



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap

# En stärkt vetenskaplig bas för veterinär sjukdomsberedskap

MSB Dnr 2010-2850

**FORSKNING**

MSB:s kontaktperson:  
Anna Nöjd, 010-240 43 58

Publikationsnummer MSB 642-14  
ISBN 978-91-7383-411-7

# Förord

Allvarliga djursjukdomar har i över 200 år bekämpats av veterinärer med stöd av vetenskap och beprövad erfarenhet. Kunskap kan inhämtas från andra länder men måste också tas fram i Sverige för att vara till nytta för svenska djur och svenskt samhälle. Projektet har genomförts i tre delprojekt med övergripande syfte att vidareutveckla den vetenskapliga basen för beredskapen mot smittsamma djursjukdomar. Projektet kan därmed bidra till arbetet med att förebygga och bekämpa djursjukdomar i Sverige.

Inom projektet har detaljerad kunskap inhämtats om smittskyddet i svenska djurbesättningar. Baserat på kunskapsunderlaget och data över djurbesättningar och djurförflyttningar har ett verktyg utvecklats för att simulera sjukdomsutbrott. Detta kan användas i beredskapsplaneringen för att pröva strategier för bekämpning.

Projektet har pågått från januari 2011 till december 2013, i samarbete mellan Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och Linköpings universitet (LiU).

# Innehållsförteckning

<b>1. Bakgrund.....</b>	<b>6</b>
1.1 Tidigare studie vid SLU/SVA.....	6
1.2 Tidigare studier vid LiU.....	7
<b>2. Delprojekt 1 Studier över biosäkerhet.....</b>	<b>9</b>
2.1 Mängd besättningskontakter .....	9
2.2 Smittskydd ur besökarnas perspektiv .....	11
<b>3. Delprojekt 2 Användbara modeller .....</b>	<b>13</b>
3.1 Smittspridningsmodell.....	13
3.2 Effektivare kod för databearbetning .....	14
3.3 Databas över djurförflyttningar.....	14
3.4 Djurtransporter till slakterier.....	14
3.5 Övriga kontakter mellan gårdar .....	14
<b>4. Delprojekt 3 Djurägarnas attityder till biosäkerhet .....</b>	<b>16</b>
4.1 Fokusgrupper.....	16
4.1.1 Biosäkerhetsprogram .....	16
4.1.2 Skyddskläder åt besökare .....	16
4.1.3 Inköp av djur.....	17
4.1.4 Byggnation av djurstallar.....	17
4.1.5 Generella observationer och slutsatser .....	17
4.2 Enkätstudie .....	18
4.2.1 Uppfattningar om smittsamma djursjukdomar.....	18
4.2.2 Ersättning från staten eller inte?.....	19
4.2.3 Kommunikation och information.....	19
4.2.4 Beteendevetenskaplig del .....	20

# Sammanfattning

Projektet har bedrivits i tre delar:

- 1) Enkätstudier till svenska djurägare och yrkesverksamma som besöker svenska djurbesättningar för att kartlägga antalet besök, det smittskydd som tillämpas av olika besökare och förutsättningarna för ett gott smittskydd på anläggningarna. Flera punkter där åtgärder kan sättas in för att förbättra smittskyddet har identifierats. Sådana förebyggande åtgärder minskar risken för smittspridning mellan djuranläggningar och kan begränsa storleken av ett sjukdomsutbrott. Ett antal möjliga bakomliggande orsaker till bristande smittskydd i vissa situationer har också belysts. Bland annat är frågan om vem som ska bära huvudansvaret för smittskyddet viktig, liksom hur information om smittskydd förmedlas och av vem.
- 2) Ett matematiskt verktyg i form av en simuleringsmodell har tagits fram, baserat på data från olika register samt från det första delprojektet. Detta kan användas i beredskapsplaneringen för att simulera smittspridning i olika situationer och närmare studera möjligheterna att förebygga, begränsa och bekämpa sjukdomsutbrott, när strategier ska utarbetas och behov av resurser och riktade förebyggande åtgärder värderas.
- 3) Djurägare har intervjuats och fått besvara enkäter för att utreda hur de resonerar kring smittskydd och vad som ligger bakom dessa resonemang och attityder. Dessa kunskaper kan användas vid utarbetande av informationsstrategier att förbättra smittskyddet på svenska djurbesättningar och därmed minska risken för spridning av djursjukdomar.

# 1. Bakgrund

## 1.1 Tidigare studie vid SLU/SVA

Ett tidigare MSB-finansierat projekt ledde till en doktorsavhandling med namnet *Infection through the farm gate – studies on movements of livestock and on-farm biosecurity*<sup>1</sup>. Där studerades hur djur transporteras mellan besättningar i Sverige, vilka rutiner för att förebygga smitta som används i djurbesättningarna och hur djurägarna inhämtar kunskap om smittor i landet.

Data över djurtransporter begränsades till ett års tid men gav ändå en inblick i hur många djur som transporteras vid olika tidpunkter och vart de åker<sup>2</sup>. Det framgick att detta behövde belysas mer i detalj för att kunna användas i beredskapen för smittsamma djursjukdomar. Det har vi gjort i delprojekt 2.

Informationen om rutiner på gårdarna och djurägarnas kunskap om pågående sjukdomsutbrott inhämtades via enkäter till svenska djurägare med kor, grisar och får<sup>3,4</sup>. I kartan nedan syns var i landet deras besättningar ligger.

