



JÖNKÖPING INTERNATIONAL BUSINESS SCHOOL
JÖNKÖPING UNIVERSITY

2005-02

SAMHÄLLSEKONOMISKA EFFEKTER AV ETT OMFATTANDE UTBROTT AV MUL- OCH KLÖVSJUKA I SVERIGE

– En studie av sannolika följder

Ulla Forslund-Johansson, Charlie Karlsson och Lars Pettersson

Institutet för näringslivsanalys

Internationella Handelshögskolan i Jönköping

Box 1026

551 11 Jönköping

tel. 036-15 77 00

Förord

De samhällsekonomiska effekterna i samband med ett eventuellt storskaligt utbrott av mul- och klövsjuka skulle sannolikt bli omfattande i den svenska ekonomin. Utifrån bland annat brittiska erfarenheter från det utbrott som skedde i Storbritannien 2001 kan vi förvänta oss att även näringar utanför den primära jordbrukssektorn påverkas i hög grad. Framförallt berörs s.k. besöksnäringar som regionalt är beroende av köpkraft som har sitt ursprung i andra regioner. Exempelvis påverkas turismnäringen, restauranger och handel, m.m..

Jordbrukssektorns – i detta fall framförallt djurhållningens – indirekta betydelse för andra näringar motiverar studier som syftar till att kvantifiera och värdera externa effekter som förväntas uppstå i andra delar av samhällsekonomin. Denna rapport är ett sådant exempel på studie som kan tjäna som underlag i samband med diskussioner om djurhållningens betydelse för andra näringar som finns i landsbygdsregioner. Studien tar fasta på de ömsesidiga förhållanden som finns mellan olika näringar och som spelar en stor roll för lokala marknader. Utgångspunkten för studien har varit att ett omfattande utbrott liknande det som inträffade i Storbritannien 2001 skulle äga rum i Sverige. Det är omkring ett halvt sekel sedan det senaste utbrottet av mul- och klövsjuka inträffade i Sverige. Detta innebär att analysen med nödvändighet måste lita till internationella erfarenheter som finns på området, i första hand från utvecklade länder och europeiska förhållanden.

I föreliggande studie är huvudsyftet att analysera och kvantifiera storleken på de externa effekter som ett omfattande utbrott av mul- och klövsjuka uppskattningsvis kan antas resultera i. Exempel på frågeställningar som analyseras är: –Vilka regioner kan anses vara förknippade med störst risk för att ett utbrott snabbt sprids? –Vilka regioner kan antas drabbas av de relativt mest omfattande effekterna i de för jordbruket externa näringarna? –Vad kan den samlade kostnaden för samhället uppskattas till vid ett omfattande utbrott av mul- och klövsjuka? Det är värt att notera att frågor rörande praktiskt tillvägagångssätt att behandla ett sjukdomsutbrott inte specifikt studeras. Det görs heller inte någon uppskattning av sannolikheten för att ett utbrott ska äga rum.

Rapporten har genomförts av forskare inom nationalekonomi vid Internationella Handelshögskolan i Jönköping på uppdrag av Jordbruksverket. Projektet har finansierats med medel som erhållits från Krisberedskapsmyndigheten.

INNEHÅLL

1	INLEDNING	4
2	MUL- OCH KLÖVSJUKA: BAKGRUND TILL PROBLEMET	7
3	DE SVENSKA MARKNADERNA FÖR KÖTT OCH MJÖLKPRODUKTION.....	12
4	DJURINTENSIVA REGIONER I SVERIGE.....	17
5	EKONOMISKT KÄNSLIGA REGIONER	22
6	UPPSKATTNING AV SAMHÄLLSEKONOMISKA EFFEKTER I SVERIGE AV EN EPIZOOTI.....	31
7	SAMMANFATTANDE SLUTSATSER	38
	REFERENSER.....	40

1 INLEDNING

Under senare tid har flera exempel av snabba spridningsförlopp av olika djursjukdomar uppmärksammas internationellt. I Storbritannien vållade mul- och klövsjuka stor uppmärksamhet i samband med utbrottet år 2001. Vidare har den s.k. fågelinfluensan i Sydostasien orsakat problem i den aktuella regionen och påverkat turismen. Oron ökar bland konsumenter när sjukdomar bland djur är överförbara till människor och när tilliten till livsmedel påverkas. Produktionen av livsmedel är också mycket beroende av att spridningen av olika djursjukdomar hejdas på ett tidigt stadium och begränsas geografiskt. Näringar i övrigt som påverkas är exempelvis besökarnäringsgar med stark lokal och regional koppling till de närmarknader som berörs och som ofta kännetecknas av direkta möten mellan säljare och köpare. Även nationella marknader för turism påverkas när tillgängligheten till besöksmål begränsas.

Det finns i dag ingen studie att tillgå som behandlar vilka samhälls-ekonomiska effekter som ett snabbt och omfattande spridningsförlopp av mul- och klövsjuka skulle kunna resultera i för den svenska ekonomin. Däremot finns det studier som behandlar problem kopplade till mul- och klövsjukan. I en ESO studie från 2002 (Ds 2002:31) analyseras ekonomisk effektivitet i samband med val av bekämpningsmetod i samband med mul- och klövsjukan. Studien rekommenderar att man även fortsättningsvis tillämpar s.k. ”stamping out”, dvs. att sjuka och ofta också ännu ej smittade djur avlivas. Detta kan också kombineras med inslag av nödvaccination. Avlivade djurkoppar destrueras också. ESO-studien visar också att det finns ett behov av ytterligare forskning och studier om den förväntade storleken på de externa effekterna som ett utbrott av mul- och klövsjukan genererar.

Internationellt finns det från de allra senaste åren ett antal forskningsstudier som analyserar ekonomiska effekter av mul- och klövsjukan. Från dessa studier framgår också att myndigheterna vanligtvis väljer att slakta boskap när allvarliga epizootiska sjukdomar uppkommer och förebyggande vaccinering är något som man normalt avstår från. Detta skulle också bli fallet i Sverige och följer ESO-studiens rekommendation liksom EU:s policy. I områden inom EU med täta djurpopulationer kan nödvaccination aktualiseras i vissa situationer. I samband med ett utbrott av mul- och klövsjuka kommer områden med minst 10 km radie från källan/källorna att betraktas som känsliga områden och bli föremål för avspärrningar. Transporter till berörda gårdar begränsas och trafik kommer sannolikt att dirigeras till alternativa vägar som inte sträcker sig genom de känsliga områdena. Detta betyder att trafikeringsvillkor och tillgänglighet till landsbygden påverkas väsentligt.

Sverige har under de senaste decennierna varit jämförelsevis förskonat från större epizootier bland djur. Under 1950- och 1960-talet förekom mul- och klövsjuka och ytterligare något decennium tillbaka finns det rapporter om svinpest. Svinpest bland vildsvin förekommer idag också i länder som Tyskland och Slovakien. Om olyckliga omständigheter leder till att en

allvarlig djursjukdom som mul- och klövsjuka bryter ut i Sverige kan detta leda till betydande samhällsekonomiska kostnader.

Man kan tänka sig olika scenarion för det sätt på vilket spridningen av en djursjukdom som mul- och klövsjuka sker. Det kan röra sig om rena slumpmässiga faktorer som att besökare från andra länder oavsiktligt för med sig smittan. Man kan också tänka sig att personer avsiktligt sprider smittan, s.k. "bioterror".

Från Storbritannien finns ett antal olika studier med uppskattningar av de olika effekter som mul- och klövsjukeepizootin 2001 resulterade i. Analyserna är, som författarna uttrycker det, förknippade med stor osäkerhet och måste tolkas mycket varsamt. Man ska därför inte dra alltför långtgående slutsatser baserade på dessa studier. Studierna visar att de samhällsekonomiska effekterna uppskattades till omkring 0,2–0,3 procent av Storbritanniens BNP år 2001. Följderna var betydande i de drabbade områdena genom effekter på dels jordbruks- och livsmedelssektorn, dels turismen. Den ekonomiska påverkan på de båda sektorerna var ungefär lika stor mätt med monetära mått. Kostnaden för jordbrukssektorn beräknades i rapporten motsvara ca 20 procent av dess inkomster totalt i ekonomin.

Samtidigt som det finns förlorare finns det också vinnare. I Storbritannien fanns företag utanför de drabbade områdena som kunde tjäna på en efterfrågeökning i samband med epizootin, medan andra företag tvingades upphöra med sin verksamhet. Geografin och spridningen av smittan spelar i detta sammanhang en mycket viktig roll.

Turismsektorn skiljer sig åt från jordbrukssektorn på flera vis. Utfallet av en analys för turism beror i hög grad på den nivå man väljer att göra analysen och uppdelningen mellan inhemsk och internationell turism. Påverkan på turism blir mycket omfattande på den lokala och regionala nivån, medan den på nationell nivå kan förväntas bli i det närmaste oförändrad. Detta beror på att turismen söker nya mål när de gamla framstår som oattraktiva. Studier från Storbritannien visar också att detta i stor utsträckning var vad som hände, dvs att turister valde att resa till andra destinationer i Storbritannien än de platser som blev utsatta för mul- och klövsjuka. En negativ effekt uppstår också totalt för landet när det gäller internationell turism som enligt studier kan bli mycket omfattande.

Syftet med denna studie är att analysera vilka ekonomiska effekter som kan förväntas följa av en omfattande epizooti av mul- och klövsjuka i Sverige. Studien omfattar dels en genomgång av tidigare forskning på området, dels simulering av valda scenarion för spridning av sjukdomen. De effekter som fokuseras i studien är framförallt inom jordbruks- och livsmedelsnäringar och inom turism. Det nationella systemet för transport och logistik är centralt för studien eftersom det också definierar produktions- och lönsamhetsvillkor inom de aktuella näringarna men också potentiella spridningsmönster. Frågor som behandlas i studien rör bl.a. försörjningen av livsmedel (i synnerhet färskvaror), produktion av livsmedel, strömmar av turism och besökare.

För Sverige är det värt att notera att det inte finns någon motsvarighet till de djurmarknader som fanns i Storbritannien vid tidpunkten för mul- och klövsjukeepizootin 2001. Detta kan antas ha haft betydelse för den omfattande spridningen i Storbritannien.

Mul- och klövsjuka kan drabba kor, svin och får/getter, dvs djur med klövar. Även vilda djur som älgar, hjort, rådjur och vildsvin kan smittas och således också vara smittbärare. Det finns emellertid inget känt fall i västvärlden där vilda djur utgjort en smittkälla för tamboskap. Potentiellt kan man ändå notera att detta skulle kunna vara möjligt, vilket då också skulle kunna bidra till ytterligare problem med avseende på att kontrollera utvecklingsförloppet för en epizooti. Detta skulle också innebära att jakt och friluftsliv skulle påverkas på ett annat sätt än om smittan är begränsad till tamboskap.

Mul- och klövsjuka kan främst förväntas spridas genom (1) transporter av djur mellan gårdar eller via marknader, (2) via transportfordon, (3) utrustning som flyttas mellan gårdar, (4) människor som vistas på och rör sig mellan gårdar, och (5) vindspridning.

En större epizooti med mul- och klövsjuka i Sverige skulle framförallt påverka de regioner där sjukdomen får fäste. Utifrån internationella studier kan man förvänta sig att besöksnäringar inriktade mot turism i första hand påverkas, förutom jordbruket och livsmedelssektorn. Detsamma gäller förutsättningar för att bo på landsbygden och en rad olika fritids-sysselsättningar. Den svenska allemansrätten, som betyder en stor frihet att vistas i skog och mark är en mycket viktig attraktionsfaktor för landsbygden, en ”komparativ fördel”. En betydande mängd internationella besökare kommer till Sverige och har då möjlighet att få vara med om upplevelser som de inte kan realisera i sina egna länder.

2 MUL- OCH KLÖVSJUKA: BAKGRUND TILL PROBLEMET

Epizootier och dess effekter för ekonomin i de länder där de bryter ut har varit föremål för analyser under de senaste åren. Ett antal kända utbrott har bidragit till att problemet lyfts fram i media och även i diskussioner om nationell och regional utveckling. Den allt högre graden av globalisering i världsekonomin, med omfattande handel och rörlighet av människor över gränser, gör att effekterna av att geografiska områden läggs i karantän kan bli betydande för en nation eller region.

År 2001 upplevde Storbritannien ett utbrott av mul- och klövsjuka, som är ett av de mest omfattande i västvärldens historia. Något motsvarande har inte inträffat i modern tid i Sverige. I samband med utbrottet av mul- och klövsjuka i Storbritannien identifierades 1777 smittade besättningar (fram till den 22 juni 2001) och totalt slaktades 3,4 miljoner djur (Blake, Sinclair and Subiyarto, 2002). Det är viktigt att komma ihåg att det i Storbritannien finns en stor mängd får, vilket bidrog till att antalet djur blev så många. Dessutom fanns det vid tidpunkten marknader för handel med får som innebar en stor rörlighet av djur mellan gårdar.

Mul- och klövsjuka orsakas av ett virus som är smittsamt för klövdjur, framförallt nötboskap, grisar, får, getter och hjorddjur. Smittan sprids också via luften, vilket innebär att geografiska områden spärras av i samband med ett utbrott av sjukdomen. Symptomen blir som regel synliga fem dagar upp till tre veckor efter det att ett djur blivit smittat. Detta gör att det uppstår en viss tidsförskjutning som motiverar att skyddsåtgärder blir omfattande i samband med att ett sjukdomsfall upptäcks.

Eftersom ett utbrott av mul- och klövsjuka innebär att boskap slaktas och att skyddsåtgärder i form av omfattande geografisk avspärrning görs, innebär också en dylik epizooti att de ekonomiska effekterna blir omfattande.¹ Dels påverkas bönder direkt när boskap måste avlivas, dels påverkas andra marknader som är beroende av leveranser från bönderna. Livsmedelsindustrin och även leverantörer till bönder är exempel på den senare kategorin av marknader som påverkas om mul- och klövsjuka bryter ut. Förutom dessa sektorer som är direkt knutna till jordbrukssektorn påverkas även andra sektorer i ekonomin såsom handel, hotell och restauranger. Detta är något som uppmärksammas i olika studier i samband med epizootier på senare tid.

I samband med att ett utbrott sker avspärras enligt EU:s regelverk förhållandevis stora geografiska områden, minst en yta med omkring 10 km radie från den infekterade platsen. Detta innebär att man dirigerar trafik utanför området och minimerar transporter till och från området. I samband med större epizootier blir det således stora geografiska områden som berörs

¹ Studien fokuseras mot ekonomiska konsekvenser för samhället. Lidande uppstår naturligtvis också för djur som blir smittade och deras ägare är säkerligen inte heller oberörda av detta, men vi gör inte här några uppskattningar av dessa konsekvenser. Det betyder inte att dessa effekter är obetydliga.

och tillgängligheten till dessa reduceras väsentligt. Det innebär att regioner som drabbas blir mera svårtillgängliga och på detta sätt också mindre attraktiva för besökare, vilket förklarar varför andra sektorer i samhället, förutom jordbrukssektorn, berörs av ett utbrott av mul- och klövsjuka.

Ekonomi i samhället är geografiskt integrerad med arbetsmarknader och marknader för handel som omfattar förhållandevis stora geografiska områden. Det är exempelvis vanligt att dela in ekonomin i s.k. ”funktionella regioner” som har integrerade och gemensamma arbetsmarknader, bostadsmarknader, handelsplatser och olika former av mötesplatser. Tillgänglighetsvillkor, dvs tidsavstånd och interaktionsflöden mellan olika platser används ofta som grund för indelning av ekonomin i funktionella regioner. Således används exempelvis begreppet ”lokala arbetsmarknadsregioner” för att dela in den svenska ekonomin i regioner utifrån pendlingsflöden mellan kommuner. Kommuner som har ett stort utbyte med varandra med avseende på arbetspendling bildar en gemensam region. På detta sätt är det vanligt att dela in den svenska ekonomin i ca 80–100 funktionella regioner. I takt med att infrastruktur i form av t.ex. vägar förbättras ökar också tillgängligheten till mer avlägsna platser. Denna s.k. regionförstoring betyder att antalet funktionella regioner blir allt mindre och deras geografiska område allt större.

Integration av marknader och regionförstoring har betydelse för vilka effekter som ett utbrott av mul- och klövsjuka får för samhällsekonomin som helhet. Ju högre grad av integration och ju större områden som ingår i funktionella regioner, desto mer omfattande blir effekterna av att tillgänglighetsvillkoren reduceras i ett geografiskt område. I Storbritannien stängdes de infekterade områdena för allmänheten, vilket exempelvis innebar restriktioner för genomfartstrafik i de aktuella områdena och för möjligheter att vistas i naturen. Viktiga turistmål som ”Stonehenge” kunde exempelvis inte besökas av turister. Vidare berördes 70 procent av de brittiska vattenvägarna (Blake, Sinclair and Sugiyarto, 2002).

