

Lantbrukets sårbarhet – en uppföljning

ISSN 1653-0942
ISBN 978-91-7915-025-9
Riksdagstryckeriet, Stockholm 2021

Förord

Miljö- och jordbruksutskottet beslutade den 10 oktober 2019 att genomföra en fördjupad uppföljning om lantbrukets sårbarhet.

Uppföljningen har genomförts av miljö- och jordbruksutskottets uppföljnings- och utvärderingsgrupp. Gruppen består av följande ledamöter: Betty Malmberg (M), ordförande, Maria Gardfjell (MP), vice ordförande, Malin Larsson (S),

Staffan Eklöf (SD), Ulrika Heie (C), Elin Segerlind (V), Kjell-Arne Ottosson (KD) och Tina Acketoft (L), t.o.m. den 31 oktober 2019, och därefter Nina Lundström (L) fr.o.m. den 1 november 2019.

Detta underlag har tagits fram av utvärderare Madeleine Nyman vid riksdagens utvärderings- och forskningssekretariat (RUFS) i samarbete med föredraganden Anna Sollerborn vid miljö- och jordbruksutskottets kansli. Linnea Rohlin, som var praktikant på sekretariatet under våren 2020 och timanställd under sommaren 2020, har deltagit aktivt i framtagandet av underlaget. Även sekretariatschef Thomas Larue och kanslichef Magnus Blücher har deltagit i arbetet.

Stockholm i december 2020

Betty Malmberg (M), ordförande

Ulrika Heie (C)

Maria Gardfjell (MP), vice ordförande

Elin Segerlind (V)

Malin Larsson (S)

Kjell-Arne Ottosson (KD)

Staffan Eklöf (SD)

Nina Lundström (L)

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	7
Uppföljnings- och utvärderingsgruppens iakttagelser och bedömningar	9
1 Inledning.....	14
1.1 Miljö- och jordbruksutskottets uppföljnings- och utvärderingsgrupp.....	14
1.2 Bakgrund.....	14
1.2.1 Historik	15
1.2.2 Utveckling av den svenska marknadsandelen	17
1.3 Syfte.....	19
1.4 Inriktning och frågeställningar	20
1.4.1 Del A – Sammanställning	20
1.4.2 Del B – Uppföljning.....	20
1.4.3 Del C – Omvärldsanalys	21
1.5 Avgränsningar.....	21
1.6 Metod och genomförande	22
1.6.1 Del A – Sammanställning	22
1.6.2 Del B – Uppföljning.....	22
1.6.3 Del C – Omvärldsanalys	24
1.7 Utgångspunkter	24
1.7.1 Riksdagsbundet mål för livsmedelsstrategin.....	24
1.7.2 Lagar och regler på EU-nivå och i Sverige	24
1.7.3 Utskottens uttalanden	25
1.8 Självförsörjningsgrad och andra centrala begrepp	27
1.8.1 Självförsörjningsgrad.....	27
1.8.2 Andra centrala begrepp	29
2 Uppföljning av lantbrukets sårbarhet.....	31
2.1 Bakgrund om fallstudiekommunerna	31
2.2 Förutsättningar för att bedriva lantbruk.....	33
2.2.1 Kostnader och intäkter	35
2.2.2 Klimatförändringar	42
2.2.3 Vattentillgång.....	45
2.2.4 Tillgång till andra insatsvaror	48
2.2.5 Tillgång till arbetsmaskiner.....	49
2.2.6 Personal, kompetens och generationsskiften.....	51
2.2.7 Transporter och distribution.....	56
2.2.8 Regler och villkor	57
2.2.9 Infrastruktur och livsmedelsanläggningar	60
2.2.10 Förändrade konsumtionsmönster	61
2.2.11 Djurrättsaktivister och viltskador	63
2.3 Resiliensen – långsiktig förmåga att klara sig efter förändringar hos olika typer av lantbrukare.....	65
2.3.1 Storlek, ekonomiska förutsättningar m.m.	66
2.3.2 Växtodlare.....	71
2.3.3 Djurhållare	72
2.3.4 Mjolk- och mejeriproducenter.....	75
2.3.5 Äggproducenter.....	76

2.4	Faktorer och åtgärder som är betydelsefulla för att minska sårbarheten	77
2.4.1	Öka lönsamheten och konkurrenskraften	78
2.4.2	Klimatanpassning.....	79
2.4.3	Säkra tillgången till insatsmedel	86
2.4.4	Rekrytering av personal (återväxt och rätt kompetens).....	90
2.4.5	Samarbeten och övriga åtgärder.....	90
2.4.6	Vad lantbrukare anser att staten bör göra.....	92
2.5	Kunskapen och beredskapen hos lantbrukare.....	98
2.5.1	Kunskapsnivå.....	99
2.5.2	Kunskapsbehov	101
2.5.3	Livsmedelsberedskap	104
2.6	Goda exempel	109
2.6.1	Eslöv och Skåne.....	109
2.6.2	Vara och Västra Götaland	110
2.6.3	Mönsterås och Kalmar	111
2.6.4	Krokom och Jämtland	112
2.6.5	Övriga Sverige	113
3	Omvärldsanalys i tre länder	114
3.1	Bakgrundsstatistik	114
3.2	Finland	115
3.2.1	Historiska och särskilda förutsättningar	118
3.2.2	Säkerhetsstrategin m.m.	121
3.2.3	Försörjningsberedskapscentralen – primärproduktionspoolen	122
3.2.4	Beredskapsutbildningar.....	123
3.2.5	Socialt skydd för lantbrukare	124
3.2.6	Jord- och skogsbruksutskottets arbete med sårbarhetsfrågor.....	124
3.3	Irland.....	126
3.3.1	Historiska och särskilda förutsättningar	127
3.3.2	Strategier.....	128
3.3.3	Origin Green – Irlands nationella hållbarhetsprogram	129
3.3.4	Ursprungsmärkning.....	129
3.3.5	Sociala skydd och inhemska lantbruksstöd	129
3.3.6	Utmärkande för Irlands arbete med sårbarhetsfrågor.....	130
3.4	Tyskland.....	131
3.4.1	Historiska och särskilda förutsättningar	133
3.4.2	Den federala regeringens jordbruksrapport.....	133
3.4.3	Strategier	134
3.4.4	Socialt skydd och inhemska lantbruksstöd.....	135
3.4.5	Utmärkande för Tysklands arbete med sårbarhetsfrågor.....	136
3.4.6	Målkonflikten mellan att skydda miljön och självförsörjningen av livsmedel	137
3.4.7	Förslag om nytt jordbrukspaket	138
4	Sammanställning av resultaten i olika forskningsprojekt	139
4.1	Forskningsartiklar och forskningsprojekt.....	139
4.1.1	Forskningsartiklar	140
4.1.2	Avslutade forskningsprojekt och avhandlingar	155
4.1.3	Pågående forskningsprojekt – några exempel.....	160
4.2	Andra avslutade undersökningar och utredningar	163

4.2.1	Avslutade undersökningar och utredningar.....	163
4.2.2	Pågående undersökning och utredningar.....	173
	Referenser.....	175
	<i>Bilagor</i>	
	Statistikunderlag för val av kommuner i fallstudierna	192
	EU-stöd och nationella stöd.....	202
	Fler goda exempel.....	204
	Tabellbilaga	207
	Riksdagsbibliotekets sökord	210
	Frågor i Lantbruksbarometern 2020	211
	Program den 16 september 2020.....	213

Sammanfattning

Sveriges livsmedelsproduktion och dess sårbarhet har blivit en alltmer aktuell fråga efter bränderna och torkan under sommaren 2018 och den pågående coronapandemin. Mot bakgrund av osäkerheten kring hur sårbart det svenska lantbruket är beslutade miljö- och jordbruksutskottet den 10 oktober 2019 att genomföra en uppföljning om lantbrukets sårbarhet. Syftet med uppföljningen är att ta fram ett kunskapsunderlag inför beslut i frågor som rör lantbrukets sårbarhet och landets försörjningsgrad i miljö- och jordbruksutskottet. Underlaget består av en uppföljning med fokus på primärproduktionen, en omvärldsanalys i Finland, Irland och Tyskland samt en sammanställning av relevanta resultat från forskning och andra undersökningar och utredningar.

Förutsättningarna för att driva lantbruk ser väldigt olika ut i olika delar av Sverige. Förutsättningarna skiljer sig också åt beroende på vilken typ av lantbruk som bedrivs. Riskerna för sårbarhet är därför många. Dock är bristen på drivmedel den risk för sårbarhet som blivit mest framträdande i uppföljningen. Andra exempel på sårbarheter som framkommit är att många lantbrukare är beroende av EU-stöd och andra stöd, att det är svårt att hitta personal med rätt kompetens samt att det finns få stora livsmedelsanläggningar.

Lantbrukare har i allmänhet god förmåga att klara sig efter förändringar. Mindre och större gårdar kan ha lättare att klara sig på lång sikt än medelstora företag. Lantbruk med en diversifierad produktion lyfts också fram som mer resilienta än lantbruk med ensidig produktion. Animalieproducenter har större möjligheter att vara flexibla än växtodlare, men de är samtidigt känsligare i andra avseenden. Animalieproducenter med fjäderfåhållning är t.ex. mycket känsliga för elbortfall. Överlag minskar dock åkerarealen och jordbruksföretagen, vilket kan påverka resiliensen negativt.

I uppföljningen har många faktorer lyfts fram som betydelsefulla för att minska sårbarheten. Exempel på övergripande faktorer som framkommit är ökad lönsamhet och konkurrenskraft, klimatanpassningsåtgärder, säkrad tillgång till insatsmedel, ökad tillgång till personal samt samarbete. Lantbrukarna har själva många idéer på vad staten bör göra, t.ex. att ge lantbrukarna långsiktigare spelregler och satsa på inhemska produkter och alternativa biobränslen.

Lantbrukarna anser överlag att de har en hög medvetenhet om klimatförändringar, men många vill ändå lära sig mer om hur deras lantbruk påverkas av klimatförändringar. Många lantbrukare utbyter kunskap i olika nätverk och med sina grannar. Det finns ett behov av ökad kompetens inom bl.a. dikning och dränering.

Det finns gott om goda exempel, bl.a. lantbrukare som driver olika verksamheter, som samarbetar och som satsar på ny teknik.

Omvärldsanalysen i de tre olika länderna visar att samtliga länder har arbetat olika aktivt med sårbarhetsfrågor. Finland har sedan länge haft beredskaps-

lager och man är mån om det finländska lantbruket. Självförsörjningsgraden är hög av många varor, och de största livsmedelskedjorna i Finland säljer till största delen inhemska varor. Finland har högre andel yngre lantbrukare än Sverige, vilket bl.a. beror på en tidigare avträdeslag vid generationsväxlingar. Det finns strukturer för samverkan i frågor som rör livsmedelssektorn, t.ex. primärproduktionspoolen. Vid en jämförelse med andra nationella parlament har den finländska riksdagen i relation till sin regering ett ovanligt stort inflytande över EU-politiken.

Lantbruket på Irland har stor betydelse för landets ekonomi. Många irländska lantbrukare har låga inkomster och är beroende av EU-stöden. Irland har sedan 20 år tillbaka livsmedelsstrategier och sedan 10 år tillbaka en samlad handlingsplan och strategi för hela lantbruks-, livsmedels- och fiskesektorn. Irland har också ett nationellt hållbarhetsprogram, Origin Green, som riktar sig till hela livsmedelsindustrin från gård till konsument. Utmärkande för Irlands arbete med sårbarhetsfrågor är kontakten mellan representanter för lantbruksorganisationen och politikerna.

Tyskland, som är en förbundsstat, är en stor både exportör och importör av livsmedel i världen. Självförsörjningsgraden är hög för många varor, t.ex. potatis och mjölkprodukter. Det största målet för tysk politik är att det ska finnas en livsmedelsförsörjning i Tyskland. EU:s direktstöd är viktiga bidrag och en förutsättning för att säkra livsmedelsproduktionen. Sedan 2019 finns en nationell jordbruksstrategi och en strategi för att hantera klimatförändringarna. Ett förslag till ett federalt jordbrukspaket, ”Agrarpaket”, diskuteras.

Forskningsartiklarna i sammanställningen redogör främst för sårbarhetsfaktorer för ett hållbart lantbruk och stabil livsmedelsproduktion, följt av åtgärdsförslag. Faktorerna berör framför allt konsekvenser av klimatförändringar och anpassning av lantbruk till osäkra framtidsscenarier till följd av klimatförändringar. Anpassning av lantbruk innebär bl.a. en hållbar omställning för att stabilisera livsmedelsproduktion i syfte att bemöta ett ökat behov av livsmedel i framtiden, exempelvis genom användning av fleråriga spannmålsgrödor, en varierad produktion med geografisk spridning och förebyggande åtgärder mot torka. Tydliga ramverk och gemensamt framtagna policyer lyfts fram som en framgångsrik åtgärd för de svåra avvägningar som omställning av lantbruk innebär. Andra vanligt förekommande sårbarhetsfaktorer i forskningssammanställningen är utmaningar med en stabil livsmedelsproduktion, teknikutveckling, torka och vattenförsörjning, skydd av åkermark och överexploatering av odlingsbar mark. Teknikutveckling är bl.a. utveckling av nanoteknik och digitalisering av lantbruken. Torka och vattenförsörjning lyfts som en konsekvens av klimatförändringar, vilket utgör ett hot för en stabil livsmedelsproduktion. Bland de pågående forskningsprojekten är framför allt förebyggandet och hanteringen av framtida utmaningar för lantbruk relaterat till klimatförändringar i fokus samt teknisk utveckling för att effektivisera livsmedelsproduktionen.

Uppföljnings- och utvärderingsgruppens iakttagelser och bedömningar

Miljö- och jordbruksutskottets uppföljnings- och utvärderingsgrupp (nedan kallad gruppen) lämnar i detta avsnitt sina iakttagelser och bedömningar av lantbrukets sårbarhet utifrån underlaget i rapporten.

Lantbrukets sårbarhet är en tvärsektoriell fråga

Uppföljningen visar att det finns en mängd olika risker för sårbarheter inom lantbruket. Förutom sårbarheterna för brist på drivmedel och el visar uppföljningen att det finns risk t.ex. för att det finns för mycket eller för lite vatten, att det kan vara svårt att hitta rätt personal och att det finns för få livsmedelsanläggningar. Sårbarhetsriskerna berör även andra områden än de som miljö- och jordbruksutskottet ansvarar för. Som exempel kan nämnas att många aspekter av krisberedskapsfrågorna ligger inom främst försvarsutskottets ansvarsområde, att omvandling av åkermark och tillstånd för vattenuttag även berör civilutskottets beredningsområde och att frågor om fungerande mobiluppkoppling och bredband berör trafikutskottet.

Det är enligt gruppen viktigt att sårbarhetsfrågorna kan behandlas i sin helhet och att även frågor som berör andra områden kan inkluderas. Att ta ett helhetsgrepp kring sårbarheten inom lantbruket är dock en utmaning eftersom det är en tvärsektoriell problematik som berör flera utskott, och i framtiden behöver både regeringen och riksdagen bli bättre på att behandla helheten.

Livsmedelsförsörjningen behöver fungera i hela Sverige

I uppföljningen framkommer att förutsättningarna ser väldigt olika ut i olika delar av Sverige och hos lantbruk av olika storlek och med olika typer av odlingssystem. Exempelvis är förutsättningarna för växtodling gynnsammare i södra än i norra Sverige. Förutom ett kallare klimat är det i norra Sverige glest mellan lantbruken och skiften är utspridda samtidigt som det är långa avstånd till livsmedelsanläggningarna.

Livsmedelsförsörjningen behöver enligt gruppen fungera i hela Sverige och miljö- och jordbruksutskottet kommer därför att arbeta vidare med att se till att förutsättningarna för att bedriva lantbruk blir bättre i Sveriges alla olika delar.

Alla led i livsmedelskedjan är betydelsefulla

Även om uppföljningen inte har fokuserat på hela livsmedelskedjan framkommer det att en fungerande livsmedelskedja i alla led är betydelsefull för att primärproduktionen ska kunna fungera och vara konkurrenskraftig. Exempelvis är tillgången till livsmedelsanläggningar betydelsefull för vad som är möjligt för lantbrukaren att producera. Om t.ex. Sveriges enda sockerbruk skulle försvinna skulle förutsättningarna för att odla sockerbetor i Sverige minska betydligt. Andra specialiserade livsmedelsanläggningar som lantbrukarna är beroende av är t.ex. slakterier och mejerier.

Antalet livsmedelsanläggningar påverkar också vilken avsättning lantbrukaren kan få för sina produkter. Gruppen anser att det är viktigt att det som produceras av svenska lantbrukare i högre grad också kan tas om hand och förädlas i Sverige. Det är därför viktigt att de livsmedelsanläggningar som finns inte fortsätter att försvinna.

Sårbarhet på grund av elbrist bör uppmärksammas

En av sårbarheterna som uppföljningen redogör för och som gruppen särskilt vill uppmärksamma är bristen på el. Animalieproducenterna behöver el bl.a. för att pumpa upp vatten, till utfodring och till ventilation. Särskilt känsliga för elbortfall är animalieproducenter med fjäderfåhållning.

I uppföljningens fallstudier framkommer att man i Kalmars och Jämtlands län har vädersäkrat elnäten och att detta har medfört ökad resiliens i dessa områden. Med anledning av stormen Gudrun grävdes elnäten i Kalmar län ned och har därmed blivit säkrare.

Ett annat problem som kommit fram i några av uppföljningens fallstudier är bristen på mottagningskapacitet i ledningarna. Problemet med mottagningskapaciteten gör investeringar i egen elproduktion, som t.ex. solceller, mer osäkra.

Gruppen vill framhålla att en viktig fråga för framtiden är lantbrukarnas möjligheter att så långt som möjligt kontrollera och styra sin egen energiproduktion, bl.a. för att minska sårbarheten. För att detta ska vara genomförbart krävs en robusthet i elnätet och att elledningarna kan ta emot den egenproducerade elen på ett kostnadseffektivt sätt. Detta innebär att mottagningskapaciteten i ledningarna behöver bli högre, att smarta elnät behöver utvecklas och/eller att möjligheterna att lagra energi under en längre tid behöver förbättras.

Trygga tillgången till fossilfria drivmedel

En annan sårbarhet som framkommer i uppföljningen och som många lantbrukare lyfter fram är risken för brist på drivmedel, och då särskilt diesel. Arbetsmaskinerna som lantbrukarna använder i dag drivs nästan uteslutande med

diesel, och om lantbrukaren inte har tillgång till drivmedel stannar produktionen. Den diesel som finns att få tag på är till största delen importerad.

Det pågår mycket arbete i Sverige för att ta fram fossilfria drivmedel, t.ex. genom regeringens initiativ Fossilfritt Sverige. Uppföljningen skildrar också goda exempel både där lantbrukare producerar biodrivmedel och där satsningar har påbörjats för att ta fram biodrivmedel. Som exempel kan nämnas att det finns planer på en stor biogasanläggning i Mönsterås.

Gruppen är positiv till detta omställningsarbete som är så viktigt för vårt land och anser att det även är betydelsefullt att arbetet med sårbarhetsfrågor i lantbruket integreras med klimat- och miljöarbetet. På så sätt kan synergier uppnås och sårbarheten minska för t.ex. importerade insatsvaror samtidigt som utsläppen av växthusgaser minskar.

Säkra vattentillgången framför allt i sydöstra Sverige

Tillgången till vatten är en viktig förutsättning för att bedriva lantbruk. Lantbrukens tillgång på vatten är bl.a. viktig för växtodlingen och för att förse djuren med dricksvatten. Fallstudierna visar att risken för sårbarhet för brist på vatten är särskilt påtaglig i sydöstra Sverige. Flera lantbrukare i regionen har därför redan investerat i eller vill investera i bevattningsanläggningar och bevattningsdammar. Flera har också anlagt eller planerar att anlägga våtmarker samt planerar att vidta andra åtgärder för att behålla fuktigheten i åkermarken. På Öland har man också byggt avsaltningssystem för att säkra dricksvattentillgången.

Gruppen anser att vattenbristen är särskilt allvarlig på öar och att naturanpassade lösningar som bildande av våtmarker kan vara en vinn-vinn-lösning både för att trygga lantbrukets behov av vatten och för att bevara den biologiska mångfalden.

Stort underhållsbehov i fråga om dränering

En ytterligare sårbarhet som lyfts fram i uppföljningen är att det finns ett stort underhållsbehov när det gäller dikning och dränering över hela Sverige. Uppföljningen visar också att det finns ett behov av ökad kompetens inom området.

Gruppen noterar det arbete som redan pågår i detta avseende och anser att underhållsarbetet och kompetensen inom detta område behöver fortsätta öka för att förstärka lantbrukets resiliens.

Lantbrukare måste våga satsa på sitt lantbruk

En viktig förutsättning för att lantbrukare ska kunna bedriva sin verksamhet är lönsamheten, och en viktig del av lantbrukarnas intäkter utgörs med det nuvarande systemet av EU-stöd till jordbruket. En god lönsamhet ökar enligt grup-

pen tryggheten och minskar sårbarheten för lantbrukare samt möjliggör olika investeringar.

Tryggheten garanteras inte bara av god lönsamhet, utan det finns även andra sätt att öka tryggheten såsom social trygghet och säkrad kompetensförsörjning. I omvärldsanalyserna framkommer att Finland och Tyskland har särskilda sociala trygghetssystem för lantbrukare. I Finland finns t.ex. en lag om avbytarservice för lantbruksföretagare som innebär att lantbrukare har rätt till avbytare vid semester. Gruppen anser att Finlands system kan fungera som en inspirationskälla.

Sverige har inga särskilda sociala trygghetssystem för lantbrukare, utan det sociala trygghetssystemet är generellt riktat till alla anställda och företagare. Det görs dock särskilda ekonomiska satsningar inom det svenska jordbruket som t.ex. torkstödet, dvs. det stöd som kan sökas för att begränsa konsekvenserna av torkan sommaren 2018.

Enligt gruppen är det viktigt att skapa förutsättningar för att lantbrukarna ska våga satsa på sitt lantbruk. En del i detta är att öka den sociala tryggheten för lantbrukare, vilket också är en viktig framtidsfråga för miljö- och jordbruksutskottet.

Lantbruksyrket behöver bli mer attraktivt

En risk för sårbarhet som uppföljningen tar upp och som hänger ihop med tryggheten är bristen på arbetskraft och personal med rätt kompetens. För att minska den sårbarheten skulle tillgången på arbetskraft och personal med rätt kompetens därför behöva öka.

En förutsättning för att öka tillgången på arbetskraft är att fler väljer och stannar kvar i lantbruksyrket. Gruppen anser därför att lantbruksyrket behöver bli mer attraktivt. Ett sätt att göra lantbruksyrket mer attraktivt är att öka lantbrukarnas trygghet som nämnts ovan. Det finns även andra sätt att öka yrkets attraktionskraft, t.ex. genom en god arbetsmiljö och ökad lönsamhet.

Kompetensförsörjningen behöver enligt gruppen fungera i hela landet. Detta gäller även tillgången på veterinärer eftersom animalieproducenterna är beroende av dem.

Långsiktiga spelregler för lantbrukarna

Lantbrukarna efterfrågar långsiktiga spelregler, t.ex. när det gäller stöd för investeringar i förnybar energi. En viktig del i långsiktigheten kan också vara att det finns en transparens och att aviseringar sker i god tid innan genomförandet av förändringar, som t.ex. vid förändrade stöd i EU:s nya landsbygdsprogram.

Lantbrukarna är med det nuvarande systemet beroende av EU-stöden för att få lönsamhet i sin verksamhet, men stöden är även en förutsättning för att lantbrukarna ska ha bättre möjligheter att bidra till miljö- och klimatförbättringar, ökad självförsörjning och minskad sårbarhet.

En annan viktig förutsättning är att EU-stöden betalas ut i tid, vilket Jordbruksverket har haft problem att genomföra. Problemen har på olika sätt uppmärksammats i riksdagen, bl.a. vid skriftliga frågor och interpellationer. Gruppen anser att det är viktigt att Jordbruksverket kommer till rätta med eventuella återstående problem och att myndigheten ser till att lantbrukarna får sina stöd utbetalade i tid.

Gruppen anser också att stöden till lantbrukarna bör bli mer långsiktiga och att transparensen vid förändringar måste öka för att lantbrukarna ska kunna vidta nödvändiga långsiktiga åtgärder.

Innovationer och ny teknik kan vara en del av lösningen

Att göra rätt insatser vid rätt tidpunkt för bästa effekt kan underlättas med ökad användning av ny teknik och digitalisering. Innovationer och ny teknik kan också användas för att ta bort och förenkla arbetsmoment. Samtidigt ökar behovet av servicetekniker och tillgången till reservdelar vid ökad användning av teknik, vilket i sig ökar sårbarheten. Lantbrukarna behöver också lära sig att ta till sig den nya tekniken.

Av uppföljningen framgår att det pågår forskning t.ex. för att ta fram bättre jordbrukstekniker för att anpassa jordbruket till klimatförändringar och för att minska risker för övergödning.

Gruppen vill i detta sammanhang framhålla att det är viktigt med robusthet i utvecklingen av ny teknik och innovationer samt att innovationer och teknik kan vara en del av lösningen för att minska lantbrukets sårbarhet.

Kan den svenska marknadsandelen för grönsaker öka?

En del av det övergripande målet i livsmedelsstrategin är en ökad självförsörjningsgrad av livsmedel. Självförsörjningsgraden mätt som den svenska marknadsandelen är dock låg för många varor, t.ex. för tomater, äpplen och gurka.

Vid en jämförelse med Finland konstaterar gruppen att den finska självförsörjningsgraden under 2019 var 60 procent för tomater och 71 procent för andra grönsaker. Den svenska marknadsandelen för tomater och gurka var under samma period 17 respektive 46 procent, dvs. långt under den finska självförsörjningsgraden. Den svenska marknadsandelen för morötter var dock så hög som 92 procent 2019.

Gruppen anser att det vore intressant att närmare studera varför självförsörjningsgraden för grönsaker är så mycket högre i Finland och vad som skulle kunna göras i Sverige för att öka den svenska marknadsandelen för grönsaker.

Överlag anser gruppen att det är viktigt att dra lärdom av hur andra länder arbetar med sårbarhetsfrågor. Omvärldsanalyserna i denna rapport är värdefulla för miljö- och jordbruksutskottets fortsatta arbete och för framtida beredning av riksdagsärenden på området.

1 Inledning

1.1 Miljö- och jordbruksutskottets uppföljnings- och utvärderingsgrupp

Utskotten har till uppgift att följa upp och utvärdera riksdagsbeslut. Av regeringsformen framgår att ”varje utskott följer upp och utvärderar riksdagsbeslut inom utskottets ämnesområde”.¹ Riksdagen har även beslutat om riktlinjer² för utskottens uppföljning och utvärdering, av vilka framgår bl.a. att såväl uppföljning som utvärdering bör ha en framåtblickande inriktning och medverka till att ge underlag för väl underbyggda ställningstaganden i utskottens beredningsarbete.

Mot bakgrund av osäkerheten kring hur sårbart det svenska lantbruket är beslutade miljö- och jordbruksutskottet den 10 oktober 2019 att genomföra en uppföljning om lantbrukets sårbarhet. Uppföljningen ska ge miljö- och jordbruksutskottet ökad kunskap och ett underlag inför beredning av ärenden i dessa frågor.

1.2 Bakgrund

Sveriges livsmedelsproduktion och dess sårbarhet har blivit en alltmer aktuell fråga efter bränderna och torkan under sommaren 2018 och den pågående coronapandemin. Torkan 2018 ledde bl.a. till uteblivna vallskördar och sämre avkastning på grödorna, vilket i sin tur ledde till sänkt lönsamhet för jordbrukarna.³ För att klara värme och torka behövs tillgång till vatten. I stora delar av Sverige har grundvattentillgången varit begränsad under de senaste åren, med vattenbrist på många håll. Under 2016–2019 var grundvattennivåerna i stora delar av södra och mellersta Sverige betydligt lägre än normalt.⁴

Under den pågående coronapandemin har lantbruket bl.a. haft svårigheter att få tillräckligt med utländska säsongsarbetare. Som ett led i arbetet med att stärka beredskapen inför kriser och ytterst krig har regeringen beslutat att ge Livsmedelsverket och Jordbruksverket i uppdrag att redogöra för de lärdomar som utbrottet av det nya coronaviruset gett vad gäller livsmedelsförsörjningen.⁵

¹ 4 kap. 8 § regeringsformen.

² Förs. 2000/01:RS1, bet. 2000/01:KU23; framst. 2005/06:RS3, bet. 2005/06:KU21.

³ Jordbruksverket (2019), *Långsiktiga effekter av torkan 2018 och hur jordbruket kan bli mer motståndskraftigt mot extremväder*.

⁴ Sveriges geologiska undersökning (2019), *Grundvatten av god kvalitet – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019*, s. 17 samt <https://www.sgu.se/om-sgu/nyheter/2020/januari/grundvattennivaer-1984-2019/>.

⁵ Näringsdepartementet (2020), Uppdrag att stärka förutsättningarna för en robust livsmedelsförsörjning vid kriser och höjd beredskap, regeringsbeslut, dnr N2020/02294, 2020-09-24. Regeringen har också föreslagit satsningar för uppbyggnad av livsmedelsberedskap inom ramen för det civila försvaret i budgetpropositionen för 2021, utg.omr. 23, se t.ex. s. 50.

Förutom bränder och torka behöver lantbruket också kunna stå emot andra extrema väderfenomen som t.ex. översvämningar. Därtill minskar åkerarealerna. År 2019 var arealen ca 2 551 500 hektar, en minskning med ca 82 000 hektar sedan 2010. Samtidigt som åkerarealen minskat har Sveriges befolkning under samma period ökat med ca 912 000 människor. Produktivitetstillväxten i det svenska jordbruket har enligt Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (OECD) varit stark, och jordbruket har minskat sin negativa klimat- och miljöpåverkan.⁶

En annan osäkerhetsfaktor är om det kommer att finnas tillräckligt med jordbrukare i framtiden. Enligt Lantbruksbarometern 2019 ansåg 65 procent av lantbrukarna att det är svårt att rekrytera personal.

Sverige har enligt Jordbruksverket blivit alltmer beroende av importerade livsmedel.⁷ Dock har värdet på svensk livsmedellexport ökat sedan lång tid tillbaka.⁸ Svenska lantbrukare påverkas också av EU:s gröna giv (Green Deal)⁹, som ändrar förutsättningarna.

Forskning från Linköpings universitet visar bl.a. att det finns stora kunskapsluckor vad gäller anpassning av jordbruket för att kunna hantera både för mycket och för lite regn i ett varmare klimat.¹⁰ Överlag finns det enligt forskaren vid universitetet för lite forskning om helheten i relation till jordbruks- och livsmedelssystem, vilket behövs för att skapa hållbara produktionssystem.¹¹

1.2.1 Historik

Det har skett en strukturuomvandling inom det svenska lantbruket. Det har gått från småskalig produktion till en mer storskalig produktion. Många mindre gårdar har slagits samman till större och mer specialiserade enheter i de centrala jordbruksområdena. Det har ofta skett genom att bostadshus och ekonomibyggnader behållits som bostäder medan jordbruksmarken har sålts eller har arrenderats ut till någon närbelägen gård som fortsatt med jordbruket. Den arbetsintensiva djurhållningen har minskat. Vall- och betesmarker har antingen plöjts upp till åkermark för spannmålsproduktion, övergått i extensivt bete eller omvandlats till skogsodlingar.¹²

Under 1990-talet förändrades synen på behovet av livsmedelsförsörjning i Sverige, vilket bl.a. var följden av att kalla kriget tog slut, att riksdagen beslutade om att avreglera jordbruket¹³ och att Sverige gick med i EU 1995.¹⁴

⁶ OECD (2018), *Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in Sweden*.

⁷ Jordbruksverket (2018), *På tal om jordbruk – fördjupning om aktuella frågor*, 2018-09-06.

⁸ Ibid.

⁹ EU-kommissionens svenska webbplats: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sv.

¹⁰ Wiréhn, L. (2018), *Climate vulnerability assessment methodology – Agriculture under climate change in the Nordic region*.

¹¹ Intervju med en forskare vid Linköpings universitet, 2019-11-15.

¹² SLU (2017), *Det svenska lantbrukets omvandling 1990–2014*, med källa Flygare, Irene A. och Isacson, Maths (2003).

¹³ Prop. 1989/90:186, bet. 1989/90:JoU25, rskr. 1989/90:327.

¹⁴ Jordbruksverket (1998), *Livsmedelsberedskap*, s. 3.

Avregleringsbeslutet förväntades leda till en nedläggning av svenska gårdar som inte kunde konkurrera med priserna på världsmarknaden, eftersom Sverige då hade en överproduktion inom spannmålsproduktionen. För att underlätta detta innefattade därför avregleringsbeslutet också ett åtgärdsprogram, i folkmun kallat Omställning 90.¹⁵ Det bestod t.ex. av omställningsstöd för areal som permanent togs ur produktion och anläggningsstöd för plantering av energiskog eller anläggning av våtmarker.¹⁶

Förutsättningarna för lantbrukarna ändrades igen till följd av EU-inträdet, som innebar att jordbruket återreglerades, men denna gång inom ramen för den gemensamma jordbrukspolitik (GJP).

Statliga beredskapslager med livsmedel, råvaror och andra produkter avvecklades i början av 2000-talet, eftersom de inte längre ansågs meningsfulla.¹⁷ Sedan dess säkras livsmedelsförsörjningen enligt en rapport från Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)¹⁸ genom handel med livsmedel på en global marknad. Jordbruksdriften har enligt rapporten gjorts beroende av regelbundna transporter inte bara av råvaror eller färdiga produkter ut från gården utan också av insatsmedel in till gården som drivmedel, gödselmedel, växtskyddsmedel, utsäde och foder. Den största delen av dessa insatsmedel är importerade. I en annan rapport¹⁹ från SLU framförs också att det svenska lantbruket sedan EU-inträdet 1995 har blivit utsatt för ökad konkurrens på den internationella marknaden, och att ökad konkurrenskraft därför har blivit en ledstjärna.

Från 1990-talet och framåt avstannade arbetet med markförbättringar, såsom investeringar i täckdikning, och medel till tillämpad forskning drogs in.²⁰ Därefter har markens genomsläpplighet försämrats drastiskt, enligt Hushållningssällskapet.²¹ Nya krav för dränering och bevattning i ett framtida klimat uppmärksammades i Klimat- och sårbarhetsutredningen²² från 2007, vilket också senare utreddes av SLU.²³

Fram till 2017 fanns det inte några svenska mål för livsmedelsförsörjningen. I och med antagandet av den svenska livsmedelsstrategin 2017 finns nu ett övergripande mål (se avsnitt 1.7.1), som är en av utgångspunkterna till denna uppföljning.

¹⁵ SLU Future Food Reports (2020), *Sveriges förändrade lantbruk – Lantbrukarnas egna röster om förändringar sedan 1990-talet och strategier inför framtiden*.

¹⁶ Prop. 1989/90:146.

¹⁷ MSB:s webbplats Beredskapslager: <https://www.msb.se/sv/amnesomraden/krisberedskap-civilt-forsvar/om-totalforsvar-och-civilt-forsvar/beredskapslager/>, hämtat 2020-08-20.

¹⁸ SLU och MSB (2018), *Livsmedelsproduktion ur ett beredskapsperspektiv – Sårbarheter och lösningar för ökad resiliens*.

¹⁹ SLU Future Food Reports (2020), *Sveriges förändrade lantbruk – Lantbrukarnas egna röster om förändringar sedan 1990-talet och strategier inför framtiden*.

²⁰ SLU Future Food Reports (2019), *Jordbrukets klimatanpassning*, del 9.

²¹ Jordbruksverket, Vattenhushållningskonferens 2019, Petter Ström, Hushållningssällskapets presentation Dränering i ett föränderligt klimat, <https://djur.jordbruksverket.se/kurserochseminarier/dokumentationfrankurserochseminarier/vattenhushallningskonferens2019.4.7de2973816e9b9bb8b873c84.html>.

²² SOU 2007:60, s. 19.

²³ SLU (2016), Wesström, Ingrid m.fl., *Översvämningar på jordbruksmark – utredning av konsekvenser på mark och produktion*.

1.2.2 Utveckling av den svenska marknadsandelen

Andelen kött, ägg och mejeriprodukter som produceras i Sverige i förhållande till förbrukningen är lägre i dag än vid seriens början 1995, se diagram 1. I slutet av perioden syns trendbrott och viss förstärkning av alla köttslag samt ägg.

Samtliga animalieprodukter utom lammkött låg på en marknadsandel omkring 100 procent 1995. Efter EU-inträdet sjönk den svenska marknadsandelen snabbt för kött och mejeriprodukter. Svenska ägg har emellertid klarat EU-konkurrensen bättre, vilket enligt Jordbruksverket till betydande del beror på de svenska salmonellagarantierna för ägg som ska konsumeras färska. Att konsumenterna föredrar svenska ägg, oavsett skillnad i prisnivå gentemot importerade ägg, kan också enligt Jordbruksverket spela in.²⁴ Det är dessutom av praktiska skäl svårt att transportera skalägg.²⁵

Svenska livsmedel har enligt Jordbruksverket tidigare haft svårt att konkurrera med sitt pris på grund av högre produktionskostnader. I dag har dock de mervärden som följer på tuffare lagstiftning och branschregler i produktionen fått ökad betydelse som konkurrensmedel. Mervärdena handlar om att vi har djur med hög hälsostatus, att svenska djur inte har en del sjukdomar som finns i andra länder, att vi har en låg användning av antibiotika till lantbrukets djur och att vi har mer generösa utrymmen i stallen. Fokus på priset, som styrt efterfrågan på kött under lång tid, får numera enligt Jordbruksverket samsas med konsumenternas drivkrafter att bidra till en mer hållbar produktion och konsumtion av mat. Även behov av trygghet och omsorg om den egna hälsan påverkar valet av ursprung för kött.²⁶ Trots att den totala köttkonsumtionen har minskat har kött producerat i Sverige ökat sin marknadsandel. Producentpriserna i Sverige har ofta legat på en högre nivå än i importkonkurrerande länder.²⁷

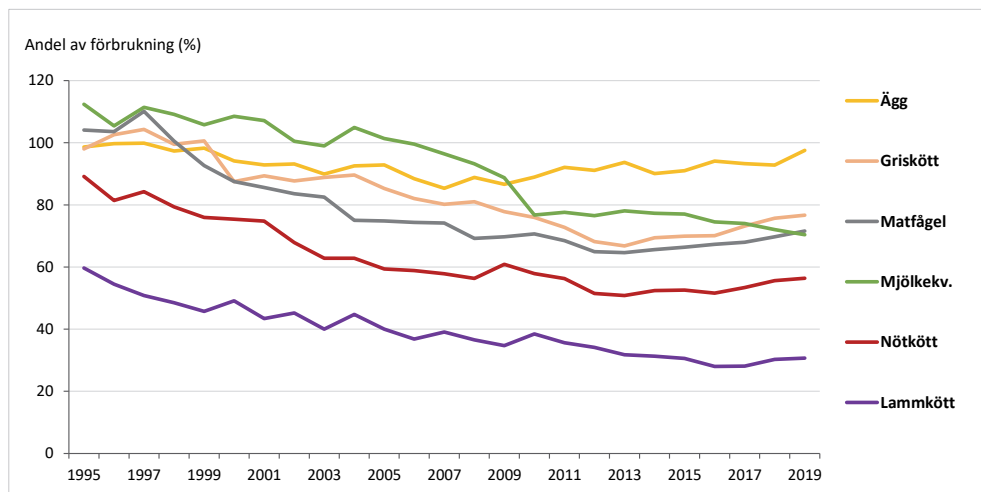
²⁴ Jordbruksverket (2019), *Marknadsrapport ÄGG – utvecklingen till och med 2018*.

²⁵ E-post från Jordbruksverket, 2020-09-30.

²⁶ Jordbruksverket (2020), *Marknadsrapport ÄGG – utvecklingen till och med 2019*.

²⁷ E-post från Jordbruksverket, 2020-09-30.

Diagram 1 Svensk andel ägg, mejeriprodukter och kött av förbrukningen, 1995–2019



Anm.: Kurvan för mjölkekvivalenter visar en sammanvägning av samtliga mejeriprodukter.
Källa: Jordbruksverket.

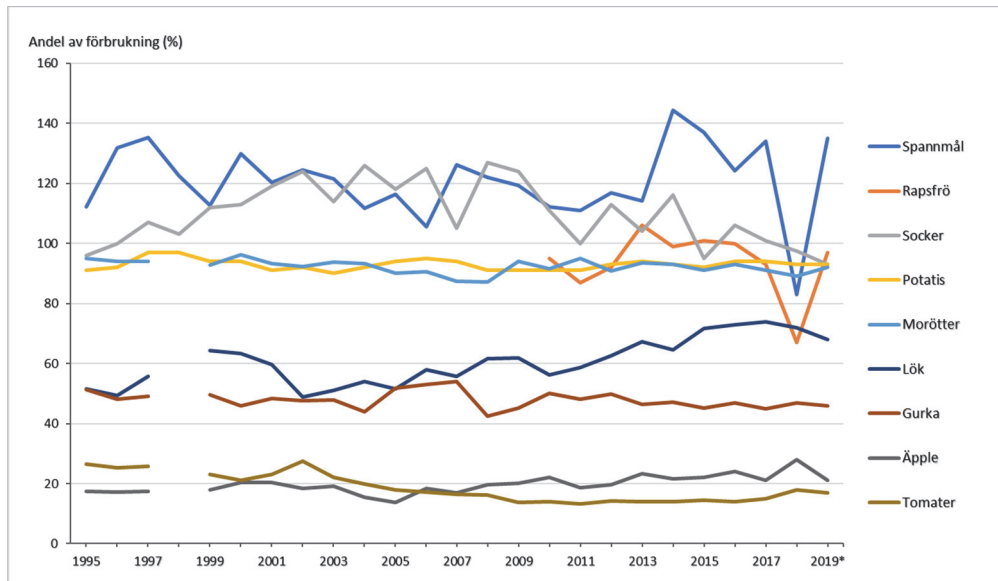
Den svenska marknadsandelen för spannmål²⁸ har sedan 1995 med undantag för 2018 varit över 100 procent. Att marknadsandelen 2018 rasade till 80 procent beror på torkan sommaren 2018 och den dåliga skörd som följde. Variationerna mellan övriga år är normala variationer som beror på skördevariationer och spannmåls kvaliteten. Den höga marknadsandelen betyder att Sverige är en nettoexportör, dvs. att den svenska produktionen av spannmål överstiger den totala förbrukningen.

Hur stor del av frukt- och grönsaksutbudet²⁹ som produceras i Sverige varierar mycket mellan produkter och över året. Sett över lång tid har svenska tomater tappat i marknadsandel, medan andelen varit mer stabil för gurka. Svensk lök hade en positiv utveckling fram till 2017, medan svenska morötter haft en ganska stabil marknadsandel om 90 procent.

²⁸ När den svenska marknadsandelen för spannmål beräknas har Jordbruksverket valt att inkludera lagerförändringar, eftersom spannmål kan lagras i flera år. Jordbruksverket (2019), *På tal om jordbruk – fördjupning om aktuella frågor*, 2019-05-10.

²⁹ Beräkningen av svensk marknadsandel inkluderar endast färska produkter. Import av frysta, torkade eller konserverade produkter är inte med, och inte heller sammansatta livsmedel.

Diagram 2 Marknadsandel för färska grönsaker, spannmål, lök och potatis, 1995–2019



*2019 års uppgifter är preliminära.
Källa: Jordbruksverket.

1.3 Syfte

Syftet med uppföljningen är att ta fram ett kunskapsunderlag inför beslut i frågor som rör temat lantbrukets sårbarhet och landets försörjningsgrad i miljö- och jordbruksutskottet. Underlaget består av följande tre delar:

- En sammanställning av resultaten av olika forskningsprojekt och utredningar som bedöms som relevanta.
- En uppföljning på temat med fokus på primärproduktion av livsmedel och behovet av produktionsmedel och insatsvaror. Det ingår även ett bredare perspektiv på hur temat påverkar och påverkas av nuvarande situation när det gäller distribution, tillgång på vatten, lantbruks geografiska placering, torka och brandskydd, robusthet, resiliens, konkurrenskraft m.m.
- En omvärldsanalys av hur Finland, Irland och Tyskland jobbar med dessa frågor i sina respektive parlament och vilka ställningstaganden de har gjort.

1.4 Inriktning och frågeställningar

1.4.1 Del A – Sammanställning

Sammanställningen av resultaten i olika forskningsprojekt som bedöms relevanta, exempel på pågående forskningsprojekt samt relevanta avslutade och pågående utredningar presenteras i kapitel 4.³⁰

1.4.2 Del B – Uppföljning

Uppföljning av lantbrukets sårbarhet med fokus på primärproduktion av livsmedel presenteras i kapitel 2. Uppföljningen har följande frågeställningar:

1. Hur har förutsättningarna för att driva lantbruk sett ut i Sverige geografiskt, med avseende på
 - a) kostnaderna och intäkterna (däribland bidrag från EU, jordbruksfonden)
 - b) klimatförändringar (torka, översvämningar, brand m.m.)
 - c) tillgång till vatten och andra insatsmedel (t.ex. el, drivmedel, utsäde)
 - d) tillgång på och kostnad för arbetsmaskiner
 - e) personal, kompetens, generationsskiften
 - f) transporter och distributionsmöjligheter inom primärproduktionen
 - g) regler och villkor
 - h) infrastruktur och livsmedelsanläggningar
 - i) förändrade konsumtionsmönster
 - j) djurrättsaktivister och viltskador.
2. Hur såg resiliensen ut för olika typer av lantbruk (t.ex. med avseende på storlek och odlingssystem) i primärproduktionen under 2010–2019?
 - a) växtodlare
 - b) djurhållare
 - c) mjölk- och mejeriproducenter
 - d) äggproducenter.
3. Vilka faktorer/behov ser lantbrukarna som mest betydelsefulla för att minska sårbarheten i primärproduktionen?
 - e) åtgärder för ökad lönsamhet och konkurrenskraft
 - f) klimatanpassningsåtgärder
 - g) säkrad tillgång till insatsmedel
 - h) rekrytering av personal (återväxten, rätt kompetens)
 - i) samarbeten
 - j) övrigt.

³⁰ Detta innebär inte en fördjupad forskningsöversikt där analyser görs av vad den samlade forskningen säger om lantbrukets sårbarhet och vad forskningen säger om framtidens möjliga lösningar.

4. Hur ser kunskapen och beredskapen ut bland lantbrukare när det gäller framtida förhållanden, framför allt klimatförändringar och möjliga sårbarheter?
5. Finns det några goda exempel i landet som minskat sårbarheten för svensk primärproduktion?

1.4.3 Del C – Omvärldsanalys

Omvärldsanalysen i Finland, Irland och Tyskland som presenteras i kapitel 3 har följande frågeställningar:

1. Hur arbetar andra länder med sårbarhetsfrågor inom lantbruket?
2. Vilka ställningstaganden har andra parlament gjort i frågor som berör lantbrukets sårbarhet och självförsörjningsgrad?

1.5 Avgränsningar

Uppföljningen omfattar lantbrukets sårbarhet, dock inte skogsbruk och fiske. Fokus i uppföljningsdelen är på helheten och den övergripande problematiken inom primärproduktionen. Detta innebär att uppföljningen omfattar första delen av livsmedelskedjan, dvs. insats- och primärproduktionen, och således inte livsmedelsindustrin. Dock berörs livsmedelsindustrin till viss del eftersom primärproduktionens förutsättningar är direkt påverkade av livsmedelsindustrins infrastruktur, som t.ex. närheten till livsmedelsanläggningar. Anledningen till avgränsningen är att uppföljningen skulle ha blivit för omfattande och tagit för lång tid om alla delar i livsmedelskedjan hade beaktats.

Så långt som möjligt omfattar uppföljningen den senaste tioårsperioden, dvs. 2010–2019.

Uppföljningen omfattar inte sårbarheten och självförsörjningsgraden i händelse av krig. Regionala risk- och sårbarhetsanalyser utgör därför inte ett underlag i uppföljningen. Skälet till detta är att området ingår i försvarsutskottets ansvarsområde. Uppföljningen berör dock i någon grad de erfarenheter och slutsatser som försvarsutskottet redovisat i samband med sin behandling av olika ärenden.

Miljökvalitetsmålen och Agenda 2030-målen berörs endast övergripande i relevanta delar av uppföljningen.

Effekter till följd av brexit och coronapandemin berörs i begränsad omfattning eftersom dessa effekter framför allt ligger utanför uppföljningens undersökningsperiod, men eftersom intervjuer delvis har genomförts under coronapandemin kommer vissa iakttagelser från dessa att ingå.

1.6 Metod och genomförande

1.6.1 Del A – Sammanställning

Sökningar i olika databaser för att hitta publicerade vetenskapliga artiklar och rapporter om lantbrukets sårbarhet har gjorts med stöd från Maria Sundin och Sofia Lindgren vid Riksdagsbiblioteket.

Flera möten har hållits mellan Riksdagsbiblioteket och RUFSS om uppdraget. Biblioteket har tagit emot exempelartiklar och diskuterat möjliga sökord tillsammans med utvärderaren. Sökningar har prövats, och en kontinuerlig dialog har förts mellan biblioteket och RUFSS. Resultaten av sökningarna har stämts av liksom potentiella nya sökord som identifierats under arbetets gång. Sökmöjligheterna i de olika databaserna ser olika ut. Sökningar med samma sökord ger därför inte nödvändigtvis motsvarande resultat i respektive databas.

Sökningar har gjorts i ett urval av databaser för vetenskapliga tidskrifter som Riksdagsbiblioteket har tillgång till. De databaser som framför allt använts är Science Direct och Scopus. Dessa databaser fångar bl.a. naturvetenskapliga artiklar. Exempel på sökord som använts finns i bilaga 5.

Biblioteket köper in ett antal källor för riksdagens och Riksdagsförvaltningens behov. Flera av källorna är av vetenskaplig karaktär, men mängden resurser motsvarar inte den som finns exempelvis vid ett universitetsbibliotek. Listan på referenser ska därför inte betraktas som en lista över en total träffmängd utan som ett urval av artiklar från de resurser som är tillgängliga för Riksdagsbiblioteket. Utifrån bibliotekets listor med referenser har sedan RUFSS läst och tagit med de mest relevanta artiklarna i sammanställningen.

Därutöver har det tagits med artiklar som kommit fram via tips i intervjuer och genom att man följt referenserna i de artiklar som varit mest relevanta. RUFSS har bedömt att artiklar som är äldre än från 2014 är av mindre intresse och har därför inte inkluderat dem i sammanställningen.

Avslutade och pågående utredningar och undersökningar som finns med i sammanställningen representerar centrala undersökningar och rapporter från relevanta myndigheter och organisationer. Materialet har hämtats in via tips under intervjuer och sökningar på webben genomförda av utvärderings- och forskningssekreteriet.

1.6.2 Del B – Uppföljning

Uppföljningen bygger på intervjuer med centrala aktörer och forskare inom området, såsom Jordbruksverket, Lantbrukarnas Riksförbund (LRF), Lantmännen, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Linköpings universitet, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Livsmedelsverket, Hushållningssällskapet, Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) och Landshypotek Bank.

Relevant litteratur och dokument från del A har använts för att svara på uppföljningens samtliga frågeställningar. Därtill har även ytterligare litteratur- och dokumentstudier genomförts, t.ex. av riksdagstryck.

Relevant statistik från huvudsakligen Jordbruksverket, Statistiska centralbyrån (SCB) och Sveriges geologiska undersökning (SGU) har sammanställts och bearbetats. Uppgifter om ekonomiska nyckeltal och förvärvsarbete inom jordbrukssektorn har specialbeställts från SCB. Uppgifter om grundvattnivåer i de olika fallstudieregionerna har specialbeställts från SGU. Statistiken har framför allt använts för att besvara frågorna 1–3 i uppföljningen.

För att fånga lantbrukarnas åsikter i olika regioner (frågorna 1–5) har fallstudier genomförts i fyra kommuner i olika delar av Sverige. Miljö- och jordbruksutskottets uppföljnings- och utvärderingsgrupp fastställde följande kriterier inför valet av kommuner till fallstudierna:

- minst två kommuner med hög andel åkerareal i kommunen
- gärna förekomst av betesmark i kommunen
- gärna förekomst av växtodling, djurhållning, mjölk- och mejeriproduktion och äggproduktion i kommunen
- minst en kommun i norra (län 22–25), mellersta (län 01–05 och 14–21) och södra (län 06–13) Sverige
- minst en kommun i en skogs- och mellanbygd enligt områdesindelningen i lantbruksstatistiken (se bil. 1)
- i södra eller mellersta Sverige minst en kommun i västra respektive östra Sverige.

I bilaga 1 presenteras statistikunderlaget som också legat till grund för valet av kommuner. På uppdrag av uppföljnings- och utvärderingsgruppen valde RUFs därefter i samråd med miljö- och jordbruksutskottets kansli ut Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokom för fallstudierna. LRF i de olika regionerna hjälpte sedan till med att ta fram lämpliga lantbrukare att ha med i uppföljningen.

I varje kommun har lantbrukare med olika slags produktion (växtodling, djurhållning av nöt/gris/kyckling, mjölk- och mejeriproduktion och äggproduktion) samt representanter för LRF och länsstyrelserna intervjuats. Intervjuerna i Eslöv, Vara och Mönsterås genomfördes med några få undantag på plats i februari 2020. Intervjuerna i Krokom genomfördes i mars enbart via telefon eller Skype på grund av coronapandemin.

För att få en bredare bild av lantbrukares syn på frågorna 1–4 i hela Sverige ställdes kompletterande frågor i Lantbruksbarometerns januarimätning 2020, på uppdrag av Riksdagsförvaltningen i samråd med Ludvig & Co och Swedbank, se bilaga 6. Frågorna fastställdes av miljö- och jordbruksutskottets uppföljnings- och utvärderingsgrupp. Mätningen genomfördes av Kantar Sifo på uppdrag av Ludvig & Co, Swedbank, Sparbankerna. Kantar Sifo köper ett slumpmässigt urval av statistik över lantbrukare i Sverige från SCB, som drar urvalet från Lantbruksregistret. Jordbruk i Sverige med mer än 20 hektar åkermark med eller utan fläskproduktion ingår i populationen från vilken urvalet tas. Urvalet bestod i januarimätningen av 1 060 lantbrukare.

Sifundersökningen gjordes via telefonintervjuer den 14–31 januari 2020. De frågade inledningsvis om företaget var verksamt, och om det var det bad

de att få ställa några frågor. Statistiskt signifikanta skillnader mellan aktuell grupp och komplementgrupp är beräknade på 95-procentsnivå med ch2-metoden.

1.6.3 Del C – Omvärldsanalys

Uppföljnings- och utvärderingsgruppen beslutade vid ett sammanträde i november 2019 att genomföra en omvärldsanalys i Finland, Irland och Tyskland, utifrån ett statistikunderlag för länder som nämns i förstudien. Underlaget togs fram av utvärderings- och forskningssektariatet.

Omvärldsanalysen för valda länder bygger på dokumentstudier och underlag från motsvarande lands upplysningstjänster inom ECPRD-nätverket³¹ samt intervjuer med företrädare för jordbruksorganisationer i de olika länderna. Riksdagens utredningstjänst hjälpte till med kontakterna med de andra ländernas motsvarande upplysningstjänster. LRF hjälpte till att förmedla kontakterna med företrädare för Irlands och Tysklands jordbruksorganisationer.

När det gäller Finland anordnades ett webinarium den 16 september 2020, med bl.a. ordföranden för det finländska jord- och skogsbruksutskottet, se bilaga 7.

1.7 Utgångspunkter

I följande avsnitt redogörs för utgångspunkterna för uppföljningen.

1.7.1 Riksdagsbundet mål för livsmedelsstrategin

Riksdagen beslutade den 20 juni 2017, efter en överenskommelse mellan Socialdemokraterna, Miljöpartiet, Moderaterna, Centerpartiet, Vänsterpartiet, Liberalerna och Kristdemokraterna att godkänna regeringens förslag till övergripande mål för livsmedelsstrategin.

Målet ska vara en konkurrenskraftig livsmedelskedja där den totala livsmedelsproduktionen ökar, samtidigt som relevanta nationella miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till hållbar utveckling i hela landet. Produktionsökningen, både konventionell och ekologisk, bör svara mot konsumenternas efterfrågan. En produktionsökning skulle kunna bidra till en ökad självförsörjningsgrad av livsmedel. Sårbarheten i livsmedelskedjan ska minska.³² Målet tar sikte på 2030.

1.7.2 Lagar och regler på EU-nivå och i Sverige

Jordbrukspolitiken i Sverige styrs till största delen genom EU:s gemensamma jordbrukspolitik (GJP). Att EU har en gemensam jordbrukspolitik med gemensamma mål framgår av artikel 38–44 i fördraget om Europeiska unionens

³¹ Europeiska centret för parlamentarisk utredning och dokumentation (ECPRD).

³² Prop. 2016/17:104, bet. 2016/17:MJU23, rskr. 2016/17:238.

funktionssätt (EUF-fördraget). Av artikel 39 framgår att den gemensamma jordbrukspolitiken bl.a. ska ha som mål att trygga försörjningen.

GJP gäller under sjuåriga programperioder. För närvarande gäller programperioden 2014–2020, och den omfattar två pelare. Den första omfattar direktstöd (Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1307/2013) och marknadsåtgärder (Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1308/2013), och den andra omfattar landsbygdsutveckling (Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1305/2013).

Därtill finns bestämmelser om finansiering, förvaltning och övervakning av den gemensamma jordbrukspolitiken (förordning (EU) nr 1306/2013).

Genomförandet av GJP på nationell nivå regleras i ett antal lagar, förordningar och föreskrifter, t.ex. lagen (1994:1708) om EU:s förordningar om strukturstöd och om stöd till utveckling av landsbygden, lagen (1994:1710) om EG:s förordningar om jordbruksprodukter och lagen (2009:1424) om kontroll av skyddade beteckningar på jordbruksprodukter och livsmedel.

1.7.3 Utskottens uttalanden

Frågor som rör lantbrukets sårbarhet har varit aktuella sedan länge. Exempelvis tillkännagav riksdagen i april 1986 att regeringen borde vidta åtgärder vad gäller beredskapen mot störningar i elförsörjningen m.m.³³ I fråga om lantbrukets beredskap mot avbrott i elförsörjningen framgick bl.a. att ”försvarsutskottet anser att jordbrukare vilkas verksamhet är känslig för elavbrott i eget intresse bör sörja för att ha tillgång till reservkraft. Det kan inte förutsättas att kommunerna har möjlighet att hjälpa lantbrukare vid elavbrott. Något statsbidragssystem bör inte tillskapas men åtgärder som underlättar anskaffningar och samarbete mellan flera lantbruk bör stödjas”. Detta ledde senare till att det infördes krav på reservkraft för animalieproducenter.³⁴

På senare år har utskotten varit aktiva bl.a. när det gäller en livsmedelsstrategi och åtgärder efter torkan sommaren 2018, vilket beskrivs i det följande.

En livsmedelsstrategi för Sverige

Med anledning av regeringens proposition 2016/17:104 En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet väcktes fem motioner. Utskottet behandlade även ca 70 motioner från den allmänna motionstiden 2016/17 om livsmedels- och landsbygdspolitik. Bland annat behandlades yrkanden om livsmedelskedjans sårbarhet vid kris, om ansvarsfördelningen för livsmedelsberedskapen vid kris, om livsmedelsförsörjningen som en parameter i civilförsvarsplaneringen och om Sveriges självförsörjningsgrad. Med anledning av dessa yrkanden fick försvarsutskottet tillfälle att yttra sig.

³³ Jfr bet. 1985/86:NU17 s. 63–64.

³⁴ Enligt 5 kap. 20 § Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2017:24) om nötkreaturshållning inom lantbruket m.m. ska det finnas en godtagbar plan för hur djurskyddet ska upprätthållas vid elavbrott.

Försvarsutskottet underströk i sitt yttrande 2016/17:FöU4y vikten av att Sverige säkerställer flöden av viktiga varor i en krissituation, inklusive livsmedel. Försvarsutskottet delade även regeringens bedömning att hela livsmedelskedjan ska vara så robust att även allvarliga påfrestningar och störningar kan klaras med rimliga konsekvenser för samhället. Vidare konstaterade försvarsutskottet att beredskaps- och försörjningstrygghetsfrågor i huvudsak hanteras i det utvecklingsarbete som nu bedrivs när det gäller samhällets krisberedskap och totalförvar. Försvarsutskottet ansåg att detta är positivt, eftersom frågan är komplex, och anförde att det förutsätter att det vidare arbetet leder till en för Sverige gemensam syn på hur vi som helhet ska se på vår självförsörjningsgrad. Försvarsutskottet påtalade även att det ligger på den enskilde att ta ett ansvar för sin egen livsmedelsförsörjning vid en kris och lyfte fram de initiativ som regeringen och MSB tagit för att stärka den enskildes beredskap.

Åtgärder efter torkan sommaren 2018

Regeringen lämnade till följd av torkan 2018 proposition 2017/18:301 Extra ändringsbudget för 2018 – Stöd till djurägare inom lantbruket som drabbats av torkan 2018. Med anledning av denna lämnade miljö- och jordbruksutskottet ett yttrande till finansutskottet. I sitt yttrande 2018/19:MJU1y välkomnade miljö- och jordbruksutskottet regeringens förslag om stöd till djurägare inom lantbruket som drabbats av torkan 2018. Utskottet uttalade att torkan hade fått stora konsekvenser för lantbrukarna, och det var angeläget att åtgärder vidtogs så snabbt som möjligt för att ge de svenska lantbrukarna bättre förutsättningar att hantera denna situation men även för att säkra livsmedelsförsörjningen.

Även inom ramen för den ordinarie budgetprocessen för 2019 års budget beslutade riksdagen den 21 december 2018 i enlighet med utskottets förslag att 760 miljoner kronor skulle tillföras anslaget 1:17 Åtgärder för landsbygdens miljö och struktur inom utgiftsområde 23. Medlen avsattes för utgifter för ekonomiskt stöd till livsmedelsproduktionen i syfte att kompensera för inkomstbortfall i spåren av 2018 års torka, för att dämpa effekterna av sommarens långvariga torka som skapade stora problem för Sveriges lantbrukare. Införandet av ekonomiskt stöd till lantbruket med anledning av torkan förutsatte även att ändamålet för anslaget utvidgades. Således beslutade riksdagen på förslag från utskottet att det berörda anslaget även skulle få användas till utgifter för ekonomiskt stöd till lantbrukare som drabbats av torkan 2018.³⁵

Därutöver uttalade miljö- och jordbruksutskottet att det önskade att regeringen i kommande resultatredovisning skulle analysera torkans effekter och redovisa vilka åtgärder som, utöver det ekonomiska tillskott som redan hade presenterats i den extra ändringsbudgeten, behövde vidtas.³⁶

Slutligen välkomnade utskottet den 11 april 2019 i sitt betänkande om livsmedelspolitik med anledning av motionsyrkanden om hanteringen av kött bl.a.

³⁵ Bet. 2018/19:MJU2, rskr. 2018/19:113.

³⁶ Bet. 2018/19:MJU2 s. 15.

att berörda myndigheter hade arbetat intensivt med att underlätta för lantbrukare med olika åtgärder och även arbetat exportfrämjande, vilket bidragit till ett stärkt lantbruk med ökad konkurrenskraft. Vidare noterade utskottet då att regeringen avsåg att återkomma med ett kraftfullt bondepaket, och utskottet poängterade i detta sammanhang dels vikten av att inkludera klimatomställningens påverkan på jordbruket, dels vikten av att jordbruks- och livsmedelssektorn har verktyg för att kunna hantera eventuellt extremväder i framtiden. Motionsyrkandena avstyrktes med hänvisning till vidtagna åtgärder.³⁷

1.8 Självförsörjningsgrad och andra centrala begrepp

1.8.1 Självförsörjningsgrad

Självförsörjningsgraden mäts i denna rapport enligt FN:s livsmedels- och jordbruksorganisations (FAO) definition.³⁸ I Sverige kallar vi det för den svenska marknadsandelen, dvs. svenska produkters andel av den totala förbrukningen i Sverige (produktion plus import minus export).

Självförsörjningsgrad är ett begrepp som tolkas och beräknas på olika sätt. Enligt en rapport³⁹ från FAO avser självförsörjning av livsmedel ett lands förmåga att tillgodose sina egna matbehov från inhemsk produktion. Enligt rapporten är självförsörjning av livsmedel inte ett uttryck för livsmedelstrygghet, även om de två begreppen kan interagera. Vidare tar begreppet livsmedelstrygghet inte hänsyn till livsmedlens ursprung utan baseras på tre andra parametrar som handlar om tillgänglighet, åtkomlighet och näringsinnehåll. Självförsörjning av livsmedel syftar främst på tillgängligheten som är en del av livsmedelstryggheten. Fokus ligger på den inhemska kapaciteten att producera livsmedel i tillräckliga mängder.

Jordbruksverket beräknar den svenska marknadsandelen, på det sätt som beskrivits ovan. Jordbruksverket beräknar marknadsandelen för olika varor men tar inte fram någon total siffra för den svenska marknadsandelen för jordbruksvaror och livsmedel, bl.a. för att andelen är väldigt olika i sektorerna. Även FAO avråder från att beräkna en sammanvägd marknadsandel för livsmedelssektorn. Anledningen är att ett land kan ha en stor produktion av en vara som gör att detta land har en hög självförsörjningsgrad trots att landet är beroende av import av andra livsmedel för att mätta befolkningen.

LRF beräknar i stället importens andel (som värdet i konsumtionsledet) av den svenska livsmedelskonsumtionen. Andelen beräknades till 48 procent 2017 jämfört med 45 procent 2008. Sannolikt är 48 procent, enligt LRF, en underskattning eftersom värdet av mindre ingredienser inte har beaktats. Reserverande andel, dvs. ca 50 procent, benämns ibland som den svenska självförsörjningsgraden.

³⁷ Bet. 2018/19: MJU12 s. 78.

³⁸ FAO *Statistical Pocketbook 2012*.

³⁹ FAO (2015), *The State of Agricultural Commodity Markets*.

Utfallet på beräkningen av självförsörjningsgraden beror enligt en rapport⁴⁰ om Sveriges självförsörjningsgrad på vilken produkt som avses eller om det är pengar eller vara som räknas. Frågan är även om insatsvaror ska räknas med i begreppet självförsörjning, dvs. maskiner, traktorer, importerat proteinfoder, diesel, mineralgödsel osv.

Självförsörjningsgraden mätt som marknadsandel är enligt forskare vid det finländska Naturresursinstitutet Luke mer ett mått på konkurrenskraft än ett självförsörjningsmått. Ett lands marknadsandel ger en generell bild av lantbrukets möjligheter att möta konsumenternas behov under normala omständigheter.⁴¹ Forskarna menar vidare att måttet inte tar hänsyn till det faktum att inhemsk produktion i sig är beroende av importerade resurser. De har därför tagit fram en indikator som mäter direkt och indirekt import för livsmedelsproduktionsindustrin genom att använda Eurostats input- och outputtabeller. Ett lands självförsörjningsgrad behöver också enligt forskarna vid Luke ställas i relation till vad livsmedelstrygghet innebär i ett visst land. Livsmedelstrygghet är dock ett mångfasetterat och komplext ämne i sig.

Det förekommer även andra sätt att mäta självförsörjning, t.ex. genom att mäta kalorier för olika produktionsvaror i stället för produktionsvärdet eller som andelen inhemska varor som livsmedelshandeln erbjuder i sitt sortiment.⁴²

En forskningsstudie⁴³ har undersökt den problematik som uppstår om länder för en politik mot ökad självförsörjning och protektionism på bekostnad av internationell handel. Självförsörjning är enligt forskarna långt ifrån ett binärt politiskt val mellan att enbart förlita sig på inhemsk produktion eller helt lämnas åt den fria livsmedelshandeln. Vid en närmare titt handlar det enligt forskarna mer om ett lands inhemska kapacitet för livsmedelsproduktion än om en politik som kan förhindra livsmedelshandel. Därför menar forskarna att den binära förståelsen av självförsörjning av livsmedel är kontraproduktiv och argumenterar för en bredare förståelse av begreppet genom att prata om självförsörjning i relativa termer.