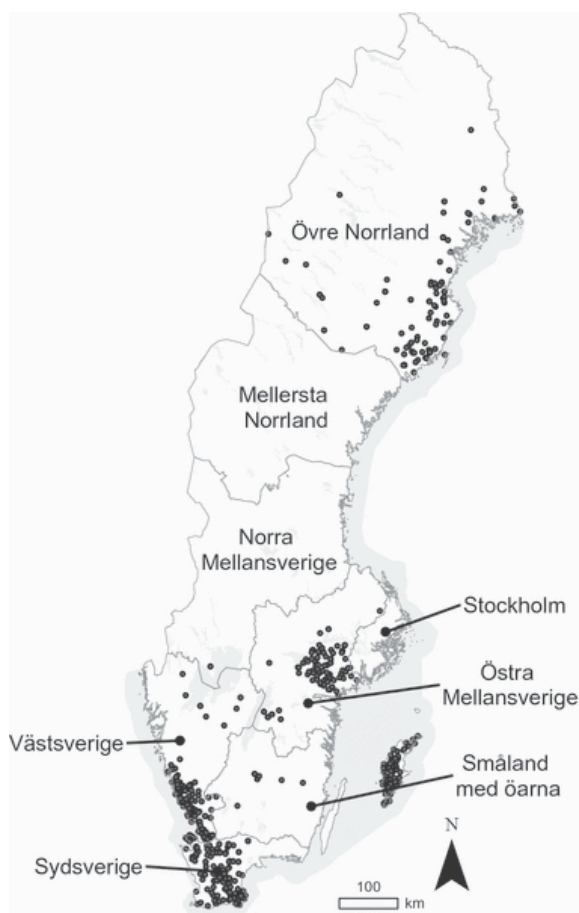
---

1 Nöremark, N., 2010. *Infection through the farm gate – studies on movements of livestock and on-farm biosecurity*. Doktorsavhandling. Fakulteten för Veterinärmedicin och Husdjursvetenskap, SLU.

2 Nöremark, M., Håkansson, N., Lindström, T., Wennergren, U., Sternberg Lewerin, S., 2009. Spatial and temporal investigations of reported movements, births and deaths of cattle and pigs in Sweden. *Acta Veterinaria Scandinavica* Oct 7;51:37

3 Nöremark, N., Lindberg, A., Vågsholm, I., Sternberg Lewerin, S., 2009. Disease awareness, information retrieval and change in biosecurity routines among pig farmers in association with a PRRS outbreak in Sweden. *Preventive Veterinary Medicine*. 90:1-9.

4 Nöremark, N., Frössling, J., Sternberg Lewerin, S., 2010. Application of routines that contribute to on-farm biosecurity as reported by Swedish livestock farmers. *Transbound. Emerg. Dis.* 57:225-236



**Bild 1. Djurbesättningar vars ägare svarade på enkäten om smittskyddsrutiner.** Från: Nöremark m.fl., 2010. *Transbound Emerg Dis* 57:225-236.

Detta gav en viss bild av smittskyddet på svenska djurbesättningar, men vi insåg också att vi behövde mer kunskap om hur djurägarna resonerar kring smittskydd och vad som får dem att göra på olika sätt. Detta har vi arbetat med i delstudie 3. Informationen från djurägarna behövde också kompletteras med motsvarande information från dem som är direkt berörda av det djurägarna berättat om, dvs. de som besöker djurbesättningar. Eftersom de besökare som löper störst risk att ta med sig smitta mellan djurbesättningar är de som besöker flera besättningar efter varandra, valde vi att fråga personer som besöker gårdar i sitt yrke, såsom exempelvis veterinärer, rådgivare, djurskyddsinspektörer och djurtransportörer. Detta gjorde vi i delstudie 1.

## 1.2 Tidigare studier vid LiU

Ett annat MSB-finansierat projekt, som genomfördes i samarbete med det projekt som beskrivits ovan, resulterade i ytterligare tre doktorsavhandlingar: *Spatial spread of organisms : Modeling ecological and epidemiological*

processes<sup>5</sup>, Network analysis and optimization of animal transports<sup>6</sup> och Networks and epidemics : impact of network structure on disease transmission<sup>7</sup>. I detta projekt användes olika matematiska verktyg för att studera och beskriva djurförflyttningar mellan svenska djurbesättningar. Samma verktyg användes sedan för att teoretiskt beskriva hur smittor kan spridas mellan besättningarna, via djurförflyttningar.

Även här insåg vi att fördjupade studier baserade på ett större dataunderlag behövdes för att kunna använda kunskaperna i veterinärmyndigheternas sjukdomsförebyggande arbete. Det har gjorts i delprojekt 2.

---

<sup>5</sup> Lindström, T., 2010. Spatial spread of organisms : Modeling ecological and epidemiological processes. Doktorsavhandling Linköpings universitet.

<sup>6</sup> Håkansson, N., 2012. Network analysis and optimization of animal transports. Doktorsavhandling, Linköpings universitet.

<sup>7</sup> Lennartsson, J., 2012. Networks and epidemics : impact of network structure on disease transmission. Doktorsavhandling, Linköpings universitet.