Avspärningarna i samband med epizootin i Storbritannien 2001 innebar också att företag som var lokaliserade inom respektive område blev otillgängliga, vilket hade en negativ inverkan på omsättning och lönsamhet. Särskilt utsatta var de företag som hade besökare och turister som sin naturliga kundkrets. Påverkan på de näringar som var beroende av ”glesbygdsturismen” var på många platser omfattande, rent av förödande i enskilda fall, dvs det ledde till konkurser (Blake, Sinclair and Sugiyarto, 2002). Uppskattningsvis förlorade enbart näringarna inom ”glesbygdsturismen” i Storbritannien omkring 200 miljoner pund i veckan i omsättning när regionerna var avspärrade. Lokalt föll hotellbokningarna med ända upp till 80 procent och nationellt tappade Storbritannien omkring 10 procent av sina hotellbokningar i samband med mul- och klövsjukan.²

En del av den minskade turismen i Storbritannien kan förklaras med att framförallt amerikaner valt att inte resa till landet. Denna ström av turism har

² Enligt Blake, Sinclair and Sugiyarto (2002) minskade bokningarna hos hotell med 80 procent i Cumbria, 60 procent i Dumfries och Galloway, 50 procent i Nordirland och 10 procent totalt i hela Storbritannien.

sannolikt också påverkats av fallande aktievärden i USA och oroligheter till följd av det s.k. "terrorhotet" som ofta omskrivs i media, förutom utbrottet av mul- och klövsjukan. Det senare har framförallt resulterat i dålig publicitet för Storbritannien och upplevd ängslan och brist på tillit för kvaliteten på mat etc bland potentiella turister från USA.

Enligt beräkningar gjorda på uppdrag av den brittiska regeringen uppskattades den samlade ekonomiska kostnaden för landet till omkring 2 miljarder pund för år 2001 när epizootin inträffade (HM Treasury, 2001). I andra rapporter uppskattas den ekonomiska effekten till ännu högre värden. Thompson m.fl. (2002) visar att de ekonomiska förlusterna inom jordbruks- och livsmedelssektorerna i Storbritannien sannolikt uppgick till 3,1 miljarder pund år 2002. Detta motsvarar mellan 0,2 och 0,3 procent av Storbritanniens BNP det aktuella året.

Blake m.fl. (2002) uppskattar effekterna av mul- och klövsjukan i Storbritannien med avseende på turismsektorn med hjälp av en allmän jämviktsmodell som de kallar "Nottinghammodellen".³ Modellen som dessa författare använder sig av delar in den brittiska ekonomin i 115 sektorer med marknader för varor och tjänster (dessutom beaktas övriga världen som två aggregat: EU-området och övriga världen). Relationerna mellan sektorerna definieras utifrån input-output förhållanden från 1990 för Storbritannien, och utnyttjar sedan data för produktion och förädlingsvärden från åren 2000 och 2001 för var och en av de 115 sektorerna. Till detta material har sedan data för turistnäringen från Office for National Statistics (ONS) kopplats. Detta innebär att elasticitetsparametrar har hämtats från andra källor, inte skattats fram. Produktionsfunktionerna som används i modellen är specificerade som konstant elasticitet med avseende på substitution (CES) mellan input-faktorer. Produktion allokeras sedan med avseende på inhemsk efterfrågan och export, med utnyttjande av antagande om konstant elasticitet vid övergång (CET) mellan olika produktionsinriktningar. Modellen bygger också på en invävd (nested) funktion, där output i första nivån är specificerad som en input-output funktion (Leontief) med mellanliggande (intermediate) inputs och förädlingsvärden.⁴ Modellen utnyttjar också rörliga växelkurser och balanserade internationella betalningsflöden.

Blake m.fl. (2002) tillämpar den allmänna jämviktsmodellen på regional nivå i Storbritannien i syfte att analysera påverkan på turism- och besökarsektorn. Data om resefrekvenser för brittiska och utländska besökare utnyttjas i analysen (UK Tourism Survey, mm). Storbritannien delas in i 13 regioner, varav åtta finns i England och resterande fem i Skottland, Wales och Nordirland. Författarna uppskattade först vad turismen sannolikt borde ha varit i termer av aktivitet på relaterade marknader om mul- och klövsjukan

³ Författarna använder en s.k. "Computable General Equilibrium Model", som är vanligt förekommande i den aktuella typen av studier när effekter av handelspolitik, jordbrukspolitik och regional utveckling mm analyseras.

⁴ Mellanliggande (intermediate) inputs utgörs av CES aggregat av inhemskt producerade och importerade varor och tjänster. Förädlingsvärden specificeras som en funktion av arbetskraft och kapital. Aktuella skatter beaktas också i modellen.

inte hade brutit ut 2001. Detta ställdes sedan mot identifierad aktivitet bland representativa företag inom den aktuella näringen.

Enligt Blake m.fl. (2002) uppskattas de samhällsekonomiska effekterna inom besöks- och turismnäringarna som minskad omsättning till omkring 7,5 miljarder pund år 2001. Detta motsvarar omkring 0,7 procent av BNP för Storbritannien det aktuella året. Dessa effekter fördelas med ca 20 procent på inhemsk turism med övernattnig, ca 50 procent i form av minskade "endagsturer" och ca 30 procent i form av minskad internationell turism. Under tiden som epizootin varade motsvarar de samhällsekonomiska förlusterna en kostnad per vecka av omkring 170 miljoner pund, vilket motsvarar omkring 13 procent av omsättningen i de berörda näringarna. Bland de regioner som påverkades mest av mul- och klövsjukan i Storbritannien 2001 finner vi Skottland, Wales och Cumbria. De sektorer som påverkades mest var (1) hotell och restauranger, (2) transporter på järnväg och vägar, (3) produktion av mjölkprodukter, (4) slakterier och framställning av köttprodukter, (5) läder- och skinnprodukter, (6) flygtransporter, (7) fiske, samt (8) transporter på vatten. Det är intressant att notera att de båda sektorerna hotell- och restaurang och transporter på järnväg och vägar påverkades mer i relativ omsättningsminskning jämfört med livsmedelsnäringarna. Räknat som förändring i förädlingsvärde påverkades också detaljhandeln, näringar för rekreation och samtliga transportnäringar mer än livsmedelsnäringarna.

Sammantaget blir effekterna för andra näringar än jordbruk och livsmedel omfattande i samband med en epizooti som den i Storbritannien 2001. Effekterna, både i absoluta och i relativa termer, var mer omfattande för sektorer som i förhållande till jordbruket kan betecknas som sekundära.

Studien av Thompson m.fl. (2002) beräknar de samhällsekonomiska kostnaderna för besökar- och turismnäringarna till en lägre nivå jämfört med Blake m.fl. (2002). Enligt Thompson m.fl. torde kostnader för dessa näringar uppgå till mellan 2,7 och 3,2 miljarder pund år 2001 som följd av mul- och klövsjukan. Detta motsvarar ungefär hälften av den nivå som anges av Blake m.fl. Thompson m.fl. använder sig inte av någon allmän jämviktsmodell. I stället utgår författarna från antal slaktade djur och enkätundersökningar som författarna har tillgång till. Skillnaden i metod kan sannolikt bidra till att förklara olikheten i resultat. Resultaten är emellertid i princip desamma när det gäller påverkan på de primära sektorerna jordbruk och livsmedel. Däremot skiljer sig resultaten för de sekundära sektorerna vilket kan sägas avspegla osäkerheten i dylika kalkyler. I den mest försiktiga studien (Thompson m.fl., 2002) svarar de sekundära näringarna för omkring hälften av den samhällsekonomiska kostnaden.

I en studie av Garner m.fl. (2002) om sannolika samhällsekonomiska kostnader för den australiensiska ekonomin uppskattas att ett sex månaders långt utbrott av mul- och klövsjuka skulle innebära en samhällsekonomisk kostnad motsvarande omkring 0,6–0,7 procent av landets årliga BNP. Denna australiensiska studie behandlar emellertid inte för jordbruket sekundära

sektorer som besöks- och turismnäringar mera ingående. Istället härleds effekterna i denna studie från jordbruk och livsmedelssektorn.

Perry m.fl. (2002) visar i en studie från Laos hur mul- och klövsjuka sprider sig utmed handelsvägar och längs de stråk som djur färdas i samband med handel av djur. Jordbrukets ”nätverk” mellan byar i Laos medförde att smitta fördes från by till by. Samtidigt spreds epizootin snabbt inom de byar som blev drabbade. En slutsats från studien är att handelsvägarna för levande djur utgjorde en mycket stark källa för mul- och klövsjukan att spridas vidare i Laos.

Sammanfattningsvis kan konstateras att mul- och klövsjukan tenderar att spridas i snabba utvecklingsförlopp när den väl etablerats. Historien visar att i länder som drabbats har i flera fall större delen av landsbygden, där det förekommer djurhållning, också hemsökts av epizootin. Inte minst visas detta i exemplet från Storbritannien år 2001, då större delen av landets landsbygd berördes. Smittan kan föras vidare på olika sätt. Dels genom att fordon, djur och människor för med sig viruset, dels genom att viruset färdas med luft. När ett utbrott har skett avlivas och destrueras djur på den plats smittan finns. Vidare införs restriktioner för transporter och rörlighet i områden som minst omfattar en radie av 10 km från smittkällan.

De internationella studierna visar att de samhällsekonomiska kostnaderna som uppstår i samband med ett utbrott av mul- och klövsjuka blir betydande. Förutom de effekter och kostnader som uppstår inom jordbruks- och livsmedelssektorn – som berörs på ett direkt sätt – kan man förvänta sig att kostnader också uppstår i andra delar av samhällsekonomin som minst är lika stora som de i den primära sektorn. Studierna från Storbritannien visar att effekternas storlek av en omfattande epizooti kan motsvara ca 0,2–0,3 procent av BNP i den sektor som berörs direkt (jordbruk och livsmedelsnäringarna).

3 DE SVENSKA MARKNADERNA FÖR KÖTT OCH MJÖLKPRODUKTION

Denna studie begränsas till marknaderna för grisar, mjölk och nötkreatur. Utöver grisar och nötkreatur kan också exempelvis får smittas av mul- och klövsjuka. Avgränsningen i studien görs dels eftersom grisar och nötkreatur kan anses vara de mest dominerande i det svenska jordbruket när det gäller djurhållning, dels eftersom det finns data om dessa djurs geografiska spridning som är lätt tillgänglig.⁵

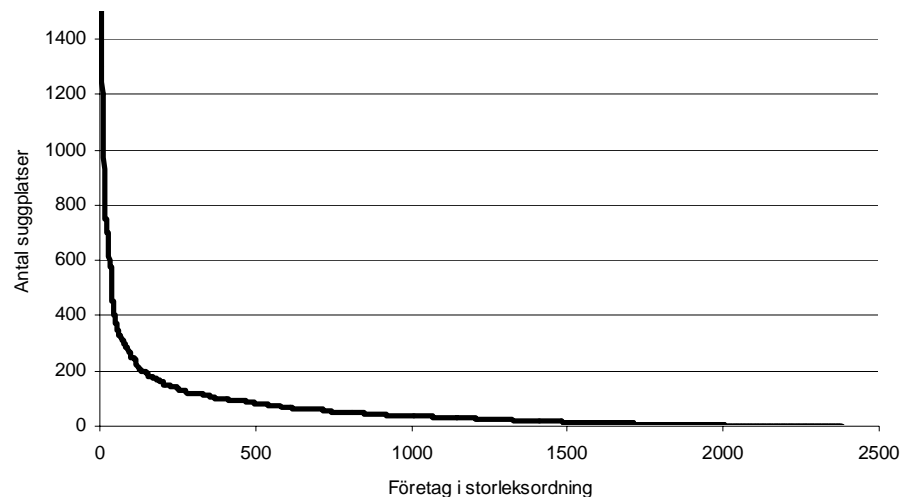
De internationella studierna visar att de samhällsekonomiska effekterna kan förväntas vara en funktion av djurtäthet i geografin och regional specialisering med avseende på de näringsgrenar som påverkas mest i samband med en epizooti.

I Sverige föds det årligen upp drygt 3 miljoner grisar som går till slakt. Dessa grisar föds och tillbringar sin första tid på s.k. ”suggplatser”. Efter tiden vid suggplatsen flyttas sedan grisarna till vad som kallas ”slaktsvinplatser”, där de normalt lever ytterligare ca 20–22 veckor. En gård, eller företag, kan ha såväl suggplatser som slaktsvinsplatser vilket betyder att en del grisar inte behöver transporteras alls mellan gårdar och företag. Grisar slaktas normalt vid en ålder av 5–6 månader och den genomsnittliga slaktvikten för en slaktkropp var drygt 86 kilo år 2003 enligt Jordbruksstatistisk årsbok (SCB, 2004).

Det finns också så kallade suggpooler som innebär att suggor insemineras i en centralbesättning (nav). Före grisning transporteras suggorna till s.k. satellitbesättningar där grisarna föds. En suggpool kan kopplas till gårdar som ligger inom en radie som bestäms av transportavstånd.

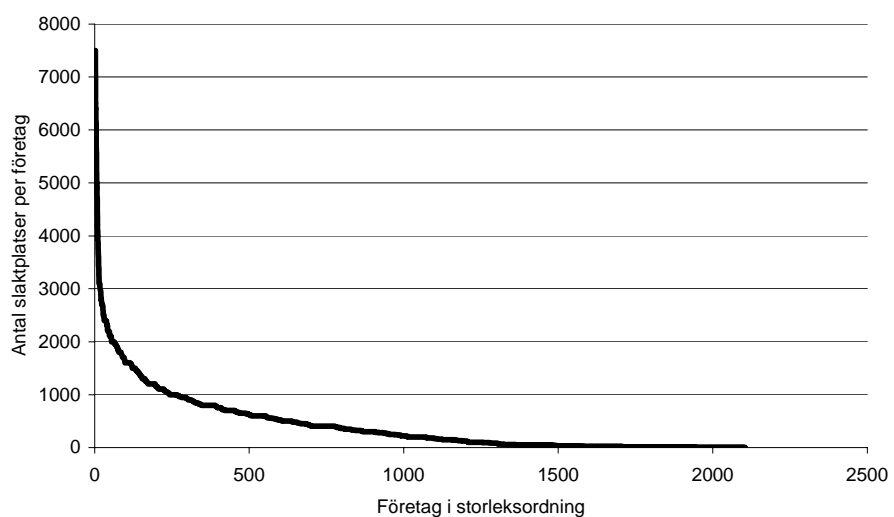
Det finns ett mindre antal företag med många suggplatser i Sverige. Dessa utgörs sannolikt av suggpooler. Sammanlagt finns det knappt 2500 företag med suggplatser och omkring 2000 av dessa har 100 suggplatser eller färre (Figur 3.1). Det genomsnittliga antalet suggplatser bland företagen var år 2004 66 stycken, medan medianvärdet var 28. Samtidigt var standardfelet för suggplatserna per företag 158, vilket visar att det förekommer stora inbördes skillnader mellan olika företag med suggplatser.

⁵ Projektet som finansierar studien har också en given budget vilket gör att en gräns måste dras någonstans för vad som är rimligt och kostnadseffektivt att genomföra.



Figur 3.1 Företag med suggplatser efter storleksfördelning, 2004

När det gäller slaktsvinsplatser (Figur 3.2) finner vi att antalet företag är lite färre jämfört med företagen med suggplatser. Den genomsnittliga storleken på företag inom näringen är 430 slaktsvinsplatser. Medianvärdet för företagen är 200 slaktsvinsplatser, vilket återigen vittnar om stora inbördes skillnader mellan företagen inom näringen. Det finns ett mindre antal stora företag med många slaktsvinsplatser, samtidigt som det finns ett större antal företag med få slaktsvinsplatser. År 2004 fanns det 638 företag som hade minst 500 slaktsvinsplatser (av totalt 2105 företag). Drygt 550 företag hade 25 slaktsvinsplatser eller färre.

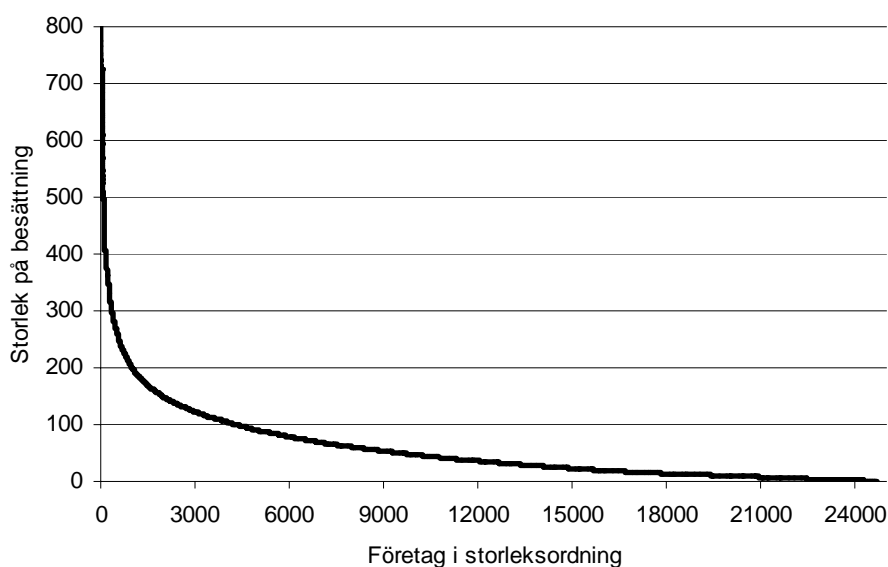


Figur 3.2 Företag med slaktplatser för gris efter storleksfördelning, 2004

Den beskrivande statistiken i Figurerna 3.1 och 3.2 indikerar att det finns många företag, eller snarare personer och hushåll bakom dessa företag, som sannolikt också är beroende av andra försörjningskällor än uppfödning av grisar. Eftersom den genomsnittliga slaktvikten är omkring 90 kilo (enligt Jordbruksstatistisk årsbok 2004, SCB) och många av företagen med slaktsvinsplatser har ett litet antal platser kan vi anta att ägarna till dessa företag också har andra inkomstkällor. Samtidigt var slaktpriset för gris per

kilo knappt 12 kronor vecka 40 år 2004. Det är rimligt att anta att grisuppfödning inte är huvudsaklig inkomstkälla för ett stort antal av de företagare som har slaktplatser för grisar.

