurs- eller skötselbaserad, huvudsakligen eftersom djurvälstånd handlar om individens tillstånd och eftersom skötleffekter lätt underskattas när resursbaserade metoder används. Det kan dessutom finnas flera olika sätt att tillfredsställa djurs behov, vilket kan vara svårt att beskriva med ett mindre antal inhysningsfaktorer.

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).

Som svar på ett stort samhälleligt djurvälståndsengagemang, pågående ansträngningar att tillämpa riskbedömningsmetoder på djurvälståndsområdet, samt EU:s djurvälståndspolicy, arrangerade den europeiska livsmedelssäkerhetsmyndigheten (EFSA) ett vetenskapligt kollokvium 2005 om principer för riskbedömning av livsmedelsproducerande djur, resulterande i en sammanfattande rapport (EFSA, 2006b). Under 2006 påbörjade EFSA ett arbete för att etablera en generell metodik och riktlinjer för riskbedömning av djurvälstånd. Som ett första steg samlar EFSA information som tillåter dess vetenskapliga panel för djurhälsa och djurvälstånd (AHAW) att börja utveckla riktlinjer.

I juni 2007 arrangerade EFSA en workshop i Wien för att samla erfarenheter från avslutade och pågående riskbedömningar och för att rikta uppmärksamhet mot svagheter i den använda metodiken och behov av metodutveckling. Vid workshopen identifierades bl a följande frågor med behov av ytterligare utveckling (Bo Algers, SLU, 2008, personligt meddelande):

- Hur kan kumulativa effekter och samspel mellan riskfaktorer beaktas?
- Är det lämpligt att skatta osäkerheten i olika modellparametrar genom expertbedömning så som hittills gjorts?
- Hur kan information dödlighet (mortalitet) användas i riskbedömning av djurvälstånd? Kunskap behöver utvecklas om hur medvetlöshet, sensibilitet strax före dödsögonblicket och själva döden relaterar till välfärdsbegreppet.
- Hur kan olika välfärdsaspekter (t ex naturligt beteende och frihet från smittsamma sjukdomar) jämföras och sammanvägas?
- Hur kan djurvälstånd jämföras och eventuellt sammanvägas med andra mål för djurhållningen, t ex livsmedelssäkerhet och begränsade miljöeffekter?
- Vilka välfärdsindikatorer är lämpliga att använda för bedömning av djurvälstånd? På vilket sätt beskriver de individens välfärd? Hur kan olika mått kombineras?

Barchiesi et al. (2007) rapporterade att den svenska offentliga djurskyddskontrollen stod inför stora utmaningar och efterlyste etablerandet av en lägsta nivå av resurser, kompetens, kontrollintensitet och handläggningskvalitet i förhållande till djurhållningens omfattning i olika delar av landet. Regeringen har inlett ett arbete i syfte att undersöka hur djurskyddslagstiftningen kan moderniseras och utvecklas med bibehållet eller förbättrat djurskydd. Inom ramen för detta arbete har Jordbruksverket fått i uppdrag att:

- Utredda hur djuromsorgsprogram för lantbrukets djur kan tillämpas i framtiden.
- Utarbeta och införa ett system för likvärdig och riskbaserad offentlig djurskyddskontroll.
- Se över systemet för förprovning av djurstallar från djurhälso- och djurskyddssynpunkt.

Jordbruksverket ska redovisa uppdragen till regeringen senast 30 oktober 2008.

I uppdraget om likvärdig och riskbaserad djurskyddskontroll har fyra delaktiviteter identifierats:

- Undersöka möjligheten att införa datorbaserade checklistor i kontrollarbetet.
- Undersöka hur näringsens program för egenkontroll behöver utvecklas för att kunna användas i den offentliga djurskyddskontrollen och hur relevant information kan överföras till kontrollmyndigheter.
- Att utreda hur djurskyddskontrollen kan riskbaseras.
- Att utreda konsekvenserna av föreslagna åtgärder i föregående tre punkter, samt deras förenlighet med EG-rätten.

4. Svensk offentlig djurskyddskontroll

4.1. Nationella bestämmelser och rekommendationer

För närvarande utförs huvuddelen av den offentliga djurskyddskontrollen av kommunerna. Vissa kontrolluppgifter ligger också på länsstyrelserna och polisen. Från 1 januari 2009 överförs huvudansvaret för kontrollen från kommunerna till länsstyrelserna och den blir huvudsakligen skattefinansierad. Länsstyrelserna kommer dock i enlighet med *Kontrollförordningen* att debitera djurhållare för kostnader som uppkommer till följd av extra kontroll som föranletts av bristande efterlevnad av lagstiftningen.

I *Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om offentlig djurskyddskontroll (DFS 2007:2)* anges bl a hur offentlig kontroll av efterlevnaden av djurskyddslagstiftningen ska bedrivas. Krav på utformning av inspektionsrapporter (kallade kontrollrapporter) och inspektionsintervall (kallade kontrollintervall) anges, liksom riktvärden för inspektionsintervall för olika typer av anläggningar/verksamheter. Det förskrivs att en detaljerad inspektionsrapport alltid ska upprättas efter genomförd inspektion. Rekommenderade intervall för regelbunden inspektion av olika verksamheter:

- Slakterier, djurgrossister, gränskontrollstationer och liknande, stallar för livdjursförmedling: 6 mån.
- Offentlig förevisning av djur (t ex djurparker), djurkarantäner, stationär renskötsel, vaktbolag med djur, vinterkvarter för cirkusdjur, zoobutiker: 12 mån.
- Personer med djurförbud: 12 mån.
- Cirkusar på turné, renskötsel företag vid hantering av renar under sommar- och vinterbete: en gång varje säsong.
- Ridskolor och andra ridverksamheter, vilthägn och viltrehabiliterare: 24 mån.
- Objekt med hållande av nötkreatur/gris/får/get/fjäderfä, hästhållning, anläggningar för hållande/uppfödning/upplåtande/försäljning av sällskapsdjur, pälsdjursuppfödare, fiskodlingar, seminestationer, anläggningar med djur som används i undervisning: 36 mån.
- Djurmarknader, djurmässor: vid varje tillfälle.
- Avdelningar inom en anläggning för användning/uppfödning/förvaring/tillhandahållande av försöksdjur: 6 mån.
- Djurförsök utanför en anläggning: stickprovsvis inspektion.

För djurtransporter i samband med i- eller urlastning av djur rekommenderas inspektion av följande antal fordon per kommun och år:

- Slakterier: 10.
- Objekt med hållande av nötkreatur/gris/får/get/fjäderfå: 5, varav minst en med fjäderfå.
- Djurmarknader, renskötsel, tävlingar med djur, draghundsvksamheter: 5.
- Flygplatser, hamnar: 5 vid varje flygplats eller hamn.
- Offentlig förevisning av djur: 1.
- Djurhandlare, djurgrossister, anläggningar för användning/uppfödning/förvaring/tillhandahållande av försöksdjur: 1 vid varje djurhandlare, grossist eller anläggning.
- Övriga djurtransporter: stickprovvis kontroll.
- Alla objekt/verksamheter, under färd: 1.

Redan dessa rekommenderade inspektionsintervall baseras på något slags bedömning av välfärdsrisker i olika anläggningar eller verksamheter. En vägledande princip för bedömningen var att ett stort djurflöde motiverar tätare inspektioner eftersom ett stort antal djur då på kort tid kan komma att beröras (Alexandre Barchiesi, Jordbruksverket, 2008, personligt meddelande).

Livsmedelsverkets offentliga veterinärer vid slakterier ska särskilt kontrollera efterlevnaden av lagstiftning om djurskydd i samband med djurtransporter, samt lagstiftning om hantering av djur vid slakt eller annan avlivning (DFS 2007:2).

4.2. Kontrollstatistik

Jordbruksverket för nationell kontrollstatistik. Förutsättningarna för kontrollarbete i olika kommuner är mycket varierande. Den kommunala planeringen av djurskyddskontrollen leder i nuläget till skiftande prioriteringar. De flesta kommuner (87%) har idag någon form av inventeringsunderlag för sin verksamhet, så kallade kontrollplaner (Alexandre Barchiesi, Jordbruksverket, 2008, personligt meddelande). Det har dock visat sig att många kommuner har ofullständiga objektsinventeringar, behovsutredningar och kontrollplaner. I vissa kommuner saknas planerad kontrollverksamhet och djurskyddskontroll bedrivs endast efter anmälan. Vissa kommuner uppdaterar sina register löpande, andra med vissa intervall. En genomsnittlig kommun har 319 kända kontrollobjekt inom verksamhetsområdet djurskydd (Alexandre Barchiesi, Jordbruksverket, 2008, personligt meddelande).

Under perioden 2002 till 2007 gjordes årligen mellan 19.000 och 25.000 inspektioner i den offentliga djurskyddskontrollen, varigenom 20–24% av de kända kontrollobjekten inspekterades varje år (Jordbruksverket, 2008). Under samma period anmärktes årligen på 47–60% av de inspekterade objekten. Mellan 2000 och 2007 ökade antalet årliga omhändertaganden från 250 till 684, eller från 1,6 till 4,0 omhändertaganden per 100 inspekterade objekt, dvs en ökning med 150%. Under samma period ökade också resurserna för den lokala offentliga kontrollen (uttryckt i antal årsarbetskrafter) från 112 till 172.

5. Riskbedömning

5.1. Inledning

Riskbedömning beskriver på ett systematiskt sätt risken för oönskade händelser i en population. Syftet är att identifiera och beskriva vissa oönskade händelser, så som faror 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 har definierats som ett vetenskapligt baserat förfarande som består av fyra steg: bestämning av faror, beskrivning av faror, bedömning av exponeringen och beskrivning av risken.

Riskbedömning har sedan länge använts i många olika samhällssektorer och sammanhang för att bedöma risker i samband med t ex miljöfarlig verksamhet, infrastruktursatsningar och byggnadsprojekt, olyckor, arbetsmiljö, brandskydd, naturkatastrofer, livsmedelssäkerhet och smittskydd. I samtliga dessa fall har bristande mänsklig välfärd eller hälsa/överlevnad och/eller samhällskostnader stått i fokus och använts som mått på de oönskade konsekvensernas storlek. Inte förrän nyligen har man försökt använda riskbedömning för bedömning av välfärdsrisker hos djur.