## 2. Delprojekt 1 Studier över biosäkerhet

### 2.1 Mängd besättningskontakter

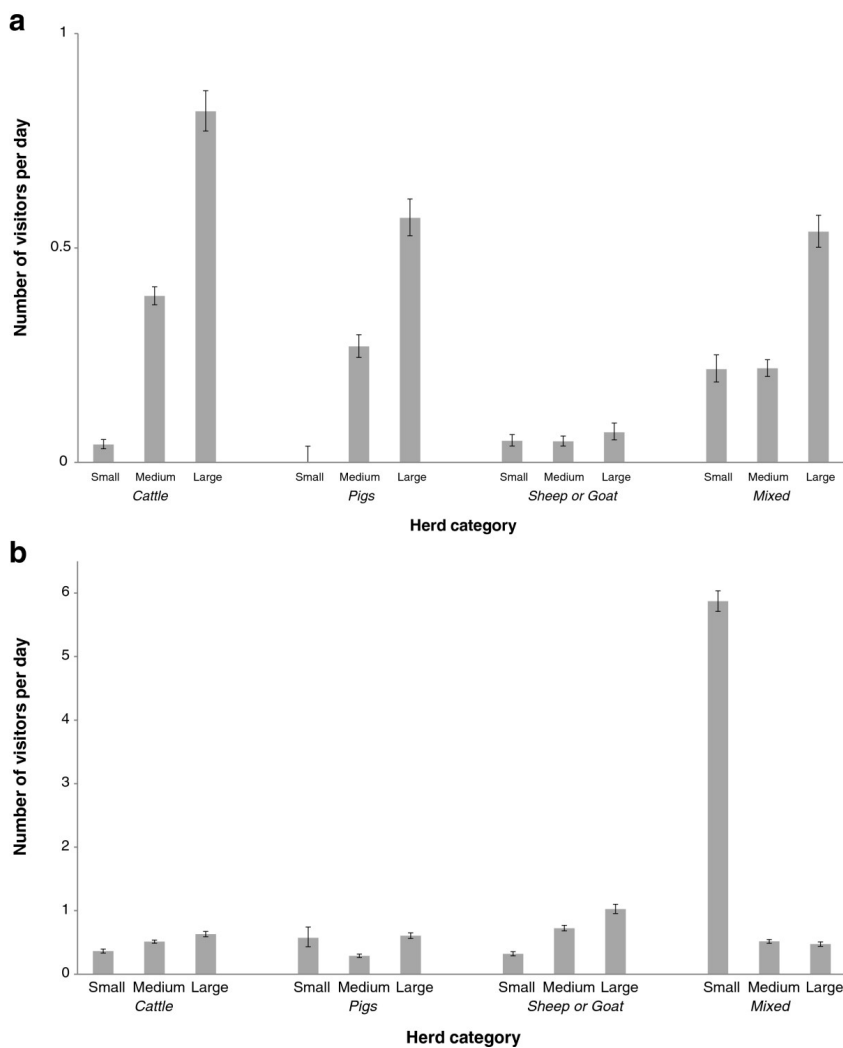
De djurägare som besvarade frågeformuläret om smittskyddsrutiner (se bild 1) fick också lämna uppgifter om hur många besökare de hade i sin besättning. Under två veckor fyllde de i en tabell över hur många och vilka besökare de hade varje dag. Detta upprepades fyra gånger under ett år (februari, april, juli och november) för att kunna se om det fanns några årstidsvariationer.

Totalt 482 djurägare med kor, grisar, får eller getter lämnade uppgifter om åtminstone en av årstiderna, över 200 av dessa fyllde i uppgifter om alla fyra årstiderna. Alla svar registrerades i en datafil. Resultaten har beskrivits i en vetenskaplig artikel<sup>8</sup>.

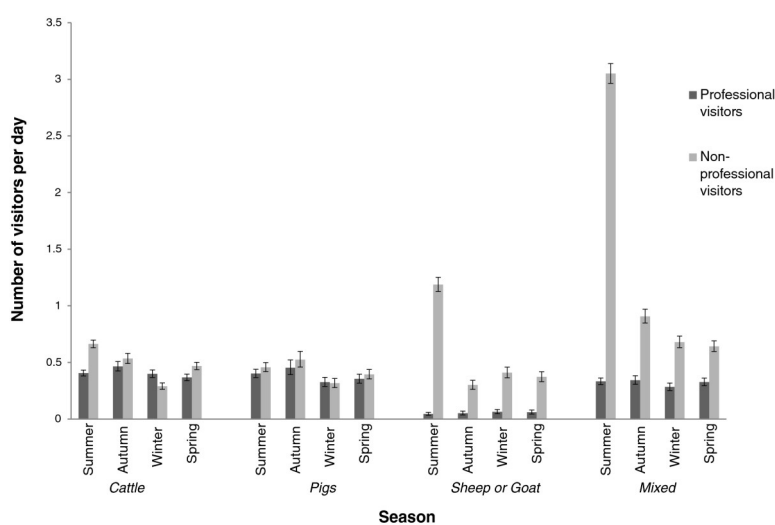
När vi analyserade resultaten såg vi att det fanns tydliga samband mellan såväl djurslag i besättningen som besättningsstorlek och årstid, och antal besökare av olika kategorier. Stora djurbesättningar hade fler yrkesmässiga besök såsom veterinärer, husdjurstekniker, reparatörer och klövverkare än små besättningar. Detta samband sågs inte för andra besökare, som inte besökte besättningen i sitt yrke. Den enda tydliga skillnaden avseende de besökarna var att små besättningar med flera olika djurslag hade betydligt fler besökare än alla andra, framför allt under sommaren (bild 2a och 2b). Även små besättningar med får eller getter hade fler besökare under sommaren än övriga årstider (bild 3).