Storleksfördelningen av de företag som har nötkreatur följer i princip samma mönster som för slaktplatser för grisar och suggplatser. Det finns knappt 25 000 företag registrerade med nötkreatur i Sverige år 2004, av dessa hade drygt 1000 företag 200 nötkreatur eller mer. Samtidigt hade mer än 10 000 företag 25 nötkreatur eller färre. Det finns ungefär lika många nötkreatur (hälften) hos de ca 4000 största företagen som hos de resterande ca 20 000 företagen. I genomsnitt har företagen 58 nötkreatur, medan medianvärdet för företagen är 34 djur år 2004.



Figur 3.3 Företag med nötkreatur efter storleksfördelning, 2004

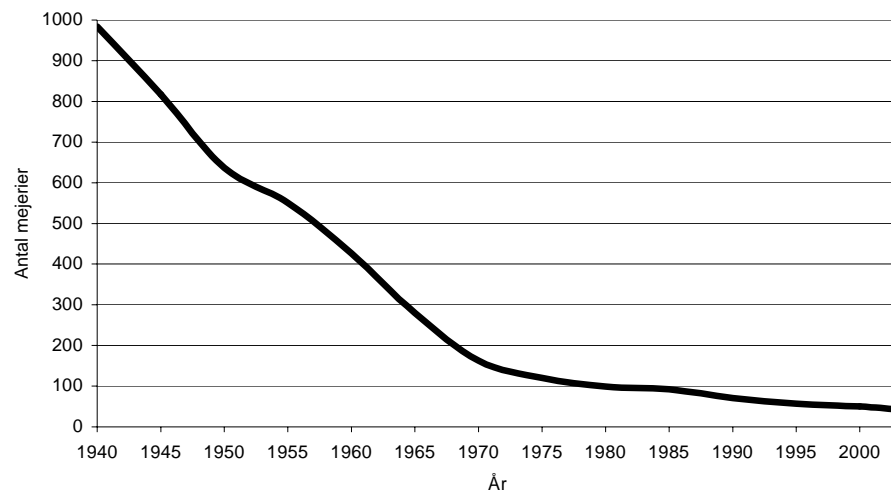
Djurhållning med nötkreatur kan ha olika syften. Grovt indelat handlar det om mjölkproduktion eller köttproduktion. Kalvar, som inte slaktas, växer upp till kvigor eller tjurar, varav tjurarna framförallt går till slakt. En del av kvigor slaktas, övriga växer upp till mjölkkor eller amkor. Mjölkkor är produktiva och lämnar normalt mjölk under 3–5 år och föder under denna tid också upp kalvar.

När det gäller spridning av mul- och klövsjukeviruset är framförallt frågan om transporter till och från gårdar samt handel med djur av intresse. Dessutom är besök av exempelvis veterinärer m.fl. som görs i byggnader där djurhållning sker också en viktig spridningsfaktor. Transporterna handlar om att djur förflyttas, att foder levereras och även att mjölk hämtas. En del av transporterna kan göras utan att någon inträder i ladugårdar och andra byggnader för djurhållning. Mjölk kan exempelvis som regel hämtas utan att någon behöver gå in i den del av en ladugård där nötkreaturen vistas.

Det är välkänt att skalekonomier har spelat en betydande roll för utvecklingen av jordbruket, både i Sverige och internationellt. Produktionen inom sektorn har med tiden blivit alltmer kapitalintensiv. Skalekonomier betyder att de

fasta kostnaderna blir alltmer betydande i förhållande till de rörliga kostnaderna. I branscher med skalekonomier blir med tiden produktionsenheterna allt större eftersom en större produktion betyder en större volym att dela upp de fasta kostnaderna på, vilket i sin tur innebär förbättrad lönsamhet. Ju skarpare priskonkurrensen blir, och ju mindre transportkostnaderna blir, desto viktigare är det att kunna utnyttja skalekonomierna.

Förekomsten av skalekonomier inom jordbruks- och livsmedelssektorn visas exempelvis genom att antalet bönder, mejerier, slakterier etc. med tiden blir allt färre. I Figur 3.4 nedan visas utvecklingen mellan åren 1940 och 2003 av antalet mejerier i Sverige. År 1940 fanns det i landet nästan 1000 mejerier. Dessa har fram till 2003 reducerats till 43 stycken. Koncentrationen av mejerier och slakterier (som i stor utsträckning följer samma mönster som för mejerier) betyder att transportavstånden i kilometer räknat sannolikt blir längre för de djur som skall transporteras. Lokala marknader integreras och de lokala lantbruksregionerna växer geografiskt.



Figur 3.4 Antal mejerier i Sverige 1940-2003

I denna analys antar vi att antal besök och transporter till och från gårdar är en funktion av antalet djur. Eftersom den samhällsekonomiska analysen i de följande kapitlen riktar sig mot regional nivå och inga enskilda gårdar och företag studeras, framstår det som tillräckligt att studera den geografiska fördelningen av grisar och nötkreatur i ett aggregat. I uppdraget ingår att analysera samhällsekonomiska konsekvenser av att större regioner (mesonivå) med ett antal kommuner drabbas av mul- och klövsjuka. Detta innebär att detaljerade studier på mikronivå inte görs i ytterligare utsträckning. Emellertid kan det vara viktigt att notera att det finns stora olikheter mellan olika företag som har såväl grisar som nötkreatur. Detta kan också tänkas påverka benägenheten att företa preventiva åtgärder för att upptäcka och förhindra spridning av olika djursjukdomar (mer om detta nedan).

Förekomsten av skalekonomier kan också medverka till att effekterna för enskilda näringsidkare och industrier kan bli stor i samband med ett utbrott av mul- och klövsjuka, beroende på logistiska försörjningsnätverk. Emellertid

behöver inte detta innebära att geografiska områden drabbas hårdare än om det inte skulle förekomma koncentration. Effekterna är också avhängiga av om djurhållningen har koncentrerats i geografin eller ej. Det är möjligt att gårdar har slagits samman till större enheter, men att det i princip finns samma antal djur per hektar som tidigare. På många platser har inte desto mindre en faktisk koncentration utvecklats och det vistats lokalt fler djur per hektar än tidigare som en följd av skalekonomierna. Man kan då också förvänta sig större lokala och regionala effekter.

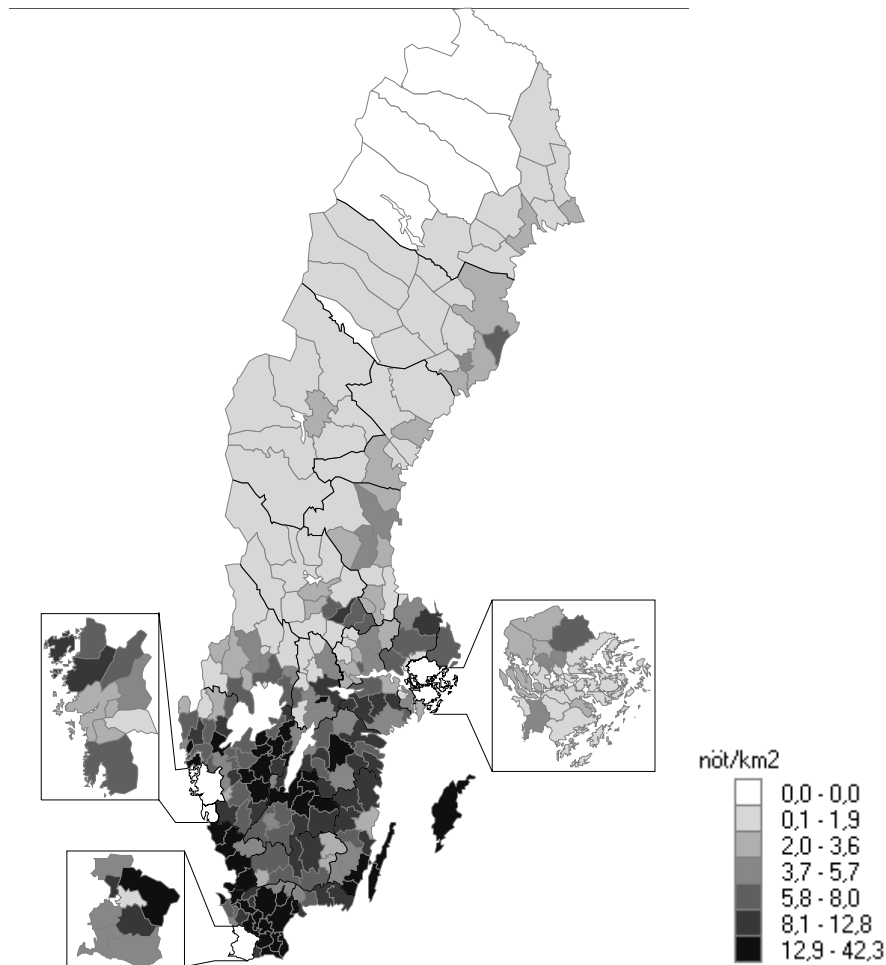
4 DJURINTENSIVA REGIONER I SVERIGE

I detta kapitel undersöks vilka regioner i landet som kan karaktäriseras som djurintensiva och som därmed kan betraktas som högriskregioner. Analysen presenteras på kommunnivå och syftet är att ge en kartbild av hur grisar och nötkreatur är fördelade i geografien. Studien presenteras med hjälp av kartbilder över Sverige och landets kommuner, och samma indelning används för samtliga kartor (med sju kategorier för djurintensitet).

Den geografiska djurintensiteten i kommuner och regioner används sedan för att ställas mot sysselsättningsintensitet i motsvarande regioner. Denna analys presenteras i det följande kapitlet för de sektorer som har hög grad av specialisering inom de sektorer som enligt de internationella studierna kan antas påverkas mycket.

Metoden som används här innebär således att först identifiera ”riskregioner” med avseende på hög djurtäthet. Därefter identifieras ”riskregioner” med hög grad av specialisering inom näringar som med stor sannolikhet kan förväntas påverkas mycket av en epizooti med mul- och klövsjuka. I ett tredje steg korstabuleras sedan dessa två typer av ”riskregioner” för att se vilka kommuner och geografiska regioner som både har en hög grad av djurintensitet och dessutom många anställda inom näringsgrenar som kan förväntas påverkas mycket av en epizooti.

När det gäller den geografiska fördelningen av nötkreatur i Sverige framgår av Figur 4.1 att de starkaste koncentrationerna mätt som antal nötkreatur per kvadratkilometer återfinns i delar av Götaland liksom i delar av Svealand. Skåne län, Blekinge län, Hallands län, delar av Västra Götalands län och länen i Småland framstår tillsammans med Östergötlands län och landsbygden söder om Mälaren som de regioner med högst antal nötkreatur per kvadratkilometer. Det finns även många nötkreatur per kvadratkilometer på Öland och Gotland. I skogslänen från norra Svealand och norrut finns det mycket få nötkreatur per kvadratkilometer.



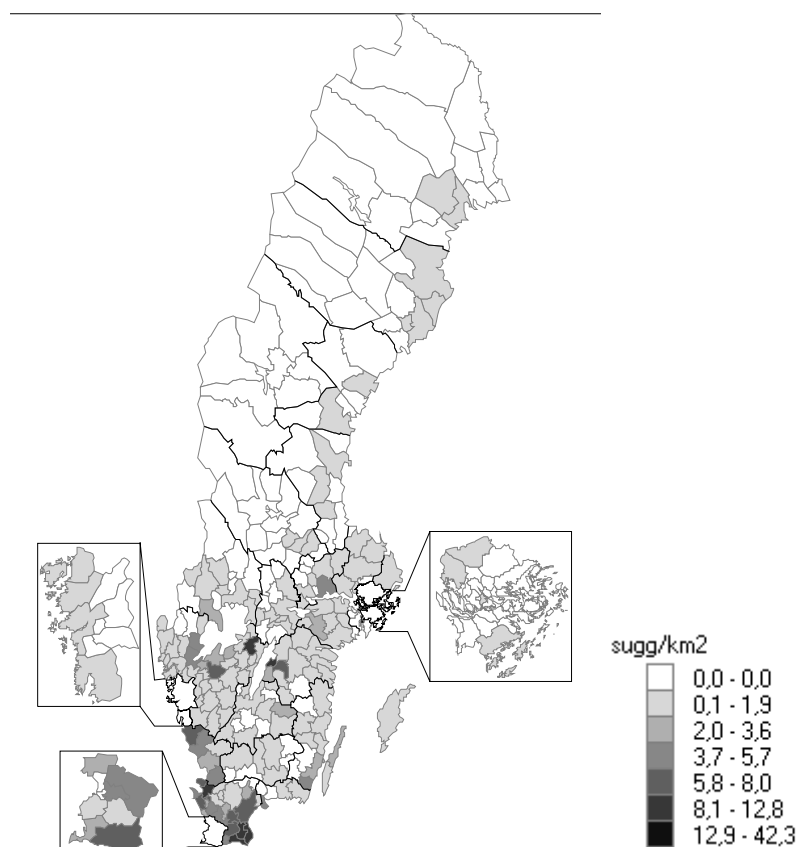
Figur 4.1 Antal nötkreatur per km², 2004

Som framgår av Figur 4.1 är inte nötkreaturen jämnt fördelade geografiskt i Sverige. Snarare finns det starka koncentrationer och det är stor skillnad mellan de mest förtätade kommunerna med omkring 40 djur per kvadratkilometer och de stora delar av landet där det är färre än 4 nötkreatur per kvadratkilometer. Utifrån perspektivet att djurtäthet antas ha betydelse för spridningsförlopp och omfattning av en epizooti med mul- och klövsjuka betraktar vi de ovan nämnda regionerna i södra Sverige som relativa "riskregioner".

I mellersta och norra Sverige finns det naturligtvis också nötkreatur och något som skulle kunna innebära en speciell spridningsrisk i denna del av landet kan vara en hög andel med "småbönder" som är beroende av fler transporter per djur (eftersom de inte kan åtnjuta samma skalfördelar som de större lantbruksföretagen). Mindre besättningar av nötkreatur kan antas vara mer beroende av att tillföras nya djur utifrån vilket kan betyda en jämförelsevis omfattande handel med djur (givet det låga antalet djur). Vidare är det sannolikt att det i regioner med små företag och små besättningar med nötkreatur finns en hög andel företagare som är beroende av andra inkomstkällor. Lantbruk är sannolikt något som för många av dessa kan betraktas som en bisyssla vilket kan innebära en något lägre benägenhet att

preventivt skydda sig mot djursjukdomar jämfört med om djurhållningen vore enda inkomstkälla och huvudsakliga sysselsättning.

När det gäller den geografiska fördelningen av antalet suggplatser per kvadratkilometer finner vi att denna verksamhet har hög koncentration i ett fåtal kommuner i landet. Det finns framförallt många suggplatser i Skåne och Hallands län. Sedan finns det höga koncentrationer av suggplatser per kvadratkilometer i några få kommuner i Västra Götalands län, Östergötlands län och i Mälardalen. I skogslänen och Norrlands inland saknas i princip helt suggplatser. Som framgår av kartan i Figur 4.2 saknas i princip suggplatser helt i omkring två tredjedelar av landet.