Enligt forskare vid FOI skulle Sverige kunna klara sig enbart med svensk mat om vi styrde om svensk produktion, men det är i praktiken inte realistiskt, bl.a. eftersom vi är en del av EU.⁴⁴

I stället för självförsörjningsgrad använder Jordbruksverket, Livsmedelsverket och SVA begreppet försörjningsförmåga som ett mått på samhällets faktiska förmåga och menar att

Målet med Sveriges försörjningsförmåga ska vara att tillse att hela befolkningen har tillgång till den mängd och sammansättning av säkra livsmedel, inklusive dricksvatten, som behövs för att upprätthålla sin hälsa under minst en tremånadersperiod av höjd beredskap och samhällsstörningar.

⁴⁰ Linderholm, Kersti (2018), *Sveriges självförsörjningsgrad – energi till människor och motorer från svenskt jordbruk 2017–2018*.

⁴¹ Knuuttila, Marja (2014), *Import Dependency of Food Production*.

⁴² Teamsintervju med tjänsteman vid PTT, den finländska motsvarigheten till Konjunkturinstitutet, 2020-06-01 samt Clapp, Jennifer (2017).

⁴³ Clapp, Jennifer (2017).

⁴⁴ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

Därmed kan det civila försvaret stödja Försvarsmakten och bidra till försvarsförmåga och försvarsvilja.⁴⁵

1.8.2 Andra centrala begrepp

Försörjningstrygghet kan definieras som att tillgodose behovet av nödvändiga varor och tjänster genom såväl inhemsk produktion och lagerhållning som import.⁴⁶

Konkurrenskraft är företagets förmåga att bedriva verksamhet som är lönsam på lång sikt.⁴⁷

Livsmedelskedjan brukar beskrivas som allt ”från jord till bord” och omfattar många aktörer, från primärproduktion till handel och måltidsturism.⁴⁸ Exempelvis kan en livsmedelskedja se ut så här:

Insatsproduktion → Primärproduktion → Förädling/Industri → Lagring/Grossist → Handel → Konsument

För att livsmedelskedjan ska fungera behöver även distributionen och logistiken mellan de olika delarna fungera.

Livsmedelssäkerhet (food safety) kan definieras som att livsmedlen inte ska utsätta konsumenten för någon hälsorisk vare sig på lång eller på kort sikt. Hälsorisken kan orsakas av att livsmedlet ur riskvärderingssynpunkt innehåller höga halter av icke önskvärda substanser och organismer.⁴⁹

Livsmedelstrygghet (food security) innebär enligt FAO:s definition att alla människor vid alla tidpunkter har fysisk och ekonomisk tillgång till tillräckligt med näringsriktig och säker föda som uppfyller deras näringsbehov och matpreferenser och möjliggör ett aktivt och hälsosamt liv.⁵⁰

Primärproduktion definieras i denna studie som primärprodukter inklusive skörd, mjölkning samt produktion av livsmedelsproducerande djur före slakt.⁵¹

Resiliens är ett systems långsiktiga förmåga att motstå, klara av och återhämta sig efter förändringar.

Total faktorproduktivitet (TFP) är den produktionsökning som uppstår utan att användningen av produktionsfaktorer förändras.⁵² TFP beräknas genom aggregering med hjälp av indexmetoder. Generellt aggregerar man produktion och produktionsfaktorer för att få ett produktionsvolymindex och ett volymindex för produktionsfaktorerna. För att kunna aggregera heterogena produkter och

⁴⁵ E-post från Jordbruksverket 2020-09-30, samt Jordbruksverket, Livsmedelsverket och SVA (2020), *Livskraft – mätt och frisk*.

⁴⁶ LRF (2019), *Ökad försörjningstrygghet avseende livsmedel – LRF:s syn på frågan om försörjningstrygghet avseende primärproduktion av livsmedel*.

⁴⁷ Jordbruksverket (2019), *Utvärdering och uppföljning av livsmedelsstrategin – årsrapport år 2019*, s. 13.

⁴⁸ Prop. 2016/17:104.

⁴⁹ *Jordbruksstatistisk årsbok 2011*, s. 299.

⁵⁰ *FAO Statistical Pocketbook 2012*.

⁵¹ Definitionen utgår från första delen av definitionen i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002.

⁵² Jordbruksverket (2014), *Produktivitet – grunden för konkurrenskraft En genomgång av grundläggande begrepp*.

produktionsfaktorer används generellt deras priser, då detta säkerställer att förändringar i produktivitet inte beror på förändringar i relativpriser. Kvoten mellan produktionsvolymindex och volymindex för produktionsfaktorerna ger ett produktivetsindex.⁵³

⁵³ Jordbruksverket (2017), *Jordbrukets produktivitet och struktur – Produktivitetstillväxt och strukturutveckling inom produktionen av griskött, nötkött och mjölk samt inom växtodlingen (2002–2014)*, s. 18.

2 Uppföljning av lantbrukets sårbarhet

Detta kapitel innehåller uppföljningen av lantbrukets sårbarhet (del B). Inledningsvis presenteras en kort bakgrund om fallstudiekommunerna, som valdes utifrån kriterier som beskrivits ovan i metodavsnittet.

2.1 Bakgrund om fallstudiekommunerna

Lantbruket i Skåne är stort inom växt- och trädgårdsodling och markpriserna är höga. Förutsättningarna ser olika ut beroende på bygd – om det är skogsområde, mellanbygd eller slättbygd. På slätten bedrivs huvudsakligen växtodling och i mellanbygderna finns den största delen av djurhållningen och kombinationsgårdarna, enligt Länsstyrelsen i Skåne.⁵⁴

I Västra Götaland är det stora variationer i de naturgivna förutsättningarna när det gäller var de sammanhängande områdena med goda odlingsjor­dar finns och var det i dagsläget finns vatten tillgängligt för bevattning. Varaslätten är känd för sina goda jordar. Samtidigt är vattentillgångarna i Skaraborg begränsade (om man bortser från Vänern och Vättern). En stor del av länets växtodling och animalieproduktion finns i Skaraborg. I andra delar av länet, som t.ex. i Boråstrakten, finns mer vatten att tillgå, enligt Länsstyrelsen i Västra Götalands län.⁵⁵

I Kalmar län finns mycket naturbeten och stor animalieproduktion, vilket genererar mycket gödsel. Genom regionen går det s.k. mjölk­k­obältet och betesmarksbältet. Jordarna är goda och genomsläppliga. I Kalmar län var sommaren torr både 2018 och 2019, enligt Länsstyrelsen i Kalmar län.⁵⁶

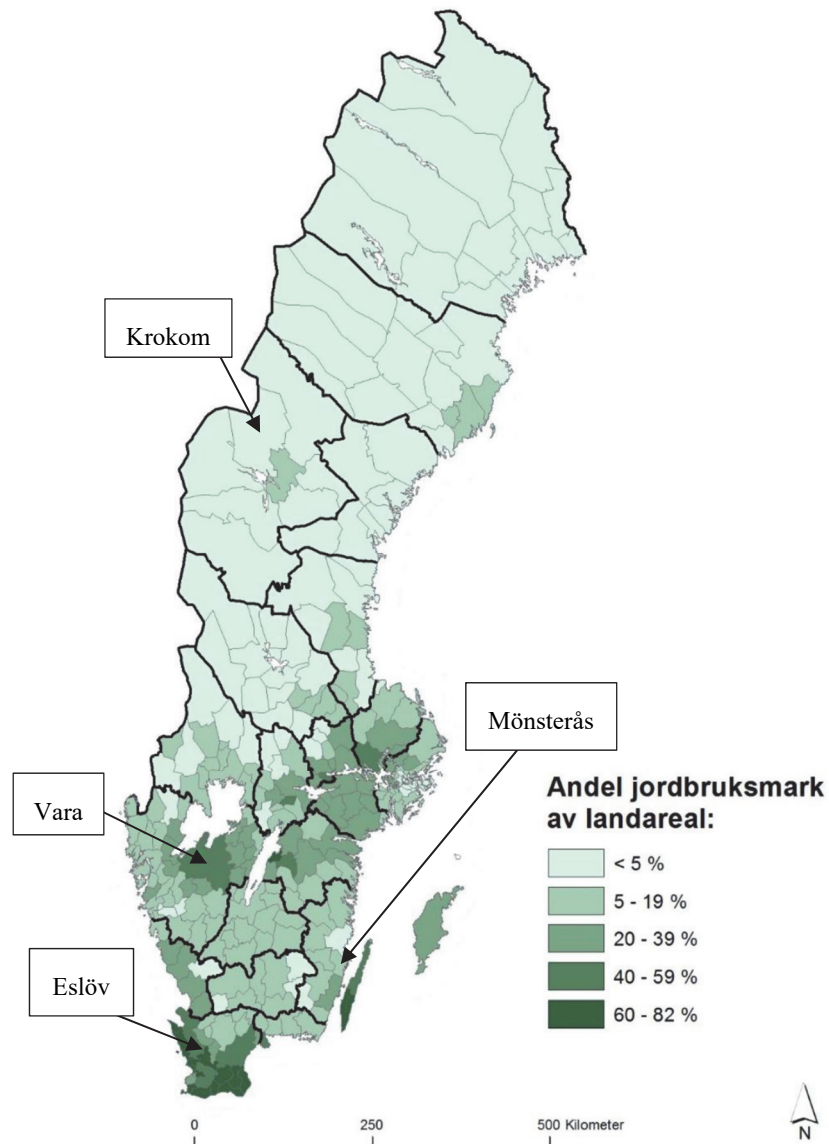
I Jämtlands län har de flesta lantbrukarna mjölk- eller nötköttsproduktion. Det finns många små skiften i Krokom. Runt Storsjön och älvdalarna finns fina jordar för växtodling. Speciellt för regionen är att åkrarna ligger högt över havet, många 300–400 meter över havet och en del så högt som 700–800 meter över havet, enligt Länsstyrelsen i Jämtlands län.⁵⁷

⁵⁴ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Skåne, 2020-03-18.

⁵⁵ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2020-03-10.

⁵⁶ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

⁵⁷ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

Figur 1 Andel jordbruksmark av landarealen per kommun, 2019

Källa: SCB, Jordbruksmarkens användning 2019.

Eslöv i Skåne är den kommun bland kommunerna i fallstudierna som har den högsta andelen jordbruksmark, se figur 1 och tabell 1. I samtliga fallstudiekommuner är andelen lantbruksföretagare över 60 år över 40 procent. Mjölproduktionen är också utbredd i samtliga kommuner.

Tabell 1 Bakgrundsstatistik över Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokom

	Eslöv	Vara	Mönsterås	Krokom
Andel åkerareal av total areal 2015 (%)	68,7	56,0	10,1	1,4
Andel betesmark av total areal 2015 (%)	2,3	1,7	3,6	0,5
Andel lantbruksföretagare över 60 år 2016 (%)	46,1	47,9	43,9	44,4
Kor för mjölkproduktion 2016	1 953	1 205	1 203	2 227
Kor för uppfödning av kalvar 2016	970	776	914	698
Kvigor, tjurar och stutar 2016	1 954	2 218	2 238	2 209
Kalvar, under 1 år 2016	2 233	2 321	1 962	2 050
Baggar och tackor 2016	481	1 232	1 061	1 091
Lamm 2016	567	1 395	1 197	1 002
Galtar för avel 2016	40	21	4	6
Suggor för avel 2016	3 923	2 786	403	33
Slaktgrisar, 20 kg och därutöver 2016	15 497	22 480	1 068	262
Smågrisar, under 20 kg 2016	11 685	7 966	1 365	70
Höns 2016	214 755	139 013	861 225	22 064
Värpkycklingar 2016	58 001	151 212	136 020	..
Slaktkycklingar 2016	..	123 123	170 020	..

Källa: SCB, Markanvändning i Sverige, Jordbruksverkets statistikdatabas.

Intervjuerna med lantbrukarna i fallstudierna ger inte en helt rättvisande bild ur sårbarhetssynpunkt av länen som helhet. Exempelvis är förutsättningar för lantbrukarna bättre i Krokom än i många andra delar av Jämtland eftersom det ligger nära Östersund och E14. Dock har länen perspektiv fångats i intervjuer med länsstyrelser och LRF:s olika regionkontor.

Samtidigt är det särskilt viktigt att ha god beredskap i fallstudiekommunerna eftersom de representerar en stor andel av jordbruket i Sverige. Urvalskriterier för fallstudierna finns i avsnitt 1.6. Se även utvecklingen av antalet förvärvsarbetande i de olika kommunerna i bilaga 4.

2.2 Förutsättningar för att bedriva lantbruk

I detta avsnitt besvaras frågan om hur förutsättningarna för att driva lantbruk har sett ut i Sverige geografiskt.

Det övergripande svaret på frågan är att förutsättningarna för att driva lantbruk ser väldigt olika ut i olika delar av Sverige. Förutsättningarna skiljer sig också åt beroende på vilken typ av lantbruk som bedrivs. Riskerna för sårbarhet är därför många. Dock är bristen på drivmedel den risk för sårbarhet som blivit mest framträdande i uppföljningen.

Det finns enligt tjänstemän vid Landshypotek Bank tydliga geografiska skillnader i förutsättningarna för primärproduktion i Sverige med starkare och svagare kluster, och det kan även skilja sig mellan produktionsinriktningar. De

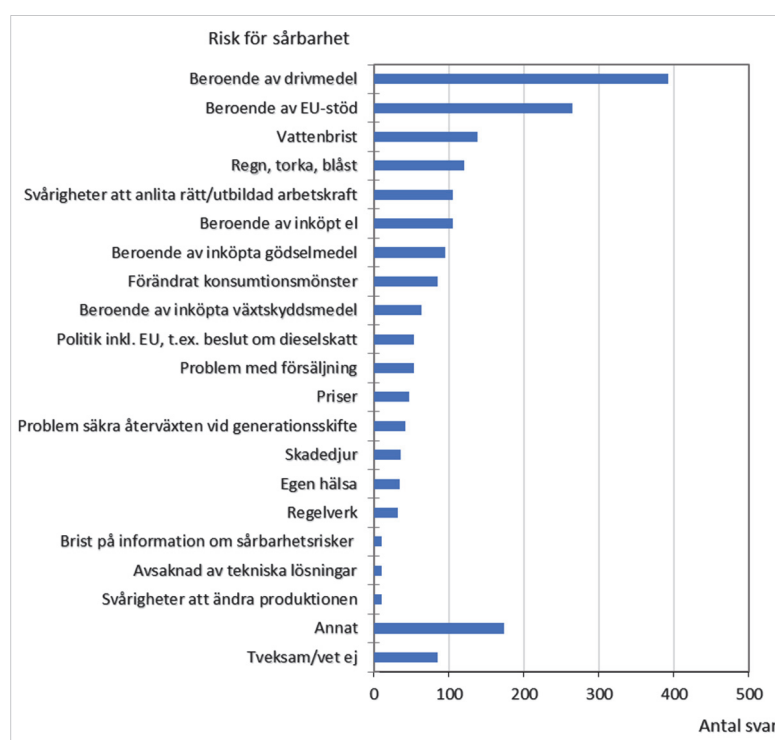
regioner som har tillgång till stödfunktioner, som rådgivare och servicetekniker samt arbetsmaskiner etc., har bättre förutsättningar än de regioner som inte har det. Ett gott företagsklimat i regionen bidrar till att fler vågar investera och utveckla sin verksamhet. Attityden och inställningen till sektorn och omgivningen har också stor betydelse för hur man driver och utvecklar sina lantbruksföretag.⁵⁸

Generellt har man haft större skördar i södra Sverige än i norr, men skördarna kommer att växa i norra Sverige med en längre odlingssäsong, som är en följd av förändringar i klimatet. I Skåne och i Mellansverige har det länge varit milda vintrar, och lantbrukarna märker redan att odlingsperioden har förlängts.⁵⁹

Lantbrukarna anger själva att de ser flera olika risker i sitt lantbruk, se diagram 3. De två vanligaste risker för sårbarhet som lantbrukarna uppger i Lantbruksbarometerns januari-mätning 2020 är beroendet av drivmedel och beroendet av EU:s jordbruksstöd.

Diagram 3 Risker för sårbarhet enligt lantbrukarna

Svarade på frågan: Vilken eller vilka faktorer anser du innebär risk för sårbarhet i ditt lantbruk? (De svarande har kunnat uppge flera risker för sårbarhet.)



Källa: Lantbruksbarometerns januari-mätning 2020.

⁵⁸ Telefonintervju med tjänstemän vid Landshypotek Bank, 2020-05-06.

⁵⁹ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB (ett konsultföretag inom lantbruk och trädgård ägt av Hushållningssällskapet), 2020-04-27.

Förutsättningarna för att driva lantbruk påverkas av att alla delar i livsmedelskedjan fungerar, vilket är viktigt att betona trots att denna uppföljning fokuserar på primärproduktionen.

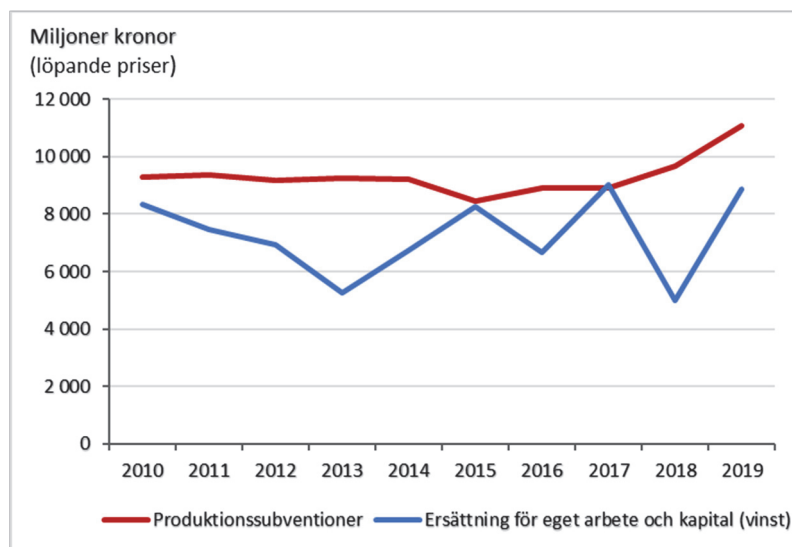
I följande avsnitt beskrivs förutsättningarna för att driva lantbruk och riskerna för sårbarhet närmare.

2.2.1 Kostnader och intäkter

Lantbrukarnas intäkter i förhållande till deras kostnader, dvs. vad vi brukar kalla lönsamheten, är en viktig förutsättning för att kunna driva lantbruk i Sverige. Då Sverige ingår i EU och står under EU:s gemensamma jordbrukspolitik (GJP) är lantbrukare i Sverige berättigade att söka EU-stöd, se bilaga 2. De flesta lantbrukare är beroende av EU-stöden för att kunna driva sitt lantbruk, se diagram 3 ovan. Vid en jämförelse mellan lantbrukarnas produktionssubventioner och deras vinst, dvs. deras ersättning för eget arbete och kapital, se diagram 4, översteg subventionerna under perioden 2010–2019 vinsten alla år utom 2017. Detta betyder att lantbrukarna med nuvarande system är beroende av subventionerna för att få lönsamhet i sitt lantbruk.

Enligt Jordbruksverket är storleken på och tidpunkten för utbetalning av EU-stöden också en förutsättning för att många lantbrukare ska kunna bedriva sin verksamhet i varje fall på kort sikt, men variationen är stor.⁶⁰

Diagram 4 Produktionssubventioner⁶¹ och ersättning för eget arbete och kapital 2010–2019



Källa: Jordbruksverket.

⁶⁰ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

⁶¹ I produktionssubventionen ingår alla EU-stöd i pelare I (gårdsstöd, förgröningsstöd, stöd till unga), dock ingår inte det kopplade stödet till nötkreatur. Därtill ingår arealkopplade EU-stöd i pelare II (miljöstöd [betesmarksstöd och vallstöd] ekostöd, kompensationsstöd samt

Lantbrukare är beroende av EU-stöd och andra stöd

Bland lantbrukarna som deltog i fallstudierna har det inte framkommit några framträdande geografiska skillnader i beroendet av EU-stöden kopplat till risken för sårbarhet. Däremot visar Lantbruksbarometerens januarimätning 2020 att det finns skillnader. I Lantbruksbarometerens sju regioner⁶² svarade 19 till 28 procent av lantbrukarna att beroende av EU-stöd var en risk för sårbarhet. Den region där flest uppgav detta var region 7 som består av Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län. Den region där lägst andel lantbrukare uppgav detta var region 1, som utgörs av Stockholms, Uppsala och Västmanlands län.

Även i fallstudierna har det framkommit att många lantbrukare är beroende av EU-stöden, som gårdsstödet, investeringsstödet och kompensationsstödet. Samtidigt vill många lantbrukare i stället för stöd få bättre betalt för sina produkter.⁶³

I Krokombeskrivningen nämner många att de även är beroende av det nationella stödet till jordbruket i norra Sverige (Norrlandsstödet), som ska kompensera för dyrare produktionsförutsättningar, samt av transportbidraget till norra Sverige.⁶⁴ Länsstyrelsen i Jämtlands län menar att Norrlandsstödet, miljöersättningarna och ersättningarna för ekologisk produktion är otroligt viktiga och att dessa stöd tillsammans ger mer pengar till länets lantbrukare än EU:s direktstöd.⁶⁵

Pengarna i investeringsstödet för programperioden 2014–2020 för Jämtland tog slut i början av 2020. En del lantbrukare fick då bromsa sina planer på att genomföra investeringar.⁶⁶

I fallstudierna i Mönsterås lyfter en lantbrukare fram att investeringsstödet behövs för att få lantbrukare att t.ex. investera i solceller eller anlägga våtmarker.⁶⁷

Konsekvenser av stöden

EU-stöden har lett till en kapitalisering av åkermarken och högre arrendepri- ser, vilket framförts av lantbrukare i södra Sverige.⁶⁸

Dock är lantbrukarna, enligt en växtodlingsrådgivare, även med själva och bidrar till den utvecklingen. Lantbrukarna driver utvecklingen genom att

djurvälfärdsersättningar). Det nationella stödet till jordbruket i norra Sverige, Norrlandsstödet, ingår inte. E-post från Jordbruksverket, 2020-06-22. I bil. 2 redovisas Norrlandsstödet för 2018.

⁶²Regionindelning i Lantbruksbarometern: Region 1: Stockholms län, Uppsala län och Västmanlands län, region 2: Östergötlands län, Örebro län, Södermanlands län och Gotlands län, region 3: Jönköpings län, Kalmar län, Kronobergs län och Blekinge län, region 4: Hallands län och Skåne län, region 5: Västra Götalands län och Värmlands län, region 6: Dalarnas län, Gävleborgs län och Västernorrlands län samt region 7: Jämtlands län, Västerbottens län och Norrbottens län.

⁶³ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokombeskrivningen, 2020-02-05–06, 2020-02-10–12, 2020-02-25–26 och 2020-03-24–25.

⁶⁴ Skype- och telefonintervjuer med lantbrukare i Krokombeskrivningen, 2020-03-24–25.

⁶⁵ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

⁶⁶ Ibid.

⁶⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁶⁸ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Mönsterås, 2020-02-06 och 2020-02-25.

markägandet koncentreras till färre lantbrukare och specialiserade gårdar med större enheter för djurhållning eller växtodling.⁶⁹

En lantbrukare i Vara menar att marknaden anpassar sig efter EU-stöden,⁷⁰ en annan att t.ex. investeringsstödet lett till nybygge av stora olönsamma anläggningar i mellanbygder.⁷¹ Länsstyrelsen i Västra Götalands län menar att lantbrukarna har anpassat sig efter stöden och att de för att få stöden tenderar att uppmärksamma de problem som man kan beviljas stöd för. Om det t.ex. finns stöd för att minska övergödning uppger många att de har problem med övergödning.⁷²

De direkta EU-stöden är kopplade till arealen och inte till hur åkermarken brukas. Detta har enligt en forskare vid SLU gjort jordbruket mer ensidigt och beroende av pesticider. I förlängningen leder det till ökad resistens mot pesticider inom det svenska jordbruket.⁷³

När det gäller det nationella stödet till norra Sverige gjorde regeringen en ny indelning i stödområden 2016.⁷⁴ Indelningen ledde till att många mjölkproducenter i Jämtlands län och inte minst i Krokoms kommun fick lägre nationellt stöd för mjölkproduktion än tidigare. Graderingen av mjölkstödet styrs nu av genomsnittlig temperatur i området.⁷⁵ Detta kan ha bidragit till att mjölkproducenter i kommunen ställt om sin verksamhet till köttproduktion.

Stöden som lantbrukarna fick efter torkan 2018 gjorde enligt några lantbrukare i Mönsterås och Krokoms inte så stor nytta i och med att de inte motsvarade skördeförlusterna.⁷⁶ Enligt en lantbrukare tog livsmedelshandeln även ut de marginaler som stödet hade bidragit med, dvs. betalade mindre till primärproducenterna.⁷⁷

Försenade utbetalningar av EU-stöden

Jordbruksverket har haft problem med att betala ut EU-stöden till lantbrukare i tid,⁷⁸ vilket påpekades av lantbrukare i Mönsterås, Vara och Krokoms.

En gård i Mönsterås beviljades EU:s omställningsstöd för att de bytte till ekologisk produktion, men utbetalningen av stödet fördröjdes och stödet de skulle ha fått för omställningsåren 2016, 2017 och 2018 fick de först i december 2019.⁷⁹

⁶⁹ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

⁷⁰ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

⁷¹ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-12.

⁷² Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2020-03-10.

⁷³ Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-11.

⁷⁴ SFS 2015:1071.

⁷⁵ Skypeintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-24.

⁷⁶ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås och Krokoms, 2020-02-25 och 2020-03-25.

⁷⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁷⁸ Jordbruksverket (2019), *Jordbruksverkets årsredovisning 2018*, s. 70, och Statskontoret (2016), *Jordbruksverkets ökade kostnader för administration av EU-stöd – konsekvenser och utmaningar*.

⁷⁹ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

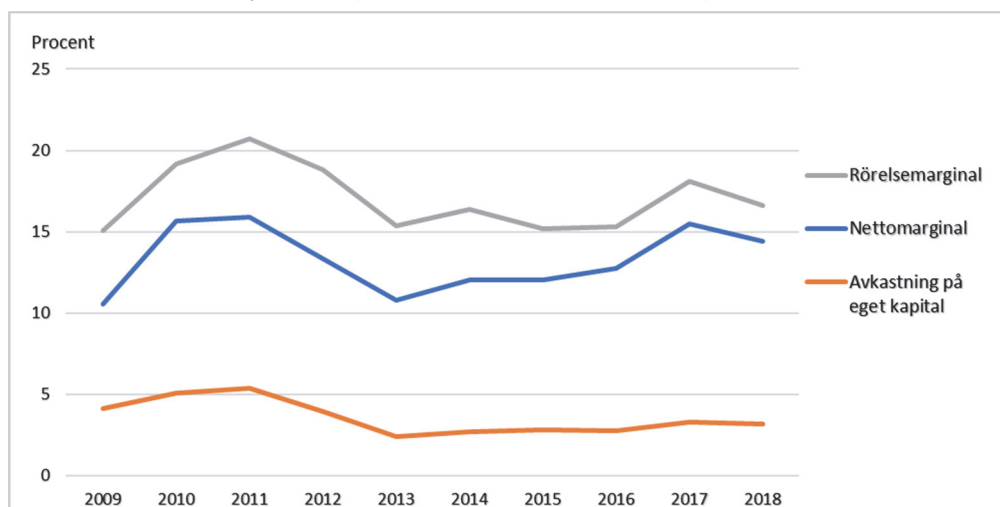
Enligt Länsstyrelsen i Kalmar län har förseningarna i utbetalningar av EU-stöden bl.a. lett till att lantbrukare haft svårare att få banklån för att göra de investeringar som behövs.⁸⁰

Problemen har också uppmärksammats i riksdagen, bl.a. vid skriftliga frågor och interpellationer om de försenade utbetalningarna.⁸¹

Låg lönsamhet generellt inom lantbruket men ökad för kyckling- och grisproducenter

Lönsamhet är en långsiktig grundförutsättning för att kunna driva lantbruk.⁸² I två fallstudier lyfts brist på lönsamhet som en stor risk för sårbarhet.⁸³ Generellt har lönsamheten varit låg för lantbrukarna i fallstudiekommunerna. Det framgår även av SCB:s och Jordbruksverkets statistik, se diagram 4 och 5. Det bör dock enligt Jordbruksverket betonas att variationen är stor mellan enskilda jordbrukare.⁸⁴

Diagram 5 Rörelsemarginal, nettomarginal och avkastning på eget kapital för jordbruk (SNI 01 exkl. renskötsel SNI 01491)



Källa: SCB, särskild bearbetning.

För att studera konkurrenskraften och lönsamheten i utvärderingen av livsmedelsstrategin använder Jordbruksverket tre olika indikatorer: nettomarginalen, som speglar hur effektivt företaget utnyttjat sin omsättning för att skapa ett överskott, rörelsemarginalen som ett mått på lönsamhet och för att studera marknadsförhållanden och slutligen avkastningen på eget kapital, som är ett mer direkt mått på lönsamheten i en investering och visar om det är lönsamt

⁸⁰ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

⁸¹ Se t.ex. fr. 2016/17:664 och fr. 2017/18:396 samt ip. 2016/17:420.

⁸² Intervju med representant för LRF Skåne, 2020-02-04.

⁸³ Intervju med representant för LRF Västra Sverige, 2020-02-10, och intervjuer med lantbrukare i Vara och Mönsterås, 2020-02-12 och 2020-02-25–26.

⁸⁴ E-post från Jordbruksverket, 2020-09-30.

att ha kvar kapitalet i företaget eller om det är lämpligare att ta ut och omplacera det.

Lönsamheten sjönk kraftigt under torkan sommaren 2018, framför allt på grund av dåliga skördar och dyra foderpriser. Andra omvärldsförändringar påverkar också lönsamheten i både positiv och negativ riktning. En lantbrukare i Vara lyfter t.ex. den afrikanska svinpesten i Kina som ökat lönsamheten för grisproducenter i Sverige och den ökade mjölkproduktion i Nya Zeeland som minskat lönsamheten för svenska mjölkproducenter.⁸⁵ Enligt en lantbrukare i Mönsterås kan omvärldsfaktorer som brexit slå hårt mot mjölkproducenter, om Storbritannien skulle sluta importera mjölk från Sverige.⁸⁶

Det svenska grisköttets marknadsandel har ökat de senaste åren, se diagram 1 i avsnitt 1.2.2. Även lönsamheten har gått upp för grisproducenter enligt en lantbrukare i Eslöv.⁸⁷ Kycklingproducenterna har relativt sett haft god lönsamhet enligt en lantbrukare i Mönsterås och en representant för LRF Västra Sverige.⁸⁸ Marginalerna i kycklingproduktionen har dock minskat enligt lantbrukaren i Mönsterås, vilket gör produktionen sårbar.

Enligt en lantbrukare i Mönsterås är lönsamheten beroende av mjölkpriserna.⁸⁹ En annan lantbrukare menar att mjölkpriserna inte har stigit på 20 år, vilket enligt honom har lett till att mjölkproducenterna i stället behövt bli mer effektiva för att klara sig.⁹⁰

En potatis- och spannmålsodlare i Vara uppger att han arbetar ca 4 000 timmar per år, vilket har lett till en god lönsamhet i företaget, men att arbeta så mycket är inte hållbart i längden.⁹¹

Många lantbrukare hade det svårt ekonomiskt efter sommaren 2018. Dåliga skördar ledde till att animalieproducenter generellt fick köpa dyrt foder – i vissa fall av sämre kvalitet – vilket minskade lönsamheten.⁹² En lantbrukare i Eslöv fick ta lån för att köpa in det foder gården annars brukar vara självförsörjande med.⁹³

Växtodlare hade svårt att klara sina avtalade leveranser, och det fanns växtodlare som inte kunde leva upp till de avtalade leveranserna och fick betala skadestånd.⁹⁴ Enligt en tjänsteman vid LRF klarade lantbrukarna i Jämtland sig bra efter torkan 2018, eftersom få utnyttjade sina krediter hos bankerna. De flesta lantbrukarna i Jämtland har egen skog, vilket också gör att de klarar sig bättre ekonomiskt.⁹⁵

⁸⁵ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

⁸⁶ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁸⁷ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁸⁸ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås och representant för LRF Västra Sverige, 2020-02-25 och 2020-02-10.

⁸⁹ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁹⁰ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁹¹ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

⁹² Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara och Mönsterås samt representanter för LRF Sydost, 2020-02-05, 2020-02-11, 2020-02-25–26 och 2020-02-24.

⁹³ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁹⁴ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

⁹⁵ Skypeintervju med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

Några lantbrukare lyfter likviditetsproblemen i samband med torkan 2018 som en stor sårbarhet. En lantbrukare menar att det skulle bli svårt att klara av två år i rad med torka.⁹⁶ Likviditetsbrist och ekonomisk instabilitet innebär enligt många lantbrukare en stor risk för sårbarhet.⁹⁷ Likviditetsbrist har bl.a. lett till att lantbrukare tagit lån för att hålla igång produktionen i stället för till investeringar.⁹⁸

Svårt för en del lantbrukare att få banklån

Bankerna har, enligt lantbrukare i Mönsterås kommun, blivit restriktivare med att bevilja lån till enskilda företagare med lågt resultat, vilket leder till att nödvändiga investeringar inte kan genomföras.⁹⁹

Att det är svårt att få banklån har också lyfts av lantbrukare i Vara. Där hade den nya smågrisproduktionen i Vedum svårt att få banklån. Samtliga ägare för anläggningen var tvungna att lämna sina andra fastigheter som säkerhet för att få lånet beviljat.¹⁰⁰

Enligt tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län är banker utan fysiska kontor och med lägre kunskap om lantbruket en orsak till att lantbrukare har svårare att få sina lån beviljade.¹⁰¹ Bankerna har stort inflytande när de beviljar lån till enskilda lantbrukare för investeringar i bevattningsdammar och andra åtgärder för att bevara vatten, eftersom det kan hindra andra lantbrukare från att vidta vattenåtgärder i samma område då vattnet kanske inte räcker till alla. Detta kan gälla oavsett om de andra lantbrukarna har fått tillstånd. Här behövs enligt LRF samarbeten för att kunna dela på vattenresurser, vilket LRF arbetar med i LEVA-projekten (lokalt engagemang för vatten).¹⁰²

En grundläggande faktor för att banken ska kunna erbjuda och bevilja kredit till ett lantbruksföretag är enligt Landshypotek Bank att företaget har en långsiktig återbetalningsförmåga. Landshypotek Bank lånar bara ut till företagare och boende på lantbruksfastigheter genom säkerställd finansiering, dvs. med en jordbruks- eller skogsfastighet som är pantsatt till banken. Banken ställer även krav på att det finns ett eget kapital som insats. Banken kan i samarbete med andra finansiärer bevilja lån till t.ex. yngre lantbrukare som saknar eget kapital, t.ex. i samarbete med statliga Almi Företagspartner AB.¹⁰³

Osäkerhet kring äganderättsfrågor och vissa begränsningar i brukandet påverkar kreditgivningen för lantbrukare som också äger skog. Exempelvis kan förändrade myndighetsbeslut innebära att en skogsfastighet inte längre kan brukas, vilket gör att värdet på fastigheten minskar. Då en bedömning görs utifrån marknadsvärdet behöver rätten att bruka enheterna vara tydlig. Plötsliga avverkningsrestriktioner, många gånger inom ramarna för artskyddet, slår

⁹⁶ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

⁹⁷ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås och Vara samt tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-12, 2020-02-17 och 2020-02-24.

⁹⁸ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

⁹⁹ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

¹⁰⁰ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

¹⁰¹ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2020-03-10.

¹⁰² Intervju med representanter för LRF Sydost, 2020-02-24.

¹⁰³ Telefonintervju med tjänstemän vid Landshypotek Bank, 2020-05-06.

först mot kundens förmåga att betala löpande räntor och amorteringar, därtill får det stora konsekvenser för marknadsvärdet på den berörda fastigheten.¹⁰⁴

Svårt att konkurrera på världsmarknaden

Den fria handeln inom EU i kombination med att Sverige har strängare miljö- och djurskyddsregler, högre bränsleskatter och kallare klimat har inneburit att svensk produktion har haft svårt att klara konkurrensen från andra länder.¹⁰⁵ Flera aktörer bekräftar också att det är svårt att konkurrera på världsmarknaden eftersom andra länder inte har lika strikta regelverk som Sverige. Regelverken ses i sig inte som ett hinder. Flera lantbrukare i fallstudierna är positivt inställda till en hög miljö- och djurskyddsstandard. Däremot vill lantbrukarna snarare få mer betalt för den dyrare produktion som den höga standarden medför, vilket är svårt i nuvarande konkurrenssituation.¹⁰⁶ Det finns även naturliga förutsättningar i Sverige som försvårar konkurrenskraften, som t.ex. väderförhållanden.¹⁰⁷

Produktiviteten har ökat

Produktivitetstillväxten i det svenska jordbruket har varit god. I diagram 6 jämförs Sveriges utveckling av faktorproduktivitetsindex för jordbruk med våra huvudsakliga konkurrenter på jordbruksmarknaden sedan 1995. Sett över hela perioden har Sverige presterat bra med en faktorproduktivitet som stadigt har ökat. Enligt en rapport från OECD¹⁰⁸ beror ökningen främst på en kraftig minskning av arbetskraften.

¹⁰⁴ Ibid.

¹⁰⁵ Linderholm Kersti (2019), *Sveriges självförsörjningsgrad – energi till människor och motorer från svenskt jordbruk 2017–2018*, s. 6.

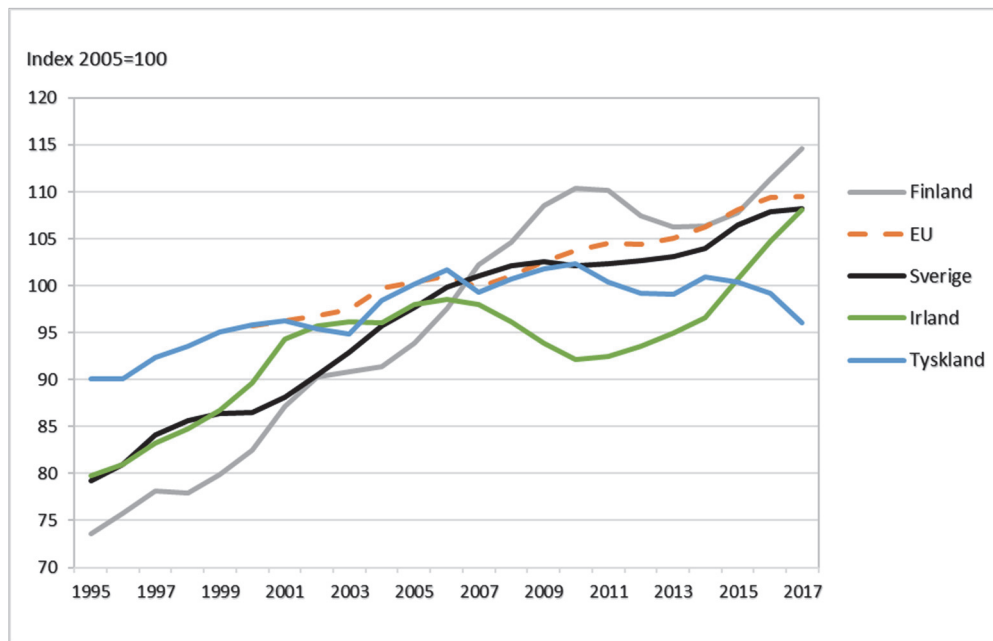
¹⁰⁶ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Mönsterås, 2020-02-05 och 2020-02-25.

¹⁰⁷ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

¹⁰⁸ OECD (2018), *Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in Sweden*.

Diagram 6 Utveckling av faktorproduktivitetsindex för Sverige, EU och länderna i omvärldsanalysen, 1995–2017

Index är satt till 100, sedan har ett treårsmedelvärde beräknats för att utjämna t.ex. årliga vädereffekter. Data för 2005 motsvarar 2003–2005 års indexmedelvärde.



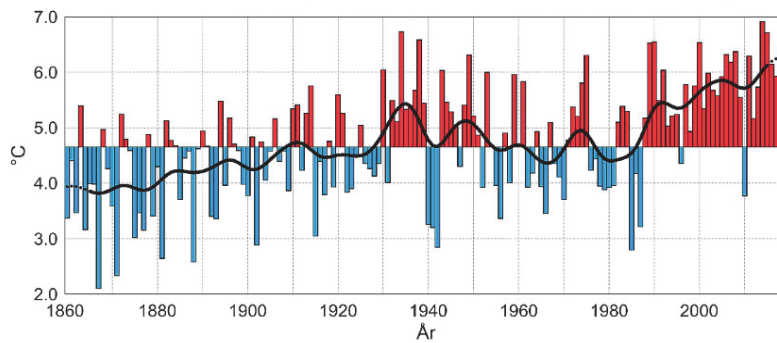
Källa: EU:s jordbruksdata, egen bearbetning (<https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DashboardIndicators/Productivity.html>).

2.2.2 Klimatförändringar

Temperaturen i Sverige har stigit över tid. Enligt SMHI:s medelvärde för årsmedeltemperaturen har alla år utom 1996 och 2010 varit varmare eller mycket varmare än genomsnittet för den nu gällande normalperioden 1961–1990 sedan 1988.

Diagram 7 Medelvärde för årsmedeltemperatur vid 35 svenska stationer

Röda staplar visar högre och blå visar lägre temperaturer än medelvärdet för normalperioden 1961–1990. Den svarta kurvan visar ett utjämnat förlopp ungefär motsvarande tio-åriga medelvärden.



Källa: SMHI:s klimatindikatorer, <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/klimatindikatorer/klimatindikator-temperatur-1.2430>.

Medeltemperaturen för hela Sverige kommer enligt SMHI:s klimatscenarier att öka med 2–6 grader till nästa sekelskifte, beroende på mängden utsläpp. Uppvärmningen är störst i norra Sverige. Den kraftiga nederbörden ökar med ca 20 procent över hela landet. Flödena i våra vattendrag väntas öka vintertid och minska sommartid. De allra högsta flödena, som kan orsaka översvämning, minskar generellt i norra Sverige och ökar i södra Sverige. Antalet dagar med snötäcke förväntas minska med 40–80 dagar.¹⁰⁹

Betydelsen av livsmedelsförsörjning i kombination med klimatförändringar slås fast i FN:s klimatkonvention och i det svenska miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan. Båda innehåller skrivningen ”Livsmedelsproduktionen måste säkerställas”.¹¹⁰

En lantbrukare i Krokoms menar att klimatförändringar och varierande väderförhållanden är en sårbarhet i sig när det gäller att driva lantbruk.¹¹¹ Med klimatförändringarna följer enligt SMHI en ökad risk för extremväder, såsom värmeböljor, torka, kraftiga regn och stormar.¹¹² Naturliga variationer i vädret är lantbrukare vana att hantera och anpassa sig efter, men det är svårare att hantera extremväder. Det gradvis varmare klimatet, t.ex. med längre växtsäsong, är potentiellt enklare för lantbrukarna att anpassa sig till än extrema variationer.¹¹³

Långsiktiga klimatförändringar och extremväder innebär stora risker för sårbarhet i primärproduktionen eftersom de bl.a. kan leda till ökad smittspridning, foderbrist och försämrad djurhälsa, enligt en veterinär på Statens veteri-

¹⁰⁹ SMHI:s nyhetsarkiv 2015-11-02, Nya analyser visar hur klimatet kan förändras i Sveriges län.

¹¹⁰ SLU Future Food Reports (2019), *Jordbrukets klimatanpassning*, del 9.

¹¹¹ Skypeintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-24.

¹¹² <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/extremer/extremt-vader-1.5779>.

¹¹³ Intervju med en forskare vid Linköpings universitet, 2019-11-15.

närmedicinska anstalt (SVA). Djur kan t.ex. utsättas för värmestress både inomhus och utomhus om det blir värmeböljor.¹¹⁴

Det går att hitta lösningar för att anpassa jordbruket till extremväder, men det kostar mycket pengar, enligt en växtodlingsrådgivare. Det är enklare att anpassa de grödor som har ett högre värde och där det kan vara lönsamt att t.ex. investera i en bevattningsanläggning.¹¹⁵

Enligt en forskningsstudie finns det heller inget nationellt försäkringssystem för grödor. Det finns ett behov av ett system som ger primärproducenterna ett effektivt skydd mot omfattande oväntade väderhändelser, men ett sådant system kräver att riskerna blir identifierade och kvantifierade.¹¹⁶

Enligt en växtodlingsrådgivare i Skåne glömmar lantbrukarna lätt att det varit en kall vinter för fem år sedan. Lantbrukare blir risktagare, som satsar pengar på vädret för att få en chans att få en ökad skörd på ca 5 procent, men riskerar då samtidigt att förlora 30 procent av skörden om det blir en kall vinter.¹¹⁷

Längre vegetationsperiod

Det finns även positiva aspekter av ett varmare klimat. Odlingssäsongen blir längre, och då ökar möjligheterna att odla andra grödor och få en större skörd och högre avkastning. Exempelvis skulle lantbrukarna kunna odla mer majs eller nya typer av bönor, både till livsmedel och till foder. Om Sverige kan bli mer självförsörjande när det gäller foderproduktion skulle det exempelvis kunna bidra till minskade utsläpp av växthusgaser på global nivå.¹¹⁸

Positiva effekter av en längre odlingsäsong framkommer i flera vetenskapliga artiklar, bl.a. att högre temperatur, särskilt på vintern, tillsammans med ökad nederbörd på våren och sommaren kommer att förlänga växtsäsongen och möjliggöra fler skördar.¹¹⁹ Även i en rapport från SLU framkommer att vegetationsperiodens längd redan har ökat med ungefär två veckor i norra Sverige. Växtsäsongen beräknas bli omkring tre månader längre i söder och en månad längre längst i norr fram till nästa sekelskifte. Med en längre växtodlingsäsong och mildare vintrar uppskattas höstsåden öka på bekostnad av vårsåden och förutsättningarna för grönsaks-, frukt- och bärödling kommer att förbättras.¹²⁰

¹¹⁴ Skypeintervju med en veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

¹¹⁵ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

¹¹⁶ De Toro, Alfredo m.fl. (2015).

¹¹⁷ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

¹¹⁸ Intervju med en forskare vid Linköpings universitet, 2019-11-15.

¹¹⁹ Juhola, Sirkku m.fl. (2017).

¹²⁰ SLU Future Food Reports (2019), *Jordbrukets klimatanpassning*.

Djur- och växtsjukdomar

Samtidigt som odlingssäsongen blir längre när det blir varmare i Sverige kommer ogräset att breda ut sig och skadedjuren att öka.¹²¹ Det kommer också att bli problem med nya sorters växtsjukdomar och växtskadegörare.¹²²

SVA har lyft fram smittoriskerna i och med ett förändrat klimat. Smittor i naturen kan spridas med insekter och reservoardjur samt med vatten, jord eller vind. Det är svårt att särskilja vad som beror på klimatförändringar och vad som beror på andra miljöfaktorer. SVA kan dock se direkta kopplingar till klimatet när det gäller spridning av sjukdomar från fästingar, knott, myggor m.fl. och från vatten. Exempelvis i områden där det är mycket torrt kan det bildas sprickor i marken. Om det sedan börjar regna kraftigt kan bakteriesporer föras upp till markytan och sjukdomar som mjältbrand kan komma att spridas. Detta hände i Omberg för några år sedan.¹²³

Risken för epizootiutbrott (stora allvarliga djursjukdomar) kan bli vanligare i ett varmare klimat, t.ex. eftersom smitta kan spridas med knott och myggor, enligt Jordbruksverket.¹²⁴

Invasiva arter som ogräs och insekter som kan spridas vid t.ex. sådd innebär stor risk för sårbarhet, då de angriper många olika grödor och är svåra att bekämpa. Ett annat stort problem är svampar, insekter och ogräs som utvecklar resistens mot växtskyddsmedel.¹²⁵

Ökad risk för bränder

Ett varmare klimat med fler värmeböljor och fler torrperioder ökar också risken för bränder. I fallstudierna i Mönsterås nämner några lantbrukare att bränder är en risk för sårbarhet. En försvårande förutsättning för att kunna släcka en eventuell brand snabbt är också att kommunens brandutrustning är gammal.¹²⁶

2.2.3 Vattentillgång

Vattentillgången är en viktig förutsättning för att kunna driva ett lantbruk. Men det är heller inte bra med för mycket vatten, eftersom det kan orsaka långsiktiga skador på åkrarna.

Grundvattennivåerna varierar över tid och geografiskt. I bilaga 1 visas grundvattennivåns avvikelse från det normala i små och stora grundvattenmagasin i fallstudiekommunerna från januari 2010 t.o.m. november 2019. Här framkommer att grundvattennivåerna varit mycket under det normala även andra tillfällen än under sommaren 2018, t.ex. var vattennivåerna mycket under det normala i både små och stora magasin i början av 2010 i Eslöv.

¹²¹ Intervju med professor emeritus vid SLU, 2019-12-05.

¹²² Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-11, och med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

¹²³ Skypeintervju med en veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

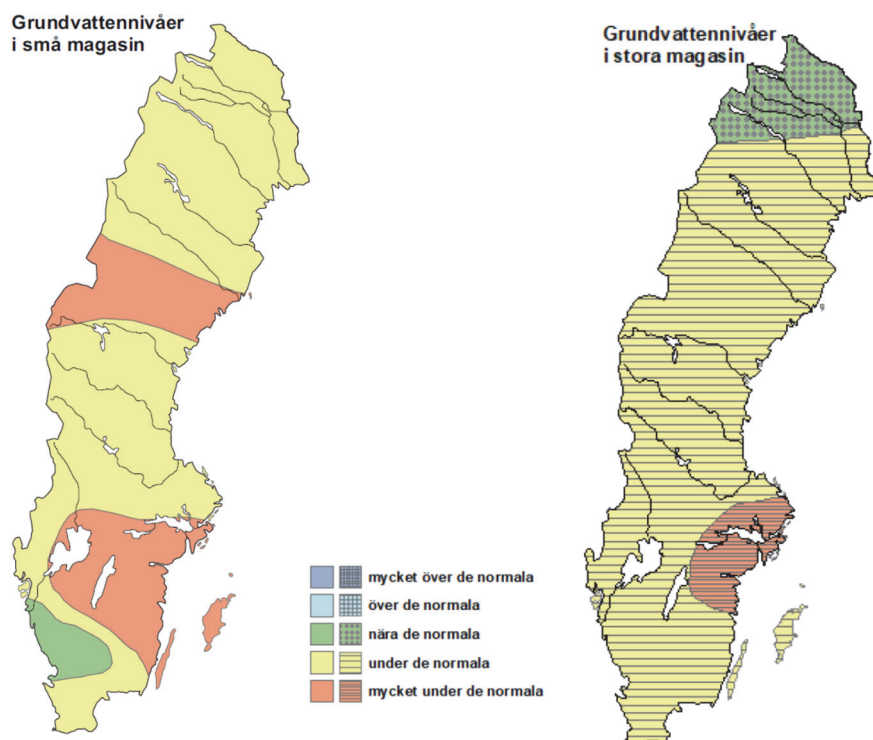
¹²⁴ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

¹²⁵ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

¹²⁶ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

På nedanstående kartor visas hur grundvattennivåerna var i augusti 2019. Det bör noteras att sommarens normalvärden är lägre än vinterns, vilket innebär att det är allvarigare med stora underskott på sommaren än på vintern.¹²⁷

Figur 2 Grundvattennivåer i augusti 2019



Källa: SGU.

I framtiden kommer, enligt en forskare vid SLU, både vattenuttaget för odling och djurhållning och bevattningsinfrastrukturen (inklusive vattenlagring) troligen att behöva öka för att möta ett mer varierat klimat.¹²⁸

Generellt god tillgång till vatten i Eslöv, Vara och Krokom med undantag för 2018

Lantbrukarna i Eslöv, Vara och Krokom uppger att de generellt hade god tillgång till vatten under 2010–2019 med undantag för sommaren 2018.¹²⁹

Under 2018 fick några gårdar i Vara lokala åskskurar, vilket hjälpte en del, men det var ändå brist på vatten till växtodlingen. Många gårdar i Vara har

¹²⁷ Intervju med tjänstemän vid SGU, 2019-11-29.

¹²⁸ Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

¹²⁹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara och Krokom, 2020-02-05, 2020-02-07, 2020-02-10, 2020-02-12 och 2020-03-24–25.

tillgång till kommunalt vatten och egna brunnar.¹³⁰ En lantbrukare har beviljats tillstånd i en vattendom, vilket innebär att han nu kan ta vatten från en närliggande bäck. Tillståndsprcessen kostade lantbrukaren 2 miljoner kronor.¹³¹

I Eslöv finns det bland lantbrukarna en viss oro för fler torra somrar, och vissa har borrar nya brunnar. En lantbrukare ska bygga ut en damm och en annan har köpt en tankvagn för att kunna hämta vatten vid behov.¹³²

I Krokoms kommun har några lantbrukare tillgång till kommunalt vatten och nära till vattendrag och sjöar medan andra inte har det utan får förlita sig på eget brunnsvatten. En ideell vattenförening i kommunen har byggt upp ett lokalt vattenledningssystem som säkerställt vattentillgången för några lantbrukare.¹³³ För att vattnet ska räcka till att tvätta stallen buffrar en av lantbrukarna i Krokoms vatten i vattentankar.¹³⁴ Se även avsnitt 2.4.2.

Brist på vatten men även översvämningar i Mönsterås

Brist på vatten var det största problemet för de flesta lantbrukare i Mönsterås under 2010–2019, men det var även problem med översvämningar i vissa områden. År 2012 var t.ex. ett extremt blött år.¹³⁵

En del gårdar i Mönsterås har egna brunnar och andra har möjligheter att ta vatten från en närliggande å. En del har tillgång till kommunalt vatten, men inte alla. Kommunen kan vid ett krisläge köra ut vatten. Vissa gårdar har byggt en bevattningsdamm.¹³⁶ En av lantbrukarna i fallstudien har inte haft några problem med vattentillgången, eftersom gården har egna vattentäkter, flera brunnar och tillgång till kommunalt vatten.¹³⁷

Möjligheten att utnyttja vatten från vattendrag är också begränsad. Överlag finns det ett stort behov av att skapa mer vatten i landskapet och magasinera vatten på gårdsnivå.¹³⁸

Behov av dikning och dränering

Enligt bl.a. Jordbruksverket finns det ett generellt behov av dikning och dränering i hela Sverige.¹³⁹ I Mönsterås framkommer det i fallstudien att det finns ett stort behov av dränering.¹⁴⁰ I Eslöv finns det överlag ett stort behov av omdikning och nya rör. Det behövs dessutom en ökad kunskap om diknings- och dräneringsfrågorna och det finns för få rådgivare inom området, enligt LRF Skåne.¹⁴¹

¹³⁰ Intervjuer med lantbrukare i Vara, 2020-02-07 och 2020-02-12.

¹³¹ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

¹³² Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05–06.

¹³³ Telefonintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-25.

¹³⁴ Skypeintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-25.

¹³⁵ Intervjuer med representanter för LRF Sydost, tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län och lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24–26.

¹³⁶ Ibid.

¹³⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24.

¹³⁸ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

¹³⁹ Jordbruksverket (2018), *Avvattning av jordbruksmark i ett förändrat klimat*.

¹⁴⁰ Intervjuer med representanter för LRF Sydost, tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län och lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24 och 2020-02-26.

¹⁴¹ Intervju med representant för LRF Skåne, 2020-02-04.

I Sverige är dikena generellt dåligt rensade och det finns ett allmänt stort underhållsbehov som skapar problem vid för mycket vatten.¹⁴² Biotopskyddade stenrösen försvårar enligt en lantbrukare underhåll av dränering och arondering.¹⁴³

I Krokoms kommun har det i vissa marker varit problem med för mycket vatten. Dräneringen av en del åkermarker sköts, medan den är eftersatt på andra ställen. En lantbrukare nämner att det är stora skillnader i tillväxt på de marker som är dränerade jämfört med de som inte är det.¹⁴⁴ Se även avsnitt 2.2.8.

2.2.4 Tillgång till andra insatsvaror

Som visades i diagram 3 i inledningen av detta avsnitt uppger flest lantbrukare i Lantbruksbarometerens januarimätning 2020 att beroendet av drivmedel är en risk för sårbarhet. Detta gäller i princip oavsett var i landet man bor. Bland Lantbruksbarometerens sju regioner varierade svaren mellan 34 och 40 procent. Den region där flest uppgav att beroendet av drivmedel var en risk för sårbarhet var region 6 (Dalarnas, Gävleborgs och Västernorrlands län). Lantbrukarna i samtliga fallstudier anser också att brist på drivmedel, och då framför allt diesel, är en risk för sårbarhet.¹⁴⁵

Även beroendet av inköpt el, gödselmedel och växtskyddsmedel är något som lantbrukarna uppger som en risk för sårbarhet i Lantbruksbarometern, se diagram 3. Här varierar dock svaren mer mellan regionerna. Detta har också förts fram i fallstudierna. Till exempel uppger lantbrukare i Eslöv att växtodlingen är beroende av gödsel, utsäde och växtskyddsmedel.¹⁴⁶

Enligt Jordbruksverket är lantbrukarna beroende av import av i stort sett alla insatsvaror. Exempelvis kan spannmålsodlare klara sig något år med eget utsäde, men på längre sikt behövs importerat utsäde för att bibehålla spannmålsproduktionen.¹⁴⁷ I Vara framkommer att många måste importera gödsel och bekämpningsmedel, och i Krokoms nämns att det är brist på handelsgödsel.¹⁴⁸

Ur ett beredskapsperspektiv visar forskning från SLU och MSB att det är självförsörjningsgraden av insatsmedel som diesel, handelsgödsel, växtskyddsmedel, utsäde och foder som är det stora problemet för livsmedelsproduktionen.¹⁴⁹ Tillgång till el och drivmedel är också centrala förutsättningar för att hela livsmedelskedjan och hela samhället ska kunna fungera.¹⁵⁰

¹⁴² Intervju med representant för LRF Västra Sverige, 2020-02-10.

¹⁴³ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

¹⁴⁴ Skypeintervjuer med lantbrukare i Krokoms, tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län och tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-03-24 och 2020-03-26.

¹⁴⁵ Intervjuer med lantbrukare och andra aktörer i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokoms, 2020-02-04-07, 2020-02-10-12, 2020-02-24 och 2020-03-24-26.

¹⁴⁶ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

¹⁴⁷ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

¹⁴⁸ Intervjuer med lantbrukare i Vara och Krokoms, 2020-02-10 och 2020-03-25.

¹⁴⁹ SLU och MSB (2018), *Livsmedelsproduktion ur ett beredskapsperspektiv – Sårbarheter och lösningar för ökad resiliens*.

¹⁵⁰ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

Mindre diesellager och reservkraftsel

De flesta lantbrukarna i samtliga fallstudier har ett mindre diesellager, men det kan inte vara för stort på grund av stöldriskan.¹⁵¹

Animalieproducenterna är mycket elberoende, men det har inte varit några problem i Vara med den kommunala elförsörjningen.¹⁵² Elenergi är viktig bl.a. för att pumpa upp vatten till mjölkrobotar och för utfodring, dricksvatten och ventilation.¹⁵³

Animalieproducenter är skyldiga att ha tillgång till reservkraft.¹⁵⁴

Importerat sojafoder

Kyckling- och grisproduktion är beroende av importerat sojafoder. Flera intervjuade lantbrukare lyfter själva att de (av flera skäl) hellre skulle använda alternativa inhemska grödor som åkerbönor och lusern eller raps.¹⁵⁵ Det handlar bl.a. om att kunna minska fodrets negativa påverkan på miljön. Sojaodlingarnas expansion i Sydamerika för att möta den internationella efterfrågan på djurfoder är enligt forskare ett hot mot den biologiska mångfalden och är också en källa till koldioxidutsläpp på grund av avskogning.¹⁵⁶ Dock nämner en lantbrukare i Eslöv att det ännu inte finns några bra foderalternativ som kan uppnå samma kvalitet och prisklass som importerad soja.¹⁵⁷ Att det inte finns något alternativ som är lika effektivt och billigt som sojan försvårar en omställning. Det har gjorts försök med alternativ, men de har inte klarat konkurrensen. Exempelvis arbetade en ledamot av Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) med ärtförädling på 1970–1980-talen i syfte att ersätta sojan. Hon menar att marknaden tyckte det var enklare och billigare att fortsätta importera soja. Branschen orkade inte med omställningen och inte heller att ta betalt för den.¹⁵⁸

Foderindustrin är heller inte intresserad av att köpa t.ex. åkerbönor till de marknadspriser som gäller. På grund av låg lönsamhet och låga volymer av dessa grödor rationaliseras de nu bort från Lantmännens mottagningsanläggningar.¹⁵⁹

2.2.5 Tillgång till arbetsmaskiner

En annan förutsättning för att kunna driva ett lantbruk är att lantbruket har tillgång till arbetsmaskiner. Av fallstudierna framgår att det generellt finns en

¹⁵¹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokum, 2020-02-06, 2020-02-10, 2020-02-25 och 2020-03-24.

¹⁵² Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-07.

¹⁵³ Intervju med representant för LRF Skåne, 2020-02-04.

¹⁵⁴ Enligt 5 kap. 20 § Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2017:24) om nötkreaturshållning inom lantbruket m.m. ska det finnas en godtagbar plan för hur djurskyddet ska upprätthållas vid elavbrott.

¹⁵⁵ Intervjuer med lantbrukare i Vara och Mönsterås, 2020-02-11 och 2020-02-25.

¹⁵⁶ Zu Ermgassen, E.K.H. m.fl. (2016) och Godar, Javier m.fl. (2015).

¹⁵⁷ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-04.

¹⁵⁸ E-post från ledamot av KSLA, 2020-03-09.

¹⁵⁹ Artikel i ATL Lantbrukets Affärstidning nr 36, ”Lantmännen slutar ta emot vissa grödor”, 2020-05-19.

god tillgång på arbetsmaskiner, att många samarbetar och att en del samäger maskiner.¹⁶⁰ Det kan dock se annorlunda ut i andra kommuner. Enligt LRF är det i skogs- och mellanbygder svårt att samäga arbetsmaskiner, eftersom det är långt mellan gårdarna.¹⁶¹

Arbetsmaskinerna går ofta på diesel. Det mest typiska på en konventionell växtodlingsgård är att markbearbetningen görs med dieseldrivna traktorer, men även på ekologiska växtodlingsgårdar är det vanligaste att markbearbetningen görs med dieseldrivna maskiner.¹⁶² Enligt LRF är effektiva batteridrivna arbetsmaskiner på åkrarna ännu inte utvecklade.¹⁶³

Grannar hjälper varandra

Flera gårdar i fallstudiekommunerna har maskinsamarbeten, och en del hyr maskiner. Det är vanligt att grannar hjälper varandra och några lantbrukare legokör åt sina grannar.¹⁶⁴ En ekologisk lantbrukare i Vara har t.ex. en egen maskinpark och kör på entreprenad åt andra ekologiska lantbrukare.¹⁶⁵

I Krokoms är möjligheten att hyra maskiner och få hjälp av andra lantbrukare god men den är inte lika god i andra delar av länet. Det fungerar inte alltid eftersom avstånden är långa mellan gårdarna i Jämtland.¹⁶⁶ Dessutom är skördeafönstret enligt en tidigare ordförande för LRF Jämtland extremt kort i Jämtland när det t.ex. gäller vallskörden, vilket också påverkar samarbetsmöjligheterna.¹⁶⁷ I Krokoms finns också möjlighet att ta hjälp av Maskinringen, en organisation med medlemmar som bl.a. tillhandahåller sina maskiner för uthyrning.¹⁶⁸

Sverige har enligt en lantbrukare i Vara en överkapacitet i sin maskinpark då många maskiner konstrueras efter andra jordbruksnationers förutsättningar.¹⁶⁹ Sverige har t.ex. inte lika lång odlingsäsong eller lika stora skiften som andra länder.

Tillgång till service och reservdelar

Att få tag på rätt reservdelar och elektroniska komponenter är enligt LRF en sårbarhetsfaktor som blivit mer påtaglig. Garantivillkor om att endast originalreservdelar får användas leder också till ökad sårbarhet.¹⁷⁰

¹⁶⁰ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokoms, 2020-02-04-07, 2020-02-10-12, 2020-02-17, 2020-02-24-25 och 2020-03-24-27.

¹⁶¹ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

¹⁶² SLU och MSB (2018), *Livsmedelsproduktion ur ett beredskapsperspektiv – Sårbarheter och lösningar för ökad resiliens*, s. 13.

¹⁶³ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF Riks, 2019-12-03.

¹⁶⁴ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokoms, 2020-02-05, 2020-02-10, 2020-02-17, 2020-02-25 och 2020-03-24-25.

¹⁶⁵ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

¹⁶⁶ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

¹⁶⁷ E-post från tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-10-05.

¹⁶⁸ Telefonintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-25.

¹⁶⁹ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

¹⁷⁰ Intervju med beredskapsansvarig på LRF, 2020-01-20.

Högteknologiska stall med t.ex. mjölkrobotar och utfodringsanläggningar är mycket sårbara för brist på teknisk support och brist på reservdelar.¹⁷¹ Tekniskt avancerad utrustning underlättar arbetet, enligt en lantbrukare i Mönsterås, men är även sårbart för att det kräver mycket service och reservdelar.¹⁷²

Enligt LRF:s beredskapsansvarige är lantbruk med mer tekniskt avancerad utrustning ofta mer sårbara än de lantbruk som inte har sådan utrustning¹⁷³ eftersom lantbrukaren ofta själv eller med hjälp av t.ex. grannar kan genomföra service på mindre avancerad teknisk utrustning. En lantbrukare med mjölkproduktion i Vara har aktivt valt att inte gå över till mjölkrobotar just på grund av att han anser att beroendet av tillgång på reservdelar skulle bli stort.¹⁷⁴

I Krokoms är tillgången till reservdelar och service god. Dock finns inga centrallager i närheten, utan gårdarna är beroende av transporter från södra Sverige.¹⁷⁵

I Kalmar län finns många återförsäljare och det finns god tillgång till service.¹⁷⁶ Det kan dock ta tid att få hem reservdelar, eftersom mycket är beställningsvaror.¹⁷⁷

Sårbarhet kopplat till service och reservdelar berörs även i avsnitten 2.2.6, 2.2.7 och 2.2.9.

2.2.6 Personal, kompetens och generationsskiften

Det är inte helt tydligt hur stor risken är för sårbarhet när det gäller tillgången på arbetskraft, inkluderat säsongarbetskraft, i primärproduktionen, enligt Jordbruksverket. I och med strukturrationaliseringen klarar sig det svenska lantbruket med färre lantbrukare. Dock kan det i framtiden vara viktigt att människor med rätt inställning blir lantbrukare. På naturbruksgymnasierna är det färre och färre som läser för att bli lantbrukare.¹⁷⁸ Av statistik från Naturbrukets Yrkesnämnd och Naturbruksskolornas förening framgår att andelen antagna elever i årskurs 1 av årskullen under senare år återhämtat sig något, se diagram 8. I utbildningarna på naturbruksgymnasierna ingår t.ex. inriktningarna lantbruk, trädgård, skog, djur, häst och naturturism.

¹⁷¹ Intervjuer med lantbrukare i Vara, 2020-02-10 och 2020-02-17.

¹⁷² Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

¹⁷³ Intervju med beredskapsansvarig på LRF, 2020-01-20.

¹⁷⁴ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-12.

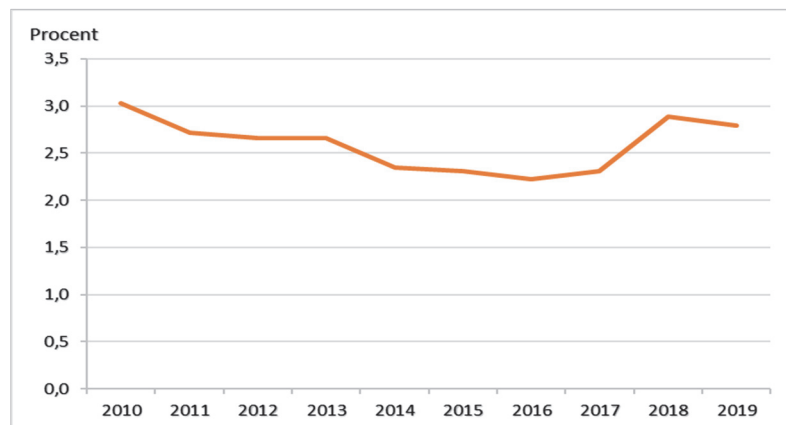
¹⁷⁵ Skypeintervjuer med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-24–25.