5.2. Riskmodeller

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 djurvälfärdsrisk definierats som en funktion (möjligen produkten) av sannolikheten för en negativ effekt på djurens välfärd till följd av en fara och denna effekts allvarlighetsgrad.

Riskbegreppet kan 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:

Risk = Sannolikheten för händelsen * Händelsens allvarlighet

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 och mer informativt 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. En sådan riskmodell kan formuleras som:

Risk = Exponering för en viss fara

* **Durationen hos exponeringen**

* **Förekomsten av en viss effekt till följd av den givna exponeringen**

* **Durationen hos effekten**

* **Styrkan hos effekten**

I denna modell kan åtminstone exponeringen och förekomsten av effekten vara slumpvariabler, vilket medför att den estimerade risken också blir en slumpvariabel. Det innebär att de inte uttrycks med ett enda fixt värde, utan att värdet antas kunna variera mellan olika individer och därmed följa en sannolikhetsfördelning.

Ovanstående riskmodeller och de i praktiken hittills mest använda förutsätter:

- Linearitet i effekter och exponering för faror, t ex att en dags exponering för en fara med en viss effekt motsvarar två dagars exponering för en fara med den dubbla effekten
- Avsaknad av samspel (interaktion) mellan faror, d v s att exponering för en fara inte påverkar effekten av en annan fara.

Dessa förutsättningar kan sällan uppfyllas helt, vilket betyder att framtagna riskestimater ofta är behäftade med stora fel. I själva verket kan en fara leda till flera olika negativa händelser (och samma händelse kan orsakas av flera olika faror) och betydelsefulla samspel mellan olika faror är sannolikt

vanliga. I viss mån kan detta hanteras genom att istället studera större ”faroscenarier” (med flera ingående faror) och väga samman flera olika negativa händelser till större ”händelseutfall”. Det kan finnas en fördel med att använda scenarier i djurvälståndssammanhang eftersom det just är den sammanfattade effekten man är ute efter. Delmängderna är så att säga ointressanta för djurvälståndet som helhet. Detta försvåras å andra sidan av att det kan saknas tillräcklig information för att formulera en sådan modell korrekt.

Teoretiskt sett kan de aktuella negativa händelserna eller beräknade riskerna uttryckas i absoluta eller relativa termer, d v s antingen uttrycker det den faktiska nivån (i termer av hur mycket nedsatt välfärd är, kostnad i kronor etc) eller i förhållande till andra studerade enheter (i termer av rang, inbördes rangordning).

5.3. Slumpmässighet och osäkerhet

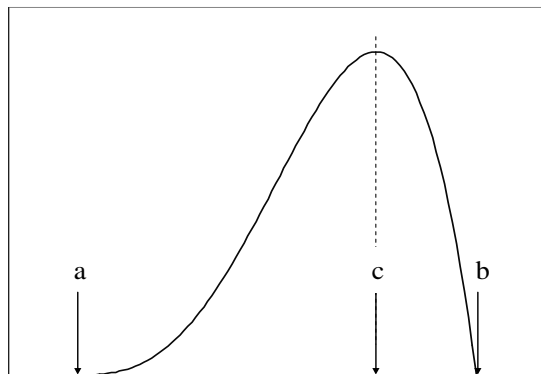
Den skattade variationen i exponering, effekt och risk beror dels på naturlig variabilitet (slumpmässighet) och dels på osäkerhet till följd av ofullständig kunskap om hur det förhåller sig. Den naturliga slumpmässigheten är en inneboende egenskap hos systemet och individerna och går därför inte att påverka i riskbedömningen, medan osäkerheten istället beror på vår begränsade kunskap om systemet och följaktligen kan minskas om vi skaffar oss bättre kunskap. Även om det i praktiken ofta är svårt bör dessa två källor till variation skiljas och specificeras var för sig. Ibland beskrivs den skattade säkerheten i en bedömning genom en enkel gradering, som då säger något om hela riskbedömningens tillförlitlighet. Ett exempel från en EFSA-rapport visas i Tabell 1. Bristande underlag för riskbedömningen resulterar i en stor osäkerhet i den beräknade risken, vilket betyder att kunskapen om riskens storlek är begränsad.

Tabell 1. Exempel på matris för kvalitativ gradering av osäkerhet^a i exponeringen för faror och sannolikheten för svansbitning hos gris (efter EFSA, 2007e).

Osäkerhet i sannolikhet	Osäkerhet i exponering		
	Hög	Medium	Låg
Hög	Hög	Hög	Hög
Medium	Hög	Medium	Medium
Låg	Hög	Medium	Låg

^a **Hög** = tillförlitliga och fullständiga data tillgängliga från internationell refereegranskade publikationer;
Medium = teknisk uppfattning, referee-granskade publikationer med motsägelsefulla resultat, icke referee-granskade publikationer, ej kompletta data, komparativa data från andra djurslag;
Låg = knapphändiga data, opublicerade data eller uppfattningar, expertbedömning.

Slumpmässigheten i en faroexponering eller effekt kan i vissa fall skattas numeriskt från vetenskapliga studier. Ofta måste 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 även använts för att validera en riskbedömning av djurvälstånd utförd av EFSA (Bracke et al., 2008). Expertbedömningar resulterar ofta i estimat för vissa parametrar som beskriver en sannolikhetsfördelning, t ex lägsta möjliga värde, högsta möjliga värde och vanligast förekommande värde. Baserat på sådana parametrar kan sedan vid behov en kontinuerlig slumpfördelning konstrueras (Vose, 2008). Ett exempel på detta (en s k PERT- eller BetaPERT-fördelning) ges i Figur 1.



Figur 1. Exempel på slumpfördelning konstruerad från lägsta (a), högsta (b) och vanligast förekommande (c) värde enligt expertutlåtanden.

5.4. Kvalitativ och kvantitativ bedömning

De två dimensionerna kan uttryckas i antingen kvantitativa eller kvalitativa termer. Exempel på det förra är följande skala för sannolikheten: 10^{-5} – 10^{-4} ; 10^{-4} – 10^{-3} ; 10^{-3} – 10^{-2} ; 10^{-2} – 10^{-1} ; 10^{-1} –1. Exempel på en motsvarande kvantitativ gradering av allvarligheten (uttryckta som kostnader) är: 10^4 – 10^5 kr; 10^5 – 10^6 kr; 10^6 – 10^7 kr; 10^7 – 10^8 kr. Kvantitativa bedömningar är endast möjliga om tillräckliga data är tillgängliga. Riskbedömningar på nya områden måste ofta vara kvalitativa, eftersom det saknas tillförlitliga data och metodiken ännu inte är anpassad till den nya tillämpningen.

En kvalitativ gradering av sannolikheten kan t ex se ut på följande sätt: nästan aldrig; sällan; ibland; ofta; nästan alltid. Slutligen kan allvarligheten graderas kvalitativt, vilket exemplifieras i Tabell 2 (EFSA, 2007e), som visar gradering och beskrivning av allvarligheten av följderna av svansbitning hos gris.

Sannolikheter och allvarlighet på kvalitativa skalor kan istället kombineras med en riskbedömningsmatris som i Tabell 3 (efter Department of Defense (US), 1993 eller Tabell 4 (efter EFSA, 2006b). Huruvida risken uttrycks med siffror eller ord spelar mindre roll om den endast ska användas för att jämföra eller rangordna olika risker och om upplösningen bara är tillräcklig. En kvalitativ sannolikhetsskala kan även kombineras med en kontinuerlig konsekvensskala (eller vice versa) i en semikvantitativ riskbedömningsmatris. Tabell 4 användes i en riskbedömning av djurvälstånd i kalvhållning. Det kan naturligtvis starkt ifrågasättas om t ex en sannolikhet på 19% för kalvmortalitet verkligen ska betecknas som ”very rare”.

Tabell 2. Exempel på gradering av negativa konsekvenser av svansbitning (efter EFSA, 2007e).

Severity of the adverse effect	Descriptive definition	Score
Critical	Fatal, death occurs either immediately or after some time	4
Severe	Involving explicit pain, malaise, frustration, fear or anxiety Strong stress reaction, dramatic change in motor behaviour, vocalization may occur	3
Moderate	Some pain, malaise, frustration, fear or anxiety Stress reaction, some change in motor behaviour, occasional vocalization may occur	2
Limited	Minor pain, malaise, frustration, fear or anxiety Physiological effects may be recorded as well as moderate behavioural changes	1
Negligible	No pain, malaise, frustration, fear or anxiety	0

Tabell 3. Exempel på riskpoäng vid olika grader av sannolikhet och allvarlighet (efter Department of Defense (US), 1993).

Sannolikhet	Allvarlighet			
	Negligible	Marginal	Critical	Catastrophic
Improbable	20	17	15	12
Remote	19	14	10	8
Occasional	18	11	6	4
Probable	16	9	5	2
Frequent	13	7	3	1

Tabell 4. Exempel på kategorisering av risk vid olika grader av sannolikhet och allvarlighet, använd vid riskbedömning av djurvälstånd i kalvhållning (efter EFSA, 2006b)

Sannolikhet	Allvarlighet				
	Slight adverse effect	Adverse effect	Moderately serious effect	Serious effect	Very serious effect
Very rare (1-20%)	Negligible	Negligible	Negligible	Negligible	Negligible
Rare (21-40%)	Negligible	Negligible	Negligible	Negligible	Minor
Moderately frequent (41-60%)	Negligible	Negligible	Minor	Minor	Minor
Frequent (61-80%)	Negligible	Negligible	Minor	Minor	Major
Very frequent (81-100%)	Negligible	Minor	Minor	Major	Major

5.5. HACCP

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).

5.6. Riktlinjer och tillämpningar

Enligt god sed ska all riskbedömning vara:

- Vetenskapligt sund, d v s baserad på bästa tillgängliga information framtagen med vedertagna vetenskapliga metoder.