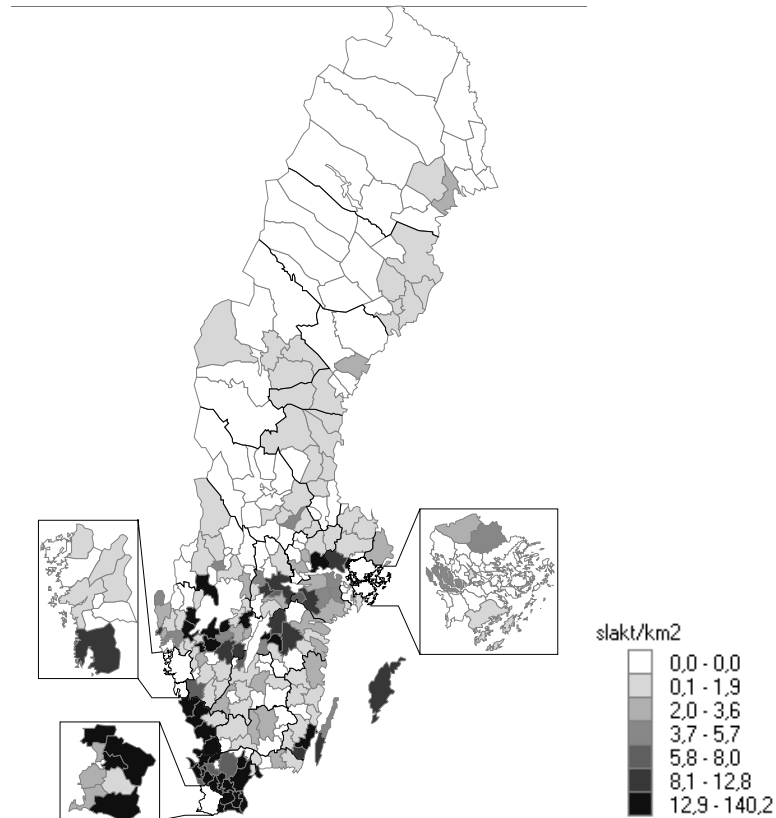


Figur 4.2 Antal suggplatser per km², 2004

Suggplatser innebär platser där suggor grisar. Smågrisarna lämnar suggplatsen när de är drygt en månad gamla och transporteras då till slaktsvinsplatser. Ju längre det är möjligt att transportera smågrisarna, desto större koncentration av suggplatser kan vi förvänta oss. I den mån som transportkostnaden endast är en liten andel av det totala förädlingsvärdet inom branschen är det då möjligt att uppfödningen av smågrisar koncentreras till några få ställen. Om det dessutom är så att slaktsvinsplatserna också är koncentrerade till ett fåtal regioner kan vi också finna en förklaring till att suggplatserna är geografiskt koncentrerade till ett mindre antal regioner.

I Figur 4.3 visas den geografiska fördelningen av slaktsvinsplatser per kvadratkilometer bland Sveriges kommuner. Återigen finner vi mycket låga

koncentrationer i norra och mellersta Sverige. De mest koncentrerade kommunerna med avseende på slaktsvinsplatser finner vi i Skåne län, Hallands län, delar av Västra Götalands län och Östergötlands län samt i Mälardalen. Dessutom finns det höga koncentrationer i Kalmar län, på Öland och Gotland.



Figur 4.3 Antal slaktsvinsplatser per km², 2004

Det geografiska spridningsmönstret med avseende på antal djur per kvadratkilometer är i viss mån överlappande mellan de tre figurerna 4.1, 4.2 och 4.3. De mest djurintensiva regionerna i landet återfinns i Skåne län, Hallands län, delar av Västra Götalands län och Östergötland samt de stora öarna och i Mälardalen. Det finns också höga koncentrationer av nötkreatur i delar av Småland. I övrigt framstår det som att antalet klövdjur per kvadratkilometer är lågt i mellersta och norra Sverige.

Tabell 4.1 visar de kommuner som har flest nötkreatur år 2004. Gotland har mer än dubbelt så många nötkreatur jämfört med Kristianstad som är den kommun som har näst flest nötkreatur. Detta kan förklaras med att det finns många nötkreatur per kvadratkilometer på Gotland och att kommunen är stor till ytan. Det är viktigt att inte förväxla antalet nötkreatur med tätheten som visas i Figur 4.1.

Tabell 4.1 *Kommuner med flest antal nötkreatur, 2004*

Kommun	Antal nötkreatur
Gotland	65141
Kristianstad	31292
Falköping	30325
Borgholm	28441
Mörbylånga	25017
Varberg	25007
Hässleholm	21467
Linköping	21454
Jönköping	21315

När det gäller suggplatser så finns det största antalet platser i Kristianstads kommun (Tabell 4.2). Kristianstad är följaktligen en kommun som både har ett stort antal nötkreatur och suggplatser (och slaktsvinsplatser). Detsamma gäller också för Gotland och Varberg.

Tabell 4.2 *Kommuner med flest antal suggplatser, 2004*

Kommun	Antal suggplatser
Kristianstad	9347
Varberg	6516
Gotland	5794
Västerås	4789
Falkenberg	4477
Töreboda	4468
Vara	4346
Laholm	4301
Simrishamn	4152
Ängelholm	3822

Sammantaget kan konstateras att det finns tydliga koncentrationer av kommuner som tillsammans bildar "riskregioner" med avseende på att det finns många klövdjur per kvadratkilometer i dessa kommuner. I princip kan man säga att dessa regioner finns från Skåne utmed kusten inom den transportkorridor som Europaväg 6 utgör genom Halland mot Göteborg. Vidare finns det en "riskregion" i inlandet av Västra Götaland och i Östergötland samt runt Mälardalen. De stora öarna utgör särskilda fall som också är intressanta eftersom de har en näringslivsinriktning med stark besökar- och turismsektor. Vidare finns det en speciell region i Smålands inland där det framförallt finns koncentrationer av nötkreatur.

5 EKONOMISKT KÄNSLIGA REGIONER

Den samlade effekten för Storbritanniens ekonomi har i olika studier uppskattats till mellan 0,2 och 0,6 procent av BNP år 2001. De uppskattade effekterna skiljer sig åt beroende av val av metod och tillvägagångssätt men också beroende på vilka sektorer som medtagits i analysen. Om motsvarande effekt uppstår i den svenska ekonomin skulle det innebära en samhälls-ekonomisk kostnad under det år epizootin inträffar med minst 5 000 miljoner kronor. Det är sannolikt att de samhällsekonomiska kostnaderna kan nå ända upp till en fördubblad nivå om utbrottet sker vid sämsta tänkbara tidpunkt på året och de mest utsatta regionerna drabbas.

En viktig del av forskningsstudiens syfte att identifiera de mest känsliga regionerna i landet som skulle drabbas hårt ekonomiskt om mul- och klövsjuka bröt ut. Vi har tidigare i uppsatsen visat var de mest djurintensiva kommunerna och regionerna finns i landet. I detta kapitel analyserar vi det geografiska specialiseringsmönstret för de näringar som berörs direkt och även indirekt i samband med en epizooti. Vi utgår från de internationella studierna på området och konstaterar att vi kan dela in ekonomiskt känsliga sektorer i olika kategorier.

Studien i detta kapitel fokuseras på tre olika grupper av näringsgrenar. Den första gruppen är s.k. primärnärings. Denna grupp består av jordbruk och livsmedelsindustri, som bedöms vara starkt beroende av den produktion som grisuppfödning och nötkreatur bidrar till. I den andra gruppen finner vi detaljhandel och konsumenttjänster, som enligt de brittiska studierna drabbades hårt med avseende på omsättning. Den tredje gruppen som vi analyserar är hotell och restaurang. De två sistnämnda grupperna påverkas av en epizooti på grund av att den utsatta regionen mister besökare. De tre näringsgrupperna betecknas på följande sätt:

- Grupp 1 PS: primärnärings
- Grupp 2 HAN: handel och konsumenttjänster
- Grupp 3 HOT: hotell och restaurang

Branscher som ingår i de tre olika grupperna återfinns i Appendix 1.

I syfte att studera specialisering på lokal nivå används vanligtvis någon form av specialiseringsindex eller mått på relativ koncentration. Tillvägagångssättet är i princip detsamma som när man avser att fånga upp (eller avslöja) inom vilka sektorer en region eller en kommun har sina *komparativa fördelar*. Med detta menas de sektorer som, i förhållande till omvärlden, har olika former av konkurrens- och produktionsfördelar. Man antar att en region har en jämförelsevis hög andel sysselsatta inom sektorer som regionen också har produktionsfördelar inom.

I empiriska studier om komparativa fördelar, och även i studier om industriell ekonomi, förekommer olika typer av koncentrationsmått. Det mått som vi skall använda här är den s.k. specialiseringskvoten som fångar upp relativa koncentrationer. Den definieras som kvoten mellan en sektors andel av

anställda i en region och en sektors nationella andel av alla anställda.⁶ Specialiseringskvoten visar därmed i vilken utsträckning en sektor har större eller mindre andel sysselsatta i en region eller kommun jämfört med genomsnittet för riket. En kvot som är lika med 1 anger att regionen har precis samma andel sysselsatta inom den aktuella sektorn som genomsnittet för riket, dvs ingen specialisering. Kvoter som är lägre än 1 anger att man har en mindre andel sysselsatta än genomsnittet för riket och högre kvoter än 1 indikerar större andel sysselsatta. Ju högre kvot, desto högre grad av specialisering.

I analysen nedan delas sysselsättningskoncentration respektive djurintensitet in i kvintiler (fem klasser med lika många observationer i varje). Tabell 5.1 visar klassgränserna för specialiseringskvoterna för sysselsättning inom de tre grupperna primärsektorn, hotell och restaurang samt handel och konsumenttjänster. Respektive intervallgräns visar värden på marginalkvoter inom respektive ”klass”.

Tabell 5.1 Klassgränser för sysselsättningskoncentration, kvintiler

Klass	PS	HOT	HAN
1	0 – 0,50889	0 – 0,46589	0 – 0,53209
2	0,5089 – 0,83249	0,4659 – 0,65129	0,5321 – 0,62399
3	0,8325 – 1,42399	0,6513 – 0,88149	0,6240 – 0,70059
4	1,4240 – 2,35072	0,8815 – 1,17739	0,7006 – 0,78489
5	2,350729 –	1,1774 –	0,7849 –

Tabell 5.2 nedan visar motsvarande klassgränser för djurintensitet med avseende på slaktsvinsplatser, suggplatser och nötkreatur per kvadratkilometer i landets kommuner.

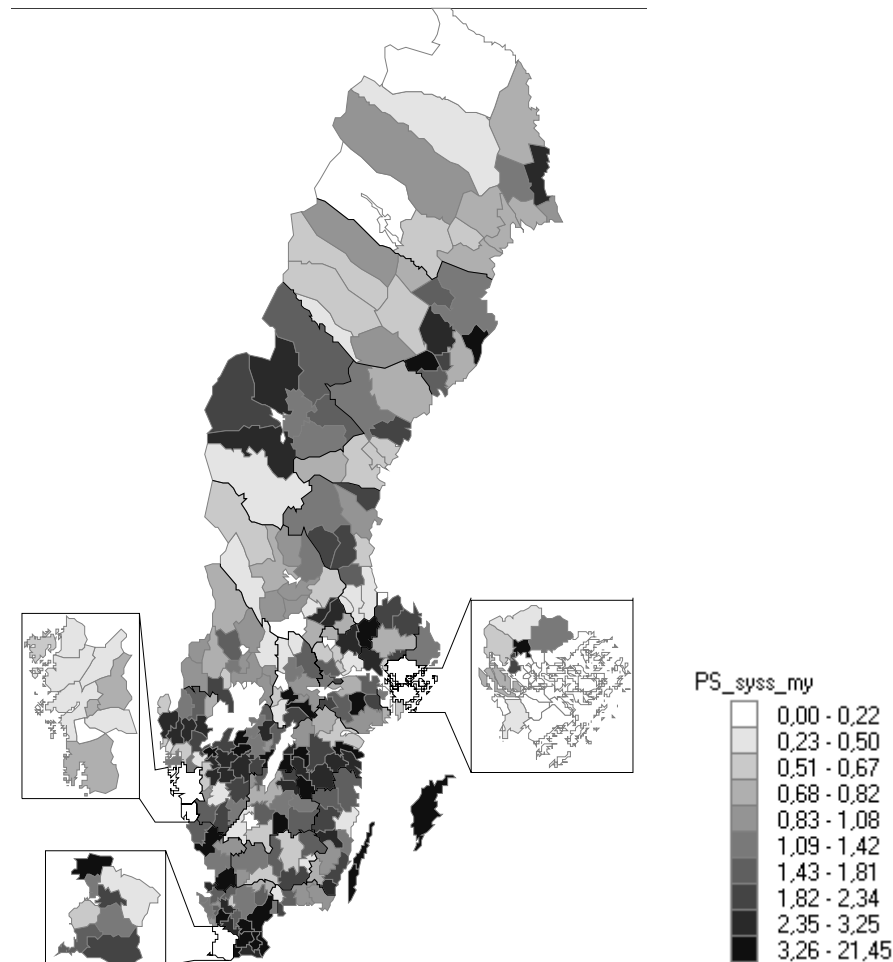
Tabell 5.2 Klassgränser för djurintensitet, kvintiler

Klass	Slaktsvinsplats-intensitet	Suggplats-intensitet	Nötkreatur-intensitet
1	0 – 0,02439	0 – 0,01929	0 – 1,18909
2	0,0244 – 0,48049	0,0193 – 0,12439	1,1891 – 3,49719
3	0,4805 – 2,32799	0,1244 – 0,42579	3,4972 – 6,30569
4	2,3280 – 9,52319	0,4258 – 1,88549	6,3057 – 10,63289
5	9,5232 –	1,8855 –	10,6329 –

Av Figur 5.1 framgår, att de starkaste sysselsättningskoncentrationerna inom jordbrukssektorn, mätt som specialiseringskvot, återfinns i Västra Götaland och Östergötland, i Skåne och även delar av mellersta Norrland samt Öland och Gotland. Om vi jämför med de analyser av djurintensiteten som gjorts ovan kan vi se att sysselsättningskoncentrationen följer den geografiska

⁶ Matematiskt kan specialiseringskvoten skrivas $Spec_{jr} = Syss_{jr}/Syss_j$. $Spec_{jr}$ är specialiseringskvoten för sektor j i region r . $Syss_j$ är andelen sysselsatta i sektor j av alla sysselsatta i hela landet.

koncentrationen av grisar och nötkreatur men att det dessutom finns kommuner som har hög sysselsättning inom jordbrukssektorn men låg djurintensitet. Den starka koncentration av djur som visas i figurerna ovan för exempelvis Skåne och Hallands län framstår inte lika stark i Figur 5.1. Överhuvudtaget finns den primära jordbrukssektorn mätt på detta sätt representerad på ett starkare sätt i fler regioner jämfört med fördelningen av grisar och nötkreatur.

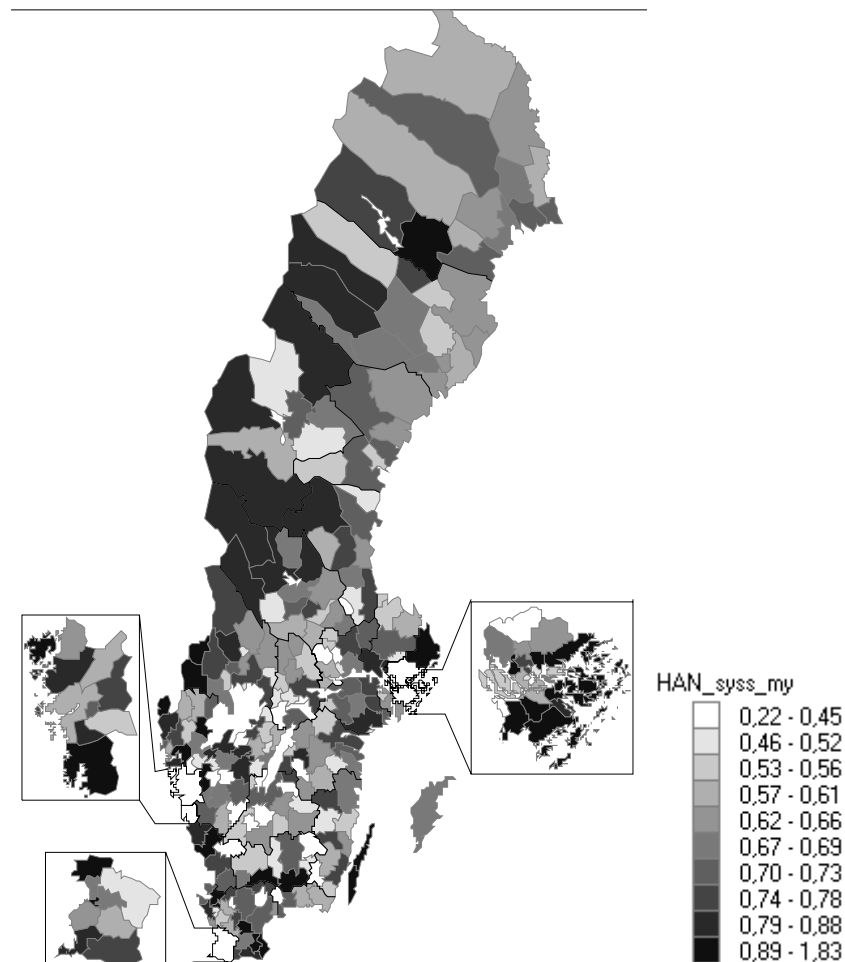


Figur 5.1 Sysselsättningskoncentration för primär jordbrukssektor, 2002

Handel och tjänster samt service riktade helt eller till stor del mot konsumenter och hushåll svarar för en betydande andel av den totala sysselsättningen. Det är vanligt att mer än hälften av den totala sysselsättningen i en lokal ekonomi på kommunal nivå återfinns inom dessa sektorer. Detta förhållande speglas också i ett avvikande specialiseringsmönster för sysselsatta inom handel jämfört med det tidigare observerade mönstret för djurintensitetens geografiska fördelning.