¹⁷⁶ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

¹⁷⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

¹⁷⁸ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

Diagram 8 Andel antagna elever till åk 1 i naturbruksgymnasier av årskullen 2010–2019



Källa: Naturbrukets Yrkesnämnd och Naturbruksskolornas förening.

Utbudet på vidareutbildning inom lantbruk för vuxna är sparsamt och erbjuds vid ett fåtal naturbruksgymnasier.¹⁷⁹ Enligt en lantbrukare i Krokom finns det inte någon lantbruksutbildning för vuxna i Arbetsförmedlingens regi.¹⁸⁰ Bristen på vuxenutbildning i lantbruk har även uppmärksammats av LRF Halland som menar att detta kan ha bidragit till att det startats färre nya lantbruksföretag i och med att det krävs minst tio veckors jordbruksutbildning för att få det startstöd som Jordbruksverket ger till personer under 40 år som vill starta eller ta över jordbruksföretag.¹⁸¹

Det totala antalet årsverken¹⁸² i jordbruket har minskat sedan 2010 enligt Lantbrukets företagsregister.¹⁸³ Antalet årsverken 2016 uppgick till 55 700, en minskning med 3 600 eller 6 procent sedan uppmätningen 2013. Sedan 2007 har antalet årsverken minskat med ca 9 700 stycken (700 för kvinnor och 9 000 för män) eller 15 procent. Minskningen har således skett framför allt bland männen. Dock är 2007 års uppgifter inte helt jämförbara med senare år, eftersom definitionen av vilka företag som ingår i Lantbrukets företagsregister ändrades 2010.

¹⁷⁹ <https://www.naturbruk.se/lantbruk/vuxenutbildning>.

¹⁸⁰ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-27.

¹⁸¹ <https://www.landlantbruk.se/jobb-karriar/vuxna-ska-kunna-gora-lantbrukarkarriar/>.

¹⁸² Ett årsverke eller en annual working unit (AWU) motsvarar 1 800 arbetade timmar inom jordbruket under ett år (motsvarande en heltidstjänst) oavsett om denna arbetsinsats genomförs av en eller flera sysselsatta.

¹⁸³ Undersökningar görs endast i samband med EU:s strukturundersökningar. Nästa undersökning görs 2020, med publicering sommaren 2021.

Tabell 2 Antal årsverken inom jordbruket för samtliga företagskategorier*Medelfel, kursivt i procent.*

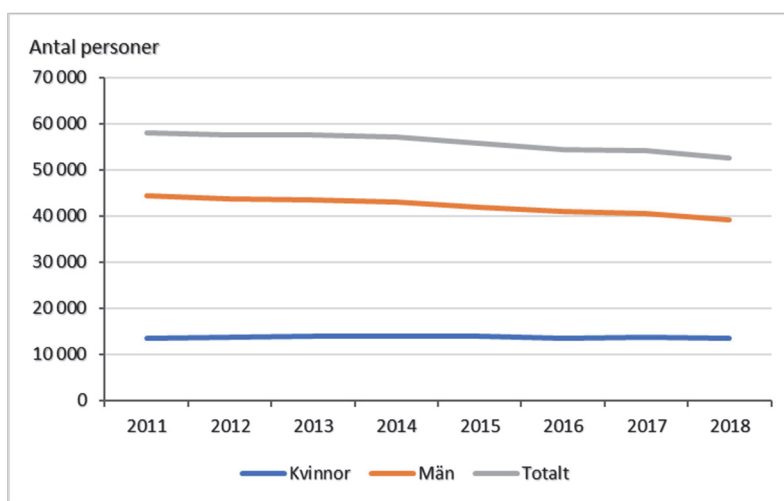
	2007*	2010	2013		2016	
Kvinnor	17 950	17 384	16 943	2	17 261	2
Män	47 508	44 959	42 351	1	38 451	1
Totalt	65 458	62 343	59 294	1	55 713	1

*2007 års uppgifter är inte helt jämförbara på grund av annan definition.

Anm.: I samtliga företagskategorier ingår enskilda företag och juridiska personer.

Källa: Jordbruksverket, Sveriges officiella statistik, statistiska meddelanden JO 30 SM 1101, 1401 och 1701.

För att belysa sysselsättningen inom jordbruket kan man också använda registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS) från SCB. Även dessa siffror visar på en minskning i antalet förvärvsarbetande inom jordbruket.¹⁸⁴ År 2018 var antalet förvärvsarbetande inom jordbruk 52 644 personer, en minskning med 9 procent sedan 2011. I bilaga 4 redovisas motsvarande uppgifter för fallstudiekommunerna.

Diagram 9 Förvärvsarbetande befolkning inom jordbruket (SNI 01), 2011–2018

Anm.: Tidsserierna sträcker sig från 2011 och inte 2010, eftersom framställningen av statistiken ändrades 2011.

Källa: SCB, RAMS.

Brist på arbetskraft, expertis och kunskap om lantbruket

En risk för sårbarhet är enligt lantbrukare i Vara och Krokoms brist på arbetskraft. Lantbrukarna menar att det är särskilt sårbart om de själva skulle bli sjukskrivna en längre tid om det inte finns någon backup.¹⁸⁵

¹⁸⁴ Jordbruk, jakt och service i anslutning här till (SNI 01).¹⁸⁵ Intervjuer med lantbrukare i Vara och Krokoms, 2020-02-10 och 2020-03-24.

Tillgång till utbildad arbetskraft är en viktig parameter enligt en ledamot av KSLA. Ju mer beroende en lantbrukare är av tillgången på arbetskraft på marknaden, desto sårbarare är lantbrukaren.¹⁸⁶

Animalieproducenter behöver tillgång till veterinärer för att kunna sköta sin verksamhet. I Mönsterås nämner några animalieproducenter att det är brist på veterinärer. Detta gäller dock inte svinproducenterna i kommunen som har kontinuerligt inbokade veterinärbesök.¹⁸⁷ Enligt tjänsteman vid LRF Mittnorrland upplevs rådgivning, veterinärservice och annan service minska i Jämtland.¹⁸⁸ Veterinärorganisationen fungerar dock enligt en tjänsteman vid SVA väl, men den är sårbar vid större sjukdomsutbrott eftersom det bara finns ett fåtal personer som är experter på olika områden som t.ex. sjukdomsbekämpning och diagnostik.¹⁸⁹

Att ha kunskap om lantbruket och en känsla och förståelse för det är också viktiga förutsättningar för att driva ett lantbruk. En lantbrukare i Vara anser att störst risk för sårbarhet föreligger om lantbrukarens känsla för den jord som lantbrukaren brukar skulle försvinna. Den lokala långsiktiga kunskapen behövs för att kunna fatta rätt långsiktiga beslut.¹⁹⁰ En lantbrukare i Eslöv menar att känslan och förståelsen för jordbruket försvinner med den tekniska utvecklingen, som han dock understryker är nödvändig.¹⁹¹ Se även avsnitt 2.5.1 och 2.5.2.

Svårt att hitta personal med rätt kompetens

I samtliga fallstudier framkommer att det generellt är svårt att få tag på personal med rätt utbildning och kompetens, t.ex. ladugårdsförmän och annan personal med arbetsledande befattningar och personal som kan hantera avancerad teknik.¹⁹² I norra Sverige finns det få grisproducenter och därför är det svårt att hitta personal med kompetens inom grisproduktion i Krokom, vilket gör att nyanställda behöver läras upp.¹⁹³ Att nyanställda behöver läras upp nämner även lantbrukare i Mönsterås.¹⁹⁴

Det är lättare att hitta personal som kör arbetsmaskinerna.¹⁹⁵ Dock är det svårt att konkurrera lönemässigt med andra verksamheter, t.ex. logistikföretag och maskinentreprenörer.¹⁹⁶ Det kan också vara svårt att hitta anställda som är villiga att arbeta oregelbundna tider.¹⁹⁷

¹⁸⁶ E-post från ledamot av KSLA, 2020-03-09.

¹⁸⁷ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

¹⁸⁸ Skypeintervju med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

¹⁸⁹ Skypeintervju med en veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

¹⁹⁰ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

¹⁹¹ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

¹⁹² Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokom, 2020-02-05, 2020-02-10-12, 2020-02-17, 2020-02-24-26, 2020-03-25 och 2020-03-27.

¹⁹³ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-25.

¹⁹⁴ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

¹⁹⁵ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-25.

¹⁹⁶ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Vara, 2020-02-05 och 2020-02-10-11.

¹⁹⁷ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-24.

Många är beroende av utländsk personal och bemanningsföretag

Flera lantbrukare i Eslöv och Vara nämner att de nästan enbart anställer utländsk personal, dels för att det är svårt att hitta personal i Sverige som vill arbeta för de löner som kan erbjudas, dels för att utländska arbetare ofta har en närmare relation till lantbruket än svenskar. De flesta svenskar är flera generationer ifrån lantbruket.¹⁹⁸ Dock kräver utomeuropeisk bemanning enligt en av lantbrukarna i fallstudierna extra och exakt arbetsledning.¹⁹⁹

En lantbrukare i Mönsterås menar att det kan ha sina fördelar att anställa nyanlända med olika religiös tillhörighet vid arbete på kristna helgdagar.²⁰⁰

Krokoms kommun har enligt en lantbrukare ett bra integrationsprogram.²⁰¹ Några lantbrukare i Mönsterås och Krokoms har anställt nyanlända med lönebidrag från Arbetsförmedlingen genom s.k. nystartsjobb.²⁰² Lantbrukare i Mönsterås uppger att flera nyanlända med lönebidrag senare fått fast anställning. En lönebidragsanställning kan normalt pågå i maximalt två år; därefter behöver anställningen gå över i en vanlig anställning.²⁰³ På en gård i Mönsterås anställdes en nyanländ person efter två års anställning med lönebidrag. Enligt lantbrukaren valde personen i fråga sedan att säga upp sig då han ansåg sig behöva betala för mycket i skatt.²⁰⁴ På ett annat lantbruk i Mönsterås väntar de på att få godkänt från Arbetsförmedlingen för att anställa en person de har haft anställd med lönebidrag.²⁰⁵

Säsongsarbetare och anställda på bemanningsföretag kommer ofta från andra länder. Att anställa från bemanningsföretag blir också allt vanligare, enligt en lantbrukare i Mönsterås.²⁰⁶ Under coronakrisen har utländsk arbetskraft haft svårigheter att ta sig in i Sverige, trots att de fått arbetstillstånd, beroende av stängda gränser i bl.a. Polen.²⁰⁷ Trädgårdsodlare är särskilt beroende av säsongsarbetare. Det rådde brist på säsongsarbetare i t.ex. södra Sverige även före coronakrisen.²⁰⁸

Generationsskiftet skapar osäkerhet

Det förekommer att lantbruk läggs ned vid generationsskiftet. I fallstudierna framkommer att lantbrukare vid generationsskiftet har svårare att klara sig på lång sikt.²⁰⁹ Lantbrukare i Eslöv och Mönsterås nämner också att det finns en osäkerhet inför generationsskiftet.²¹⁰ En mjölkproducent i Eslöv avråder till

¹⁹⁸ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Vara, 2020-02-04, 2020-02-11 och 2020-02-17.

¹⁹⁹ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

²⁰⁰ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

²⁰¹ Telefonintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-25.

²⁰² Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås och Krokoms, 2020-02-25–26 och 2020-03-25.

²⁰³ På grund av corona finns det möjlighet till förlängning med ytterligare tolv månader för den som har ett pågående beslut där stödtiden löper ut mellan den 1 juli och 31 december 2020. Se Arbetsförmedlingens webbplats: <https://arbetsformedlingen.se/for-arbetsgivare/anstall-med-stod/nystartsjobb/#nystartsjobb>.

²⁰⁴ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

²⁰⁵ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

²⁰⁶ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

²⁰⁷ Telefonintervju med tjänstemän vid Landshypotek Bank, 2020-05-06.

²⁰⁸ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

²⁰⁹ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götaland, 2020-03-10.

²¹⁰ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Mönsterås, 2020-02-05 och 2020-02-26.

och med sonen från att ta över mjölkproduktionen, eftersom mjölkpriset inte stigit på 20 år.²¹¹

Det kan också saknas intresse för arrendatorer att generationsväxla, vilket är fallet för ett hönsstall i Krokomb.²¹²

Avbytarsystem och arbetskraftspool efterfrågas

Sverige har tidigare haft en statligt finansierad avbyttjänst sedan 1970-talet som drevs genom olika bolag där LRF var huvudman och Lantbruksstyrelsen var tillsynsmyndighet. I samband med avregleringen av jordbruket under 1990-talet upphörde den statliga finansieringen och LRF fortsatte driften på affärsmässiga grunder. År 1999 beslutade LRF att lägga ned verksamheten helt.²¹³

En lantbrukare uppger att hans föräldrar var med i verksamheten som erbjöd avbyttjänst fram till 1991, men de slutade för att det blev för dyrt.²¹⁴ Någon form av avbytarsystem eller arbetskraftspool efterfrågas av några lantbrukare i Vara och Krokomb och tidigare ordföranden för LRF Jämtland.²¹⁵

Enligt en ledamot av KSLA har avbytarsystemen större positiv betydelse för ensamföretagare än för dem som tagit steget att anställa.²¹⁶ I Finland finns ett reglerat avbytarsystem, se vidare avsnitt 3.2.5.

2.2.7 Transporter och distribution

Att transporter fungerar är en förutsättning för att driva lantbruk, enligt tjänstemän vid Jordbruksverket – både in till lantbruket (t.ex. drivmedel och gödselmedel) och ut från lantbruket (t.ex. mjölk och djurtransporter).²¹⁷

Generellt inga problem med transporter

I samtliga fallstudier framkommer att transporter till och från gårdarna generellt fungerar bra.²¹⁸ I Krokomb lyfter lantbrukarna att transporter är långa och dyra.²¹⁹ Ibland ligger gården för långt bort för att köparen ska vilja hämta mjölken eller djuren.²²⁰ Att det blir långa transporter beror enligt Jordbruksverket på att alla lantbrukare är beroende av några få specialiserade livsmedelsanläggningar, t.ex. slakterier och mejerier.²²¹

²¹¹ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

²¹² Telefonintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-24.

²¹³ Landsbygdsminister Sven-Erik Buchts svar på fr. 2017/18:655 av Runar Filper (SD) om avbyttjänst för animalieproducenter samt bet. 2018/19: MJU2.

²¹⁴ Telefonintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-24.

²¹⁵ Intervjuer med lantbrukare och i Vara och Krokomb och tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-02-11, 2020-03-25 och 2020-03-26.

²¹⁶ E-post från ledamot av KSLA, 2020-03-09.

²¹⁷ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

²¹⁸ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokomb, 2020-02-04-06, 2020-02-10-12, 2020-02-17, 2020-02-24-26, 2020-03-24-25 och 2020-03-27.

²¹⁹ Skypeintervjuer med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län och lantbrukare i Krokomb, 2020-03-24-25.

²²⁰ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

²²¹ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

I Vara finns leverantörer som torktillverkare, foderfabriker och slakterier i regionen, vilket minskar transporter. Dock utförs det många transporter inom en del gårdar i Vara. Dessa skulle kunna minskas om åkermarken låg närmare gårdarna.²²³

Behov av upprustning av vägnätet

Det finns ett behov av att rusta upp delar av vägnätet. En lantbrukare i Eslöv har behov av att investera i en bättre väg för att kunna ta emot större lastbilar.²²⁴ Några lantbrukare i Vara anser att delar av vägnätet är eftersatta och behöver förstärkas och förbättras.²²⁵

I Krokom finns det vägar som är i dåligt skick, och en del lantbrukare får själva sanda vägarna vintertid.²²⁶

Sämlre posthantering på landsbygden

På landsbygden är en viktig förutsättning att postgången fungerar för att t.ex. kunna skicka prover. En risk för sårbarhet är således om postgången och transporter fallerar och det inte går att skicka prover.²²⁷

Några lantbrukare i Mönsterås och Krokom menar att postförsändelser tar längre tid till landsbygden.²²⁸ Det blir också längre resor till postombuden.²²⁹ Posthanteringen är även dyrare än förr, vilket t.ex. skapar problem för prover och seminleveranser, dvs. djurspermaleveranser.²³⁰

Se även avsnitten 2.2.5, 2.2.6 och 2.2.9, som berör service utifrån andra aspekter.

2.2.8 Regler och villkor

Lantbrukarnas förutsättningar styrs mycket av EU:s regler och villkor. Den gröna given, som är EU:s färdplan för en hållbar ekonomi i EU, med bl.a. strategin Från jord till bord för hållbara livsmedelssystem, är något svenska lantbrukare måste förhålla sig till. Exempelvis kommer ett förbud mot bekämpningsmedlet glyfosat att påverka växtodlarna. Det plöjningsfria jordbruket skulle enligt en lantbrukare i Eslöv behöva öka användningen av diesel vid ett förbud mot glyfosat, eftersom åkermarken då behöver bearbetas oftare. Detta skulle öka både utsläppen och kostnaderna.²³¹ I Krokom menar en lantbrukare att förändringar av jordbrukspolitiken, som t.ex. förbud mot

²²² Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-12.

²²³ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

²²⁴ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

²²⁵ Intervjuer med lantbrukare i Vara, 2020-02-07 och 2020-02-10.

²²⁶ Skypeintervjuer med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

²²⁷ Skypeintervju med en veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

²²⁸ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås och Krokom, 2020-02-26 och 2020-03-25.

²²⁹ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

²³⁰ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-25.

²³¹ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

bekämpningsmedel, påverkar lantbrukets ekonomiska förmåga att klara sig efter förändringar.²³²

Att villkoren inför nästa programperiod i EU:s gemensamma jordbrukspolitik (GJP) för 2021–2027 ännu inte är fastställda påverkar också lantbrukarnas förutsättningar att planera sitt lantbruk.

Förutom förändringar av GJP lyfter en lantbrukare i Krokombäcken även myndighetsbeslut som en risk för sårbarhet. Förändrade politiska förutsättningar, som t.ex. ett förbud mot plast, kan leda till stora kostnader om man blir tvungen att byta metod till följd av en annan lösning än nuvarande inplastade rundbalar.²³³

Kortsiktiga villkor och regler som skapar osäkerhet

I flera fallstudier lyfter lantbrukare att kortsiktiga villkor och regler skapar osäkerhet och är en risk för sårbarhet i ett lantbruk med långsiktigt företagande.²³⁴ Exempelvis kan nya vägsatser som kilometerskatten bli en specifik utmaning för fodertransporter, enligt en lantbrukare i Krokombäcken.²³⁵ För en annan lantbrukare i Krokombäcken påverkades hela gårdens årsbudget när Livsmedelsverket beslutade om nya avgifter på kontroller i december 2019 som började gälla redan i januari 2020.²³⁶ Ett annat exempel är när salmonellaprogrammen ändrades, vilket innebar en stor kostnad för grisproducenterna.²³⁷

Forskare har också lyft fram att oförutsägbarhet i GJP och nationell lagstiftning samt upplevd irrelevans av regleringar ur en nationell och gårdsbaserad kontext påverkar sårbarheten.²³⁸

Föråldrad lagstiftning

Lagstiftningen om tillstånd för vattenuttag är enligt LRF Sydost föråldrad och inte anpassad efter dagens behov av vatten.²³⁹ Enligt Länsstyrelsen i Kalmar län är lagstiftningen problematisk.²⁴⁰ Huvudregeln i miljöbalken säger att det behövs tillstånd för uttag av ytvatten eller grundvatten för bevattning. Upp till en viss fastställd nivå av uttag av ytvatten finns möjlighet till en enklare prövning. Då kan man i stället anmäla sitt uttag av ytvatten till länsstyrelsen och rätta sig efter länsstyrelsens beslut.²⁴¹ Uttag som uppenbart inte skadar allmänna eller enskilda intressen är undantagna från både tillstånds- och anmälningsplikt.²⁴²

Ett uttag av vatten i vattendrag av maximalt 100 000 kubikmeter per år och maximalt 600 kubikmeter per dygn kräver inte tillstånd enligt miljöbalken,

²³² Telefonintervju med lantbrukare i Krokombäcken, 2020-03-25.

²³³ Telefonintervju med lantbrukare i Krokombäcken, 2020-02-25.

²³⁴ Intervjuer med lantbrukare i Vara, Mönsterås och Krokombäcken, 2020-02-10–11, 2020-02-25–26 och 2020-03-24–25.

²³⁵ Telefonintervju med lantbrukare i Krokombäcken, 2020-03-24.

²³⁶ Skypeintervju med lantbrukare i Krokombäcken, 2020-03-25.

²³⁷ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

²³⁸ Juhola, Sirkku m.fl. (2017).

²³⁹ Intervju med representanter för LRF Sydost, 2020-02-24.

²⁴⁰ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

²⁴¹ <https://www.lansstyrelsen.se/skane/miljo-och-vatten/vattenverksamhet/vagledning-for-olika-vattenverksamheter/vattenuttag-for-bevattning.html>

²⁴² Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Skåne, 2020-03-18.

men en sådan vattenverksamhet måste anmälas hos tillståndsmyndigheten innan den påbörjas.²⁴³ Detta är en begränsning som ställer till det i Kalmar län eftersom det finns ett större behov än så under en koncentrerad period om ungefär fem och en halv månad. Länsstyrelsen i Kalmar län har därför föreslagit att reglerna anpassas efter regionala behov.²⁴⁴ Gränsen gäller generellt och är inte anpassad efter vattendragens storlek. Det är enligt Länsstyrelsen i Skåne inte rimligt att samma volymgränser ska gälla för så olika vattendrag som exempelvis Luleälven och de vattendrag som finns i Skåne. Maxvolymen för anmälan av uttag från vattendrag borde enligt länsstyrelsen i stället anpassas efter vattendragens storlek.

Vidare anser Länsstyrelsen i Skåne att alla vattenuttagstillstånd egentligen borde vara tidsbegränsade. Det är först på senare år som tidsbegränsning har införts. Domstolarna har hittills bara gett tidsbegränsade tillstånd till lantbruket och inte till dricksvattenföretagen, som i stället har fått tillstånd utan tidsbegränsningar. Det är problematiskt med tillstånd som gäller för all framtid, och det krävs mycket av länsstyrelsen om man vill ompröva de tillstånd som saknar tidsbegränsning.²⁴⁵

Gamla och vilande dikningsföretag

Dikningsföretagen, som är en typ av markavvattningsföretag, är inte heller anpassade efter dagens variationer när det gäller vattenförsörjning, enligt LRF Sydost. Många av företagen är dessutom vilande.²⁴⁶ Att dikningsföretagen inte är anpassade efter de nya förutsättningar som ett förändrat klimat för med sig har även framförts i intervjun med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Skåne. Många dikningsföretag är gamla och det är svårt att hitta olika handlingar. Några företag är också omedvetna om sitt ansvar.²⁴⁷ Länsstyrelsen har digitaliserat dokument som gamla handlingar och kartor för de ca 5 000 dikningsföretag som finns i Skåne län och gjort dem mer lättillgängliga.²⁴⁸ Dikning av åkermark utförs i allt mindre utsträckning på arrenderad mark.²⁴⁹ År 2016 hade 33 procent av lantbruksföretagen delvis arrenderad åkermark och 6 procent helt arrenderad åkermark. Resterande 61 procent av lantbruksföretagen hade helägd åkermark.²⁵⁰ Av SLU:s rapport om klimatanpassning²⁵¹ framgår att 40 procent av odlingsarealen är arrenderad.

Även beräkningsmodellerna för dränering är gamla. De som används i dag bygger på observationer som gjordes på 70-talet, enligt en forskare vid SLU.

²⁴³ 11 kap. 9–9 a §§ miljöbalken (1998:808) och 19 § förordningen (1998:1388) om vattenverksamhet.

²⁴⁴ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

²⁴⁵ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Skåne, 2020-03-18.

²⁴⁶ Intervju med representanter för LRF Sydost, 2020-02-24.

²⁴⁷ Intervju med experter på Trafikverket inom ramen för rapporten från riksdagen 2017/18:RFR16 *Järnvägstunnlar och skogsbilvägar – en uppföljning av klimatanpassningsåtgärder för infrastruktur*, 2017-05-24, samt Jordbruksaktuellt, ”Startade upp ett vilande dikningsföretag”, 2020-06-06.

²⁴⁸ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Skåne, 2020-03-18.

²⁴⁹ Telefonsamtal med en analytiker på FOI och tidigare forskare på SLU, 2019-06-19.

²⁵⁰ Jordbruksverket (2019), *Jordbruksstatistisk sammanställning 2019*.

²⁵¹ SLU Future Food Reports (2019), *Jordbrukets klimatanpassning*, del 9.

Det pågår ett projekt mellan SLU och en gård i Örebro län för att ta fram nya beräkningsmodeller för dränering.²⁵² Se även avsnitt 2.4.2.

2.2.9 Infrastruktur och livsmedelsanläggningar

En fungerande it-infrastruktur blir allt viktigare för lantbrukaren i takt med att digitaliseringen blir mer och mer integrerad i lantbruket. Därför blir också it-säkerheten viktig för lantbrukaren att beakta.²⁵³

Att det finns en fungerande infrastruktur med livsmedelsanläggningar och att det finns stödfunktioner, t.ex. andra lantbrukare i närheten, är också viktiga förutsättningar.

It-infrastrukturen på landsbygden brister

Nätverk för mobil uppkoppling eller bredbandsuppkoppling är en förutsättning för att kunna driva lantbruk. Alla lantbrukare är mer eller mindre beroende av att datakommunikationen fungerar. Generellt behöver lantbruksföretagare bra uppkoppling för att sköta försäljning och köp.²⁵⁴ I många fall är även annan mjukvara beroende av ett fungerande bredband. Mjölkkrobotar är t.ex. direkt uppkopplade till tillverkaren och mycket service utförs digitalt. Tillgången till service blir därmed sårbar om uppkopplingen brister.²⁵⁵

Utbyggnaden av fibernätet är försenad. Enligt Post- och telestyrelsens (PTS) kartläggning av bredbands- och mobiltäckningsstatistik är det drygt hälften av hushållen utanför tätorter och småorter som har fiber.²⁵⁶ I fallstudierna i Eslöv, Mönsterås och Krokomböda uppger lantbrukare att fibernätet med bredband inte är utbyggt till alla gårdar. Även mobiltäckningen brister i vissa områden. Detta skapar problem t.ex. vid användning av applikationer som aktivitetsmätare, vid beställning av varor och vid betalning av fakturor. Kopparnätet har tagits bort på vissa platser utan att fiber tillkommit.²⁵⁷ I Mönsterås kommun har man lovat att bygga ut fibernätet till de områden som saknar nät, men det har dragit ut på tiden.²⁵⁸

Se även avsnitten 2.2.5–2.2.7, som berör service utifrån andra aspekter.

Få stora livsmedelsanläggningar

I Sverige finns drygt 65 500 livsmedelsföretag, alltifrån små kiosker till stora livsmedelsindustrier.²⁵⁹ Livsmedelsanläggningarna i Sverige har ändå koncentrerats till några få större anläggningar. Det är kritiskt om någon av de få an-

²⁵² Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

²⁵³ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

²⁵⁴ Intervjuer med lantbrukare i Vara och Krokomböda och beredskapsansvarig på LRF, 2020-02-11, 2020-03-25 och 2020-01-20.

²⁵⁵ Intervju med beredskapsansvarig på LRF, 2020-01-20.

²⁵⁶ <https://www.pts.se/sv/nyheter/pressmeddelanden/2020/halften-av-hushallen-utanfor-tort-och-smaort-har-snabbt-bredband/>.

²⁵⁷ Intervju med lantbrukare i Eslöv, Mönsterås och Krokomböda samt tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-02-05, 2020-02-25–26, 2020-03-24 och 2020-03-26.

²⁵⁸ Intervju med en lantbrukare och kommunrepresentant i Mönsterås, 2020-02-26.

²⁵⁹ Livsmedelsverket, <https://www.livsmedelsverket.se/produktion-handel--kontroll/livsmedelskontroll/livsmedelsanlaggningar>.

läggningar som finns läggs ned eller påverkas på annat sätt. Detta gör enligt Lantmännen primärproduktionen sårbar.²⁶⁰ Exempelvis är sockerbetsodlarna beroende av det sockerbruk som finns kvar i Sverige. Skulle bruket försvinna skulle man nog sluta med sockerbeter, enligt en växtodlingsrådgivare. Det blir en dyr exportgröda då den innehåller mycket vatten och är kostsam att transportera.²⁶¹

Mjölksproducenter behöver ha tillgång till mejerier och animalieproducenter behöver ha tillgång till slakterier.²⁶² När kycklingslakteriet i Kristianstad lades ned för tio år sedan sjönk kycklingproduktionen i Eslöv och Skåne.²⁶³ Arlamejeriet i Östersund är viktigt för mjölkproduktionen i regionen.²⁶⁴

I Krokomb är det få slakterier och livsmedelsanläggningar i närheten, dvs. det är glest mellan infrastrukturen.²⁶⁵ En tjänsteman vid LRF Mittnorrland menar att sårbarheten ligger mycket i komplexiteten både fram till produkt och från produkt till konsument. Många led i kombination med ”just in time” gör livsmedelsproduktionen väldigt sårbar.²⁶⁶ Se även avsnitt 2.3.1.

Glest mellan lantbruken och utspridda skiften i norra Sverige

Det är glest mellan lantbrukarna och det är få aktiva lantbrukare i norra Sverige; t.ex. finns det bara ett fåtal grisproducenter. Dock minskar glesheten mellan gårdarna smittorisken.²⁶⁷

Utspridda mindre skiften utgör en risk för sårbarhet i sig i och med att det kräver mer tid och transporter, samtidigt som konstbevattning vid torka blir näst intill omöjligt eftersom skiftena är så små som ca 2 hektar.²⁶⁸ Det kan också vara positivt att ha utspridda skiften. En lantbrukare i Krokomb nämnde att han tryggade foderförsörjningen under torkan 2018 genom att ha mark på flera ställen. Vissa skiften hade fått regn medan andra skiften inte hade fått det.²⁶⁹

2.2.10 Förändrade konsumtionsmönster

Förändrade konsumtionsmönster, t.ex. att fler väljer att äta vegetariskt i Sverige, ändrar till viss del förutsättningarna för lantbruket.

I Lantbruksbarometern uppger 8 procent av lantbrukarna att förändrade konsumtionsmönster är en risk för sårbarhet, se även diagram 3 ovan, men i fallstudierna har lantbrukarna inte lyft förändrade konsumtionsmönster som en risk för sårbarhet.

²⁶⁰ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

²⁶¹ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

²⁶² Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25 och representant för LRF Skåne, 2020-02-04.

²⁶³ Intervju med representant för LRF Skåne, 2020-02-04.

²⁶⁴ Skypeintervju med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

²⁶⁵ Skypeintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-25.

²⁶⁶ Skypeintervju med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

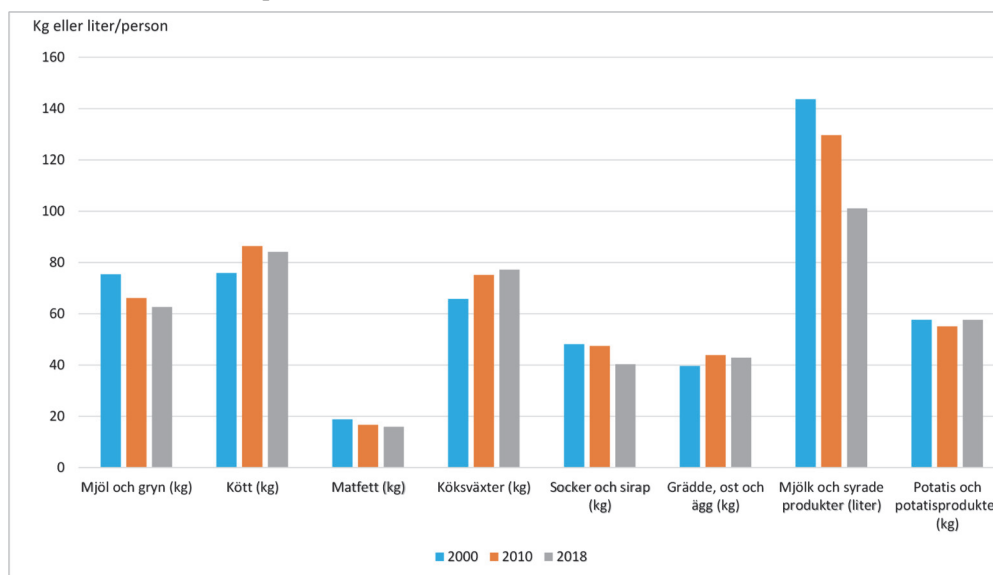
²⁶⁷ Skypeintervjuer med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län och lantbrukare i Krokomb, 2020-03-24–25.

²⁶⁸ Skypeintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-25.

²⁶⁹ Telefonintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-24.

Konsumtionsmönstren har förändrats successivt under en längre tid, vilket gör att lantbrukarna har tid att anpassa sin produktion till konsumenternas efterfrågan. Statistik från Jordbruksverket visar att under 2000–2018 ökade bl.a. totalkonsumtionen av kött och köksväxter, medan konsumtionen av mjölk och syrade produkter, socker och sirap samt matfett minskade, se diagram 10.

Diagram 10 Totalkonsumtion av vissa varor 2000, 2010 och 2018, kg eller liter/person och år



Källa: Jordbruksverket, statistiskt meddelande JO 44 SM 1901, egen bearbetning.

Anm.: Med totalkonsumtion av en vara eller varugrupp avses den totala förbrukningen av råvaror för humankonsumtion. Exempelvis mjöl inkluderar således inte enbart inhemskt producerat mjöl och importerat mjöl utan även en uppskattning av mjölinnehållet i importerat bröd, pasta och liknande spannmålsprodukter. Köksväxter är t.ex. morot, lök, sallad, pumpor, dill, blomkål och rabarber. I gruppen kött ingår all typ av kött t.ex. nötkött, griskött och fjäderfäkött.

Att öka den växtbaserade kosten såsom ärtor och bönor, vilket finns med i de nationella och regionala livsmedelsstrategierna, är bra utifrån ett klimatperspektiv och är ett s.k. livsstilsmode, enligt en tjänsteman vid Livsmedelsverket. Samtidigt är förutsättningarna för att odla ärtor och bönor i Sverige begränsade. Odling av bönor är mest effektivt på Öland och Gotland. Frågan som kvarstår är vem som ska se till att denna produktion värnas.²⁷⁰

Förändrade konsumtionsmönster på den internationella marknaden påverkar också förutsättningarna att driva lantbruk i Sverige. Enligt Lantmännen är den globala trenden att efterfrågan på animalier ökat i t.ex. Kina och Afrika den senaste tioårsperioden. Därav finns det två parallella konsumtionsmönster som kan komma att förändra förutsättningarna i Sverige, där den växtbaserade konsumtionen växer på den inre marknaden samtidigt som det finns en ökad potential för export av animalieprodukter till länder med stigande köttkon-

²⁷⁰ Skypeintervju med tjänsteman vid Livsmedelsverket, 2019-12-18.

sumtion.²⁷¹ Se även diagram 1 i avsnitt 1.2.2, som visar den svenska marknadsandelen för vissa produkter.

2.2.11 Djurrättsaktivister och viltskador

Hoten från djurrättsaktivister har framförts som en risk för sårbarhet av lantbrukare i samtliga fallstudier. Detta lyftes inte av så många lantbrukare i Lantbruksbarometern.²⁷² Problemen har också uppmärksammats i riksdagen bl.a. vid skriftliga frågor och interpellationer om hot från djurrättsaktivister.²⁷³

Statistiken om hoten från djurrättsaktivister är knapphändig. Enligt en enkätundersökning genomförd av LRF våren 2018 var det ungefär 2 procent av lantbrukarna i undersökningen som hade upplevt någon form av aktion de senaste två åren.²⁷⁴ SLU, LRF och Kungliga Tekniska högskolan (KTH) genomför under 2019–2021 ett forskningsprojekt om hot- och hatbilden mot Sveriges bönder.²⁷⁵

Oro för djurrättsaktivister och negativ publicitet

Det finns en oro för djurrättsaktivister och negativ publicitet bland animalieproducenterna i fallstudierna. Dock har ännu ingen av lantbrukarna själv blivit utsatt för intrång på sin gård.²⁷⁶

Enligt en lantbrukare i Eslöv hotar och förstör djurrättsaktivister verksamheter med animalieproduktion. Förståelsen för lantbrukets betydelse kopplat till livsmedelsförsörjningen borde enligt lantbrukaren öka.²⁷⁷ Djurrättsaktivism med intrång på gårdarna ökar också smittoriskerna.²⁷⁸

Djurrättsaktivism och negativ publicitet från medierna är särskilt svårt för kycklingproducenterna.²⁷⁹ Att animalieproducenter är sårbara för negativ publicitet lyfts också av lantbrukare i Mönsterås. En mjölkproducent hänvisar till SVT-reportaget om Arlagården och menar att programmet inte speglar hela sanningen. En annan lantbrukare nämner också att animalieproducenter fått psykiska problem på grund av påfrestningar och om att ett enda litet misstag kan leda till negativ publicitet och inkomstbortfall.²⁸⁰

I Krokombon framhåller en lantbrukare att uppfattningen om s.k. bondeskam, köttskam eller klimatskam ger lantbrukare dåligt rykte. Rapporteringen är en-

²⁷¹ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

²⁷² Frågan som ställdes till lantbrukarna i Lantbruksbarometern hade dock inte detta förvalda alternativ, utan de som svarat att hoten från djurrättsaktivister är en risk för sårbarhet har själva tagit upp detta under alternativet Annat.

²⁷³ Se t.ex. fr. 2019/20:491 och fr. 2018/19:235 samt ip. 2018/19:115.

²⁷⁴ LRF (2020), <https://www.lrf.se/mitt-lrf/nyheter/riks/2019/01/lrfs-krisansvarige-om-haten-och-hoten-mot-sveriges-bonder/>.

²⁷⁵ SLU (2019), artikel om forskningsprojektet Kritik, kriminalitet och hot mot svensk djurproduktion, 2019-12-19.

²⁷⁶ Intervjuer med representanter för LRF Skåne och LRF Västra Sverige, och lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokombon, 2020-02-04, 2020-02-07, 2020-02-10–12, 2020-02-24–25 och 2020-03-24–25.

²⁷⁷ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-04.

²⁷⁸ Telefonintervju med lantbrukare i Krokombon, 2020-03-24.

²⁷⁹ Intervjuer med lantbrukare i Vara och representant för LRF Västra Sverige, 2020-02-07 och 2020-02-10.

²⁸⁰ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25 och 2020-02-26.

ligt lantbrukaren inte neutral.²⁸¹ En mjölkproducent menar också att en risk för sårbarhet är när människor utan kunskap får diktera villkoren i debatten om bl.a. djur och miljö.²⁸²

Vildsvin och viltskador

Flera gårdar i Eslöv, Vara och Mönsterås har problem med vildsvin.²⁸³ Vildsvinen är inte lika vanliga i norra Sverige, men de tar sig allt längre norrut, och i Krokomb har en lantbrukare sett vildsvin några enstaka gånger.²⁸⁴ Vildsvinen bökar upp åkermark, och det finns risk att de sprider smittsamma sjukdomar. Grisproducenten i Eslöv är särskilt orolig för den afrikanska svinpesten.²⁸⁵

Några gårdar i Vara och Jämtland har även problem med skador som andra djur som dov- och kronhjortar orsakar.²⁸⁶

Utöver ökade problem med vildsvin menar tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län att problem med skador som orsakas av gäss och granbarkborrar har blivit vanligare.²⁸⁷

Problemen med vildsvin har varit en aktuell fråga i riksdagen under 2020, bl.a. vid interpellationer om åtgärder mot vildsvin.²⁸⁸

I mars 2020 presenterade Naturvårdsverket en ny nationell förvaltningsplan med målet om en halvering av vildsvinsskadorna inom jordbruket till 2025 genom bl.a. ett högre jakttryck och bättre avsättning för vildsvinsskött.²⁸⁹

²⁸¹ Telefonintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-25.

²⁸² Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

²⁸³ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara och Mönsterås och tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-05–06, 2020-02-11 och 2020-02-24–26.

²⁸⁴ Skypeintervjuer med lantbrukare i Krokomb och en tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-03-25–26.

²⁸⁵ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

²⁸⁶ Intervjuer med lantbrukare i Vara och tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-02-11 och 2020-03-26.

²⁸⁷ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

²⁸⁸ Se t.ex. ip. 2019/20:284.

²⁸⁹ Naturvårdsverket (2020), *Nationell förvaltningsplan för vildsvin: gäller 2020–2025*.

2.3 Resiliensen – långsiktig förmåga att klara sig efter förändringar hos olika typer av lantbrukare

I detta avsnitt besvaras frågan om hur resiliensen såg ut för olika typer av lantbruk (t.ex. i fråga om storlek och odlingsystem) i primärproduktionen under 2010–2019.

Lantbrukare har i allmänhet god förmåga att klara sig efter förändringar. Mindre och större gårdar kan ha lättare att klara sig på lång sikt än medelstora företag. Lantbruk med en diversifierad produktion lyfts också fram som mer resilienta än lantbruk med ensidig produktion. Animalieproducenter har större möjligheter att vara flexibla än växtodlare, men de är samtidigt känsligare i andra avseenden. Animalieproducenter med fjäderfåhållning är t.ex. mycket känsliga för elbortfall.

Det går att urskilja tre olika typer av resiliens: långsiktig motståndsförmåga, t.ex. genom att skaffa lager, långsiktig anpassningsförmåga, t.ex. genom val av grödor, samt långsiktig omvandlingsförmåga, t.ex. genom att ändra produktionsinriktning.²⁹⁰ En forskare vid Linköpings universitet förklarar att begreppen resiliens och sårbarhet är relaterade till varandra. Enkelt uttryckt kan man säga att begreppen kan röra samma problematik från motsatta perspektiv och därför är det till stor utsträckning samma faktorer som påverkar sårbarheten som påverkar resiliensen. Till exempel kan valet av grödor och odlingsystem påverka både sårbarheten och resiliensen i och med ökad eller minskad diversitet av grödor. Samodling skulle också kunna leda till ökad diversitet och därmed ökad resiliens.²⁹¹

Lantbrukare har i allmänhet en god förmåga att klara sig vid förändringar. De är vana vid att hantera problem och är lojala och hjälper varandra i stor utsträckning.²⁹² Enligt Länsstyrelsen i Västra Götalands län klarar sig lantbrukare som tänker strategiskt generellt bättre på lång sikt än andra.²⁹³ Lantbruksföretag som är nystartade och som behöver nyinvestera under år med extremväder har svårast att klara sig en längre tid, enligt en lantbrukare i Vara.²⁹⁴

Lantbrukarna agerar ofta mer reaktivt än proaktivt, dvs. de reagerar när förändringen väl har skett.²⁹⁵ Det betyder att lantbrukets resiliens är lägre för händelser som inte inträffat på länge.

²⁹⁰ Se vidare i Folke, Carl m.fl. (2010).

²⁹¹ Intervju med en forskare vid Linköpings universitet, 2019-11-15.

²⁹² Intervjuer med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17, Landshypotek Bank, 2020-05-06, och lantbrukare och andra aktörer i fallstudierna, t.ex. lantbrukare i Krokoms och tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-03-25–26.

²⁹³ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2020-03-10.

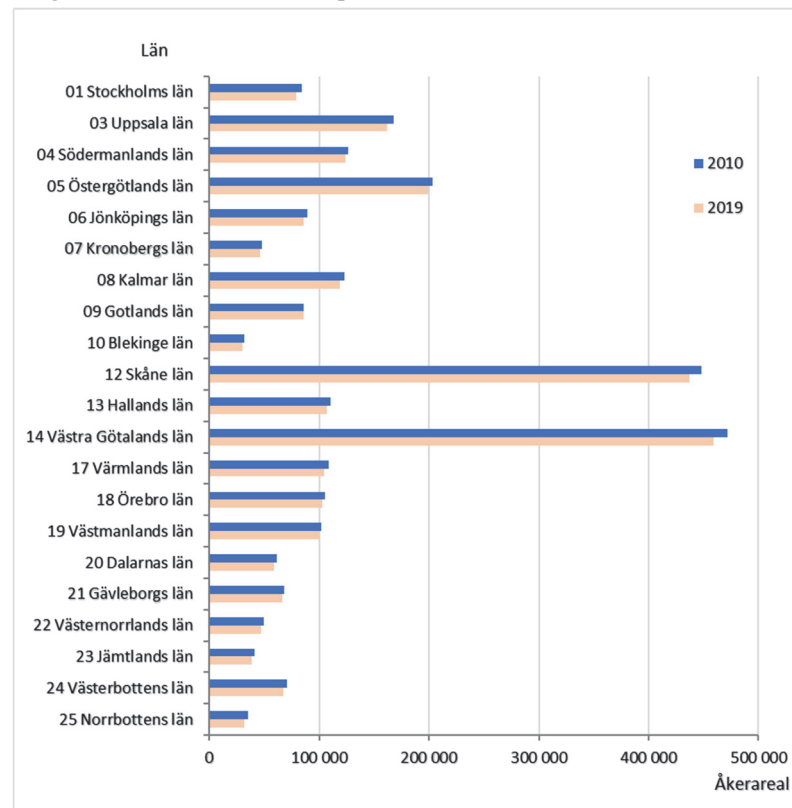
²⁹⁴ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

²⁹⁵ Intervjuer med bl.a. forskare vid FOI, 2019-12-10, med forskare vid SLU, 2019-11-11, samt med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

2.3.1 Storlek, ekonomiska förutsättningar m.m.

Den använda åkerarealen minskar i Sverige, som tidigare nämnts i bakgrunden till denna studie. Minskningen gäller alla län. Största delen använd åkerareal finns i Västra Götaland, Skåne och Östergötlands län, se diagram 11.

Diagram 11 Använd åkerareal per län 2010 och 2019, hektar



Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas, egen bearbetning.

Det finns enligt en rapport från KSLA²⁹⁶ en jordbrukspotential med en areal-reserv på 10 procent som skulle kunna tas i produktion eller där nuvarande produktion skulle kunna intensifieras om de ekonomiska förutsättningarna förändrades.

Även antalet jordbruksföretag har minskat enligt Lantbruksregistret. Mellan 2010 och 2016 minskade antalet jordbruksföretag med ca 8 000 företag. Dock ökade antalet företag med minst och störst åkerareal, se tabell 3. Enligt Jordbruksverkets statistik över jordbruksmarkens användning fanns det totalt 60 574 jordbruksföretag med verksamhet inom jordbruk, husdjurskötsel eller

²⁹⁶ KSLA (2019), *Svenskt jordbruk 2030 – Vägen dit*.

trädgårdsodling 2019. Av dessa brukade drygt 6 700 företag över 100 hektar åkermark.²⁹⁷

Tabell 3 Antal jordbruksföretag efter storleksklass

Med jordbruksföretag avses en inom jordbruk, husdjurskötsel eller trädgårdsodling bedriven verksamhet under en och samma driftsledning.

Storleksklass	2010	2013	2016	Förändring 2010–2016
–2,0 ha	3 785	3 938	4 156	+371
2,1–5,0 ha	11 601	10 142	9 080	–2 521
5,1–10,0 ha	13 943	13 857	13 482	–461
10,1–20,0 ha	13 008	12 439	11 408	–1 600
20,1–30,0 ha	6 603	6 022	5 413	–1 190
30,1–50,0 ha	7 490	6 778	5 901	–1 589
50,1–100,0 ha	8 205	7 368	6 807	–1 398
100,1– ha	6 456	6 605	6 690	+234
Totalt	71 091	67 149	62 937	–8 154

Källa: Lantbruksregistret, Jordbruksverkets statistikdatabas.

Anm.: Antal jordbruksföretag redovisas endast de år en s.k. strukturundersökning görs, nästa görs 2020.

Enligt Lantmännen har egentligen bara de största lantbruksföretagen någon reell betydelse för livsmedelsförsörjningen i Sverige sett till volymen. De största lantbruksföretagen står enligt Lantmännen för ca 80 procent av produktionen.²⁹⁸

Storleken på lantbruket kan påverka lantbrukets långsiktiga anpassningsförmåga. Enligt en forskare vid Linköpings universitet kan en liten gård vara sårbar för att man inte har de ekonomiska resurserna att vidta åtgärder som en stor gård med stor ekonomi har. Men ett stort lantbruksföretag kan vara mer sårbart än ett litet lantbruk för att man t.ex. kan vara helt beroende av avkastningen från skörden. Ett litet lantbruk har ofta andra bisysslor, och man är därför inte helt ekonomiskt beroende av skörden, vilket kan minska sårbarheten.²⁹⁹ Enligt Länsstyrelsen i Skåne och LRF Mittnorrland kan en lantbrukare förbättra lönsamheten och därmed resiliensen genom att göra ett aktivt val mellan att antingen vara mer storskalig för att öka intäkterna eller vara småskalig och satsa på vidareförädling av sina produkter och/eller försäljning direkt till kund.³⁰⁰

Ett lantbruk med en diversifierad produktion har också större möjligheter att vara flexibelt och ändra sin produktion om förutsättningarna ändras.³⁰¹ Detta framkommer även i en rapport från SLU³⁰² där slutsatsen är att en

²⁹⁷ Jordbruksverket (2019), *Jordbruksmarkens användning 2019*.

²⁹⁸ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

²⁹⁹ Intervju med en forskare vid Linköpings universitet, 2019-11-15.

³⁰⁰ Skypeintervjuer med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Skåne och representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-18 och 2020-03-26.

³⁰¹ Skypeintervju med en veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

³⁰² SLU (2016), *Hur skulle Sveriges lantbruk drabbas vid en avspärrning?* Intervjuundersökning med 20 lantbrukare i Västra Götalands län.

varierad produktion på gårdsnivå såväl som en varierad produktion med geografisk spridning över landet skulle öka robustheten i svenskt lantbruk.

Enligt LRF kan resiliensen vara högre i större lantbruk eftersom dessa kan hålla större lager, men LRF tillägger samtidigt att större lantbruk ofta är mer specialiserade, vilket gör dem mer sårbara för ett förändrat klimat.³⁰³ Storleken på lantbruk med kött-, ägg- och mjölkproduktion påverkar sårbarheten för smittsjukdomar enligt SVA. Stora lantbruk har generellt bättre möjligheter att stänga ute smittor än mindre. Men om en smitta skulle komma in bland djuren för det med sig stora konsekvenser, vilket gör de stora lantbruken sårbara. Smittor kan snabbt spridas i större djurpopulationer.³⁰⁴

Lantbruk i mellanstorlek klarar sig generellt sett sämre på lång sikt än små och stora lantbruk, enligt Landshypotek Bank, på grund av att mellanstora gårdar har svårt att få utväxling för sina investeringar.³⁰⁵

Resiliensen ser också olika ut geografiskt, enligt Landshypotek Bank. I regioner där det finns möjlighet till samarbeten är uthålligheten större än i regioner med få eller inga samarbeten. Tillgänglig kompetens ska inte underskattas när det gäller att skapa resiliens. Kunskapen och kompetensen tar lång tid att bygga upp och är viktiga att underhålla.³⁰⁶ I Kalmar län finns handlingskraftiga lantbrukare med en stark organisering. De har bl.a. bidragit till att livsmedelsproduktionens infrastruktur finns kvar i regionen, t.ex. ett kyckling-slakteri och en spannmålsanläggning.³⁰⁷

En lantbrukare i Krokoms menar att resiliensen ökat för gårdar som har flera ben att stå på.³⁰⁸ Exempelvis har ett lantbruk i Vara både slaktkycklingproduktion och äggproduktion, vilket lantbrukaren menar minskar sårbarheten.³⁰⁹ Se fler exempel i avsnitt 2.6.1.

De gårdar som är mest resilienta enligt forskare vid FOI är de som har cirkulära flöden och ett cirkulärt tänk, exempelvis gårdar som producerar sitt eget utsäde, sin egen el eller sina eget drivmedel.³¹⁰

God lönsamhet och konkurrenskraft avgörande för resiliensen

I samtliga fallstudier har det framkommit att god lönsamhet är avgörande för lantbrukets långsiktiga förmåga att klara förändringar. Ett sätt att få bättre lönsamhet och öka resiliensen är enligt en lantbrukare i Krokoms att hålla nere skuldsättningen.³¹¹ En lantbrukare i Vara har t.ex. köpt begagnade anläggningar och maskiner, vilket minskat kostnaderna kraftigt och på så sätt ökat den ekonomiska resiliensen.³¹² Ett annat sätt skulle kunna vara effektivisering inom lantbruket, men enligt några lantbrukare i Eslöv har effektiviseringen

³⁰³ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

³⁰⁴ Skypeintervju med en veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

³⁰⁵ Telefonintervju med tjänstemän vid Landshypotek Bank, 2020-05-06.

³⁰⁶ Ibid.

³⁰⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

³⁰⁸ Skypeintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-25.

³⁰⁹ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-07.

³¹⁰ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

³¹¹ Telefonintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-24.

³¹² Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

nått en övre gräns, vilket försvårar möjligheterna att genomföra ytterligare effektiviseringar för att på så sätt få bättre lönsamhet.³¹³

Låg prisutveckling och lönsamhet under en längre tid påverkar resiliensen. Detta har varit fallet för t.ex. mejeribranschen.³¹⁴ Antalet mjölkföretag har sjunkit kraftigt, se vidare avsnitt 2.3.4.

Omvärldshändelser och den globala handeln påverkar också lantbrukets lönsamhet och resiliens.³¹⁵ Stora prissvängningar på den internationella marknaden gör det även svårt för svenska lantbrukare att hänga med och hinna anpassa sin produktion.³¹⁶

Sverige har enligt en lantbrukare i Mönsterås egentligen goda miljömässiga förutsättningar jämfört med andra länder att bedriva lantbruk och klara sig långsiktigt, men konkurrensmässigt är villkoren sämre.³¹⁷

I Krokoms framhåller en lantbrukare att det varit en obalans mellan kostnadsökningar på t.ex. insatsvaror och prisökningen på kött, vilket gett sämre förutsättningar att klara sig efter förändringar.³¹⁸

Långsiktig hållbarhet och belåningsgrad påverkar resiliensen

Det behövs en framtidstro och långsiktig hållbarhet för att lantbrukare ska vara villiga att genomföra nödvändiga dyra investeringar, som t.ex. att bygga bevattningsdammar och att dränera, enligt en ledamot av KSLA.³¹⁹ Enligt en växtodlingsrådgivare påverkas resiliensen av hur stor belåningsgrad lantbrukaren har, hur länge lantbrukaren har varit aktiv i branschen och hur höga arrendeprierna är.³²⁰ De lantbrukare som äger sina fastigheter har ofta möjlighet att belåna på fastigheterna när de behöver göra nödvändiga investeringar, vilket kan öka resiliensen. Samtidigt är lantbruksföretagen mycket mer belånade i dag än förr, vilket ökar risken för sårbarhet vid t.ex. snabba förändringar i räntenivåer.³²¹

En lantbrukare i Eslöv menar också att man har bättre förutsättningar att klara förändringar om man äger all den mark som man brukar.³²² LRF Sydost och lantbrukare i Krokoms lyfter att ett problem är att mycket av den arrenderade marken arrenderas ut kortsiktigt, vilket gör att nödvändiga åtgärder, som t.ex. dränering, inte blir utförda.³²³

³¹³ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

³¹⁴ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-12.

³¹⁵ Telefonintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-02-25.

³¹⁶ Intervju med representant för LRF Skåne, 2020-02-04.

³¹⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

³¹⁸ Skypeintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-25.

³¹⁹ E-post från ledamot av KSLA, 2020-03-09.

³²⁰ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

³²¹ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

³²² Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

³²³ Intervjuer med representanter för LRF Sydost och lantbrukare i Krokoms, 2020-02-24 och 2020-03-24.

Risk att attraktiv jordbruksmark och livsmedelsanläggningar försvinner

Det finns en risk att resiliensen överlag minskar om jordbruksmark och livsmedelsanläggningar försvinner. LRF Sydost och lantbrukare i Eslöv anser att en risk för sårbarhet är att det byggs bostäder på åkermark, vilket leder till att åkerarealerna fortsätter att minska.³²⁴

Det finns jordbruksmark som ligger i attraktiva områden. Kommunerna vill komma åt attraktiv mark för att bygga t.ex. bostäder. När flera kommuner önskar komma över mark och fastigheter som har betydelse för lantbrukets infrastruktur blir det ett ackumulerat livsmedelsförsörjningsproblem, enligt Lantmännen.³²⁵ Enligt en tjänsteman på Livsmedelsverket kan det bli ett systemfel om ingen tar ett helhetsansvar, dvs. jordbruksmark och livsmedelsanläggningar kan gå förlorade fastän det är anläggningar som är viktiga för Sveriges livsmedelsproduktion och mark som vi behöver för att kunna upprätthålla en bra primärproduktion.³²⁶

I Uppsala fanns exempelvis förut Sveriges nordligaste kvarn, en utsädesfabrik, en maskinverkstad och spannmålssilokapacitet. Denna infrastruktur håller på att omvandlas till bl.a. ett bostadsområde. Just i detta fall kunde Lantmännen flytta kvarnkapaciteten och investera i en motsvarande livsmedelsindustri i Strängnäs. Enligt Lantmännen ställde ingen frågan från det offentliga hållet om vad en nedläggning av Upplands sista livsmedelsindustri betyder för Sveriges livsmedelsförsörjning.³²⁷ Problemet är enligt Lantmännen att ingen tittar på helheten ur ett försörjningsperspektiv utan att det är de enskilda intressena per kommun som är i fokus. Frågan behöver bli mer uppmärksammas och har bl.a. lyfts till Samrådsgruppen för krisberedskapsplanering av livsmedelsförsörjning (SKAL-gruppen), Jordbruksverket, Livsmedelsverket och MSB.³²⁸

Avsaknaden av ett övergripande ansvar för jordbruksmarkens utveckling har även uppmärksammas av forskare, som menar att många kommuner är hårt ekonomiskt pressade och därför prioriterar befolkningsutveckling. I och med att åkermarken inte reflekterar kommunens behov av livsmedel kan det vara svårt att förstå konsekvenserna av att åkermark försvinner.³²⁹ Att ändra jordbruksmarkens status till att vara ett nationellt intresse (riksintresse) eller att stärka regionala och nationella myndigheters mandat har även lyfts av andra forskare.³³⁰ Enligt en lantbrukare i Eslöv är det komplicerat att hitta ett formellt skydd som kan anpassas till kommuners expanderings och som samtidigt inte begränsar lantbrukarens möjlighet att använda marken för att utöka sin verksamhet.³³¹

³²⁴ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05 och 2020-02-06, och representanter för LRF Sydost, 2020-02-24.

³²⁵ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

³²⁶ Skypeintervju med tjänsteman vid Livsmedelsverket, 2019-12-18.

³²⁷ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

³²⁸ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

³²⁹ Granvik, Madeleine m.fl. (2015).

³³⁰ Öhlund, E., Malmaeus, M. och Fauré, E. (2020).

³³¹ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

Jordbruksverket menar även att länsstyrelserna saknar ett enhetligt arbetssätt när det gäller rådgivning till kommunerna om jordbruksmarkens utveckling.³³² Tjänstemän på Länsstyrelsen i Jämtlands län noterar flera risker för att jordbruksmark och livsmedelsanläggningar försvinner i samband med exploatering av mark. För att möjliggöra väl avvägda prioriteringar mellan allmänna och enskilda intressen i plan- och byggprocessen krävs det att kommunerna analyserar och pekar ut värdefull jordbruksmark i kommunala strategiska dokument som t.ex. översiktsplaner. En långsiktig och hållbar livsmedelsproduktion är viktigt för att säkerställa resiliens, och avvägningen mellan flera allmänna intressen i ett område som är aktuellt för exploatering, t.ex. jordbruksmark och bostadsbyggande, är kommunens ansvar enligt plan- och bygglagen att utreda i plan- och bygglovsärenden.³³³

Långsiktiga negativa effekter av torra somrar 2018 och 2019 i Mönsterås

Mönsterås har de senaste två åren haft flera månader med grundvattennivåer mycket under det normala i de små magasinerna, se bilaga 1, figur 8 och 9. Se även avsnitt 2.2.3.

Enligt lantbrukare i Mönsterås ledde de torra somrarna 2018 och 2019 till fortsatta ekonomiska svårigheter på grund av höga foderpriser, sämre foderkvalitet och förstörda jordar. Flera animalieproducenter blev tvungna att minska sina besättningar på grund av foderbristen.³³⁴

Den sämre kvaliteten på foder och bete till följd av torkan fick även konsekvenser för djurhälsan. Vissa nya stängslade beten innehöll giftiga eller näringsfattiga växter, vilket ledde till sjuka eller magra djur. En del lantbrukare skördade grovfoder från marker som normalt inte används för vallskörd, t.ex. från vägramper, som inte alltid var bra foder för djuren.³³⁵ Även sämre kvalitet på kycklingfodret innebar att kycklingarna inte kunde tillgodogöra sig fodret. Det ledde i sin tur till sämre avföring och blöta ströbäddar, vilket förde med sig fotskador på kycklingarna.³³⁶

2.3.2 Växtodlare

Många lantbrukare som har växtodling har också annan produktion, och därför överlappar statistiken uppgifterna om andra jordbruksföretag. Under 2019 brukade drygt 57 000 företag åkermark och drygt 33 700 företag hade betesmark.³³⁷ Antalet företag med åkermark hade sjunkit med ca 11 000 företag sedan 2010, se diagram 12.

³³² Jordbruksverket (2013), *Väsentligt samhällsintresse? Jordbruksmarken i kommunernas fysiska planering*.

³³³ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

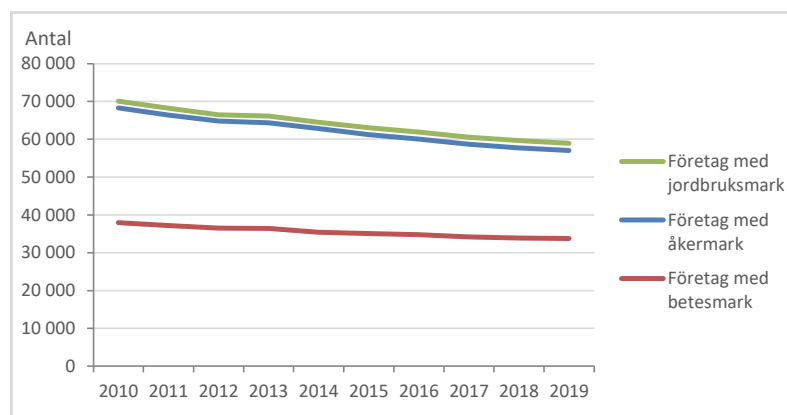
³³⁴ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26, och med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

³³⁵ Intervju med tjänsteman på SVA, 2020-04-27.

³³⁶ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

³³⁷ Jordbruksverket (2019), *Jordbruksmarkens användning 2019*.

Diagram 12 Företag med åkermark, betesmark och jordbruksmark 2010–2019



Anm.: Jordbruksmark är ett övergripande begrepp för åkermark, betesmark och slätteräng.
Källa: Jordbruksverket.

Nettoreultatet för de mindre växtodlingsföretagen i södra och mellersta Sveriges slättbygder (riksområde 1) var i genomsnitt omkring 140 000 kronor, enligt Jordbruksekonomiska undersökningen 2017. För medelstora växtodlingsföretag i samma riksområde var motsvarande nettoreultat i genomsnitt omkring 280 000 kronor och för de större växtodlingsföretagen omkring 630 000 kronor.³³⁸

Växtodlare som odlar en variation av grödor som frösorter, oljeväxter, sockerbeter och spannmål klarar sig generellt bättre än växtodlare med ensidig växtodling, enligt en växtodlingsrådgivare.³³⁹ Att ett diversifierat lantbruk är mer resiliert än ett specialiserat lantbruk har också framförts av forskare.³⁴⁰

Lantbrukarna har successivt anpassat produktionsinriktningen efter de naturgivna förutsättningarna, enligt LRF. Exempelvis odlar lantbrukare bara sockerbeter i södra Sverige eftersom den grödan kräver en lång odlingsssäsong, särskilt på hösten. Det finns dessutom bara ett sockerbruk kvar, och det ligger i södra Sverige. Det enda stället där lantbrukare odlar bönor i stor skala är Öland, vilket beror på att infrastrukturen finns där och jorden och vädret är lämpliga för odling av bönor.³⁴¹

2.3.3 Djurhållare

Antalet företag med nötkreatur³⁴² sjönk från ca 22 000 till 16 000 mellan 2010 och 2019. Även antalet företag med svin³⁴³ sjönk från ca 1 700 till 1 100.

³³⁸ Jordbruksverket (2019), *Jordbruksekonomiska undersökningen 2017*.

³³⁹ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

³⁴⁰ Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-11.

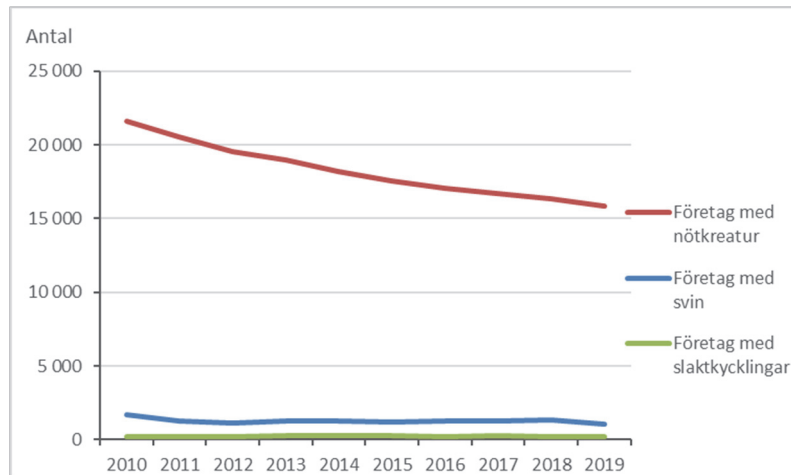
³⁴¹ Intervju med beredskapsansvarig på LRF, 2020-01-20.

³⁴² Kor för mjölkproduktion, kor för uppfödning av kalvar, kvigor, tjuvar och stutar samt kalvar under ett år.

³⁴³ Galtar för avel, 50 kilo och däröver; suggor för avel, 50 kilo och däröver; slaktsvin, 20 kilo och däröver samt smågrisar under 20 kilo.

Däremot var antalet företag med slaktkycklingar ca 200 under motsvarande period, se diagram 13.³⁴⁴

Diagram 13 Företag med nötkreatur, svin och slaktkycklingar i Sverige 2010–2019



Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Enligt Jordbruksekonomiska undersökningen 2017 var nettoresultatet för svinföretag i genomsnitt omkring 750 000 kronor bland företag med ett standardiserat arbetsbehov om 1 600 till 5 599 timmar. För de större svinföretagen, med minst 5 600 standardtimmar, beräknas nettoresultatet i genomsnitt till omkring 1,7 miljoner kronor. Nettoresultatet på riksnivå för kött djursföretag var i genomsnitt omkring 150 000 kronor i den mindre klassen och 440 000 kronor i den större.³⁴⁵

Kycklingproducenterna har relativt sett haft lättast att klara sig efter förändringar de senaste tio åren, enligt en lantbrukare i Vara.³⁴⁶ Lönsamheten för grisproduktion är i dag bra, men för några år sedan var det många grisproducenter som gick på knäna.³⁴⁷

Animalieproduktionen i Sverige är enligt Lantmännen tämligen resiliert och mer resiliert än växtodlingen, som är koncentrerad till några månader om året. Animalieproduktionen har fler möjligheter att vara flexibel vid förändringar, dock med konsekvenser för lönsamheten och konkurrenskraften.³⁴⁸ Exempelvis kan fodret bli dyrare, vilket bidrar till lägre lönsamhet. En lantbrukare i Krokomb har stärkt resiliensen genom att bygga gården så att det enkelt går att byta djurslag eller lägga ned om det skulle bli aktuellt.³⁴⁹

³⁴⁴ Jordbruksverkets statistikdatabas. 2019 års data för företag med kycklingar av värpris avsedda för äggproduktion är ej tillgängliga.

³⁴⁵ Jordbruksverket (2019), *Jordbruksekonomiska undersökningen 2017*.

³⁴⁶ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-07.

³⁴⁷ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

³⁴⁸ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

³⁴⁹ Skypeintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-25.