---

<sup>8</sup> Nöremark, M., Frössling, J., Sternberg Lewerin, S., 2013. A survey of visitors on Swedish livestock farms with reference to the spread of animal diseases BMC Vet. Res. 9:184



**Bild 2 a-b. Antal besökare per dag i besättningar med olika djurslag och olika storlek. a: yrkesmässiga besökare, b: icke yrkesmässiga besökare. Från: Nöremark m.fl. BMC Vet Res 2013, 9:184.**



**Bild 3. Antal besökare per dag i besättningar med olika djurslag och olika storlek, beroende på årstid och typ av besökare. Från: Nöremark m.fl. BMC Vet Res 2013, 9:184.**

Detta gav oss inblick i hur många besökare av olika kategorier som rör sig ute i svenska djurbesättningar. Vi frågade också om besökarna var inne i djurstallet och om de kom i kontakt med djuren. Som förväntat hade större delen av de yrkesmässiga besökarna som var på gården för att göra något med djuren (t.ex. veterinärer) direktkontakt med djuren. Yrkesmässiga besökare med andra ärenden såsom förare till mjölkbilar och foderbilar hade vanligen inte kontakt med djuren. Något överraskande hade dock en del av reparatörerna direktkontakt med djuren. Bland de icke yrkesmässiga besökarna varierade djurkontaktarna mellan olika typer av besökare. De som hade högst andel direktkontakt med djuren var personer på studiebesök, följt av gäster i Bo-på-lantgård-verksamhet medan resten (grannar etc.) i lägre grad hade direktkontakt med djuren.

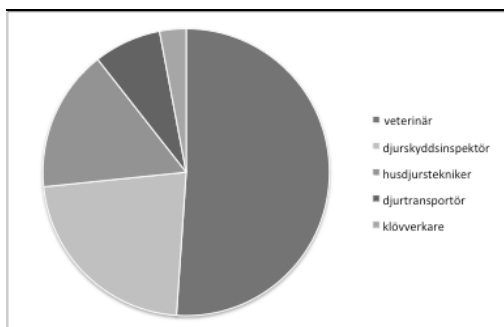
De besökare som löper störst risk att föra smitta mellan besättningar är yrkesmässiga besökare som kommer i direkt kontakt med djuren på varje besättning. Trots att även andra besökare kan föra med sig smitta till eller från en besättning tyder resultaten på att smittförebyggande åtgärder bör fokusera på vissa yrkeskategorier för att uppnå störst effekt.

## 2.2 Smittskydd ur besökarnas perspektiv

För att kunna rekommendera åtgärder för att förstärka smittskyddet avseende yrkesmässiga besök i djurbesättningar ville vi ta reda på mer om hur besökarna upplever förutsättningarna för ett gott smittskydd i sin yrkesverksamhet.

Vi skickade en enkät till veterinärer, husdjurstekniker, djurskyddsinspektörer, djurtransportörer med frågor om hur de upplever förutsättningarna för smittskydd på olika typer av gårdar de besöker i sitt arbete. Vi frågade också vad de själva tillämpade för smittskyddsrutiner, vilka smittämnen de var oroliga att sprida eller själva drabbas av, vad de såg som hinder för ett gott smittskydd och vad de såg för möjligheter att förbättra smittskyddet inom den egna yrkeskåren.

Totalt 368 inkomna svar kunde analyseras, andelen svar från olika kategorier visas i bild 4.



**Bild 4. Andel av olika yrkeskategorier som besvarade enkäten om smittskydd**

Av svaren framgick att man upplevde smittskyddet som bäst i grisbesättningar medan häststall och besättningar med får eller getter upplevdes ha ett dåligt smittskydd. Olika yrkeskategorier hade olika uppfattning om vissa saker, exempelvis fick djurtransportörerna inte tillgång till handtvätt i samma grad

som veterinärerna. Många sa sig se hinder för ett gott smittskydd i besättningarna, så många som 60% av veterinärerna tyckte det fanns hinder för smittskyddet. Flera av de hinder som angavs var sådant som kan ses som basal hygien, såsom tillgång till tvål och vatten.

Det framkom också att ansvarsfrågan är central. Djurägarna förväntar sig att besökarna ska ta ansvar för smittskyddet men ger inte tillräckliga förutsättningar för att de yrkesverksamma ska kunna ha goda smittskyddsrutiner. Det som främst efterfrågades i besättningarna var hela och rena skyddskläder, tillgång till ljummet vatten, ren tvål och handduk, samt möjlighet att göra rent stövlar (om inte besättningsegna stövlar tillhandahålls) och arbetsredskap/verktyg/instrument. Några efterlyste nationella riktlinjer eller regelverk.

Resultaten från studien har sammanfattats i en vetenskaplig artikel som ännu inte hunnit publiceras.

I september 2013, efter att studien genomfördes, har Jordbruksverket givit ut en ny version av Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om förebyggande och särskilda åtgärder avseende hygien m.m. för att förhindra spridning av zoonoser och andra smittämnen (SJVFS 2013:14, K112) där man ställer krav på djurägare att tillhandahålla de möjligheter till handtvätt som efterfrågades i studien. Detta ger goda möjligheter att arbeta vidare med fler åtgärder för att förbättra smittskyddet baserat på studiens resultat. Resultaten ger också en god grund för bedömningar om smittrisker i såväl enskilda fall som vid tillämpande av modellverktyget som tagits fram i delprojekt 2.

## 3. Delprojekt 2 Användbara modeller

### 3.1 Smittspridningsmodell

Spridningen av smittsamma djursjukdomar mellan gårdar kan med matematiska modeller beskrivas som ett flöde. För att dessa modeller skall kunna vara användbara i ett praktiskt arbete krävs att modellen är en god och rimlig beskrivning av de förlopp och flöden som faktiskt sker i verkligheten. Det är också så att det är omöjligt att göra en exakt beskrivning. För att hantera denna problematik, en god beskrivning men ändå inte exakt, har vi utvecklat en modell där den osäkerhet som finns i beskrivningen även synliggörs i resultaten. Man kan till exempel få fram hur sannolikt det är att en speciell gård har blivit smittad. Den osäkerhet som tas med i modellen är både den osäkerhet som finns i insamlade data och den osäkerhet som finns i modellens uppbyggnad till exempel vilka förlopp och spridningsvägar som man saknar data för, eller kännedom om.