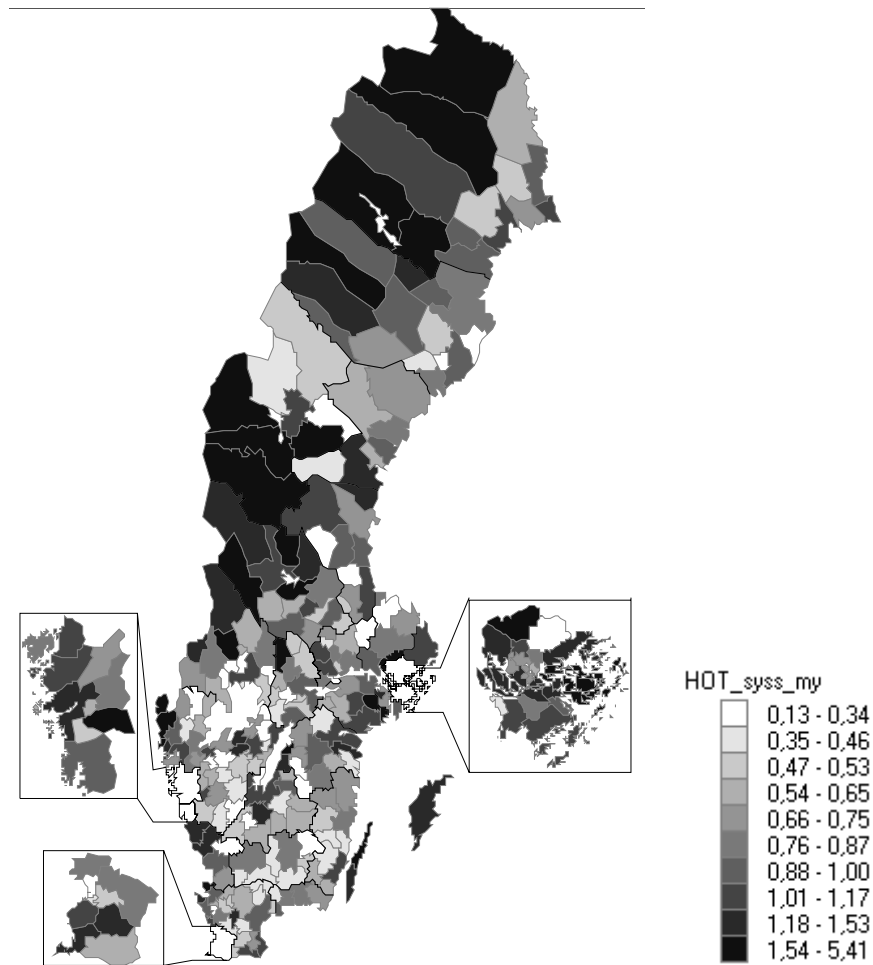
Handel och service riktade mot hushåll och konsumenter framstår som mycket betydelsefull för ett stort antal av de kommuner som ligger i skogsläna och landets inland. Inte minst gäller detta för kommuner som har

gemensam gräns med Norge. Vidare finns det enskilda kommuner där handel är mycket viktig, som exempelvis en del kommuner i Halland och grannkommuner till landets största kommuner. Det finns också omvittnade gränshandelseffekter i södra Sverige där köpkraft "tappas" till bland annat Danmark och Tyskland. I stora delar av Skåne beräknas omsättningen inom framförallt dagligvaruhandeln vara 10–15 procent lägre jämfört med genomsnittliga kommuner på grund av gränshandeln (HUI, 2004).



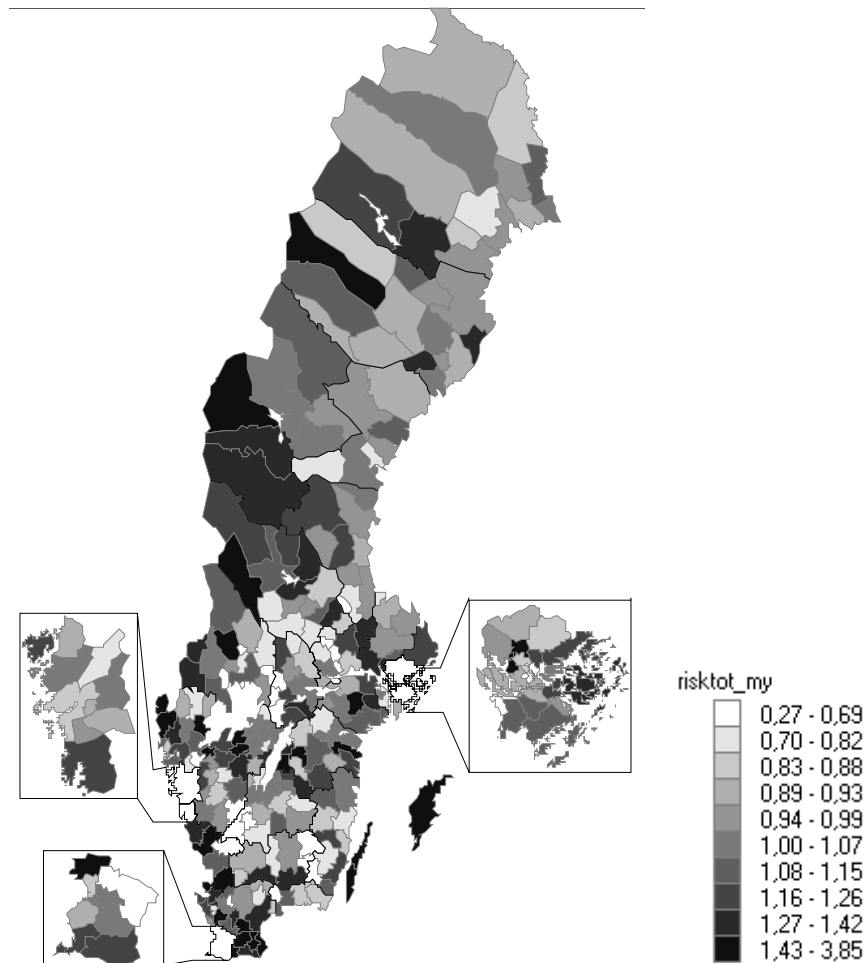
Figur 5.2 Sysselsättningskoncentration för handel, 2002

Hotell- och restaurangsektorn har särskild stor betydelse för ett flertal kommuner i fjällvärlden. Dessutom finns det ett antal kommuner i exempelvis norra Bohuslän, Halland, Öland och Gotland där sysselsättningen inom hotell- och restaurangnäringarna är betydelsefull och där det finns starka specialiseringsmönster. Hotell- och restaurangnäringarna är också starkt koncentrerade i flera kommuner som ligger i storstadsregionerna.



Figur 5.3 Sysselsättningskoncentration för hotell och restaurang, 2002

I ett sista steg av den grafiska framställningen visar vi specialiseringskvoter för samtliga tre grupper aggregerade. Som framgår av Figur 5.4 framstår delar av fjällvärlden som starkt specialiserade. Dessutom visar det sig att södra Skåne, Halland och de stora öarna är ekonomiskt specialiserade med inriktning på näringar som är relaterade till jordbrukssektorn. I övrigt finns det också kommuner i Götaland och Mälardalen som är specialiserade inom de aktuella näringsgrenarna.



Figur 5.4 Sysselsättningskoncentration totalt för primär-, handel och hotellnäringarna, 2002

I syfte att ytterligare analysera den geografiska spridningen av de berörda grupperna av näringsgrenar beräknar vi s.k. ginikoefficienter för respektive grupp av näringar. Ginikoefficienter utnyttjas vanligtvis i samband med studier av fördelning och marknadskoncentrationer, exempelvis i syfte att beskriva inkomstfördelning, konkurrenssituation mm. Ginikoefficienten är ett mått som visar i vilken utsträckning som en fördelning avviker från en helt jämn fördelning, exempelvis att alla kommuner har proportionellt lika stor jordbrukssektor, lika stor andel anställda inom hotell och restaurang, etc. I denna studie har ginikoefficienten G beräknats enligt ekvationen (1) nedan:⁷

$$G = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (N - 2i + 1) S_i \quad (1)$$

där N är antalet kommuner (290), i är respektive kommun och S_i är kommun i 's andel av den totala marknaden. En ginikoefficient antar sedan ett värde

⁷ Det finns en mängd olika spridningsmått, varav ginikoefficienten är en av de vanligast förekommande. Andra mått på specialisering och fördelning är exempelvis Hirschman-Herfindals index, Learner's index, lokaliseringkovter, etc.

mellan 0 och 1, där 0 innebär en fullständigt jämn fördelning (eller en marknad där alla aktörer är lika stora) och 1 innebär extremfallet när en kommun eller företag har hela marknaden. Ju större ginikoefficienten är, desto mer ojämnligen fördelade är de olika sektorerna. Resultaten som redovisas i Tabell 5.3 visar att den primära sektorn för jordbruk samt hotell- och restaurangnäringarna är förhållandevis ojämnligen fördelade mellan landets kommuner. Däremot är handel- och servicesektorn betydligt mer jämnt fördelad i riket. När samtliga sektorer läggs samman balanseras de olika ojämnligheter ut och ginikoefficienten är mycket nära 0.

Tabell 5.3 Ginikoefficienter för grupp 1–3 samt risknäringarna totalt

Sektor	Gini
Primär sektor	0,28
Hotell och restaurang	0,42
Handel och service	0,12
Samtliga tre sektorer	0,001

Avslutningsvis i detta kapitel identifierar vi vilka kommuner som kan betraktas som riskkommuner både med avseende på koncentration av djur och hög grad av specialisering inom de tre kategorierna av ekonomiska sektorer. Tillvägagångssättet är att ”korstabulera” koncentration av grisar och nötkreatur mot sysselsättningsintensitet mätt som specialiseringskvot för respektive sektorer. Riskkommuner, dvs kommuner som har både hög sysselsättningskoncentration och hög djurintensitet återfinns i de 5:e kvintilerna.

Tabell 5.4 visar resultatet för primärnäringar inom jordbrukssektorn. Det finns 26 kommuner som både tillhör den högsta graden av koncentration av djur samtidigt som de också har den högsta graden av sysselsättningsintensitet. Dessa kommuner kan i detta perspektiv kallas för ”riskkommuner” eftersom de både har många djur per kvadratkilometer och en omfattande specialisering i primära näringar inom jordbrukssektorn. Under tabellen visas det s.k. ”Chi 2-värdet” som skall jämföras med kritiskt värde. Det höga värdet på 76,9 skall tolkas som att det finns en statistiskt säkerställd positiv relation mellan koncentration av djur och sysselsättningsintensitet inom aktuella näringar.

Tabell 5.4 Sysselsättningsintensitet inom primärnäringar och geografisk koncentration av nötkreatur och svin, antal kommuner

Koncentration av djur	Sysselsättningsintensitet					Total
	1:a kvintil	2:a kvintil	3:e kvintil	4:e kvintil	5:e kvintil	
1:a kvintil	24	15	11	5	3	58
2:a kvintil	14	19	10	12	4	59
3:e kvintil	11	12	13	13	8	57
4:e kvintil	5	10	11	15	17	58
5:e kvintil	3	2	13	13	26	57
Total	57	58	58	58	58	289

$$\chi^2 = 76,9$$

När det gäller relationen mellan koncentration av djur och sysselsättningsintensitet inom handel finns inte motsvarande positiva statistiska samband som i Tabell 5.4 (som vi förväntat oss). Detta speglas av ett lägre ”Chi 2-värde”. Enligt Tabell 5.5 finns det 14 kommuner i landet där det samtidigt finns en hög koncentration av djur per kvadratkilometer och stark specialisering inom handel och service. Återigen betraktar vi dessa kommuner som ”riskkommuner” i det aktuella perspektivet.

Tabell 5.5 Sysselsättningsintensitet inom handel och geografisk koncentration av nötkreatur och svin, antal kommuner

Koncentration av djur	Sysselsättningsintensitet					Totalt
	1:a kvintil	2:a kvintil	3:e kvintil	4:e kvintil	5:e kvintil	
1:a kvintil	9	16	12	5	16	58
2:a kvintil	12	12	18	10	7	59
3:e kvintil	12	11	11	11	12	57
4:e kvintil	12	11	7	19	9	58
5:e kvintil	12	8	10	13	14	57
Total	57	58	58	58	58	289

$$\chi^2 = 22,4$$

Resultatet från korstabuleringen mellan koncentration av djur och sysselsättningsintensitet inom hotell och restaurang visar ungefär samma mönster som i Tabell 5.5 ovan. Enligt analysen som visas i Tabell 5.6 finns det 11 kommuner i landet som har både hög koncentration av grisar och nötkreatur samtidigt som kommunerna är specialiserade inom hotell- och restaurangnäringarna. Återigen rör det sig om ett negativt samband mellan koncentration av djur och sysselsättningsintensitet.

Tabell 5.6 Sysselsättningsintensitet inom hotell och restaurang och geografisk koncentration av nötkreatur och svin, antal kommuner

Koncentration av djur	Sysselsättningsintensitet					Totalt
	1:a kvintil	2:a kvintil	3:e kvintil	4:e kvintil	5:e kvintil	
1:a kvintil	6	10	7	12	23	58
2:a kvintil	11	10	16	12	10	59
3:e kvintil	16	9	12	12	8	57
4:e kvintil	12	16	15	9	6	58
5:e kvintil	13	13	7	13	11	57
Total	58	58	57	58	58	289

$$\chi^2 = 29,8$$

Resultaten från korstabuleringarna i Tabell 5.4–5.6 finns redovisade i Appendix 2. I Tabell 5.7 nedan återges samtliga ”riskkommuner” som identifierats ovan. Som framgår av tabellen nedan finns det flera kommuner som ingår i två eller tre av grupperna. Detta hänger naturligtvis samman med

att det framförallt finns en hög koncentration av grisar och nötkreatur i dessa kommuner. Men kommunerna har också i övrigt en sådan specialisering som gör att de sannolikt skulle påverkas på ett omfattande sätt om ett utbrott sker av mul- och klövsjuka.

13 av de 30 kommunerna som återfinns i Tabell 5.7 finns representerade i minst två av de tre grupperna av ”riskkommuner”. Dessa 13 kommuner – Ystad, Skara, Falkenberg, Götene, Gotland, Simrishamn, Falköping, Mörbylånga, Båstad, Hörby, Tomelilla, Borgholm och Varberg – är de som i denna typ av analys framstår som de mest utsatta kommunerna i landet om de skulle drabbas av en epizooti av mul- och klövsjuka. Effekterna i dessa kommuner kan förväntas bli omfattande, inte minst i de delar av ekonomin som är ”sekundär” i förhållande till jordbrukssektorn.

Tabell 5.7 Kommuner med högst geografisk koncentration av djur och sysselsättningsintensitet inom näringsgrenarna primär sektor, handel och service samt hotell och restaurang

Primär	Handel och service	Hotell och restaurang
Flen	Kungälv	Höör
Sävsjö	Ystad	Skara
Valdemarsvik	Skara	Falkenberg
Vårgårda	Orust	Lysekil
Töreboda	Falkenberg	Höganäs
Ystad	Ängelholm	Götene
Skara	Åstorp	Gotland
Falkenberg	Simrishamn	Varberg
Hjo	Falköping	Mörbylånga
Klippan	Varberg	Båstad
Aneby	Mörbylånga	Borgholm
Götene	Hörby	
Herrljunga	Tomelilla	
Torsås	Borgholm	
Eslöv		
Gotland		
Simrishamn		
Laholm		
Kristianstad		
Falköping		
Mörbylånga		
Båstad		
Hörby		
Tomelilla		
Borgholm		
Sjöbo		

6 UPPSKATTNING AV SAMHÄLLSEKONOMISKA EFFEKTER I SVERIGE AV EN EPIZOOTI

I detta kapitel uppskattar vi och beräknar storleken av samhällsekonomiska effekter givet att en omfattande epizooti bryter ut i Sverige. Beräkningar avser effekter som uppstår under det år som epizootin skulle inträffa, dvs. vi har inte gjort några uppskattningar av mer långvariga effekter. Ett skäl till att vi valt denna form av analys är att de brittiska studierna som framförallt gjordes 2002 är uppbyggda på detta sätt och därigenom erhåller vi jämförbarhet med dessa studier. Ett annat skäl är att vi inte funnit några studier på området som analyserar långsiktiga effekter, vilket gör att det är svårt att värdera egna resultat eftersom det saknas jämförbara analyser.

Analysen som presenteras avser också en fullständig (100 procentig) effekt med avseende på att djur avlivas. Den del som åsyftar effekterna inom djurhållning och den primära jordbrukssektorn antas kännetecknas av ett linjärt förhållande med effekten, dvs. man kan enkelt omräkna dessa effekter till andra nivåer genom att multiplicera med aktuell procentsats. Effekterna utanför den primära jordbrukssektorn kan emellertid antas vara opåverkade av skillnader i nämnda varitioner eftersom det handlar om omfattande avspärrningar etc.

Inte desto mindre finns det säkert långsiktigt bestående effekter som exempelvis kan yttra sig genom att turism söker sig till andra regioner och andra länder. Besökar- och turistmarknader kan således antas bli påverkade även på lång sikt. Detsamma kan gälla för jordbruket och livsmedelsindustrin i den utsträckning som konsumenterna förlorar förtroende och tillit till produkter och även om produktion slås ut i samband med en epizooti. Företag kan tvingas ut från marknaden och sedan möta svårigheter att återinträda igen. Detta kan medverka till långvariga produktions- och sysselsättnings-effekter.