- Objektiv, d v s sakkunnigt och oberoende utförd, samt under beaktande och redovisning av alla osäkerhetsfaktorer.
- Väldokumenterad och transparent, d v s att all relevant information om använda metoder och data samlas, beaktas och görs tillgänglig för granskning och revision.
- Repeterbar, d v s möjlig för andra experter att upprepa.

Dessa principer är fundamentala för riskbedömningens kvalitet och användbarhet. Riktlinjer anpassade för livsmedelssäkerhet och kontroll av smittsamma sjukdomar i handel mellan länder har utarbetats av Codex Alimentarius respektive OIE. WHO och FAO utvecklar dessutom detaljerade riktlinjer för farobestämning, farobeskrivning, exponeringsbedömning och riskbeskrivning för tillämpningar inom bl a livsmedelssäkerhet, smittskydd och import/export.

En riskbedömning kan som utgångspunkt ta vissa kända faror (tex kemikalianvändning, byggnadsprojekt, naturkatastrofer), varvid de tänkbara negativa konsekvenserna behöver identifieras och karakteriseras. I andra fall är man primärt intresserad av vissa givna konsekvenser (tex hälsoeffekter, kostnader) och då blir uppgiften snarast att identifiera möjliga faror. Dessa två angreppssätt utesluter naturligtvis inte varandra helt. Det finns dessutom en viss frihet att välja vad man betraktar som faror respektive konsekvenser. Gemensamt för alla riskbedömningar är dock att de bör utgå från specifika problem eller frågeställningar, s k riskfrågor, från riskhanteraren. Ju specifikare det aktuella problemet kan formuleras, desto enklare är det att utföra en meningsfull riskbedömning.

Eftersom en traditionell riskbedömning initieras av och försöker besvara ett specifikt problem i en given situation begränsas den i tid och rum, d v s den gäller för en given population, den s k målpopulationen. I ett annat sammanhang och vid ett annat tillfälle kan en motsvarande riskbedömning ge andra resultat, tex till följd av att målpopulationen är annorlunda i viktiga avseenden eller att kunskapen om effekten av olika faror har utvecklats.

Även om en gemensam standard för riskbedömning av djurvälstånd hittills saknats har EFSA:s panel för djurhälsa och djurvälstånd (AHAW) som en del i ett utvecklingsarbete för att finna metoder för riskbedömning av djurvälstånd använt riskbedömningsmetodik för att besvara ett antal frågor från EU-kommissionen om risker för hälsa och välfärd i unionens djurpopulationer. Hittills har rapporter publicerats om djurtransport (EFSA, 2004a; 2004e), slakt (EFSA 2004d; 2006c), grishållning (EFSA, 2004c; 2005b; 2007a; 2007c; 2007e), kalvhållning (EFSA, 2006b), värphönshållning (EFSA, 2004b), kaninhållning (EFSA, 2005a) och fiskodling (EFSA, 2008). En motsvarande rapport om mjölkko-hållning väntas publiceras under 2009. Mer formaliserad riskbedömningsmetodik har använts för kalvhållning (EFSA, 2006b), grishållning (EFSA, 2007a; 2007c) och svansbitning hos gris (EFSA, 2007e). EFSA har samtidigt initierat ett arbete för att utveckla metodik och riktlinjer för riskbedömning av djurvälstånd (EFSA, 2006a; 2006d; 2007d; Müller-Graf et al., 2008).

6. Projektbeskrivning

6.1. Syfte

Projektet Riskbaserad bedömning av djurvälstånd (*Risk-based animal welfare assessment, RAWA*) syftar 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 ska utveckla, testa och utvärdera riskbaserade metoder för djurskyddskontroll på enskilda anläggningar, främst från ett svenskt perspektiv. Lämpliga kontrollmetoder kommer att föreslås.

Projektet är inte begränsat till endast vissa slag av djur, utan omfattar alla husdjurslag och försöksdjur i den utsträckning de omfattas av djurskyddslagstiftningen. Tyngdpunkten kommer dock sannolikt att ligga på lantbrukets djur. Ett fåtal (kanske två eller tre) djurslag kan komma att användas som modell för ett antal övriga.

6.2. Förväntade resultat

RAWA förväntas resultera i grundläggande information som gör det möjligt för Jordbruksverket samt regionala och lokala myndigheter, producentorganisationer och livsmedelssektorn att börja utveckla riktlinjer och planer för nationella, regionala och lokala kontrollprogram som stödjer gällande lagstiftning och rekommendationer.

Projektet ska ge praktiska råd och rekommendationer till Jordbruksverket i utvecklingen av kontrollsystemet, men också utveckla ny kunskap med vetenskapliga metoder genom att problematisera, formulera och pröva frågeställningar, sammanställa information och söka klargöra sammanhang. Projektet kan väntas utmytna i rekommendationer om fortsatt forskning liksom formulering av författningstext.

Jordbruksverkets har i uppdrag från regeringen att utreda och föreslå åtgärder vad gäller landets offentliga djurskyddskontroll, förprovningen av djurstallar och näringens djuromsorgsprogram. Uppdragen ska redovisas senast 30 oktober 2008. Den del som avser djurskyddskontroll syftar till att med bibehållet eller förbättrat djurskydd göra djurskyddskontrollerna mer likvärdiga över landet och tydligare baserade på en systematisk riskbedömning. Arbetet ska ske i samråd med berörda myndigheter och organisationer. Det omfattar en översyn av möjligheten att introducera datorbaserade kontroller med checklistor, en översyn av hur näringens egenkontrollprogram behöver utvecklas för att kunna användas i den offentliga djurskyddskontrollen och en undersökning av hur ett system för överföring av information från näringens program till berörda myndigheter kan utformas, ett införande av ett system för att genomföra riskbaserade kontroller (med start 1 januari 2009), samt en redogörelse för konsekvenserna av föreslagna åtgärder och deras förenlighet med EG-rätten.

Jordbruksverket räknar med stöd av RAWA i framför allt den del av uppdragsarbetet som rör införandet av ett system för genomförande av riskbaserade kontroller. RAWA kommer att samordnas med Jordbruksverkets uppdrag och bygga på de erfarenheter som uppdragsarbetet ger. Jordbruksverket avser således att successivt utveckla systemet för genomförande av djurskyddskontroller i samråd med RAWA och i takt med att metodik och välfärdsparametrar utarbetas av EFSA och Welfare Quality. I utvecklingsarbetet räknar Jordbruksverket med att faror och risker i olika djurhållningsformer och uppfödningssystem kommer att behöva analyseras och att de kvalitetssäkringssystem som kan komma till användning behöver kartläggas och utvärderas.

6.3. Bemanning

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

6.4. Aktiviteter

6.4.1. Litteratursammanställning

Sammanställning av relevant vetenskaplig och populär litteratur pågår sedan projektstarten.

6.4.2. Nätverk och information

Projektgruppen representerar redan före projektstart ett omfattande internationellt nätverk. Forskningsamarbete pågår med forskargrupper i ett stort antal länder, bl a i projekten Welfare Quality och WRAPSTUN. Harry Blokhuis är knuten till Animal Sciences Group vid Wageningen University and Research Centre i Lelystad, Nederländerna (<http://www.asg.wur.nl/UK/>). Bo Algers och Harry Blokhuis är medlemmar i EFSA:s vetenskapliga panel för djurhälsa och djurvälfärd (AHAW, http://www.efsa.eu.int/EFSA/ScientificPanels/efsa_locale-1178620753812_AHAW.htm).

Kontakt etableras sedan projektstarten med ett växande antal personer med kompetens eller intresse för projektfrågorna, såväl i Sverige som andra länder (t ex Danmark, Belgien och Storbritannien).

Sedan maj 2008 har projektet en egen hemsida

(http://www.hmh.slu.se/ShowPage.cfm?OrgenhetSida_ID=9502), som del av SLU:s hemsidesstruktur. Sidan har en intern, lösenordsskyddad del för utbyte av information och dokument inom projektgruppen.

6.4.3. Möten, workshops och deltagande i konferenser

Projektgruppen har för avsikt att hålla möten fyra gånger per år. Hittills har i projektet genomförts två projektgruppsmöten (Skara i april och augusti 2008), varav det första benämndes workshop, samt ytterligare en workshop (Uppsala i maj 2008). I den senare workshopen deltog representanter för Jordbruksdepartementet, myndigheter (Jordbruksverket, länsstyrelserna, Livsmedelsverket, Statens Veterinärmedicinska Anstalt), Lantbrukarnas Riksförbund och SLU (17 personer).

Löpande arbete i Welfare Quality, WRAPSTUN och EFSA:s AHAW-panel pågår parallellt med projektet.

Jan Hultgren och Linda Keeling deltog i den fjärde internationella workshopen om bedömning av djurvälstånd på gårds- och gruppnivå (WAFL) i Ghent, Belgien 10-13 september 2008 (Koene et al., 2008; <http://www.wafl2008.com>). Mötet organiserades av Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO) och Universitetet i Ghent. Ca 250 personer från Europa, Australien och Nya Zeeland, Nord- och Sydamerika, samt Asien deltog. Programmet hade fyra huvudämnen: *Assessing emotional state and human-animal relations*, *Improving animal welfare by adapting animals to their environment*, *Assessing health status of groups of animals in relation to welfare*, samt *Stakeholders' views on animal welfare*. Fem inbjudna föredrag, 41 andra muntliga presentationer, fem workshops och 102 posterpresentationer gavs. Liksom tidigare år kommer ett urval av abstracts från workshopen att publiceras i den vetenskapliga tidskriften *Animal Welfare*.

En tredje RAWA-workshop är planerad i Jönköping i oktober 2008, i samarbete med Jordbruksverket. Workshopen är placerad dagen efter Jordbruksverkets andra hearing om de aktuella regeringsuppdragen. Till workshopen är inbjudna ca 50 representanter för olika intressenter (departement, myndigheter, näring, SLU), i de flesta fall personer som tidigare deltagit i Jordbruksverkets samrådsmöten med anledning av de aktuella regeringsuppdragen.