Modellen har utvecklats i samarbete med forskargrupper i USA och England. Detta samarbete gör att vi kan jämföra scenarior, åtgärder, risker för olika länder och storlek på områden. Modellen har en generell utformning för sjukdomen i sig och kan alltså anpassas beroende på vilken specifik sjukdom som skall undersökas. Dock ingår inte sjukdomar som sprids med insekter (så kallade vektorburna sjukdomar) eftersom deras spridningsvägar skiljer sig markant från andra typer smittsamma djursjukdomar. De spridningsvägar som ingår är uppdelade i tre kategorier av kontakter: (i) förflyttning av djur mellan gårdar, (ii) de transportrutter som sker när djur transporteras till slakt – en lastbil passerar flera gårdar på väg till ett slakteri, och (iii) de kontakter som sker mellan gårdar som ett resultat av annan aktivitet – kan vara en spridning via vind eller grannars kontakter med varandra eller veterinärbesök, se delprojekt 1. Uppdelningen är gjord både utifrån de tillgängliga data som finns och själva processerna som skapar kontakt och spridning.

I ett arbete som skett i samarbete med USA och England har vi visat hur man kan kombinera två av dessa spridningsvägar i USA. Där har vi studerat effekter och åtgärder vid ett eventuellt sjukdomsutbrott i USA. I den studien är det (i) djurförflyttningar och (iii) andra kontakter som vi använt oss av. Den spridningsväg som sker till följd av transporter till slakteri kunde vi inte ta med i den studien eftersom USA, till skillnad från Sverige, inte har bra data över transporter till slakterier. Modellen kan alltså visa hur en djursjukdom kan spridas och hur stor betydelse enskilda kontaktvägar har, samt hur effekten blir när de samverkar. Modellen och de simuleringar som görs kan användas för att pröva olika åtgärder samt för att underlätta arbetet med att finna smittade gårdar i samband med ett faktiskt utbrott. För det svenska arbetet ingår alla tre kategorier av spridningsvägar, se 3.3-3.5.

## 3.2 Effektivare kod för databearbetning

När modellen används och beräkningarna utförs handlar det om hundratusentals gårdar och därmed en ofantlig mängd av möjliga spridningsvägar och kombinationer. Dessutom sker beräkningarna utifrån vissa osäkerheter i data vilket betyder att det krävs en mängd beräkningar för att ta hänsyn till dessa osäkerheter, och omsätta dem till osäkerheter i själva smittspridningen. Detta beräkningsintensiva problem (jämför med till exempel väderprognoser) kräver effektiv kod som gör att beräkningarna kan ske snabbt nog. Koden är skriven för att användas på datorkluster och även på superdatorer. Mycket av beräkningarna har gjorts på Sveriges Nationella Superdator Centrum (NSC).

## 3.3 Databas över djurförflyttningar

En viktig källa har varit den databas över djurförflyttningar som Jordbruksverket hanterar. Dessa data har bearbetats och omvandlats till sannolikheter för djurförflyttning mellan gårdar. Det betyder att vi kan göra prognoser för vilka djurförflyttningar som sannolikt kommer ske under en tidsperiod. Från och med 2014 förbättras det svenska datamaterialet genom att även koordinaterna, den geografiska positionen, för respektive djurhållningsenhet kommer rapporteras in till Jordbruksverket. Både för modellens tillförlitlighet och användbarhet är detta vitalt eftersom tidigare koordinater har varit en del av osäkerheten i materialet. För att ta hänsyn till den komplexitet som finns i hur djurförflyttningar sker i Sverige innefattar modellen även vilken typ djur som hålls på respektive gård, till exempel om det är smågrisar eller kor osv. Data över produktionsinriktning, speciellt för gris, finns i Jordbruksverkets databas.

## 3.4 Djurtransporter till slakterier

I den databas som Jordbruksverket hanterar finns även djurförflyttning/transport till slakteri. I databasen ser man dock inte hur själva transportrutterna har skett. I ett samarbete med företag inom slakterinäringen har vi kunnat analysera och studera hur dessa rutter är uppbyggda. Utifrån denna studie kan man alltså göra prognoser för vilka kontakter som kommer ske i samband med rutter till slakterier och därmed bestämma hur dessa rutter påverkar en eventuell smittspridning.

I det internationella perspektivet kommer denna del av modellen utvecklas även för förflyttningar och rutter till djurmarknader. Dessa marknader är stora riskmoment vad gäller smittspridning, men är inte längre en del av det svenska djurhållningssystemet. I ett senare skede kan man utvärdera hur denna skillnad reducerar risken för stora utbrott i Sverige jämfört med andra länder.

## 3.5 Övriga kontakter mellan gårdar

Att uppskatta övriga spridningsvägar och kontakter mellan gårdar är betydligt mer osäkert. I den studie som gjorts i USA användes data från det stora mul- och klövsjukeutbrottet i Storbritannien. I USA kan det vara rimligt då de också har djurmarknader medan det för Sveriges del inte är lika relevant. Vi har dock

implementerat det även på modellen för Sverige, som en delstudie, vilket gör att man kan använda det som en referenspunkt. Delprojekt 1 ger dock en hel del vägledning vad gäller antal och typer av besökare och andra kontakter på svenska djurbesättningar. Det delprojektet har därmed fungerat som en grund för antaganden kring svenska förhållanden.