Erfarenheter från tidigare snabba förändringar i konsumenters preferenser visar att de som regel återanpassar sig. Detta förefaller exempelvis vara fallet med flygmarknaden, där efterfrågan på såväl inhemska som internationella flygresor numera växer efter nedgången i samband med oroligheterna som spred sig på marknaden i början av 2000-talet. Flygmarknaden är också ett bra exempel på de anpassningsförlopp som kan komma att etablera sig på en marknad när efterfrågan viker, dvs. att företag slås ut och att en omstrukturering av marknaden sker.

I den mån som det finns en etablerad konkurrens som är stark på en marknad och det inte heller finns några betydande inträdes- och utträdeshinder, eller andra väsentliga marknadsimperfectioner, kan man förvänta sig att ett "typiskt" företag på marknaden inte gör några s.k. "övervinster". På en sådan marknad kan effekterna av en reducerad efterfrågan, även om den är kortvarig, innebära att många företag samtidigt möter ekonomiska problem som tvingar dem att utträda från marknaden. Åtminstone delar av jordbruks- och livsmedelssektorn kan antas möta skarpa konkurrensvillkor och sannolikt

finns det många företag som inte gör ”övervinster”. Beskrivningen av dessa marknader som presenterats i tidigare kapitel av denna studie tyder på detta.

Den samhällsekonomiska analysen i detta kapitel är uppbyggd med ett kalkylexempel. Vi beaktar de kostnader som uppstår på grund av att djur måste avlivas och destrueras. Företagen i branschen, dvs bönderna, ersätts fullt ut med marknadsvärdet för respektive djur som måste avlivas. Vi utgår från storleken på genomsnittliga slaktkroppar som slaktats vid svenska slakterier, reducerat med 25 procent. Detta innebär att vi antar att djuren som drabbas av mul- och klövsjuka har 25 procent mindre vikt jämfört med djur som normalt förs till slakt. Genomsnittlig vikt på slaktad nötboskap var enligt SCB (2004) 290 kg år 2003 och motsvarande för svin var 86 kg. Vi har således antagit att nötboskap och svin som måste avlivas i samband med en epizooti genomsnittligt väger 217 kg för nötboskap respektive 65 kg för svin. Ersättning som vi antar utgår till bönderna är 12 kr per kilo för svin och 18 kr per kilo för nötboskap. Priserna baseras på uppgifter från Jordbruksstatistisk årsbok (SCB, 2004) och från ATL:s hemsida (<http://www.atl.nu/>, 2004-10-28).

När det gäller representativ nötboskap är det ”typiska” nötkreaturet ett viktat genomsnitt av de olika typerna av boskap som normalt går till slakt. Det viktade genomsnittliga nötkreaturet består av kalv (6%), stut (10%) tjur (39%), kviga (11%) och ko (34%).

De uppskattade och beräknade samhällsekonomiska kostnader som presenteras nedan är framräknade utifrån antalet djur som finns 2004 i respektive kommun som ingår i de områden som antas bli utsatta för mul- och klövsjukan. Sysselsättningseffekter som antas uppstå har värderats till genomsnittliga produktionstillskott i respektive näringsgren, dvs anställdas genomsnittliga bidrag till BNP inom respektive näringsgren. Effekterna som olika näringsgrenar och sektorer i ekonomin antas möta, som beror av reducerad efterfrågan till följd av reducerad tillgänglighet och att konsumenter väljer andra alternativ, baseras på beräkningar och analyser som presenteras i de brittiska analyserna. Ett alternativt tillvägagångssätt hade varit att utifrån en anpassad allmän jämviktsmodell och input-output matris för den svenska ekonomin skatta fram effekterna för det svenska exemplet. Detta hade krävt betydande forskningsresurser, vilket inte ryms inom projektets ram, men kan vara något av intresse för framtida forskning.

Tabell 6.1 visar de samhällsekonomiska effekter som kan förväntas uppstå om samtliga av de mest utsatta 30 kommunerna som redovisas i Tabell 5.7 drabbas av mul- och klövsjuka. Vi antar att boskapen i dessa kommuner avlivas och ersätts enligt antagandena som presenterats ovan. Baserat på de brittiska erfarenheterna antar vi att sysselsättningen och omsättningen under det år epizootin bryter ut reduceras med 20 procent i den primära sektorn för jordbruket och med 10 procent inom handel och service och med 60 procent inom hotell- och restaurangnäringarna. Vidare antar vi att den nationella effekten är hälften så stor som man beräknat den till i Storbritannien.⁸ Vi

⁸ I tabell 6.1 anges procentuella effekter vilket anspelar på omfattning inom respektive marknadsområde. Med ”5-procenteffekt” med avseende på omsättning inom hotell och

reducerar denna omfattning eftersom det i Storbritannien rörde sig om väsentligt större delar av landet som berördes jämfört med att det i vårt exempel handlar om 10 procent av landets kommuner. Vidare har Sverige intressanta områden för turism som ligger långt från de kommuner som ingår i Tabell 5.7 (fjällbygderna). Emellertid ingår kommuner i Skåne, Halland och även Gotland som utgör viktiga resmål för turism under sommartid.

Den samlade samhällsekonomiska effekten av en dylik epizooti uppskattas till närmare 7 000 miljoner kronor (2004 års prisnivå). Analysen är gjord enligt "försiktighetsprincipen" vilket visas genom att kostnader för den primära jordbrukssektorn svarar för omkring hälften av de totala kostnaderna för samhället. Denna relation motsvarar också den nivå som de mest försiktiga analyserna av den brittiska epizootin från 2001 hade. Det är sannolikt att kostnaderna i de i förhållande till jordbrukssektorn sekundära sektorerna kan komma att bli upp till dubbelt så stora, vilket skulle innebära att de samhällsekonomiska kostnaderna växer till omkring 10 000 miljoner kronor.

Tidpunkten för ett utbrott kommer att ha betydelse i förhållande till vilken region och del av Sverige som det hela äger rum. För de mest utsatta kommunerna kommer sannolikt ett utbrott som innebär att sommarmånaderna drabbas att ge de största effekterna på näringsgrenar som är sekundära i förhållande till jordbrukssektorn. I sådana fall kan man tänka sig att de samhällsekonomiska kostnaderna blir högre jämfört med Tabell 6.1.

Tabell 6.1 Uppskattade samhällsekonomiska effekter om kommuner med högst koncentration av nötkreatur och svin samt sysselsättning inom känsliga branscher drabbas av mul- och klövsjuka

Effekter	Miljoner kronor
Slakt av svin	450
Slakt av nötkreatur	1 500
Sysselsättning inom primärsektor (20%-effekt)	1 300
Omsättning inom handel och service, drabbade regioner (10%-effekt)	600
Omsättning inom hotell och restaurang, drabbade regioner (60%-effekt)	930
Omsättning inom hotell och restaurang i riket (5%-effekt)	2 000
Totalt	6 780

Vi har också genomfört kalkyler med scenarion där vi antagit att enbart Skåne län drabbas och vidare att Skåne län och Hallands län drabbas av mul- och klövsjuka. Samma antagande som presenterats ovan används, vilket betyder att de samhällsekonomiska kostnaderna för en epizooti som begränsas enbart till kommunerna i Skåne län kan förväntas uppgå till knappt 3 500 miljoner kronor (Tabell 6.2). En förändring har gjorts jämfört med

restaurang i riket menas exempelvis att dessa näringsars omsättning i övriga landet, utanför den drabbade regionen, reduceras med 5 procent.

kalkylen ovan och det rör den nationella effekten som antas bli hälften så stor som om samtliga 30 kommuner som anges i Tabell 5.7 drabbas.

Tabell 6.2 Uppskattade samhällsekonomiska effekter om kommuner i Skåne med högst koncentration av nötkreatur och svin samt sysselsättning inom känsliga branscher drabbas av mul- och klövsjuka

Effekter	Miljoner kronor
Slakt av svin	260
Slakt av nötkreatur	700
Sysselsättning inom primärsektor (20%-effekt)	500
Omsättning inom handel, drabbade regioner (10%-effekt)	400
Omsättning inom hotell och restaurang, drabbade regioner (60%-effekt)	530
Omsättning inom hotell och restaurang i riket (2,5%-effekt)	1 000
Totalt	3 390

I ett tredje scenario som kan jämföras med de två ovan antar vi att samtliga kommuner i Skåne och Hallands län utsätts för en epizooti med mul- och klövsjuka. Eftersom det nu rör sig om en större region jämfört med enbart Skåne län, antar vi återigen att den nationella effekten motsvarar hälften av den omfattning som de brittiska studierna vittnar om. Den samlade samhällsekonomiska kostnaden kan i detta scenario förväntas bli drygt 10 000 miljoner kronor. Det finns en omfattande marknad i regionen som riktar sig mot besökare och turister som både kan kopplas till specialiseringsmönster inom handel och service samt hotell- och restaurangnäringarna.

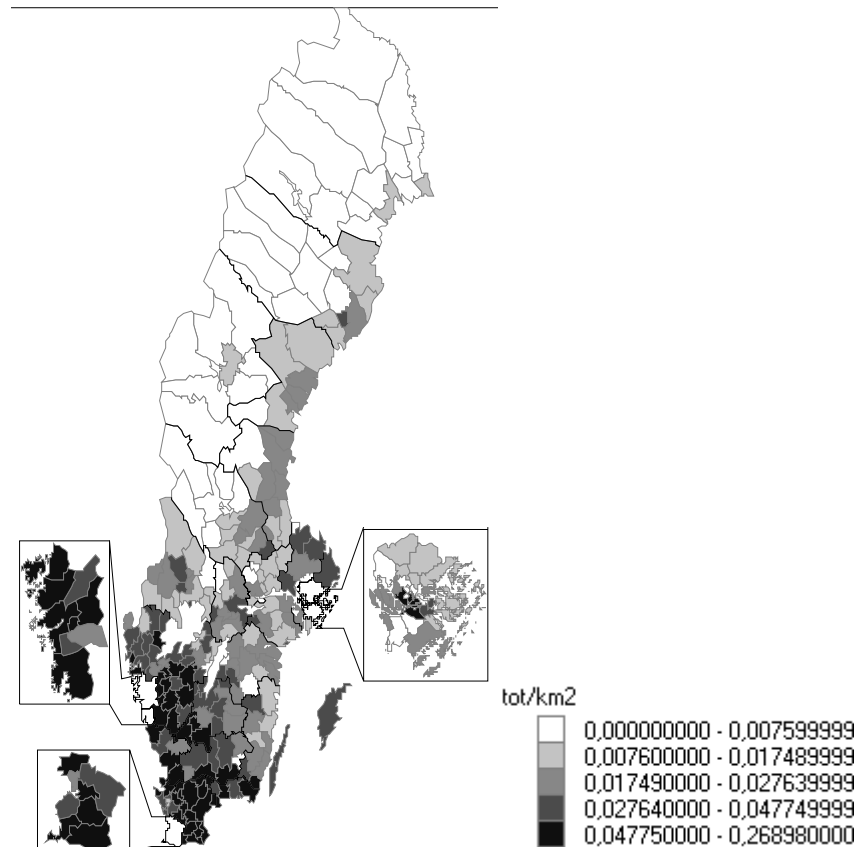
Tabell 6.4 Uppskattade samhällsekonomiska effekter om djur i Hallands och Skåne län infekteras av mul- och klövsjuka

Effekter	Miljoner kronor
Slakt av svin	525
Slakt av nötkreatur	1 100
Sysselsättning inom primärsektor (20%-effekt)	1 360
Omsättning inom handel och service drabbade regioner (10%-effekt)	1 900
Omsättning inom hotell och restaurang, drabbade regioner (60%-effekt)	3 250
Omsättning inom hotell och restaurang i riket (5%-effekt)	2 000
Totalt	10 135

Analysen som presenterats i detta kapitel har inriktats mot de delar av Sverige som enligt den använda metoden förefaller vara "riskregioner". Antagandena som använts i såväl kalkylen i detta kapitel som i tidigare kapitel när vi identifierat vad som kan betraktas vara en "riskregion" avgör vilka kommuner som pekas ut som utsatta. Bland annat har vi antagit att koncentration av djur har den avgörande och största betydelsen för sannolikheten att en epizooti skall bryta ut och få ett snabbt spridningsförlopp. Detta behöver dock inte ur alla perspektiv vara den helt avgörande faktorn.

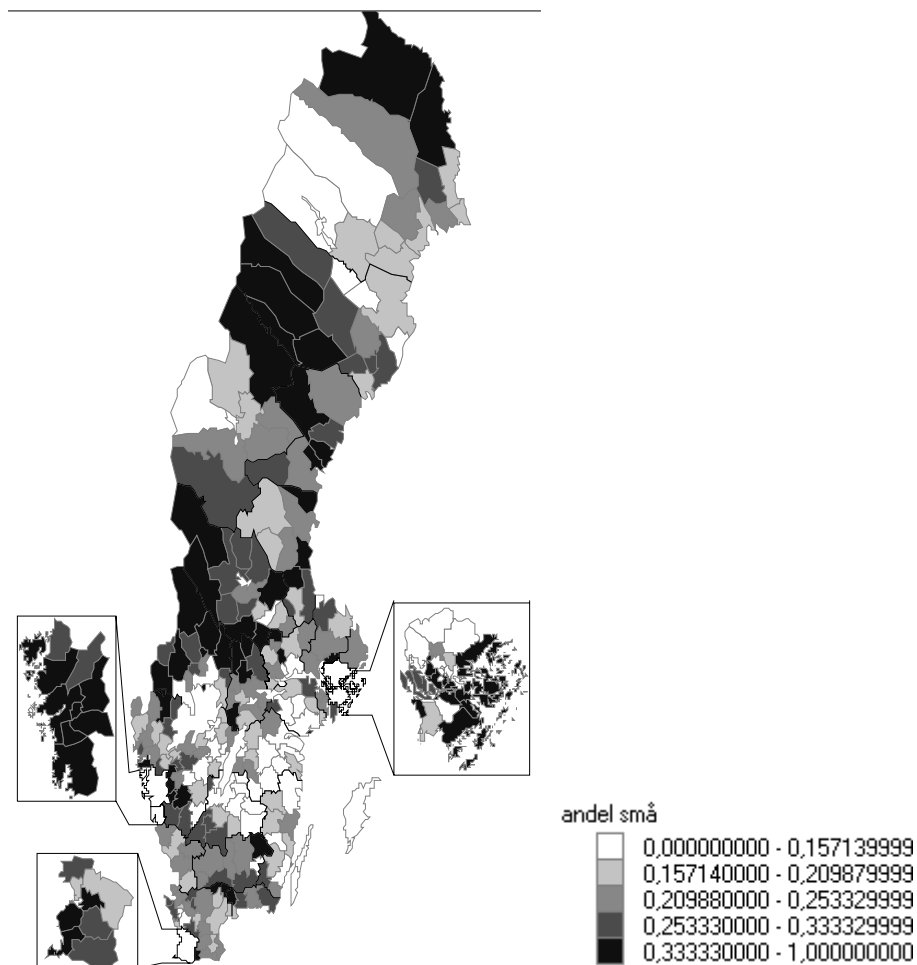
Det är rimligt att anta att företag och bönder som har stora djurbesättningar och som är helt beroende av djurhållning som sin (och sin familjs) dominerande försörjningskälla också har en hög benägenhet att genomföra preventiva åtgärder för att i möjligaste mån förhindra ett sjukdomsutbrott. Kostnaderna för företagaren blir mycket höga, både pekuniära och icke-pekuniära, i samband med att djur måste avlivas och verksamheten återuppbyggas. Större företag har sannolikt byggt upp ett s.k. "goodwill-värde" baserat på renommé och konsumenters tillit till sina produkter, vilket också innebär kostnader som inte ersätts i samband med att djur avlivas.

Mindre företag och bönder med små djurbesättningar som ofta har ytterligare inkomstkällor kan antas vara mer riskbenägna jämfört med de större företagen. Det finns många företag och bönder som endast har ett fåtal djur, vilket betyder att alternativa försörjningskällor sannolikt utgör huvudsaklig inkomst för ägarna. Sådana företag har sannolikt inte byggt upp något betydande "goodwill-värde" i sina företag, och kostnaderna för ägaren blir inte så stora eftersom vederbörande sannolikt har ytterligare minst ett sätt att finna försörjning på. Sammantaget kan man förväntas sig att de små företagen är mindre benägna att genomföra preventiva åtgärder för att förhindra sjukdomar. Om sådana preventiva åtgärder också förknippas med en initial omfattande fast kostnad kan vi anta att benägenheten reduceras väsentligt. Figur 6.1 visar antalet små djurbesättningar (10 djur eller mindre per företag, nötkreatur och svin) per kvadratkilometer i landet. Eftersom jordbrukssektorn är stor i södra Sverige finner vi också de flesta små djurbesättningarna i detta område.



Figur 6.1 Antalet små djurbesättningar totalt per km²

Om vi i stället undersöker andelen små besättningar av samtliga besättningar per kommun förändras den geografiska bilden. Denna fördelning visas i Figur 6.2. I mellersta och norra Sverige finns det ett stort antal kommuner där mer än en tredjedel av alla djurbesättningar består av 10 djur eller färre. Detta betyder att det i dessa kommuner finns ett omfattande småskaligt jordbruk och att detta potentiellt kan utgöra en riskfaktor beroende på vilket sätt som en eventuell epizooti sprids. Små djurbesättningar innebär sannolikt att handel med djur blir relativt omfattande, både för att förstärka besättningarna och för att vitalisera och undvika problem med ”inavel”.