6.4.4. Rapportering och publicering

Föreliggande delrapport är en första delrapport av RAWA till Jordbruksverket, ägnad att bidra till redovisningen av regeringsuppdraget om riskbaserade och likformiga djurskyddskontroller. Den baseras på kunskap och erfarenheter från de första sex projektmånaderna. Inom den givna tidsramen (som dessutom krympts till följd av tidigareläggning av regeringsuppdragets redovisning) finns inte möjlighet att slutföra någon projektdel eller på ett uttömmande sätt besvara frågor om hur djurskyddskontrollen bör utföras. Rapporten bör istället ses som ett arbetsdokument med preliminära överväganden, råd och funderingar.

Enligt projektplanen ska projektet resultera i ett öppet seminarium (mot slutet av projekttiden), minst två vetenskapliga rapporter vid internationella konferenser, två vetenskapliga artiklar, samt en uttömmande slutrapport på svenska. I slutrapporten kommer alla relevanta aspekter på utvecklingen av metoder och rutiner för riskbaserad offentlig välfärdskontroll att redovisas, jämte definitioner på och beskrivningar av huvudbegrepp inom djurvälstånd och riskbedömning, förslag på riskprofiler för olika djurslag och anläggningar, samt rekommendationer om modeller för välfärdsrisker i olika sammanhang.

6.5. Tidplan och finansiering

Projektet påbörjades i mars 2008 och planeras slutrapporteras i maj 2011. Full finansiering har sökts och erhållits från Jordbruksverket för de första två projektåren.

7. Relaterade aktiviteter

7.1. Projektet Welfare Quality

Det EU-finansierade (WP6) projektet Welfare Quality (<http://www.welfarequality.net>; Blokhuis, 2008) genomförs 2004-2009 och syftar till att länka samman djurvälståndsmått med samhällsengagemang och marknadskrav, för att därigenom utveckla tillförlitliga gårdsbaserade mått och övervakningsmetoder, system för produktmärkning, samt artspecifika strategier för att förbättra djurvälstånden. Projektet engagerar ca 250 forskare i 17 länder (13 länder inom EU och 4 i Latinamerika). Harry Blokhuis är projektkoordinator och Linda Keeling leder den projektandel som ska ta fram relevanta välfärdsått. Ett stort antal forskningsrapporter har producerats från olika grupper inom projektet.

Projektet har definierat tolv kriterier för god djurvälstånd, grupperade under fyra principer (Tabell 5). Under varje kriterium identifieras relevanta ått på djurvälstånd. Stor tonvikt har lagts på djurbaserade ått, i motsats till resursbaserade. För närvarande håller en komplett besiktningsmetodik inklusive parametrar för bedömning av djurvälstånd hos olika djurslag på gårdsnivå på att testas i olika länder. Antalet parametrar kommer därefter att minskas för att erhålla ett slutligt bedömningsystem.

Tabell 5. Principer och kriterier för god djurvälstånd enligt projektet Welfare Quality.

Principle	Welfare criteria
Good feeding	1 Absence of prolonged hunger
	2 Absence of prolonged thirst
Good housing	3 Comfort around resting
	4 Thermal comfort
	5 Ease of movement
Good health	6 Absence of injuries
	7 Absence of disease
	8 Absence of pain induced by management procedures
Appropriate behaviour	9 Expression of social behaviours
	10 Expression of other behaviours
	11 Good human-animal relationship
	12 Absence of general fear

Welfare Quality beräknas generera resultat som visar hur djurvälstånd kan kvantifieras på gårds- eller gruppnivå.

7.2. EFSA

Den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (European Food Safety Authority, EFSA; <http://www.efsa.europa.eu>) 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. Bo Algers och Harry Blokhuis är medlemmar i panelen.

EFSA:s AHAW-panel har använt riskbedömningsmetodik i ett tiotal rapporter som är relevanta för RAWA och har sedan 2007 även initierat ett arbete för att utveckla metodik för riskbedömning av djurvälstånd, beskrivet i ett tidigare avsnitt. Under den period som riskbedömningsmetodik använts av EFSA har metodiken 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).

7.3. Projektet WRAPSTUN

Som ett led i EFSA:s arbete med att utveckla metodik för riskbedömning av djurvälstånd genomförs projektet WRAPSTUN (Proposal CFP/EFSA/AHAW/2007/01 on a project to develop *Animal Welfare Risk Assessment Guidelines on Stunning and Killing*, http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178637740151.htm). Syftet är att definiera de steg som ingår i en riskbedömning av bedövning och avlivning av lantbruksdjur, försöksdjur och vilda djur. Målet är att producera en arbetsmetod för riskbedömning i slaktsituationen, som dessutom i vissa avseenden kan generaliseras till andra områden än just slakt. Projektgruppen består av forskare från Sverige, Österrike, Portugal, Nederländerna och Storbritannien. Bo Algers är projektkoordinator.

Projektet påbörjades i januari 2008 och skulle enligt den ursprungliga planen avslutas 1 oktober 2008. Förlängning har dock beviljats till 20 december 2008. En interimrapport är för närvarande under utarbetande och kommer att färdigställas i början av oktober. WRAPSTUN väntas kunna bidra med värdefull information om riskbaserad kontroll i samband med slakt.

7.4. Nordiskt projekt för riskklassificering av livsmedelsverksamheter

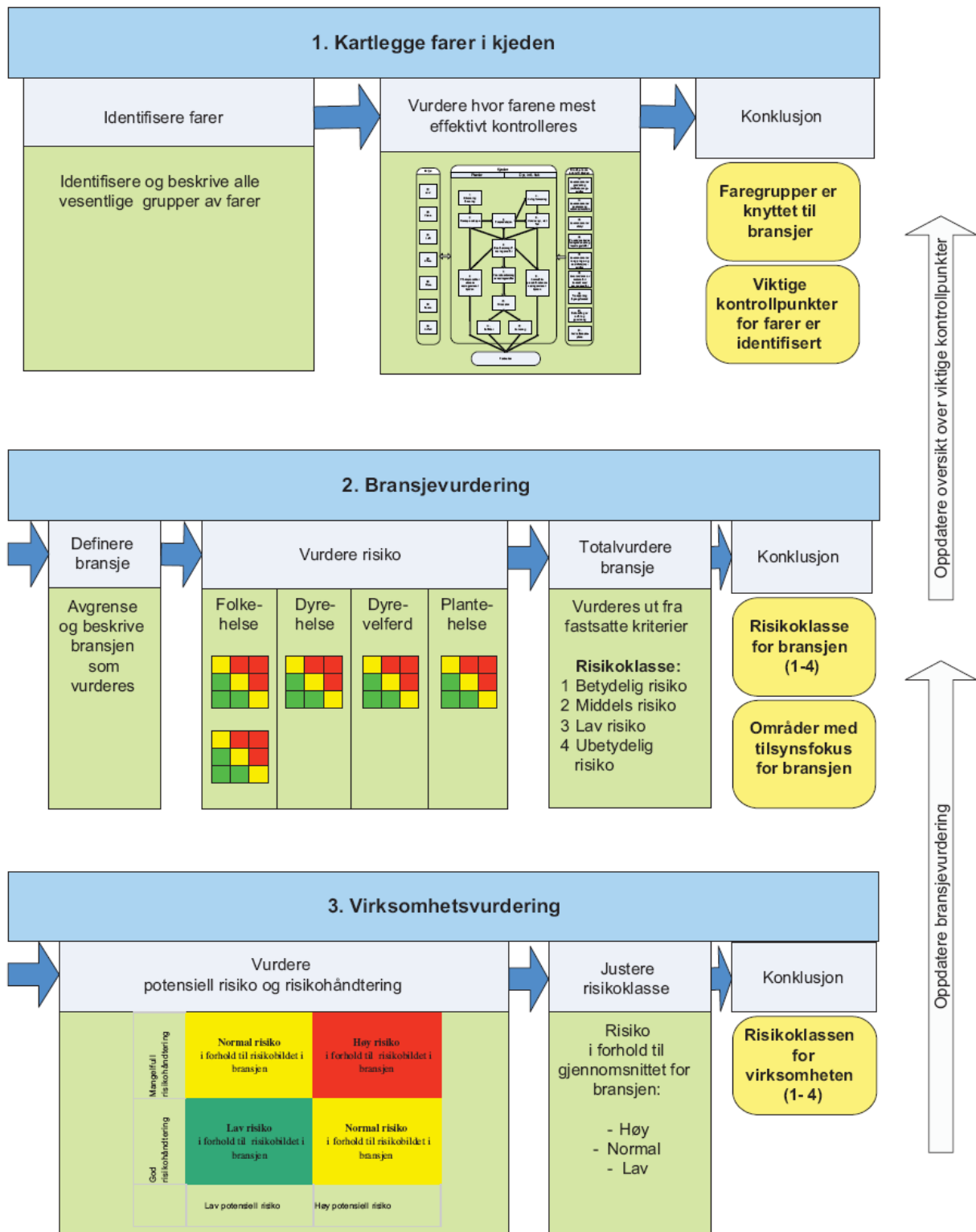
Med anledning av *Kontrollförelagelsen* genomfördes 2005-2006 det nordiska projektet *Prinsipper för risikoorientering av tillsyn med näringsmedel, fôr, dyrehelse og dyrevern* med hjälp av medel från Nordiska Ministerrådet (Nordiska Ministerrådet, 2007). Ambitionen var att utveckla en enkel modell för 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, djurvälståndsrisk, djurhälsorisk och planhälsorisk 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.

Djurvälstånd definierades i termer av lidande och möjliga faror antogs vara djursjukdomar, mikroorganismer/smittämnen, kemisk eller fysikalisk påverkan, samt felaktig inhysning eller skötsel.

I projektet bedömdes att kritiska faktorer för en framgångsrik utveckling av nationella riskklassificeringsmodeller är att resultat sammanställs och utvärderas kontinuerligt, att styrsystemen och datorstödet är goda, samt att en modern riskkultur utvecklas. Myndigheter i de nordiska länderna uppmanades att samarbeta med oberoende nationella institut och organisationer för att värdera allvarligheten hos faror och ta fram data om förekomsten av oönskade händelser.



Figur 2. Principer for risiklassifisering av virksomheter i livsmedelskedjan (Nordiska Ministerrådet, 2007).