## 4. Delprojekt 3 Djurägarnas attityder till biosäkerhet

### 4.1 Fokusgrupper

I ett första steg användes så kallade fokusgrupper för att undersöka djurägares åsikter och attityder vad det gäller hygien och smittskydd på svenska gårdar. Via Lantbrukarnas Riskförbund identifierades djurägare som kunde vara lämpliga att kontakta för den här typen av gruppdiskussioner. Djurägare med olika djurslag (nötkreatur, gris, får, get eller fjäderfä), ålder, kön och besättningsstorlek tillfrågades, och en så heterogen grupp sammansättning som möjligt eftersträvades. Diskussionerna i fokusgrupperna hölls vid tre tillfällen i olika delar av landet (Kalmar, Skara och Uppsala). Cirka fyra djurägare, en moderator och en observatör var närvarande vid varje möte som varade i ungefär två timmar. Diskussionerna dokumenterades med hjälp av anteckningar, diktafon och transkribering av ljudfiler. Vid varje möte gavs en allmän introduktion och efter det diskuterades ämnet genom ett antal förutbestämda frågor som dock inte visades för djurägarna utan istället ställdes av mötets moderator under djurägarnas pågående diskussion. Nyckelfrågorna rörde skyddskläder för besökare, inköp av djur, ombyggnad eller nybyggnation av djurstallar och vems råd man helst följer i dessa frågor. Som en övergångsfråga diskuterades även åsikter om det biosäkerhetsprogram (smittskyddsprogram för djurbesättningar) som är under framtagande för nötkreatur och gris.

#### 4.1.1 Biosäkerhetsprogram

Djurägarna menade att de flesta nog är positiva till att vara med i biosäkerhetsprogram och att det finns ett gruppsytryck att delta i program som erbjuds. Det framkom också önskemål om att samordna olika kontroller och inspektioner och att i möjligaste mån rikta olika program och regelverk så att det arbetet tar mindre tid och det blir lättare att veta vad som gäller. Det framkom att några upplever att det finns orimligt mycket regler och att krav på dokumentation stjäl tid från det som är viktigt (det vill säga det praktiska arbetet på gården). Några framhöll att program bör börja ”nerifrån” så att den stora massan kan vara med och att lägsta nivån därmed kan höjas.

#### 4.1.2 Skyddskläder åt besökare

De djurägare som deltog i fokusgruppsdiskussionerna var generellt positiva till att erbjuda besökare på gården skyddskläder. Det framkom att man inte bara tänker på att skydda sina egna djur från smittsamma sjukdomar utan även är mån om att inte något ska spridas vidare till andra besättningar. Det ses som en ringa kostnad att tillhandahålla gårdsegna skyddskläder. Djurägare med fjäderfä och gris angav att de inte tyckte att det var speciellt svårt att få besökare att följa en rutin att använda gårdens skyddskläder. Någon djurägare med nötkreatur uttryckte att det finns svårigheter och att det delvis beror på att stallarna i jämförelse är mer öppna och att det inte finns en tydlig ingång där



en hygiengräns kan tillämpas. Djurtransportörer försöker man hålla utanför stallarna och kommunikationen med dem fungerar bra. Tidspresen gör dock att dessa ibland vill hjälpa till även inne i stallet. Även veterinärer identifieras som en stor smittrisk och att det kan vara svårt att få dem att använda gårdens egna skyddskläder.

### **4.1.3 Inköp av djur**

I fokusgrupperna kom det fram att flera djurägare är medvetna om att rekommendationen från smittskyddsexperter är att undvika inköp av djur. Några uttryckte att de inte ser en risk med inköp av testade djur. I det sammanhanget nämndes inte vilka sjukdomar man tänkte sig att testa för. Flera djurägare efterlyser en manual, checklista eller någon typ av schema att följa vid inköp av djur. Någon typ av obligatorisk skriftlig försäkran där säljaren anger djurens hälsostatus ansågs av vissa kunna vara ett effektivt sätt att undvika försäljning av sjuka djur.

### **4.1.4 Byggnation av djurstallar**

I diskussionen belystes skillnaderna mellan näringarna. För fjäderfä och gris byggs ofta helt nya stallar och det finns branschregler och omsorgsprogram som dikterar hur stallarna ska vara utformade. På fjäderfäsidan finns krav på ett miljötillstånd vilket uppfattas som en krånglig process att få godkänt, men man ser också fördelar med att tvingas tänka igenom t.ex. flöden och rutiner redan innan man börjar bygga. På nötkreaturssidan utnyttjar många redan befintliga hus och man uppger att det inte finns samma förutsättningar och traditioner att ta smittskydd i beaktande vid byggnation.

### **4.1.5 Generella observationer och slutsatser**

Ett viktigt fynd från fokusgruppsdiskussionerna är att smittskydd, hygien och sjukdomskontroll är något som djurägarna verkar förknippa väldigt starkt med den så kallade salmonellakontrollen och andra bekämpningsprogram. Stora delar av diskussionen i samtliga grupper dominerades av frågor som förknippas med just salmonella. Sjukdomar som inte bekämpas via specifika och namngivna program verkar inte finnas lika starkt i djurägarnas medvetande.

Djurägarna visar på många insikter vad det gäller smittskyddsfrågor och man är ofta medveten om när man gör avsteg från rekommendationen. Indirekt kan dock en viss okunskap om sjukdomars olika spridningsvägar och deras olika betydelse avläsas.