Svin- och fjäderfäproduktion är känslig för störningar då det ofta är stora enheter med mycket djur och de snabbt får problem om t.ex. inte dagliga foderleveranser kommer eller om ventilationssystemet går sönder.³⁵⁰

Djurhållningens resiliens påverkas enligt LRF Riks mycket av kött- och foderpriserna. Köttpriserna styrs av den internationella marknaden. Många svenskar vill äta svenskt kött och är därför villiga att betala ett högre pris för det svenska köttet än det importerade, dock inte hur högt som helst.³⁵¹ En lantbrukare i Mönsterås menar att den långsiktiga förmågan handlar om att kunna anpassa sig efter marknadens behov och vilka förutsättningar som finns, t.ex. att anpassa sig efter köttkonsumtionen.³⁵²

Sårbarheten för extremväder ökar enligt SVA generellt ju mer djurhållningen utvecklas mot en mer specialiserad produktion med färre och större gårdar. Detta är en strukturomvandling som pågår och förväntas fortsätta även i framtiden.³⁵³

Många djurproducenter har egna vattentäkter och är beroende av dricksvatten till djuren från dessa. Det finns inget kommunalt ansvar för att förse djuren med vatten. Torrperioder eller översvämningar som förorenar vattentäkten kan därför bli sårbart för dessa lantbrukare.³⁵⁴

För att säkra en hållbar animalieproduktion som kan både motstå och anpassas efter klimatförändringarna menar forskare att det krävs stärkt självförsörjning av foderproduktion och utveckling av avelsstrategier i de nordiska länderna. Forskarna lyfter även fram att det kommer att bli allt vanligare att odla majs som strategi för klimatanpassning.³⁵⁵

Det finns även andra sätt att öka resiliensen för lantbrukare med djurhållning. En lantbrukare i Mönsterås lyfter t.ex. att teknikutvecklingen har varit ett sätt att plocka bort arbetsmoment som utfodring eller övervakning av systemen och i stället lägga mer fokus på att ta hand om djuren.³⁵⁶

Sårbara för smittsjukdomar

Animalieproducenterna är sårbara för utbrott av smittsjukdomar, t.ex. afrikansk svinpest, salmonella, fågelinfluensa och coronavirus.³⁵⁷

Man har upptäckt både coronavirus och RS-virus på kor och det kräver särskilda försiktighetsåtgärder. Till exempel ökar smittorisken om man tar in extra personal. Dock är smittorisken låg i Krokomb eftersom det är långa avstånd mellan gårdarna.³⁵⁸

³⁵⁰ Skypeintervju med en veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

³⁵¹ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

³⁵² Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24.

³⁵³ SVA (2019), *Handlingsplan för klimatanpassning 2019 – En rapport om klimatets påverkan på djuren*.

³⁵⁴ Skypeintervju med en veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

³⁵⁵ Kantanen, Juha m.fl. (2015).

³⁵⁶ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

³⁵⁷ Intervjuer med lantbrukare i Vara och Mönsterås, 2020-02-11–12 och 2020-02-24–25.

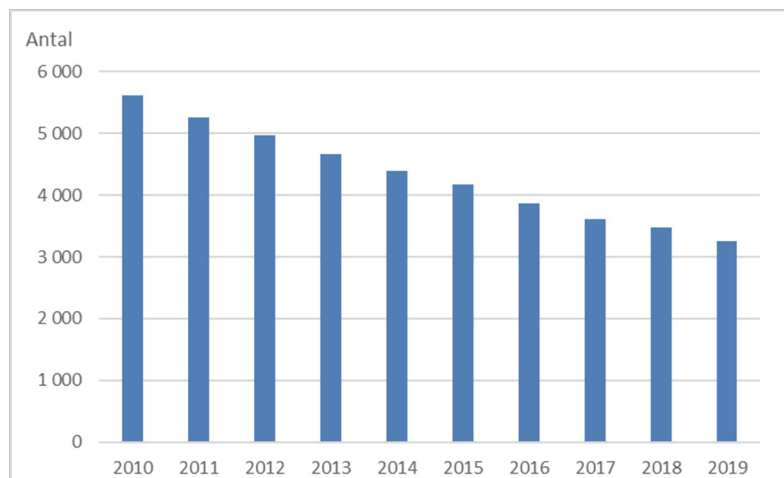
³⁵⁸ Skypeintervju med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

För att minska smittorisken har ofta gårdar med animalieproduktion speciella infarter för fodertransporter.³⁵⁹ Utländska transporter får på någon gård med grisproduktion i Vara inte köra ända fram, pga. smittorisken.³⁶⁰

2.3.4 Mjölk- och mejeriproducenter

De senaste tio åren har antalet mjölkproducenter minskat med 42 procent, från ca 5 600 till ca 3 300, se diagram 14. Antalet mjölkkor har samtidigt minskat med 12 procent. Genomsnittsbesättningen i Sverige under 2019 bestod av cirka 94 mjölkkor. Sedan 2010 har antalet företag med mindre besättningar minskat generellt medan antalet företag med mer än 199 mjölkkor ökat med 70 procent, från 175 till 297 företag. Denna utveckling har pågått under en längre tid men är inte unik för Sverige. I samband med att mjölkkvoterna togs bort 2015 ökade mjölkproduktionen inom EU, vilket pressat ned prisnivåerna och gjort det ekonomiska klimatet tuffare.³⁶¹

Diagram 14 Företag med kor för mjölkproduktion i Sverige 2010–2019



Källa: Jordbruksverket statistikdatabas.

För de större mjölkproducenterna ökade det genomsnittliga nettoresultatet på riksnivå signifikant jämfört med 2016, till 2,1 miljoner kronor, enligt Jordbruksekonomiska undersökningen 2017. Nettoresultatet på riksnivå för de mindre producenterna var i genomsnitt omkring 290 000 kronor och för de medelstora omkring 700 000 kronor.³⁶²

Överlag har produktionen av olika mejeriprodukter minskat de senaste tio åren, vilket innebär att vår förbrukning till allt större del täckts av importerade

³⁵⁹ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

³⁶⁰ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

³⁶¹ Jordbruksverket (2020), *Marknadsrapport mjölk och mejeriprodukter – utvecklingen till och med 2019*.

³⁶² Jordbruksverket (2019), *Jordbruksekonomiska undersökningen 2017*.

produkter. Mjölkinvägningen var ca 2 700 000 ton 2019 jämfört med ca 2 900 000 ton 2010, en minskning med 5,5 procent.³⁶³

En lantbrukare i Vara menar att omvärldsförändringar spelar stor roll för mjölkproducenterna. Exempelvis har mjölkproducenterna påverkats av att Nya Zeeland satsat hårt på mjölkproduktion och Kina slutat importera mjölkpulver.³⁶⁴

När det gäller mjölkproducenterna finns en återställningsproblematik som påverkar resiliensen. Det tar enligt Jordbruksverket lång tid om man behöver ersätta kor, eftersom det tar två och ett halvt till tre år innan en ko kan börja producera mjölk. Därför är det enligt Jordbruksverket viktigt att ha ett långsiktigt perspektiv. Mjölkproducenterna är också betydligt mer beroende av kontinuerligt fungerande transporter än växtodlarna.³⁶⁵

2.3.5 Äggproducenter

Företag med kycklingar av värpras avsedda för äggproduktion ökade från ca 500 till 850 mellan 2010 och 2018.³⁶⁶ Äggkonsumtionen i Sverige har också ökat från 10,6 kilo per person 2010 till 11,7 kilo per person 2018.³⁶⁷

Fjäderfåhållning är mycket känsligt för elbortfall; ett strömavbrott under ett dygn kan innebära att hela besättningar dör.³⁶⁸

En äggproducent har valt att satsa stort, ha en fräsch anläggning, vara lyhörd för marknadens behov m.m. för att bli mer resilient. Det behöver finnas både stora produktionsplatser och mindre nischade anläggningar för att tillgodose marknadens behov.³⁶⁹

En annan äggproducent menar att äggbranschen är duktig på att anpassa sig, vilket ger resiliens. Att vara liten och lokal är en fördel då man sparar in mellanhänder. Är man en stor producent kan det vara svårt att vara lokal och få ut ett lokalt mervärde. Pelle & Lisas packeri har funnits i snart 50 år och utvecklats till att bli något mitt emellan. De är för stora för att vara små och lokala; samtidigt har hopslagningen med Norrlandsägg varit till fördel då man har fått upp en större volym och i och med det kan ge sina äggproducenter mer betalt.³⁷⁰

³⁶³ Jordbruksverket (2020), *Marknadsrapport mjölk och mejeriprodukter – utvecklingen till och med 2019*.

³⁶⁴ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

³⁶⁵ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

³⁶⁶ Jordbruksverkets statistikdatabas. 2019 års data för företag med kycklingar av värpras avsedda för äggproduktion är ej tillgängliga.

³⁶⁷ Jordbruksverket (2019), *Livsmedelskonsumtion och näringsinnehåll – Uppgifter till och med 2018*.

³⁶⁸ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

³⁶⁹ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24.

³⁷⁰ Telefonintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-24.

2.4 Faktorer och åtgärder som är betydelsefulla för att minska sårbarheten

I detta avsnitt besvaras frågan vilka faktorer och behov lantbrukarna ser som mest betydelsefulla för att minska sårbarheten i primärproduktionen. Dessutom presenteras vad lantbrukarna i fallstudierna anser att staten bör göra för att minska sårbarheten.

I uppföljningen har många faktorer lyfts fram som betydelsefulla för att minska sårbarheten. Exempel på övergripande faktorer som framkommit är ökad lönsamhet och konkurrenskraft, klimatanpassningsåtgärder, säkrad tillgång till insatsmedel, ökad tillgång till personal samt samarbete.

Regeringen har i sin senaste handlingsplan³⁷¹ som gäller fram till 2025 beslutat om olika åtgärder som ska bidra till att nå livsmedelsstrategins övergripande mål, vilket innefattar att öka självförsörjningsgraden. Exempelvis ska en strategi för en hållbar hantering av vatten i jordbruket tas fram som bl.a. innehåller underhåll och anpassning av diken och andra markavvattningsanläggningar för en ökad produktion och förbättrad vattenmiljö samt ökat behov av bevattning i områden med risk för torka.

I utvärderingen har många faktorer och åtgärder lyfts fram som betydelsefulla för att minska sårbarheten i primärproduktionen. Några övergripande faktorer som framkommit är att lantbrukarnas sårbarhet minskar om de har fler ben att stå på. Exempelvis lyfter en forskare vid SLU fram att en kombination av växtodling med djurhållning minskar sårbarheten.³⁷² En annan övergripande faktor, som lyfts av en lantbrukare i Mönsterås, är att det är viktigt att se helheten i åtgärderna man utför. I en region i Tyskland såg man inte helheten, enligt lantbrukaren. Där förbjöd man ett bekämpningsmedel som användes på rapsodlingarna och som de ansåg hotade bina. Då slutade lantbrukarna att odla raps, vilket i sin tur ledde till att bina försvann helt och hållet.³⁷³

En ytterligare övergripande faktor som framhållits av forskare vid FOI och av aktörer i fallstudien i Krokomb är att se till att det finns en primärproduktion i alla Sveriges regioner, dvs. att det finns en regional självförsörjning.³⁷⁴

En komplikation som framkommit i utvärderingen, som tidigare nämnts i avsnitt 2.3, är att de flesta lantbrukare är reaktiva, dvs. de reagerar när förändringen väl har skett.³⁷⁵ Osäkerhet om klimatförändringens potentiella effekter gör enligt en forskningsstudie att intressenter tenderar att vänta och se snarare än agera.³⁷⁶ Det kan också finnas ekonomiska skäl till att lantbrukare inte agerar proaktivt. Enligt LRF är det en balansgång mellan lönsamhet och att

³⁷¹ Näringsdepartementet (2019), *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet*.

³⁷² Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-11, och t.ex. Skypeintervju med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

³⁷³ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

³⁷⁴ Vetenskapsradion Klotet, *Mat trots stängda gränser*, 2020-04-08.

³⁷⁵ T.ex. intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

³⁷⁶ Klein, Richard J.T. och Juhola, Sirkku (2014).

genomföra klimatanpassningsåtgärder.³⁷⁷ Även Lantmännen menar att lantbrukarna ständigt behöver prioritera vilka åtgärder med begränsad lönsamhet de ska vidta först för att utveckla sin verksamhet i en starkt konkurrensutsatt miljö. Därför görs enligt Lantmännen inte alltid de nödvändiga och långsiktiga dräneringsarbetena.³⁷⁸

För att minska sårbarheten i primärproduktionen behöver enligt forskare vid FOI fler lantbrukare bli proaktiva.³⁷⁹ Exempelvis skulle bättre torkprognoser kunna hjälpa lantbrukare att fatta proaktiva beslut om val av gröda och användning av insatser.³⁸⁰

Landshypotek Bank listar flera olika faktorer som är betydelsefulla för att minska sårbarheten i primärproduktionen, t.ex. möjlighet till avsättning för lantbrukets produkter, en fungerande inre marknad och en fungerande marknad utanför EU samt att lantbruksföretaget har en strategi och olika intäktsströmmar.³⁸¹

LRF har tagit fram 14 ståndpunkter som de anser ska öka försörjningstryggheten i fråga om livsmedel, varav en ståndpunkt är att säkerställa att jordbrukets behov av el, drivmedel, vatten och transporter prioriteras i händelse av kris.³⁸²

2.4.1 Öka lönsamheten och konkurrenskraften

Att öka lönsamheten och förbättra konkurrenskraften för Sveriges lantbrukare är faktorer som minskar sårbarheten i primärproduktionen.

I fallstudierna i Vara och Krokoms menar lantbrukarna att primärproducenterna borde få mer betalt för sina produkter.³⁸³ En lantbrukare i Mönsterås menar att prisbildningen i alla delar av livsmedelskedjan behöver bli mer rättvis.³⁸⁴ Lantmännen framhåller i sin rapport om framtidens jordbruk³⁸⁵ att konkurrensvillkoren för det svenska jordbruket måste förbättras och att politiskt beslutade styrmedel behöver värdesätta hållbara råvaror och skapa förutsättningar för att en större andel av värdet tillfaller primärproduktionen.

Ett annat sätt att öka lönsamheten för lantbrukaren är att genomföra besparingsåtgärder. En lantbrukare i Vara menar att det är viktigt att bygga upp soliditet och likviditet för att klara svängningar i skörden. Han har själv bl.a. valt att investera i en begagnad torkanläggning i stället för en ny. Dessutom har gården haft god användning av befintliga resurser och tidigare generationers investeringar, vilket även bidragit till låg belåningsgrad i lantbruksföretaget.³⁸⁶

³⁷⁷ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

³⁷⁸ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

³⁷⁹ T.ex. intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

³⁸⁰ Azadi, Hossein m.fl. (2018).

³⁸¹ Telefonintervju med tjänstemän vid Landshypotek Bank, 2020-05-06.

³⁸² LRF (2019), *Ökad försörjningstrygghet avseende livsmedel – LRF:s syn på frågan om försörjningstrygghet avseende primärproduktion av livsmedel*.

³⁸³ Intervjuer med lantbrukare i Vara och Krokoms, 2020-02-12 och 2020-03-24.

³⁸⁴ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

³⁸⁵ Lantmännen (2019), *Framtidens jordbruk – Vägen mot ett klimatneutralt jordbruk 2050*.

³⁸⁶ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

Tillgång till likvida medel minskar också sårbarheten i primärproduktionen, vilket var påtagligt för många lantbrukare under torkan 2018. För att ge lantbrukare möjlighet att få tillgång till likvida medel före utbetalning av EU-stöden erbjuder Landshypotek Bank EU-krediter, dvs. banken kan låna ut pengar med ett beslut om EU-stöd som pant.³⁸⁷ Att det varit problem med försenade EU-stöd beskrivs i avsnitt 2.2.1.

2.4.2 Klimatanpassning

Att åtgärder för att anpassa lantbruket till klimatförändringar är betydelsefulla för att minska sårbarheten lyfts av många lantbrukare både i fallstudierna och i Lantbruksbarometerens januarimätning 2020. Att det är viktigt att stärka lantbrukets förmåga att genomföra klimatanpassningsåtgärder framkommer också i ett av Agenda 2030:s delmål för mål 2 Ingen hunger som lyder:

Senast 2030 uppnå hållbara system för livsmedelsproduktion samt införa motståndskraftiga jordbruksmetoder som ökar produktiviteten och produktionen, som bidrar till att upprätthålla ekosystemen, som stärker förmågan till anpassning till klimatförändringar, extrema väderförhållanden, torka, översvämning och andra katastrofer och som successivt förbättrar mark- och jordkvaliteten.

Ett aktivt klimatanpassningsarbete är enligt en forskare vid Linköpings universitet nödvändigt, men det behövs ökad kunskap och strategier för att hantera avvägningar och synergier mellan anpassningsåtgärder och andra hållbarhetsåtgärder. Flera miljö kvalitetsmål skulle exempelvis kunna påverkas när jordbruket anpassar sig till klimatet.³⁸⁸ Även forskare vid FOI lyfter att det finns ett behov av att analysera klimatanpassningsåtgärder som minskar sårbarheten i primärproduktionen även utifrån deras påverkan på andra mål i samhället för att undvika målkonflikter.³⁸⁹ Exempelvis kan bevattningsanläggningar påverka våtmarkerna och motverka miljö kvalitetsmålet Myllrande våtmarker.

Det kan också vara svårt att vidta lämpliga anpassningsåtgärder ur smittskyddssynpunkt, menar en forskare vid SVA, eftersom det ännu inte finns tillräcklig kunskap om hur smittämnen förekomst och spridning påverkas av ett förändrat klimat.³⁹⁰

Det finns en mängd olika klimatanpassningsåtgärder som växtodlare och animalieproducenter kan genomföra i primärproduktionen. I nedanstående två figurer illustreras exempel på möjliga åtgärder. Därefter presenteras vilka åtgärder som vidtagits av de lantbrukare som deltog i Lantbruksbarometerens januarimätning 2020. Sedan beskrivs dels åtgärder som har genomförts eller planeras genomföras av lantbrukare i fallstudierna, dels åtgärder som framkommit vid övriga intervjuer och i dokumentstudier.

³⁸⁷ Telefonintervju med tjänstemän vid Landshypotek Bank, 2020-05-06.

³⁸⁸ Intervju med en forskare vid Linköpings universitet, 2019-11-15.

³⁸⁹ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

³⁹⁰ E-post från en veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

Figur 3 Klimatanpassningsåtgärder för växtodling



Källa: Egen bearbetning av material från intervjuer och dokumentstudier.

Figur 4 Klimatanpassningsåtgärder för djurhållning



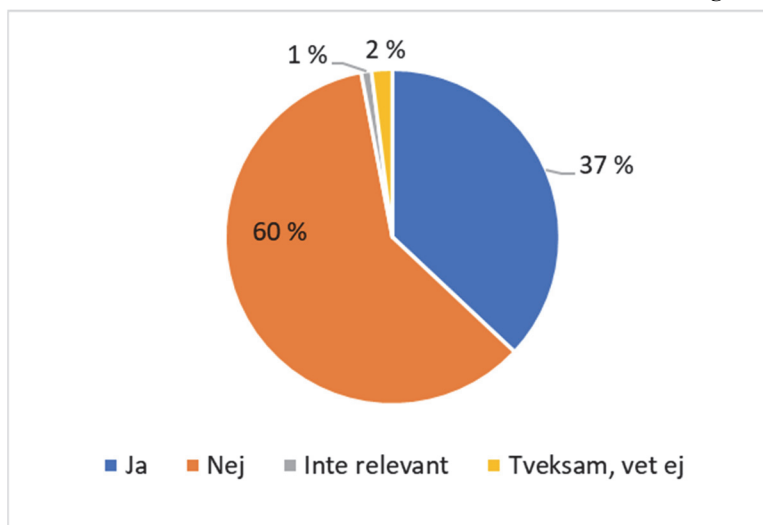
Källa: Egen bearbetning av material från intervjuer och dokumentstudier.

Några av åtgärderna i figurerna är mer generella åtgärder för att minska sårbarheten i primärproduktionen, t.ex. samodling och reservlager. Dessa presenteras därför separat i de efterföljande avsnitten 2.4.3 och 2.4.2.

Drygt en tredjedel av lantbrukarna har vidtagit klimatanpassningsåtgärder

I Lantbruksbarometerens januarimätning 2020 uppger 37 procent av lantbrukarna att de vidtagit någon åtgärd för att förbereda sitt lantbruk för risken att drabbas av klimatförändringar, se diagram 15. Svaren varierar mellan 25 och 46 procent i Lantbruksbarometerens sju regioner. Den region där högst andel lantbrukare uppger att de vidtagit någon åtgärd är region 3 med Jönköpings, Kalmar, Kronobergs och Blekinge län. Lägst andel återfanns i region 7 med Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län. I de olika producentgrupperna uppger högst andel lantbrukare i gruppen ägg- och fjäderfäproduktion (55 procent) att de vidtagit någon åtgärd.

Diagram 15 Andel lantbrukare som uppger att de vidtagit någon åtgärd för att förbereda sitt lantbruk för risken att drabbas av klimatförändringar

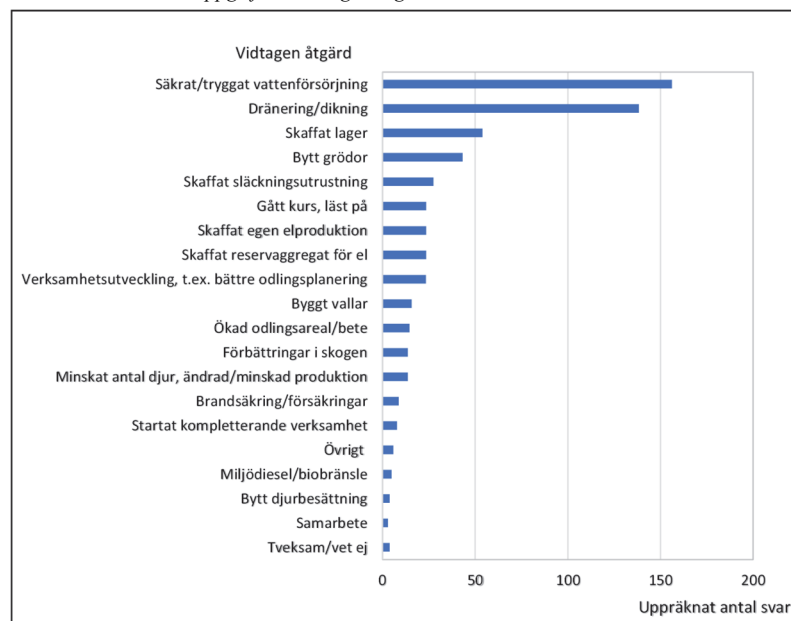


Källa: Lantbruksbarometerens januarimätning 2020.

Den vanligaste vidtagna åtgärden är enligt Lantbruksbarometern en åtgärd för att säkra eller trygga vattenförsörjningen. Därefter kommer dränerings- och dikningsåtgärder, se diagram 16.

Diagram 16 Vidtagna åtgärder

Svarande har kunnat uppge flera vidtagna åtgärder.



Källa: Lantbruksbarometerns januarimätning 2020.

En forskare vid Linköpings universitet har vid samtal med aktörer fått höra att rådgivare generellt sett anser att lantbrukarna inte har kommit igång med klimatanpassningen, medan lantbrukarnas uppfattning ofta är att de alltid har varit tvungna att anpassa sig till olika vädersituationer.³⁹¹

Ökad användning av teknik

Att göra rätt insatser vid rätt tidpunkt för bästa effekt kan underlättas med ökad användning av teknik och digitalisering. Lantmännen nämner att exempel på tekniker som kan användas inom lantbruket är satellitbilder för att analysera och styra odlingen, teknik som registrerar upptaget av kväve i grödan, drönare med kameror som länkar till satelliter för bedömningar samt effektivt växtskydd.³⁹²

Precisionsodling genom ökad digitalisering kan men behöver inte minska sårbarheten i primärproduktionen och det skapar nya beroenden för jordbruket, enligt forskare vid FOI. Forskarna menar att det är viktigt att säkerställa att dessa i sig inte utgör en ökad sårbarhet. En ökad digitalisering skapar också ett ökat behov av it-säkerhet.³⁹³

Forskning pågår för att ta fram bättre jordbrukstekniker för att anpassa jordbruket till klimatförändringar. Forskare i Spanien har t.ex. utvecklat ett infor-

³⁹¹ Intervju med en forskare vid Linköpings universitet, 2019-11-15.

³⁹² Lantmännen (2019), *Framtidens jordbruk – Vägen mot ett klimatneutralt jordbruk 2050*.

³⁹³ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

mationssystem med bl.a. meteorologiska data som kan användas för att öka produktiviteten, fördela resurser rimligt, anpassa jordbruket till klimatförändringar och undvika matsvinn.³⁹⁴

Lantbrukarna i fallstudierna har inte specifikt framfört att de ökat användningen av teknik och digitalisering för klimatanpassning. Dock nämner flera lantbrukare att de har investerat i åtgärder för att säkra sin tillgång på el, såsom solenergi, eller att de planerar att göra det, se vidare avsnitt 2.4.3.

Lantbrukare på en gård i Vara nämner också att de har funderat på att investera i en drönare för att effektivisera växtodlingen.³⁹⁵

Bevattningsåtgärder

I ett framtida klimat kommer enligt en forskare vid SLU både vattenuttaget för odling och djurhållning och bevattningsinfrastrukturen (inklusive vattenlagring) troligen att behöva öka för att möta ett mer varierat klimat och samtidigt möta Sveriges mål om livsmedelssäkerhet.³⁹⁶ En växtodlingsrådgivare betonar att det är viktigt att samla in och ta vara på vatten när det kommer mycket vatten som kan användas senare när det är brist.³⁹⁷

Flera lantbrukare i Mönsterås har redan investerat i bevattningsanläggningar och bevattningsdammar, och många vill investera i sådana. Flera har också anlagt eller planerar att anlägga våtmarker samt planerar att vidta andra åtgärder för att behålla fuktigheten i åkermarken.³⁹⁸ Det pågår också lokala engagemang för vatten, s.k. LEVA-projektsatsningar, i avrinningsområden i Mönsterås, Kalmar och Borgholms kommuner. Dessa handlar t.ex. om åtgärder på fält och i diken för att fördröja vattnets avrinning och om anläggning av bevattningsdammar.³⁹⁹

Även i fallstudierna i Eslöv framkommer att antalet bevattningsdammar har ökat, och någon lantbrukare nämner att han har satt ut tunnor för att ta till vara regnvatten efter torkan 2018.⁴⁰⁰ En lantbrukare i Krokom har köpt vattentankar för att säkra tillgången på vatten.⁴⁰¹

För att effektivisera bevattning på åkermark är användning av rampspridare i stället för vanliga spridare vid bevattning ett bra exempel.⁴⁰²

Det finns ett behov av regelförenkling och snabbare tillståndsprocesser när det gäller vattenuttag och bevattningsanläggningar, för att lantbrukarna ska kunna göra de investeringar som är nödvändiga för att säkra vattentillgången och anpassa den efter sina behov, enligt en forskare vid SLU. Detta kan också gälla för dränering och avledning av vatten, särskilt vid stora flödesmängder.⁴⁰³ Se även avsnitt 2.2.8.

³⁹⁴ Zhai, Zhaoyu m.fl. (2020).

³⁹⁵ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-12.

³⁹⁶ Intervju med forskare vid (SLU), 2019-12-02.

³⁹⁷ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

³⁹⁸ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25–26.

³⁹⁹ Intervju med representant för LRF Sydost, 2020-02-24.

⁴⁰⁰ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och tjänstemän vid Länsstyrelsen i Skåne, 2020-02-06 och 2020-03-18.

⁴⁰¹ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-25.

⁴⁰² Intervju med representant för LRF Skåne, 2020-02-02.

⁴⁰³ Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

Vattenförsörjningsplaner

Vattenförsörjningsplaner ska bidra till att trygga dricksvattenförsörjningen och minskar på så sätt sårbarheten för brist på dricksvatten. Regionala vattenförsörjningsplaner finns i fallstudieregionerna Skåne, Kalmar och Jämtlands län.⁴⁰⁴ Länsstyrelsen i Västra Götalands län arbetar med att ta fram en regional vattenförsörjningsplan. Den berör framför allt dricksvattnet men även lantbruket.⁴⁰⁵

Regionala vattenförsörjningsplaner bidrar enligt Länsstyrelsen i Kalmar län till kunskap om hur mycket vatten som går till gårdarna i regionen.⁴⁰⁶

Jordbruket borde enligt en forskare vid SLU finnas med i den allmänna resursplaneringen, och det borde vara tydligt var i prioriteringsordningen jordbruksprodukter och djurhållning befinner sig när det gäller vattenuttag. Regionerna borde enligt forskaren vid SLU ta fram vattenhushållningsplaner som beaktar lantbrukets behov.⁴⁰⁷

Odlingsåtgärder

Åkermarken behöver kontinuerligt underhåll både för sina naturliga aspekter som hög bördighet med god markstruktur och genom ytterligare stöd som dränering och bevattning för att bibehålla produktionen på en hög nivå under nuvarande och framtida varierande klimat, enligt forskare vid SLU.⁴⁰⁸ Med mellangrödor i växtföljden bevaras även markstrukturen, enligt en växtodlingsrådgivare.⁴⁰⁹

Forskning visar att lantbrukare har vidtagit åtgärder som underhåll av markstruktur och reducerad markpackning.⁴¹⁰ Även i fallstudierna framkommer att lantbrukare vidtagit åtgärder för att förbättra jordhälsan. Lantbrukare i Eslöv och Vara nämner att de kör färre överfarter, dvs. att de inte kör sina maskiner på åkern så ofta, vilket gör att jorden klarar torra perioder bättre.⁴¹¹

En lantbrukare i Vara har genomfört täckdikning på både egen och arrenderad mark förbättrat jordhälsan. För att genomföra åtgärder på den arrenderade marken krävs dock en bra relation med markägaren för att få lägre arrende för utfört arbete, menar lantbrukaren.⁴¹²

Växtförädling för att anpassa växterna till ett förändrat klimat minskar sårbarheten och är något som Lantmännen arbetar med. Satsningen på SLU Grogrund – centrum för förädling av livsmedelsgrödor är ett viktigt instrument enligt Lantmännen för att arbeta vidare med detta.⁴¹³ Även forskare vid FOI framhåller att SLU Grogrund minskar sårbarheten för klimatförändringar i

⁴⁰⁴ Länsstyrelsen i Skåne (2012), *Regional vattenförsörjningsplan för Skåne län*, Länsstyrelsen i Kalmar län (2013), *Regional vattenförsörjningsplan för Kalmar län* och Länsstyrelsen i Jämtlands län (2015), *Regional vattenförsörjningsplan för Jämtlands län*.

⁴⁰⁵ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götaland, 2020-03-10.

⁴⁰⁶ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

⁴⁰⁷ Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

⁴⁰⁸ Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

⁴⁰⁹ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

⁴¹⁰ Juhola, Sirkku m.fl. (2017).

⁴¹¹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Vara, 2020-02-06 och 2020-02-11.

⁴¹² Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

⁴¹³ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

primärproduktionen.⁴¹⁴ Satsningen som startade 2018 ska bidra till en ökad livsmedelsproduktion lokalt och nationellt.⁴¹⁵ Se även avsnitt 2.5.1 och 2.5.2.

Många lantbrukare i fallstudierna har anpassat grödvalet till ett förändrat klimat. Flera lantbrukare i Eslöv och Mönsterås odlar mer torktåliga grödor, t.ex. råg och majs, och torktålig vall som lusern och vit- och rödklöver.⁴¹⁶ En lantbrukare i Vara har planer på att förändra grödvalet genom att t.ex. odla mer lusern.⁴¹⁷ En gård i Krokomb har sått in växtslag som är mindre torkkänsliga och som ger mer protein än andra grödor genom att ha egna klöverblandningar.⁴¹⁸ En lantbrukare som varit ordförande i LRF Jämtland en längre tid nämner också att lantbrukarna i Jämtland har blivit mer medvetna och tänker mer på torktåliga sorter.⁴¹⁹

En ekologisk gård i Mönsterås framhåller att det är svårare för ekologiska odlare att hitta torktåliga grödor, eftersom det inte finns samma utbud. Gården sår egen säd, och skulle det bli brist på foder slår de den till gräs i stället.⁴²⁰

Ökad klöver- och gräsvallodling minskar enligt en forskare vid SLU sårbarheten och binder dessutom kol. Vallodlingen minskar också beroendet av pesticider.⁴²¹

Det har även framkommit andra odlingsåtgärder som minskar sårbarheten i primärproduktionen i fallstudierna. Exempelvis har Mönsterås ställt om växtodlingen och odlar nu mer grovfoder till djuren för att kunna lagra foder.⁴²²

Enligt en växtodlingsrådgivare skulle man också kunna minska beroendet av bekämpningsmedel genom att odla mer vall i växtföljden, men det kräver också en marknad för vallen och lantbruk med djurhållning inom ett rimligt avstånd.⁴²³ I ett torrare klimat kan också behovet av besprutning minska. En lantbrukare i Eslöv avvaktade med besprutning mot svamp 2018 då han såg att det inte skulle bli ett problem på grund av torkan, vilket bidrog till att han minskade behovet av bekämpningsmedel och sparade mycket pengar.⁴²⁴

Anpassning av stallen

Djurstall i Sverige är enligt SVA sällan byggda för långa perioder med hög temperatur. Vid ett varmare klimat kan därför många djurhållare bli tvungna att investera i bättre ventilationsanläggningar eller kylanläggningar eller minska beläggningsgraden i stallen.⁴²⁵

⁴¹⁴ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

⁴¹⁵ Se SLU:s webbsida SLU Grogrund – centrum för förädling av livsmedelsgrödor om livsmedelsgrödor.

⁴¹⁶ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Mönsterås och tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-05-06 och 2020-02-24-25.

⁴¹⁷ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁴¹⁸ Skypeintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-27.

⁴¹⁹ Skypeintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-26.

⁴²⁰ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

⁴²¹ Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-11.

⁴²² Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁴²³ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

⁴²⁴ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁴²⁵ SVA (2019), *Handlingsplan för klimatanpassning 2019 – En rapport om klimatets påverkan på djuren*.

Att se över de befintliga kylaggregaten och vid behov byta ut dessa är enligt forskare vid FOI en åtgärd som skulle minska sårbarheten i djurhållningen vid ett varmare klimat.⁴²⁶ Andra exempel som skulle minska sårbarheten för djuren i ett varmare klimat är att installera fläktar och sprinklersystem samt att skapa fler skuggplatser till djuren.

SLU framhåller i en rapport⁴²⁷ att om man bygger smalare och högre stall placerade öppet på en höjd, i vinkel mot den vanligaste vindriktningen och utan andra byggnader i närheten, kan vinden utnyttjas och stallen blir lättare att ventileras. Se även avsnitt 2.4.3.

Förebyggande djurhälsa och djurskyddsåtgärder

Förebyggande djurhälsa och djurskyddsåtgärder som tar hänsyn till ett förändrat klimat är också viktiga klimatanpassningsåtgärder för djurhållare.

Veterinärerna skulle enligt en veterinär vid SVA kunna bidra till att minska sårbarheten genom att arbeta ännu mer med övervakning och bekämpning av vissa smittsamma sjukdomar och smittspridande insekter och fästingar. I nuläget är diagnostiken för en del udda sjukdomar beroende av samarbeten och hjälp från andra länder, eftersom det är dyrt att upprätthålla möjligheten att analysera udda och sällsynta sjukdomar. Vanliga sjukdomar är ofta attraktiva att analysera hos de kommersiella labben. Om man får bättre övervakning av fästingar, myggarter, knott och liknande insekter kan man också förutse vissa sjukdomars förekomst och spridning bättre.⁴²⁸

Inför ett krisläge, t.ex. extremväder, skulle lagstiftningen behöva förberedas, enligt LRF. Mycket handlar om att klara djurhållningen under en kris, och här skulle en mindre restriktiv lagstiftning för exempelvis djurskyddet behövas. Under sommaren 2018 gav EU generella dispenser inom GJP för att klara växtodlingen och djurhållningen.⁴²⁹

2.4.3 Säkra tillgången till insatsmedel

Säkrad tillgång till insatsmedel som drivmedel, el, foder och utsäde minskar sårbarheten i primärproduktionen. Enligt forskare vid FOI behöver svenska lantbrukare minska sitt externa beroende, t.ex. genom ökad produktion av svenska biodrivmedel. Med andra ord skulle en utökad cirkulär ekonomi i lantbruket minska sårbarheten.⁴³⁰

En decentraliserad elproduktion, med naturgas, vattenkraft, vindkraft etc., minskar sårbarheten, enligt tjänstemän vid Jordbruksverket. Dock är elnätet sammanbyggt och sammankopplat, vilket är en kvarstående sårbarhet även om elproduktionen är decentraliserad. En möjlig åtgärd är att fler lantbrukare med egen elproduktion också har egna kondensatorer, en stärkt autonomi.⁴³¹

⁴²⁶ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

⁴²⁷ SLU Future Food Reports (2019), *Jordbrukets klimatanpassning*.

⁴²⁸ Skypeintervju med en veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

⁴²⁹ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

⁴³⁰ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

⁴³¹ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

Investeringar i förnybar energi

Investeringar i förnybar energi som biogas, solenergi och vindkraft minskar sårbarheten för brist på el, vilket lantbrukare och särskilt animalieproducenter är mycket beroende av. I Lantbruksbarometerns januarimätning 2020 uppger endast ett tjugotal lantbrukare att de har skaffat egen elproduktion, se diagram 16 i avsnitt 2.4.2. Däremot framkommer det i fallstudierna att några lantbrukare har investerat i förnybar energi och att flera lantbrukare planerar att göra det. I de följande underavsnitten redogörs för investeringar i biogasanläggningar, solenergi och övrigt.

Biogasanläggningar

Lantbrukare kan utnyttja t.ex. gödsel från djuren och restprodukter från jordbruket och skogsbruket för att producera biogas. Investeringar i biogasanläggningar är dyra även om det finns möjlighet att söka investeringsstöd för biogas, s.k. gödselgasstöd. Den potentiella utvecklingen av biogas i Sverige har enligt Biogasmarknadsutredningen,⁴³² som publicerades i december 2019, inte tagits till vara på ett eftersträvsvärt sätt. Utredningen har därför bl.a. föreslagit fyra produktionspremier som styrmedel för att stimulera biogasutvecklingen, varav ett förslag är en ny gödselgaspremie för att stimulera produktionen av biogas. Enligt förslaget ska den nya gödselgaspremien vara fastslagen i förväg till ett visst belopp, och den ska inte vara beroende av hur många som söker den.

En lantbrukare i Vara menar att investeringar i biogas kräver att de åtgärder som föreslås i Biogasmarknadsutredningen förverkligas.⁴³³ En annan lantbrukare i Vara menar att elpriset varit för lågt för att det ska vara en lönsam investering.⁴³⁴ Just lönsamhetsskäl satte enligt en lantbrukare i Eslöv stopp för planerna som några grannar hade att starta en gemensam biogasanläggning.⁴³⁵

I fallstudierna framkommer att några lantbrukare i Vara, Mönsterås och Krokomb har investerat i biobränslepannor (flispannor) för uppvärmning.⁴³⁶ Därtill har en lantbrukare i Vara investerat i en biogasanläggning av klimatskäl.⁴³⁷

I samtliga fallstudier har några lantbrukare funderingar på att starta gemensamma biogasanläggningar.⁴³⁸ En stor biogasanläggning är planerad i Mönsterås i vilken elva lantbrukare medverkar. Anläggningen kommer att producera flytande biogas av gödsel från regionen samt ett balanserat växtnäringemedel som restprodukt. Processen har dock gått trögt, och det är oklart när biogasanläggningen kan börja byggas.⁴³⁹ En annan stor biogasanläggning är

⁴³² SOU 2019:63.

⁴³³ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

⁴³⁴ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-12.

⁴³⁵ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁴³⁶ Intervjuer med lantbrukare i Vara, Mönsterås och Krokomb, 2020-02-11, 2020-02-17, 2020-02-24 och 2020-03-24.

⁴³⁷ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁴³⁸ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokomb, 2020-02-05, 2020-02-12, 2020-02-24–26 och 2020-03-24.

⁴³⁹ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25 samt Scandinavian Biogas webbplats: <http://scandinavianbiogas.com/projekt/monsteros/>.

projekterad i Östersund. Där återstår dock fortfarande en del problem att lösa, t.ex. vad man ska göra med rötresterna.⁴⁴⁰ En lantbrukare i Krokom har själv funderat på att investera i en liten biogasanläggning på gården.⁴⁴¹

För att stimulera ökad tillgång och efterfrågan på förnybara drivmedel har Region Jämtland Härjedalen sedan hösten 2019 en treårig satsning som kallas Förnybart i tanken.⁴⁴²

Solenergi

Intresset för investeringar i solceller och solpaneler är stort i Sverige.⁴⁴³ I fallstudierna uppger några lantbrukare i Mönsterås och Krokom att de har satt upp solceller.⁴⁴⁴ Enligt Länsstyrelsen i Jämtlands län har en del lantbrukare nyttjat investeringsstöden för att sätta upp solpaneler.⁴⁴⁵

Nästan alla lantbrukare i fallstudierna funderar på att investera i solceller.⁴⁴⁶ Några nämner att två problem är bristen på mottagningskapacitet i ledningarna och krångliga regler.⁴⁴⁷ Mottagningskapaciteten är dock god i Krokom.⁴⁴⁸ En lantbrukare i Vara anser att staten borde se till att mottagningskapaciteten för egenproducerad el ökar i elnätet.⁴⁴⁹

Flera lantbrukare i Eslöv och Mönsterås uttrycker osäkerhet kring lönsamheten i solenergiinvesteringar. Alla tak är inte heller lämpliga för solceller, t.ex. de som måste snöröjas.⁴⁵⁰

Övrigt

Några lantbrukare i Eslöv och Vara investerade i vindkraft för flera år sedan, men en av dessa menar att små vindkraftverk i dagsläget har svårt att bära sina egna kostnader.⁴⁵¹

En äggproducent har upplåtit mark till ett bolag som kommer att bygga 36 vindkraftverk.⁴⁵²

En lantbrukare i Krokom har funderingar på att ställa om fordonsparken och gå mot vätgas.⁴⁵³

⁴⁴⁰ Skypeintervju med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

⁴⁴¹ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-25.

⁴⁴² Skypeintervju med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-16 samt Region Jämtland Härjedalens webbplats: <https://www.regionjh.se/regionalutveckling/valfardklimatochkompetens/energioklimat/projektinomenergioklimat/pagaendeprojekt/fornybartitanken.4.38ab3da116d26b1631fb4c.html>.

⁴⁴³ Energimyndighetens statistik över stöd till installation av solceller, se Energimyndighetens webbplats: <http://www.energimyndigheten.se/fornybart/solenergi/investeringsstod/manadsrapport-for-solcellsstod/manadsrapport-2019/>.

⁴⁴⁴ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås och Krokom, 2020-02-25 och 2020-03-25.

⁴⁴⁵ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

⁴⁴⁶ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokom och representant för LRF Mittnorrland, 2020-02-04-06, 2020-02-07, 2020-02-10-11, 2020-02-17, 2020-02-24-25, 2020-03-24 och 2020-03-26.

⁴⁴⁷ Intervju med lantbrukare i Eslöv och Vara, 2020-02-05 och 2020-02-07.

⁴⁴⁸ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

⁴⁴⁹ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

⁴⁵⁰ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Mönsterås, 2020-02-05 och 2020-02-24.

⁴⁵¹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Vara, 2020-02-04, 2020-02-06, 2020-02-10 och 2020-02-17.

⁴⁵² Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24.

⁴⁵³ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-27.

Energibesparande åtgärder och elsäkerhetsåtgärder

Flera lantbrukare i fallstudierna har genomfört energibesparande åtgärder, t.ex. bytt till LED-lampor och gjort investeringar i värmeväxlare och ventilationssystem.⁴⁵⁴

De flesta gårdarna med djurhållning i samtliga fallstudier har reservaggregat för el, vilket även är ett krav för animalieproducenter.⁴⁵⁵

Både i Kalmar och Jämtlands län har man vädersäkrat elnätet. Elnäten i Kalmar län är nedgrävda och säkrare, vilket är en åtgärd efter stormen Gudrun.⁴⁵⁶ För ca 15 år sedan påbörjade Jämtkraft en satsning för att vädersäkra elnätet i Jämtland efter snöoväder.⁴⁵⁷ Sedan elnätet blev vädersäkrat är det sällan strömavbrott i Krokom.⁴⁵⁸

Lagringsåtgärder och åtgärder för att säkra fodertillgången

Vid intervjuer med flera aktörer i utvärderingen har det framkommit att ett sätt att minska sårbarheten för brist på insatsmedel är att hålla beredskapslager. Ett beredskapslager med handelsgödsel, växtskyddsmedel, utsäde och drivmedel (diesel och biodrivmedel) kan enligt LRF minska sårbarheten.⁴⁵⁹ En forskare vid SLU menar att lantbrukare bör hålla foderlager för att minska sårbarheten för brist på foder.⁴⁶⁰

Flera gårdar i fallstudierna uppger att de har egna lager för t.ex. diesel, foder och gödsel.⁴⁶¹ En av lantbrukarna i Eslöv har investerat i väl tilltagna lagringsplatser, både för att minska sårbarheten och för att minska oron.⁴⁶² En annan lantbrukare i Eslöv menar att mjölk- och köttproducenter bör hålla ett foderlager som räcker ett halvår eller tre fyra månader.⁴⁶³ En lantbrukare i Mönsterås funderar på att skaffa en extra lagringsbrunn.⁴⁶⁴

En plan för beredskap och beredskapslager minskar enligt en tidigare ordförande för LRF Jämtland sårbarheten i primärproduktionen.⁴⁶⁵ En lantbrukare i Vara anser att staten borde bygga upp ett nationellt lager av diesel och växtodlingsförnödenheter.⁴⁶⁶ Även lantbrukare i Krokom anser att staten borde införa ett beredskapslager för bränsle.⁴⁶⁷

⁴⁵⁴ Intervjuer med lantbrukare i Vara, Mönsterås och Krokom, 2020-02-07, 2020-02-17, 2020-02-24–25 och 2020-03-24–25.

⁴⁵⁵ Intervjuer med representanter för LRF Skåne och Mittnorrland och lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokom, 2020-02-04–05, 2020-02-07, 2020-02-10–12, 2020-02-24–25, 2020-03-24 och 2020-03-26. Se även not 154 i avsnitt 2.2.4.

⁴⁵⁶ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

⁴⁵⁷ Jämtkrafts webbplats: <https://www.jamtkraft.se/om-jamtkraft/nyhetsrum/vadersakring-av-elnatet--ratt-satsat-av-jamtkraft/>.

⁴⁵⁸ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-24.

⁴⁵⁹ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

⁴⁶⁰ Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-29.

⁴⁶¹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara och Mönsterås, 2020-02-05–06, 2020-02-10–12 och 2020-02-24–25.

⁴⁶² Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁴⁶³ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁴⁶⁴ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁴⁶⁵ Skypeintervju med tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-03-26.

⁴⁶⁶ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

⁴⁶⁷ Skype- och telefonintervjuer med lantbrukare i Krokom, 2020-03-24–25.

Enligt en ledamot av KSLA borde det finnas en lagerhållning av t.ex. reservdelar på företagen, eftersom det i dag i princip inte finns någon sådan.⁴⁶⁸

Andra åtgärder som lantbrukare i fallstudierna vidtagit för att minska sårbarheten för brist på foder är t.ex. att de har en bra balans mellan växtodling och mjölkproduktion, dvs. att man anpassat djurantal efter åkerareal,⁴⁶⁹ samt att man stängslade nya beten⁴⁷⁰ för att få tillgång till foder under torkan 2018.

2.4.4 Rekrytering av personal (återväxt och rätt kompetens)

En risk för sårbarhet som tidigare berörts i avsnitt 2.2.6 är brist på arbetskraft och personal med rätt kompetens. För att minska sårbarheten skulle tillgången på arbetskraft och personal med rätt kompetens därför behöva öka.

Enligt LRF Riks skulle attraktionskraften i lantbruksyrket behöva öka så att fler lockas att bli lantbrukare och fler vill jobba i näringen.⁴⁷¹ Även en lantbrukare i Eslöv nämner att lantbruksyrket behöver bli mer attraktivt och att det finns en utmaning i att nyexaminerade studenter på SLU väljer bort lantbrukssektorn till fördel för försäkringsbolagen.⁴⁷²

En lantbrukare i Mönsterås lockar till sig nyanställda och får dem som redan är anställda att stanna genom att ha en god arbetsmiljö med bl.a. scheman med arbetstiderna kl. 7–16.⁴⁷³ En lantbrukare i Vara anser att det borde bli lättare att anställa unga och personer som behöver läras upp, t.ex. genom ett återinförande av de lägre arbetsgivaravgifterna.⁴⁷⁴ Detta skulle kunna locka fler till lantbruket.

Enligt en lantbrukare i Krokomb måste Arbetsförmedlingen få direktiv om att värna arbetskraften inom lantbruket genom att inrätta en arbetsmarknadsutbildning för lantbrukare, eftersom det i dagsläget inte finns någon sådan för vuxna i Arbetsförmedlingens regi.⁴⁷⁵

Det är enligt Jordbruksverket viktigt att det finns tillgång till veterinärer och veterinärservice för att minska sårbarheten i animalieproduktionen.⁴⁷⁶

2.4.5 Samarbeten och övriga åtgärder

Samarbeten och samäganden kan minska sårbarheten i primärproduktionen.

Under 2018 drabbades många lantbrukare av sommartorkan, och samtidigt blev de enligt bl.a. länsstyrelserna i Skåne och Jämtlands län lite mer kreativa och utvecklade nya samarbeten, som t.ex. betesförmedlingar.⁴⁷⁷

⁴⁶⁸ E-post från ledamot av KSLA, 2020-03-09.

⁴⁶⁹ Intervjuer med lantbrukare i Vara och Mönsterås, 2020-02-12 och 2020-02-26.

⁴⁷⁰ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Krokomb och tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-02-05, 2020-03-24 och 2020-03-27.

⁴⁷¹ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

⁴⁷² Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

⁴⁷³ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁴⁷⁴ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁴⁷⁵ Skypeintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-27.

⁴⁷⁶ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

⁴⁷⁷ Intervjuer med tjänstemän vid länsstyrelserna i Skåne och Jämtlands län och lantbrukare i Krokomb, 2020-03-18, 2020-03-24 och 2020-03-25.

För att minska de ekonomiska riskerna skulle enligt forskare vid SLU ett alternativ vara att lantbrukare går ihop i ett samägt lantbruk, där de äger olika andelar.⁴⁷⁸ I ett av lantbruksföretagen i Mönsterås har tre bröder bildat bolag med lika stor ägarandel vardera. Detta gör bolaget starkt och har gett en trygghet då de ställer upp för varandra.⁴⁷⁹ Ett annat exempel är fyra lantbrukare som gått ihop i ett gemensamt växtodlingsföretag, Mönsterås växtodlings AB. Växtodlingsföretaget är en långsiktig åtgärd i syfte att minska sårbarheten, dels för att man sparar kostnader genom att ha en gemensam maskinpark, dels för att lantbrukarna i företaget har olika kompetenser och intressen, vilket stärker samtliga verksamheter.⁴⁸⁰

Att driva ett lantbruk i aktiebolagsform är enligt en lantbrukare i Krokombra, och även om det innebär utmaningar är ägarstrukturen bra för att få fler unga intresserade.⁴⁸¹ I Konkurrenskraftsutredningen⁴⁸² föreslogs att lantbruksföretagen skulle bilda aktiebolag och andra företagsformer, t.ex. genom avtal som möjliggör delad risk och delad vinst (s.k. andelsbrukad jordbruksmark, share farming), för att sprida de ekonomiska riskerna och för att locka fler unga till yrket.⁴⁸³ Gemensamt ägande kan enligt utredningen vara positivt för konkurrenskraften. Andelsjordbruk (community supported agriculture) är ett annat exempel på hur man kan sprida de ekonomiska riskerna. Det är en affärsmodell som bygger på direktavtal mellan konsument och producent där producenten säkrar sin avsättning och får betalning i förskott av konsumenten, samtidigt som konsumenten får kontakt med odlare och insikt i hur maten produceras.⁴⁸⁴

Lantbrukare har bildat kluster för att hjälpa varandra, t.ex. Piteås mjölkkluster. De hjälper och sporrar varandra samtidigt som de har tillräckligt långt avstånd från varandra för att inte konkurrera ut varandra. Lokala samarbetspooler i allmänhet är en faktor som minskar sårbarheten i primärproduktionen.⁴⁸⁵ Se även avsnitt 2.4.4 om andra klustersamarbeten.

Brandskyddsåtgärder

Brandskyddsåtgärder minskar sårbarheten vid en eventuell brand. I Mönsterås har några lantbrukare genomfört brandskyddsåtgärder. Ett lantbruksföretag har investerat i en buffertvattentank och i en brandbekämpningsmaskin. Lantbruksföretaget har även planer på att köpa egen släckutrustning och bygga en ny infartsväg.⁴⁸⁶ En annan lantbrukare har en beredskapsplan i händelse av brand samt egna brandslangar.⁴⁸⁷

⁴⁷⁸ Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-29.

⁴⁷⁹ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁴⁸⁰ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24–25.

⁴⁸¹ Skypeintervju med en lantbrukare i Krokombra, 2020-03-27.

⁴⁸² SOU 2015:15.

⁴⁸³ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

⁴⁸⁴ Länsstyrelsen i Västra Götalands län (2018), *Slutrapport. Andelsjordbruk – säkrad avsättning för lokalproducerade livsmedel*.

⁴⁸⁵ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

⁴⁸⁶ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24.

⁴⁸⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

Stöld- och säkerhetsåtgärder mot intrång

De finns som tidigare nämnts avsnitt 2.2.11 en oro för djurrättsaktivister. För att minska oron och risken för intrång uppger några lantbrukare i fallstudierna att de har vidtagit eller planerar att vidta stöld- och säkerhetsåtgärder. En lantbrukare i Mönsterås har t.ex. satt upp kameraövervakning.⁴⁸⁸ På en gård i Eslöv har man minskat maskinstölderna genom investeringar i Smart DNA.⁴⁸⁹ En annan lantbrukare med djurhållning i Vara har satt upp staket och funderar på att göra fler inhägnader på grund av risken för angrepp från djurrättsaktivister.⁴⁹⁰

2.4.6 Vad lantbrukare anser att staten bör göra

I detta avsnitt redogörs för vad lantbrukarna i fallstudierna har uppgett att staten bör göra för att minska sårbarheten. Några förslag på vad staten bör göra återfinns även i tidigare avsnitt.

Ge långsiktiga spelregler

Flera lantbrukare i samtliga fallstudier lyfter att de vill ha långsiktiga spelregler, t.ex. när det gäller stöd för investeringar i förnybar energi.⁴⁹¹ En lantbrukare i Eslöv anser att politiska beslut bör gälla i minst tio år.⁴⁹²

Förhandlingar om det nya landsbygdsprogrammet borde hållas i mycket god tid före genomförandet för att skapa långsiktiga förutsättningar, enligt en lantbrukare i Mönsterås.⁴⁹³

Staten borde även se till att ändrade krav och kostnader aviseras i god tid innan de införs, enligt en lantbrukare i Krokom. Exempelvis fattade Livsmedelsverket beslut om nya avgifter på kontroller i december 2019 som började gälla redan i januari 2020. Samma lantbrukare anser att politikerna behöver arbeta för att säkra EU-stöden och se till att besluten blir långsiktiga.⁴⁹⁴

Ge likvärdiga förutsättningar i alla län

Förutsättningarna och reglerna bör enligt en lantbrukare i Eslöv vara lika för alla län i Sverige. Samma lantbrukare anser att det bör vara samma ekonomiska förutsättningar i Sverige och Europa.⁴⁹⁵

Länsstyrelser i alla regioner borde enligt en lantbrukare i Mönsterås hantera frågor mer enhetligt. Det borde vara samma kriterier som gäller i alla län.

⁴⁸⁸ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁴⁸⁹ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06. Smart DNA är en stöldskyddsmärkning med hjälp av vilken man kan identifiera t.ex. en traktor.

⁴⁹⁰ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁴⁹¹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokom, 2020-02-05–06, 2020-02-10–11, 2020-02-25–26 och 2020-03-25.

⁴⁹² Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

⁴⁹³ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁴⁹⁴ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-25.

⁴⁹⁵ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

Överflyttning av pengar mellan län borde också förenklas så att pengar inte fryser inne.⁴⁹⁶

En lantbrukare i Mönsterås anser att de övergripande villkoren borde vara samma som i närliggande länder. Det är t.ex. bättre villkor för biogas i Danmark.⁴⁹⁷

Utveckla livsmedelsproduktionen i Sverige samt bli mer precis

Det måste finnas en politisk vilja att bevara och utveckla livsmedelsproduktionen i Sverige, enligt några lantbrukare i Krokoms.⁴⁹⁸

All åkermark i Sverige borde brukas och livsmedelsproduktionen i Sverige borde enligt en lantbrukare i Krokoms lyftas upp som en samhällsviktig funktion.⁴⁹⁹ I mars 2020, under coronakrisen, förtydligade regeringen att livsmedelsförsörjning är samhällsviktig och en prioriterad fråga.⁵⁰⁰

Staten skulle behöva bli mer precis i vad den vill, enligt andra lantbrukare i Krokoms. När torkstödet delades ut var tanken med stödet otydlig. Stödet gjorde knappt någon skillnad. Många lantbrukare köpte dåligt importerat foder. I stället för att ge torkstöd hade staten kunnat köpa in och dela ut foder. Staten skulle ha haft större möjligheter att sätta press på importörerna och då kunnat köpa in foder av bättre kvalitet.⁵⁰¹

Satsa på inhemska produkter och alternativa biobränslen

Lantbrukare i Eslöv och Vara anser att staten bör stödja inhemsk produktion av torktåliga grödor och likvärdiga alternativ till den importerade sojan, som t.ex. åkerbönor och lusern.⁵⁰²

Alternativa billiga drivmedel efterfrågas exempelvis av lantbrukare i Eslöv.⁵⁰³ En av lantbrukarna i Eslöv menar att om det alternativa bränslet HVO (hydrerade vegetabiliska oljor) hade lägre skatt och var billigare skulle fler använda det.⁵⁰⁴ I dagsläget finns det enligt en lantbrukare i Vara inte några incitament att köra på fossilfria bränslen som HVO och RME (rapeseed methyl ester, rapsmetylester), eftersom dieseln är för billig i förhållande till de fossilfria bränslena.⁵⁰⁵ HVO är dessutom enligt en tidigare ordförande för LRF Jämtland svårt att få tag på eftersom en begränsad produktion prioriteras till miljöcertifierade företag.⁵⁰⁶

⁴⁹⁶ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁴⁹⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24. Se även SOU 2019:63, s. 53–54.

⁴⁹⁸ Telefon- och Skypeintervjuer med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-25.

⁴⁹⁹ Telefonintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-25.

⁵⁰⁰ Näringsdepartementets webbplats, Information om livsmedelsförsörjningen i Sverige med anledning av det nya coronaviruset, 2020-03-13.

⁵⁰¹ Skypeintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-25.

⁵⁰² Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Vara, 2020-02-04 och 2020-02-11.

⁵⁰³ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁵⁰⁴ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁵⁰⁵ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

⁵⁰⁶ E-post från tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-10-05.

Den subventionerade dieseln bidrar enligt en forskare vid SLU inte till långsiktig framgång, eftersom dieseln förr eller senare måste ersättas med andra drivmedel.⁵⁰⁷

Sänk avgifter och skatter

Några lantbrukare har framfört att de anser att staten borde sänka avgifter och skatter. Enligt LRF Västra Sverige bör avgifter och skatter reduceras i primärproduktionen för att svenska lantbrukare ska kunna konkurrera med lantbrukare inom EU.⁵⁰⁸ En lantbrukare i Vara önskar en sänkning av reavinstskatten och gåvoskatten för att underlätta generationsskiften.⁵⁰⁹

En lantbrukare i Krokoms anser att staten borde avskaffa dieselskatten.⁵¹⁰

Öka marknadsandelen för svenskproducerad mat – ställ samma krav på importerad mat som i Sverige

Staten, kommuner och regioner borde enligt lantbrukare i Vara och Mönsterås handla utifrån de regler man har satt upp och kommit överens om i Sverige, dvs. ställa samma krav på importerade livsmedel som på svenskproducerade.⁵¹¹

Staten borde se till att offentlig verksamhet köper mer svenskt, enligt lantbrukare i Mönsterås och Krokoms.⁵¹²

En lantbrukare i Krokoms anser att staten borde vara tuffare i förhandlingarna i EU och försvara det svenska lantbruket.⁵¹³

Vidare anser en lantbrukare i Vara att staten borde få upp konsumenternas intresse för att köpa svenskproducerad mat.⁵¹⁴ En lantbrukare i Mönsterås menar att information och kunskap om svenska livsmedels kvalitet borde spridas bättre, t.ex. genom marknadsföring av mervärdet av svenska produkter.⁵¹⁵ Även i Landshypotek Banks senaste Lantbrukspanel⁵¹⁶ framkommer att lantbrukarna vill ha mer stöd från samhällets aktörer. Konsumenternas ökade intresse för svenskproducerad mat välkomnas, men lantbrukarna anser att det behövs engagemang även från övriga aktörer som politiker lokalt och nationellt, kommunala tjänstemän, ansvariga på restauranger och livsmedelsbutikskedjor. I panelen svarar åtta av tio att politikerna inte gör tillräckligt. Panelen anser även att stärkta förutsättningar på den svenska marknaden är viktigare än att satsa på export till andra länder. Vidare anser panelen att det borde införas regler

⁵⁰⁷ Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-11.

⁵⁰⁸ Intervju med representant för LRF Västra Sverige, 2020-02-10.

⁵⁰⁹ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁵¹⁰ Telefonintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-24.

⁵¹¹ Intervjuer med lantbrukare i Vara och Mönsterås, 2020-02-07, 2020-02-17 och 2020-02-26.

⁵¹² Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås och Krokoms, 2020-02-26 och 2020-03-27.

⁵¹³ Telefonintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-25.

⁵¹⁴ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁵¹⁵ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

⁵¹⁶ Landshypotek Banks Lantbrukspanel 1/2020, *Bryr sig omgivningen om svensk matproduktion?*

som ställer krav på kommuner att köpa in närproducerade livsmedel samt krav på restauranger att informera om ursprunget på den mat som serveras.⁵¹⁷

Se över lagar och regler

Flera lantbrukare i fallstudierna har framfört synpunkter på lagar och regler. Flexibilitet i regelverket efterfrågas av några lantbrukare i Vara, t.ex. när det gäller tidpunkt för gödselspridning och möjligheterna att flytta stenar. Regelverket bör enligt en av lantbrukarna ta hänsyn till lokala traditioner och förut-sättningar så att mångfalden bibehålls.⁵¹⁸

En lantbrukare i Krokombor anser att staten borde se över regelverk som är kontraproduktiva och motsägelsefulla.⁵¹⁹

I Vara anser en lantbrukare att reglerna för att få ersättning från Klimatklivet borde ses över så att den går till det svenska lantbruket och svenska företag.⁵²⁰

Påföljden för brott mot tvärvillkoren behöver ses över, enligt en annan lantbrukare i Vara, som menar att ett misstag som rättas till blir mycket kostsamt för en lantbrukare.⁵²¹

Ytterligare en annan lantbrukare i Vara anser att staten borde underlätta återföring av avloppsslam till åkermark.⁵²²

I Mönsterås anser en lantbrukare att staten borde se över möjligheterna att ändra regler och ge dispens vid en kris, t.ex. när det gäller slaktkycklingars maxvikt. Samma lantbrukare anser att staten borde inrätta förundersökningssekretess i ärenden som berör djurskyddslagen, för att inte animalieproducenterna ska bli nedringda av journalister och djurrättsaktivister under ärendets handläggning.⁵²³

En annan lantbrukare i Mönsterås anser att äganderätten borde försvaras, då allmänheten i dag inte förstår riskerna med att obehöriga tar sig in på gården och i stallen.⁵²⁴

I Krokombor anser en lantbrukare att staten borde förbjuda intrång på gårdarna och bli tuffare mot djurrättsaktivister.⁵²⁵

Åtgärder för att bevara åkermarken

Några lantbrukare i Eslöv lyfter att Sverige måste säkra den kvarvarande åkermarken.⁵²⁶ Åkermark är enligt en lantbrukare i Krokombor globalt sett en brist-

⁵¹⁷ Jfr pågående regeringsuppdrag till Livsmedelsverket (N2019/02363/DL) som ska redovisas senast den 1 december 2020.

⁵¹⁸ E-post från lantbrukare i Vara, 2020-02-16.

⁵¹⁹ Telefonintervju med lantbrukare i Krokombor, 2020-03-25.

⁵²⁰ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁵²¹ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁵²² Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

⁵²³ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁵²⁴ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁵²⁵ Telefonintervju med lantbrukare i Krokombor, 2020-03-25.

⁵²⁶ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05–06.

vara och därför borde den prioriteras för produktion av livsmedel eller djurfoder.⁵²⁷

Länsstyrelsen i Jämtlands län menar att det finns ett behov av att upprätthålla god kompetens inom varje länsstyrelse, annars riskerar avstyckningarna att fortsätta.⁵²⁸ Se även avsnitt 2.3.1.

Underlätta arrondering

Det finns enligt en lantbrukare i Mönsterås ett behov av laga skifte för att få skiftena mer samlade, effektivisera lantbruken och minska transporterna, dvs. arrondering. Skiftena är särskilt utspridda på Öland.⁵²⁹ En lantbrukare i Vara vill att staten ska ändra synsätt på vad som är ett litet fält. Lantbrukaren anser att man i ett internationellt perspektiv betraktar allt under 50 hektar som ett litet fält, i stället för de 1–2 hektar som länsstyrelserna anser är litet. Sammanslagning till större fält och igenläggning av odlingshinder för små fält bör därför underlättas.⁵³⁰

Förändra villkoren och utvidga stöden

Många lantbrukare i fallstudierna vill förändra villkoren och stöden till lantbrukarna. Stöden borde enligt en lantbrukare i Krokomben prioriteras till lantbrukare som är aktiva.⁵³¹ För miljö tillstånd som innebär att en verksamhet måste påbörjas inom en viss tid och som i sin tur är beroende av handläggningen i andra frågor i ärendet bör den tid inom vilken verksamheten måste påbörjas förlängas om handläggningen av de andra frågorna drar ut på tiden, enligt en lantbrukare i Mönsterås.⁵³² En lantbrukare i Vara anser att staten bör inrätta ett särskilt investeringsstöd för förbättrad dränering.⁵³³ I Mönsterås anser en lantbrukare att staten bör inrätta ett direkt stöd eller godkänna miljöstöd för investeringar i bevattningsanläggningar.⁵³⁴

Staten borde stödja unga lantbrukare mer, menar en lantbrukare i Krokomben. EU:s stöd för unga lantbrukare är enligt honom inte tillräckligt.⁵³⁵ En annan lantbrukare i Krokomben menar att EU:s gårdsstöd borde beräknas på en lägre detaljeringsgrad för arealen, med en i stället för två decimaler.⁵³⁶ EU-stöden borde enligt en lantbrukare i Mönsterås gå till klimatanpassningsåtgärder som investeringar i t.ex. stall, biogas och dammar.⁵³⁷

Tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län anser att systemet med samma regelverk och bedömningar över ett land med så olika förutsättningar framför allt i nord-sydlig riktning är besvärande och att det inte gynnar mål-

⁵²⁷ Skypeintervju med lantbrukare i Krokomben, 2020-03-24.

⁵²⁸ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

⁵²⁹ Intervju med representant för LRF Sydost, 2020-02-24.

⁵³⁰ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

⁵³¹ Skypeintervju med lantbrukare i Krokomben, 2020-03-24.

⁵³² Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁵³³ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

⁵³⁴ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

⁵³⁵ Telefonintervju med lantbrukare i Krokomben, 2020-03-24.

⁵³⁶ Skypeintervju med lantbrukare i Krokomben, 2020-03-25.