7.5. Livsmedelsverkets arbeid med risikobasert kontroll

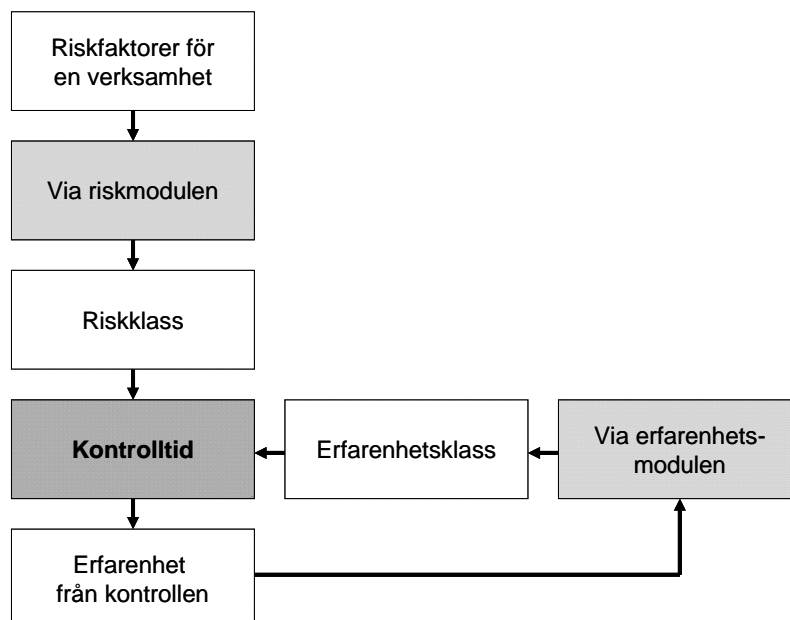
Livsmedelsverket har utformet två risiklassifiseringsmodeller, dels för alla livsmedelsföretag utom primärproducenter (utformad 2006) och dels för primärproducenter av livsmedel och foder (utformad 2008 i samarbete med Jordbruksverket och Statens Veterinärmedicinska Anstalt) (Bäcklund Stålenheim et al., 2008). Den förra modellen ger underlag för risikobasert 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 (Tabell 6). Riskpoängen är grund för indelning av verksamheter i fem riskklasser (Mats Lindblad, Livsmedelsverket, 2008, personligt meddelande).

Tabell 6. Principer för poängtilldelning i Livsmedelsverkets riskmodul för livsmedelsföretag (Mats Lindblad, Livsmedelsverket, 2008, personligt meddelande).

Risikfaktor	Gradering	Risikpoäng
Typ av verksamhet och livsmedel	Högrisk	55
	Mellanrisk	35
	Lågrisk	15
	Mycket låg risk	5
Produktionens storlek	Mycket stor	55
	Stor	45
	Mellan	35
	Liten	25
	Mycket liten	15
	Ytterst liten	5
Konsumentgrupper	Producerar/serverar livsmedel till känsliga konsumentgrupper	10

I erfarenhetsmodulen bedöms företagets egenkontroll, erfarenheter från tidigare kontroll och värdet av olika kvalitetssäkringssystem i primärproduktionen (branschriktlinjer, egenkontroll, rådgivning, företagsspecifika andrapartssystem, frivilliga branschspecifika omsorgs- eller kontrollprogram, certifiering). Faktorer som beaktas är om avvikelser noterats vad gäller redlighet eller spårbarhet, om livsmedlet kan vara skadligt för konsumentens hälsa och om ändamålsenliga åtgärder vidtagits mot tidigare avvikelser. Företagen indelas i fyra erfarenhetsklasser. Kontrolltiden grundas på riskklass och erfarenhetsklass (Figur 3, Tabell 7).



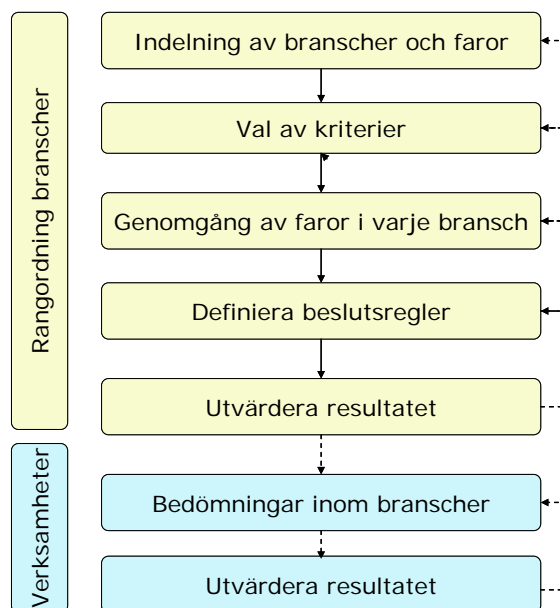
Figur 3. Principer för Livsmedelsverkets riskklassificering av livsmedelsföretag (Mats Lindblad, Livsmedelsverket, 2008, personligt meddelande).

Tabell 7. Principer för poängtilldelning i Livsmedelsverkets riskmodul för livsmedelsföretag (Mats Lindblad, Livsmedelsverket, 2008, personligt meddelande).

Riskklass	Erfarenhetsklass			
	A	B	C	D
1	16	32	64	128
2	8	16	32	64
3	4	8	16	32
4	2	4	8	16
5	1	2	4	8

Som huvudkriterier för bedömning av kvalitetssäkringsprogram används deras uppbyggnad, överensstämmelsen med lagstiftning och systemens betydelse för att uppnå målen med lagstiftningen, samt erfarenheter från den offentliga kontrollen.

I riskklassificeringen av primärproducenter rangordnar prioriteringsmodulen betydelsen av olika branschers bidrag till livsmedels säkerheten, i enlighet med projektet *Prinsipper för risikoorientering av tillsyn med näringsmedel, för, dyrehelse og dyrevern* (Nordiska Ministerrådet, 2007) och med Livsmedelsverkets egen vägledning (Livsmedelsverket, 2007) (Figur 4).



Figur 4. Principer för Livsmedelsverkets riskklassificering av livsmedelsverksamheter (Mats Lindblad, Livsmedelsverket, 2008, personligt meddelande).

Inom tre branschgrupper (hållande av djur, produktion av animaliska livsmedel, jakt och fiske) har följande branscher identifierats:

- Hållande av djur: Får och get, Fjäderfä och struts, Gris, Hägnat vilt, Häst, Nötkreatur, Ren.
- Produktion av animaliska livsmedel: Odlad fisk och kräfdjur, Honung, Mjök, Tvåskaliga blötdjur, Ägg.
- Jakt och fiske: Viltfångad fisk och kräfdjur, Jaktbart vilt.

På liknande sätt har följande faror identifierats inom grupperna mikrobiologiska, kemiska eller fysiska faror:

- Mikrobiologiska: Bakterier, Virus, Parasiter.
- Kemiska: Bekämpningsmedel, Läkemedelsrester, Föroreningar, Växtgifter, Mögelgifter, Alggifter.
- Fysiska: Radioaktivitet.

Varje bransch poängsätts med hjälp av fem kriterier:

- Förekomst av faror (*kriterium 1*)
- Farornas allvarlighet (*kriterium 2*)
- Effekten av åtgärder i primärproduktionen (*kriterium 3*)
- Effekten av åtgärder i senare produktionsled (*kriterium 4*)
- Produktionsvolym (*kriterium 5*)

Kriterium 1 och *2* vägs samman för att uttrycka betydelsen av en fara. *Kriterium 3* och *4* vägs samman till betydelse av åtgärder. Betydelse av fara och betydelse av åtgärder vägs samman och viktas för *kriterium 5*.

Farornas förekomst graderas på följande sätt:

1. Nästan aldrig
2. Enstaka gånger vart 5-10 år
3. Regelbundet, men mindre än 1% av djuren/produkten
4. Varje år i 1-10% av djuren/produkten
5. Varje år i >10% av djuren/produkten

Allvarligheten hos farorna graderas utifrån ett folkhälsoperspektiv enligt följande:

1. Oftast övergående besvär
2. Risk för kroniska besvär, följsjukdomar
3. Risk för dödsfall, cancer

Effekten av åtgärder mot olika faror bedöms samtidigt som stor, medelgod eller lite, dels i primärproduktionen och dels i senare produktionsled.

Tabell 8 ger exempel på poäng och signifikanta faror för olika branscher, före och efter viktning för produktionsvolym.

Som ett komplement till risk- och erfarenhetsbaserad kontroll används även slumpmässig kontroll för att få en uppfattning om situationen lokalt och i hela landet, kontrollera om företagen följer lagstiftningen, samt utvärdera kvalitetssäkringssystemen.

Livsmedelsverket och livsmedelsindustrin har 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.

7.6. Riskbaserade bedömningar inom andra samhällssektorer

Som ovan nämnts utförs riskbaserade bedömningar i många sammanhang inom olika samhällssektorer. Riskbedömning har av t ex i Räddningsverket (Torstensson och Wallin, 2001; Davidsson et al., 2003), Skatteverket och Arbetsmiljöverket (Larsson, 2004) använts som ett redskap för allokering av tillsynsresurser. Erfarenheter från dessa områden bör naturligtvis tas tillvara. Riskkollegiet (<http://www.riskkollegiet.nu/>) är en förening för riskvetenskap som har publicerat information och rekommendationer om riskbegreppet och riskanalys (Riskkollegiet, 1991; 1992; 1993; 1998).

Tabell 8. Principer för poängtilldelning i Livsmedelsverkets riskmodul för livsmedelsföretag (Mats Lindblad, Livsmedelsverket, 2008, personligt meddelande).