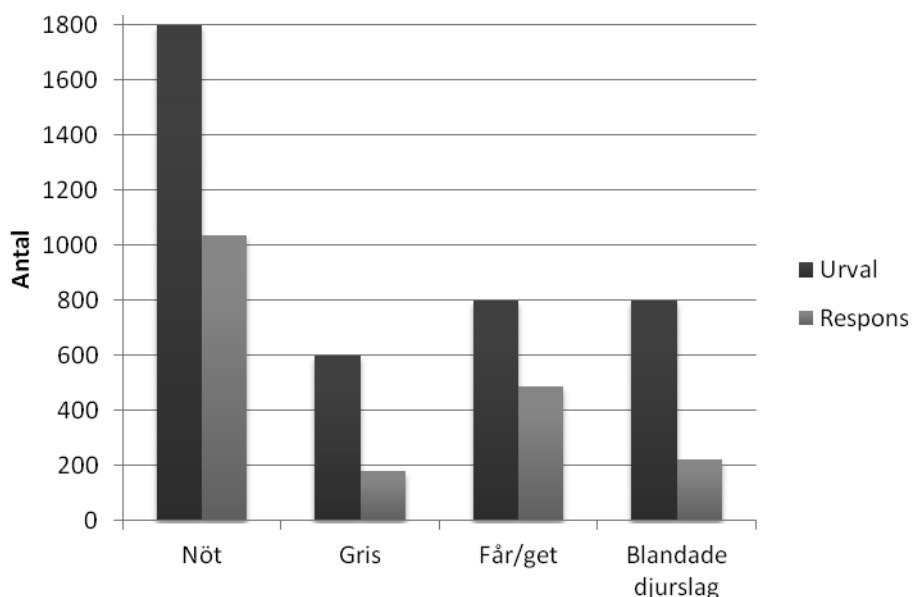
I samtliga fokusgrupper nämns en ökad förekomst av stora fåglar (det vill säga flyttfåglar av typen kanadagås) på djurens betesmarker och djurägarna uttrycker en oro för att dessa kan utgöra en viktig smittrisk.

De lån som djurägarna tar för att investera och driva sin verksamhet gör att bankerna får stor inverkan på beslut som kan påverka biosäkerheten. Bankerna har relativt korta uppföljningsperioder och flera djurägare uttrycker en frustration över att förväntas presentera positiva resultat efter endast ett kvartal när en jordbrukscykel borde kunna anses vara i ett år eller längre. Vinstkrav från banken kan t.ex. göra att en djurägare väljer att göra flera

riskabla inköp av djur till sin besättning för att på så sätt snabbt få nya stallar fulla, istället för att bygga upp besättningen successivt.

## 4.2 Enkätstudie

För en mer omfattande undersökning och för att möjliggöra kvantitativ analys av svenska djurägares uppfattningar om hygien, smittskydd och riskkommunikation som rör smittsamma djursjukdomar, genomfördes även en enkätundersökning. Den slutliga versionen av enkäten skickades ut till 4000 slumpvis utvalda djurägare med djurslagen nötkreatur, gris, får eller get i december 2012. Adresser och uppgifter om djurinnehav baserades på utdrag ur Jordbruksverket produktionsplatsregister. Dessutom skickades en länk till en elektronisk version av enkäten via e-post till samtliga mjölkföretagare i Växas medlemsregister.



**Bild 5. Antal utskick (Urval) och svar (Respons) per djurslagskategori**

Totalt mottogs 2081 enkätsvar, varav 1926 hade de aktuella djurslagen. Den generella svarsfrekvensen var med andra ord 52 % men för vissa frågor var andelen svar betydligt lägre. En förkortad version skickades även till djurägare med alpaca i december 2013.

Enkäten bestod av fem delar:

- A. Gården och din bakgrund (19 frågor)
- B. Smittsamma djursjukdomar (8 frågor)
- C. Riskkommunikation och information (5 frågor)
- D. Sektionering, flöden, rengöring (11 frågor)
- E. Skyddskläder för yrkesmässiga besökare i djurstallarna (52 frågor)

### 4.2.1 Uppfattningar om smittsamma djursjukdomar

En överväldigande majoritet anger att det är viktigt att hålla besättningen fri från smittsamma sjukdomar och att det skulle påverka deras ekonomi negativt om gårdens djur drabbades av smittsam sjukdom. Så gott som samtliga tror

också att det skulle få negativa konsekvenser för dem själva om en smitta bland gårdens djur skulle spridas vidare till andra besättningar. Å andra sidan anger ungefär en femtedel att om djuren blir utsatta för smittor med jämna mellanrum så blir de mer motståndskraftiga och inte lika sjuka. Den här uppfattningen var vanligare bland svarande med nötkreatur och i norra delarna av Sverige.

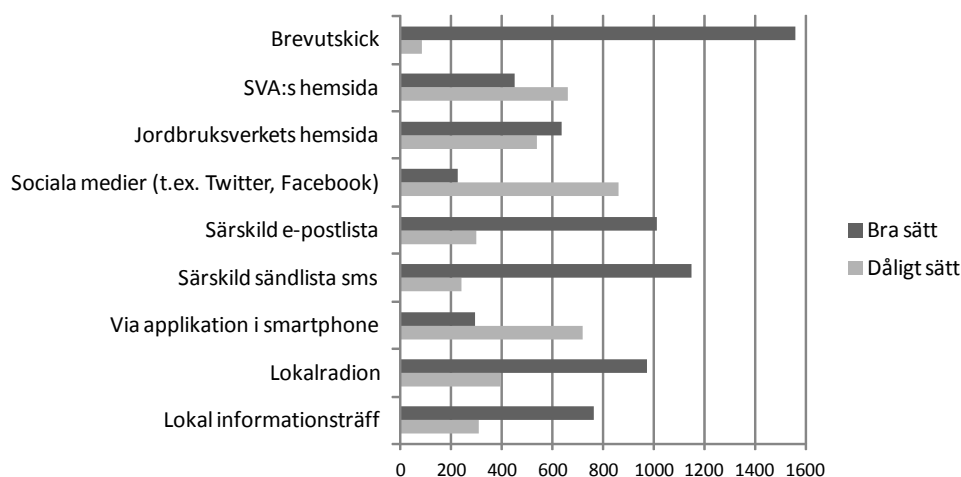
De flesta tror att de i hög grad kan påverka om gården drabbas av smittsamma sjukdomar. Mycket få anser att de har dålig kunskap om hur olika smittsamma djursjukdomar sprids och hur man kan förhindra att få in dem i besättningen. En stor andel anger dock att de inte är helt säkra.