Figur 6.2 Andelen små djurbesättningar av samtliga besättningar

7 SAMMANFATTANDE SLUTSATSER

Den uppskattade förväntade samhällskostnaden i samband med en betydande epizooti av mul- och klövsjuka kommer sannolikt att uppgå till miljardbelopp om ett större utbrott sker. Beroende på var i landet sjukdomen får sitt fäste kommer de samhällsekonomiska kostnaderna att variera. Kostnader uppstår dels i form av att djur måste avlivas och den primära jordbrukssektorn berörs, dels genom att mer sekundära sektorer i förhållande till jordbruks- och livsmedelsnäringarna påverkas, framförallt näringar som är orienterade mot besökare och turism.

Den samhällsekonomiska kostnaden som en omfattande epizooti kan förväntas leda till beräknas uppgå till mellan 0,2 och 0,5 procent av landets BNP under det år utbrottet sker. Kostnadernas storlek beror på vilka regioner som drabbas och även på när under året som epizootin inträffar.

Vissa kommuner är speciellt känsliga. Detta gäller exempelvis Gotland som både har stora koncentrationer med svin och nötboskap och en specialisering av näringslivet som innebär att kostnader för övriga samhällssektorer kan förväntas bli betydande. Andra känsliga regioner är Skåne och Hallands län. Ett utbrott av mul- och klövsjuka i dessa län kan komma att innebära kostnader för samhället som överstiger 10 000 miljoner kronor under det år en epizooti bryter ut.

Sammanfattningsvis kan vi utifrån studien konstatera följande:

- Det har i vår närhet (framförallt Storbritannien) skett utbrott av mul- och klövsjuka under senare tid (2001). Epizootin i Storbritannien beräknades resultera i en samhällsekonomisk kostnad som motsvarade 0,2–0,6 procent av landets BNP under det år utbrottet skedde. Olika studier ger olika resultat i detta avseende.
- Effekterna i Storbritannien var betydande för ”sekundära” näringar i förhållande till lantbruket, dvs näringar som var inriktade mot besökare och turism i de regioner utbrottet skedde.
- Regionalt var den ekonomiska påverkan väsentligt mer omfattande jämfört med den nationella nivån i Storbritannien.
- Uppfödning av nötkreatur och svin har historiskt präglats av att skalekonomier över tiden växer sig allt starkare. Detta innebär en över tiden växande grad av koncentration och specialisering inom dessa näringar.
- De samhällsekonomiska nationella effekterna som en betydande epizooti skulle kunna förväntas resultera i kan uppskattas uppgå till mellan 3 500 och 10 000 miljoner kronor under det år utbrottet sker, beroende på vilken region i landet som drabbas.
- En stor del, sannolikt huvuddelen, av de samhällsekonomiska kostnaderna (omkring 50–60 procent) kan förväntas uppstå i näringar som är sekundära i förhållande till jordbrukssektorn.

- Utifrån specialisering av näringsliv och koncentration av nötkreatur och svin finns det 13 särskilt "utsatta" kommuner som både utgör "riskkommuner" med avseende på djurtäthet och specialisering av näringslivet.
- De kommuner som är mest "utsatta", definierat som att de har höga koncentrationer med djur samtidigt som näringslivet är specialiserat på ett sådant sätt att en stor andel av sysselsättningen återfinns inom näringar som har många besökare och turister, återfinns framförallt i södra Sverige.
- I norra Sverige finns framförallt en "riskfaktor" i form av att andelen små djurbesättningar är hög, dvs företag som har ett fåtal djur och där djurhållning sannolikt är en mindre biverksamhet. Denna grupp småbönder kan förväntas vara mindre motiverad att på förhand göra stora insatser för att skydda sig mot djursjukdomar jämfört med bönder med djurhållning som huvudsakliga inkomstkälla. Den senare gruppen har mer att förlora på ett sjukdomsutbrott jämfört med den förra.

Avslutningsvis konstaterar vi att den nationella påverkan av en större epizooti kommer att vara jämförelsevis mindre än den regionala påverkan. För de regioner där mul- och klövsjuka bryter ut kan detta innebära att en mycket stor del av det lokala näringslivet påverkas och eventuellt slås ut. Detta visar också erfarenheterna från Storbritannien.

Besökare och turister kan också förväntas finna nya resmål och marknader, vilket på sikt kan betyda nya konsumtionsmönster. Detta kan också långsiktigt få en betydelse för de drabbade regionerna, samtidigt som det kan innebära att andra regioner blir vinnare. Vinnarna kan återfinnas både i Sverige och utomlands, detta visar också de brittiska studierna.

REFERENSER

Blake A., Sinclair M.T., & Sugiyarto G. (2002), *The economy-wide effects of foot and mouth disease in the UK economy*, Nottingham university business school, Jubilee campus, Nottingham NG8 1BB, <http://www.nottingham.ac.uk/ttri>.

Ds 2002:31, Att bekämpa mul- och klövsjukan, -en ESO-rapport om ett brännbart ämne, *Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi (ESO)*, finansdepartementet, ISBN:91-38-21722-80.

Garner M.G., Fisher B.S. & Murray J.G. (2002), Economic aspects of foot and mouth disease: perspectives of a free country, Australia, *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, vol 21(3) 625-635.

James A.D. & Rushton J. (2002), The economics of foot and mouth disease, *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, vol 21(3) 637-644.

Perry B.D., Gleeson L.J., Khounsey S., Bounma P. & Blacksell S.D. (2002), The dynamics and impact of foot and mouth disease in smallholder farming systems in South-East Asia: a case study in Laos, *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, vol 21(3) 663-673.

California Agricultural Issues Center (1999), *Potential impact of foot-and-mouth disease in California: The role and contribution of animal health surveillance and monitoring services*, Agricultural Issues Center, University of California.

Thompson D., Muriel P., Russell D., Osborne P., Bromley A., Rowland M., Creigh-Tyte S. & Brown C. (2002), Economic costs of the foot and mouth disease outbreak in the United Kingdom in 2001, *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, vol 21(3) 675-687.

Randolph T.F., Perry B.D., Benigno C.C, Santos I.J., Agbayani A.L., Coleman P., Webb R. & Gleeson L.J. (2002), The economic impact of foot and mouth disease control and eradication in the Philippines, *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, vol 21(3) 645-66 *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, vol 21(3) 663-673.1.

SCB (2004), *Jordbruksstatistisk årsbok 2004*, Statistiska centralbyrån, ISBN 91-618-1230-7.

Internet

ATL <http://www.atl.nu>

APPENDIX 1

I detta appendix visas vilka näringsgrenar, enligt femsiffrors nivå för SNI-kod, som ingår i respektive kategori av sektorer som används i analysen i kapitel 5. Respektive SNI-kod anges med fem siffror först på respektive rad.

Grupp 1 (PS = primärsektor)

01211	Mjölkproduktion
01212	Nötköttproduktion
01213	Produktion av mjölk och nötkött, blandat
01217	Husdjursskötsel, blandad drift, mest nötkreatur
01221	Fåruppfödning
01222	Getuppfödning
01223	Uppfödning av får och getter, blandat
01227	Husdjursskötsel, blandad drift, mest får och getter
01231	Smågrisuppfödning
01232	Slaktsvinsuppfödning
01233	Uppfödning av smågrisar och slaktsvin, blandat
01237	Husdjursskötsel, blandad drift, mest svin
01300	Blandat jordbruk (ospecificerat)
01301	Blandat jordbruk, mest växtodling
01302	Blandat jordbruk, mest husdjursskötsel
01900	Småbruk
15111	Kreatursslakt
15112	Styckning av kött
15130	Charkuteri- och annan köttvarutillverkning
15410	Utvinning av råa vegetabiliska och animaliska oljor och fetter
15430	Matfettstillverkning
15511	Ostillverkning
15512	Annan mejerivarutillverkning
15520	Glasstillverkning
15710	Framställning av beredda fodermedel
15720	Framställning av mat till sällskapsdjur
15842	Tillverkning av choklad och chokladkonfektyrer
01111	Spannmålsodling m.m.
01112	Vallodling
01113	Potatisodling
01114	Socketbetsodling
01115	Odling av jordbruksväxter, blandat
01117	Odling av växter, blandat, mest jordbruksväxter
01119	Övrig odling av jordbruksväxter
01420	Service till djurskötsel utom veterinärverksamhet
24150	Tillverkning av gödselmedel och kväveprodukter
24200	Tillverkning av bekämpningsmedel och andra lantbrukskemiska produkter
71310	Uthyrning av jordbruksmaskiner och jordbruksredskap

Grupp 2 (HAN = handel)

- 50102 Handel med personbilar
- 50103 Handel med husvagnar, husbilar, släpfordon och påhängsvagnar
- 50201 Allmän service och reparation av motorfordon utom motorcyklar
- 50202 Plåt-, lack- och glasreparationer på motorfordon utom motorcyklar
- 50203 Installationer och reparationer av elsystem till motorfordon utom motorcyklar
- 50204 Däckservice
- 50302 Detaljhandel med reservdelar och tillbehör till motorfordon utom motorcyklar
- 50400 Handel med och service av motorcyklar inkl. reservdelar och tillbehör
- 50500 Detaljhandel med drivmedel
- 51110 Agenturhandel med jordbruksråvaror, levande djur, textilråvaror och textiltillverkningsfabrikat
- 51210 Partihandel med spannmål, utsäde och djurfoder
- 51230 Partihandel med levande djur
- 51240 Partihandel med hudar, skinn och läder
- 51320 Partihandel med kött- och köttvaror
- 51330 Partihandel med mejeriprodukter, ägg, matolja och matfett
- 52111 Varuhus- och stormarknadshandel, mest livsmedel, drycker och tobak
- 52112 Livsmedelshandel med brett sortiment, ej varuhus eller stormarknad
- 52121 Annan varuhus- och stormarknadshandel
- 52129 Övrig detaljhandel med brett sortiment
- 52210 Butikshandel med frukt och grönsaker
- 52220 Butikshandel med kött och charkuterier
- 52230 Butikshandel med fisk, skal- och blötdjur
- 52241 Butikshandel med bröd och konditorivaror
- 52242 Butikshandel med konfektyrer
- 52250 Butikshandel med alkoholhaltiga och andra drycker
- 52260 Tobakshandel
- 52271 Butikshandel med hälsokost
- 52279 Övrig specialiserad butikshandel med livsmedel
- 52310 Apotekshandel
- 52320 Butikshandel med sjukvårdsartiklar
- 52330 Butikshandel med kosmetika och hygienartiklar
- 52410 Butikshandel med textilier
- 52421 Butikshandel med herr-, dam- och barnkläder, blandat
- 52422 Butikshandel med herrkläder
- 52423 Butikshandel med damkläder
- 52424 Butikshandel med barnkläder
- 52425 Butikshandel med pälsar
- 52431 Butikshandel med skodon
- 52432 Butikshandel med väskor, reseffekter och lädervaror
- 52441 Butikshandel med möbler för hemmet
- 52442 Butikshandel med inredningstextilier
- 52443 Butikshandel med glas, porslin och andra bosättningsvaror

- 52444 Butikshandel med belysningsartiklar
- 52451 Butikshandel med elektriska hushållsmaskiner och -apparater
- 52452 Butikshandel med ljud- och bildanläggningar samt videoutrustning
- 52453 Butikshandel med inspelade och oinspelade kassett- och videoband samt dvd-, cd- och grammofonskivor
- 52454 Musikhandel
- 52461 Butikshandel med järnhandels-, bygg- och VVS-varor
- 52462 Butikshandel med färger, fernissor och lacker
- 52471 Butikshandel med böcker och kontorsförbrukningsvaror
- 52472 Butikshandel med tidningar och tidskrifter
- 52481 Butikshandel med glasögon och andra optiska artiklar, ej fotoutrustning
- 52482 Butikshandel med fotoutrustning
- 52483 Butikshandel med ur
- 52484 Butikshandel med guldsmedsvaror och smycken
- 52485 Butikshandel med sport- och fritidsartiklar
- 52486 Butikshandel med spel och leksaker
- 52487 Butikshandel med blommor och andra växter, frön och gödselmedel
- 52488 Butikshandel med smådjur
- 52491 Butikshandel med konst; galleriverksamhet
- 52492 Butikshandel med mynt och frimärken
- 52493 Butikshandel med datorer, kontorsmaskiner och programvara
- 52494 Butikshandel med telekommunikationsutrustning
- 52495 Butikshandel med tapeter, mattor och mjuka golvbeläggningar
- 52496 Detaljhandel med båtar och båtillbehör
- 52497 Butikshandel med kontorsmöbler
- 52499 Övrig specialiserad butikshandel
- 52501 Butikshandel med antikviteter och begagnade böcker
- 52509 Butikshandel med övriga begagnade varor
- 52621 Torg- och marknadshandel med livsmedel
- 52629 Torg- och marknadshandel med övriga varor
- 52631 Provisionshandel
- 52632 Ambulerande och tillfällig handel med livsmedel
- 52633 Ambulerande och tillfällig handel med övriga varor
- 52639 Övrig detaljhandel, ej i butik
- 52710 Reparation av skodon och andra lädervaror
- 52720 Reparation av elektriska hushållsartiklar
- 52730 Reparation av ur och guldsmedsvaror
- 52740 Andra reparationsverkstäder

Grupp 3 (HOT = hotell och restaurang)

- 55101 Hotellverksamhet med restaurangrörelse)
- 55102 Drift av konferensanläggningar
- 55103 Hotellverksamhet utan restaurangrörelse
- 55210 Vandrarhemsverksamhet m.m.
- 55220 Campingplatsverksamhet m.m.
- 55230 Stugbyverksamhet m.m.

55300 Restaurangverksamhet
55400 Barverksamhet
55510 Drift av personalmatsalar
55521 Catering för transportsektorn
55522 Centralköksverksamhet för sjukhus
55523 Centralköksverksamhet för skolor, omsorgs- och andra institutioner
55529 Övrig catering

APPENDIX 2

Tabell 1 Grad av specialisering inom primär sektor och djurintensitet bland Sveriges kommuner

Djurintensitet	Grad av specialisering inom primärsektor					
	1	2	3	4	5	
1	0184 Solna	2510 Jokkmokk	2422 Sorsele	2313 Strömsund	2518 Övertorneå	
	1231 Burlöv	2521 Pajala	2463 Åsele	2417 Norsjö	2326 Berg	
	2584 Kiruna	2505 Arvidsjaur	2513 Överkalix	2321 Åre	2404 Vindeln	
	2523 Gällivare	2421 Storuman	2305 Bräcke	2303 Ragunda		
	2506 Arjeplog	2039 Älvdalen	2034 Orsa	0123 Järfälla		
	2425 Dorotea	2462 Vilhelmina	0140 Nykvarn			
	0128 Salem	2418 Malå	2283 Sollefteå			
	2361 Härjedalen	2481 Lycksele	2031 Rättvik			
	0481 Oxelösund	2062 Mora	1783 Hagfors			
	0182 Nacka	1737 Torsby	1884 Nora			
	2085 Ludvika	2582 Boden	2161 Ljusdal			
	2023 Malung	2260 Ånge				
	1863 Hällefors	2560 Älvsbyn				
	1864 Ljusnarsberg	1904 Skinnskatteberg				
	1982 Fagersta	1962 Norberg				
	0180 Stockholm					
	1782 Filipstad					
	0186 Lidingö					
	0120 Värmdö					
	0162 Danderyd					
	0136 Haninge					
	0319 Älvkarleby					
	1860 Laxå					
	1401 Härryda					
	2	1762 Munkfors	2514 Kalix	1438 Dals-Ed	1230 Staffanstorps	2309 Krokoms
		2180 Gävle	2061 Smedjebacken	2021 Vansbro	2101 Ockelbo	2403 Bjurholms
		1761 Hammarö	0305 Håbo	1765 Årjäng	0330 Knivsta	0114 Upplands Väsby
0117 Österåker		2080 Falun	2583 Haparanda	1960 Kungsör	1917 Heby	
1883 Karlskoga		2284 Örnköldsvik	2026 Gagnef	1460 Bengtsfors		
0126 Huddinge		2280 Härnösand	2482 Skellefteå	2132 Nordanstig		
0187 Vaxholm		2581 Piteå	0767 Markaryd	0760 Uppvidinge		
0761 Lessebo		2262 Timrå	1730 Eda	2401 Nordmaling		
0138 Tyresö		1784 Arvika	1443 Bollebygd	2121 Ovanåker		
0882 Oskarshamn		2281 Sundsvall	1984 Arboga	0486 Strängnäs		
2181 Sandviken		2029 Leksand		1983 Köping		
0191 Sigtuna		1402 Partille		2282 Kramfors		
1481 Mölndal		0139 Upplands-Bro				
1407 Öckerö		0192 Nynäshamn				
		2182 Söderhamn				
		2480 Umeå				
		2580 Luleå				
		1764 Grums				
		1907 Surahammar				