Bransch	Signifikanta faror	Riskpoäng före viktning	Volymklass	Riskpoäng efter viktning	Prioritetsklass
Spannmål	Mögelgifter, bekämpningsmedel, föroreningar	12	5	22	1
Gris	Läkemedelsrester, bakterier, mögelgifter, parasiter	14	4	22	1
Bladgrönsaker friland	Föroreningar, bekämpningsmedel, bakterier/virus	13	3	19	1
Mjök	Läkemedelsrester, bakterier	7	5	17	2
Nötkreatur	Läkemedelsrester, bakterier	8	4	16	2
Fjäderfä	Läkemedelsrester, bakterier	9	3	15	2
Potatis	Bekämpningsmedel	4	4	12	3
Ägg	Läkemedelsrester, bakterier	6	3	12	3
Får och get	Läkemedelsrester, bakterier	7	2	11	3
Ren	Läkemedelsrester	3	2	7	4
Hägnat vilt	Läkemedelsrester	3	1	5	4
Häst	Läkemedelsrester	3	1	5	4

7.7. Riskbaserad djurvälbedömning i andra länder

7.7.1. Storbritannien

I Storbritannien utförs den offentliga djurskyddskontrollen i huvudsak inom ramen för tvärvillkorskontrollen och baseras därmed på kraven på lägsta djurskyddsnivå så som de formulerats i *Kalvdirektivet* (Rådets direktiv 91/629/EEG om fastställande av lägsta djurskydds krav för kalvar, s k Statutory Management Requirements (SMR) 16), *Svindirektivet* (Rådets direktiv 91/630/EEG om fastställande av lägsta djurskydds krav vid svinhållning, SMR 17) och *Lantbruksdjursdirektivet* (Rådets direktiv 98/58/EG om skydd av animalieproduktionens djur, SMR 18) (Sophia Rizvi, DEFRA, Storbritannien, 2008, personligt meddelande).

Animal Health (sedan 2007 Storbritanniens nationella myndighet för djurhälsa och djurskydd) har under 2007 och 2008 använt sig av en riskbaserad procedur för urval av kontrollobjekt att inspektera. Proceduren föreslogs i februari 2006 av en arbetsgrupp med representanter för Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), National Assembly for Wales Agricultural Department (NAWAD), State Veterinary Service (SVS, numera ingående i Animal Health), Scottish Executive Environment and Rural Affairs Department (SEERAD) och Rural Payments Agency (RPA). Proceduren innebär i korthet följande:

- Den av EU föreskrivna minimiandelen (1%) av djurhållare som sökt EU-stöd selekteras för inspektion genom att fördelas mellan 10% målinriktade (eng *targeted*), 20% slumpmässiga (*random*) och 70% riskberäknade (eng *scored risk*) inspektioner.
- Riskmodellen för kalvar (*Kalvdirektivet*) inkluderar tre riskfaktorer: graden av efterlevnad vid tidigare inspektioner, tiden sedan senaste inspektion och mortaliteten.
- Riskmodellerna för grisar (*Svindirektivet*) och animalieproducerande djur allmänt (*Lantbruksdjursdirektivet*) inkluderar två riskfaktorer: graden av efterlevnad vid tidigare inspektioner och tiden sedan senaste inspektion.

- Proceduren för selektion av gårdar för slumpmässiga och riskgraderade inspektioner sker med hjälp av kalkylblad i Microsoft Excel och dokumenteras väl för att möjliggöra revision.

Den nämnda arbetsgruppen beräknade att ca 568 årliga djurskyddsinspektioner skulle krävas enligt den beskrivna proceduren, vilket skulle innebära ett tillägg av 397 riskberäknade inspektioner jämfört med 2005. Enligt offentlig statistik från brittiska Rural Payment Agency (2008) var under 2007 antalet inspektioner med brister 11 enligt *Kalvdirektivet*, 14 enligt *Svindirektivet* och 143 enligt *Lantbruksdjursdirektivet*, sammanlagt 168 inspektioner eller ca 30% av de genomförda inspektionerna. I de allra flesta fall var bristerna lindriga. Andelen slumpmässiga inspektioner med påvisade brister var ca 5% för *Kalvdirektivet*, 14% för *Svindirektivet* och 19% för *Lantbruksdjursdirektivet* (DEFRA, 2008). De vanligaste bristerna vad gäller *Lantbruksdjursdirektivet* var avsaknad av journaler för läkemedel och mortalitet, samt vassa kanter eller andra utskjutande detaljer i inredningen.

DEFRA har även undersökt om anslutning till kvalitetssäkringsprogrammet Assured Chicken Production kan användas som kriterium för selektion av slaktkycklinggårdar för inspektion i den offentliga kontrollen. Preliminära resultat visar att kvalitetssäkrade producenter inte skiljer sig från icke kvalitetssäkrade vad gäller efterlevnaden av djurskyddslagstiftningen (Sophia Rizvi, DEFRA, Storbritannien, 2008, personligt meddelande).

7.7.2. Irland

Irland utför djurskyddskontroll inom ramen för tvärvillkoren och tillämpar en riskbaserad procedur som innebär att ett antal djurhållare (som sökt om jordbrukarstöd från EU) varje år väljs ut som kandidater för inspektion (Department of Agriculture, Fisheries and Food (Ireland), 2008). I dessa besättningar identifieras och bedöms djurskyddsrisiker, vilket den slutliga selektionen av inspektionsobjekt baseras på. Ett antal slumpmässiga inspektioner utförs också.

8. Diskussion

8.1. Utgångspunkter

Djurvälfärd har definierats vetenskapligt på flera olika sätt (t ex Kiley-Worthington, 1989; Broom, 1996; Duncan, 1996). Begreppet är relevant för alla ryggradsdjur. Välfärd är ett karaktistikum hos en djurindivid och 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 (Fraser, 2004; 2008).

Djurvälfärd definieras också i en operativ bemärkelse genom formuleringar i djurskyddslagstiftningen. Exempelvis anger *Djurskyddslagen* att djur ska ”skyddas mot onödigt lidande och sjukdom”. Vad som ska betecknas som onödigt förklaras 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 djurvälfärd definieras utifrån djurets subjektiva upplevelse eller tillstånd 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 djurvälfärd inte är entydigt, utan uppfattas olika i olika sammanhang. Även om djurvälfärdsbegreppet definieras juridiskt eller vetenskapligt är det inte heller säkert att allmänhetens uppfattning av begreppet överensstämmer med dessa definitioner. Detta kan minska djurhållarnas och konsumenternas förtroende för samhällets beslutsprocesser och på sikt hota efterlevnaden av djurskyddslagstiftningen.

Sedan projektet RAWA initierades 2006 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.

Begreppet välfärdsindikator bör användas om djur- eller resursbaserade indirekta mått på djurvälstånd, dvs parametrar eller egenskaper som kan användas för att påvisa god/dålig djurvälstånd eller mäta graden av djurvälstånd. Hittills har framför allt negativa indikatorer använts, för påvisande av dålig välfärdsindikator.

Nyckeltal är verktyg för att synliggöra någon aspekt på djurvälstånd eller djursorg. 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. Regeringen och riksdagen kan använda nyckeltal för sin uppföljning av statsförvaltningen. Myndigheter använder nyckeltal i både sin interna och externa rapportering. S k gröna nyckeltal används för att uppmärksamma miljöfrågor i politiska diskussioner och beslut. Husdjursorganisationen använder *Nyckeltal Djurhälsa* som indikatorer på hälsa/ohälsa hos husdjur.

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

Begreppen kontroll och inspektion bör skiljas och inte användas som synonymer. 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 på anläggningar eller i verksamheter av olika slag (kontrollobjekt).

8.2. Riskbedömning av djurvälstånd

I jämförelse med riskbedömning i många andra sammanhang försvåras riskbedömning av djurvälstånd av det faktum att det inte finns någon entydig definition på begreppet djurvälstånd. Därmed finns det inte heller något entydigt sätt att mäta djurvälstånd på en absolut skala. Det är med nödvändighet mänskliga omdömen som avgör hur en viss grad av välfärdsindikator värderas (Lassen et al., 2006).

Ett uppenbart problem är att om definitionen på god djurvälstånd utgår från djurens subjektiva upplevelser måste vi på något sätt mäta dessa upplevelser för att skatta graden av välfärdsindikator. En möjlighet att uppskatta hur mycket ett visst mått av välfärdsindikator är värd i absoluta termer vore att mäta värdet i relation till andra "produkter" för t ex konsumenter eller samhället i stort. Men det på så sätt skattade värdet är det av människor bedömda, inte det av djuren upplevda. En annan möjlighet är att kvantifiera djurens miljömässiga förutsättningar till en god välfärdsindikator, baserat på vetenskap och samlad erfarenhet. Faktorer i djurens inhyllning, skötsel, utfodring och vård används då som indirekta, s k resursbaserade mått på deras välfärdsindikator. Ytterligare en möjlighet är att använda djurens beteende, hälsotillstånd m m som indirekta, s k djurbaserade mått på deras känslor och status och därigenom försöka beskriva vad som är "god", "acceptabel" respektive "dålig" djurvälstånd. Nyligen publicerade EFSA ett dokument om riskbedömning av djurvälstånd (EFSA, 2007d) i vilket man slog fast att djurvälstånd i första hand ska bedömas med djurbaserade mått. Detta är också ett huvudbudskap i projektet Welfare Quality.

I djurskyddslagstiftningen är alla husdjurslag likvärdiga, dvs en slaktkycklings välfärdsindikator 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 500 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 därför vägledas av politiska överväganden istället för vetenskapliga. 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.

När djurvälstånd bedöms i samband med livsmedelsproduktion beror valet av välfärdsparametrar på var i produktionskedjan eller livscykeln bedömningen görs. Djurets liv kan delas in i olika faser, t ex födsel, uppväxt, tillväxt, produktion, transport och död (slakt, avlivning eller spontan död). Under varje fas exponeras djuret för faror som kan leda till nedsatt välfärd. I början av varje fas befinner sig djuret i ett tillstånd med avseende på dess känslighet för olika faror och således dess tendens att uppleva nedsatt välfärd, d v s djuret har vissa specifika behov (utöver de mer allmänna, artspecifika behoven). Faktorer som kan väntas påverka denna känslighet är t ex hunger, trötthet, stress, oro, rädsla, sjukdom och smärta, men även ras, ålder, kroppscondition, hull, dräktighet och tidigare erfarenheter och minnesbilder. Det rådande tillståndet styr välfärdsriskerna under den aktuella fasen och måste därför beaktas i en riskbedömning. Exempelvis kan ett halt djur ha svårigheter att gå fort och det kan lida av att stå lång tid på hårt underlag, även om hältan är resultatet av händelser långt tidigare i livet. I målpopulationen finns med andra ord en variation som påverkar välfärdsrisken och som orsakas av tidigare händelser. Om inte åtgärder vidtas med hänsyn till denna variation (och variationen inte är oväsentlig) betyder det att vissa djur löper en större välfärdsrisk än andra – såvida produktionssystemet inte är flexibelt nog att ändå tillfredsställa djurens individuella behov. En del av variationen kan betraktas som normal biologisk variation, men vissa karakteristika kan motivera att sådana djur betraktas som en egen kategori eller population, som kräver helt andra metoder för inhysning, skötsel och hantering. I termer av det tidigare exemplet med halta djur kan det hävdas att sådana exempelvis inte bör slaktas enligt samma rutin som icke-halta djur, för att bättre tillgodose deras behov och på så sätt minska välfärdsriskerna.