⁵³⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

sättningen med landsbygdsprogrammet och andra politiska beslut som livsmedelsstrategin.⁵³⁸

Kommunala tillsynsavgifter och de olika klassificeringarna bör ses över, enligt LRF i Västra Götaland. Några medlemmar som blivit omklassificerade har fått kraftigt höjda avgifter, t.ex. några kycklingproducenter.⁵³⁹

Övrigt

Fler uppdrag till myndigheter borde enligt Länsstyrelsen i Västra Götalands län handla om klimatförändringars påverkan på lantbruket i stort. Nu har det mesta handlat om torkan 2018, och sedan händer något annat. Samarbete och planering i vattenfrågan skulle också behöva utredas.⁵⁴⁰

En lantbrukare i Krokombor anser att statliga lånegarantier borde införas. Ett sätt skulle kunna vara att staten ger Almi nya ägardirektiv för att de ska kunna bli en finansör för lantbruket både vid kriser och ur ett nationellt säkerhetsperspektiv.⁵⁴¹

I Vara anser en lantbrukare att staten borde se till att få in helhetsperspektivet i olika beslut, t.ex. i länsstyrelsens beslut om tillåtna mängder odlade fodergrödor.⁵⁴²

Staten borde enligt en lantbrukare i Vara se till att minska byråkratin och kraven på dokumentation för att få stöd för olika projekt och för att bli certifierad genom ökad samordning. Lantbrukare som behöver hjälp med pappersarbete borde få möjlighet (ha råd) att anställa någon för detta.⁵⁴³

Rådgivningsorganen i Sverige borde enligt en lantbrukare i Mönsterås samordnas för att få mer kraft. I Danmark är rådgivarna samlade i ett statligt organ.⁵⁴⁴

Livsmedelsstrategin borde enligt flera aktörer i fallstudierna i Vara och Mönsterås vara mer konkret med tydliga mål och tidsplaner för olika sektorer.⁵⁴⁵ En lantbrukare i Krokombor anser att staten borde omsätta livsmedelsstrategin i handling.⁵⁴⁶

Staten borde enligt en lantbrukare i Krokombor förbättra och förstärka vägnätet.⁵⁴⁷ Även några lantbrukare i Vara anser att staten bör underhålla och sköta vägarna.⁵⁴⁸

⁵³⁸ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

⁵³⁹ Intervju med representant för LRF Västra Götaland, 2020-02-10.

⁵⁴⁰ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götaland, 2020-03-10.

⁵⁴¹ Skypeintervju med lantbrukare i Krokombor, 2020-03-27.

⁵⁴² Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-12.

⁵⁴³ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

⁵⁴⁴ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24.

⁵⁴⁵ Intervjuer med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län och lantbrukare i Mönsterås, 2020-03-10 och 2020-02-25.

⁵⁴⁶ Telefonintervju med lantbrukare i Krokombor, 2020-03-25.

⁵⁴⁷ Skypeintervju med lantbrukare i Krokombor, 2020-03-24.

⁵⁴⁸ Intervjuer med lantbrukare i Vara, 2020-02-07 och 2020-02-10.

2.5 Kunskapen och beredskapen hos lantbrukare

I detta avsnitt besvaras frågan om hur kunskapen och beredskapen ser ut bland lantbrukare om framtida förhållanden, framför allt om klimatförändringar, och möjliga sårbarheter. Avsnittet behandlar lantbrukares kunskapsnivå och kunskapsbehov och avslutas med beredskap. I fallstudierna har lantbrukarna också nämnt bristen på kunskap hos andra aktörer, som indirekt påverkar lantbrukarna. Därmed berörs även några av dessa iakttagelser.

Lantbrukarna anser överlag att de har en hög medvetenhet om klimatförändringar, men många vill ändå lära sig mer om hur deras lantbruk påverkas av klimatförändringar. Många lantbrukare utbyter kunskap i olika nätverk och med sina grannar. Det finns ett behov av ökad kompetens inom bl.a. dikning och dränering.

Medvetenheten om klimatförändringar bland lantbrukare är i dag hög, enligt forskare vid FOI, och de flesta lantbrukare upplever själva klimatförändringarna. Däremot är det ofta oklart för lantbrukaren vilka åtgärder som behöver vidtas.⁵⁴⁹ Även andra aktörer framhåller att lantbrukarna är väl medvetna om att klimatförändringen kommer att påverka deras lantbruk.⁵⁵⁰ Tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län menar att de flesta lantbrukare är väl medvetna om att det kommer att bli ändrade förutsättningar med stora variationer mellan åren.⁵⁵¹

Enligt LRF har lantbrukarna god kunskap om hur de ska hantera normala variationer i vädret, men det är svårare för dem att behålla den kunskap de fått vid extrema vädersituationer och detta gäller särskilt när det går lång tid mellan dessa händelser. Före torkan 2018 var den senaste torkan 1992.⁵⁵² Det är också mycket svårare för lantbrukare att anpassa sin verksamhet till situationer som händer sällan, enligt en ledamot av KSLA.⁵⁵³

Lantbrukarnas kunskap om anpassning till framtida förhållanden kopplar till regeringens satsning inom det strategiska området för att säkerställa produktionsresurser i livsmedelsstrategin. Inom det strategiska området ska bl.a. satsningar göras för kunskapsspridning och kompetenslyft bland rådgivare, myndigheter och lantbrukare för bättre vattenhushållning och markbördighet och för att säkra jordbruksmarkens produktionsförmåga för ökad produktivitet.⁵⁵⁴

Forskning från Linköpings universitet visar att det finns stora kunskapsluckor när det gäller de åtgärder som behöver vidtas för att anpassa jordbruket till framtida förhållanden, t.ex. vid ökad sommartorka eller markberedning på

⁵⁴⁹ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

⁵⁵⁰ E-post från ledamot av KSLA, 2020-03-09, och intervjuer med forskare vid SLU och veterinär och laborator vid SVA, 2019-11-29 och 2020-04-27.

⁵⁵¹ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

⁵⁵² Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

⁵⁵³ E-post från ledamot av KSLA, 2020-03-09.

⁵⁵⁴ Näringsdepartementet (2017), *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet*.

våren.⁵⁵⁵ Förutom att behöva anpassa sig till ett förändrat klimat betonar forskare vid SLU i en rapport att lantbrukare har en rad andra faktorer att förhålla sig till såsom marknadsförhållanden, tillgänglig teknik, förändring av regelverk och ekonomiska styrmedel genom politiska beslut.⁵⁵⁶ Några aktörer uppger att den ekonomiska situationen med låg lönsamhet är en bidragande orsak till att kunskapen om vilka åtgärder som bör vidtas inte tas till vara.⁵⁵⁷ Även Europeiska miljöbyrån skriver i en rapport att anpassning på gårdsnivå i Europa i många fall generellt sett inte har ägt rum på grund av bl.a. bristande resurser för investeringar och kunskap om klimatanpassning.⁵⁵⁸

Forskare framhåller att den vetenskapliga kunskapsbasen om klimatanpassning har haft en liten inverkan på anpassningsåtgärder, dvs. planering, policyutveckling och genomförande. För att klimatanpassningsåtgärder ska vara tillämpbara behöver forskningen inriktas mer på lantbrukaren på gårdsnivå.⁵⁵⁹

2.5.1 Kunskapsnivå

Lantbrukare är generellt duktiga på och vana vid att anpassa sig efter förändringar, och svenska lantbrukare räknas till de mest utbildade och insatta i världen.⁵⁶⁰ Samtidigt är lantbrukarkåren inte en homogen grupp och därmed skiljer sig kunskapsnivån åt hos lantbrukarna. Det finns en spännvidd från de som gick lantbruksskola på 60-talet och som fört över sin kunskap till nästa generation till de som letar upp och läser amerikanska forskningsartiklar.⁵⁶¹ En växtodlingsrådgivare noterar att speciellt de yngre lantbrukarna läser mycket rapporter och lär sig om den senaste tekniken på digitala medier som Youtube, t.ex. precisionsodling och hur man kan variera insatsen i fält.⁵⁶²

När det gäller kunskapen om klimatförändringarnas effekter på lantbruket är den generellt god hos lantbrukarna, enligt tjänstemän vid LRF och Länsstyrelsen i Västra Götalands län, eftersom lantbrukarna själva ”står mitt i praktiken”, dvs. arbetar i ett klimat som har förändrats. De har stor förståelse för variationer i vädret i förhållande till sitt lantbruk. De flesta lantbrukare har vuxit upp i regionen och märkt exempelvis att vårbruket börjar tidigare.⁵⁶³ Enligt en lantbrukare i Eslöv finns det många tillgängliga utbildningar inom branschen.⁵⁶⁴

⁵⁵⁵ Wiréhn, L. (2018), *Climate vulnerability assessment methodology: Agriculture under climate change in the Nordic region*.

⁵⁵⁶ SLU Future Food Reports (2019), *Jordbrukets klimatanpassning*, del 9.

⁵⁵⁷ Exempelvis intervjuer med veterinär och laborator vid SVA, forskare vid SLU och Lantmännen, 2020-04-27, 2019-11-29 och 2020-02-28.

⁵⁵⁸ Europeiska miljöbyrån (2019), *Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe*.

⁵⁵⁹ Käyhkö, Janina (2019) och Klein, Richard J.T. och Juhola, Sirkku (2014).

⁵⁶⁰ Intervjuer med forskare vid SLU, 2012-12-02, och Skypeintervju med veterinär och laborator vid SVA, 2020-04-27.

⁵⁶¹ Skypeintervjuer med tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-03-26.

⁵⁶² Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

⁵⁶³ Intervjuer med representanter för LRF Västra Sverige och tjänstemän vid Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2020-02-10 och 2020-03-10.

⁵⁶⁴ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

I och med att förutsättningarna ständigt ändras måste lantbrukarna hela tiden hänga med och förnya sina kunskaper, enligt forskare vid SLU.⁵⁶⁵ En lantbrukare i Vara menar att han följer väderleksrapporterna för sin planering och använder kunskaper som bygger på tidigare erfarenheter. Exempelvis har han på senare år observerat att han har kortare tid på sig att höstså, framför allt höstraps.⁵⁶⁶

En forskare vid SLU framhåller att kunskapsnivån skiljer sig beroende på vilken kunskap som är i fokus. De äldre lantbrukarna, dvs. över pensionsåldern, är generellt de mest biologiskt kunniga. De yngre lantbrukarna är i större utsträckning entreprenörer och har mer fokus på ekonomi.⁵⁶⁷

Kunskapsutbyte i olika nätverk och kluster

En avhandling från Högskolan i Halmstad visar att dagens lantbrukare i Sverige är både välutbildade och välinformerade, och de har stora nätverk både nationellt och internationellt.⁵⁶⁸ Även i fallstudierna framkommer att många lantbrukare håller sig uppdaterade och utvecklar sin kompetens genom att dela erfarenheter med grannar, inom föreningar och branschorganisationer och på sociala medier.⁵⁶⁹ Flera lantbrukare i Krokoms och Vara menar att det är viktigt att samarbeta och dela med sig av kunskap till andra lantbrukare i Sverige och i andra länder. De har t.ex. god kontakt med tidigare kurskamrater från SLU som kan hjälpa varandra att hitta lösningar på olika utmaningar.⁵⁷⁰ En lantbrukare i Vara menar att deltagande i nätverk som lantbruksklubbar ger energi och minskar sårbarheten vid en kris.⁵⁷¹ Även erfarenhetsutbyten sker genom exempelvis resor till mässor i andra länder, som en lantbrukare i Krokoms anordnat. Resorna har gett insikt om hur lantbrukare gör i andra länder.⁵⁷²

En lantbrukare i Eslöv hämtar inspiration från Tyskland, från de regioner som har haft samma klimat som Sverige och diskuterar även med irländska lantbrukare bl.a. hur olika EU-länder tolkar jordbruksstöden.⁵⁷³ En lantbrukare i Mönsterås har även bra kunskapsutbyte med avelsföretag för småkyckling och nederländska företag.⁵⁷⁴

Utöver sociala nätverk utbyter lantbrukare också kunskap med olika utvecklingscentrum för de gröna näringarna. Exempelvis är en lantbrukare i Mönsterås medlem i Krinova, som är en mötesplats för människor, företag och

⁵⁶⁵ Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

⁵⁶⁶ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁵⁶⁷ Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-11.

⁵⁶⁸ Cederholm Björklund, Jennie. (2020), *Value creation for sustainable rural development – perspectives of entrepreneurship in agriculture.*

⁵⁶⁹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara, Mönsterås och Krokoms, 2020-02-04, 2020-02-06, 2020-02-12, 2020-02-17, 2020-02-24–26 och 2020-03-24–25.

⁵⁷⁰ Intervjuer med lantbrukare i Vara och Mönsterås 2020-02-17 och 2020-02-25.

⁵⁷¹ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

⁵⁷² Skypeintervju med lantbrukare i Krokoms, 2020-03-27.

⁵⁷³ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁵⁷⁴ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24.

idéer i Kristianstad.⁵⁷⁵ Vreta Kluster i Östergötland är ett annat exempel som sprider kunskap och samlar företag i de gröna näringarna.⁵⁷⁶

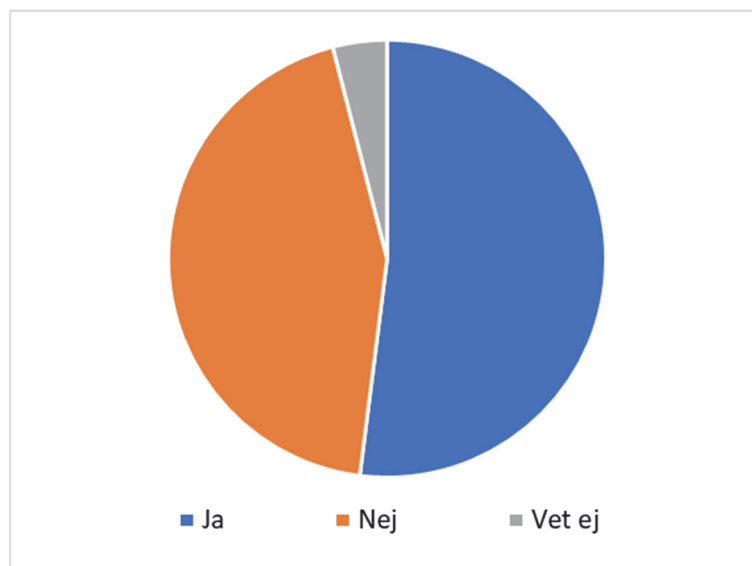
Utbildningar inom Greppa Näringen⁵⁷⁷ har enligt LRF Riks och Jordbruksverket ökat lantbrukarnas kunskap om bl.a. hur man optimerar hanteringen av växtnäring, dvs. hur man använder gödsel vid rätt tidpunkt för att få bäst resultat.⁵⁷⁸

2.5.2 Kunskapsbehov

Lantbrukarnas kunskapsnivå är som tidigare nämnts generellt god, men många lantbrukare vill och tycker att det är bra att lära sig mer.⁵⁷⁹ Exempelvis menar en lantbrukare i Eslöv att det kan behövas mer kunskap om hur vädret kommer att ställa nya krav på byggnader.⁵⁸⁰ Mer än hälften av lantbrukarna i Lantbruksbarometerns januarimätning 2020 (54 procent) svarar att de skulle vilja lära sig mer om hur framtida klimatförändringar kommer att påverka deras lantbruk.

Diagram 17 Lantbrukares vilja att lära sig mer om hur framtida klimatförändringar påverkar deras lantbruk

Svaret på frågan: Skulle du vilja lära dig mer om hur framtida klimatförändringar påverkar ditt lantbruk?



Källa: Lantbruksbarometerns januarimätning 2020.

⁵⁷⁵ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24.

⁵⁷⁶ Intervju med en forskare vid Linköpings universitet, 2019-11-15. Se även <http://www.vretakluster.se>.

⁵⁷⁷ Greppa Näringen är ett projekt inom lantbruket för miljö och klimat som drivs i samarbete mellan Jordbruksverket, LRF, länsstyrelserna samt ett stort antal företag i lantbruksbranschen.

⁵⁷⁸ Intervjuer med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03, och med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

⁵⁷⁹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara och Krokum, 2020-02-05, 2020-02-10, 2020-02-12 och 2020-03-24.

⁵⁸⁰ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-04.

Tillgängliga utbildningar efterfrågas

Vilken kunskap som ska läras ut och av vem har diskuterats i fallstudierna. Lantbrukare i Krokom efterfrågar kompetenta personer som kan sprida information och undervisa. Någon trovärdig instans skulle behöva utveckla strategier för vad som är lämpligt i Jämtlands län.⁵⁸¹

Exempelvis framhåller några lantbrukare att det finns en risk att utbildningarna läggs på för låg nivå, vilket minskar intresset bland lantbrukarna, om de hålls av myndigheter som t.ex. länsstyrelsen.⁵⁸² En lantbrukare i Krokom menar att man i stället borde se till lantbrukarnas uppfinningsrikedom och förlita sig mer på att lantbrukarna själva kommer att hitta lösningar om de får möjligheten, bl.a. genom att man ger lantbruksbranschen resurser att sköta utbildningen.⁵⁸³ Samtidigt finns det andra lantbrukare som menar att fortbildningar som hålls av länsstyrelsen, LRF och Hushållningssällskapet är relativt bra och att det är positivt med myndighetsinitiativ som t.ex. att Länsstyrelsen i Kalmar län ordnar en dag för att lyfta framtidens lantbruk i länet.⁵⁸⁴ SLU Grogrund kan öka kunskapen hos lantbrukarna.⁵⁸⁵

Enligt en lantbrukare i Krokom som tidigare varit ordförande i LRF Jämtland skulle det behövas utbildning för lantbrukare om hur man kan bli mer robust i sin verksamhet för att klara förändrade väderförhållanden. Vidare betonar lantbrukaren att webbaserade utbildningar skulle kunna underlätta för lantbrukaren att ta till sig information när det finns tid till det. Som lantbrukare måste man också orka ta in ny kunskap. Många lantbrukare har i dag svårt att ta sig till utbildningar och studiecirkel.⁵⁸⁶ Mer kunskap om sambanden bakom väderförändringarna och mer prognoser om vart vi är på väg vore intressant, enligt en lantbrukare i Eslöv.⁵⁸⁷

En lantbrukare i Vara framhåller att det t.ex. skulle vara bra att lära sig mer om hur man ska tackla det växande problemet med invasiva arter.⁵⁸⁸

För att ny kunskap ska kunna nå ut så snabbt som möjligt till lantbrukare menar en forskare vid SLU att det skulle kunna anordnas fortbildningskurser för lantbruksföretag tillsammans med näringslivs- och branschorganisationer.⁵⁸⁹

Behov av kompetens inom dikning och dränering

Det finns enligt LRF Skåne ett behov av att stärka kompetensen inom dikning och dränering.⁵⁹⁰ Länsstyrelsen i Jämtlands län bedömer också att kunskapen om hur man förbättrar dräneringen på åkermarken behöver öka bland

⁵⁸¹ Skypeintervju med tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-03-26.

⁵⁸² Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-27.

⁵⁸³ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-27.

⁵⁸⁴ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås och Krokom, 2020-02-26 och 2020-03-25.

⁵⁸⁵ Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-29.

⁵⁸⁶ Skypeintervju med tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-03-26.

⁵⁸⁷ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

⁵⁸⁸ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-12.

⁵⁸⁹ Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

⁵⁹⁰ Intervju med representant för LRF Skåne, 2020-02-04.

lantbrukarna, när det gäller juridiken kring markavvattning, men också praktisk kunskap om underhåll av täckdikning och diken, samt nytäckdikning.⁵⁹¹

På SLU finns ingen ingenjörsutbildning i vattenhushållning. Ett utbildningsblock (eventuellt som fortbildning) i vattenhantering för jordbruket med både bevattnings- och dräneringsteknik skulle behövas för att möta kunskapsbehoven hos handläggare, rådgivare etc., enligt en forskare vid SLU.⁵⁹² Det finns dock nya rådgivningsmoduler inom Greppa Näringen⁵⁹³ som handlar om dränering och underhåll av diken. Enligt Länsstyrelsen i Skåne finns det ett växande intresse för dessa moduler.⁵⁹⁴ Vidare menar länsstyrelsen att lantbrukarna även behöver se till sin gård ur ett större perspektiv med de avrinningsområden den ingår i för att hantera sitt vattenbehov. Se även avsnitt 2.2.3.

En forskare vid SLU lyfter fram att kunskapen om behovet av långsiktiga klimatanpassade investeringar behöver spridas. Det är knappt någon som gör långsiktiga investeringar på mer än 15–20 års sikt.⁵⁹⁵

Tillgång till rätt kunskap

Rätt kunskap och kunskap om krisberedskap borde vara tillgänglig och spridas, enligt flera lantbrukare i fallstudierna. En lantbrukare i Vara betonar vikten av att ha tillgång till rätt underlag för att inte kunskap som ger en förenklad bild ska spridas.⁵⁹⁶ En lantbrukare i Mönsterås är osäker på vilken klimatanpassningsforskning hon ska arbeta efter. Vidare menar hon att det behöver spridas kunskap om krisberedskap och om produktionsgrenarnas olika behov. Skulle det t.ex. bli brist på bränsle måste slaktbilar till kycklingproduktionen prioriteras om kycklingarna inte ska fara illa. Detta kräver kunskap om lantbrukets förutsättningar hos myndigheterna.⁵⁹⁷

Mer undervisning om lantbruksföretagande

I fallstudierna framkommer behovet av mer kunskap om företagande hos lantbrukare. LRF har bl.a. arbetat för att stärka synsättet om lantbrukare som företagare inom näringslivet. Numera är lantbrukaren tvungen att förhandla och prissäkra sina varor och anpassa sig till EU:s kontrollsystem och prissvängningar på den internationella marknaden, förklarar en representant för LRF Skåne. Tidigare arbetade lantbrukare mer som leverantörer.⁵⁹⁸ Några lantbrukare i Krokom och i Eslöv menar att detta kräver kunskap och förmåga att bl.a. förhandla upp priserna och minska kostnaderna. Om fler lantbrukare agerade mer som företagare skulle lantbrukarna få mer betalt för sina produkter, enligt lantbrukaren i Eslöv.⁵⁹⁹ På en gård i Eslöv har man arbetat för att få ett gott

⁵⁹¹ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

⁵⁹² Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

⁵⁹³ Se förklaring i not 577 ovan.

⁵⁹⁴ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen Skåne län, 2020-03-18.

⁵⁹⁵ Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

⁵⁹⁶ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-12.

⁵⁹⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁵⁹⁸ Intervju med representant för LRF Skåne, 2020-02-04.

⁵⁹⁹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och Krokom, 2020-02-05 och 2020-03-25.

företagande och menar att lantbruksgymnasierna borde undervisa i hur man driver ett lantbruksföretag och hur man blir en bra företagare.⁶⁰⁰

Det efterfrågas även mer utbildning i ledarskap.⁶⁰¹ Gårdar med fler anställda, däribland nyanlända, ställer extra krav på lantbrukaren när det gäller arbetsledning osv.⁶⁰²

Mer forskning om klimatförändringars påverkan behövs

En forskare vid Linköpings universitet framhåller att det inte finns tillräckligt med forskning om jordbrukets klimatanpassning och Sveriges klimatanpassningskapacitet. Det finns ett behov av att koppla jordbruksproduktionsforskning till klimatanpassning och klimatanpassningsstrategier.⁶⁰³ Den forskning om klimatanpassning som finns behöver även tillämpas bättre i praktiken.⁶⁰⁴ Nu har nya forskningsprojekt startat. Formas finansierar bl.a. ett treårigt projekt om stärkt resiliens i svensk matproduktion vid ökad risk för extremt väder.⁶⁰⁵

En växtodlingsrådgivare lyfter att det än så länge finns begränsat med forskning om torktåliga grödor.⁶⁰⁶ Några lantbrukare efterfrågar forskning om vilken potential det finns för nya grödor i ett förändrat klimat men också mer forskning om förädling och innovation som minskar sårbarheten i större utsträckning.⁶⁰⁷ En växtodlare i Vara menar att man eventuellt skulle kunna gå över till andra grödor, såsom majs eller spannmålsgrödor som durra, som odlas i varmare länder.⁶⁰⁸

Expertkunskap kan hyras in

I fallstudierna lyfter några lantbrukare vikten av att i företaget satsa på det som man själv tycker är roligt och är duktig på. På så vis kan man bygga upp en lönsamhet som i sin tur möjliggör att hyra in den expertis och kunskap som man själv inte besitter.⁶⁰⁹ En lantbrukare menar att det kräver mycket kunskap för att kunna leva av jorden och naturen och att en förutsättning är att hela tiden kunna ligga i framkant. Men man kan samtidigt inte vara bäst på allt. En lantbrukare i Mönsterås hyr t.ex. in expertis när den behövs.⁶¹⁰

2.5.3 Livsmedelsberedskap

Livsmedelsberedskap som politisk målsättning har fått större betydelse i och med uppbyggnaden av ett nytt civilt försvar på central, regional och lokal

⁶⁰⁰ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

⁶⁰¹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, Vara och Krokomb, 2020-02-06, 2020-02-10 och 2020-03-27.

⁶⁰² Intervjuer med lantbrukare i Vara 2020-02-10.

⁶⁰³ Intervju med forskare vid Linköpings universitet, 2019-11-15.

⁶⁰⁴ SLU Future Food Reports (2019), *Jordbrukets klimatanpassning*.

⁶⁰⁵ Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

⁶⁰⁶ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

⁶⁰⁷ Intervjuer med lantbrukare i Vara och Krokomb, 2020-02-10 och 2020-03-25.

⁶⁰⁸ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-10.

⁶⁰⁹ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-26.

⁶¹⁰ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

nivå.⁶¹¹ Försvarsberedningens rapport Motståndskraft – inriktningen av totalförsvaret och utformningen av det civila försvaret⁶¹² lyfter också fram en ökad beredskap inom livsmedelsförsörjningen som en del av svensk försvarsberedskap. Enligt tjänstemän vid Jordbruksverket handlar beredskap mycket om vilka verksamheter och vilken import som ska prioriteras i händelse av kris.⁶¹³

Enligt en SLU-rapport om jordbrukets klimatanpassning⁶¹⁴ krävs såväl kortsiktig beredskap för akuta situationer kopplade till ett förändrat klimat som långsiktiga satsningar på nya strategier och ny kunskap för att säkra livsmedelsförsörjningen.

Att öka beredskapen på gårdsnivå innebär ofta dyra investeringar i lagringskapacitet, bevattningsanläggningar m.m. Enligt en ledamot av KSLA är framtidstro hos lantbrukarna och ekonomisk bärkraft avgörande faktorer för långsiktiga investeringar och för att därigenom kunna ha beredskap.⁶¹⁵

Enligt Landshypotek Bank är det oftast de duktiga lantbruksföretagarna som har god beredskap i och med att de vågar investera löpande i nödvändiga åtgärder på längre sikt, trots att det är svårt att klara sig ekonomiskt i en kortare tidshorisont.⁶¹⁶

Beredskapen hos djurhållare

Extremväder som orsakar t.ex. torka och översvämningar ställer ökade krav på beredskap inom djurhållningen. Vid bränder eller torka kan djur snabbt behöva förflyttas och nya marker för bete behöva tas i bruk. Beredskapsplaner vid extremväder kan därmed vara ett sätt att öka beredskapen.⁶¹⁷ En tjänsteman vid LRF Riks menar att lantbrukarna skulle behöva använda mer mark till att odla foder för att säkra tillgången vid sämre väderhållanden.⁶¹⁸

Beredskapen mot smittorisker betraktar tjänstemän vid Lantmännen som god inom animalieproduktionen.⁶¹⁹ En kyckling- och en äggproducent i Mönsterås nämner att de har egna beredskapsplaner i händelse av kris och då framför allt för hantering av en eventuell smitta.⁶²⁰

Erfarenhet ger beredskap – men den är kortsiktig om det händer för sällan

Som beskrivits i avsnitt 2.3 och 2.5 är lantbrukare ofta mer reaktiva än proaktiva. Ur ett beredskapsperspektiv innebär det att kunskapen om krisberedskap ökar i fråga om den händelse man själv blivit drabbad av. Exempelvis i sydöstra Sverige var det utöver sommaren 2018 torra somrar även 2016 och 2017.

⁶¹¹ Dir. 2018:79 *Ansvar, ledning och samordning inom civilt försvar*.

⁶¹² Ds 2017:66.

⁶¹³ Intervju med tjänstemän vid Jordbruksverket, 2019-12-17.

⁶¹⁴ SLU Future Food Reports (2019), *Jordbrukets klimatanpassning*.

⁶¹⁵ E-post från ledamot av KSLA, 2020-03-09.

⁶¹⁶ Telefonintervju med tjänstemän vid Landshypotek Bank, 2020-05-06.

⁶¹⁷ SLU Future Food Reports (2019), *Jordbrukets klimatanpassning*.

⁶¹⁸ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

⁶¹⁹ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

⁶²⁰ Intervjuer med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24–25.

Detta har lett till att lantbrukare i regionen skaffat sig kunskap om vad de kan göra under torrperioder, främst kopplat till att förse djuren med vatten.⁶²¹

Lantbrukarna är vana vid väderväxlingar och att lösa problem, som tidigare nämnts. Däremot är det få lantbrukare som skaffar förbereder sig för händelser som inträffar sällan eller nästan aldrig, och kunskapen faller lätt i glömska om en kris inte upprepas under flera år.⁶²² Det kan även vara svårt att motivera kostsamma åtgärder mot t.ex. torka när det kan gå långt mellan svåra torkår.⁶²³ En forskare vid SLU menar att detta hindrar den långsiktiga beredskapen.⁶²⁴

Torkan 2018 har satt djupa spår hos lantbrukarna

I samtliga fallstudier framkommer att lantbrukarna påverkades svårt av torkan 2018. Medvetenheten och kunskapen om vad torra somrar för med sig har ökat och sitter nu djupt hos lantbrukarna.⁶²⁵ Tjänstemän vid Länsstyrelsen i Skåne beskriver torkan 2018 bl.a. som en väckarklocka för många, från högsta länsledningsnivå till den enskilda lantbrukaren.⁶²⁶ En lantbrukare i Eslöv och Länsstyrelsen i Kalmar län nämner att få lantbrukare skulle klara två svåra torkår i rad.⁶²⁷ Blir det ett lika torrt år i närtid riskerar flera lantbruk att behöva läggas ned och det hotar inte bara livsmedelsproduktionen utan också betesmarken, enligt tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län.⁶²⁸ En tjänsteman vid Lantmännen menar att torkan 2018 har lett till generellt bättre beredskap och att det finns ett kollektivt medvetande hos lantbrukarna.⁶²⁹ Vattenåtgärder som dränering, dammar och bevattningsanläggningar, som blivit vanligare efter torkan, har enligt LRF Riks ökat beredskapen.⁶³⁰ Exempelvis är det fler lantbruksföretag i östra och södra Sverige som har investerat i bevattningsutrustning.⁶³¹ Många lantbrukare har också ökat sin beredskap genom att inte säkra upp för mycket av försäljningen av skörden i försäljningsavtal.⁶³² En lantbrukare i Krokom sparar mer rundbalar och avvaktar med att sälja tills han vet hur det kommer att bli med vädret och skörden.⁶³³

Fler lantbrukare har enligt Landshypotek Bank förberett sig för situationer med både för mycket och för lite vatten.⁶³⁴

⁶²¹ Intervju med beredskapsansvarig på LRF, 2020-01-20.

⁶²² Intervjuer med beredskapsansvarig på LRF och tjänsteman vid Livsmedelsverket, 2020-01-20 och 2019-12-18.

⁶²³ Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

⁶²⁴ Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-11.

⁶²⁵ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

⁶²⁶ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Skåne, 2020-03-18.

⁶²⁷ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv och tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-06 och 2020-02-24.

⁶²⁸ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

⁶²⁹ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

⁶³⁰ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

⁶³¹ Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

⁶³² Skypeintervju med växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, 2020-04-27.

⁶³³ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-26.

⁶³⁴ Telefonintervju med tjänstemän vid Landshypotek Bank, 2020-05-06.

Samverkan mellan lantbrukare och myndigheter ökar beredskapen

Extrema väderhändelser som översvämningar, torka och bränder inträffar på olika ställen vid olika tidpunkter, vilket gör att de är svåra att förutse. Riskerna skiljer sig åt mellan olika delar av Sverige, vilket betyder att beredskapen hos lantbrukarna behöver se olika ut, menar forskare vid FOI.⁶³⁵ De olika förutsättningarna i landet bygger upp olika erfarenheter som är värdefulla att sprida och det finns behov av att dela kunskap mellan regionerna. Detta framhåller en tidigare ordförande för LRF Jämtland som menar att många av de problem som kommer att drabba Jämtland har lantbrukare i andra delar av Sverige redan haft.⁶³⁶ En kycklingproducent i fallstudierna i Mönsterås tar bränderna i Västmanland som ett exempel och menar att erfarenheten från dessa bränder har byggt upp ny kunskap som är viktig för andra lantbrukare och regioner att ta del av. Skulle det uppstå en krissituation där t.ex. gården börjar brinna behöver man ha vetskap innan om när man kan avliva djuren.⁶³⁷

Samarbeten mellan olika lantbrukare är viktiga för att öka beredskapen hos lantbrukare enligt LRF Riks.⁶³⁸

För att öka beredskapen skriver LRF i sin rapport om ökad försörjningsstrygghet⁶³⁹ att man behöver kartlägga och säkerställa lantbrukets behov av insatsvaror och lättnader i lagstiftning som kan tillämpas vid kris. Det skulle kunna göras med beredskapsplaner framtagna av länsstyrelserna enligt en lantbrukare i Mönsterås. Kommunikationen mellan länsstyrelsen och producenterna har varit bra, men den kan bli ännu tydligare. Specifikt skulle lantbrukarna behöva veta om de blir prioriterade och hur vid en kris som en kraftig översvämning för att säkerställa livsmedelsförsörjningen.⁶⁴⁰ Tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län framhåller att samverkan mellan länsstyrelserna, LRF och andra intressenter som verkar inom lantbrukets näringar har blivit bättre.⁶⁴¹

En iakttagelse från en lantbrukare i Mönsterås är att kompetensen om lantbrukarnas förutsättningar varierar bland anställda på länsstyrelsen, i kommunerna och på Jordbruksverket. Hon menar att staten aktivt borde arbeta för att bevara kunskapen och kompetensen hos myndigheter för att öka förståelsen för lantbrukarnas behov.⁶⁴² För att stärka beredskapen anser LRF att Jordbruksverket bör tilldelas helhetsansvaret för den samordnade planeringen av primärproduktionens beredskap i Sverige.⁶⁴³

⁶³⁵ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

⁶³⁶ Skypeintervju med tidigare ordförande för LRF Jämtland, 2020-03-26.

⁶³⁷ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁶³⁸ Intervju med näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, 2019-12-03.

⁶³⁹ LRF (2019), *Ökad försörjningstrygghet avseende livsmedel – LRF:s syn på frågan om försörjningstrygghet avseende primärproduktion av livsmedel*.

⁶⁴⁰ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁶⁴¹ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

⁶⁴² Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-25.

⁶⁴³ LRF (2019), *Ökad försörjningstrygghet avseende livsmedel – LRF:s syn på frågan om försörjningstrygghet avseende primärproduktion av livsmedel*.

Andra initiativ som ökar beredskapen

I utvärderingen har det framkommit några exempel på initiativ som ökar kunskapen om beredskap hos lantbrukarna, bl.a. LRF:s regionala samarbeten med andra aktörer. Ett exempel är en studiecirkel startad av Studieförbundet Vuxenskolan på uppdrag av LRF för att stärka krisberedskapen för bränder, översvämningar och torka.⁶⁴⁴ Studiecirkeln syftar till att inventera resurser, diskutera scenarier, bygga kontakter och skapa kommunikationsvägar mellan lantbrukare, räddningstjänst och aktörer för att öka säkerheten vid nästa katastrof.

LRF Jämtland initierade krisberedskapsprojektet LRF Overall efter tidigare kriser i landet som stormen Gudrun och bränderna i Västmanland. Projektet har inventerat vilka resurser och behov som finns i regionen och vad lantbrukarna i LRF:s lokalavdelningar kan bistå med till brandmän och kommunerna om det skulle bli extremväder.⁶⁴⁵ Lantbrukarna har bl.a. övat på evakuering av djur tillsammans med räddningstjänsten.⁶⁴⁶ Detta har skapat en gemenskap mellan lantbrukarna och god dialog med andra aktörer. Det har också bidragit med resurser till LRF och skapat en bättre krisberedskap. Projektet hade betydelse för bekämpningen av skogsbränderna 2018.⁶⁴⁷

Ett projekt vid Lunds universitet studerar lantbrukares upplevelser av den svåra vädersituationen under sommaren och hösten 2018 för framtida forskning och kunskapsuppbyggnad om beredskap.⁶⁴⁸

⁶⁴⁴ Maskinringens webbplats: <http://www.mrz.se/nyheter/enkel-vag-till-krisberedskap>.

⁶⁴⁵ Skypeintervjuer med lantbrukare och tidigare ordförande för LRF Jämtland samt tjänsteman vid LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

⁶⁴⁶ Reportage i Sveriges Radio P4, "LRF vill se bättre samarbete vid skogsbränder", 2018-08-21. <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=78&artikel=7023927>.

⁶⁴⁷ Skypeintervjuer med tidigare ordförande för LRF Jämtland och representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

⁶⁴⁸ <http://proj.formas.se/detail.asp?arendeid=10267&x=250&y=20&sprak=1&redovisning=0>.

2.6 Goda exempel

Det här avsnittet besvarar frågan om det finns några goda exempel i landet som minskat sårbarheten för svensk primärproduktion. Frågan har ställts till lantbrukare, forskare och tjänstemän. I uppföljningen har vi fått in många exempel på drivande och kreativa lantbrukare som minskat lantbrukets sårbarhet. Nedan presenteras tre goda exempel från vardera kommunen eller länet i fallstudierna utan inbördes ordning. Därtill presenteras tre exempel från andra delar av Sverige. Fler goda exempel går även att ta del av i bilaga 3 och i tidigare delar av uppföljningen, se t.ex. avsnitt 2.5.2.

Det finns gott om goda exempel, bl.a. lantbrukare som driver olika verksamheter, som samarbetar och som satsar på ny teknik.

2.6.1 Eslöv och Skåne

Två lantbruk i Remmarlöv med flera olika verksamheter

I Remmarlöv finns två exempel på lantbruk som bedriver flera olika verksamheter. Det ena lantbruket driver vid sidan om sitt hönseri ett bryggeri. I det andra lantbruket driver man ett bed and breakfast och har inackordering av hästar i stallet vid sidan om växtodlingen. Båda uppger att de olika verksamheterna medfört att riskerna har spridits och minskat sårbarheten i deras lantbruk.⁶⁴⁹

Lantbrukare arbetar gemensamt med vattenvårdsåtgärder

Tullstorpsån är en ekonomisk förening med lantbrukare som gemensamt arbetar med vattenvårdsåtgärder i vattendraget Tullstorpsån, som rinner genom Skurups och Trelleborgs kommuner och mynnar ut i Östersjön. I dag ser föreningen även över jordbrukets bevattningsbehov.⁶⁵⁰ Samarbetet har funnits sedan 2009 och började med att några markägare längs ån ville anlägga våtmarker. Idén väcktes att arbeta med hela ån i stället för att sätta in enstaka åtgärder. Så småningom utvecklades samarbetet till ett vattenvårdsprojekt längs hela ån för att kunna lösa fler problem mer långsiktigt. Föreningens arbete ska bl.a. bidra till att minska övergödningen i Östersjön, hantera vattenbrist och vattenöverskott samt skapa en god ekologisk status. För primärproducenterna i området bidrar föreningens arbete till en vattenhantering som kan höja grundvattennivån och tillgodose jordbrukets produktionsökning i enlighet med livsmedelsstrategin.⁶⁵¹

⁶⁴⁹ Intervjuer med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-04 och 2020-02-06.

⁶⁵⁰ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen Skåne län, 2020-03-18.

⁶⁵¹ <https://tullstorpsan.se/>.

Bondens skafferi – länken som får råvaror från skånska gårdar att hamna på matsedeln

Bondens skafferi är ett företag som köper upp livsmedel från gårdar i Skåne och levererar till kommuner och restauranger.⁶⁵² Företaget startade 2009 som en länk mellan lokala livsmedelsproducenter och kunder i Skåne och riktar sig mot restauranger och delikatessbutiker. På senare år är en av de största kunderna den offentliga sektorn med flera skånska kommuner. Bondens skafferi samarbetar med ett åttiotal livsmedelsproducenter i länet och underlättar för Skånes producenter att få avsättning för sina varor samtidigt som det blir enklare för kunderna att handla lokalproducerade varor. Det bidrar till att stärka den regionala livsmedelsförsörjningen genom att skapa en relation till matens ursprung samtidigt som lokala och regionala mattraditioner bevaras och utvecklas.⁶⁵³

2.6.2 Vara och Västra Götaland

Lantbruk med hög resiliens

Kullingsjö lantbruk i Vårgårda är enligt tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län ett exempel på lantbruk med hög resiliens. Bland annat har Kullingsjö skaffat en bevattningsanläggning i ett stenbrott för att säkra vatten till sin foderodling och de har byggt en egen biogasanläggning som tar hand om bioavfall från bl.a. en hundmatsfabrik.⁶⁵⁴ Gården deltog även som demonstrationsgård i projektet Förbättrat utnyttjande av regionalt odlat proteinfoder till svenska mjölkkor under perioden 2017–2019 för att öka kunskapen om möjligheter och lönsamhet med kraftfoder i gårdens egen regi.⁶⁵⁵ Nu har Kullingsjö planer på att bygga om en lastmaskin till biogasdrift.⁶⁵⁶

Gödsling med rötslam förbättrar torktålighet och markstrukturen

Södergårdens lantbruk har ökat mullhalten i jorden genom att gödsla med ett godkänt rötslam från ett närliggande reningsverk. Tack vare den ökade mullhalten har de lätta jordarnas torkkänslighet minskat kraftigt och markstrukturen har förbättrats på de tyngre jordarna. I och med att rötslammet redan har genomgått en nedbrytningsprocess blir de tillförda mullämnena mer stabila och ger en bestående effekt. Detta tillsammans med den förbättrade näringsstatusen har enligt lantbrukaren gett en avkastningsökning om 10–20 procent per hektar, allt annat lika.⁶⁵⁷

⁶⁵² Intervju med representant för LRF Skåne, 2020-02-04.

⁶⁵³ <https://www.bondensskafferi.se/>.

⁶⁵⁴ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2020-03-10.

⁶⁵⁵ Växa och SLU (2019), Gårdsbeskrivning Kullingsjö Lantbruk, Vårgårda.

⁶⁵⁶ <https://www.atl.nu/lantbruk/han-vill-bygga-om-lastmaskinen-till-gasdrift/>.

⁶⁵⁷ Telefonintervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-17.

Nollrutor och skyddszoner har ökat odlings säkerheten

På Brännegårds lantbruk har man använt s.k. nollrutor och skyddszoner⁶⁵⁸ för att öka odlings säkerheten genom att skapa god tillgång till pollinerare samt optimerad näringstillförsel. Gården är pilotgård i organisationen Odling i balans och deltar i projektet Samzon för att gynna pollinerande insekter.⁶⁵⁹ Samzon är ett projekt finansierat av EU:s jordbruksfond för landsbygdsutveckling och syftet är att utveckla ett koncept för skyddszoner med många olika funktioner som att minimera risken för läckage av oönskade ämnen, gynna biologisk mångfald, gynna eller skydda mot vilt och gynna rekreation.⁶⁶⁰

2.6.3 Mönsterås och Kalmar

Vinn-vinnlösningar kring Baggetorpsån

Tillsammans med Västerviks kommun har fem markägare i Gamleby samarbetat kring Baggetorpsån och genomfört åtgärder för att minska fosforläckage och andra näringsförluster genom att bevattna med bräckt vatten och fånga upp fosfor. Projektet har skapat synergieffekter där lantbrukarna har börjat dela på maskiner och spridit riskerna.⁶⁶¹ Med hjälp av fosfordammar och våtmarksanläggningar har man fått en bättre dränering och näringsfördelning, vilket också inneburit bättre skördar. Efter fyra år har de lyckats minska fosforhalterna med 75 procent. Även tidigare försumpade betesmarker har blivit torrare, vilket har förbättrat hälsan hos de betande djuren då smittspridning av parasitburna sjukdomar har minskat, eftersom parasiterna trivs i fuktiga marker. Projektet har visat hur åtgärderna har förbättrat miljön samtidigt som det har skapat ekonomisk vinst för lantbruksföretagen.⁶⁶²

Avsältningsanläggningar på Öland minskar sårbarheten

På Öland har man minskat sårbarheten för eventuella torkperioder genom att bygga avsältningsanläggningar. I Borgholms kommun investerade Borgholm Energi i en avsältningsanläggning 2016. En ny avsältningsanläggning anlades även i Mörbylånga på södra Öland och driftsattes 2019.⁶⁶³ Avsältningsanläggningarna minskar sårbarheten när det gäller dricksvatten till djur (och människor).⁶⁶⁴

⁶⁵⁸ Nollrutor och skyddszoner är mark där varken gödsel eller växtskyddsmedel får användas.

⁶⁵⁹ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-12.

⁶⁶⁰ <https://www.odlingibalans.com/projekt/samzon-37709980>.

⁶⁶¹ Intervju med representanter för LRF Sydost, 2020-02-24.

⁶⁶² Artikel 4 i LRF:s artikelserie *Problemet med fosfor i jordbruket – övergödning av Östersjön*, ”Win-win, det är ledordet för de åtgärder som gjorts runt Baggetorpsån”, 2018-07-03, <https://www.smhi.se/klimat/klimatanpassa-samhallet/exempel-pa-klimatanpassning/minskad-oversvamningsrisk-med-vatmarker-hackenstad-gard-fordjupning-1.116013>, <https://vimmerbytidning.se/nyheter/vastervik/vastervik-overlagsen-etta-i-landet-om6285379.aspx>.

⁶⁶³ <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/smaland/nytt-vattenverk-ska-sakra-vattnet-i-morbylanga>, 2019-06-05.

⁶⁶⁴ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

Falkprojektet – en lokal biogasanläggning

Falkprojektet⁶⁶⁵ är en satsning där ett tjugotal lantbrukare på norra Öland har gått samman för att starta en lokal biogasanläggning. Anläggningen ska genom en pumpledning ta emot lantbrukens gödsel och göra den till flytande biogas. Namnet kommer från de fyra bygder som ingår i projektet: Föra, Alböke, Löt och Köping. I dessa bygder ligger gårdarna så nära varandra att gödsel och biogas kan pumpas i rör mellan anläggning och lantbruk. Målet är att kunna lägga en stamledning som ska pumpa gödsel till och från gårdarna för att slippa transportererna med lastbil. I stället kan gödseln pumpas genom ledningen direkt från gården till biogasanläggningen och efter att den har blivit rötdad kan den pumpas tillbaka gården. På norra Öland är djurhållningen koncentrerad och det produceras stora mängder gödsel. Det krävs mycket lastbilar för att ta hand om den samtidigt som man inte vill få ut mer fosfor på åkrarna. Med hjälp av projektet ska gödseln inte behöva transporteras på vägarna, och det är samtidigt ett bra sätt att få bort fosfor och få tillbaka flytande gödsel till åkrarna, som är mycket lättare för växten att ta upp.

2.6.4 Krokomb och Jämtland

Eldrimner – bevarar och utvecklar kunskap om mathantverk

Eldrimner⁶⁶⁶ är ett nationellt resurscentrum för mathantverk och bidrar med kunskap om förädling och utrustning. Centrumet är enligt LRF Mittnorrland ett gott exempel på initiativ som minskar sårbarheten i primärproduktionen. Eldrimner har lett till ett ökat antal småskaliga slakterier och mejerier (och hade under uppstarten ett mobilt mejeri som lantbrukarna kunde utnyttja).⁶⁶⁷

Slätte Naturbeteskött

Slätte Naturbeteskött har satsat på ekologisk produktion med ett eget slakteri och försäljning av köttlådor. Gården är även SMAK-certifierad. Gården är enligt lantbrukaren lättkött, vilket gör det möjligt för folk att hjälpa till vid behov. Gården har också bra samarbeten med livsmedelshandeln.⁶⁶⁸ Det egna slakteriet gör gården mindre sårbar för slaktköer och framtida nedlagda slakterier.

Samordning och informationsutbyte inom länet

Under torkan 2018 började Länsstyrelsen i Jämtlands län kalla företrädare för länets organisationer till Skypemöten för att skapa en gemensam lägesbild. Detta arbetssätt var lyckat och har permanentats, och intensifieras vid behov (t.ex. under coronakrisen). Minnesanteckningarna från dessa möten publiceras på länsstyrelsens webbsida Lägesbild i länets lantbruk. Utöver detta har

⁶⁶⁵ <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=86&artikel=7400015>.

⁶⁶⁶ <https://www.eldrimner.com/>.

⁶⁶⁷ Skypeintervju med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

⁶⁶⁸ Skypeintervju med lantbrukare i Krokomb, 2020-03-25.

Länsstyrelsen i Jämtlands län anordnat gemensamma lokala träffar för lantbrukare, representanter för försäkringsbranschen och LRF för att resonera kring klimatrelaterade risker och sårbarheter inom skogs- och jordbruket och om hur man i ett tidigt skede kan börja arbeta skadeförebyggande.⁶⁶⁹

2.6.5 Övriga Sverige

Energifabriken i Linköping

Energifabriken⁶⁷⁰ i Linköping är ett gott exempel på användning av biodiesel från bl.a. raps. Tanken var att energifabriken skulle bli självförsörjande på biodrivmedel från gårdens egen raps, men det gick inte att få en positiv kalkyl på investeringen och det visade sig dessutom svårt att få tag på svensktillverkat biodrivmedel, så i stället importeras biodrivmedel från Finland. Energifabriken är helt fossilfri, driver alla sina maskiner med fossilfria bränslen och tar bara emot transporter som drivs med fossilfritt bränsle.⁶⁷¹ Energifabriken utgår från den s.k. Östgötamodellen,⁶⁷² som beskriver hur fossila bränslen i ett jordbruksföretag kan ersättas med förnybara källor. Modellen bygger på erfarenheter från tre jordbruksföretag i Östergötland.⁶⁷³

Återanvänt dräneringsvatten till bevattning

Att återanvända dräneringsvatten är ett annat exempel som forskare vid SLU har arbetat med. Det återanvända dräneringsvattnet kan användas till bevattning av växter men är olämpligt att ge till djuren, eftersom det innehåller för höga kvävehalter.⁶⁷⁴

Tillväxtbolag som möjliggjort extra lån till lantbrukarna

Lantmännen, LRF:s och Scans gemensamma initiativ Tillväxtbolaget för Sveriges lantbrukare AB är enligt Lantmännen ett gott exempel på hur man kan öka hållbarheten i primärproduktionen. Bolaget startade sin verksamhet hösten 2018. Bolaget hjälper lantbrukare med ett extra topplån med låg ränta för hållbara investeringar när bankerna inte är beviljar lånet. Lantbrukarna kan genom det extra lånet genomföra investeringar som annars inte skulle bli av.⁶⁷⁵

⁶⁶⁹ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

⁶⁷⁰ <http://www.energifabriken.se/>.

⁶⁷¹ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10. Detta har även framförts som ett gott exempel vid intervju med representanter för LRF Riks, 2019-12-03.

⁶⁷² <https://www.energifabriken.se/files/files/Handbok-Fossilfria-lantbruk.pdf>.

⁶⁷³ Energimyndigheten (2018), *Energihushåll i jordbruk*, s. 38.

⁶⁷⁴ Intervju med forskare vid SLU, 2019-12-02.

⁶⁷⁵ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

3 Omvärldsanalys i tre länder

I detta kapitel redovisas en omvärldsanalys av hur Finland, Irland och Tyskland arbetar med sårbarhetsfrågor inom lantbruket. Inledningsvis presenteras bakgrundsstatistik som översiktligt beskriver ländernas olika förutsättningar att driva lantbruk jämfört med att driva lantbruk i Sverige.

3.1 Bakgrundsstatistik

Finland och Irland samt även Sverige är länder med en relativt liten befolkning jämfört med Tyskland. Sverige hade 2016 den högsta andelen lantbrukare över 54 år jämfört med övriga tre länder, nästan dubbelt så hög andel som Finland. Dock har lantbrukarna i Finland också blivit äldre än tidigare.⁶⁷⁶ Sverige hade 2016 också den högsta andelen gårdar med ett standarproduktionsvärde under 8 000 euro av de fyra länderna. Irland är det land som hade högst andel verksamma inom näringsgrenen som omfattar jord- och skogsbruk och fiske (SNI 01) i förhållande till totalt antal anställda 2017.

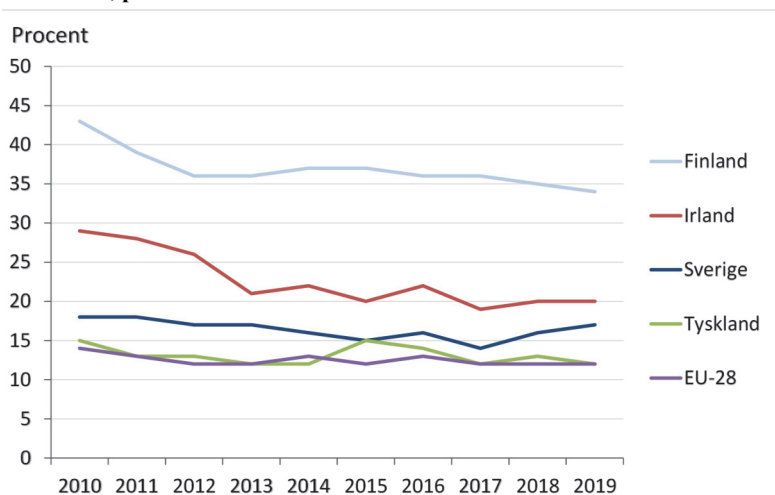
Tabell 4 Bakgrundsstatistik över Sverige, Finland, Irland och Tyskland

	Sverige	Finland	Irland	Tyskland
Befolkning 1 januari 2019	10 230 185	5 517 919	4 904 240	83 019 213
Använd hektar åkerareal 2016	3 012 640	2 233 080	4 883 650	16 715 320
Antal gårdar 2016	62 940	49 710	137 560	276 120
Andel (%) gårdar med lantbrukare över 54 år 2016	60	33	54	39
Andel (%) gårdar med standardproduktionsvärde under 8 000 euro 2016	39	23	32	11
Totalt antal verksamma inom SNI 01 i förhållande till totalt antal anställda 2017 (%)	1,2	2,7	4,9	1,3
Antal miljoner djur (nöt, gris, får, get) 2018	3	2	12	40

Källa: Eurostats databaser.

Det finns också skillnader i hur stor andel produktionssubventioner de olika länderna i omvärldsanalysen har. Finland är det land som haft högst andel, men andelen har sjunkit sedan 2010, se diagram 18.

⁶⁷⁶ Presentation av ordföranden i jord- och skogsbruksutskottet i Finland vid webinarium den 16 september 2020.

Diagram 18 Produktionssubventioner⁶⁷⁷ i förhållande till produktionsvärdet 2010–2019, procent

Källa: Jordbruksverket.

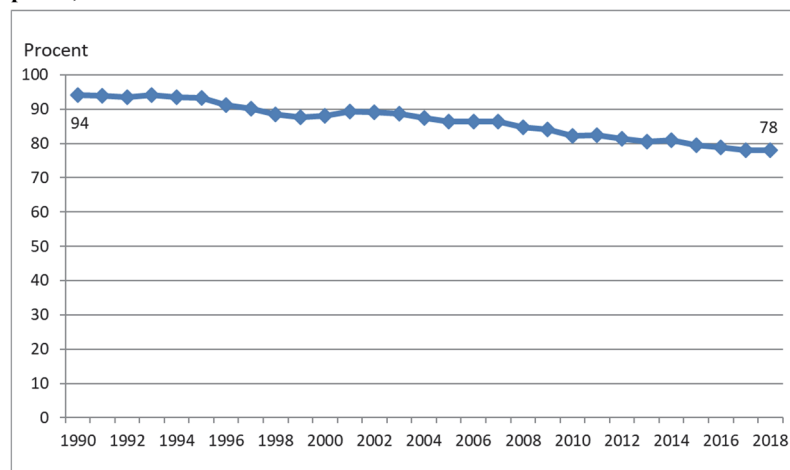
3.2 Finland

Finland har sedan länge haft beredskapslager och man är mån om det finländska lantbruket. Självförsörjningsgraden är hög av många varor, och de största livsmedelskedjorna i Finland säljer till största delen inhemska varor. Finland har högre andel yngre lantbrukare än Sverige, vilket bl.a. beror på en tidigare avträdelsslag vid generationsväxlingar. Det finns strukturer för samverkan i frågor som rör livsmedelssektorn, t.ex. primärproduktionspoolen. Vid en jämförelse med andra nationella parlament har den finländska riksdagen i relation till sin regering ett ovanligt stort inflytande över EU-politiken.

Finland konsumerar i huvudsak inhemska livsmedel, men importen ökar. Även exporten av jordbruks- och livsmedelsvaror har ökat något sedan 2002.⁶⁷⁸ Självförsörjningsgraden i Finland, räknat som den finländska marknadsandelen, är hög, men den sjönk från 94 till 78 procent mellan 1990 och 2018. Dock varierar självförsörjningsgraden mellan olika varor, se tabell 5 nedan. Att självförsörjningsgraden sjönk 2018 för t.ex. vete och råg beror på att torkan den sommaren även drabbade Finland.

⁶⁷⁷ I produktionssubventionen ingår alla EU-stöd i pelare I (gårdsstöd, förgröningsstöd, stöd till unga), dock ingår inte det kopplade stödet till nötkreatur. Därtill ingår arealkopplade EU-stöd i pelare II (miljöstöd [betesmarksstöd och vallstöd] ekostöd, kompensationsstöd samt djurvälståndssättningar). Det nationella stödet till norra Sverige ingår inte. Däremot ingår andra nationella stöd, t.ex. stöden till Finland. E-post från Jordbruksverket, 2020-06-22 och 2020-09-09. I bil. 2 redovisas det nationella stödet till norra Sverige för 2018.

⁶⁷⁸ Naturresursinstitutet Luke i Finland, https://stat.luke.fi/en/foreign-trade-agri-food-products-2018_en och https://stat.luke.fi/en/foreign-trade-agri-food-products-32020-preliminary_en.

Diagram 19 Självförsörjningsgrad (%) i Finland baserat på marknadspriser, 1990–2018

Källa: Presentation vid webinarium den 16 september 2020 av Niemi, Jyrki, Naturresursinstitutet Luke i Finland.

Tabell 5 Självförsörjningsgrad (%) i Finland 2017, 2018 och 2019

	2017	2018	2019
Mjölksprodukter	99	99	100
Nötkött	81	82	85
Griskött	99	94	101
Lamm	35	38	42
Kyckling	94	96	95
Vete	96	61	126
Råg	122	47	195
Korn	106	99	126
Havre	135	119	185
Potatis	103	98	105
Socket	35	29	48
Oljevaxter	62	53	33
Tomater	62	60	60
Andra färska grönsaker	69	68	71

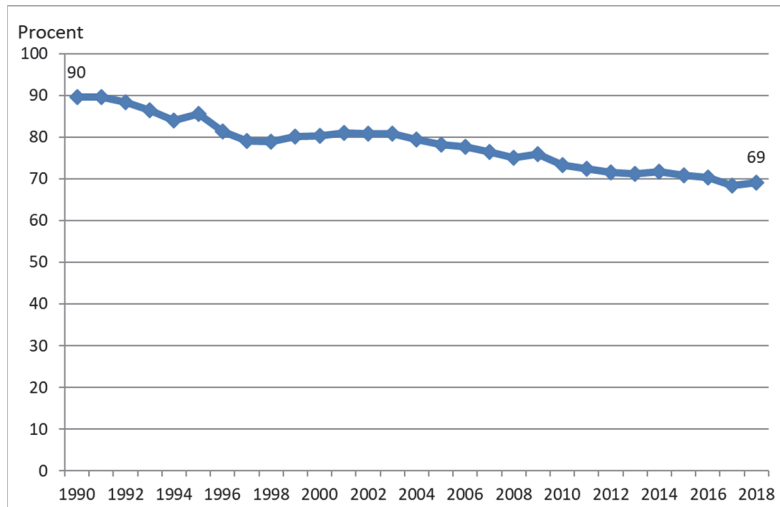
Källa: Naturresursinstitutet Luke i Finland, Näringsbalans.

De största livsmedelskedjorna i Finland, S-gruppen och Kesko, säljer till största delen inhemska produkter. Lidl däremot säljer färre inhemska produkter.⁶⁷⁹ Livsmedelsåterförsäljarna säljer ca 81 procent inhemska varor, där 65 procent av råvaran är av finländskt ursprung och ca 16 procent har bearbetats

⁶⁷⁹ Teamsintervju med tjänsteman vid PTT, den finländska motsvarigheten till Konjunkturinstitutet, 2020-06-01, samt telefonsamtal med representant för The Finnish Grocery Trade Association (PTY), 2020-06-02.

i Finland men kommer från hela världen.⁶⁸⁰ Andelen inhemskt innehåll i matkonsumtionen i Finland sjönk från 90 till 69 procent 1990–2018, se diagram 20.

Diagram 20 Andel inhemskt innehåll i matkonsumtionen i Finland, baserat på marknadspriser 1990–2018



Källa: Presentation vid webinarium den 16 september 2020 av Niemi, Jyrki, Naturrekursinstitutet Luke i Finland.

Livsmedelsproduktionen har centraliserats, både i antalet producenter och geografiskt. Produktionen av griskött och mjölkproduktion har på senare år sjunkit.⁶⁸¹ Hela livsmedelskedjan i Finland sysselsätter ca 340 000 personer.

I regeringsprogrammet 2019⁶⁸² skrev den nya finländska regeringen följande om jordbrukets betydelse:

Som grund för ett hållbart livsmedelssystem behövs det ett sunt och lönsamt nationellt jordbruk och en sund och lönsam nationell fiskerinäring och renhushållning med förmåga till förnyelse. Dessa utgör delar av ett mer omfattande livsmedelssystem – deras uppgift är med andra ord inte enbart att producera livsmedel. Standarderna för livsmedelsproduktion är mycket höga i Finland, och våra produkter väcker intresse ute i världen, bland annat tack vare sin renhet och höga livsmedelssäkerhet.

Den försämrade lönsamheten inom jordbruket är en utvecklingstrend som redan pågått en längre tid. Företagarnas inkomster minskar, trots de allt större gårdarna. Det är väsentligt att självförsörjningsgraden förbättras med avseende på energi, gödselmedel och proteinfoder för att lönsamheten ska öka. Våra exportsträvanden har redan gett resultat och ansträngningarna på området fortgår.

⁶⁸⁰ Finländska jord- och skogsbruksministeriet (2012), *Lokalt matprogram 2012–2015*.

⁶⁸¹ Skypeintervju med ordförande för Svenska lantbruksproducenternas centralförbund (SLC), 2020-04-28.

⁶⁸² Regeringsprogrammet för statsminister Antti Rinnes regering, 2019-06-06, *Ett inkluderande och kunnigt Finland – ett socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbart samhälle*.

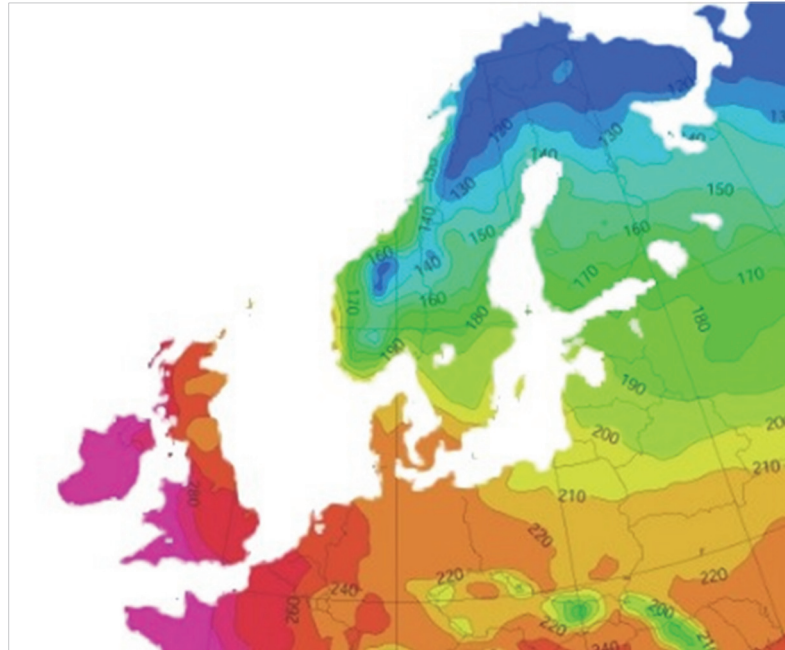
3.2.1 Historiska och särskilda förutsättningar

Under 1600-talet hade Finland (då en del av Sverige) kronmagasin och sädesmagasin. Redan då ville man säkra försörjningen under år med dålig skörd.⁶⁸³

Finland blev självständigt den 6 december 1917 och då var det brist på livsmedel i Finland. Livsmedelsbristen var också ett problem under andra världskriget.⁶⁸⁴

Finlands geografiska läge innebär att odlingssäsongen är relativt kort (120–180 dagar), se figur 5, vilket gör att förutsättningarna för t.ex. växtodling är sämre i Finland än i Sverige.

Figur 5 Odlingsförutsättningar i norra Europa



Källa: Finländska jord- och skogsbruksministeriet (<https://www.slideshare.net/mmmviestinta/sanna-helena-fallenius-finnish-agriculture>).

Den politiska synen, över partigränserna, är att Finland ska ha en hög självförsörjningsgrad. Detta beror enligt ordföranden för SLC på att Finland har ett arv från krigstiden. De allra flesta i Finland har någon släkting som upplevt krigsåren och svält, vilket gör att det fortfarande känns nära trots att det var 75 år sedan.⁶⁸⁵

Jordbruket går i många fall före annat i Finland och det finns ett flertal exempel där jordbruket prioriteras, enligt en tidigare ordförande för LRF Väster-

⁶⁸³ Teamsintervju med utvecklingsdirektör vid MTK (den svenska motsvarigheten till LRF), 2020-05-05.

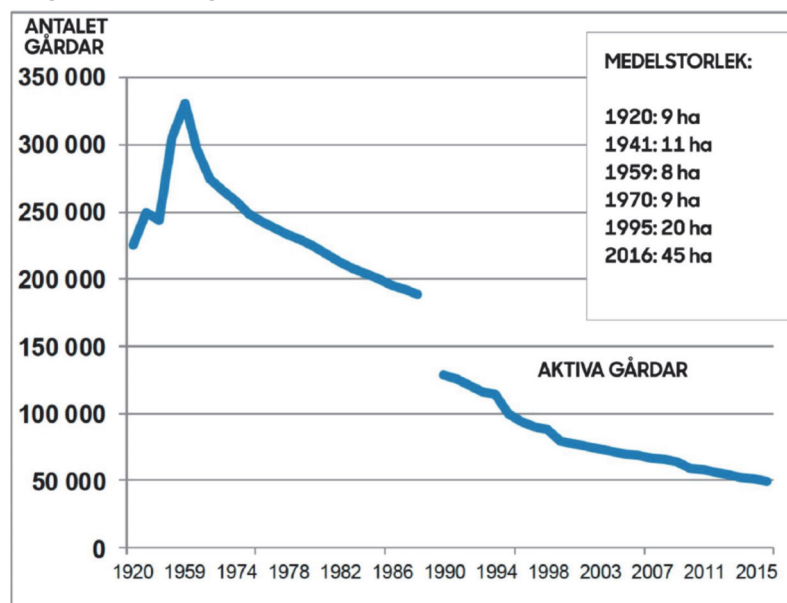
⁶⁸⁴ Presentation av ordförande för SLC vid webinarium, 2020-09-16.

⁶⁸⁵ Skypeintervju med ordförande för SLC, 2020-04-28.

botten.⁶⁸⁶ Exempelvis skrev Österbottens vatten och miljö att åtgärder mot förorening inte har genomförts i den utsträckning som det skulle behövas.⁶⁸⁷ En anledning till detta är enligt den tidigare ordföranden att jordbrukets betydelse väger tyngre än själva miljöfrågan.⁶⁸⁸ Enligt jord- och skogsbruksutskottets ordförande är matsäkerheten i Finland av högsta prioritet.⁶⁸⁹

Utmärkande för finländskt jordbruk är att det är många små produktionsenheter. Många små enheter tillkom när en stor grupp från Karelen 1945 tilldelades mark med stöd av jordanskaffningslagen. Då tvångsinlöstes jordbruksmark som sedan delades ut. Cirka 100 000 nya gårdar skapades.⁶⁹⁰ Spåren av detta syns fortfarande, även om en strukturomvandling mot större enheter sker även i Finland.⁶⁹¹ Se diagram 21.