Djurin- tensitet	Grad av specialisering inom primärsektor				
	1	2	3	4	5
3	1480 Göteborg	0125 Ekerö	2380 Östersund	1233 Vellinge	0513 Kinda
	2104 Hofors	1486 Strömstad	1763 Forshaga	1766 Sunne	1814 Lekeberg
	0617 Gnosjö	1489 Alingsås	1760 Storfors	1885 Lindesberg	1981 Sala
	0127 Botkyrka	0862 Emmaboda	0642 Mullsjö	1287 Trelleborg	1861 Hallsberg
	0163 Sollentuna	0562 Finspång	2184 Hudiksvall	2183 Bollnäs	0584 Vadstena
	1060 Olofström	1427 Sotenäs	1315 Hylte	1882 Askersund	1261 Kävlinge
	0181 Södertälje	1273 Osby	1282 Landskrona	0360 Tierp	0560 Boxholm
	0160 Täby	1441 Lerum	1715 Kil	1446 Karlsborg	2083 Hedemora
	1980 Västerås	1280 Malmö	0480 Nyköping	2460 Vännäs	
	1488 Trollhättan	1384 Kungsbacka	0881 Nybro	0763 Tingsryd	
	1490 Borås	0765 Älmhult	0188 Norrtälje	0665 Vaggeryd	
		1492 Åmål	0583 Motala	1785 Säffle	
		1462 Lilla Edet	1465 Svenljunga		
4	1440 Ale	2084 Avesta	1780 Karlstad	1082 Karlshamn	1470 Vara
	2081 Borlänge	1485 Uddevalla	0115 Vallentuna	1494 Lidköping	2409 Robertsfors
	1415 Stenungsund	0488 Trosa	1283 Helsingborg	1435 Tanum	1444 Grästorp
	0662 Gislaved	0683 Värnamo	1781 Kristinehamn	1260 Bjuv	1445 Essunga
	1275 Perstorp	0484 Eskilstuna	1493 Mariestad	0461 Gnesta	1439 Färgelanda
		0380 Uppsala	0781 Ljungby	0382 Östhammar	0821 Högsby
		1961 Hallstahammar	1081 Ronneby	1257 Örkelljunga	0582 Söderköping
		1862 Degerfors	1880 Örebro	0483 Katrineholm	0381 Enköping
		0780 Växjö	0861 Mönsterås	0883 Västervik	0561 Åtvidaberg
		1419 Tjörn	1263 Svedala	1447 Gullspång	1430 Munkedal
			1452 Tranemo	0860 Hultsfred	1264 Skurup
				0764 Alvesta	0509 Ödesög
				0428 Vingåker	1461 Mellerud
				0685 Vetlanda	0512 Ydre
				0884 Vimmerby	0586 Mjölby
				1214 Svalöv	
				2082 Säter	
5	1482 Kungälv	0581 Norrköping	1472 Tibro	1463 Mark	0482 Flen
	1281 Lund	0680 Jönköping	1080 Karlskrona	0643 Habo	0684 Sävsjö
	1484 Lysekil		1262 Lomma	1498 Tidaholm	0563 Valdemarsvik
			1881 Kumla	1083 Sölvesborg	1442 Vårgårda
			1380 Halmstad	1487 Vänersborg	1473 Töreboda
			0682 Nässjö	1267 Höör	1286 Ystad
			0686 Eksjö	1292 Ängelholm	1495 Skara
			1421 Orust	1491 Ulricehamn	1382 Falkenberg
			1284 Höganäs	0580 Linköping	1497 Hjo
			1293 Hässleholm	1256 Östra Göinge	1276 Klippan
			1277 Åstorp	0687 Tranås	0604 Aneby
			1496 Skövde	0880 Kalmar	1471 Götene
			1272 Bromölla	1383 Varberg	1466 Herrljunga
					0834 Torsås
					1285 Eslöv
					0980 Gotland
					1291 Simrishamn
				1381 Laholm	
				1290 Kristianstad	
				1499 Falköping	
				0840 Mörbylånga	
				1278 Båstad	
				1266 Hörby	
				1270 Tomelilla	
				0885 Borgholm	
				1265 Sjöbo	

Tabell 2 Grad av specialisering inom detaljhandel och djurintensitet bland Sveriges kommuner

Djurintensitet	Grad av specialisering inom detaljhandel				
	1	2	3	4	5
1	0184 Solna	2584 Kiruna	2425 Dorotea	2523 Gällivare	1231 Burlöv
	0128 Salem	2510 Jokkmokk	2521 Pajala	2506 Arjeplog	2505 Arvidsjaur
	0481 Oxelösund	2422 Sorsele	2463 Åsele	2418 Malå	2421 Storuman
	2305 Bräcke	2085 Ludvika	2513 Överkalix	1737 Torsby	2039 Älvdalen
	0162 Danderyd	1863 Hällefors	2481 Lycksele	2283 Sollefteå	2361 Härjedalen
	0319 Älvkarleby	2417 Norsjö	1864 Ljusnarsberg		2462 Vilhelmina
	1860 Laxå	1982 Fagersta	1782 Filipstad		0182 Nacka
	1904 Skinnskatteberg	0180 Stockholm	0186 Lidingö		2023 Malung
	1962 Norberg	0140 Nykvarn	2582 Boden		2313 Strömsund
		2518 Övertorneå	2034 Orsa		2062 Mora
		2260 Ånge	2303 Ragunda		0120 Värmdö
		2560 Älvsbyn	1783 Hagfors		2321 Åre
		2326 Berg			2031 Rättvik
		1884 Nora			0123 Järfälla
		1401 Härryda			0136 Haninge
		2404 Vindeln			2161 Ljusdal
	2	1762 Munkfors	1438 Dals-Ed	2403 Bjurholm	2180 Gävle
2021 Vansbro		2061	1230 Staffanstorps	2514 Kalix	0117 Österåker
2309 Krokoms		1883 Karlskoga	2080 Falun	2583 Haparanda	0305 Håbo
1761 Hammarö		2262 Timrå	2101 Ockelbo	1784 Arvika	0126 Huddinge
0330 Knivsta		0187 Vaxholm	2284 Örnköldsvik	2281 Sundsvall	1730 Eda
1960 Kungsör		1460 Bengtsfors	2280 Härnösand	2026 Gagnef	0138 Tyresö
0761 Lessebo		2480 Umeå	2581 Piteå	1402 Partille	1481 Mölndal
2132 Nordanstig		2121 Ovanåker	2029 Leksand	0486 Strängnäs	
0760 Uppvidinge		1764 Grums	2482 Skellefteå	1407 Öckerö	
2181 Sandviken		0882 Oskarshamn	0114 Upplands Väsby	1917 Heby	
0191 Sigtuna		1983 Köping	0139 Upplands-Bro		
1907 Surahammar		1984 Arboga	0192 Nynäshamn		
			2182 Söderhamn		
			0767 Markaryd		
			2580 Luleå		
		2401 Nordmaling			
		1443 Bollebygd			
		2282 Kramfors			
3	2104 Hofors	1480 Göteborg	1763 Forshaga	2380 Östersund	1486 Strömstad
	1760 Storfors	0125 Ekerö	2184 Hudiksvall	0163 Sollentuna	1233 Vellinge
	0617 Gnosjö	0642 Mullsjö	1282 Landskrona	1287 Trelleborg	0127 Botkyrka
	1315 Hylte	1885 Lindesberg	0181 Södertälje	2183 Bollnäs	1766 Sunne
	0862 Emmaboda	0513 Kinda	1980 Västerås	1981 Sala	1489 Alingsås
	1060 Olofström	0562 Finspång	1280 Malmö	1882 Askersund	0160 Täby
	1814 Lekeberg	0360 Tierp	2460 Vännäs	1427 Sotenäs	0480 Nyköping
	1861 Hallsberg	0584 Vadstena	1490 Borås	1715 Kil	1261 Kävlinge
	1488 Trollhättan	1446 Karlsborg	1785 Säftele	1273 Osby	0763 Tingsryd
	0665 Vaggeryd	0881 Nybro	0583 Motala	1441 Lerum	0188 Norrtälje
	1462 Lilla Edet	1465 Svenljunga	2083 Hedemora	1492 Åmål	1384 Kungsbacka
	0560 Boxholm				0765 Älmhult

Djurin- tensitet	Grad av specialisering inom detaljhandel				
	1	2	3	4	5
4	1445 Essunga 1961 Hallstahammar 1862 Degerfors 1260 Bjuv 0561 Åtvidaberg 1447 Gullspång 0860 Hultsfred 0764 Alvesta 1452 Tranemo 1275 Perstorp 1214 Svalöv 2082 Säter	1440 Ale 1439 Färgelanda 0683 Värnamo 0781 Ljungby 0662 Gislaved 0382 Östhammar 1081 Ronneby 0861 Mönsterås 1263 Svedala 0428 Vingåker 0512 Ydre	1470 Vara 2409 Robertsfors 0115 Vallentuna 2084 Avesta 1415 Stenungsund 0883 Västervik 0685 Vetlanda	1780 Karlstad 1082 Karlshamn 2081 Borlänge 1781 Kristinehamn 0821 Högsby 0488 Trosa 0582 Söderköping 0484 Eskilstuna 0380 Uppsala 1493 Mariestad 0461 Gnesta 1257 Örkelljunga 0483 Katrineholm 1880 Örebro 0780 Växjö 1430 Munkedal 1264 Skurup 0509 Ödeshög 0884 Vimmerby	1494 Lidköping 1283 Helsingborg 1444 Grästorps 1485 Uddevalla 1435 Tanum 0381 Enköping 1461 Mellerud 1419 Tjörn 0586 Mjölby
5	1472 Tibro 1442 Vårgårda 0643 Habo 1498 Tidaholm 1881 Kumla 0686 Eksjö 1281 Lund 1256 Östra Göinge 0604 Aneby 1471 Götene 1466 Herrljunga 0834 Torsås	0684 Sävsjö 1080 Karlskrona 1473 Töreboda 1484 Lysekil 0580 Linköping 1276 Klippan 1496 Skövde 1285 Eslöv	0482 Flen 0563 Valdemarsvik 1262 Lomma 0682 Nässjö 1487 Vänersborg 1497 Hjo 1293 Hässleholm 1272 Bromölla 0980 Gotland 1265 Sjöbo	0581 Norrköping 1463 Mark 1083 Sölvesborg 1380 Halmstad 1267 Höör 0680 Jönköping 1491 Ulricehamn 0687 Tranås 0880 Kalmar 1284 Höganäs 1381 Laholm 1290 Kristianstad 1278 Båstad	1482 Kungälv 1286 Ystad 1495 Skara 1421 Orust 1382 Falkenberg 1292 Ängelholm 1277 Åstorp 1291 Simrishamn 1499 Falköping 1383 Varberg 0840 Mörbylånga 1266 Hörby 1270 Tomelilla 0885 Borgholm

Tabell 3 Grad av specialisering inom hotell och restaurang och djurintensitet bland Sveriges kommuner

Djurintensitet	Grad av specialisering inom hotell och restaurang				
	1	2	3	4	5
1	1231 Burlöv 0128 Salem 1982 Fagersta 2260 Ånge 2303 Ragunda 1860 Laxå	2521 Pajala 2513 Överkalix 0481 Oxelösund 1864 Ljusnarsberg 2313 Strömsund 2582 Boden 0162 Danderyd 2283 Sollefteå 1783 Hagfors 2404 Vindeln	0184 Solna 2463 Åsele 1782 Filipstad 0123 Järfälla 1884 Nora 0319 Älvkarleby 1962 Norberg	2510 Jokkmokk 2425 Dorotea 2422 Sorsele 2481 Lycksele 2085 Ludvika 2417 Norsjö 2062 Mora 2518 Övertorneå 2560 Älvsbyn 0136 Haninge 2161 Ljusdal 1904 Skinnskatteberg	2584 Kiruna 2523 Gällivare 2506 Arjeplog 2505 Arvidsjaur 2421 Storuman 2039 Älvdalen 2361 Härjedalen 2462 Vilhelmina 0182 Nacka 2418 Malå 2023 Malung 1863 Hällefors 0180 Stockholm 1737 Torsby 0186 Lidingö 2305 Bräcke 0120 Värmdö 2034 Orsa 0140 Nykvarn 2321 Åre 2031 Rättvik 2326 Berg 1401 Härryda
2	2309 Krokombro 1761 Hammarö 2403 Bjurholm 2101 Ockelbo 1960 Kungsör 1460 Bengtsfors 0760 Uppvidinge 0767 Markaryd 2121 Ovanåker 1764 Grums 1917 Heby	1762 Munkfors 2021 Vansbro 1883 Karlskoga 1230 Staffanstorps 2262 Timrå 0761 Lessebo 2026 Gagnef 1402 Partille 1481 Mölndal 1407 Öckerö	1438 Dals-Ed 2514 Kalix 2061 Smedjebacken 1765 Årjäng 2080 Falun 2284 Örnköldsvik 0126 Huddinge 1784 Arvika 2482 Skellefteå 2401 Nordmaling 0138 Tyresö 0882 Oskarshamn 2181 Sandviken 1984 Arboga 2282 Kramfors 1907 Surahammar	2180 Gävle 2280 Härnösand 2581 Piteå 2583 Haparanda 0114 Upplands Väsby 0192 Nynäshamn 2182 Söderhamn 2480 Umeå 2580 Luleå 1443 Bollebygd 0486 Strängnäs 1983 Köping	0117 Österåker 0305 Håbo 0330 Knivsta 0187 Vaxholm 2132 Nordanstig 2281 Sundsvall 2029 Leksand 0139 Upplands-Bro 1730 Eda 0191 Sigtuna

Djurintensitet	Grad av specialisering inom hotell och restaurang				
	1	2	3	4	5
3	1763 Forshaga 1760 Storfors 0617 Gnosjö 1315 Hylte 0562 Finspång 1060 Olofström 1814 Lekeberg 1715 Kil 1273 Osby 0360 Tierp 0881 Nybro 2460 Vännäs 0763 Tingsryd 0765 Älmhult 0560 Boxholm 1465 Svenljunga	2104 Hofors 1489 Alingsås 0862 Emmaboda 1885 Lindesberg 1287 Trelleborg 1981 Sala 1861 Hallsberg 1785 Säffle 1492 Åmål	2184 Hudiksvall 0163 Sollentuna 0513 Kinda 0181 Södertälje 0160 Täby 1441 Lerum 1980 Västerås 1261 Kävlinge 1488 Trollhättan 1490 Borås 0583 Motala 1462 Lilla Edet	2380 Östersund 0642 Mullsjö 0127 Botkyrka 1282 Landskrona 2183 Bollnäs 1882 Askersund 0480 Nyköping 1280 Malmö 1446 Karlsborg 0188 Norrtälje 1384 Kungsbacka 2083 Hedemora	1480 Göteborg 0125 Ekerö 1486 Strömstad 1233 Vellinge 1766 Sunne 1427 Sotenäs 0584 Vadstena 0665 Vaggeryd
4	1470 Vara 2409 Robertsfors 0115 Vallentuna 1445 Essunga 1439 Färgelanda 0821 Högsby 1260 Bjuv 1447 Gullspång 0861 Mönsterås 0764 Alvesta 1452 Tranemo 0512 Ydre	2084 Avesta 1781 Kristinehamn 0683 Värnamo 1961 Hallstahammar 1862 Degerfors 0662 Gislaved 1257 Örkelljunga 0483 Katrineholm 0561 Åtvidaberg 0860 Hultsfred 1264 Skurup 1461 Mellerud 0428 Vingåker 0685 Vetlanda 1275 Perstorp 2082 Säter	1082 Karlshamn 1440 Ale 1494 Lidköping 0484 Eskilstuna 0380 Uppsala 1493 Mariestad 0781 Ljungby 0382 Östhammar 1081 Ronneby 0883 Västervik 0780 Växjö 0884 Vimmerby 1419 Tjörn 0586 Mjölby 1214 Svalöv	1780 Karlstad 2081 Borlänge 1283 Helsingborg 1444 Grästorp 1485 Uddevalla 1415 Stenungsund 0381 Enköping 1880 Örebro 1430 Munkedal	0488 Trosa 0582 Söderköping 1435 Tanum 0461 Gnesta 1263 Svedala 0509 Ödeshög
5	1472 Tibro 0563 Valdemarsvik 1262 Lomma 0643 Habo 1498 Tidaholm 1473 Töreboda 0682 Nässjö 1491 Ulricehamn 1256 Östra Göinge 1276 Klippan 1466 Herrljunga 1285 Eslöv 1266 Hörby	0684 Sävsjö 1463 Mark 1442 Vårgårda 1881 Kumla 0686 Eksjö 1497 Hjo 0687 Tranås 1293 Hässleholm 1277 Åstorp 0834 Torsås 1272 Bromölla 1499 Falköping 1265 Sjöbo	1080 Karlskrona 1281 Lund 1487 Vänersborg 1421 Orust 0580 Linköping 1381 Laholm 1270 Tomelilla	0482 Flen 0581 Norrköping 1482 Kungälv 1083 Sölvesborg 1380 Halmstad 1286 Ystad 0680 Jönköping 1292 Ängelholm 0880 Kalmar 0604 Aneby 1496 Skövde 1291 Simrishamn 1290 Kristianstad	1267 Höör 1495 Skara 1382 Falkenberg 1484 Lysekil 1284 Höganäs 1471 Götene 0980 Gotland 1383 Varberg 0840 Mörbylånga 1278 Båstad 0885 Borgholm