I analogi med begreppen djur-, resurs- och skötselbaserade mått pratar man ibland om djur-, resurs- och skötselbaserade krav, kriterier, nyckeltal, gränsvärden eller arbetssätt. Framför allt resursbaserade krav på inhysning och skötsel av husdjur kan vara mer eller mindre detaljerade. Lagkrav med en låg detaljeringsgrad formuleras i *Djurskyddslagen* och *Djurskyddsförordningen*, medan mer detaljerade krav ofta uttrycks i ansvariga Jordbruksverkets föreskrifter. Krav med låg detaljeringsgrad syftar ofta till en helhetssyn med fokus på total effektivitet och funktion hos verksamhetens slutprodukt (t ex ”en god inhysning”), snarare än enskilda detaljer längs vägen (t ex minimimått för stallinredning) – jämför målstyrd respektive regelstyrd verksamhet.

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 välfärds mätningen är tillräckligt god vad gäller entydighet och samstämmighet kan trots det giltiga jämförelser göras över tid och mellan olika geografiska områden.

På grund av bristen på enhetliga definitioner och en relativt kort forskningshistoria är 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.

Bedömning av välfärdsrisker i samband med slakt kräver speciella överväganden. Under den begränsade tiden från bedömning till dödsögonblicket kan negativa känslor som oro, rädsla, smärta och lidande, samt den tid upplevelsen varar, kan antas vara mest avgörande för djurens välfärd. Effektiv

bedövning minskar risken för sådana känslor genom att djuren snabbt blir medvetslösa. EFSA har presenterat två rapporter om metoder för bedövning och avlivning för djur använda för kommersiella syften (EFSA, 2004d; 2006c) där EFSA:s AHAW-panel presenterade den vetenskapliga grunden för medvetslöshet och desensibilisering och rekommenderade artspecifika krav och procedurer för att uppnå god bedövning utan lidande. Rapporterna klargjorde att t ex transporten till slakteriet, uppställningsförhållandena på slakteriet, hanteringen före slakten och fixering före bedövning kan orsaka allvarliga djurvälståndsrisker, men fokuserade på själva bedövnings- och avlivningsmetodikerna utan hänsyn till tidigare eller senare djurhantering.

Det är osäkert om det är rimligt att utgå från att allvarliga händelser alltid kan uppvägas fullständigt av en kortare duration. Det är inte heller säkert att en mycket kort period med risk för svårt nedsatt välfärd är likvärdigt med en lång period med risk för bara lindrigt nedsatt välfärd.

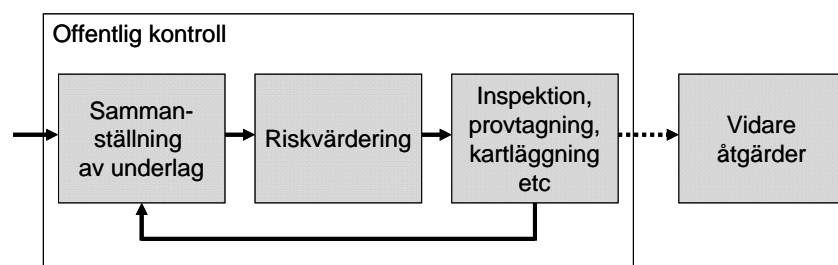
8.3. Likvärdig och riskbaserad offentlig djurskyddskontroll

8.3.1. Allmänt

Den offentliga djurskyddskontrollen är det system som en medlemsstat använder för kontroll av efterlevnaden av gällande djurhälso- och djurskyddslagstiftning (i enlighet med bl a *Kontrollförordningen*). Ansvar för kontrollens planering, organisering och praktiska genomförande åvilar olika behöriga centrala och regionala myndigheter, i Sveriges fall Jordbruksverket och (från och med januari 2009) länsstyrelserna. Kontrollåtgärder är i princip av tre slag (Figur 5):

- Insamling och sammanställning av bedömningsunderlag från olika källor
- Värdering av risker för försämrad djurhälsa eller djurskydd i olika branscher eller djurhållningsformer eller olika geografiska områden
- Inspektion, provtagning eller kartläggning av enskilda kontrollobjekt.

Övriga åtgärder, t ex beslut enligt 26 eller 32 § djurskyddslagen eller anmälan enligt 71 § djurskyddsförordningen, ingår i strikt mening inte i kontrollen utan är snarare en följd av vad som framkommit i densamma.



Figur 5. Principer för offentlig djurskyddskontroll.

De redan nu rekommenderade kontrollfrekvenserna (DFS 2007:2) baseras bl a på bedömningar av djurskyddsrisiker i samband med olika typer av verksamheter och i denna mening är den offentliga kontrollen redan riskbaserad. Kontrollen baseras dock inte på en systematisk och likvärdig riskbedömning, så som *Kontrollförordningen* föreskriver.

Likvärdighet har i bl a *Kontrollförordningen* definierats som olika systems eller åtgärders förmåga att uppnå samma mål. Likvärdig kontroll bör uppfattas som att modellerna och metoderna för riskbedömning och prioritering av inspektioner, kartläggningar etc av olika djurhållare inte ska skilja sig mellan olika landsdelar eller branscher, för att säkra konkurrensneutralitet. Däremot kan bedömningen visa att risken för försämrat djurskydd sannolikt är högre i en landsdel eller bransch än i en annan, eller att risken är högre i vissa anläggningar exempelvis på grund av eftersatt djurskydd vid tidigare inspektioner, vilket kan motivera en intensifierad kontroll (t ex fler inspektioner) just där. Likvärdig kontroll kan därför inte innebära att alla anläggningar eller verksamheter ska kontrolleras med samma intensitet, eller ens att alla anläggningar av samma typ (t ex alla slaktsvinsbesättningar) ska inspekteras med samma intervall.

Riskbaserad kontroll kan uppfattas som att risken för bristfälligt djurskydd i varje kontrollobjekt beräknas eller skattas och ligger till grund för inspektionsfrekvensen. Enligt *Kontrollförordningen* ska kontrollfrekvensen vara proportionell mot risken, vilket kan tolkas som att besiktningsfrekvensen ska vara proportionell mot risken. Om detta ska uppfyllas måste risken 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 riskbedömningsmetodiken 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 synnergistiskt eller antagonistiskt sätt. Modellens komplexitet (och därmed dess validitet och tillförlitlighet) kan ökas med tiden i takt med att önskemål uppstår, ny kunskap vinnns och resurser finns tillgängliga. I sin enklaste form bör modellen kunna ta hänsyn till ett fåtal informationsbitar på ett relativt stereotyp och inflexibelt 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 sällslakt (EFSA, 2007b) var tillgången på oberoende vetenskaplig information mycket låg och information från intressentorganisationer utnyttjades istället, vilket medförde validitetsproblem som också diskuterades i den publicerade rapporten.

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.

8.3.2. Underlag och informationskällor

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.

Exempel på tänkbara informationskällor utanför kontrollsystemet är:

- Åtgärd av kontrollmyndighet vad avser t ex skriftlig anmärkning, beslut enligt 26 eller 32 § *Djurskyddslagen*, anmälan enligt 71 § *Djurskyddsförordningen* eller anmälan till åtal, riktat mot djurhållare eller annan ansvarig.
- Åtal eller domslut mot djurhållare eller annan ansvarig, t ex om brott mot *djurskyddslagen*, om djurplågeri eller om djurförbud för annat djurslag än det aktuella.
- Beslut eller åtgärd vidtagen av offentlig veterinär vid slaktanläggning.
- Databaser och register ägda eller administrerade av branschorganisationer, intresseorganisationer eller näringslivet.
- Branschernas frivilliga egenkontroll.
- Bedömningar gjorda av vissa andra myndigheter och kontrollorgan (t ex SLV, EFSA, FVO).
- Forskningsresultat.

8.3.3. Bakgrundsinformation

Med bakgrundsinformation avses här information om faktorer som kan knytas till en enskild djurhållare eller ett enskilt kontrollobjekt på grund av dess tillhörighet till en viss kategori, men utan kännedom om djurhållarens eller objektets specifika förhållanden. Kategoriseringen kan göras med avseende på t ex:

- Bransch
- Djurslag

- Produktionsinriktning
- Inhysningssystem
- Stalltyp
- Geografisk placering
- Verksamhetsvolym (anläggningsstorlek, besättningsstorlek).

Om risken för nedsatt djurvälstånd genom dokumenterad forskning eller annan erfarenhet har visats ha samband med sådan information, är informationen potentiellt användbar vid en riskklassificering och allokering av kontrollresurser.

8.3.4. Informationsflöde inom och mellan myndigheter

Annan myndighetsutövning, såväl inom som utanför kontrollmyndigheterna, resulterar i data som potentiellt kan vara av värde i en riskbedömning av djurvälstånd. Ett exempel på detta är information från den obligatoriska förprovningen av djurstallar. I denna bemärkelse kan förprovningen sägas vara en del av den offentliga djurskyddskontrollen.