Diagram 21 Antal gårdar 1920–2016



Källa: Presentation vid webinarium den 16 september 2020 av Niemi, Jyrki, Naturresursinstitutet Luke i Finland.

Innan Finland gick med i EU förhandlade man till sig rätten att betala ut nationellt stöd. Det står i anslutningsfördraget. Möjligheten att få nationellt stöd är uppdelat i över och under 62:a breddgraden. De norra delarna över 62:a breddgraden får högre nationellt stöd. Söder om 62:a breddgraden är det låga nationella stödnivåer och nivåerna sjunker. För att kompensera de södra delar-

⁶⁸⁶ Telefonintervju med tidigare ordförande för LRF Västerbotten, 2020-04-15.

⁶⁸⁷ Österbottens vatten och miljö (2005), *I vattnets och tidens strömmar*, s. 80–81.

⁶⁸⁸ Telefonintervju med tidigare ordförande för LRF Västerbotten, 2020-04-15.

⁶⁸⁹ Presentation av ordförande i Finlands jord- och skogsbruksutskott vid webinarium, 2020-09-16.

⁶⁹⁰ Presentation av ordförande för SLC vid webinarium, 2020-09-16.

⁶⁹¹ Telefonintervju med tidigare ordförande för LRF Västerbotten, 2020-04-15.

na får de i stället produktionsinriktade stöd inom EU:s landsbygdsprogram inom ramen för GJP. Under övergångstiden fick Finland även rätt att lämna ett särskilt nationellt producentstöd för att underlätta integrationen i GJP.⁶⁹²

Fram till början av 90-talet hade lantbrukarna genom SLC och MTK rätt att ingå avtal med den finländska staten om inkomstnivåerna. I och med EU-inträdet försvann den rätten, men förhandlingsfunktionen blev kvar. Den lagstadgade förhandlingsrätten⁶⁹³ gäller de nationella stöden till lantbrukarna. Det är ett redskap för att förankra de politiska besluten. Det finns inget lagstadgat krav på förhandlingar om EU-stöden, men möjligheten används ibland ändå.⁶⁹⁴

En stor utmaning för det finländska jordbruket är att i stort sett de flesta transporter sker med sjöfart, som är ett dyrbart transportsätt. Undantaget är mellan finländska och svenska gränsen samt några transporter mellan Finland och Ryssland. Dyra sjötransporter leder till högre kostnader och att finländska produkter blir dyrare att exportera.

Finland har i jämförelse med Sverige betydligt fler yngre lantbrukare. Ett skäl till detta kan enligt en tidigare ordförande för LRF Västerbotten vara att Finland fram till 2018 hade en avträdeslag, lagen om stöd för upphörande med att bedriva jordbruk (2006/612) som användes vid generationsväxlingar.⁶⁹⁵ Lagen gav ersättning vid en generationsväxling, ett slags förtidspension till avträdaren. Den upphörde 2018 eftersom den stred mot EU:s regler om förtidspension. Finland har även ett startstöd till unga lantbrukare (högst 40 år gamla), som underlättar generationsväxlingar och uppmuntrar unga jordbrukare att etablera sig i branschen. Nedan presenteras antalet beviljade stöd de senaste tre åren.

Tabell 6 Antal beviljade startstöd till unga

År	Antal beviljade	Miljoner euro
2017	301	9,6
2018	447	13,7
2018	281	8,7

Källa: E-post från SLC, 2020-09-16.

År 2018 hade Finland ett uppsving i antalet beviljade startstöd. Den viktigaste förklaringen till det var att det var sista året som avträdesstödet kunde beviljas, vilket i sin tur gjorde att det kom in fler ansökningar även av startstöd. Trenden för antalet beviljade startstöd är sjunkande; för tio år sedan beviljades över 500 startstöd per år.⁶⁹⁶

Finland är villigt att betala för sina dyrare produktionskostnader för att ha ett fungerande jordbruk.

⁶⁹² Europeiska gemenskapernas officiella tidning, specialnummer 1994-08-29, artikel 138–140 och 142 i anslutningsfördraget för Österrike, Finland och Sverige (1994).

⁶⁹³ 8 § lagen om nationella stöd till jordbruket och trädgårdsodlingen (1559/2001).

⁶⁹⁴ Skypeintervju med ordförande för SLC, 2020-04-28.

⁶⁹⁵ Telefonintervju med tidigare ordförande för LRF Västerbotten, 2020-04-15.

⁶⁹⁶ E-post från ordförande för SLC, 2020-09-16.

I Finland är det enklare att sköta om allt som hör marken till, medan det i Sverige är mer komplicerat. Ett exempel är reglerna för dikningsföretagen. I Sverige är förrättning för att fördela andelstal en dyr och krånglig process. I Finland har man förenklade förrättningar. Det innebär att de som är närvarande vid ett möte i föreningen kan komma överens om hur de vill fördela andelstalen. Om ingen överklagar gäller det som beslutats på mötet och ingen utredning behöver tillsättas som i Sverige.⁶⁹⁷

3.2.2 Säkerhetsstrategin m.m.

De allmänna principerna för beredskapen i det finländska samhället presenteras i säkerhetsstrategin för samhället. I den officiella säkerhetsstrategin fastställer Finland en samverkansmodell för den övergripande säkerheten och myndigheternas ansvar för strategiska uppgifter. Den senaste gäller sedan 2017.

Försörjningsberedskap innebär förmågan att upprätthålla ekonomiska basfunktioner i samhället som är nödvändiga för att trygga befolkningens levnadsvillkor, samhällets funktionsduglighet och säkerhet samt de materiella förutsättningarna för landets försvar vid allvarliga störningar och i undantagstillstånd.⁶⁹⁸ Ett av målen i säkerhetsstrategin är bl.a. tryggande av livsmedelsförsörjningen. Preciseringsmålet är att genom att trygga livsmedelsförsörjningen säkerställer man befolkningens tillgång till föda samt födans kvalitet och säkerhet genom tillräcklig inhemska lantbruksproduktion, genom säker lagring, genom att utveckla produktionssystem med fokus på återvinningsbara och återanvändbara insatsvaror samt genom att trygga tillgången på de utländska insatsvaror som behövs för livsmedelsproduktionen. Förutsättningarna för fiskeriförvaltningens verksamhet tryggas genom ett hållbart utnyttjande och hållbar skötsel av fiskresurserna.

I sitt beslut⁶⁹⁹ från den 5 december 2018 konkretiserade den finländska regeringen målen med försörjningsberedskapen. Ett av fokusområdena för utveckling av försörjningsberedskapen i samhället som lyftes fram i beslutet är tryggande av produktion och service av väsentlig betydelse i vilken bl.a. vattenförsörjningen och livsmedelsförsörjningen ingår. Energiförsörjningen och nya situationer i och med digitaliseringen lyfts också fram som särskilda prioriteringsområden. Regering fattar sådana beslut en gång per regeringsperiod, dvs. med cirka fyra års mellanrum enligt lagen om tryggande av försörjningsberedskapen (1390/1992). År 2013 beslutades att statens beredskapslager av spannmål skulle omfatta minst ett halvt årsbehov istället för 1 årsbehov.⁷⁰⁰

Finland har även en beredskapslag (1552/2011) som syftar till att skydda befolkningen och trygga landets försörjning. Lagen ger finländska myndig-

⁶⁹⁷ Telefonintervju med tidigare ordförande för LRF Västerbotten, 2020-04-15.

⁶⁹⁸ Presentation av representant för MTK vid webinarium, 2020-09-16. Se även lagen om tryggande av försörjningsberedskapen (1390/1992).

⁶⁹⁹ Statsrådets beslut 1048/2018 om målen med försörjningsberedskapen.

⁷⁰⁰ Statsrådets beslut 837/2013 om målen med försörjningsberedskapen, s. 7–8.

heter befogenheter under s.k. undantagstillstånd och reglerar även myndigheternas befogenheter inför sådana händelser.

Därtill har det finländska ministeriet för jord- och skogsbruk tagit fram en strategi för ministeriets förvaltningsområde 2012–2020: Förnybara naturresurser – en livskraftig natur ger mat och välbefinnande. Enligt strategin har ministeriet bl.a. i uppgift att se till att primärproduktionen och förädlingen av livsmedel fortsätter i Finland. Målet är bl.a. att livsmedelskedjan är konkurrensstark, möter konsumenternas behov och fungerar på ett ansvarsfullt sätt såväl på det nationella som på det globala planet.

Jord- och skogsbruksministeriet har ansvar för livsmedelsförsörjningen tillsammans med arbets- och näringsministeriet.

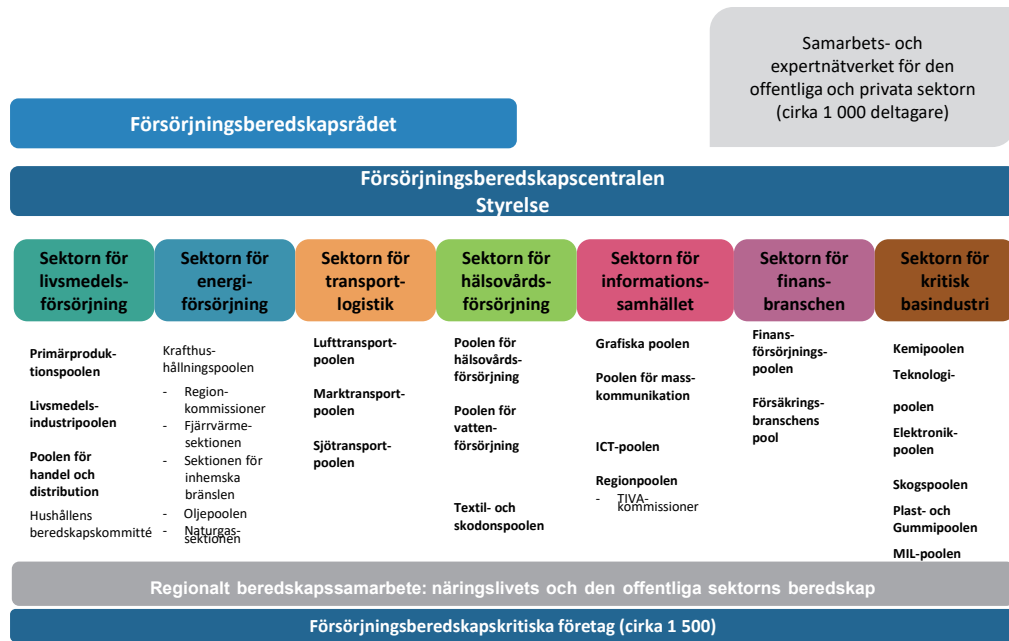
3.2.3 Försörjningsberedskapscentralen – primärproduktionspoolen

Försörjningsberedskapscentralen är en myndighet under arbets- och näringsministeriet som liknar den svenska myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Centralen har ca 70–80 anställda, och verksamheten finansieras genom en fond som får sina inkomster via en försörjningsberedskapsavgift. Avgiften motsvarar ungefär en halv procent av detaljpriset för bensin, brännolja, el, stenkol och naturgas.

Centralen har i uppgift att tillsammans med försörjningsberedskapsorganisationens sektorer och pooler samordna samhällets och näringslivets målsättningar och fördelar när det gäller beredskapsåtgärder. En av dessa sektorer är livsmedelsförsörjningssektorn. Den består av primärproduktionspoolen, livsmedelsindustripoolen, handels- och distributionspoolen samt en gemensam kommitté – Organisationskommittén för egen beredskap i hushållen (KOVA-kommittén). Sektorn omfattar hela livsmedelskedjan från primärproduktion till konsumenter.⁷⁰¹

⁷⁰¹ Försörjningsberedskapscentralen (2017), *Måltidstjänster som en del av dagligvaruförsäljningen – Beredskapshandbok för kommunerna*.

Figur 6 Försörjningsberedskapsorganisationen



Källa: Försörjningsberedskapsorganisationen, presentation vid webinarium den 16 september 2020.

Primärproduktionspoolens avtalsparter är MTK och Försörjningsberedskapscentralen. Poolen består av den kommitté som leder poolen, poolens kansli och lantbruksföretagarna.

Målet är att trygga en mängdmässigt tillräcklig, kvalitativ och livsmedels-säker jordbruksproduktion och på så sätt garantera en fungerande livsmedels-försörjning också vid olika allvarliga störningssituationer och undantagsför-hållanden. Poolkommitténs uppgifter är

1. upprätthållande av lägesbild
2. myndighetssamarbete
3. säkerställande av tillgången på produktionsinsatser inom livsmedelspro-duktionen
4. utveckling av kompetensen och beredskapen
5. informationsförmedling.

3.2.4 Beredskapsutbildningar

Försörjningsberedskapscentralen jobbar nära försvaret och håller kurser inom både det civila och det militära försvaret. Nationella landsförsvarskursen har hög status och deltagarna är ministrar, professorer, chefredaktörer, vd:ar för börsbolag m.fl. Det gör att kunskapen om dessa frågor är hög. Kursen är tre veckor lång. Utbildningen går inte att söka, utan man blir kallad till kursen. Cirka 80 procent av ministrarna i den finländska regeringen har gått kursen.

Primärproduktionspoolen anordnar regionala branschkurser om försörjningsberedskap, som är frivilliga och som lantbrukare själva anmäler sig till. Kurserna utformas i dialog mellan MTK, Försvarsutbildningsföreningen MPK och regionala myndigheter. Cirka 300–600 lantbrukare deltar årligen. Kurserna har vissa obligatoriska moment, men vissa moment kan skraddarsys efter regionala behov. Ganska ofta ingår frågor som berör extrema väderförhållanden, såsom elförsörjning vid stormar och vattenförsörjning vid torka.

3.2.5 Socialt skydd för lantbrukare

I Finland finns en lag om avbytarservice för lantbruksföretagare (1231/1996). Syftet med lagen är att stödja lantbruksföretagares möjligheter att utkräva sin rätt till social trygghet samt att stödja lantbrukares arbetsmotivation och möjligheter till ett längre arbetsliv. Lagen ger dessa företagare rätt till 26 dagars semester per år (varav max tre söndagar). Kravet är bl.a. att man ska ha minst sex djurenheter med minst fyra fem arbetstimmar per dag i ladugården och ingen hindrande pension (t.ex. ålderspension). Lantbrukssysslän ska utgöra huvudsysslän.⁷⁰² Därutöver har alla lantbrukare rätt till avbytare vid sjukdom, olycksfall osv. Avbytarservicen är avgiftsbelagd men kraftigt subventionerad. Antingen ordnar lantbrukaren själv en ersättare och får betalt för det eller så kan han eller hon vända sig till samordnaren i kommunen som då hittar en ersättare.⁷⁰³

Social- och hälsovårdsministeriet leder och övervakar avbytarservicen. Lantbruksföretagarnas pensionsanstalt ansvarar för att lagen verkställs. Lokala enheter, dvs. ett antal kommuner och några företag, har anställt avbytare. De lokala enheterna sköter också prövningen av ansökningar om avbytare. År 2019 fanns det ca 4 000 fast anställda avbytare.⁷⁰⁴

3.2.6 Jord- och skogsbruksutskottets arbete med sårbarhetsfrågor

Jord- och skogsbruksutskottet har en aktiv och bra relation till jord- och skogsbruksministeriet. Det hålls både informella och formella möten. Exempelvis kommer jord- och skogsbruksministern regelbundet till utskottet för att höras i aktuella frågor, som t.ex. sårbarhetsfrågor i lantbruket.⁷⁰⁵

Vid en jämförelse med andra nationella parlament har den finländska riksdagen i relation till sin regering ett ovanligt stort inflytande på EU-politiken.⁷⁰⁶ Regeringen lämnar sitt förslag till agerande i viktiga EU-frågor till riksdagen. I stora utskottet, som för den finländska riksdagens talan, kan regeringens förslag antingen accepteras eller skrivas om. Utlåtandet i stora utskottet baseras

⁷⁰² <https://www.mela.fi/sv/lantbruksforetagare/avbytarservice-for-lantbruksforetagare/semesteravbyttjanster/>.

⁷⁰³ Telefonintervju med tidigare ordförande för LRF Västerbotten, 2020-04-15.

⁷⁰⁴ Presentation av ordförande för SLC vid webinarium, 2020-09-16.

⁷⁰⁵ Presentation av ordförande i jord- och skogsbruksutskottet i Finland vid webinarium, 2020-09-16.

⁷⁰⁶ Se t.ex. Winzen, Thomas (2012) eller Auel, K., Rozenberg, O. och Tacea, A. (2015).

på diskussioner med sakkunniga i andra utskott. Regeringen kan inte gå emot stora utskottets utlåtande utan måste följa det.

Ambitionsnivån är hög för ersättning via EU:s miljöstöd. Finland har sett till att lantbrukarna får ersättning till följd av EU-lagstiftning som förbjuder vissa saker i jordbruket. Skulle det t.ex. komma ett förbud mot höstplöjning skulle finländska jordbrukare kräva att få ersättning för att inte höstplöja. Finland är enligt en tidigare ordförande för LRF Västerbotten bra på att förhandla med EU-kommissionen och få de stöd man vill ha, genom att motivera att man måste ha stöden för att värna om miljön. För Finland handlar det om att ta vara på så många miljöstöd som möjligt, vilket indirekt ger pengar till jordbruket.⁷⁰⁷

Ledamöterna i jord- och skogsbruksutskottet politiserar enligt ordföranden för SLC mindre än ledamöterna i andra utskott. De har en gemensam syn på jordbruket och vill att jordbruk ska kunna bedrivas i hela Finland.⁷⁰⁸

Genom ett utskottsinitiativ får jord- och skogsbruksutskottet varje fredag information om aktuella EU-ärenden som berör utskottet av en tjänsteman från jord- och skogsbruksministeriet. På mötet får utskottet också information om hur Finlands position ser ut. Detta har gjort att finländska ledamöter i utskottet har en stor inblick i och kunskap om EU-frågor.

GJP är delvis genomförd genom lagen om vissa programbaserade ersättningar till jordbrukare (1360/2014).

Sedan januari 2020 har Finland en livsmedelsmarknadsombudsman, som är en fristående myndighet. Detta är reglerat i livsmedelsmarknadslagen (1121/2018). Ombudsmannen ska arbeta för att livsmedelsmarknaden ska fungera bättre och värna de svagaste i livsmedelskedjan. Ombudsmannen kan t.ex. starta oberoende utredningar.⁷⁰⁹

Jord- och skogsbruksutskottet har även en bra relation till producentorganisationerna. Som tidigare nämnts i avsnitt 3.2.1 har producentorganisationerna en särskild förhandlingsrätt. Experter från de huvudsakliga organisationerna hörs alltid på utskottsmöten i frågor som handlar om jordbruk eller trädgårdsodling. Utskottet träffar även andra operatörer i livsmedelskedjan som t.ex. Försörjningsberedskapscentralen.⁷¹⁰

⁷⁰⁷ Telefonintervju med tidigare ordförande för LRF Västerbotten, 2020-04-15.

⁷⁰⁸ Skypeintervju med ordförande för SLC, 2020-04-28.

⁷⁰⁹ Ibid.

⁷¹⁰ Presentation av ordförande i jord- och skogsbruksutskottet i Finland vid webinarium, 2020-09-16.

3.3 Irland

Lantbruket på Irland har stor betydelse för landets ekonomi. Många irländska lantbrukare har låga inkomster och är beroende av EU-stöden. Irland har sedan 20 år tillbaka livsmedelsstrategier och sedan 10 år tillbaka en samlad handlingsplan och strategi för hela lantbruks-, livsmedels- och fiskesektorn. Irland har också ett nationellt hållbarhetsprogram, Origin Green, som riktar sig till hela livsmedelsindustrin från gård till konsument. Utmärkande för Irlands arbete med sårbarhetsfrågor är kontakten mellan representanter för lantbruksorganisationen och politikerna.

Risker för sårbarheter i den irländska jordbrukssektorn är omvärldshändelser som brexit, klimatförändringar, extrema väderförhållanden och låg lönsamhet i primärproduktionen.⁷¹¹

Jordbruk och fiske är en av Irlands mer betydelsefulla näringar med i genomsnitt 173 000 arbeten 2018 eller 7,7 procent av den totala sysselsättningen på Irland⁷¹² och med stor betydelse för landets ekonomi. Livsmedelsproduktionens betydelse ökade under finanskrisen 2008. Det blev tydligt att livsmedelsproduktionen var den mest välfungerande sektorn i landet. Under krisen gjorde den irländska regeringen flera ansträngningar för att bibehålla sysselsättningen och produktionen inom sektorn och för att främja exporten.⁷¹³

Irland är ett exportfokuserat land där 90 procent av all mjölk och allt nötkött samt 50 procent av fläskköttet går på export.⁷¹⁴ Irländsk mjölkproduktion stod för ungefär 5 procent av den totala mjölkproduktionen i EU 2018.⁷¹⁵ Irländsk export av jordbruksvaror stod för totalt 10 procent av mängden exporterade handelsvaror 2018.⁷¹⁶

Samtidigt är Irland beroende av import av andra produkter som t.ex. frukt och grönsaker. Mycket havre importerar också till den växande whiskeyindustrin.⁷¹⁷

Medelstorleken på irländska jordbruk var 43 hektar 2018 enligt den irländska undersökningen Teagasc National Farm Survey.⁷¹⁸

Irländska lantbrukare får EU-stöd genom GJP och från Irlands egen statsbudget. Ytterligare nationella stöd kan betalas ut under exceptionella förhållanden som t.ex. för att hantera inkomstbortfall orsakade av extrema väderförhållanden som påverkar lantbruket.

⁷¹¹ Dokument i e-post från Houses of the Oireachtas 2020, 2020-03-19.

⁷¹² Department of Agriculture, Food and the Marine, DAFM, (2019), *Annual Review and Outlook for Agriculture, Food and the Marine 2019*, s. 42.

⁷¹³ Skypeintervju med företrädare för den irländska lantbruksorganisationen Irish Farmers' Association (IFA), 2020-05-12.

⁷¹⁴ LRF (2018), *Livsmedelsstrategier i olika EU-länder*, s. 11.

⁷¹⁵ *Ibid.*, s. 65.

⁷¹⁶ Agri-facts, https://ec.europa.eu/ireland/news/key-eu-policy-areas/agriculture_en.

⁷¹⁷ Skypeintervju med företrädare för IFA, 2020-05-12.

⁷¹⁸ *Ibid.*

Många irländska lantbrukare har låga inkomster och är beroende av stöden från EU.⁷¹⁹ Enligt den årliga nationella jordbruksundersökningen⁷²⁰ betraktas lantbrukshushåll som ekonomiskt sårbara om de driver ett icke livskraftigt jordbruk och om ingen i hushållet arbetar utanför gården. År 2018 betraktades 34 procent av de undersökta lantbrukshushållen som ekonomiskt sårbara eftersom de inte hade någon alternativ inkomst vid sidan om gården inom hushållet.

3.3.1 Historiska och särskilda förutsättningar

Irland har historiskt varit en landsbygdsbaserad ekonomi och är enligt en företrädare för den irländska lantbruksorganisationen IFA det fortfarande i viss utsträckning. Befolkningen har traditionellt haft en koppling till landsbygden och till lantbruket, även bland Dublins invånare. Trenden är nu att fler och fler människor flyttar till storstäderna. Lantbrukssektorn har blivit mer koncentrerad och antalet lantbrukare, t.ex. mjölkbönder, har blivit lägre. Färre människor i storstäderna arbetar också inom verksamheter som berör livsmedelssektorn, exempelvis på jordbruksdepartementet.⁷²¹

Sedan mitten av 1960-talet har lantbrukare haft möjligheten att träffa och påverka politiker. Inblandningen från grupper som t.ex. lantbruksorganisationerna irländska mejeri- och mjölkleverantörers organisation (Irish Creamery Milk Suppliers' Association, ICMSA) och irländska boskaps- och fårbönders organisation (Irish Cattle and Sheep Farmers' Association, ICOSA) är speciell i Irland. Organisationerna är lokalt förankrade. Det hålls lokala möten mellan de förtroendevalda och politikerna.

Det irländska folkets stöd för irländska produkter och irländsk mat har varierat över åren. En anledning är att livsmedelssektorn är driven av återförsäljare, som livsmedelsbutiker, som sällan har bra erbjudanden på irländska produkter. I stället erbjuder butiker lägre priser på särskilda importerade produkter, fastän utbudet av vissa irländska produkter kan vara stort och lantbrukarna är villiga att acceptera ett lägre pris.⁷²²

Nordirland och resten av Storbritannien är Irlands största handelspartner för jordbruksprodukter. Irland exporterade nästan 38 procent av livsmedelssektorns varor och 62 procent av den förädlade maten till Storbritannien 2017, medan 47 procent av livsmedelsimporten kom från Storbritannien.⁷²³ Irland är således beroende av Storbritannien både för import av livsmedel och som en exportdestination. Det irländska departementet för jordbruk, mat och marina frågor (Department of Agriculture, Food and the Marine, DAFM) har därför tagit fram en brexitberedskapschecklista, Brexit Preparedness Checklist,⁷²⁴ för

⁷¹⁹ Dokument i e-post från Houses of the Oireachtas 2020, 2020-03-19.

⁷²⁰ Ibid. samt Teagasc National Farm Survey – 2018 Results.

⁷²¹ Skypeintervju med företrädare för IFA, 2020-05-12.

⁷²² Ibid.

⁷²³ Dokument i e-post från Houses of the Oireachtas 2020, 2020-03-19, och DAFM (2018), *Annual Review and Outlook for Agriculture, Food and the Marine 2018*.

⁷²⁴ DAFM (2020), *Brexit Preparedness Checklist for Businesses Moving Animals, Plants, and Products of Animal and Plant Origin*.

importörer och exportörer av djur, djurprodukter, växter och särskilda växtprodukter från eller till Storbritannien.⁷²⁵ Det finns också särskilda stöd kopplade till brexit, se avsnitt nedan.

3.3.2 Strategier

DAFM ansvarar för jordbrukspolitiken på Irland. Departementet lanserade i juli 2010 en samlad handlingsplan och strategi för hela lantbruks-, livsmedels- och fiskesektorn: *Food Harvest 2020 – A vision for Irish agri-food and fisheries*. Strategin innehåller fler än 200 rekommendationer och förslag och tydligt satta mål att uppnå till 2020.

Sedan 20 år tillbaka har Irland livsmedelsstrategier.⁷²⁶ Den senaste livsmedelsstrategin, *Food Wise 2025*, publicerade departementet 2015.⁷²⁷ En kommitté bestående av 35 intressenter från livsmedelssektorn (t.ex. DAFM och det irländska livsmedelsrådet Bord Bia) står bakom strategin. *Food Wise 2025* innehåller en tioårsplan som understryker sektorns unika position i den irländska ekonomin och dess potential för tillväxt. Att planen är tioårig är en fördel eftersom den inte kan ändras av en ny regering.⁷²⁸ Kärnan i strategin är att öka antalet små och medelstora företag. Strategin har följande fem tvärgående fokusområden:

- hållbarhet
- humankapital
- marknadsutveckling
- innovation
- konkurrenskraft.

Till strategin finns tydligt definierade mål som uttrycks i mätbara tal. Några exempel på sådana är:

- Öka värdet av livsmedellexport med 85 procent till 19 miljarder euro.
- Öka mervärdet i livsmedels-, fiske- och skogsvarusektorn med 70 procent till mer än 13 miljarder euro.
- Öka värdet av primärproduktionen med 65 procent till nästan 10 miljarder euro.
- Skapa 23 000 fler direkta jobb inom livsmedelssektorn i hela försörjningskedjan, allt från primärproduktion till högspecialiserade produkter.

I den irländska strategin är det centralt att alla delar i livsmedelskedjan samarbetar, från den politiska ledningen till jordbrukare och industri, så att resultat kan uppnås. Flera gånger per år görs uppföljningar där uppnådda resultat stäms av mot de siffermålen. En annan viktig del är den satsning som gjorts på tillämpad forskning och rådgivning.

⁷²⁵ Dokument i e-post från Houses of the Oireachtas 2020, 2020-03-19.

⁷²⁶ KSLA (2019), *Svenskt jordbruk 2030 – Vägen dit*, s. 55.

⁷²⁷ DAFM (2015), *Food Wise 2025 – A vision for growth 2015–2025. Local roots and global reach*.

⁷²⁸ Skypeintervju med företrädare för IFA, 2020-05-12.

Målen för den irländska strategin överensstämmer till stor del med de mål som pekas ut i Sveriges livsmedelsstrategi, enligt KSLA.⁷²⁹

3.3.3 Origin Green – Irlands nationella hållbarhetsprogram

Irlands nationella hållbarhetsprogram Origin Green riktar sig till hela livsmedelsindustrin från gård till konsument. Den övergripande ambitionen med programmet är att göra irländsk mat och dryck till det första valet globalt eftersom produkterna går att lita på och är hållbart producerade. Programmet syftar till att alla livsmedelsproducerande företag och förädlingsföretag i hela Irland ska vara inriktade på en hållbar produktionsväg.⁷³⁰

Motivet att utveckla programmet Origin Green kom bl.a. från ett behov av att sammanföra 20 olika livsmedelsorganisationer med Bord Bia för att förse industrin med mat. Origin Green började utvecklas 2006/07 när jordbruket inte var så attraktivt. Då var i stället t.ex. finans- och byggnadsindustrierna mer attraktiva. En professor från Harvard hjälpte Origin Green att utforma ett program och utveckla en kvalitetssäkrad standard. Standarden blev sedan ett varumärke med kvalitetsgaranti. Varumärket fick betydelse under galna ko-sjukan.⁷³¹ Origin Green lanserades i juni 2012.⁷³²

3.3.4 Ursprungsmärkning

Förutom kvalitetsmärkningarna finns det också ursprungsmärkningarna för att garantera att produkterna kommer från Irland. Den irländska lantbruksorganisationens nationella griskommitté (IFA National Pigs Committee) har t.ex. utvecklat ett DNA-certifieringsprogram för griskött.⁷³³

3.3.5 Sociala skydd och inhemska lantbruksstöd

Irlandska lantbrukare kan få en mängd olika typer av stöd. Teagasc,⁷³⁴ som är Irlands utvecklingsmyndighet för jordbruk och livsmedel, och medborgarnas informationsråd (Citizens Information Board) publicerade 2018 en broschyr där olika stöd för lantbrukare finns samlade.⁷³⁵

När det gäller sociala stöd och lantbruksstöd⁷³⁶ finns exempelvis följande:

- Det sociala landsbygdsprogrammet (The Rural Social Scheme) riktar sig till lantbrukare och fiskare med låga inkomster. För att vara berättigad till ersättning från programmet måste lantbrukaren eller fiskaren få ekonomiskt bistånd.

⁷²⁹ KSLA (2019), *Svenskt jordbruk 2030 – Vägen dit*, s. 55.

⁷³⁰ <https://www.origingreen.ie/what-is-origin-green/about-origin-green/>.

⁷³¹ Skypeintervju med företrädare för IFA, 2020-05-12.

⁷³² <https://www.origingreen.ie/what-is-origin-green/faqs/>.

⁷³³ <https://www.ifa.ie/sectors/pigs/dna-certification/>.

⁷³⁴ The Agriculture and Food Development Authority, <https://www.teagasc.ie/>.

⁷³⁵ Teagasc and Citizens Information Board (2018), *Support for farmers*.

⁷³⁶ Dessa stöd kan inte betalas ut samtidigt som arbetslöshetsersättning.

- Lantbruksstöd (Farm Assist) är ett behovsprövat ekonomiskt bistånd till lantbrukare mellan 18 och 66 år.
- Stöd för landsbygdsföretag och diversifierade jordbruk (Supports for rural businesses and farm diversification).

Stödet för landsbygdsföretag och diversifierade jordbruk är ett nationellt stöd för att stärka landsbygdernas ekonomier genom att främja sysselsättning. Stödet kan användas t.ex. för att byta produktion i samband med ett generationsskifte eller för att diversifiera produktionen för att skapa fler inkomster. Det kan också användas av en partner som inte är direkt involverad i gården, för att starta ett företag och få en andra inkomstkälla. Detta stöd används främst av unga jordbrukare.⁷³⁷

I och med brexit har det tillkommit nya lånemöjligheter genom låneprogrammet för brexit (Brexit Loan Scheme). Programmet är utformat för att erbjuda berättigade irländska företag finansiering för att kunna införa nödvändiga förändringar som uppstår på grund av utmaningar med brexit. Programmet gäller under perioden den 31 mars 2018 till 31 mars 2020.⁷³⁸

EU har också godkänt ett tidsbegränsat anpassningsstöd till jordbrukare inom nöt- och kalvköttssektorn i Irland (Beef Exceptional Aid Measure [BEAM] payments) på grund av att Irland är särskilt påverkat av brexit. Stödet ges till jordbrukare som åtar sig att minska kvävet från gödsel från sin boskapsproduktion med 5 procent under perioden den 1 juli 2020 till 30 juni 2021 jämfört med perioden den 1 juli 2018 till 30 juni 2019.⁷³⁹

Det har också funnits stöd som har försvunnit. Exempelvis fanns ett låneprogram för lantbrukare (Agriculture Cashflow Support Loan Scheme) under perioden januari 2017 till 30 september 2017. I det låneprogrammet hade lantbruksföretag möjlighet att låna upp till 150 000 euro i sex år till 2,95 procents ränta utan säkerhet, vilket skulle hjälpa företagen vid kriser med låga råvarupriser, ge ett ökat rörelsekapital och säkerställa ekonomisk hållbarhet.

Därtill har det tillkommit stöd på grund av den pandemi som utbröttet av covid-19 orsakat.

3.3.6 Utmärkande för Irlands arbete med sårbarhetsfrågor

Ett av målen i livsmedelsstrategin är att Irland ska förbättra sin handel och export med andra länder (se ovan). Fokus har enligt en företrädare för IFA varit att skaffa nya marknader för irländska varor, vilket blivit framtvingat av brexit, för att få en spridning och för att inte vara beroende av bara en marknad. För att öka exporten gör regeringen resor till olika event som uppmuntrar handel. Irland har också handelskontor runt om i världen, t.ex. i Kina och USA.

⁷³⁷ Skypeintervju med företrädare för IFA, 2020-05-12.

⁷³⁸ <https://www.agriculture.gov.ie/agri-foodindustry/agri-foodandtheeconomy/agri-foodbusiness/brexitloanscheme/>.

⁷³⁹ <https://www.agriculture.gov.ie/farmerschemespayments/beam/> och kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/1132 av den 2 juli 2019 om tillhandahållande av tidsbegränsat extraordinärt anpassningsstöd till jordbrukare inom nöt- och kalvköttssektorn i Irland, EU L 179/20, 3.7.2019.

Etnografiska studier genomförs för att förstå marknaden för vissa varor i andra länder. Det finns t.ex. en etnografisk studie när det gäller försäljning av mjölkpulver till länder i Afrika. Här studeras kunderna och den lokala marknaden för att bättre förstå vilken typ av mjölkpulver som är bäst lämpad för just den marknaden.⁷⁴⁰

Kontakten mellan representanterna för IFA och politikerna i Dublin är också utmärkande för Irlands arbete med sårbarhetsfrågor. Stödet från landsbygden är viktigt för politikerna. Utan det stödet skulle de förlora många röster.

Regeringen har en arbetsplan med nyckelområden. För IFA är det viktigt att få med sina frågor om livsmedelssektorn. Livsmedelsförsörjningen har blivit ett prioriterat område till följd av den pågående coronapandemin.

3.4 Tyskland

Tyskland, som är en förbundsstat, är en stor både exportör och importör av livsmedel i världen. Självförsörjningsgraden är hög för många varor, t.ex. potatis och mjölkprodukter. Det största målet för tysk politik är att det ska finnas en livsmedelsförsörjning i Tyskland. EU:s direktstöd är viktiga bidrag och en förutsättning för att säkra livsmedelsproduktionen. Sedan 2019 finns en nationell jordbruksstrategi och en strategi för att hantera klimatförändringarna. Ett förslag till ett federalt jordbrukspaket, ”Agrarpaket”, diskuteras.

Tyskland är en av världens största producenter av humle, rågvete, krusbär, råg, sparris, griskött och kalkonkött. Även produktionen av raps, sockerbetor, blåbär, korn, komjölk och potatis är omfattande. Vin odlas längs mellersta Rhen och dess bifloder Mosel och Neckar.⁷⁴¹

Primärproduktionen i Tyskland varierar i olika delar av landet. Olika områden passar för olika typer av produktion. Exempelvis produceras mycket mjölk och ekologiska produkter i södra Tyskland där gårdarna generellt är mindre än i övriga delar av landet. I nordvästra Tyskland är det mycket köttproduktion, särskilt av gris.⁷⁴²

Tyskland är den tredje största importören av livsmedel i världen, men också den tredje största jordbruksexportören. Importens värde är dock större än exportens, vilket betyder att Tyskland är nettoimportör. Ungefär en tredjedel av jordbruksvarorna som produceras i landet exporteras. Tysklands inhemska produktion av livsmedel står för ungefär 90 procent av livsmedelsbehovet, men det är enligt en teoretisk modell, givet tillgången på arbetskraft inom

⁷⁴⁰ Skypeintervju med företrädare för IFA, 2020-05-12.

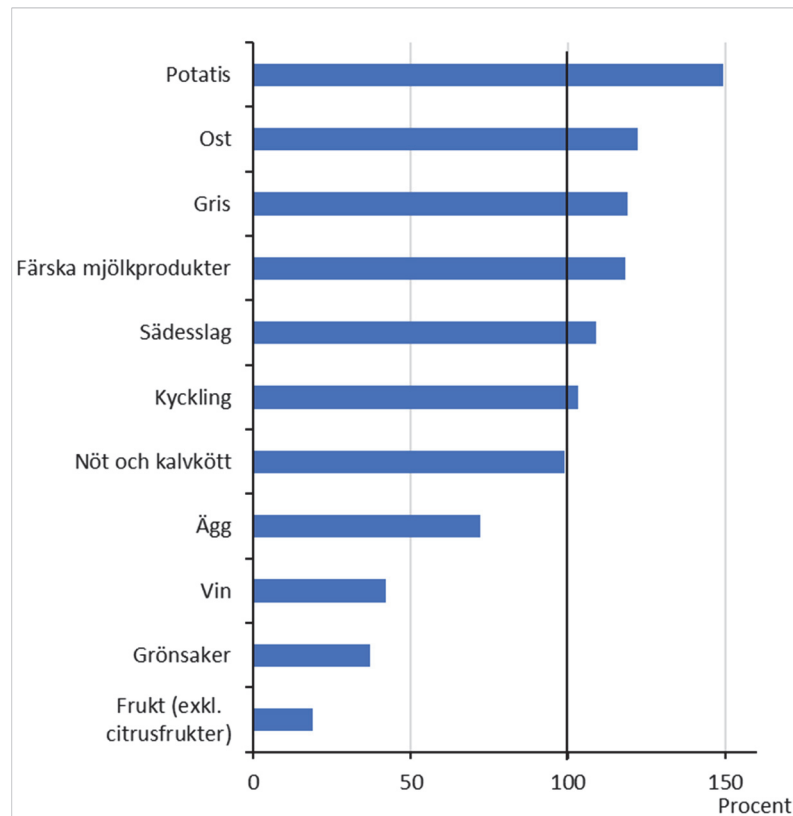
⁷⁴¹ <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/tyskland>.

⁷⁴² Skypeintervju med företrädare för den tyska jordbruksorganisationen Deutscher Bauernverband, 2020-05-07.

livsmedelssektorn i en globaliserad ekonomi och ett diversifierat konsumentbehov.⁷⁴³

Den faktiska situationen varierar kraftigt beroende på vilken vara det gäller. Mjölks- och köttprodukter exporterar Tyskland t.ex. mer än de importerar, se diagram 22.

Diagram 22 Genomsnittlig självförsörjningsgrad i Tyskland för utvalda produkter från 2016 till 2018



Källa: Tyska livsmedels- och jordbruksdepartementet (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, BMEL), *Understanding Farming – Facts and Figures about German Farming*.

Flera lantbrukare i Tyskland har en annan inkomstkälla vid sidan om primärproduktionen av livsmedel. Exempelvis fick 34 600 gårdar (12,5 procent av samtliga gårdar) i Tyskland en del av sin inkomst från produktion av förnybar energi 2016.⁷⁴⁴

⁷⁴³ BMEL, *Understanding Farming – Facts and figures about German farming*.

⁷⁴⁴ Ibid.

3.4.1 Historiska och särskilda förutsättningar

Tyskland är en förbundsstat med en stor del av statsmakten fördelad på de 16 delstaterna, s.k. länder. Delstaterna har egna parlament och långtgående inflytande över skolan, hälso- och sjukvården och polisväsendet.⁷⁴⁵

Generellt följer förbundsstaterna besluten som tas av den federala regeringen i Berlin, men det finns regionala parlament som har möjlighet och makt att ta egna beslut. Varje förbundsstat har också sitt eget jordbruksdepartement. Koalitionerna ser olika ut i de regionala parlamenten och departementen, och besluten kan därför skilja sig åt. Stöden inom den första pelaren i GJP är dock alltid desamma i alla förbundsstater. Däremot finns skillnader när det gäller åtgärderna och sättet att genomföra dem på inom den andra pelaren. Exempelvis har förbundsstaterna genomfört åtgärder för att minska jordbrukets nitratläckage på olika sätt, beroende på jordbrukets betydelse i regionen.⁷⁴⁶

I Tyskland är det vanligt att departementen tar egna beslut utan att det behöver gå igenom förbundsdagen. Dock behöver vissa frågor och områden behandlas av förbundsdagen.⁷⁴⁷

Jordbrukspolitiken i Tyskland utvecklades efter andra världskriget. Huvudmålet var självförsörjning och att producera tillräckligt med mat åt medborgarna. Från början organiserades den tyska politiken utifrån ett europeiskt perspektiv. I slutet av 1950-talet bildade Västtyskland tillsammans med Belgien, Italien, Luxemburg, Frankrike och Nederländerna den europeiska ekonomiska gemenskapen (EEG).⁷⁴⁸ EEG skapade den första gemensamma jordbrukspolitiken för att få europeisk matsuveränitet, enligt en företrädare för den tyska jordbruksorganisationen. Denna period följdes av ett intensifierat jordbruk med ökad produktivitet. Senare när samhället hade gott om mat ändrades behovet. I dag är befolkningen mindre engagerad i vad som produceras och i stället diskuteras *hur* det är producerat, dvs. det är större fokus på miljöpåverkan.⁷⁴⁹

När det gäller livsmedelsförsörjning och jordbrukspolitik måste EU-perspektivet med den gemensamma jordbrukspolitiken beaktas. EU:s mål är livsmedelsförsörjning i Europa. Det största målet för tysk politik är att det ska finnas en livsmedelsförsörjning i Tyskland, och EU:s direktstöd är viktiga bidrag som ger lantbrukarna möjlighet att tjäna pengar på sitt lantbruk, vilket är en förutsättning för att säkra livsmedelsproduktionen.⁷⁵⁰

3.4.2 Den federala regeringens jordbruksrapport

Den federala regeringen ska enligt 4 och 5 §§ jordbrukslagen⁷⁵¹ lämna en rapport om jordbrukets tillstånd vart fjärde år, där bl.a. inkomstutvecklingen för

⁷⁴⁵ <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/tyskland>.

⁷⁴⁶ Skypeintervju med företrädare för Deutscher Bauernverband, 2020-05-07.

⁷⁴⁷ Ibid.

⁷⁴⁸ https://europa.eu/european-union/about-eu/history_sv.

⁷⁴⁹ Skypeintervju med företrädare för Deutscher Bauernverband, 2020-05-07.

⁷⁵⁰ Ibid.

⁷⁵¹ Landwirtschaftsgesetz (jordbrukslagen) från 1955, senast reviderad 2015-08-31.

de senaste fyra åren rapporteras. I rapporten presenteras också den federala regeringens jordbrukspolitiska inriktning, mål och planer. I den senaste rapporten⁷⁵² från oktober 2019 betonar BMEL betydelsen av en förbättrad riskhantering för jordbruket:

Riskhanteringen kommer att öka i betydelse i framtiden beroende på ökande produktions- och väderrisker samt marknads- och prisrisker. Jordbrukare måste utifrån dessa risker därför utveckla och anpassa sina verksamheter.

När det gäller kris- och riskhantering övervägs för närvarande olika alternativ. Regeringen avvisar en obligatorisk användning av instrument för riskhantering, vilket kommissionen har föreslagit (förslag för GAP4 efter 2020). Det är viktigt att fonder eller försäkringssystem inte hindrar en nödvändig anpassning av marknaderna eller leder till en snedvridning av konkurrensen. Ett beslut om statlig finansiering av instrument för riskhantering för medlemsstaterna inom ramen för Ejflu⁷⁵³ måste vara frivilligt även i framtiden.

3.4.3 Strategier

I december 2019 tog BMEL fram en nationell jordbruksstrategi.⁷⁵⁴ Dessförinnan i maj 2018 publicerade en allians av jordbruksorganisationer en egen jordbruksstrategi.⁷⁵⁵

Den nationella jordbruksstrategin består av ett diskussionsdokument med riktlinjer och fokusområden för en jordbruksstrategi för 2035. Strategin kommer inte att fastslås av regeringen utan ska mer ses som en strategisk plan.⁷⁵⁶ Dokumentet presenterar olika perspektiv och riktlinjer för en produktiv och mångfaldig vegetabilieproduktion.

- Säkerställ tillgången till/leveransen av livsmedel, foder och andra råvaror.
- Säkra jordbrukarnas inkomst.
- Förstärk miljöskyddet och skyddet av naturresurser.
- Bevara den biologiska mångfalden inom jordbruket.
- Höj bidraget som går till klimatskydd och klimatanpassa jordbruket.
- Öka jordbrukets ”sociala acceptans/status”.

I diskussionsdokumentet beskrivs också problemområdena och målkonflikterna för varje insatsområde. Mål och åtgärder för att lösa dessa problem presenteras. Följande tolvpunktsplan beskriver de grundläggande målen för de olika insatsområdena:

- Stärk markskyddet och höj markens bördighet.
- Öka den genetiska mångfalden och utöka växelbruket och växtföljden.
- Öka gödseffektiviteten och minska överskottet av näringsämnen.

⁷⁵² Förbundsdagen (2019), *Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung 2019*.

⁷⁵³ Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (Ejflu).

⁷⁵⁴ BMEL (2019). Diskussionspapier. *Ackerbaustrategie 2035. Perspektiven für einen produktiven und vielfältigen Ackerbau*, s. 60.

⁷⁵⁵ Zentrallausschuss der deutschen Landwirtschaft (2018), *Ackerbaustrategie der deutschen Landwirtschaft*.

⁷⁵⁶ Skypeintervju med företrädare för Deutscher Bauernverband, 2020-05-07.

- Stärk det integrerade växtskyddet och minska oönskade miljöeffekter.
- Utveckla motståndskraftiga och områdesanpassade arter och sorter.
- Utnyttja åkerpotentialen optimalt med hjälp av digitalisering.
- Stärk den biologiska mångfalden inom jordbruket/odlingslandskapet.
- Utveckla klimatanpassade odlingskoncept.
- Bygg ut klimatskyddet inom jordbruket och ta till vara synergier.
- Förstärk utbildning och rådgivning.
- Höj ”statusen” för jordbrukarna.
- Ge politiskt och finansiellt stöd för genomförandet av jordbruksstrategin.

Tyskland har också en strategi för att hantera klimatförändringar. Övervakningsrapporten⁷⁵⁷ från november 2019 om den tyska strategin för att hantera klimatförändringar redogör bl.a. för effekterna av klimatförändringar för jordbruket och motsvarande anpassningsalternativ. En departementsövergripande arbetsgrupp står bakom rapporten. Följande effekter identifieras uppkomma till följd av klimatförändringar:

- nya utmaningar på grund av förändrade vädermönster
- större variationer i avkastning ökar produktionsrisken
- inkomstförlust (minskade inkomster) till följd av extrema väderhändelser
- ökat tryck från ”skadegörare” är möjligt.

Följande anpassningsalternativ nämns:

- Planering av förvaltningen, t.ex. anpassa odlingstiderna.
- Perspektiv för nya grödor, t.ex. odla mer värmekrävande grödor.
- Annat klimat – andra sorter, t.ex. förändra växtföljden.
- Differentierad tillämpning av växtskyddsmedel, t.ex. behöver jordbruks- och trädgårdsföretag reagera snabbt och flexibelt på växtskyddsproblem som uppstår.
- Lönsammare bevattning, t.ex. kommer inte regnvatten att räcka.

I februari 2017 tog BMEL fram en strategi för ett framtida ekologiskt jordbruk. Den strategin ska användas som en riktlinje för att förbättra utvecklingsmöjligheterna för ekologiskt jordbruk, öka andelen mark för ekologisk produktion till 20 procent samt gradvis uppnå en ökning av marknadsandelen för ekologiska produkter.⁷⁵⁸

3.4.4 Socialt skydd och inhemska lantbruksstöd

Alla lantbrukare i Tyskland ingår i ett sektorsspecifikt socialt system. När de exempelvis går i pension, kan de få en särskild pension som bara gäller för

⁷⁵⁷ Förbundsregeringen (2019), *Monitoringbericht 2019 zur deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel*, s. 90–109.

⁷⁵⁸ BMEL (2019), *Understanding Farming, Facts and figures about German farming* och BMEL (2017), *Organic Farming – Looking Forwards strategy Towards Greater Sustainability in Germany*.

lantbrukare.⁷⁵⁹ Pensionsåldern varierar och i många fall är det en dotter eller son som tar över gården. Många pensionerade lantbrukare fortsätter att bo och arbeta en tid på gården och bidrar på så sätt med kunskap och information om gården.

Tyskland har en lantbruksbank, Rentenbank, vars huvudsyfte är att se till att lantbrukssektorn har likvida medel. Generellt borde enligt en företrädare för den tyska jordbruksorganisationen därför inte brist på likviditet vara något problem för tyska lantbrukare. Bankens syfte är också att stödja investeringar för att intensifiera eller digitalisera lantbruk eller för att skapa matsäkerhet.⁷⁶⁰

Lantbruket beskattas på ett särskilt sätt i Tyskland för att stödja lantbrukares likviditet genom s.k. *pauschale Lieferung* eller en engångsbeloppskonsolidering. Det är en särskild mervärdesskattelättnad, som innebär att lantbrukare inte behöver betala mervärdesskatt vid investeringstillfället och senare bara behöver betala en reducerad skatt. Denna skattelättnad har dock blivit kritiserad av EU-kommissionen för att strida mot statsstödsreglerna.⁷⁶¹

Den tyska regeringen stöder, genom BMEL, forsknings- och demonstrationsprojekt inom jordbrukssektorn. Exempelvis stöder regeringen forsknings- och demonstrationsprojekt som rör proteingrödor.⁷⁶² Det är ännu inte ett utbrett finansiellt stöd, men det finns mindre sojaodlingsprojekt i södra Tyskland. Forskning pågår om hur man ska öka den tyska produktionen av alternativa proteingrödor till soja, eftersom det generellt är för kallt att odla soja i Tyskland, särskilt i de norra delarna. Dock finns det redan nu alternativa grödor som skulle kunna ersätta sojan till viss del, t.ex. lupiner.⁷⁶³

3.4.5 Utmärkande för Tysklands arbete med sårbarhetsfrågor

Vid en kris är det BMEL och den federala byrån för jordbruk och mat (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, BLE) som är ansvariga för livsmedelsförsörjningen i hela Tyskland. Dock kan förbundsdagen besluta om särskilda åtgärder.

Förbundsdagen beslutade om sådana särskilda åtgärder för livsmedelssektorn när covid-19-pandemin startade. Till exempel har lantbrukare kunnat ha sina barn i förskolan trots att förskolorna varit stängda, eftersom lantbruket har betraktats som en samhällsviktig verksamhet. Ett annat exempel var när BMEL tillät säsongarbetare att korsa landsgränserna.

Den 1 juli 2020 tog Tyskland över som ordförandeland i EU, och jordbruksminister Julia Klöckner⁷⁶⁴ har tillkännagett att livsmedelsförsörjningen kom-

⁷⁵⁹ Tyska federala justitieministeriet (1994), *Gesetz über die Alterssicherung der Landwirte* (ALG) 1994-07-29 samt Skypeintervju med företrädare för Deutscher Bauernverband, 2020-05-07.

⁷⁶⁰ Skypeintervju med företrädare för Deutscher Bauernverband, 2020-05-07.

⁷⁶¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/EN/IP_19_4264.

⁷⁶² BMEL (2019), *Understanding Farming – Facts and Figures about German Farming*, s. 33.

⁷⁶³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/EN/IP_19_4264.

⁷⁶⁴ EU-rådets ordförandeskap Klöckner: Neue Wertschätzung muss sich in der GAP wiederfinden, 2020-05-11.

mer att vara ett av huvudämnena i sviterna av coronakrisen. Enligt programmet för det tyska ordförandeskapet är bl.a. förhandlingarna om den gemensamma jordbrukspolitiken 2021–2027 en viktig förutsättning för en framgångsrik långtidsbudget. Programmet betonar även att den interparlamentariska debatten ska fokusera på former för att förbättra jordbrukssektorns resiliens och landsbygders livskraft. Detta anses vara av grundläggande betydelse för att säkerställa territoriell sammanhållning samt tillgång till säker, prisvärd och hållbart producerad mat.⁷⁶⁵

3.4.6 Målkonflikten mellan att skydda miljön och självförsörjningen av livsmedel

Livsmedelssuveränitet⁷⁶⁶ och självförsörjning av livsmedel har åter blivit aktuellt i debatten sedan utbrottet av covid-19. Fokus i debatten har ändrats till att minska importen från tredjeländer, vilket på ett sätt är positivt för tyska lantbrukare eftersom de vill sälja sina produkter på lokala marknader och regionalt. Dock är lantbrukarna också beroende av handel. Produktionen av mjölk och kött är t.ex. beroende av import av proteingrödor från tredjeländer. Detta syns inte i självförsörjningsgraden som är över 100 procent för mjölk- och köttproduktionen i Tyskland.

Före coronakrisen var jordbruksdebatten fokuserad på miljö- och klimatfrågor. Med påtryckningar från Bryssel har frågan präglats av hur tyska lantbrukare producerar livsmedel och behov av att utveckla och genomföra mer restriktiva åtgärder för att minska jordbrukets negativa påverkan på miljön. Tyska lantbrukare kan dock inte få det högre pris som krävs för sina varor till följd av restriktionerna, eftersom Tyskland konkurrerar på världsmarknaden där tredjeländer producerar billigare livsmedel. Folk argumenterar nu för en återgång till en bredare inhemsk livsmedelsproduktion. Tyskland har ännu inte haft någon brist på mat, men trots detta har folk agerat som om det inte funnits tillräckligt med mat.⁷⁶⁷

De höga nivåerna av nitrat i grundvattnet är ett exempel som illustrerar följden av handelssituationen på världsmarknaden. På grund av höga nivåer av nitrat har EU-kommissionen och den tyska regeringen velat begränsa lantbrukarnas användning av gödsel. Åtgärderna ska i vissa regioner i Tyskland minska användningen av gödsel med 20 procent, men då täcks inte grödornas näringsbehov. Dessa åtgärder skulle kunna leda till att lantbrukarna i slutändan inte kan producera högkvalitativt vete, eftersom grödan inte kan utveckla till-

⁷⁶⁵ Parliamentary dimension of the German Presidency of the Council of the EU Work programme 2020.

⁷⁶⁶ FAO har inte kommit överens om en definition av begreppet livsmedelssuveränitet, men begreppet har i vissa sammanhang beskrivits som människors rätt att själva besluta om sina egna strategier och sin egen produktion på jordbruks- och livsmedelsområdet och liknande (jfr. Europaparlamentet 2014–2019, Utskottet för jordbruk och landsbygds utveckling, 2015/2277(INI), 18.3.2016, yttrande från utskottet för jordbruk och landsbygds utveckling till utskottet för utveckling över den nya alliansen för tryggad livsmedelsförsörjning och näring samt ETC Group, www.etcgroup.org/issues/farmers-rights-food-sovereignty).

⁷⁶⁷ Skypeintervju med företrädare för Deutscher Bauernverband, 2020-05-07.

räckligt mycket protein. Som ett resultat kan importen öka från länder som Ukraina och Ryssland, platser där primärproduktionens miljöpåverkan kan ifrågasättas, enligt en företrädare för Deutscher Bauernverband.

Ett annat exempel är om lantbrukare skulle behöva minska sin användning av bekämpningsmedel och gödsel med 50 procent. Detta skulle innebära att det i dagsläget inte är möjligt att producera vissa grödor. Då skulle tyska grossister i stället behöva importera dessa grödor från länder som generellt har lägre standard än Tyskland. När gränserna är stängda blir det ännu svårare att säkra tillgången på sådana grödor.

Åtgärderna riskerar därmed att missgynna den inhemska produktionen och indirekt skjuta miljöproblemen utanför landets gränser. Frågan är hur man ska möta miljöns behov och samtidigt bibehålla självförsörjningen.⁷⁶⁸

3.4.7 Förslag om nytt jordbrukspaket

BMEL har tillsammans med miljö-, naturskydds- och kärnkraftssäkerhetsdepartementet (BMU) nyligen lämnat ett förslag till förbundsdagen om ett federalt jordbrukspaket, ”Agrarpaket”.⁷⁶⁹ Jordbrukspaketet innehåller åtgärder för bl.a. djurhälsa, obligatoriska välfärdsmärkningar och regler om att minska mängden gödningsmedel och fasa ut bekämpningsmedlet glyfosat till 2023. Detta reformpaket kommer att behandlas och beslutas av förbundsdagen. Det föreslagna jordbrukspaketet har dock varit mycket omdebatterat i förbundsdagen och ifrågasatt av enskilda partier. Lantbrukare har också organiserat stora protester.⁷⁷⁰ Förslaget är ännu inte uppe för omröstning, men nyligen publicerades en strategi med några riktlinjer.

⁷⁶⁸ Ibid.

⁷⁶⁹ <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/german-government-seeks-to-boost-dialogue-with-disgruntled-farmers/>.

⁷⁷⁰ <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/40-000-farmers-on-tractors-block-berlin-in-protest-at-new-agricultural-policy/>.

4 Sammanställning av resultaten i olika forskningsprojekt

I nedanstående avsnitt görs en kortfattad genomgång av avslutade och pågående utredningar, uppdrag, granskningar och forskningsprojekt.

Forskningsartiklarna som redovisas i kapitlet har valts ut baserat på vissa sökord (se bil. 5). Artiklarna redogör främst för sårbarhetsfaktorer för ett hållbart lantbruk och stabil livsmedelsproduktion, följt av åtgärdsförslag. Faktorerna berör framför allt konsekvenser av klimatförändringar och anpassning av lantbruk till osäkra framtidsscenarier till följd av klimatförändringar. Anpassning av lantbruk innebär bl.a. en hållbar omställning för att stabilisera livsmedelsproduktion i syfte att bemöta ett ökat behov av livsmedel i framtiden, exempelvis genom användning av fleråriga spannmålsgrödor, en varierad produktion med geografisk spridning och förebyggande åtgärder mot torka.⁷⁷¹ Tydliga ramverk och gemensamt framtagna policyer lyfts fram som en framgångsrik åtgärd för de svåra avvägningar som omställning av lantbruk innebär. Andra vanligt förekommande sårbarhetsfaktorer i forskningssammanställningen är utmaningar med en stabil livsmedelsproduktion, teknikutveckling, torka och vattenförsörjning, skydd av åkermark och överexploatering av odlingsbar mark. Teknikutveckling är bl.a. utveckling av nanoteknik och digitalisering av lantbruken. Torka och vattenförsörjning lyfts som en konsekvens av klimatförändringar, vilket utgör ett hot för en stabil livsmedelsproduktion. Bland de pågående forskningsprojekten är framför allt förebyggandet och hanteringen av framtida utmaningar för lantbruk relaterat till klimatförändringar i fokus samt teknisk utveckling för att effektivisera livsmedelsproduktionen.

4.1 Forskningsartiklar och forskningsprojekt

I sammanställningen redogörs för forskningsartiklar från databaserna Scopus och Science Direct som Riksdagsbiblioteket har sammanställt samt artiklar som kommit fram via tips i intervjuer och genom att man följt referenserna i de artiklar som varit mest relevanta. Utvärderings- och forskningssekreterariatet har bedömt att artiklar som är äldre än från 2014 är av mindre intresse och har därför inte inkluderat dem i sammanställningen. Därefter redogörs för avhandlingar och några exempel på avslutade och pågående forskningsprojekt.

⁷⁷¹ Se Westerbergh, Anna m.fl. (2018), SLU (2016) *Hur skulle Sveriges lantbruk drabbas vid en avspärrning?* och Azadi, Hossein m.fl. (2018).

4.1.1 Forskningsartiklar

Forskning publicerad januari–april 2020

Eriksson, Camilla m.fl. (2020). ”Technovisions for Food Security as Sweden Restores Its Civil Defence”, *Science, Technology and Society*, vol. 25. New Delhi, India. Sage Publications.

Författarna lyfter att svenska lantbrukare uppfattar diesel, gödselmedel, bekämpningsmedel och fröer som de mest kritiska insatsvarorna inom växtodling. Inom djurhållning är kritiska insatsvaror el, foder, vitaminer och mineral eftersom tillgången på dessa insatsvaror är beroende av en fungerande global marknad. Författarna studerar bl.a. tre olika lantbruksföretagare (Energifabriken, Peas on Earth och Wapnö gård) inriktade på biodiesel, etanol och biogas och deras perspektiv på tekniska lösningar och visioner för en jordbruksutveckling som bidrar till livsmedelstrygghet. Författarna kallar detta för teknovisioner och framhäver att entreprenörernas teknovisioner har potential att minska de sårbarheter som identifierats av lantbrukarna. Författarna argumenterar för att teknovisionerna är utformade för att skapa ett cirkulärt energiflöde som utnyttjar biprodukter från biogasbränsleproduktion som gödningsmedel och bränslen för uppvärmning. Författarna drar slutsatsen att detta har potential att genomföras nationellt och därmed minska landets beroende av import från andra länder och av en fungerande global handel och därmed stärka livsmedelstryggheten.

Henryson, Kajsa m.fl. (2020). ”Soil N₂O emissions, N leaching and marine eutrophication in life cycle assessment – A comparison of modelling approaches”, *Science of the Total Environment*, vol. 725. Elsevier B.V.

Kvävegödning är en väsentlig del av det moderna jordbruket och ger livsmedel till en växande befolkning men orsakar också miljöpåverkan när det släpps ut i miljön. I studien jämförs olika modeller för att mäta direkta kvävedioxidutsläpp och kväveläckage från veteodling på två platser i södra och östra Sverige för att redovisa geografiska variationer av utsläpp. Studien visar att variationer på och mellan platserna när det kommer till veteodlingens totala klimatpåverkan berodde på vilken modell som användes. Direkta kvävedioxidutsläpp som beräknades genom platsberoende modeller visade sig vara både lägre och högre än de som förutses i FN:s klimatpanel IPCC:s modeller. Författarna understryker att harmonisering av metodiken i livscykelanalyser är ett viktigt steg mot att förbättra resultatens jämförbarhet och trovärdighet. Utifrån jämförelserna i denna studie menar författarna att det saknas enighet om hur olika parametrar påverkar markernas kvävedioxidutsläpp och kväveläckage. Modellval för viktiga kväveflöden kan därför starkt påverka resultaten av regionaliserade livscykelanalyser för växtodling, vilket i slutändan minskar resultatens robusthet.

Holzschläger, Annelie (2020). "Varietal adaptations matter for agricultural water use – a simulation study on grain maize in Western Switzerland." *Agricultural Water Management*, vol. 237. Elsevier B.V.

Författaren beräknar förändringar i efterfrågan på bevattning i relation till majsskörden. Resultatet visar att majssorter som mognar sent har högre avkastningspotential i ett varmare klimat men samtidigt ett större behov av bevattning. Resultatet visar även att tidig sådd kan öka produktiviteten med hjälp av bevattning. Sorter som mognar tidigt minskar bevattningsbehovet men ger lägre avkastning. I relation till klimatförändringar och ökade bevattningsbehov anser författarna att bevattningen skulle kunna begränsas genom att man odlar tidiga sorter som också bidrar till högre avkastningspotential. Detta kräver satsningar på förädling och urval av de tidiga sorterna.

Neset, Tina-Simone m.fl. (2020). "Supporting Dialogue and Analysis on Trade-Offs in Climate Adaptation Research With the Maladaptation Game", *Simulation & Gaming*, vol. 51. Los Angeles, Kalifornien. Sage Publications.

Denna artikel presenterar "Missanpassningsspelet". Spelet är baserat på begreppet missanpassning som tar upp de potentiella negativa resultaten av klimatanpassningsåtgärder i jordbruket och är utformat för att underlätta dialog. Spelet utgår från fyra klimatrelaterade utmaningar: förändringar i nederbörd, ökande temperaturer och torka, ökad förekomst av skadedjur och ogräs och en förlängd växtsäsong. Genom att testa spelet på olika jordbruksaktörer i Finland och Sverige analyserar författarna möjligheter och utmaningar relaterade till dialoger, engagemang, interaktivitet och upplevd relevans. Resultatet visar att Missanpassningsspelet har potential att stödja dialog genom att provocera fram oenighet och utmana deltagarna att förhandla om alternativen med negativa resultat.

Suvanto, H., Niemi, J.K. och Lähdesmäki, M. (2020). "Entrepreneurial identity and farmers' protein crop cultivation choices", *Journal of Rural Studies*, vol. 75, s. 174–184. Elsevier Ltd.

Europa har blivit starkt beroende av importerad växtbaserad proteintillförsel. Produktion av proteinrika grödor i Europa kan vara en utmaning i och med att grödorna anses instabila och mindre konkurrenskraftiga mot ogräs än spannmål. Artikeln beskriver företagsamma lantbrukares roll i att öka produktionen av proteingrödor och undersöker förhållandet mellan företagidentitet och strategiska odlingsbeslut. En stark identitet ökar sannolikheten för att börja odla proteinrika grödor, särskilt om lantbrukaren i fråga är innovativ, risktagande och högutbildad. Lönsamma grödor lockar lantbrukare med stark företagidentitet även om de är mer krävande. Enligt författarna kan inte enbart företagsamma lantbrukare täcka behovet av en ökad produktion av proteingrödor i Europa. Författarna anser att det behövs institutionellt stöd och strukturer för den typen av produktion för att på sikt få ett hållbart och självförsörjande jordbruk och livsmedelstrygghet i Europa.

Wiréhn, Lotten m.fl. (2020). "Analysing trade-offs in adaptation decision-making—agricultural management under climate change in Finland and Sweden", *Regional Environmental Change*, vol. 20, nr 1. Dordrecht. Springer Nature B.V.

Artikeln presenterar ett ramverk för avvägningsbedömningar av anpassningsåtgärder. Ramverket visar att avvägningar i beslutsprocesser för klimatanpassning av jordbruket behöver balansera ett antal aspekter av socioekologiska system som har olika karaktär och funktioner. Med hjälp av ramverket har författarna identifierat 20 aspekter som genererar avvägningar relaterade till anpassning av svenskt och finländskt jordbruk. Två av dessa aspekter är avvägningen mellan växtodlingens robusthet mot skadedjur och ogräs och markkvalitetens potential för kolinlagring. Med klimatförändringar ökar risk för ogräs- och skadedjursangrepp, varvid mekanisk bekämpning kan vara en anpassningsåtgärd. Samtidigt kan det komma i konflikt med strategier för att begränsa jordbearbetningen för att minska klimatförändringar. Tillsammans visar de 20 identifierade aspekterna och ramverket vikten av avvägningar för anpassning och komplexiteten i beslutsfattandet när det gäller klimatanpassning i det svenska och det finländska jordbruket. Författarna anser att det finns potential att tillämpa ramverket i olika strategiska sammanhang som rör klimatanpassning för att uppmärksamma och hantera avvägningar.

Zhai, Zhaoyu m.fl. (2020). "Decision support systems for agriculture 4.0: Survey and challenges", *Computers and Electronics in Agriculture*, vol. 170. Elsevier B.V.

Artikeln presenterar "agriculture 4.0", som är den fjärde versionen inom jordbrukstekniken som handlar om att öka produktiviteten, fördela resurser rimligt, anpassa jordbruket till klimatförändringar och undvika matsvinn. Författarna presenterar 13 beslutsstödsystem för lantbrukare som utgår från åtta utvärderingsaspekter (t.ex. tillgänglighet och skalbarhet) för att utforska kommande utmaningar. Sju utmaningar i fråga om nya beslutsstödsystem identifieras som bl.a. handlar om att möjliggöra prognoser för att förbereda jordbrukare för framtida beslut.