#### **4.2.2 Ersättning från staten eller inte?**

Mer motstridiga svar gavs när det gäller djurägares rätt till ersättning från staten i händelse av allvarligt sjukdomsutbrott bland djuren. Några anser att de som saknar förebyggande biosäkerhetsrutiner inte bör få någon ersättning alls, medan lika många anser att alla bör få samma ersättning oavsett. Nästan var fjärde svarade att de inte visste vad de tyckte i denna fråga. Många olika faktorer kunde förknippas med åsikten i denna fråga. När flera faktorer togs i beaktande samtidigt så visade sig de statistiskt signifikanta faktorerna vara djurslag, framtidsplaner, kön och utbildningsnivå. Svarande med nötkreatur lutar mer åt att alla bör få ersättning och det gör även svarande som anger att gårdens produktion sannolikt kommer att minska eller läggas ned. Kvinnor och personer med högre utbildningsnivå lutar mer åt det motsatta. Det fanns inga stora skillnader mellan olika delar av Sverige och när andra faktorer tagits i beaktande sågs heller inga skillnader mellan svaranden från gårdar med olika antal anställda eller olika syfte med produktionen (det vill säga om den bedrivs som hobby eller för att förtjäna ens levebröd).

#### **4.2.3 Kommunikation och information**

När det gällde information om vad som kunde vara orsaken till sjukdomsutbrott i besättningen ville de allra flesta få sådan information genom samtal med gårdens veterinär. I fall där ett allvarligt utbrott förekommer i landet och myndigheternas smittskyddsexperter behöver nå ut med information till samtliga djurägare så snabbt som möjligt ansåg många att utskick med brev, sms eller e-post, samt information via lokalradion eller lokala informationsmöten är effektiva sätt att nå djurägare med brådskande information. Utöver dessa nämndes bland annat TV och lokalpress. Väldigt få svarande anser att sociala medier och applikationer för mobiltelefoner är bra sätt att nå ut med information. Bland yngre svarande var dock antalet som tyckte att dessa sätt var bra ungefär lika många som de som tyckte att de var dåliga.



**Bild 6. De svarandes uppfattning om olika informationskanalers värde i de fall myndigheternas smittskyddsexperten snabbt vill nå ut med information till svenska gårdar på grund av ett allvarligt sjukdomsutbrott**

Att kunna ta reda på mer om andra gårdars sjukdomsstatus tyckte de flesta var värdefullt men ungefär var femte svarande tyckte att sådan information var mindre värdefull eller onödig. Många var positiva till att den egna gårdens hälsostatus görs fritt tillgänglig på internet men det var också flera som ställde sig tveksamma till detta. Bland de svarande som angav att de sysslade med djurproduktionen för att förtjäna sitt levebröd var lika många positiva som negativa och en fjärdedel var tveksamma. Bland de som angav att produktionen var en hobby var å andra sidan nästan hälften positiva till att dela denna information fritt via internet. Resultatet kan jämföras med observationer från fokusgrupperna där några djurägare menade att information om gårdens hälsostatus kan delas med andra djurägare i branschen men att man är rädd att informationen kan misstolkas om den hamnar i händerna på djurrättsaktivister eller media.

#### 4.2.4 Beteendevetenskaplig del

I den sista delen av enkäten ställdes frågor som utformats för att kunna analyseras enligt en beteendevetenskaplig metod – Theory of Planned Behaviour (TPB). Syftet var att göra en djupgående analys av vad som styr biosäkerhetsbeteendet hos djurägarna. Som exempel valdes beteendet att se till att yrkesmässiga besökare använder skyddskläder. Eftersom både intention, attityd, socialt tryck och normer, samt upplevd beteendekontroll jämförs i den här analysen så blir det många till synes liknande frågor om samma sak. Många djurägare upplevde att frågorna var alltför många och andelen svar var betydligt mindre mot slutet av enkäten. De ofullständiga svaren gör att en komplett analys enligt den valda metoden inte är möjlig och en viktig slutsats från studien är att även om TPB är en väletablerad metod som visat sig användbar för den här typen av frågeställningar så är den inte optimal för målgruppen djurägare med produktionsdjur. Trots detta finns en hel del resultat av intresse.

I ett antal scenarier som beskrev situationer med olika typ av besökare fick de svarande ange hur sannolikt de trodde att det var att de skulle be besökaren i

---

fråga att ta på sig skyddskläder, eller inte gå in i stallet överhuvudtaget. Svaren tyder på att intentionen att kräva att yrkesmässiga besökare bär skyddskläder är något starkare hos kvinnor jämfört med män, svarande på större gårdar jämfört med mindre och svarande med djurslaget gris jämfört med nötkreatur. Dessutom sågs regionala skillnader med starkast intention i region Sydsverige och en något svagare intention längre norrut. Allra svagast var dock intentionen i regionerna Småland, Öland och Gotland.

Nästan hälften av de svarande anser att yrkesmässiga besökare skulle uppfatta dem som besvärliga om de bad dem använda skyddskläder. Dessutom anser fyra av tio att den service som de får kan försämrats om besökaren tycker att de är besvärliga. De flesta trodde inte att besökaren skulle se ett krav på skyddskläder som ett misstroende, men en tredjedel angav att besökaren nog kunde se det så. En majoritet ansåg att om yrkesmässiga besökare använder skyddskläder eller inte påverkar besättningens hälsostatus. En av tio anser dock att det inte påverkar och nästan var femte svarande är osäker.