8.3.5. Databas- och registerdata

Exempel på databaser eller register som kan tänkas erbjuda användbar information till den offentliga djurskyddskontrollen är:

- Centrala djurdatabasen (CDB).
- Nationella djurregister.
- Kokontrollsystemet.
- Nötsemindata.
- Svenska Äggs producentdata.
- Svensk Fågels producentdata.
- Svenska Djurhälsovårdens producentdata.
- Svenska Djurhälsovårdens och slakteriföretagens slaktdata.
- KRAV-register.
- Djurförsäkringsbolagens kunddata.
- Svenska Kennelklubbens data.
- Patientdata från djursjukhus och djurkliniker.

Variationen mellan olika databaser och register är mycket stor vad gäller alla aspekter på informationens användbarhet. Tillgängligheten kan utgöra ett problem om den regleras juridiskt av andra avtal eller överenskommelser, eller om den är av sådan känslig art att datahanteringen kräver särskilda hänsyn eller åtgärder.

Information om vissa slag av klinisk sjuklighet, dödlighet och vissa slaktfynd bedöms vara av stort värde för riskklassificering av djurvälstånd.

- 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.

8.3.6. Information från närings egenkontroll och djuromsorgsprogram

I vissa fall har näringen infört kvalitetssäkringssystem i form av tex 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.

8.3.7. Inspektioner och checklistor

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. Besiktningens intervallen och fördelningen av besiktningstillfällen över tiden påverkar givetvis den bild kontrollmyndigheten erhåller av välfärdsriskerna. 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 (tex 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.

8.3.8. Annan information

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.

8.3.9. Datahantering

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 (djuurvälståndsrisker) 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.

8.3.10. **Transparens, tydlighet och acceptans**

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 djurvälferdsbedömning 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.

8.4. **Projektgenomförande**

Möjligheterna att genomföra projektet enligt planen bedöms som goda. Innan ytterligare kunskap på området utvecklats är det svårt att uttala sig om hur snabbt en riskklassificeringsmodell för djurvälferd kan utvecklas, eller på vilket sätt det bör göras.

9. **Slutsatser och rekommendationer**

Ett system för likvärdig och riskbaserad offentlig djurskyddskontroll bör kunna utformas så att det tillåter poängsättning och rangordning av 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.

Det går att visa på ett flertal möjligheter att skapa ett riskklassificeringssystem för djurvälferd, liksom fördelar och nackdelar med olika alternativ. Det går dock inte att med nuvarande kunskap ge fullständiga rekommendationer om hur systemet bör utformas. Systemets utformning och utveckling styrs till stor del av vilka mått som kan användas för bedömning av djurvälferd. Resultat från pågående forskning (t ex Welfare Quality) väntas bidra med värdefull information under återstoden av 2008 och 2009.

Innan ytterligare kunskap på området utvecklats är det svårt att uttala sig om hur snabbt en riskklassificeringsmodell för djurvälferd kan utvecklas, eller på vilket sätt det bör göras. En försiktig bedömning antyder att en första modell för enkel riskklassificering kan finnas klar i början av 2009.

Möjligheterna att genomföra projektet RAWA enligt fastställd plan bedöms som goda. Inga betydande justeringar förutsägs.

10. **Referenser**

- Blokhuis, H.J., 2008. International cooperation in animal welfare: the Welfare Quality project. *Acta veterinaria Scandinavica* 50(Suppl 1):S10.
- 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 djurvälferd? Dokumentation av en workshop om indikatorer och nyckeltal för djuromsorg den 23 september 2003. Swedish Farmers' Foundation for Agricultural Research and MAT 21, Report.
- 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, <http://agriculture.de/acms1/conf6/ws5a.htm>, besökt 2008-09-23.
- 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.
- Davidsson, G., Haeffler, L., Ljungman, B., Frantzich, H., 2003. Handbok för riskanalys. Räddningsverket, Karlstad, Rapport, Internet: <http://www.raddningsverket.se/>, besökt 2008-09-30.
- DEFRA, 2008. Observatory Programme: Cross compliance monitoring and evaluation. Internet: <https://statistics.defra.gov.uk/esg/ace/crosscompliance/inspection.htm>, besökt 2008-09-24.
- Department of Agriculture, Fisheries and Food (Ireland), 2008. Cross Compliance. Internet: <http://www.agriculture.gov.ie/>, besökt 2008-09-24.
- Department of Defense (US), 1993. Military Standard: System Safety Program Requirements MIL-STD-882C. Washington DC, USA.
- Barchiesi, A., Andersson, K., Lundmark, F., 2007. Lokal och regional offentlig djurskyddskontroll under år 2006. Djurskyddsmyndigheten, Skara. Dnr 2006-2376, Rapport.
- Duncan, I.J.H., 1996. Animal welfare defined in terms of feelings. *Acta Agriculturae Scandinavica* (Section A, Animal Science) 27, 29-36.
- EFSA, 2004a. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to standards for the microclimate inside animal road transport vehicles. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2003-085, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620775254.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2004b. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to the welfare aspects of various systems of keeping laying hens. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2003-092, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620775132.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2004c. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to welfare aspects of the castration of piglets. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2003-091, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620775386.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2004d. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to welfare aspects of the main systems of stunning and killing the main commercial species of animals. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2003-093, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620775454.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2004e. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to the welfare of animals during transport. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2003-094, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620775565.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2005a. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to "The Impact of the current housing and husbandry systems on the health and welfare of farmed domestic rabbits.". European Food Safety Authority, EFSA-Q-2004-023, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620774712.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2005b. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to welfare of weaners and rearing pigs: effects of different space allowances and floor types. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2004-077, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620774303.htm, besökt 2008-09-23.
- 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/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178635006235.htm, besökt 2008-09-23.
- 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/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620773144.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2006c. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related with the welfare aspects of the main systems of stunning and killing applied to commercially farmed deer, goats, rabbits, ostriches, ducks, geese. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2005-005, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620773440.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2006d. Principles of risk assessment of food producing animals: current and future approaches. 4th Scientific Colloquium, Parma, Italy, 1-2 Dec. 2005, European Food Safety Authority, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/ScientificOpinionPublicationReport/EFSAScientificColloquiumReports/efsa_locale-1178620753812_AnimalDiseases.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2007a. Animal health and welfare aspects of different housing and husbandry systems for adult breeding boars, pregnant, farrowing sows and unweaned piglets - Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2006-028, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178655708740.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2007b. 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.eu.int/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178671319178.htm, besökt 2008-09-30.
- EFSA, 2007c. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on a request from the Commission related to animal health and welfare in fattening pigs in relation to housing and husbandry. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2006-029, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178654659432.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2007d. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on the “Framework for EFSA AHAW Risk Assessments”. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2006-059, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178651265320.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2007e. The risks associated with tail biting in pigs and possible means to reduce the need for tail docking considering the different housing and husbandry systems - Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2006-013, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178672658201.htm, besökt 2008-09-23.
- EFSA, 2008. Scientific Report on animal welfare aspects of husbandry systems for farmed Atlantic salmon. European Food Safety Authority, EFSA-Q-2006-033, Rapport, Internet: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1211902014109.htm, besökt 2008-09-23.
- 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.
- 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. Djurvälstånd – 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.
- Johansson, G., 2003. Hur lever djuren? – Indikatorer och nyckeltal för djuromsorg. MAT 21, Report 2/2003.

- Jordbruksverket, 2008. Sammanställning av den lokala kontrollen över samtliga djurslag 2000–2007. Internet <http://www.sjv.se/>, besökt 2008-09-18.
- Kiley-Worthington M., 1989. Ecological, ethological and ethically sound environments for animals: towards symbiosis. *Journal of Agricultural Ethics* 2, 323–247.
- Koene, P., Tuytens, F., Blom, H., Geers, R., Geverink, N., Maes, D., Ödberg, F., Rodenburg, B., Sonck, B. (red), 2008. Book of abstracts. 4th International Workshop on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level. Ghent, 10-13 September 2008.
- 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, 2007. Vägledning. Riskklassificering av livsmedelsanläggningar och beräkning av kontrollavgifter. Livsmedelsverket, Uppsala, Rapport, Internet: <http://www.slv.se/>, besökt 2008-09-30.
- Livsmedelsverket, 2008. HACCP. Livsmedelsverket, Uppsala, Internet: <http://www.slv.se/>, besökt 2008-09-30.
- 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 6th 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.
- Risikollegiet, 1991. Att jämföra risker. Information och rekommendationer från Risikollegiet, Risikollegiets skriftserie nr 1, Stockholm, Rapport, Internet: <http://www.risikollegiet.nu/>, besökt 2008-09-30.
- Risikollegiet, 1992. Att begränsa risker. Information och rekommendationer från Risikollegiet, Risikollegiets skriftserie nr 2, Stockholm, Rapport, Internet: <http://www.risikollegiet.nu/>, besökt 2008-09-30.
- Risikollegiet, 1993. Upplevd risk. Information från Risikollegiet, Risikollegiets skriftserie nr 3, Stockholm, Rapport, Internet: <http://www.risikollegiet.nu/>, besökt 2008-09-30.
- Risikollegiet, 1998. Beslut under osäkerhet. Information från Risikollegiet, Risikollegiets skriftserie nr 11, Stockholm, Rapport, Internet: <http://www.risikollegiet.nu/>, besökt 2008-09-30.
- Rural Payment Agency, 2008. 2007 Inspection Statistics. Rural Payment Agency. Internet: <http://www.rpa.gov.uk/rpa/index.nsf/home>, besökt 2008-09-24.
- Statistisk sentralbyrå (Norge), 2007. Standard for næringsgruppering. 2:a uppl. Statistisk sentralbyrå, Oslo-Kongsvinger, Rapport, Internet: <http://www.ssb.no/>, besökt 2008-09-28.
- Torstensson, H., Wallin, A., 2001. Riskvärdering i praktisk verksamhet. Räddningsverket, Karlstad. Rapport, Internet: <http://www.raddningsverket.se/>, besökt 2008-09-30.
- Vose, D., 2008. Risk Analysis. A Quantitative Guide. 3:e uppl. John Wiley & Sons, Chichester, GB.
- WHO, 1999. Principles and guidelines for the conduct of microbiological risk assessment. World Health Organization, CAC/GL-30, Rapport, Internet: <http://www.who.int/>, besökt 2008-09-30.