Öhlund, E., Malmaeus, M. och Fauré, E. (2020). "The significance of different realms of value for agricultural land in Sweden", *Land use policy*, vol. 96. Elsevier Ltd.

I denna artikel uppmärksammar författarna hur lagstiftning och bestämmelser för att skydda den svenska åkermarken inte nyttjas fullt ut bland lokala beslutsfattare. De undersöker varför svenska kommuner bygger på åkermark. Intervjuer har genomförts i 30 kommuner, och resultatet visar att det finns en ambition hos kommunerna att bevara åkermarken. Kommunerna beaktar olika värden som t.ex. kulturella, sociala och funktionella värden. Det är dock ingen garanti för att jordbruksmark faktiskt bevaras. Det ekonomiska värdet visar sig vara mer dominerande bland argumenten för att utnyttja jordbruksmark och de

flesta kommunplaner tar inte hänsyn till mer långsiktiga framtidsscenarioer såsom livsmedelstryggheten. Enligt författarna är inte nuvarande lagstiftning tillräcklig om lagstiftaren vill bevara jordbruksmark i högre utsträckning. Jordbruksmarkens status skulle behöva ändras till att vara av nationellt intresse (riksintresse) eller också behöver regionala och nationella myndigheters mandat stärkas. Vidare menar författarna att det behövs mer forskning om hur olika värden ställs mot varandra i målkonflikter om exploatering av åkermark.

Forskning publicerad 2019

Campos, Estefânia V.R. m.fl. (2019). "Use of botanical insecticides for sustainable agriculture: Future perspectives", *Ecological Indicators*, vol. 105. Elsevier Ltd.

Jordbruket står inför ett flertal utmaningar som minskad tillgång på odlingsbar mark och vattenresurser samt ökad miljöpåverkan. Samtidigt behöver produktionen öka för att trygga livsmedelsförsörjningen i framtiden. Problem som hotar denna försörjning är skador på markstruktur, ekologi och mikroorganismer som skapas av kemiska bekämpningsmedel. För att kunna bedriva ett långsiktigt jordbruk som klarar dessa utmaningar menar författarna att det behöver utvecklas hållbara tekniker. I artikeln presenteras botaniska bekämpningsmedel och nanoteknik som ett alternativ. Dessa medför mindre skaderisker för miljön och människors hälsa. Det handlar om växtbaserade biopesticider från eteriska oljor⁷⁷² som har potential att långsiktigt bevara grödans produktivitet och samtidigt reducera den negativa miljöpåverkan. Dock kräver en kommersiell produktion stora markresurser och det är svårt att uppnå de kvantiteter som behövs för ett kommersiellt bruk. I lagstiftningar i många av världens länder görs ingen skillnad mellan syntetiska och biologiska bekämpningsmedel, vilket leder till långa och dyra registreringsprocesser, vilket också är ett hinder för kommersiell produktion. Författarna uppmanar till utveckling av nanoteknik som ett sätt att övervinna några av nämnda begränsningar och efterfrågar fler samarbeten mellan forskningsinstitut och producenter av botaniska bekämpningsmedel för att genomföra de resultat som man fått fram på laboratorierna.

Käyhkö, Janina (2019). "Climate risk perceptions and adaptation decision-making at Nordic farm scale – a typology of risk responses", *International Journal of Agricultural Sustainability*, vol. 17, nr 6. Taylor & Francis.

I denna kvalitativa fallstudie undersöks nordiska jordbrukares uppfattningar om klimatrisker. Författarna presenterar en typologi av riskresponser för att beskriva tre dominerande mönster inom platsberoende anpassningsprocesser på gårdsnivå: riskaversiva, möjlighetssökande och experimentella mönster. Det riskaversiva mönstrets huvudsakliga drivkraft för anpassning är att und-

⁷⁷² Samlingsbenämning på alla doftande produkter som framställts genom behandling av växter eller delar av dessa med vattenånga, genom pressning av skal från t.ex. citrusfrukter eller genom extraktion av blommor med vegetabilisk olja. Källa: Nationalencyklopedin.

vika klimatrelaterade risker, i stället för att aktivt bygga långsiktig anpassningsförmåga eller dra fördel av den förändrade situationen. Det speglar konservativa värderingar och brist på incitament och exemplifierar en försiktig inställning och motvilja mot att vara pionjär. I det möjlighetssökande mönstret drivs anpassning främst av vinstoptimering, vilket leder till att man tar ekonomiska risker samt söker möjligheter relaterade till klimatrisker. I detta mönster efterliknar anpassningsåtgärderna mer en entreprenöriell inställning. I det experimentella mönstret betraktas klimatrelaterade risker som en extern påverkan som sätter nya ramar för hela industrin och försörjningen. Denna uppfattning driver anpassning genom att man utforskar nya odlingsmetoder och former för livsmedelsproduktion och representerar en visionär och innovativ mentalitet. Vidare menar författarna att de tre dominerande mönstren representerar en variation av anpassningsprocesser som tillämpas när det inte ges vägledning eller stöd. Författarna betonar att det därför behövs deltagarstyrda policyprocesser för klimatanpassning inom jordbruket som inkluderar jordbrukarna och fler aktörer i livsmedelskedjan.

Neset, Tina-Simone m.fl. (2019). "Evaluation of indicators for agricultural vulnerability to climate change: The case of Swedish agriculture", *Ecological Indicators*, vol. 105. Elsevier Ltd.⁷⁷³

Artikeln beskriver indikatorernas roll i kvantitativa index för att bedöma jordbrukets sårbarhet för klimatförändringar. Författarna undersöker hur jordbruksaktörer uppfattar en uppsättning gemensamma sårbarhetsindikatorer. Undersökningen visar att vanliga sårbarhetsindikatorer uppfattas svåra att tillämpa i praktiken, eftersom definitioner och trösklar ofta beror på den geografiska skalan och tidsskalan, liksom den regionala kontexten. Deltagarna i studien identifierade faktorer som inkluderade extrema händelser, såsom kraftig nederbörd, och externa faktorer som global efterfrågan på livsmedel och handelsmönster. Deltagarna ansåg också att det är viktigt att inkludera index som kombinerar flera effekter av klimatförändringar och indirekta faktorer, t.ex. politik och regleringar. Författarna anser att dessa faktorer måste hanteras genom en bredare uppsättning kvalitativa och kvantitativa indikatorer och med större flexibilitet i utvärderingsmetodiken.

Trnka, Miroslav m.fl. (2019). "Mitigation efforts will not fully alleviate the increase in water scarcity occurrence probability in wheat-producing areas", *Science advances*, vol. 5, nr 9.

Författarna presenterar en metod för att kvantifiera svår vattenbrist över världens veteodlingsområden och beräknar sannolikheten för återkommande vattenbrist i ett framtida klimat. Resultatet visar att utan begränsningar för klimatförändringar kommer upp till 60 procent av nuvarande veteodlingsom-

⁷⁷³ Se även övriga artiklar som är kopplade till forskningsverktyget Agro Explore, som Linköpings universitet utvecklat och som Lotten Wiréhn använt i sin doktorsavhandling från 2018, avsnitt 4.1.2.

råden att möta svår vattenbrist i slutet av detta århundrade, jämfört med 15 procent i dag. Enligt författarna skulle stabilisering av klimatförändringar i linje med Parisavtalet minska de negativa effekterna i hög grad, men de skulle fortfarande fördubblas mellan 2041 och 2070 jämfört med nuvarande förhållanden. Författarna föreslår att framtida bedömningar av överraskningar i produktion i relation till livsmedelstrygghet ska inkludera risken för långvariga och sammanfallande torkperioder i viktiga veteproducerande områden.

Tälle, Malin m.fl. (2019). ”Synergies and Trade-Offs for Sustainable Food Production in Sweden: An Integrated Approach”, *Sustainability*, vol. 11. MDPI.

Författarna anser att ett hållbart livsmedelsproduktionssystem i Sverige behöver ha ett integrerat tillvägagångssätt som tar hänsyn till hela livsmedelsproduktionskedjan och socioekologiska dimensioner som relaterar till effekterna av livsmedelsproduktionen. Det handlar enligt författarna om dimensioner som klimatförändringar, miljö, djurskydd, boskapens epidemiologi samt ekonomi. Författarna har granskat litteratur om livsmedelsproduktion i Sverige och potentiella hållbarhetsåtgärder och bedömt dessas effekter enligt de fem nämnda dimensionerna. Få av studierna som granskats fokuserar på mer än tre hållbarhetsdimensioner samtidigt. Det är mest fokus på klimatförändringar, miljö eller ekonomi. I allmänhet finns det synergier mellan hållbarhetsåtgärder och dessas effekter på klimatförändringarna och miljön, medan det ofta görs kompromisser mellan ekonomiska effekter och de andra dimensionerna. Få hållbarhetsinsatser beaktar effekter på djurskydd eller djurepidemiologi. Författarna menar att detta pekar tydligt på att det finns ett behov av forskning om djurskydd och djurepidemiologi som kan integreras med de andra dimensionerna.

Forskning publicerad 2018

Azadi, Hossein m.fl. (2018). ”Agricultural land conversion: Reviewing drought impacts and coping strategies”, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol. 31.

I klimatförändringarnas spår förväntas torkan öka i både frekvens och svårighetsgrad, vilket medför att fler jordbrukare ställer om sin jordbruksmark till betesmarker när den inte längre duger för produktion. I denna artikel ger författarna en forskningsöversikt av torkans påverkan på jordbruksmarkens omvandling. Dessutom undersöks strategier på lokal, nationell och internationell nivå för att motverka torkans miljömässiga och socioekonomiska konsekvenser. Studien illustrerar hur torka och hanteringsstrategier har en ömsesidig relation som kan påverka varandra både positivt och negativt. Författarna anser att torkans komplexa och multidimensionella natur kräver integrerade tillvägagångssätt som fokuserar på samarbete mellan regeringar och intressenter på flera samhällsnivåer för att minska torkans påverkan på omvandling av jord-

bruksmark samt för att minimera jordbrukarnas sårbarhet och stärka jordbrukssystemens motståndskraft.

Campana, Paolo m.fl. (2018). "Managing agricultural drought in Sweden using a novel spatially-explicit model from the perspective of water-food-energy nexus", *Journal of Cleaner Production*, vol. 197. Elsevier Ltd.

Författarna beskriver torkans effekter på behovet av odlingsvatten, skördeavkastning och elektricitet för bevattning. En modell för att kvantifiera effekterna på potatisodling under ett torkår har tillämpats, och resultatet visar att torka kan påverka grödan kraftigt om den inte bevattnas. Det kan vara en förlust på ca 50 procent i jämförelse med den potentiella avkastningen med bevattning. Författarna anser att deras modell kan ge riktlinjer för att hantera torka och kan tillämpas inom precisionsodling, exempelvis genom högupplösta satellitdata.

Olsson Almered, Gunilla E. (2018). "Urban food systems as vehicles for sustainability transitions." *Bulletin of Geography: Socio-Economic Series*, vol. 40, nr 40. Sciendo.

Författaren undersöker möjligheterna att använda urbana livsmedelsstrategier som verktyg för att förverkliga hållbara samhällen. Genom en analys av innehållet i två undersökningar av urbana livsmedelsstrategier, bl.a. från Göteborgs stad, visar studien att strategier och planer med hållbarhetsambitioner omfattar ett flertal av de globala målen för hållbar utveckling inom de ekologiska, sociala och ekonomiska dimensionerna. Författaren hävdar att detta kännetecknar en riktning mot hållbar omställning och nyttan av livsmedelsstrategier i det arbetet.

Westerbergh, Anna m.fl. (2018). "Towards the Development of Perennial Barley for Cold Temperate Climates – Evaluation of Wild Barley Relatives as Genetic Resources", *Sustainability*, vol. 10, nr 6.

Denna artikel diskuterar hur perenna (fleråriga) spannmålsgrödor kan spela en viktig roll för att begränsa jordbrukets negativa påverkan på miljö och klimat. Perenna grödors djupa och extensiva rotsystem och tidiga, förlängda tillväxtperiod under vegetationsperioden kan ge flera fördelar jämfört med ettåriga grödor. Den ständiga tillväxten är förknippad med minskad jorderosion, effektivare användning av näringsämnen, högre markkvalitet och kolinlagring. Odlingssystem som innehåller fleråriga spannmål kan därför erbjuda flera lösningar för att mildra pågående klimatförändringar och förbättra livsmedelstryggheten. Författarna framhåller att en mångfald av fleråriga spannmålsgrödor därför måste utvecklas. Här kan genetiska resurser från besläktade vilda perenna grödor vara användbara vid förädling av fleråriga spannmål.

Wiréhn, Lotten (2018). "Nordic agriculture under climate change: A systematic review of challenges, opportunities and adaptation strategies for crop production", *Land Use Policy*, vol. 77. Elsevier Ltd.

Denna artikel ger en översikt över vetenskaplig litteratur och annan litteratur som t.ex. myndighetsrapporter om klimatförändringarnas möjligheter och utmaningar i det nordiska jordbruket. Litteraturöversikten visar att det finns en omfattande kunskapslucka när det gäller komplexiteten mellan att beakta och hantera behovet av klimatanpassning kontra avvägningar inom den nordiska jordbrukssektorn. De anpassningsåtgärder som presenteras i litteraturen är mestadels gårdsbaserade, samtidigt som de identifierade utmaningarna pekar på att det är svårt att bedöma hur man ska anpassa sig och vad man ska prioritera. Författaren identifierar följande tre kategorier som innebär svåra avvägningar:

- i. klimatanpassning kontra miljömål (begränsad övergödning, skydd av våtmarker, begränsade giftiga miljöer)
- ii. klimatanpassning kontra minskning av klimatutsläpp
- iii. klimatanpassning kontra jordbruksförvaltning (produktionseffektivitet).

Enligt författaren finns det mållkonflikter i riktlinjer för t.ex. dräneringssystem, giftfria miljöer och minskad övergödning, dvs. de innefattar kompromisser mellan jordbruksproduktion och miljöhänsyn. Författaren betonar att sådana policyer bör utvärderas med fokus på hur man anpassar sig och vad man ska prioritera, för att förhindra motstridiga åtgärder så långt som möjligt i syfte att utveckla hållbara anpassningsstrategier.

Forskning publicerad 2017

Clapp, Jennifer (2017). "Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense," *Food Policy*, vol. 66. Elsevier Ltd.

Under större delen av det förra seklet var målet om självförsörjning av livsmedel omdebatterat. Kritiker menar att politik som stöder självförsörjning är ineffektiv och snedvrider marknaden. I denna artikel undersöker författaren hur begreppet självförsörjning av livsmedel används. Studien visar att självförsörjning är långt ifrån ett binärt politiskt val mellan att enbart förlita sig på inhemsk produktion eller att helt lämnas åt den fria livsmedelshandeln. I praktiken definieras och mäts självförsörjning av livsmedel på ett flertal olika sätt. Vid en närmare titt handlar det mer om ett lands inhemska kapacitet för livsmedelsproduktion än det handlar om en politik som kan förhindra livsmedelshandel. Därför menar författaren att den binära förståelsen av självförsörjning av livsmedel är kontraproduktiv och argumenterar för en bredare förståelse av begreppet genom att prata om självförsörjning i relativa termer. Det ger utrymme för en mer nyanserad livsmedelspolitik och en fruktbar dialog om politiska satsningar för att främja inhemsk matproduktion.

Juhola, Sirkku m.fl. (2017). "Climate change transformations in Nordic agriculture?" *Journal of Rural Studies*, vol. 51, Elsevier Ltd.

Artikeln belyser klimatförändringarnas påverkan på jordbruket i nordiska länder och undersöker i vilken utsträckning nordiska lantbrukare engagerar sig i att anpassa sitt lantbruk. Resultatet visar att lantbrukare har vidtagit åtgärder som inkluderar bl.a. underhåll av markstruktur och reducerad markpackning. För att stärka kapaciteten att hantera förändringar på längre sikt har åtgärder vidtagits som innefattar bl.a. odling av mer motståndskraftiga grödor, planering för två växtodlingssäsonger, investeringar i torkkapacitet och ökad täckodling. Enligt studien upplever nordiska jordbrukare många sårbarheter i relation till klimatförändringar och är engagerade för att klimatanpassa sitt jordbruk, samtidigt som lantbrukarna för närvarande upplever jordbrukspolitik och marknadsförhållanden som en större anpassningsutmaning än klimatförändringarna.

Lamichhane, Jay Ram (2017). "Pesticide use and risk reduction in European farming systems with IPM: An introduction to the special issue", *Crop Protection*, vol. 97. Elsevier Ltd.

Författaren anser att det behövs nya strategier för integrerat växtskydd (integrated pest management, IPM), för att reducera kemiska bekämpningsmedel i jordbruket. Författaren menar att tekniska innovationer är nödvändiga för utveckling och införande av hållbara växtskyddssystem. Här behövs det saminnovation (co-innovation) i jordbruket där fler intressenter inkluderas för att utveckla lösningar som snabbt kan tillämpas i praktiken. Enligt författaren bör forskning och de politiska ramverken därför uppmuntra deltagande av aktörer som representerar hela livsmedelskedjan. För att nå EU:s direktiv om hållbar användning av bekämpningsmedel (2009/128/EG) menar författaren att man måste

- i. anta deltagarstyrda forskningsmetoder, baserat på ett ökat engagemang hos jordbrukare
- ii. utveckla mer hållbara strategier för integrerade växtskyddslösningar (IPM-lösningar) som snabbt kan anpassas och tillämpas i praktiken
- iii. fokusera på långsiktiga experiment som gör det möjligt att generera tillförlitliga data om de integrerade växtskyddssystemens (IPM-systemens) långvarighet och hållbarhet
- iv. inrätta mer samverkande forskning baserad på offentlig-privat partnerskap
- v. investera mer i rådgivningstjänsterna för att hjälpa jordbrukare att växla från konventionellt växtskyddssystem till en strategi med integrerat växtskydd (IPM).

Moragues-Faus, A., Sonnino, R. och Marsden, T. (2017). ”Exploring European food system vulnerabilities: Towards integrated food security governance”, *Environmental Science and Policy*, vol. 75. Elsevier Ltd.

Artikeln undersöker faktorer bakom hot och svagheter inom EU:s livsmedelssystem. Genom en enkät ställd till 45 europeiska experter på området identifierar författarna olika brister i livsmedelssystemets förvaltning som påverkar livsmedelstryggheten. Livsmedelssystemet brister bl.a. när det gäller att

- i. hantera komplexa gränsöverskridande relationer mellan olika samhällsaktörer och nivåer
- ii. förstå sårbarheten för det ökade geopolitiska och sektoriella beroendet, såsom Europas ömsesidiga beroende av andra regioner, exempelvis den ökande importen av djurfoder
- iii. hantera ojämlika rättigheter i livsmedelssystemet kopplat till fattigdom, social exkludering och arbetslöshet som begränsar tillgång till land och vatten
- iv. beakta motstridiga värden bland aktörer i livsmedelskedjan och tolkningar av livsmedelstrygghet.

Författarna anser att kunskapen om dessa brister kan utgöra en grund för att främja nya samtal om livsmedelstrygghet och sätta nytt fokus på pågående politiska processer. Vidare framhåller författarna att det behövs en integrerad förvaltningsstrategi för att bygga ett mer demokratiskt, säkert och hållbart livsmedelssystem.

Wiréhn, Lotten, Opach, Tomasz och Neset, Tina-Simone (2017). ”Assessing agricultural vulnerability to climate change in the Nordic countries – an interactive geovisualization approach”, *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 60, nr 1. Routledge.

I denna artikel presenteras den geografiska visualiseringsmetoden Agro Explore⁷⁷⁴ för att få ökad förståelse för vilka faktorer som bidrar till ett sårbart jordbrukssystem i Norden i relation till klimatförändringar. Metoden möjliggör utforskning av underliggande indikatorer och faktorer som bestämmer sårbarheten i det nordiska jordbruket.

Forskning publicerad 2016

Candel, J.J., Breeman, G.E. och Termeer, C.J.A. (2016). ”The European Commission’s ability to deal with wicked problems: an in-depth case study of the governance of food security”, *Journal of European Public Policy*, vol. 23. Routledge.

Författarna undersöker EU-kommissionens förmåga att hantera s.k. wicked problems, dvs. problem som är svårdefinierade, osäkra och näst intill omöjliga att lösa. Författarna analyserar hur kommissionen hanterar livsmedelstrygghet

⁷⁷⁴ Se vidare avhandling under avsnitt 4.1.2.

som ett sådant problem. Resultatet bekräftar delvis tidigare studiers slutsatser om att kommissionens förmåga att hantera dessa problem generellt är otillräcklig på grund av dess hierarkiska och oföränderliga arbetssätt. Kommissionens arbetssätt saknar det tillbakasyftande och den flexibilitet som behövs för att förstå svårlösta problem och hantera plötsliga förändringar eller risker eller nya problemformuleringar. Däremot visar resultatet att det finns en förmåga att reflektera över och hantera specifika delar av problem som berör livsmedelstryggheten. Enligt författarna behöver kommissionen en mekanism för att kontinuerligt övervaka och anpassa sin kapacitet att säkerställa att utmaningar för livsmedelstryggheten inte förblir oförutsedda.

Sadowski, Arkadiusz och Baer-Nawrocka, Agnieszka (2016). "Food self-sufficiency of the European Union countries – energetic approach", *Journal of Agribusiness and Rural Development*, vol. 2, nr 40. University of Life Sciences in Poznań.

Författarna beskriver hur livsmedelsförsörjningen har förändrats i EU-länder genom att studera mängden energi som producerades och konsumerades under perioden 1990–2009. Under denna period blev EU en importör av nettoenergi i jordbruksprodukter. Enligt författarna borde åtgärder vidtas för att inte undergräva självförsörjningen i EU, oavsett om det finns möjligheter att fylla livsmedelsbristen med import, eftersom det på lång sikt kan vara ett hot mot de europeiska samhällenas livsmedelstrygghet. Författarna lyfter att den minskade självförsörjningen i Europa riskerar att öka de ekologiska problemen i hela världen ifall den extra mängd mat som produceras tar i anspråk nya områden som kan vara värdefulla ur miljösynpunkt.

Olsson Almered, Gunilla E. m.fl. (2016). "Peri-Urban Food Production and Its Relation to Urban Resilience", *Sustainability*, vol. 8, nr 12.

Artikeln beskriver hur stads- och landsbygdsregioner kan stärka sin resiliens genom att använda regional livsmedelsproduktion som en del av en multifunktionell markanvändning. Genom studier av stadsnära marker i regionerna Göteborg (Sverige), Köpenhamn (Danmark) och Gent (Belgien) analyserar författarna i artikeln den senaste utvecklingen av markanvändning och livsmedelsproduktion i dessa regioner. Resultatet visar att jordbruket sedan år 2000 har minskat i alla tre områden till följd av stadsutbyggnad och förändringar i markanvändning. Det finns policyer för bevarande av jordbruksmark i några stadsnära miljöer, men strategier för lokal matproduktion uttrycks inte i nuvarande planeringsdokument. Författarna anser att de positiva effekterna av lokal livsmedelsproduktion behöver främjas för att förbättra förhållandet mellan stad och landsbygd och återkoppla jordbruket till regional livsmedelsproduktion.

Paloviita, Ari m.fl. (2016). "Vulnerability matrix of the food system: Operationalizing vulnerability and addressing food security", *Journal of Cleaner Production*, vol. 135 (C). Elsevier Ltd.

Författarna kartlägger sårbarhetsfaktorer inom livsmedelssystemet. Med hjälp av en sårbarhetsmatris som svarar på frågorna "Sårbarhet av vad?" och "Sårbarhet till vad?" analyserar författarna förhållandet mellan faktorerna och sårbara system som helhet. Matrisen omfattar flera stressfaktorer, inklusive exogena naturliga drivkrafter och endogena sociala drivkrafter. Författarna identifierar både sociala, ekologiska och tekniska sårbarhetsfaktorer och belyser vikten av att använda en systemansats som tar hänsyn till samtliga aspekter vid analys av sårbarhet och livsmedelstrygghet för utveckling av nationell livsmedelspolicy.

Röös, Elin m.fl. (2016). "Limiting livestock production to pasture and by-products in a search for sustainable diets", *Food Policy*, vol. 58 (C). Elsevier Ltd.

Artikeln undersöker dieter som inte använder mer än den globala tillgängliga odlingsbara marken per capita och som håller sig inom planetens gränser i syfte att förbättra livsmedelstryggheten, s.k. rättvisa dieter. Dieterna baseras på en metod som utgår från att låta den ekologiska resurskapaciteten sätta ramarna för animalieproduktionen och bygger på tre principer:

1. Åkermark ska primärt användas för växtbaserad mat för människor.
2. Boskap ska födas upp på biomassa som inte lämpar sig för eller är önskad av människor.
3. Seminaturliga gräsmarker bör användas för boskapsproduktion om betesmark kan motiveras av andra skäl än kött- och mjölkproduktion, som t.ex. bevarande av biologisk mångfald.

Scenarier med tre olika dieter för Sverige har utvecklats utifrån de tre principerna och resultatet visar väsentligt lägre miljöpåverkan jämfört med den genomsnittliga nuvarande svenska dieten. I alla scenarier minskade köttkonsumtionen, från nuvarande tio portioner per vecka, till två–fyra portioner per vecka. Konsumtion av växtbaserat protein i form av spannmål och baljväxter ökade för att ersätta köttkonsumtionen. Vidare menar författarna att dieterna skulle innebära en diversifiering av grödor och odlingsmetoder, vilket också skulle bidra till stärkt motståndskraft mot skadedjur, sjukdomar och extrema väderhändelser. Studiens metod och analys lyfts fram som användbar för vidare diskussion om hållbar konsumtion av animaliska produkter.

Zu Ermgassen, E.K.H. m.fl. (2016). "Reducing the land use of EU pork production: where there's swill, there's a way", *Food Policy*, vol. 58. Elsevier Ltd.

Författarna anser att grisfoder baserat på matavfall är ett ekonomiskt och miljövänligt foder som kan minska efterfrågan på jordbruksmark. Matavfall har

historiskt använts som foder till boskap och speciellt för grisar men förbjöds inom EU 2002 efter ett mul- och klövsjukesutbrott i Storbritannien. Utbrottet tros vara en följd av att grisar matats med olagligt rått matavfall. Författarna menar att matavfall, när det värmebehandlas på lämpligt sätt, som i de centrala systemen för återvinning av livsmedelsavfall i Japan och Sydkorea, kan vara en säker, näringsrik form av djurfoder. I denna studie kvantifierade författarna potentialen av matavfall för att minska markanvändningen relaterad till EU:s fläskproduktion. Studien visar att genom en ändring i EU-lagstiftning samt främjande av existerande teknik kan matavfall reducera markanvändningen i EU:s fläskproduktion med 20 procent, motsvarande 1,8 miljoner hektar jordbruksmark. Det skulle innebära avsevärda minskningar av växthusgasutsläpp och övergödning samtidigt som det kan förbättra lönsamheten för många jordbruksföretag och generera fläskprodukter av hög kvalitet.

Forskning publicerad 2015

Granvik, Madeleine m.fl. (2015). "The approach of Swedish municipalities to the preservation of agricultural land in a planning context". *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, vol. 11, nr 2. Inderscience Publishers.

Artikeln belyser varför nuvarande lagstiftning i Sverige för skydd av åkermark är svag. Genom att studera hur svenska kommuner hanterar frågan kan författarna konstatera att de flesta kommuner uttrycker ett intresse för att bevara åkermarken, men i praktiken synliggörs inte detta i den kommunala fysiska planeringen. Ett problem som diskuteras i studien är att många kommuner är hårt ekonomiskt pressade och att jordbruksmarken inte reflekterar kommunens behov av livsmedel, vilket gör det svårt att få grepp om konsekvenserna av att åkermark försvinner. Enligt författarna riskerar Sveriges decentraliserade system för samhällsbyggnad att ingen tar ansvar för jordbruksmarkens utveckling som helhet, vilket på längre sikt kan vara sårbart ur ett livsmedelstrygghetsperspektiv. Exempelvis har förslag på området lagts fram av Miljömålsberedningen (SOU 2014:50). I delbetänkandet föreslås bl.a. att plan- och bygglagen förtydligas så att kommunernas översiktsplaner blir tydligare med beskrivningar av hur hänsyn tas till brukningsvärd jordbruksmark och att Jordbruksverket får ansvar för att se till att kommunerna följer lagen i denna fråga.

Kantanen, Juha m.fl. (2015). "Utilization of farm animal genetic resources in a changing agro-ecological environment in the Nordic countries", *Frontiers in Genetics*, vol. 6. Frontiers Media S.A.

Artikeln behandlar klimatförändringarnas direkta och indirekta konsekvenser på animalieproduktionen och djurens välfärd. Den handlar bl.a. om värme-stress, spridning av sjukdomar samt minskad tillgång på importerat djurfoder. För att säkra en hållbar animalieproduktion som kan stå emot och anpassas efter klimatförändringarna menar författarna att det krävs stärkt självförsörjning av foder och utveckling av avelsstrategier i de nordiska länderna. Avels-

programmen bör lägga större vikt på djurens fertilitet och hälsa. Författarna framhåller att tillvaratagandet av värdefulla gener från lantraser i detta sammanhang spelar en viktig roll för utveckling av en klimatanpassad avel. Författarna anser därför att bevarandet av hotade raser, ofta lantraser, bör stärkas och att deras anpassningsegenskaper bör undersökas.

Nazari, Saeedeh m.fl. (2015). "Vulnerability of wheat farmers: Toward a conceptual framework", *Ecological Indicators*, vol. 52. Elsevier Ltd.

Författarna identifierar viktiga sårbarhetsindikatorer bland veteodlare ur ett hållbarhetsperspektiv och försöker utveckla ett inkluderande ramverk för att bedöma deras sårbarhet för både socioekonomiska och miljömässiga förändringar. Studien visar att sårbarheten sträcker sig över många sektorer och nivåer. Sårbarheten bland jordbruket förväntas variera beroende på klimatförhållanden och socioekonomiska egenskaper, och effekterna kan vara både kroniska och akuta. Enligt författarna kommer detta att kräva ökad uppmärksamhet på bedömningar av sårbarheter inom politiska beslutsprocesser, för att hjälpa till att välja lämpliga hanteringsstrategier och för att minska jordbrukarnas sårbarhet.

Sellberg, M.M., Wilkinson, C. och Peterson, G.D. (2015). "Resilience assessment a useful approach to navigate urban sustainability challenges", *Ecology and Society*, vol. 20, nr 1. Resilience Alliance.

Författarna utvärderar en arbetsmetod inom resiliensbedömning som syftar till att hjälpa stadsområden att integrera resiliens i planeringsprocessen. Författarna undersöker om resiliensbedömningsprocessen har kompletterat befintlig planering i Eskilstuna kommun. Resultatet visar att resiliensbedömningen har bidragit till utvecklade planeringsmetoder genom att ta itu med hållbarhetsutmaningar som inte behandlades inom den normala kommunala planeringen, såsom lokal livsmedelstrygghet. Resiliensbedömningen har således skapat en brygga mellan hållbar utveckling på längre sikt och krishantering på kort sikt, vilket möjliggjort för dessa två områden att utveckla gemensamma strategier.

Öhlund, E., Zurek, K. och Hammer, M. (2015). "Towards Sustainable Agriculture? The EU framework and local adaptation in Sweden and Poland", *Environmental Policy and Governance*, vol. 25, nr 4. John Wiley & Sons, Ltd and ERP Environment.

Författarna undersöker hur Polen och Sverige använde medel från EU:s gemensamma jordbrukspolitik i förhållande till hållbart jordbruk för perioden 2007–2013. Analysen visar att fonderna för miljöåtgärder inom jordbruket är för små för att gynna småskaligt jordbruk och att den gemensamma jordbrukspolitiken inte främjar en effektiv omvandling till hållbar praxis inom EU.

Forskning publicerad 2014

Aiking, Harry (2014). "Protein production: planet, profit, plus people?" *American journal of clinical nutrition*, vol. 100 (Supplement). American Society for Clinical Nutrition.

Livsmedelsefterfrågan beräknas fördubblas till 2050, och samtidigt måste miljöpåverkan från livsmedelsproduktionen minska kraftigt och snabbt. Författaren beskriver hur den animaliska proteinproduktionen utnyttjar en enorm och oproportionerligt stor andel av naturresurserna och konstaterar att en minskning av animalisk proteinförbrukning därför kommer att gynna både livsmedelstryggheten och livsmedelshållbarheten. Enligt författaren har det globala livsmedelssystemet hittills prioriterat ekonomiska frågor framför de ekologiska och sociala. Han menar att FN och alla nationella regeringar bör ta ledningen och initiera en global strategi som integrerar hållbarhet, livsmedelstrygghet, näring och rättvisa.

Klein, Richard J.T. och Juhola, Sirkku (2014). "A framework for Nordic actor-oriented climate adaptation research", *Environmental Science and Policy*, vol. 40. Elsevier Ltd.

Författarna anser att det finns en stor klyfta mellan klimatanpassningsforskning och anpassningsåtgärder. De identifierar fem flaskhalsar som begränsar möjligheten att omsätta klimatanpassningsforskning i politik och praxis.

- i. Teoretiska koncept och konstruktioner som har utvecklats och tillämpats i anpassningsforskning relaterar inte till aktörernas beslut i "verkligheten".
- ii. Osäkerhet kring klimatförändringens potentiella effekter gör att intressenter tenderar att vänta och se snarare än agera.
- iii. Det finns ett missförhållande mellan den lokala nivån som många intressenter verkar inom och den information som tillhandahålls av klimatmodeller.
- iv. Det finns ett missförhållande mellan intressenternas primära oro för att hantera den nuvarande klimatvariationen och det långsiktiga perspektivet enligt anpassningsforskningen.
- v. Anpassningsforskning ignorerar ofta det faktum att klimatanpassning inte är den enda prioriteringen för många intressenter.

Vidare menar författarna att flaskhalsarna bekräftar svagheten i den linjära modellen för vetenskapspolitisk interaktion. För att hjälpa till att övervinna flaskhalsarna presenterar författarna en aktörsorienterad strategi för anpassningsforskning som bedrivs inom Nordic Centre of Excellence for Strategic Adaptation Research (Nordstar). Den aktörsorienterade strategin ramar in klimatanpassningen så att den tar upp både effekterna av klimatförändringar och konsekvenserna av klimatpolitik.

Lalic, Branislava m.fl. (2014). "Can Agrometeorological Indices of Adverse Weather Conditions Help to Improve Yield Prediction by Crop Models?" *Atmosphere*, vol. 5, nr 4.

Författarna anser att en statistisk metod baserad på korrelationer mellan agrometeorologiska index för ogynnsamma väderförhållanden och data för skördeavkastning kan ge prognoser för specifika platser, grödsorter och mönster för ogynnsamma väderförhållanden. Författarna argumenterar för att detta tillvägagångssätt kan förbättra avkastningsprognoserna.

4.1.2 Avslutade forskningsprojekt och avhandlingar

Cederholm Björklund, Jennie. (2020). *Value creation for sustainable rural development – perspectives of entrepreneurship in agriculture*. Halmstad University Press.

Doktorsavhandlingen från Högskolan i Halmstad undersöker entreprenörskap i lantbruk och hur både lantbruk och hållbar landsbygd kan utvecklas. Entreprenörforskning har traditionellt inte sett lantbrukare som entreprenörer, vilket motbevisas i avhandlingen, vilken visar att lantbrukare är både innovativa och entreprenöriella. Enligt resultatet saknar dock många lantbrukare den stöttning som behövs för innovation och entreprenörskap med nuvarande stödssystem som finns via Jordbruksverket, länsstyrelser och rådgivningsorganisationer. Stödet består ofta av kortsiktiga åtgärder med fokus på ekonomisk tillväxt, vilket avhandlingen visar inte är det som dagens lantbrukare efterfrågar. I stället finns ett behov av stöd i form av en samtalspartner som kan bidra med input i arbetet och som fokuserar på lantbrukarnas drivkrafter baserade på strävan efter miljömässig och social hållbarhet. Vidare visar avhandlingen att dagens lantbrukare är både välutbildade och välinformerade, och de har stora nätverk både nationellt och internationellt. Det gör att de efterfrågar en annan typ av stöd än tidigare generationer av lantbrukare.

SLU Future Food Reports, del 11 (2020). *Sveriges förändrade lantbruk – Lantbrukarnas egna röster om förändringar sedan 1990-talet och strategier inför framtiden*.

Rapporten studerar det svenska jordbrukets omvandling sedan 1990-talet och lantbrukares strategier och anpassning till förändrade villkor. Genom intervjuer på gårdsnivå i tre olika län i Sverige visar studien att storleksrationalisering av lantbruket har varit en dominerande strategi. Samtidigt visar studien att det är en strategi som inte passar lantbruk med mindre arealer, lägre markkvalitet och sämre ekonomiska förutsättningar. I stället har många lantbrukare därför satsat på andra strategier som att hålla nere kostnaderna, skapa nischprodukter eller sälja direkt till konsument. Forskarna i studien konstaterar att jordbrukspolitikerna inte tar hänsyn till lantbrukarnas olika strategier och menar att dessa strategier behöver ses som rimliga val utifrån de förutsättningar som finns för att bedriva lantbruk. En mångfald av strategier hos lantbrukarna

säkerställer även att olika marker brukas och att skilda förutsättningar utnyttjas. Det ger bättre möjlighet att hantera framtida förändringar eller kriser som lantbrukssektorn står inför.

Karlsson, Johanna (2020). *Milk production from grass and byproducts: for improved sustainability of dairy production*. SLU, institutionen för husdjurens utfodring och vård.

En doktorsavhandling från SLU visar att biprodukter kan ersätta spannmål och soja i mjölkornas kraftfoder. Människor och lantbrukets djur konkurrerar om de proteinfoder som jorden kan producera. Avhandlingen har undersökt möjligheterna att utfodra mjölkkor helt utan spannmål och soja och i stället utnyttja biprodukter från livsmedelsindustrin i kombination med gräs- eller klöverensilage. Resultatet visar att om man ersätter med biprodukter, såsom betfiber, drank, rapsmjöl och kli, producerar korna mycket mer livsmedel än de äter. Avhandlingen konstaterar dock att biprodukterna inte kommer att räcka om korna fortsätter att utfodras med lika mycket kraftfoder. Författaren menar därför att ett annat sätt att öka nettoproduktionen av livsmedel är att begränsa mängden kraftfoder och låta mjölkorna äta mer gräs och klöver. Korna kan därmed producera mycket mjölk även när de utfodras med biprodukter som människor inte äter, och kan bidra till en hållbar livsmedelsproduktion.

SLU Future Food Reports, del 9 (2019). *Jordbrukets klimatanpassning*.

Kommittén för jordbrukets klimatanpassning (Klima) vid KSLA har tillsammans med forskningsplattformen SLU Future Food vid SLU arbetat med att utveckla nya forskningsfrågor relaterade till jordbrukets klimatanpassning. Klima har tagit del av jordbrukares uppfattningar om klimatanpassning och vad de anser att de skulle behöva hjälp med. Av lantbrukarnas berättelser framgår att tidigare produktionsstrategier inte längre gäller när extrema väderförhållanden som torka, höga temperaturer, mycket regn och skyfall blir allt vanligare. Rapporten uppmärksammar några viktiga anpassningsproblem i växtodling och djurhållning som bl.a. behovet av dränering och bevattning, växtförädling och nya grödval. Rapporten belyser behovet av framtidstro som uppmuntrar jordbrukarna till de investeringar som krävs i ny kunskap, nya anläggningar och nya produktionssystem. Här framställs samhällets roll att bidra med långsiktiga och tydliga mål för jordbruket, ekonomiska styrmedel som bidrar till lönsamhet, regelverk som underlättar anpassning samt medel för forskning, utveckling och utbildning.

KSLA (2019). *Svenskt jordbruk 2030 – Vägen dit*.

Enligt rapporten har Sverige gynnsamma förutsättningar att bedriva jordbruk, och det finns en jordbrukspotential med en arealreserv på 10 procent som skulle kunna tas i produktion om de ekonomiska förutsättningarna förändrades. Rapporten identifierar olika flaskhalsar som behöver åtgärdas för att uppnå en ökad inhemsk produktion. Åtgärderna handlar bl.a. om att skapa

samsyn i hela livsmedelskedjan om hur jordbruket ska utvecklas och att sätta konkreta, sifferfatta mål för vad det svenska jordbruket ska uppnå. Det behövs marknadslösningar för kapitalförsörjning, riskhantering och försäkring. Det behövs även ett statligt engagemang för att förse jordbruket med kunskap och utbildad arbetskraft. Om dessa åtgärder genomförs dras slutsatsen att affärsdrivande jordbrukare med tydliga lönsamhetsmål kommer att ha förutsättningar att uppnå potentialen för ökad inhemsk produktion i Sverige.

SLU och MSB (2018). *Livsmedelsproduktion ur ett beredskapsperspektiv – Sårbarheter och lösningar för ökad resiliens*. Slutrapport från forskningsprojektet Kan vi producera mat i händelse av kris?

Forskningen från SLU visar bl.a. att det är självförsörjningsgraden av insatsmedel som diesel, handelsgödsel, växtskyddsmedel, utsäde och foder som är det stora problemet för livsmedelsproduktionen ur ett beredskapsperspektiv. En slutsats när det gäller att öka livsmedelsberedskapen är att det krävs politiska styrmedel för att främja satsningar mot en omställning till fossilfritt jordbruk med stärkt självförsörjning av alternativa insatsvaror. En sådan omställning av jordbruket skulle inte enbart gynna livsmedelsberedskapen utan även vara positiv ur ett miljö- och klimatperspektiv.

Linderholm, Kersti. (2018). *Sveriges självförsörjningsgrad – energi till människor och motorer från svenskt jordbruk 2017–2018*.

Författaren räknar på självförsörjningsgraden i Sveriges produktion av livsmedel och möjligheterna att öka den inhemska produktionen. Beräkningar har gjorts på produktion och handelsbalans i fråga om energi och protein till människor samt energi till motorer. Enligt beräkningarna är Sverige endast självförsörjande på spannmål, men det finns utrymme för att återcirkulera växtnäring från livsmedelsproduktion och konsumtion. Enligt författaren finns det därför goda förutsättningar att öka produktionen bl.a. genom att främja den cirkulära ekonomin.

Wiréhn, Lotten (2018). *Climate vulnerability assessment methodology: Agriculture under climate change in the Nordic region*. Linköpings universitet.

I doktorsavhandlingen av Lotten Wiréhn användes forskningsverktyget Agro Explore, som Linköpings universitet tillsammans med NTNU i Norge utvecklat. Verktöget syftar till att bidra till ökad kunskap om hur olika faktorer utgör klimatsårbarhet för jordbruket. Verktöget består av ett sammansatt sårbarhetsindex som gör det möjligt för användaren att välja, vikta och klassificera relevanta indikatorer i underindex som klimatutsatthet (förändringar i temperatur, nederbörd och frost), känslighet (befolkningstäthet, jordbruksanställda, åkermark och markegenskaper) och anpassningsförmåga (inkomst, arbetslöshet och socialförsäkringsutgifter). Forskningen visar bl.a. att det finns stora kunskapsluckor vad gäller bedömningar av sårbarhet samt vad gäller behovet av

anpassning av jordbruket, exempelvis vid ökat extremväder som sommartorka.⁷⁷⁵

SLU (2016). *Hur skulle Sveriges lantbruk drabbas vid en avspärrning? Intervjuundersökning med tjugo lantbrukare i Västra Götalands län.*

Fokus i projektet var hur sårbarheten skiljer sig åt mellan olika produktionssystem – mjölk- respektive kött- eller spannmålsproduktion, stor- respektive småskaliga gårdar, konventionella respektive ekologiska gårdar – samt hur valet av teknik påverkar sårbarheten. Resultaten från studien visar bl.a. att en avgörande sårbarhet på gårdsnivå är att gårdarna är beroende av regelbundna flöden av insatsmedel och leveranser av produkter från gården. Det är därför svårt att hitta enkla lösningar på problemen på gårdsnivå. En annan slutsats är att en varierad produktion på gårdsnivå såväl som en varierad produktion med geografisk spridning över landet skulle öka robustheten i svenskt lantbruk.

De Toro, Alfredo m.fl. (2015). *Effects of extreme weather on yield of major arable crops in Sweden.* SLU, institutionen för energi och teknik.

I denna rapport (avsedd som underlag till LRF för eventuella försäkringssystem för väderrelaterade skördeförkluster) studerades skördedata under perioden 1965–2014 för de viktigaste grödor som odlas i Sverige. Skördedata samlades in och sammanfattades för att jämföras med väderdata och identifiera väderhändelser som leder till stora skördeminskningar. I allmänhet var skördeförklusterna högre i nordliga än i sydliga län och högre för vårsådda än höstsådda spannmål. Havre, vårraps och potatis var de grödor som hade högst avkastningsvariation på länsnivå. Studien påvisade en stor avkastningsvariation mellan enskilda gårdar, även för år med normalt väder. De flesta år med lägre skörd var förknippade med torra perioder (mindre än 20 millimeter nederbörd under 40 dagar) och/eller hög nederbörd under skördeperioden (mer än 100 millimeter nederbörd under augusti). Nederbörden under sommarmånaderna tycks ha ökat under de senaste 15 åren, särskilt under 25 procent av åren i södra Sverige. Författarna menar att om denna trend kvarstår kommer det att påverka produktionen genom att sänka risken för torka och öka risken för regniga skördeperioder.

SLU, Framtidens lantbruk (2015). *Framtida risker och hot mot svensk spannmåls- respektive mjölkproduktion – En analys av forskningsbehov för att bedöma risker.*

SLU:s forskningsprogram Framtidens Lantbruk har tagit fram en riskanalys för svensk spannmåls- och mjölkproduktion. I analysen identifieras förändrade förutsättningar för produktion som kan utgöra hot och sannolikheten för att de orsakar skada på produktionen. Hot har valts ut efter tillgång på expertis. Fyra hot avsåg spannmålsproduktionen (radioaktivt nedfall, virus i spannmål,

⁷⁷⁵ Intervju med Lotten Wiréhn vid Linköpings universitet, 2019-11-15.

herbicidresistens och extremt sommarväder) och bedömningen är att konsekvenserna kan vara extrema vid extremt sommarväder eller radioaktivt nedfall. Man har dock gjort bedömningen att det är låg sannolikhet att dessa hot ska inträffa, utifrån tidigare erfarenheter. Tre hot avsåg mjölkproduktionen (leptospirosutbrott, foderimportstopp och värmebölja) och konsekvenserna bedömdes vara små till måttliga under förutsättning att flera åtgärder vidtas, annars kan t.ex. konsekvenserna av förhindrad foderimport vara extrema.

Eckersten, Henrik och Kornher, Alois (2012). *Klimatförändringars effekter på jordbrukets växtproduktion i Sverige – scenarier och beräkningssystem*. Rapport nr 14, SLU, institutionen för växtproduktionsekologi.

Rapporten beräknar och bedömer möjliga framtida förändringar i grödors utveckling och grödval i svensk växtodling till följd av möjliga framtida klimatförändringar. Bedömningarna, som baserats på växtskyddscentralernas observationer av utvecklingsstadier, avses ligga till grund för vidare resonemang om framtida växtskyddsstrategier. Från slutsatserna av beräkningarna förväntas höstsådda grödor och majs rent klimatmässigt kunna odlas längre norrut i framtiden. Det är främst fodermajs som expanderar norrut, men även kärnmajs, om än i betydligt mindre omfattning. Trender och beräkningar på Europnivå visar att även sojabönor och solrosor kan bli aktuellt att odla i södra Sverige.

Fogelfors, Håkan m.fl. (2009). *Strategic analysis of Swedish agriculture production systems and agricultural landscapes in a time of change*. SLU, institutionen för växtproduktionsekologi.

Rapporten redogör för tolv klimatscenarier för olika regioner i Sverige, från sydvästra Skåne i söder till Övertorneå i norr. Utifrån scenarierna beräknas förutsättningarna för livsmedelsproduktion i Sverige bli mer gynnsamma till följd av framtida klimatförändringar. Trots mer gynnsamma genomsnittliga odlingsförhållanden kan det dock finnas nackdelar i form av mer frekventa extrema väderhändelser, växtsjukdomar och näringsutlakning. Temperaturökningen beräknas vara större under vintern än under sommaren. Klimatscenerierna visar även att nederbörden antagligen kommer att öka och nederbördsmonstret kommer att förändras. Temperaturökningen kan leda till en utvidgning av växtsäsongen med flera månader i södra Sverige. Enligt författarna behövs ett mer uttalat helhetsgrepp vid utvecklingen av odlingssystem för att anpassa dem till nämnda förändringar och livsmedelskedjan. De menar att forskningen bör komma bort ifrån en kategorisk uppdelning mellan ekologiska och konventionella odlingssystem och i stället utvärdera systemen i fråga om självförsörjning, markanvändning, energieffektivitet, mångfunktionalitet, ekosystemtjänster och nyttjandet av lokala förnybara resurser.

4.1.3 Pågående forskningsprojekt – några exempel

Nedan ges några exempel på pågående forskningsprojekt utan inbördes ordning, som kan bidra till ökad livsmedelsförsörjning och kunskapsuppbyggnad.

Kompetenscentrum för hållbar hantering av vatten i jordbruket

På uppdrag av regeringen har Jordbruksverket inrättat ett kompetenscentrum för hållbar hantering av vatten i jordbruket. Uppdraget är en del i regeringens handlingsplan för att nå målen i den nationella livsmedelsstrategin.⁷⁷⁶ Under våren 2020 tog kompetenscentrum bl.a. fram en strategi för hållbar hantering av vatten i jordbruket. Strategin innehåller åtgärder för att hantera olika utmaningar inom området.⁷⁷⁷ Arbetet översändes till regeringen den 26 juni 2020.⁷⁷⁸

Digitaliserat jordbruk

Forskningsinstitutet Rise startade ett projekt för en testbädd för digitaliserat jordbruk på SLU Campus Ultuna i Uppsala i november 2018. Här ska ny teknik och innovationer inom jordbruket testas och utvecklas i en verklig miljö. Testbädden ger svenska industriföretag goda möjligheter att etablera sig i jordbruksbranschen. Projektet pågår i tre år.⁷⁷⁹

Minnet är kort – Lantbrukares upplevelse av torkan 2018

Ett projekt på Lunds universitet som syftar till att snabbt intervjua ett större antal lantbrukare och andra näringsidkare på landsbygden som drabbades av den svåra vädersituationen under sommaren och hösten 2018. Projektet vill fånga de omedelbara erfarenheterna av extremvädret medan de är i färskt minne och fortfarande direkt påverkar den dagliga situationen. Undersökningens resultat kommer att samlas i en databas för att kunna utnyttjas i framtida forskning och annan kunskapsuppbyggnad.⁷⁸⁰

Klimatstabil vete – förädling av robust och högkvalitativt vete för ökad livsmedelsförsörjning

Inom ramen för SLU Grogrund, som främst är ett kunskapsnav för svensk växtförädling, pågår bl.a. ett projekt om klimatstabil vete. Projektet kommer att utveckla nya vetesorter med ökad förmåga att ge bra avkastning och generera goda bakningsegenskaper i ett föränderligt klimat för ökad livsmedelsförsörjning i Sverige.⁷⁸¹

⁷⁷⁶ Jordbruksverket (2017), *Kompetenscentrum för jordbrukets vattenhushållning*, inriktningsbeslut 2017-06-29, dnr 3.7.17-11113/1.

⁷⁷⁷ Jordbruksverket (2020), *Jordbruksverkets strategi för hållbar hantering av vatten i jordbruket*, 2020:16.

⁷⁷⁸ <https://jordbruksverket.se/jordbruket-miljon-och-klimatet/jordbruket-och-vattnet/kompetenscentrum-for-hallbar-hantering-av-vatten-i-jordbruket>.

⁷⁷⁹ <https://www.ri.se/sv/vad-vi-gor/projekt/testbadd-digitaliserat-jordbruk>.

⁷⁸⁰ <http://proj.formas.se/detail.asp?arendeid=10267&x=250&y=20&sprak=1&redovisning=0>.

⁷⁸¹ <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/grogrund/projekt/klimatstabil-vete-foradling-av-robust-och-hogkvalitativt-vete-for-okad-livsmedelsforsorjning/>.

Livsmedelsförsörjning – produktion och tillgång av animala livsmedel under en kris till följd av klimatförändring och extremväder

Ett projekt som ska kartlägga sårbarheter och anpassningsbehov för animalieproducenter under en kris. Syftet är att kunna planera för en större säkerhet i livsmedelsförsörjningen. Arbetet påbörjades i mars 2020 och beräknas vara färdigt i december 2020. I projektet ingår representanter för SLU, SVA, MSB och Jordbruksverket. Livsmedelsverket kommer att vara en dialogpart. Forskningsplattformen SLU Future Food har en samordnande roll. Projektet kommer att anordna mindre möten och en större utfrågning för att inhämta synpunkter och idéer och arbeta för kunskapsspridning mellan myndigheter, intressenter och producenter. Projektets resultat ska presenteras i en rapport med förslag på vägar framåt för att nå en högre säkerhet i produktionen av animala livsmedel under en kris.⁷⁸²

Extremväder – Risker och lösningar för en mer resilient jordbruksproduktion i Sverige

Ett treårigt projekt (2020–2022) vid SLU som finansieras av Formas. Projektet syftar till att utveckla en första tvärvetenskaplig bedömning av svenska nuvarande och kommande risker med extremt väder, och dess konsekvenser för växtproduktion och bönders insikt om hur de kan svara på dessa utmaningar.⁷⁸³

Visioner kring Sveriges framtida jordbruksproduktionssystem

Ett forskningsprojekt vid SLU Future Food som ska utveckla fyra olika jordbruksvisioner. Syftet är att konceptualisera olika problem och möjligheter för en framtida hållbar livsmedelsproduktion. Projektet ska även se över behovet av miljövänliga lösningar i samhället.⁷⁸⁴

Utveckling av modell för rådgivning och försök i fråga om bevarande jordbruk

Råd Nu – Kompetenscentrum för rådgivning har fått stöd från Jordbruksverket för att utveckla en modell för rådgivning och försök med bevarande jordbruk (conservation agriculture) med fokus på reducerad bearbetning, direktsådd och mellangrödor.⁷⁸⁵

Webbportalen ekofakta.se

SLU Ekologisk produktion och konsumtion (Epok) har lanserat en databas som riktar sig till både allmänhet och yrkesverksamma inom livsmedelskedjan

⁷⁸² <https://www.slu.se/ew-nyheter/2020/4/klimatanpassning-av-animalieproduktion/>.

⁷⁸³ <https://www.slu.se/institutioner/mark-miljo/forskning/hyroteknik/extremt-vader-och-resiliens-i-svenskt-jordbruk/>.

⁷⁸⁴ <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/futurefood/pagaende-projekt/visioner-kring-framtida-jordbruksproduktionssystemet/>.

⁷⁸⁵ <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/radnu/forskning/forskningsprojekt/conservation-agriculture/>.

och syftar till att öka kunskapen om ekologisk produktion och ekologisk mat. År 2017 gav regeringen Jordbruksverket i uppdrag att tillsammans med olika aktörer inom livsmedelskedjan ta fram en åtgärdsplan för att främja regeringens mål att öka produktion, konsumtion och export av ekologiska livsmedel. En av alla åtgärder var att ta fram en webbportal för neutral och faktabaserad information om ekologisk produktion och livsmedel.⁷⁸⁶

Direkt och indirekt import för livsmedelsindustrin i Finland

Knuutila, Marja m.fl. (2014). *Import Dependency of Food Production*, IDEAS Working Paper Series from RePEc, Saint Louis: Federal Reserve Bank of Saint Louis.

Livsmedelstrygghet är en mångfasetterad och komplex fråga som ofta belyses genom den nationella självförsörjningsgraden. Författarna i arbetsdokumentet menar dock att självförsörjningsgraden snarare återspeglar jordbrukets allmänna konkurrenskraft på den inhemska och internationella marknaden än själva livsmedelstryggheten. Beräkningar av självförsörjningsgraden baserade på förhållandet mellan inhemsk produktion och konsumtion tar inte hänsyn till det faktum att den inhemska produktionen i sig är beroende av importerade resurser.

I detta arbetsdokument introduceras en indikator för att mäta importinnehållet i livsmedelsproduktionsindustrin. Med hjälp av Eurostats input-outputmodell beräknas det totala importberoendet, som består av både direkt och indirekt import av råvaror och förädlade produkter för Finland, Tyskland och Danmark. Denna modell ger en bredare bild av hela sektorns totala importberoende. Resultatet visar en trend av växande importberoende när det gäller energi, kemikalier och foderprotein inom jordbruks- och livsmedelsproduktionen, men även att importen av tjänster har blivit allt större. Författarna menar att detta pekar på att globala distributionsprocesser fördjupas samtidigt som livsmedelskedjan fragmenteras, vilket skapar stora utmaningar för nationell livsmedelstrygghet.

Arbetsdokumentet är en del av ett pågående forskningsprojekt.

Kritik, kriminalitet och hot mot svensk djurproduktion

I ett projekt vid SLU Alnarp undersöks kritik och hot mot Sveriges bönder.⁷⁸⁷ Projektet undersöker konsekvenser för individer, verksamheter, hälsa samt sociala och ekonomiska förhållanden utifrån lantbruksföretagarnas perspektiv. Fokus ligger på hur lantbrukare hanterar och agerar på kritik och hot de utsätts för. Forskningsprojektet pågår under 2019–2021 och genomförs i samarbete med KTH och LRF. Syftet är att öka kunskapen och ta fram en handlingsplan med konkreta förslag och åtgärder för att skapa bättre livskvalitet för lantbrukare.

⁷⁸⁶ <https://www.slu.se/ew-nyheter/2020/6/nu-oppnar-ekofakta.se/>, <https://ekofakta.se/>.

⁷⁸⁷ <https://www.slu.se/institutioner/arbetsvetenskap-ekonomi-miljopsykologi/arbetsvetenskap/var-forskning/projektsidor/kritik-kriminalitet-och-hot-mot-svensk-djurproduktion/>.

Klimatinformation som stöd för klimatanpassning i jordbruket

Ett Formasfinansierat projekt med titeln Nästa generations beslutsstöd för klimatanpassning i svenskt jordbruk och skogsbruk – Att överbrygga klyftan mellan klimatvetenskap, anpassningsrelaterad forskning och tillämpning av klimatanpassning har påbörjats. Projektet är ett samarbetsprojekt mellan Linköpings universitet och SMHI. Syftet med projektet är att bemöta de utmaningar som finns inom utveckling och användning av klimatindex genom att överbrygga klyftan mellan de tre områdena och utveckla skräddarsydda klimatindex för användargrupper inom jord- och skogsbruk. Projektet pågår 2020–2024.⁷⁸⁸

4.2 Andra avslutade undersökningar och utredningar

I följande avsnitt redogörs för avslutade och pågående utredningar och undersökningar. Sammanställningen representerar centrala undersökningar och rapporter från relevanta myndigheter och organisationer. Materialet har inhämtats efter tips vid intervjuer och sökningar genomförda av utvärderings- och forskningssekretariatet.

4.2.1 Avslutade undersökningar och utredningar

Granskningar

Riksrevisionen (RiR 2018:6) *Livsmedels- och läkemedelsförsörjning – samhällets säkerhet och viktiga samhällsfunktioner*, skr. 2017/18:283, bet. 2018/19:FöU2, rskr. 2018/19:55.

Riksrevisionens sammantagna bedömning var att det inte finns tillräckligt tydliga förutsättningar, och att det inte vidtas tillräckliga åtgärder för att skapa förutsättningar, för livsmedels- och läkemedelsförsörjning vid kris eller under höjd beredskap. Man rekommenderade regeringen att klargöra mål, krav och ansvar, att förtydliga de samordningsuppdrag som Livsmedelsverket och Socialstyrelsen har samt att säkerställa att samverkan fortsätter att utvecklas och att kunskaper tillvaratas.

Riksdagen ansåg att det i väntan på regeringens behandling av Försvarsberedningens rapporter och kommande utredningsförslag inte fanns anledning att vidta ytterligare åtgärder i fråga om livsmedels- och läkemedelsförsörjningen. Riksdagen lade skrivelsen till handlingarna.

Regeringen har tillsatt tre utredningar som kopplar till de områden som granskats. En av utredningarna (SOU 2019:51) har publicerats, se nedan. Direktiven för de andra två utredningarna beskrivs i avsnitt 4.2.2.

⁷⁸⁸ E-post från forskare vid Linköpings universitet, 2020-09-28.

Riksrevisionen (RiR 2018:26) *Landsbygdsprogrammet 2014–2020 – utformning och genomförande*, skr. 2018/19:52, bet. 2018/19:MJU17, rskr. 2018/19:274.

Riksrevisionens övergripande slutsats var att utformningen av landsbygdsprogrammet har bidragit till en struktur som gör det svårare att nå programmets mål. Riksrevisionen rekommenderade därför bl.a. att regeringen skulle ta fram ett underlag med en strategisk analys av vilka konsekvenser olika val i programutformningen kan få.

Regeringen instämde i delar av Riksrevisionens slutsatser och har redan påbörjat förberedelserna för kommande programperiod. Jordbruksverket har fått i uppdrag att ta fram en strategisk plan med analyser för kommande period, bl.a. för att säkra att det blir enklare för stödmottagare och myndigheter. Riksdagen lade skrivelsen till handlingarna och sa också nej till samtliga följdmotionsyrkanden med anledning av regeringens skrivelse samt övriga motionsyrkanden från allmänna motionstiden 2018/19 om landsbygdspolitiska frågor.

Utredningar och regeringsuppdrag

SOU 2019:63 Mer biogas! För ett hållbart Sverige

Biogasmarknadsutredningen redovisades den 28 januari 2020. Utredningens uppdrag var att kartlägga hur biogasens nytta som resurs kan tas till vara på bästa sätt och ge förslag på hur biogas kan ges konkurrenskraftiga villkor genom långsiktigt stabila spelregler. Utredningen konstaterar att biogasen medför ett flertal samhällsnyttor som kan bidra till att uppfylla en rad samhällseliga mål. Med dagens styrmedel tas dock inte denna potential till vara. Utredningen föreslår därför införande av styrmedel som produktionspremier för att mildra marknadshinder och snedvridna konkurrensförhållanden i relation till importerad biogas. Införandet av styrmedel ska även säkerställa att man tar till vara nyttor som kan kopplas till inhemsk biogasproduktion. Utredningen har analyserat ett antal alternativ och föreslår fyra produktionspremier, bl.a. en gödselgaspremie. Gödselgaspremien bedöms bidra till att internalisera positiva externa effekter som samhällsekonomisk nettonytta eftersom man genom biogasproduktion från gödsel kan undvika utsläpp av potenta växthusgaser som metan och lustgas. Gödselgaspremien anses även kunna öka lönsamheten för gödselgasproducenter och bidra till en mer cirkulär ekonomi och förstärka de ekonomiska förutsättningarna för gröna näringar. En stimulerad produktion av biogödsel kan dessutom minska importberoendet av mineralgödsel.

SOU 2019:51 Näringslivets roll inom totalförsvaret

Utredningen om totalförsvarets försörjningstrygghet redovisades den 2 december 2019. Utredningen har haft i uppdrag att föreslå åtgärder för näringslivets roll inom totalförsvaret samt för tryggheten i försvarsmaterieförsörjningen.⁷⁸⁹ Utredningen föreslår bl.a. att

⁷⁸⁹ Dir. 2018:64.

- regeringen ger i uppdrag åt myndigheter att identifiera vilka företag som bedriver totalförsvarsviktig verksamhet för att analysera och värdera försörjningstryggheten. Vidare föreslås att kretsen myndigheter som har rätt att begära upplysningar om totalförsvarsviktig verksamhet från näringsidkare utökas, och att berörda företag engageras i totalförsvarsplaneringen
- regeringen låter utreda frågan om hur personalförsörjningen ska hanteras inom det civila försvaret
- ett nationellt råd kallat Totalförsvarets näringslivsråd inrättas i Regeringskansliet och att länsstyrelsernas regionala råd för krisberedskap och skydd mot olyckor även ska avse totalförsvar.

Utredningen har endast översiktligt berört livsmedelsförsörjningen.

SOU 2014:50 *Med miljömålen i fokus – hållbar användning av mark och vatten*.

Miljömålsberedningen fick i uppdrag att ta fram en strategi för långsiktigt hållbar markanvändning (dir. 2011:91) och en strategi för en sammanhållen och hållbar vattenpolitik (dir. 2012:95). Utredningen föreslår bl.a. ett etappmål för bevarande av jordbruksmark med följande åtgärder:

- Plan- och bygglagen förtydligas så att
 - kommunernas översiktsplaner blir tydligare med att beskriva hur hänsyn tas till brukningsvärd jordbruksmark
 - länsstyrelsernas uppgift att bevaka frågan om bevarande av brukningsvärd jordbruksmark, både under samrådet om förslag till översiktsplan och detaljplan och i sitt granskningsyttrande över planförslagen, tydliggörs
 - länsstyrelsernas tillsyn av detaljplaner stärks.
- Regeringen genomför 2017 en kontrollstation för att analysera utvecklingen av bevarandet av jordbruksmark i förhållande till detta etappmål. Om utvecklingen inte bedöms som tillfredsställande för att skapa förutsättningar för att nå miljö kvalitetsmålen bör regeringen ta initiativ till ytterligare åtgärder.

Jordbruksverket (2013:35). *Väsentligt samhällsintresse? Jordbruksmarken i kommunernas fysiska planering*.

I februari 2013 fick Jordbruksverket i uppdrag av regeringen att utvärdera hur 3 kap. 4 § miljöbalken (1998:808) tillämpas när jordbruksmark tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar. Därtill skulle Jordbruksverket även undersöka hur länsstyrelserna har tolkat sitt rådgivande ansvar för jordbruksmarken enligt bestämmelserna i plan- och bygglagen (2010:900). Utvärderingen konstaterar att jordbruksmarken exploateras utan de avvägningar och beslutsunderlag som lagstiftningen kräver. Utredningen menar att det kan vara en konsekvens av bristande tillsyn över lagstiftning, brist på relevanta underlag eller otillräcklig kompetens kring jordbruksmark. Utredningen framför också att

länsstyrelserna inte har något enhetligt arbetssätt för att ge rådgivning till kommunerna om hushållning med jordbruksmark. Det framgår att länsstyrelserna önskar underlag och riktlinjer för att kunna ge rådgivning som bättre kan bistå kommunerna i att bedöma jordbruksmarkens långsiktiga värden.

Internationella rapporter

Europeiska miljöbyrån (2019), *Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe*. Luxemburg. Europeiska unionens publikationsbyrå. Europeiska miljöbyrån (EEA) uppmärksammar att effekterna av klimatförändringarna beräknas kunna ge en förlust på ca 16 procent av EU:s jordbruksinkomst 2050. Enligt EEA kan en sådan förlust endast mildras om en rad åtgärder för klimatanpassning vidtas. EU:s strategi för klimatanpassning och GJP har möjliggjort åtgärder inom jordbrukssektorn. Den föreslagna nya gemensamma jordbrukspolitiken för 2021–2027 har bl.a. anpassning som ett tydligt mål. Vidare menar EEA att det finns möjligheter att vidta olika befintliga åtgärder på gårdsnivå för att förbättra hanteringen av jord och vatten och ge fördelar i fråga om anpassning och utsläppsminskning som även kan främja miljö och ekonomi. Anpassningar på gårdsnivå görs dock i många fall inte på grund av brist på resurser för investeringar, politiska initiativ, institutionell kapacitet och kunskap.

IPCC (2019). *Climate Change and Land*.

Det här är en specialrapport från IPCC om klimatförändringar, ökenspridning, markförstöring, hållbar markförvaltning, livsmedelstrygghet och växthusgasflöden i markbundna ekosystem. I rapporten framhålls att klimatförändringar påverkar alla fyra pelare för livsmedelstrygghet, dvs. tillgängligheten (utdelningar och produktion), tillgången (priser och förmågan att få mat), användningen (näring och matlagning) och stabiliteten (störningar i tillgänglighet). Vidare konstateras att omkring en tredjedel av den producerade maten försvinner eller slängs. Det är dock enligt rapporten stora skillnader mellan utvecklade länder och utvecklingsländer. Om man minskade förlusterna och avfallet skulle växthusgaserna minska och livsmedelstryggheten förbättras. Riskhantering kan förbättra samhällets resiliens mot extrema händelser som påverkar livsmedelssystemet. Detta kan resultera i förändrade kostvanor eller säkerställa varierade grödor för att förhindra ytterligare degradering och öka resiliensen mot extremt och varierat väder.⁷⁹⁰

OECD och FAO (2019). *OECD–FAO Agricultural Outlook 2019–2028*.

Rapporten har tagits fram i samarbete mellan OECD och FAO och ger en konsekvensbedömning av jordbruks- och fiskevarumarknadens framtidsutsikter på nationell, regional och global nivå. I rapporten framförs att världsmarknaden för jordbruket står inför en rad nya osäkerheter som bidrar till höga

⁷⁹⁰ https://www.ipcc.ch/2019/08/08/land-is-a-critical-resource_srccl/.

risker i jordbruket. På utbudssidan inkluderar dessa spridning av smittsamma sjukdomar som afrikansk svinpest, växande antibiotikaresistens, effekter på nya växtförädlingstekniker och extrema klimatförhållanden. På efterfrågesidan består nya osäkerheter av bl.a. förändrade dieter, till följd av ökat engagemang i hälso- och hållbarhetsfrågor. En ytterligare faktor som innebär risker för jordbruket är osäkerheten kring framtida handelsavtal mellan viktiga aktörer på jordbruksmarknaden i världen. Enligt rapporten har en upptrappning av pågående handelsspänningar potential att minska och omdirigera handeln med följder på internationella och inhemska marknader.

FAO (2018). *The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050*.

I rapporten presenteras en rad budskap för att vägleda livsmedels- och jordbrukssystemet mot en hållbar framtid. Bland budskapen betonas att livsmedels- och jordbrukssektorn är viktig, men den klarar inte längre på egen hand att säkerställa rättvis tillgång till mat. ”Business as usual” är inte längre ett alternativ och rapporten betonar behovet av att byta kurs. Om livsmedels- och jordbrukssystemen fortsätter som vanligt pekar bevisen mot en framtid som kännetecknas av matosäkerhet och ohållbar ekonomisk tillväxt. Enligt rapporten måste alla länder åta sig att dela ansvaret för att genomföra grundläggande förändringar för att en mer hållbar framtid ska vara uppnåelig. I den solidariska anda som är förankrad i de globala hållbarhetsmålen behöver länder och sociala grupper som rimligen kan bära kostnaderna i de nödvändiga omvandlingarna ge stöd till dem som redan drabbats av negativa effekter av ohållbar utveckling och hjälpa dem att förbereda en bättre framtid för kommande generationer. Vägen mot hållbarhet kan få livsmedelspriserna att stiga, men FAO hävdar att prisökningar skulle kunna leda till en mer omsorgsfull användning av både naturresurser och livsmedel och inte nödvändigtvis behöver hota tillgången. Låg- och medelinkomstländerns tillgång på livsmedel kan förbättras avsevärt om en rättvisare inkomstfördelning i och mellan länder uppnås. På så vis kan miljömässig hållbarhet och livsmedelstrygghet gå hand i hand.

OECD (2018), *Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in Sweden*, Food and Agricultural Reviews, OECD Publishing, Paris.

Slutsatserna i rapporten är bl.a. att Sverige har försökt förbättra livsmedelssektorns konkurrenskraft och hållbarhet genom att säkerställa höga miljö- och djurskyddsstandarder. De hittills antagna policyerna har bidragit till ett högt konsumentförtroende för kvaliteten och metoderna för livsmedelsproduktion, men utmaningar kvarstår. Dessa inkluderar anpassning till ny teknik som ytterligare kommer att stärka de höga miljö-, djurskydds- och livsmedelsstandarderna inom ett mer balanserat regionalt och öppet handelssystem. Med tanke på de höga produktionskostnaderna i Sverige finns det ett behov av att fortsätta med strukturanpassningar och bättre riktade investeringar inom jordbrukssektorn samt av att förbättra samspelet mellan forskningsinstitutioner

och jordbrukare för att säkerställa att innovativa tekniker tas till vara och används.

International Institute for Sustainable Development (2017). *Can We Measure Resilience? Reducing Agriculture's Vulnerability to Climate Change*.

Resiliens är ett komplext begrepp som har definierats på många olika sätt. För att göra begreppet lättare att integrera i beslutsfattande föreslår International Institute for Sustainable Development ett antal indikatorer som kan användas för att mäta resiliens i jordbruket och bidra med en ögonblicksbild av viktiga trender inom ett visst system eller en viss sektor. Indikatorerna kategoriseras i sex teman: klimatförändringar, befolkningsutveckling, jordbruksmarkproduktion, marknad och ekonomi, landsbygdsinfrastruktur samt naturmiljö. Rapporten betonar att en stor del av indikatorerna täcker andra sektorer på landsbygden, utanför jordbruket. Enligt institutet finns det därför ett behov av att titta på hela landsbygdssystemen och fånga alla kritiska sektorer, såsom ekonomisk utveckling, infrastruktur, miljö- och naturresurshantering och människors hälsa när det kommer till beslut som är ämnade att stärka resiliensen i jordbruket.

FAO (2015). *The State of Agricultural Commodity Markets*.

Rapporten betonar att självförsörjning av livsmedel avser ett lands förmåga att tillgodose sina egna matbehov från inhemsk produktion. Enligt rapporten är självförsörjning av livsmedel inte ett uttryck för livsmedelstrygghet, även om de två begreppen kan interagera. Begreppet livsmedelstrygghet tar enligt rapporten inte hänsyn till livsmedlens ursprung utan baseras på tre andra parametrar som handlar om tillgänglighet, åtkomlighet och näringsinnehåll. Självförsörjning av livsmedel syftar främst på tillgängligheten, som är en del av livsmedelstryggheten. Fokus ligger på den inhemska kapaciteten att producera livsmedel i tillräckliga mängder. Många länder som försöker förbättra självförsörjningen av livsmedel gör det i samband med internationell handel. Målet är inte att producera 100 procent av maten på inhemsk mark utan snarare att öka den inhemska kapaciteten att producera livsmedel, även om landet bedriver import och export av livsmedel.

Övrigt

Jordbruksverket (2020). Rapport 2020:3 *Utvärdering och uppföljning av livsmedelsstrategin – årsrapport år 2020*.

I rapporten framkommer bl.a. att konkurrenskraften försämrades i livsmedelskedjan mellan 2011 och 2017 eftersom lönsamheten minskade, framför allt i primärproduktion och livsmedelsindustri. Förädlingsgraden har inte utvecklats över tid i de tre första leden i livsmedelskedjan, och företagen har svårt att utveckla produkttegenskaper som det finns en hög betalningsvilja för på marknaden. Låg utbildningsnivå och en åldrande arbetskraft gör att primärproduktionen har lägre innovationskraft än de senare leden i livsmedelskedjan.

FOI (2019). *Beredskapslagring – En kunskapsöversikt om beredskapslagring som ett verktyg för ökad försörjningsberedskap i Sverige.*

Rapporten visar bl.a. att det i dag fortfarande förekommer viss beredskapslagring och att det också kan finnas behov av att återinrätta lagring av vissa varor. Behovsbedömningen försvåras dock av en avsaknad av mål för försörjningsnivån. Därtill finns både sektorsspecifika och sektorsövergripande utmaningar. Näringslivets deltagande i frågor som rör beredskapslagring ses som avgörande.

Formas (2020). *Formas Fokuserar – Jordbruk som håller i längden.* Stockholm. Edita AB.

Formas Fokuserar är en pocketserie från Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas). Serien är till för att kommunicera forskningsresultat i viktiga samhällsfrågor. I denna upplaga delar ett fyrtiotal forskare med sig av sina perspektiv om hur man kan bedriva ett hållbart jordbruk. De lyfter aktuella frågor om odlingsstrategier och hushållning med mark, vatten, växtnäring och energi men också handelspolitik, tekniska lösningar, matsvinn och biologisk mångfald.

Hushållningssällskapet (2019). *Vattenbesparande åtgärder i djurhållning – Litteraturgenomgång och praktiska exempel.*

Rapporten belyser hur vattenbrist kan påverka såväl djurvälstånd och djurhälsa som livsmedelskvalitet och produktion. Största delen av förbrukningen går till dricksvatten, och i övrigt används vatten till nedkyllning av djur och mjölk och tvättning av stall. Rapporten visar att den största potentialen att spara vatten finns inom mjölkproduktionen där det finns mest rådgivningsmaterial om vattenhushållning och konkreta åtgärder som återvinning av vatten från mjölkkyllning, diskning och tvättning. Inom grisproduktionen finns potential att minska det spill som uppstår när grisarna dricker och att minska vattenförbrukningen vid tvättning. Det finns bara lite information om fjäderproduktion i relation till vattenhushållning. De korta uppfödningssomgångarna gör att en stor del av vattnet går åt vid tvättning av stall. Enligt rapporten behöver kunskapen om vattenhushållning formuleras i rådgivningsmaterial för att omsättas i praktiken. Det behövs även en kartläggning av vattenanvändning på svenska gårdar för att kunna använda data och göra jämförelser med.

Jordbruksverket (2019). Rapport 2019:13 *Långsiktiga effekter av torkan 2018 och hur jordbruket kan bli mer motståndskraftigt mot extremväder.*

I rapporten framkommer bl.a. att det extrema vädret under sommaren 2018 kommer att påverka svenskt jordbruk även under de kommande åren. Jordbruket är mer utsatt för risker, både prisrisker och produktionsrisker, eftersom buffertar i form av lager och ekonomiska reserver är mindre än normalt. Jordbruksverket rekommenderar bl.a. att det svenska lantbruket anpassar sig för att förebygga negativa effekter av extremt väder. I den nya jordbrukspolitik

och i landsbygdsprogrammet blir det viktigt att välja åtgärder som stöder anpassningen till allt extremare väderhändelser och ökad hållbarhet i lantbruket.

Jordbruksverket (2019). *Hur stor andel av livsmedlen som säljs på marknaden är producerade i Sverige? På tal om jordbruk och fiske – fördjupning om aktuella frågor.*

I skriften presenteras bl.a. statistik om den svenska marknadsandelen för kött och mejeriprodukter. Den svenska marknadsandelen för kött och mejeriprodukter har sjunkit sedan 1995. Den negativa trenden verkar dock vara bruten för kött, då den svenska marknadsandelen inom flera djurslag ökat de senaste åren. Den svenska marknadsandelen var mellan 1995 och 2018 relativt stabil för ägg, socker och matpotatis, var positiv för spannmål förutom under 2018 och varierade mycket mellan olika frukter och grönsaker.

Jordbruksverket och Tillväxtverket (2019). *Uppdrag att föreslå åtgärder till en handlingsplan för arbetet med livsmedelsstrategin 2020–2022* (N2018/03649/JM).

Av redovisningen av uppdraget framgår bl.a. att det finns en stor potential i den svenska livsmedelssektorn. Företagen är i ett internationellt perspektiv både miljö- och klimateffektiva. Det finns en stor möjlighet för de svenska företagen att skapa hållbara mervärden som konsumenterna är beredda att betala för, både nationellt och internationellt.

Jordbruksverket (2019). *Behovsanalys – en del i arbetet med att ta fram förslag till åtgärder i ny handlingsplan för Livsmedelsstrategin 2020–2022.*

Behovsanalysen tar sin utgångspunkt i de mål och behov som har identifierats i proposition 2016/17:104 *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet*, olika relevanta rapporter samt dialog med intressenter. Utifrån behovsanalysen ska Tillväxtverket och Jordbruksverket utarbeta förslag på nya åtgärder, som ett underlag till en framtida handlingsplan. Enligt kartläggningen finns en rad behov relaterade till livsmedelsstrategins målsättningar. Det finns bl.a. behov av att säkerställa att villkoren för företagen är likvärdiga inom Sverige och internationellt. Prövningsprocesserna behöver bli snabbare och regelverken mer målstyrda, och den administrativa bördan behöver minskas. Forskningen behöver bli mer behovsmotiverad och enklare att kommersialisera så att ny teknik kan stärka konkurrenskraften och klimatanpassningen. Det efterfrågas även ökad samordning både mellan den nationella och den regionala nivån och interregionalt samt tydligare ansvarsfördelning mellan myndigheter.

Landshypotek Bank (2019). Landshypotek Banks Lantbrukspanel 3/2019. *Den missförstådda miljöhjälten.*

Lantbrukspanelen är en undersökning som genomförs av Landshypotek Bank för att ge en inblick i hur det är att vara företagare inom de gröna näringarna.

Via en enkät och djupintervjuer har frågor besvarats av ca 100 större lantbruksföretagare i Sverige. I panelen svarar sex av tio att deras verksamhet har påverkats av förändringar i klimatet, och en lika stor andel uppger att man vidtagit åtgärder för att klimatsäkra sin verksamhet. Panelen framför att de största konsekvenserna av klimatförändringarna är brist på foder och brist på vatten, vilket har fått panelen att utöka sina foderarealer och byta grödor. Panelen är väl insatt i miljödebatten och ser sig själva som en del av lösningen på rådande klimatutmaningar. Dock finns en enig frustration över att allmänheten och miljödebatten inte ger en rättvis bild av det svenska lantbrukets påverkan på miljön. 94 procent anser att politikerna inte lyfter fram lantbrukets fördelar.

Lantmännen (2019). *Framtidens jordbruk – Vägen mot ett klimatneutralt jordbruk 2050*.

Enligt Lantmännens undersökning om den svenska åkermarkens potential att öka produktionen fram till 2050 kan skördarna öka med ca 38 procent till 2030 och med ca 48 procent till 2050 – samtidigt som klimatpåverkan kan mer än halveras till 2030, i linje med Parisavtalet. Detta är förutsatt att satsningar görs på områden som bl.a. precisionsodling och digitalisering, s.k. optimal management (dvs. att göra rätt insatser vid rätt tidpunkt för bästa effekt), ändrad växtföljd i odlingsystemen och fortsatt växtförädling. Enligt Lantmännen kräver detta samarbete omfattande forskningssatsningar, efterfrågan på marknaden samt politisk vilja och handlingskraft. Lantbrukarnas betalningsmodeller måste utvecklas så att den offentliga såväl som den privata marknaden värderar hållbarhetsprestanda i högre grad och sätter det pris som en lönsam matproduktion kräver. Vidare måste den odlingsbara arealen vara fortsatt tillgänglig och politiskt beslutade styrmedel behöver skapa förutsättningar för att en större andel av värdet ska tillfalla primärproduktionen.

LRF (2019). 2019:12 *Ökad försörjningstrygghet avseende livsmedel – LRF:s syn på frågan om försörjningstrygghet avseende primärproduktion av livsmedel*.

Enligt LRF behöver Sverige skapa förutsättningar för en mer robust livsmedelsproduktion i fredstid och planlägga hur produktionen ska kunna fortgå i kristid. LRF har tagit fram fyra principer som man anser bör vara vägledande i arbetet för en mer robust livsmedelskedja i kris.

- Ett livskraftigt lantbruk och ökad svensk produktion av mat minskar sårbarheten.
- Försörjningstryggheten för den enskilda bonden avseende kritiska insatsvaror och logistiklösningar är avgörande.
- Mer förnybar el- och drivmedelsproduktion i Sverige minskar sårbarheten för totalförsvaret inklusive livsmedelsförsörjningen.
- Ökade åtaganden för de gröna näringarna ska regleras i avtal och uppkomna kostnader ska ersättas av staten.

Vidare förespråkar LRF ett antal politiska reformer för att öka försörjningstryggheten. Det handlar bl.a. om att skapa bättre näringspolitiska villkor för Sveriges bönder, exempelvis genom sänkt arbetsgivaravgift och regelförenklingar inom tillstånds- och miljöprövning. Det finns behov av att i fredstid kartlägga och säkerställa lantbrukets behov av insatsvaror och lättnader i lagstiftningen som kan tillämpas vid kris och höjd beredskap. LRF anser även att Jordbruksverket bör tilldelas helhetsansvaret för den samordnande planeringen av primärproduktionen i Sverige.

SMHI (2019). *Hydrologiska aspekter på åtgärder mot vattenbrist och torka inom avrinningsområden*. Hydrologi nr 122.

Rapporten jämför de senaste årens vattenförhållanden för att analysera effekten av olika åtgärder mot vattenbrist och torka. Rapporten studerar perioden från 1900 fram t.o.m. 2018. Resultatet visar att vattenflödet inte minskar generellt i Sverige. Förekomsten av låga vattenflöden har ökat i norra Sverige, troligen beroende på milda vintrar på senare år. I sydöstra Sverige har lågflödena i stället minskat, eventuellt delvis på grund av regleringar. Framför allt är det vädret och klimatet som avgör vattenflödet. Åren 2016–2018 var torrare än tidigare år, vilket främst berodde på att det regnade för lite. Enligt rapporten kan effekterna av torrperioder mildras genom att man sparar vatten i t.ex. sjöar eller dammar.

SVA (2019). *Handlingsplan för klimatanpassning 2019 – En rapport om klimatets påverkan på djuren*.

SVA har tagit fram en handlingsplan för klimatanpassning. För att klara av att hantera ökad och ny sjuklighet i ett förändrat klimat har SVA satt upp en rad åtgärder för att fortsätta att hålla hög beredskap och expertkompetens med avseende på klimatkänsliga smittämnen.

Jordbruksverket (2018). Rapport 2018:18 *Jordbrukets behov av vattenförsörjning*.

I rapporten framkommer bl.a. att jordbrukarna bör ha ökad uppmärksamhet på sitt vattenbehov och se över förutsättningarna för vattenuttag, effektivare vattenanvändning, magasinering och nödvattenförsörjning, i synnerhet i regioner med risk för vattenbrist.

Jordbruksverket (2018). Rapport 2018:19 *Avvattning av jordbruksmark i ett förändrat klimat*.

Rapporten visar bl.a. att de årliga investeringarna i täckdikning behöver bli två till tre gånger större än i dag för att åkermarken ska få en tillfredsställande dränering och klara framtida klimat.

Konkurrensverket (2018). *Konkurrensen i livsmedelskedjan*.

I rapporten konstateras bl.a. att för att skapa konkurrenskraft i den svenska primärproduktionen behöver förutsättningarna för att kunna konkurrera finnas på plats. Högre kostnadsläge och nationella särkrav försvårar detta. Konkurrensverkets sammanfattande bedömning är att konkurrensen på marknaderna för handel med och produktion av livsmedel huvudsakligen fungerar väl och att konsumenterna har goda förutsättningar att göra aktiva och välinformerade val.

4.2.2 Pågående undersökning och utredningar

Utredningar och regeringsuppdrag

Utredningen om ett fossiloberoende jordbruk tillsattes i februari 2020.⁷⁹¹ Uppdraget ska redovisas senast den 28 februari 2021. En särskild utredare ska utreda och föreslå åtgärder och styrmedel för att stödja en utveckling mot ett fossiloberoende jordbruk. Förslagen ska bidra till både målet om en konkurrenskraftig livsmedelskedja, klimatmålen och förbättrad drivmedels- och livsmedelsberedskap. Vid behov ska utredningen föreslå kompensationsåtgärder för att stärka och öka konkurrenskraften inom det svenska jordbruket. Utredaren ska bl.a.

- överväga hur de föreslagna åtgärderna och styrmedlen kan utvärderas och hur utvärdering kan gynnas exempelvis genom stegvis införande
- belysa konsekvenser för jordbruksföretagen med beaktande av den stora mångfald av företag som finns i sektorn
- beskriva och om möjligt kvantifiera samhällsekonomiska konsekvenser, inklusive miljö-, klimat- och hälsoeffekter
- analysera hur och i vilken omfattning förslagen påverkar förutsättningarna att nå målen om stärkt konkurrenskraft och ökad jordbruksproduktion samt klimatmålen på ett effektivt sätt.

Utredningen om ansvar, ledning och samordning inom civilt försvar tillsattes i augusti 2018.⁷⁹² Uppdraget ska redovisas senast den 1 mars 2021. En särskild utredare ska analysera och föreslå en struktur för ansvar, ledning och samordning inom civilt försvar på central, regional och lokal nivå. Strukturen ska även stärka samhällets förmåga att hantera framtida kriser. Utredaren ska bl.a.

- analysera och lämna förslag på en struktur med statliga myndigheter indelade i sektorer och sektorsansvariga myndigheter
- analysera och lämna förslag på en ändamålsenlig geografisk indelning för civil ledning och samordning på regional nivå och på hur dessa områden ska ledas

⁷⁹¹ Dir. 2020:16.

⁷⁹² Dir. 2018:79.

- analysera och lämna förslag på en förtydligad ledningsförmåga för kommuner och landsting
- analysera och lämna förslag på hur MSB:s roll att verka för samordning kan utvecklas
- lämna nödvändiga författningsförslag.

Utredningen om hälso- och sjukvårdens beredskap och förmåga inför och vid allvarliga händelser i fredstid och höjd beredskap tillsattes i augusti 2018.⁷⁹³ Uppdraget ska redovisas senast den 31 december 2020. En särskild utredare ska göra en översyn av hälso- och sjukvårdens beredskap inför och vid allvarliga händelser i fredstid och höjd beredskap samt lämna förslag på hur hälso- och sjukvårdens förmåga att hantera denna typ av händelser långsiktigt bör utvecklas. Utredaren ska bl.a.

- analysera behoven av insatser för att säkerställa hälso- och sjukvårdens beredskap och förmåga att hantera allvarliga händelser i fredstid och höjd beredskap
- analysera behoven av insatser för att stärka beredskapen mot smittsamma sjukdomar och andra hälsohot
- med utgångspunkt i ansvarsprincipen pröva om det finns skäl att förtydliga landstingens (regionernas), kommunernas, statens eller privata aktörers ansvar
- pröva om det finns behov av en närmare samverkan mellan landstingen (regionerna), vilken inriktning en sådan samverkan bör ha samt hur den skulle kunna organiseras
- utarbeta en nationell färdplan för hur beredskapen inom hälso- och sjukvården ska utvecklas på kort och lång sikt.

⁷⁹³ Dir. 2018:77.

Referenser

Riksdagstryck

Betänkande 1985/86:NU17 om energipolitik.

Betänkande 2018/19:MJU2 *Utgiftsområde 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel.*

Betänkande 2018/19:MJU12 *Livsmedelspolitik.*

Ds 2017:66 *Motståndskraft – Inriktningen av totalförsvaret och utformningen av det civila försvaret 2021–2025.*

Framställning 2005/06:RS3 *Riksdagen i en ny tid.*

Förslag 2000/01:RS1 *Riksdagen inför 2000-talet.*

Interpellation 2016/17:420 *Försenade utbetalningar av EU:s jordbruksstöd.*

Interpellation 2018/19:115 *Åtgärder mot militanta djurrättsaktivister.*

Interpellation 2019/20:284 *Åtgärder mot vildsvin.*

Proposition 1989/90:186 om livsmedelspolitik.

Proposition 2016/17:104 *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet.*

Proposition 2017/18:301 *Extra ändringsbudget för 2018 – Stöd till djurägare inom lantbruket som drabbats av torkan 2018.*

Proposition 2018/19:99 *Vårändringsbudget för 2019.*

Skriftlig fråga 2016/17:664 *Försenade utbetalningar av stöd från Jordbruksverket.*

Skriftlig fråga 2019/20:491 *Brott begångna av djurrättsaktivister.*

Skriftlig fråga 2018/19:235 *Attacker från djurrättsaktivister.*

Skrivelse 2017/18:283 *Riksrevisionens rapport om livsmedels- och läkemedelsförsörjning – samhällets säkerhet och viktiga funktioner.*

Skrivelse 2018/19:52 *Riksrevisionens rapport om Landsbygdsprogrammet 2014–2020.*

Svar på skriftlig fråga 2017/18:655 av Runar Filper (SD) *Avbyttjänst för animalieproducenter.*

Yttrande 2016/17:FöU4y *En livsmedelsstrategi för Sverige.*

Yttrande 2018/19:MJU1y *Extra ändringsbudget för 2018 – Stöd till djurägare inom lantbruket som drabbats av torkan 2018.*

Offentliga utredningar

SOU 2007:60 *Sverige inför klimatförändringarna – hot och möjligheter.*

SOU 2014:50 *Med miljömålen i fokus – hållbar användning av mark och vatten.*

SOU 2015:15 *Attraktiv, innovativ och hållbar – strategi för en konkurrenskraftig jordbruks- och trädgårdsnäring.*

SOU 2019:51 *Näringslivets roll inom totalförsvaret.*

SOU 2019:63 *Mer biogas! För ett hållbart Sverige.*

Svenska författningar

Förordningen (1998:1388) om vattenverksamhet.

Lagen (1994:1708) om EU:s förordningar om strukturstöd och om stöd till utveckling av landsbygden.

Lagen (1994:1710) om EG:s förordningar om jordbruksprodukter.

Lagen (2009:1424) om kontroll av skyddade beteckningar på jordbruksprodukter och livsmedel.

Miljöbalken.

Regeringsformen.

SFS 2015:1071 Förordningen om ändring i förordningen (1996:93) om nationellt stöd till jordbruket i norra Sverige.

Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2017:24) om nötkreaturshållning inom lantbruket m.m.

EU-tryck

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet, EUT L 31/1, 1.2.2002.

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1305/2013 av den 17 december 2013 om stöd för landsbygdsutveckling från Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (Ejflu) och om upphävande av rådets förordning (EG) nr 1698/2005, EUT L 347/487, 20.12.2013.

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1306/2013 av den 17 december 2013 om finansiering, förvaltning och övervakning av den gemensamma jordbrukspolitiken och om upphävande av rådets förordningar (EEG) nr 352/78, (EG) nr 165/94, (EG) nr 2799/98, (EG) nr 814/2000, (EG) nr 1290/2005 och (EG) nr 485/2008, EUT L 347/549, 20.12.2013.

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1307/2013 av den 17 december 2013 om regler för direktstöd för jordbrukare inom de stödordningar

som ingår i den gemensamma jordbrukspolitiken och om upphävande av rådets förordning (EG) nr 637/2008 och rådets förordning (EG) 73/2009, EUT L 347/608, 20.12.2013.

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1308/2013 av den 17 december 2013 om upprättande av en samlad marknadsordning för jordbruksprodukter och om upphävande av rådets förordningar (EEG) nr 922/72, (EEG) nr 234/79, (EG) nr 1037/2001 och (EG) nr 1234/2007, EUT L 347/671, 20.12.2013.

Europaparlamentet 2014–2019, Utskottet för jordbruk och landsbygdens utveckling, 2015/2277(INI), 18.3.2016, yttrande från utskottet för jordbruk och landsbygdens utveckling till utskottet för utveckling över den nya alliansen för tryggad livsmedelsförsörjning och näring.

Europeiska gemenskapernas officiella tidning, specialnummer 1994-08-29, artikel 138–140 och 142 i anslutningsfördraget för Österrike, Finland och Sverige (1994).

Fördraget om europeiska unionens funktionssätt, Jordbruk och fiskeri, artikel 38–44, EUT C 326/47, 26.10.2012.

Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/1132 av den 2 juli 2019 om tillhandahållande av tidsbegränsat extraordinärt anpassningsstöd till jordbrukare inom nöt- och kalvköttssektorn i Irland, EU L 179/20, 3.7.2019.

Författningar och dokument från parlament och departement i Finland, Irland och Tyskland

Finland

Beredskapslagen (1552/2011).

Jord- och skogsbruksministeriet (2012), *Lähiruokaselvitys – Ehdotus lähiruokaohjelman pohjaksi 2012–2015* (Lokalt matprogram 2012–2015), februari 2012.

Jord- och skogsbruksministeriet i Finland (2012), *En strategi för jord- och skogsbruksministeriets förvaltningsområde 2012–2020. Förnybara naturresurser – en livskraftig natur ger mat och välbefinnande*, 2012-05-23.

Lagen om tryggnad av försörjningsberedskapen (1390/1992).

Lagen om nationella stöd till jordbruket och trädgårdsodlingen (1559/2001).

Regeringsprogrammet för statsminister Antti Rinnes regering 2019-06-06, Ett inkluderande och kunnigt Finland – ett socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbart samhälle, Statsrådets publikationer 2019:24.

Statsrådets beslut 837/2013 om målen med försörjningsberedskapen.

Statsrådets beslut 1048/2018 om målen med försörjningsberedskapen.

Irland

Department of Agriculture, Fisheries and Food (2010), *Food Harvest 2020 – A vision for Irish agri-food and fisheries*.

Department of Agriculture, Food and the Marine (2015), *Food Wise 2025 – A vision for growth 2015– 2025 Local roots and global reach*.

Department of Agriculture, Food and the Marine (2018), *Annual Review and Outlook for Agriculture, Food and the Marine 2018*.

Department of Agriculture, Food and the Marine (2019), *Annual Review and Outlook for Agriculture, Food and the Marine 2019*.

Department of Agriculture, Food and the Marine (2020), *Brexit Preparedness Checklist for Businesses moving Animals, Plants, and Products of Animal and Plant Origin*.

Tyskland

BMEL (2019). Diskussionspapier. *Ackerbaustrategie 2035. Perspektiven für einen produktiven und vielfältigen Ackerbau*, s. 60. December 2019.

BMEL (2017), *Organic Farming – Looking Forwards. Strategy Towards Greater Sustainability in Germany*, februari 2017.

BMEL (2019), *Understanding Farming – Facts and figures about German farming*, oktober 2019.

EU-rådets ordförandeskap Klöckner: *Neue Wertschätzung muss sich in der GAP wiederfinden*, 2020-05-11.

Förbundsdagen (2019), *Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung 2019*, 19/14500, 2019-10-24.

Förbundsregeringen (2019), *Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel*, s. 90–109. Stand. November 2019.

Landwirtschaftsgesetz (jordbrukslagen) från 1955, senast reviderad 2015-08-31.

Parliamentary dimension of the German Presidency of the Council of the EU Work programme 2020.

Tyska federala justitieministeriet (1994), *Gesetz über die Alterssicherung der Landwirte (ALG) 1994-07-29*.

Zentralausschuss der Deutschen Landwirtschaft (2018) *Ackerbaustrategie der deutschen Landwirtschaft*.

Övrigt skriftligt material m.m.

Aiking, Harry (2014). "Protein production: planet, profit, plus people?" *American journal of clinical nutrition*, vol. 100 (Supplement), American Society for Clinical Nutrition.

ATL nr 36, "Lantmännen slutar ta emot vissa grödor", 2020-05-19.

Auel, K., Rozenberg, O. och Tacea, A. (2015). "Fighting Back? And, if so, how? Measuring Parliamentary Strength and Activity in EU Affairs", i Hefffler, Claudia m.fl. (red.), *The Palgrave Handbook of National Parliaments and the European Union*, s. 60–93, Palgrave Macmillan.

Azadi, Hossein m.fl. (2018). "Agricultural land conversion: Reviewing drought impacts and coping strategies", *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol. 31.

Campana, Paolo m.fl. (2018). "Managing agricultural drought in Sweden using a novel spatially-explicit model from the perspective of water-food-energy nexus", *Journal of Cleaner Production*, vol. 197. Elsevier Ltd.

Campos, Estefânia V.R. m.fl. (2019). "Use of botanical insecticides for sustainable agriculture: Future perspectives", *Ecological Indicators*, vol. 105. Elsevier Ltd.

Candel, J.J., Breeman, G.E. och Termeer, C.J.A. (2016). "The European Commission's ability to deal with wicked problems: an in-depth case study of the governance of food security", *Journal of European Public Policy*, vol. 23. Routledge.

Cederholm Björklund, Jennie. (2020). "Value creation for sustainable rural development – perspectives of entrepreneurship in agriculture". Halmstad University Press.

Clapp, Jennifer (2017). "Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense", *Food Policy*, vol. 66. Elsevier Ltd.

De Toro, Alfredo m.fl. (2015). *Effects of extreme weather on yield of major arable crops in Sweden*. SLU, institutionen för energi och teknik.

Dillon Emma m.fl. (2018). Agricultural Economics and Farm Surveys Department, Rural Economy Development Programme. *Teagasc National Farm Survey – 2018 Results*.

Eckersten, Henrik och Kornher, Alois (2012). *Klimatförändringars effekter på jordbrukets växtproduktion i Sverige – scenarier och beräkningssystem*. Rapport nr 14, institutionen för växtproduktionsekologi, SLU Uppsala.

Eriksson, Camilla m.fl. (2020). "Technovisions for Food Security as Sweden Restores Its Civil Defence", *Science, Technology and Society*, vol. 25. New Delhi, Indien. Sage Publications.

Europeiska miljöbyrån (2019). *Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe*. Luxemburg. Europeiska unionens publikationsbyrå.

Fogelfors Håkan m.fl. (2009). *Strategic analysis of Swedish agriculture production systems and agricultural landscapes in a time of change*. SLU Uppsala, institutionen för växtproduktionsekologi.

- Folke, Carl (2010). "Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability", *Ecology and Society*, vol. 15, nr 4. Resilience Alliance, Inc.
- FAO (2012). *Statistical Pocketbook 2012*.
- FAO (2015). *The State of Agricultural Commodity Markets*.
- FAO (2018). *The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050*.
- Flygare, Irene A. och Isacson, Maths. (2003). *Jordbruket i välfärdssamhället: 1945–2000*. Stockholm. Natur & Kultur.
- FOI (2019). *Beredskapslagring – En kunskapsöversikt om beredskapslagring som ett verktyg för ökad försörjningsberedskap i Sverige*.
- Formas (2020). *Formas Fokuserar – Jordbruk som håller i längden*. Stockholm. Edita AB.
- Försörjningsberedskapscentralen (2017). *Måltidstjänster som en del av dagligvaruförsäljningen – Beredskapshandbok för kommunerna, 9/2017*.
- Godar, Javier m.fl. (2015). "Towards more accurate and policy relevant footprint analyses: Tracing fine-scale socio-environmental impacts of production to consumption", *Ecological Economics*, vol. 112, s. 25–35.
- Granvik, Madeleine m.fl. (2015). "The approach of Swedish municipalities to the preservation of agricultural land in a planning context", *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, vol. 11, nr 2. Inderscience Publishers.
- Henryson, Kajsa m.fl. (2020). "Soil N₂O emissions, N leaching and marine eutrophication in life cycle assessment – A comparison of modelling approaches", *Science of the Total Environment*. Elsevier B.V.
- Holzämper, Annelie (2020). "Varietal adaptations matter for agricultural water use – a simulation study on grain maize in Western Switzerland", *Agricultural Water Management*, vol. 237. Elsevier B.V.
- Hushållningssällskapet (2019). *Vattenbesparande åtgärder i djurhållning – Litteraturgenomgång och praktiska exempel*.
- International Institute for Sustainable Development (2017). *Can We Measure Resilience? Reducing Agriculture's Vulnerability to Climate Change*.
- IPCC (2019). *Climate Change and Land – an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*.
- Juhola, Sirkku m.fl. (2017). "Climate change transformations in Nordic agriculture?", *Journal of Rural Studies*, vol. 51. Elsevier Ltd.
- Jordbruksverket (2013). *Väsentligt samhällsintresse? Jordbruksmarken i kommunernas fysiska planering*, rapport 2013:35.
- Jordbruksverket (1998). *Livsmedelsberedskap*.

- Jordbruksverket och SCB (2011). *Jordbruksstatistisk årsbok 2011*.
- Jordbruksverket (2013). *Väsentligt samhällsintresse? Jordbruksmarken i kommunernas fysiska planering*. Rapport 2013:35.
- Jordbruksverket (2014). *Produktivitet – grunden för konkurrenskraft. En genomgång av grundläggande begrepp*. Rapport 2014:26.
- Jordbruksverket (2017). *Jordbrukets produktivitet och struktur – Produktivitetstillväxt och strukturutveckling inom produktionen av griskött, nötkött och mjölk samt inom växtodlingen (2002–2014)*. Rapport 2017:21.
- Jordbruksverket (2017). Kompetenscentrum för jordbrukets vattenhushållning, inriktningsbeslut 2017-06-29, dnr 3.7.17-11113/1.
- Jordbruksverket (2018). *Jordbrukets behov av vattenförsörjning*. Rapport 2018:18.
- Jordbruksverket (2018). *Avvattning av jordbruksmark i ett förändrat klimat*. Rapport 2018:19.
- Jordbruksverket (2018). *På tal om jordbruk – fördjupning om aktuella frågor*.
- Jordbruksverket (2019). *Jordbruksverkets årsredovisning 2018*.
- Jordbruksverket (2019). *Jordbruksstatistisk sammanställning 2019*.
- Jordbruksverket (2019). *Jordbruksmarkens användning 2019*. Statistiskt meddelande JO 10 SM 1902.
- Jordbruksverket (2019). *Jordbruksekonomiska undersökningen 2017*. Statistiskt meddelande JO 40 SM 1901.
- Jordbruksverket (2019). *Livsmedelskonsumtion och näringsinnehåll – Uppgifter till och med 2018*. Statistiskt meddelande JO 44 SM 1901.
- Jordbruksverket (2019). *Marknadsrapport ÄGG – utvecklingen till och med 2018*.
- Jordbruksverket (2019). *Utvärdering och uppföljning av livsmedelsstrategin – årsrapport år 2019*. Rapport 2019:9.
- Jordbruksverket (2019). *Långsiktiga effekter av torkan 2018 och hur jordbruket kan bli mer motståndskraftigt mot extremväder*. Rapport 2019:13.
- Jordbruksverket (2019). *På tal om jordbruk – fördjupning om aktuella frågor. Hur stor andel av livsmedlen som säljs på marknaden är producerade i Sverige?*
- Jordbruksverket (2019). *Behovsanalys – en del i arbetet med att ta fram förslag till åtgärder i ny handlingsplan för Livsmedelsstrategin 2020–2022*.
- Jordbruksverket (2019). *Statistik för verksamhetsåret 2018*.
- Jordbruksverket, Livsmedelsverket och SVA (2020). *Livskraft – mätt och frisk. Öppen sammanfattning av Livsmedelsverkets, Jordbruksverkets och Statens veterinärmedicinska anstalts redovisning gällande underlag för den fortsatta inriktningen av det civila försvaret (Ju2019/02477/SSK), dnr*

Livsmedelsverket 2019/02459, dnr Jordbruksverket 6.9.17-11624, dnr SVA 2019/748:5, 2020-03-02.

Jordbruksverket och Tillväxtverket (2019). Slutrapport. Uppdrag att föreslå åtgärder till en handlingsplan för arbetet med livsmedelsstrategin 2020–2022 (N2018/03649/JM), dnr Å 2018-1060, 2019-06-13.

Jordbruksverket (2020). *Utvärdering och uppföljning av livsmedelsstrategin – årsrapport år 2020*. Rapport 2020:3.

Jordbruksverket (2020). *Marknadsrapport ÄGG – utvecklingen till och med 2019*.

Jordbruksverket (2020). *Marknadsrapport mjölk och mejeriprodukter – utvecklingen till och med 2019*.

Jordbruksverket (2020). *Jordbruksverkets strategi för hållbar hantering av vatten i jordbruket*. Rapport 2020:16.

Kantanen, Juha m.fl. (2015). "Utilization of farm animal genetic resources in a changing agro-ecological environment in the Nordic countries", *Frontiers in Genetics*, vol. 6. Frontiers Media S.A.

Karlsson, Johanna (2020). *Milk production from grass and byproducts: for improved sustainability of dairy production*. SLU, institutionen för husdjurens utfodring och vård.

Klein, Richard J.T. och Juhola, Sirkku (2014). "A framework for Nordic actor-oriented climate adaptation research", *Environmental Science and Policy*, vol. 40. Elsevier Ltd.

Knuutila, Marja m.fl. (2014). *Import Dependency of Food Production*. Ideas Working Paper Series from RePEc, Saint Louis. Federal Reserve Bank of Saint Louis.

Kommittédirektiv 2011:91 Tilläggsdirektiv till Miljömålsberedningen (M 2010:04) Strategi för en långsiktigt hållbar markanvändning – med syfte att nå generationsmålet och miljökvalitetsmålen.

Kommittédirektiv 2012:95 Tilläggsdirektiv till Miljömålsberedningen (M 2010:04) - strategi för en sammanhållen och hållbar vattenpolitik

Kommittédirektiv 2018:64 Näringslivets roll inom totalförsvaret samt försörjningstrygghet i fråga om försvarsmateriel.

Kommittédirektiv 2018:77 Hälsa- och sjukvårdens beredskap och förmåga inför och vid allvarliga händelser i fredstid och höjd beredskap.

Kommittédirektiv 2018:79 Ansvar, ledning och samordning inom civilt försvar.

Kommittédirektiv 2020:16 Ett fossiloberoende jordbruk.

Konkurrensverket (2018). *Konkurrensen i den svenska livsmedelskedjan*. Rapport 2018:4.

KSLA (2019). "Svenskt jordbruk 2030 – Vägen dit", *KSLA:s tidskrift* nummer 6, november 2019.

- Käyhkö, Janina (2019). "Climate risk perceptions and adaptation decision-making at Nordic farm scale – a typology of risk responses", *International Journal of Agricultural Sustainability*, vol. 17, nr 6. Taylor & Francis.
- Lalic, Branislava m.fl. (2014). "Can Agrometeorological Indices of Adverse Weather Conditions Help to Improve Yield Prediction by Crop Models?", *Atmosphere*, vol. 5, nr 4.
- Lamichhane, Jay Ram (2017). "Pesticide use and risk reduction in European farming systems with IPM: An introduction to the special issue", *Crop Protection*, vol. 97. Elsevier Ltd.
- Landshypotek Bank (2019). Landshypotek Banks Lantbrukspanel 3/2019, *Den missförstådda miljöhjälten*.
- Landshypotek Bank (2020). Landshypotek Banks Lantbrukspanel 1/2020, *Bryr sig omgivningen om svensk matproduktion?*
- Lantmännen (2019). *Framtidens jordbruk – Vägen mot ett klimatneutralt jordbruk 2050*.
- LRF (2018). *Livsmedelsstrategier i olika EU-länder – Jämförelse och analys av åtgärder*.
- LRF (2019). *Ökad försörjningstrygghet avseende livsmedel – LRF:s syn på frågan om försörjningstrygghet avseende primärproduktion av livsmedel*.
- LRF:s artikelserie *Problemet med fosfor i jordbruket – övergödning av Östersjön*, "Win-win, det är ledordet för de åtgärder som gjorts runt Baggetorpsån", artikel 4, 2018-07-03.
- Linderholm, Kersti (2018). *Sveriges självförsörjningsgrad – energi till människor och motorer från svenskt jordbruk 2017–2018*.
- Länsstyrelsen i Jämtlands län (2015). *Regional vattenförsörjningsplan för Jämtlands län*.
- Länsstyrelsen i Kalmar län (2013). *Regional vattenförsörjningsplan för Kalmar län*.
- Länsstyrelsen i Skåne (2012). *Regional vattenförsörjningsplan för Skåne län*. 2012:2.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län (2018). *Andelsjordbruk – säkrad avsättning för lokalproducerade livsmedel*. Slutrapport.
- Moragues-Faus, A., Sonnino, R. och Marsden, T. (2017). "Exploring European food system vulnerabilities: Towards integrated food security governance", *Environmental Science and Policy*, vol. 75. Elsevier Ltd.
- Naturvårdsverket (2020). *Nationell förvaltningsplan för vildsvin: gäller 2020–2025*. Stockholm. Naturvårdsverket.
- Nazari, Saeedeh m.fl. (2015). "Vulnerability of wheat farmers: Toward a conceptual framework", *Ecological Indicators*, vol. 52. Elsevier Ltd.

- Neset, Tina-Simone m.fl. (2020). "Supporting Dialogue and Analysis on Trade-Offs in Climate Adaptation Research With the Maladaptation Game", *Simulation & Gaming*, vol. 51. Los Angeles, Kalifornien. Sage Publications.
- Neset, Tina-Simone m.fl. (2019). "Evaluation of indicators for agricultural vulnerability to climate change: The case of Swedish agriculture", *Ecological Indicators*, vol. 105. Elsevier Ltd.
- Näringsdepartementet (2017). *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Regeringens handlingsplan del 1*. 2017-02-06.
- Näringsdepartementet (2019). *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Regeringens handlingsplan del 2*. 2019-12-20.
- OECD (2018). *Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in Sweden*. Food and Agricultural Reviews. OECD Publishing, Paris.
- OECD och FAO (2019). *OECD–FAO Agricultural Outlook 2019–2028*. OECD Publishing Paris och FAO Rom.
- Olsson Almered, Gunilla E. (2018). "Urban food systems as vehicles for sustainability transitions", *Bulletin of Geography: Socio-Economic Series*, vol. 40, nr 40. Sciendo.
- Olsson Almered Gunilla E. m.fl. (2016). "Peri-Urban Food Production and Its Relation to Urban Resilience", *Sustainability*, vol. 8, nr 12.
- Näringsdepartementet (2020). Uppdrag att stärka förutsättningarna för en robust livsmedelsförsörjning vid kriser och höjd beredskap. Regeringsbeslut. Dnr N2020/02294, 2020-09-24.
- Paloviita, Ari m.fl. (2016). "Vulnerability matrix of the food system: Operationalizing vulnerability and addressing food security", *Journal of Cleaner Production*, vol. 135 (C). Elsevier Ltd.
- Rapport från riksdagen 2017/18:RFR16 *Järnvägstunnlar och skogsbilvägar – en uppföljning av klimatanpassningsåtgärder för infrastruktur*.
- Riksrevisionen (2018). *Livsmedels- och läkemedelsförsörjning – samhällets säkerhet och viktiga samhällsfunktioner*. RiR 2018:6.
- Riksrevisionen (2018). *Landsbygdsprogrammet 2014–2020 – utformning och genomförande*. RiR 2018:26.
- Rööf, Elin m.fl. (2016). "Limiting livestock production to pasture and by-products in a search for sustainable diets", *Food Policy*, vol. 58 (C). Elsevier Ltd.
- Sadowski, Arkadiusz och Baer-Nawrocka, Agnieszka (2016). "Food self-sufficiency of the European Union countries – energetic approach", *Journal of Agribusiness and Rural Development*, vol. 2, nr 40.

- Sellberg, M.M., Wilkinson, C. och Peterson, G.D. (2015). "Resilience assessment a useful approach to navigate urban sustainability challenges", *Ecology and Society*, vol. 20, nr 1. Resilience Alliance.
- Suvanto, H., Niemi, J.K. och Lähdesmäki, M. (2020). "Entrepreneurial identity and farmers' protein crop cultivation choices", *Journal of Rural Studies*, vol. 75, s. 174–184. Elsevier Ltd.
- SLU, Framtidens lantbruk (2015). Eckersten Henrik m.fl. *Framtida risker och hot mot svensk spannmåls- respektive mjölkproduktion – En analys av forskningsbehov för att bedöma risker*. SLU Uppsala.
- SLU (2016). Wesström, Ingrid m.fl. *Översvämningar på jordbruksmark – utredning av konsekvenser på mark och produktion*.
- SLU (2016). *Hur skulle Sveriges lantbruk drabbas vid en avspärrning? Intervjuundersökning med tjugo lantbrukare i Västra Götalands län*. Eriksson, Camilla, Sollén Norrlin, Sofia och Heed, Josefin.
- SLU (2017). *Det svenska lantbrukets omvandling 1990–2014. Exemplet Uppsala län*. Wästfelt, Anders och Eriksson, Camilla.
- SLU och MSB (2018). Eriksson, Camilla. *Livsmedelsproduktion ur ett beredskapsperspektiv. Sårbarheter och lösningar för ökad resiliens*. Slutrapport från forskningsprojektet Kan vi producera mat i händelse av kris? 2015-08-01–2018-04-30. Eriksson, Camilla.
- SLU (2018). Kyllmar, Katarina och Wesström, Ingrid i samverkan med kustkommunerna i Kalmar län, *Vattenfördröjande åtgärder i landskapet – Förstudie och förslag på pilotområden i Kalmar län*.
- SLU (2019). Artikel om forskningsprojektet Kritik, kriminalitet och hot mot svensk djurproduktion, 2019-12-19.
- SLU Future Food Reports (2019). *Jordbrukets klimatanpassning*. Del 9.
- SLU Future Food Reports (2020). *Sveriges förändrade lantbruk – Lantbrukarnas egna röster om förändringar sedan 1990-talet och strategier inför framtiden*. Del 11.
- SMHI (2015). *Klimatologi* nr 24, 2015. "Framtidsklimat i Västra Götalands län – enligt RCP-scenarier."
- SMHI (2015). *Klimatologi* nr 26, 2015. "Framtidsklimat i Kalmar län – enligt RCP-scenarier."
- SMHI (2015). *Klimatologi* nr 29, 2015. "Framtidsklimat i Skåne län – enligt RCP-scenarier."
- SMHI (2015). *Klimatologi* nr 34, 2015. "Framtidsklimat i Jämtlands län – enligt RCP-scenarier."
- SMHI nyhetsarkiv 2015-11-02. "Nya analyser visar hur klimatet kan förändras i Sveriges län."
- SMHI (2019). *Hydrologi* nr 122, 2019. "Hydrologiska aspekter på åtgärder mot vattenbrist och torra inom avrinningsområden".

- ”Startade upp ett vilande dikesföretag” (2020). *Jordbruksaktuellt*, 2020-06-06.
- Statens energimyndighet (2018). *Energiushåll i jordbruk*. ET 2018:04.
- Statskontoret (2016). *Jordbruksverkets ökade kostnader för administration av EU-stöd – konsekvenser och utmaningar*. Rapport 2016:25.
- Sveriges geologiska undersökning (2019). *Grundvatten av god kvalitet – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019*. SGU-rapport 2019:01.
- Sveriges Radio P4, ”LRF vill se bättre samarbete vid skogsbränder”, 2018-08-21.
- SVA (2019). *Handlingsplan för klimatanpassning 2019 – En rapport om klimatets påverkan på djuren*.
- Teagasc and Citizens Information Board (2018). *Support for farmers*.
- Trnka, Miroslav m.fl. (2019). ”Mitigation efforts will not fully alleviate the increase in water scarcity occurrence probability in wheat-producing areas”, *Science advances*, vol. 5, nr 9.
- Tälle, Malin m.fl. (2019). ”Synergies and Trade-Offs for Sustainable Food Production in Sweden: An Integrated Approach”, *Sustainability*, vol. 11. MDPI.
- Vetenskapsradion Klotet, ”Mat trots stängda gränser”, 2020-04-08.
- Växa och SLU (2019). Gårdsbeskrivning Kullingsjö Lantbruk, Vårgårda.
- Westerbergh, Anna m.fl. (2018). ”Towards the Development of Perennial Barley for Cold Temperate Climates – Evaluation of Wild Barley Relatives as Genetic Resources”, *Sustainability*, vol. 10, nr 6.
- Winzen, Thomas (2012). ”National Parliamentary Control of European Union Affairs: A Cross-national and Longitudinal Comparison”, *West European Politics*, vol. 35, nr 3, s. 657–672.
- Wiréhn, Lotten m.fl. (2020). ”Analysing trade-offs in adaptation decision-making – agricultural management under climate change in Finland and Sweden”, *Regional Environmental Change*, vol. 20, nr 1. Dordrecht. Springer Nature B.V.
- Wiréhn, Lotten (2018). *Climate vulnerability assessment methodology: Agriculture under climate change in the Nordic region*. Doktorsavhandling, Linköpings universitet.
- Wiréhn, Lotten (2018). ”Nordic agriculture under climate change: A systematic review of challenges, opportunities and adaptation strategies for crop production”, *Land Use Policy*, vol. 77. Elsevier Ltd.
- Wiréhn, Lotten, Opach, Tomasz och Neset, Tina-Simone. (2017). ”Assessing agricultural vulnerability to climate change in the Nordic countries – an interactive geovisualization approach”, *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 60 (1). Routledge.

- Zhai, Zhaoyu m.fl. (2020). "Decision support systems for agriculture 4.0: Survey and challenges", *Computers and Electronics in Agriculture*, vol. 170. Elsevier B.V.
- Zu Ermgassen, E.K.H. m.fl. (2016). "Reducing the land use of EU pork production: where there's a will, there's a way", *Food Policy*, vol. 58. Elsevier Ltd.
- Öhlund, E., Zurek, K. och Hammer, M. (2015). "Towards Sustainable Agriculture? The EU framework and local adaptation in Sweden and Poland", *Environmental Policy and Governance*, vol. 25, nr 4. John Wiley & Sons, Ltd och ERP Environment.
- Öhlund, E., Malmaeus, M. och Fauré, E. (2020). "The significance of different realms of value for agricultural land in Sweden", *Land Use Policy*, vol. 96. Elsevier Ltd.
- Österbottens vatten och miljö (2005). *I vattnets och tidens strömmar*.

Intervjuer och e-post

- Adholm Anders, växtodlingsrådgivare vid HIR Skåne AB, Skypeintervju, 2020-04-27.
- Albihn Ann, veterinär och laborator vid SVA, Skypeintervju och e-post, 2020-04-27.
- Barron Jennie, forskare vid SLU, Skypeintervju, 2019-12-02.
- Bergkvist Göran, forskare vid SLU, Skypeintervju, 2019-11-11.
- Drottja Anders, beredskapsansvarig LRF, Skypeintervju, 2020-01-20.
- Eckersten Henrik, professor emeritus SLU, intervju, 2019-12-05.
- Eriksson Camilla, Lindgren Johan, forskare vid FOI, intervju, 2019-12-10.
- Frisell Therese, beredskapshandläggare vid Livsmedelsverket, Skypeintervju, 2019-12-18.
- Kihlberg Martin, Svedberg Malin, Hjellström Agneta och Granath Ulrik, tjänstemän vid Landshypotek Bank, telefonintervju, 2020-05-06.
- Lassheikki Markus, utvecklingsdirektör vid MTK, Teamsintervju, 2020-05-05.
- Lindström Arne, tidigare ordförande för LRF Västerbotten, Skypeintervju, 2020-04-15.
- Lundkvist Lars-Erik och von der Esch Carl, näringslivspolitisk expert och förbundsjurist vid LRF, intervju, 2019-12-03.
- Luoto Kari, representant för The Finnish Grocery Trade Association (PTY), telefonsamtal, 2020-06-02.
- Mac Hale Liam, företrädare för IFA, Skypeintervju, 2020-05-12.

Molander Catrin, Ahlström Malte, Grönvall Anders, Loberg Johan, Ohlson Magnus och Johnsson Bengt, tjänstemän vid Jordbruksverket, intervju, 2019-12-17.

Myrelid Patrik, strategichef Lantmännen, intervju, 2020-02-28.

Nylund Mats, ordförande för SLC, Skypeintervju, 2020-04-28.

Rydberg Ingrid, ledamot av KSLA, e-post, 2020-03-09.

Röös Elin, forskare vid SLU, intervju, 2019-11-29.

Sandrup Alarik, näringspolitisk chef Lantmännen, telefonsamtal, 2020-03-05.

Schoch Stephan J., företrädare för Deutscher Bauernverband, Skypeintervju, 2020-05-07.

Theolin Fredrik, Thunholm Bo, SGU, intervju, 2019-11-29.

Wiréhn Lotten, forskare vid Linköpings universitet, Skypeintervju, 2019-11-15, samt e-post, 2020-09-28.

Yrjölä Tapani, tjänsteman vid Pellervo ekonomiska forskningsinstitut (PTT), den finländska motsvarigheten till Konjunkturinstitutet, Teamsintervju, 2020-06-01.

Fallstudier

Eslöv

Gården Skoghem, växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-06.

Gård i Hjälmaröd, mjölkproducent med betesmark, intervju, 2020-02-05.

Gård i Ljusekullen, gris- och växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-05.

Gård i Remmarlöv 1001, växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-06.

Gård i Remmarlöv 1501, hönsproducent, intervju, 2020-02-04.

Gård i Stehag, nöt-, får- och växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-05.

Nitare Maria, Davidsson Mia och Ratcovich Jens, tjänstemän vid Länsstyrelsen i Skåne, Skypeintervju, 2020-03-18.

Rosengren Helén, representant för LRF Skåne, intervju, 2020-02-04.

Skarhults gods, ägg- och växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-06.

Sonarps gård, nöt- och växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-05.

Vara

Brännebergs gård, slaktsvin- och växtodlingsproducenter, intervju, 2020-02-12.

Carlsson Per, verksamhetsutvecklare för LRF Västra Sverige, intervju, 2020-02-10.

Fredrikson Fredrik och Jemsund Amanda, tjänstemän vid Länsstyrelsen i Västra Götaland, Skypeintervju, 2020-03-10.

Gård i Jöstebacken, potatis- och spannmålsproducent, intervju, 2020-02-10.
Gård i Lagmanstorp, kyckling- och spannmålsproducent, telefonintervju, 2020-02-17.
Gård i Vedum, svin- och smågrisproducent, intervju, 2020-02-11.
Ingagården, mjölk- och växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-12.
Raggården, ägg- och slaktkycklings- och växtodlingsproducent, telefonintervju, 2020-02-07.
Stallberg lantbruk AB, mjölk- och växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-10.
Södra Lundby Herrgård, växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-10.
Sörgården i Larv, diko- och växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-11, och e-post, 2020-02-16.
Sörgårdens lantbruk, ungnöts- och växtodlingsproduktion, telefonintervju, 2020-02-17.
Ulfstorps gård, äggproducent, intervju, 2020-02-11.

Mönsterås

AB CA Cedergren, äggproducent, intervju, 2020-02-24.
Bankebergs gård, kyckling- och fårproducent, intervju, 2020-02-25.
Bergman Karin, Andersson Henrik, Holmgren Magnus och Nordström Karl, tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, intervju, 2020-02-24.
Fliseryds gård, mjölk-, kött och växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-26.
Lundgren Håkan och Vågesjö Jan, representanter för LRF Sydost, intervju, 2020-02-24.
Torps gård, nöt-, kyckling- och växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-25.
Vitemåla gård, mjölk-, kött- och växtodlingsproducent, intervju, 2020-02-25.
Östra Kråkerums gård, gris- och växtodlingsproducent och representant för Mönsterås kommun, intervju, 2020-02-26.

Krokom

Appelros Hanna, Hamrén Britta, Nilsson Gunbritt, Lundmark Annika och Landsten Lillemor, tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, Skypeintervju, 2020-03-24.
Eriksgårdens lantbruk, grisproducent, Skypeintervju, 2020-03-25.
Gård i Backen, mjölkproducent, telefonintervju, 2020-03-25.
Gård i Nordannäliden, nötproducent, telefonintervju, 2020-03-24.
Lien Lantgård AB, nötproducent, Skypeintervju, 2020-03-27.
Lögbergs gård, mjölkproducent, Skypeintervju, 2020-03-24.

Nilsson Håkan, mjölkproducent och tidigare ordförande för LRF Jämtland, Skypeintervju, 2020-03-26, och e-post, 2020-10-05.

Pelle & Lisa, äggproducent, telefonintervju, 2020-03-24.

Sjölin Marie, representant för LRF Mittnorrland, Skypeintervju, 2020-03-26.

Slätte Naturbeteskött, nötproducent, Skypeintervju, 2020-03-25.

Övrig e-post

Houses of the Oireachtas, e-post, 2020-03-19.

Jordbruksverket, jordbruksstatistik m.m., e-post, 2019-12-18, 2020-06-03, 2020-06-22, 2020-06-30, 2020-07-03, 2020-08-19, 2020-09-09 och 2020-09-30.

Ludvig & Co, Lantbruksbarometern 2020, e-post, 2020-03-16 och 2020-03-30.

SCB, ekonomisk statistik, e-post, 2020-08-17.

SCB, arbetsmarknadsstatistik, e-post, 2020-08-25.

Webbplatser

<https://www.agriculture.gov.ie>

<https://www.arbetsförmedlingen.se>

<https://www.atl.nu>

<https://www.bondensskafferi.se>

<https://www.etcgroup.org>

<https://www.euractiv.com>

<https://ec.europa.eu>

<https://europa.eu/>

<https://www.energimyndigheten.se>

<https://agridata.ec.europa.eu>

<https://djur.jordbruksverket.se>

<https://www.eldrimner.com>

<https://www.energifabriken.se>

<https://www.ifa.ie>

<https://www.jordbruksverket.se>

<https://www.jamtkraft.se>

<https://www.landlantbruk.se>

<https://www.lantmannen.se>

<https://www.lansstyrelsen/skane>

<https://www.livsmedelsverket.se>
<https://www.lrf.se>
<https://www.mela.fi>
<https://www.mrz.se>
<https://www.msb.se>
<https://www.mynewsdesk.com>
<https://www.naturbruk.se>
<https://www.ne.se>
<https://www.odlingibalans.com>
<https://www.origingreen.ie>
<https://www.peasonearth.se>
<https://www.proj.formas.se>
<https://www.pts.se>
<https://www.regionjh.se>
<https://www.regeringen.se>
<https://www.ri.se>
<https://www.scandinavianbiogas.com>
<https://www.sgu.se>
<https://www.slu.se>
<https://www.smhi.se>
<https://stat.luke.fi>
<https://www.sverigesradio.se>
<https://www.svt.se>
<https://www.teagasc.ie>
<https://www.tulltorpsan.se>
<https://www.vimmerbytidning.se>
<https://www.vretakluster.se>
<https://www.wapno.se>

BILAGA 1

Statistikunderlag för val av kommuner i fallstudierna

I denna bilaga presenteras det statistikunderlag som legat till grund för valet av kommuner i fallstudierna. Ett av kriterierna var att någon av kommunerna skulle vara en skogs- eller mellanbygd. I figur 7 visas vilka områden som uppfyller detta kriterium. Därefter redovisas tabeller med statistik över kommuner i Jämtlands län samt kommuner med en hög andel åkermark i mellersta och södra Sverige samt kommuner i östra Sverige.

Figur 7 Karta över indelning i åtta produktionsområden

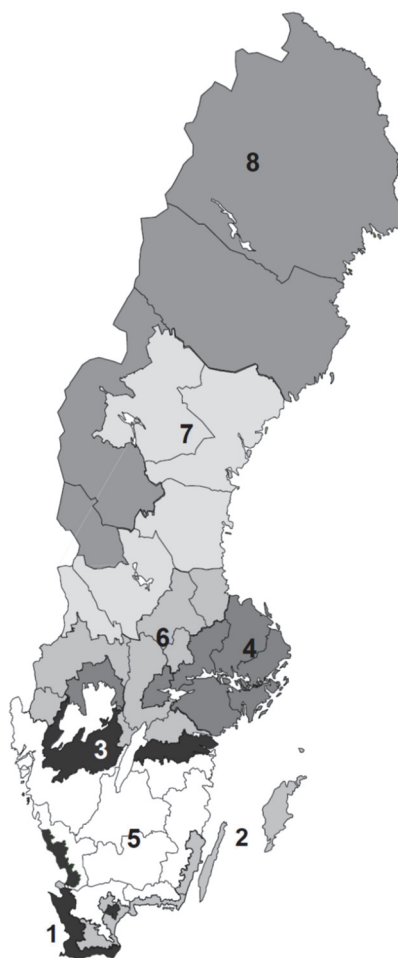
Sverige

Sweden

Indelningen i 8 produktionsområden

The division in 8 production areas

- 1 Götalands södra slättbygder (Gss)
- 2 Götalands mellanbygder (Gmb)
- 3 Götalands norra slättbygder (Gns)
- 4 Svealands slättbygder (Ss)
- 5 Götalands skogsbygder (Gsk)
- 6 Mellersta Sveriges skogsbygder (Ssk)
- 7 Nedre Norrland (Nn)
- 8 Övre Norrland (Nö)



Källa: Jordbruksstatistisk sammanställning 2019.

Norra Sverige

Tabell 6 Kommuner i Jämtlands län, mellanbygden 2015

Kommun	Åkermark	Betesmark	Total landareal	Andel åkerareal	Andel betesmark
Ragunda	2 859	218	251 096	1,1	0,1
Bräcke	1 871	236	340 809	0,5	0,1
Krokom	8 541	2 772	615 445	1,4	0,5
Strömsund	4 240	1 259	1 046 465	0,4	0,1
Åre	4 719	792	719 495	0,7	0,1
Berg	5 765	2 621	571 018	1,0	0,5
Härjedalen	1 396	3 003	1 128 383	0,1	0,3
Östersund	10 293	1 235	220 829	4,7	0,6

Källa: SCB, Markanvändningen i Sverige efter kommun.

Tabell 7a Lantbruksdjur efter kommunerna i tabell 1, 2016, del 1

	Kor för mjölkproduktion	Kor för uppfödning av kalvar	Kvigor, tjurar och stutar	Kalvar, under 1 år	Baggar och tackor	Lamm
Ragunda	378	225	688	408	205	204
Bräcke	131	160	402	454	550	664
Krokom	2 227	698	2 209	2 050	1 091	1 002
Strömsund	566	331	682	683	1 000	806
Åre	1 155	491	1 169	1 116	846	552
Berg	1 347	867	1 412	1 498	665	320
Härjedalen	22	483	279	435	304	317
Östersund	1 338	1 214	2 210	2 156	816	740

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Tabell 7b Lantbruksdjur efter kommunerna i tabell 1, 2016, del 2

	Galtar för avel	Suggor för avel	Slaktgrisar, 20 kg och däröver	Smågrisar, under 20 kg	Höns	Värpkycklingar	Slaktkycklingar
Ragunda	..	..	5	..	..	..	..
Bräcke	..	..	6	..	..	..	..
Krokom	6	33	262	70	22 064	..	..
Strömsund	4	51	230	145	..	..	..
Åre	..	9	410	67	..	..	..
Berg	..	..	..	..	..	..	..
Härjedalen	..	..	12	..	..	..	..
Östersund	..	3	5	..	..	..	..

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Mellersta Sverige**Tabell 8 Tio kommuner med störst andel åkerareal i mellersta Sverige 2015**

Kommun	Åkermark	Betesmark	Total landareal	Andel åkerareal	Andel betesmark
Vadstena	14 246	464	19 160	74,4	2,4
Grästorps	15 040	376	26 464	56,8	1,4
Vara	39 009	1 181	69 693	56,0	1,7
Lidköping	37 915	1 697	69 863	54,3	2,4
Essunga	11 165	264	23 458	47,6	1,1
Kumla	9 607	285	20 420	47,0	1,4
Mjölby	23 732	1 916	54 700	43,4	3,5
Enköping	50 921	2 964	117 835	43,2	2,5
Götene	17 474	1 927	40 451	43,2	4,8
Kungsör	8 053	419	20 262	39,7	2,1

Källa: SCB, Markanvändningen i Sverige efter kommun.

Tabell 9a Lantbruksdjur efter kommunerna i tabell 3, 2016, del 1

	Kor för mjölkproduktion	Kor för uppfödning av kalvar	Kvigor, tjurar och stutar	Kalvar, under 1 år	Baggar och tackor	Lamm
Vadstena	152	101	208	290	156	170
Grästorps	472	225	578	578	303	453
Vara	1 205	776	2 218	2 321	1 232	1 395
Lidköping	1 114	703	1 586	1 904	1 245	1 165
Essunga	640	467	1 103	986	290	274
Kumla	1 125	73	748	657	86	125
Mjölby	1 237	352	1 662	3 171	945	1 024
Enköping	1 183	1 097	1 980	3 286	1 262	1 501
Götene	1 806	767	2 136	2 787	1 053	956
Kungsör	118	138	300	223	1 169	1 301

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Tabell 9 b Lantbruksdjur efter kommunerna i tabell 3, 2016, del 2

	Galtar för avel	Suggor för avel	Slaktgrisar, 20 kg och däröver	Smågrisar, under 20 kg	Höns	Värp- kycklingar	Slakt- kycklingar
Vadstena	10	2 007	18 607	3 261	194 732	23 995	240 020
Grästorp	7	536	4 872	2 105	69 037	4 051	..
Vara	21	2 786	22 480	7 966	139 013	151 212	123 123
Lidköping	24	2 805	33 072	7 971	135 086	..	..
Essunga	11	1 422	3 467	6 325	4 674	..	..
Kumla	3	128	2 894	215	3 700	..	..
Mjölby	31	3 092	14 537	5 789	453 436	88 002	9 150
Enköping	18	1 126	5 006	2 652	13 921	..	4 010
Götene	6	1 367	12 600	6 730	2 087	..	210 000
Kungsör	..	2	22	..	1 600	..	180 000

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Södra Sverige**Tabell 10 Tio kommuner med störst andel åkerareal i södra Sverige 2015**

Kommun	Åkermark	Betesmark	Total landareal	Andel åkerareal	Andel betesmark
Trelleborg	27 743	357	33 980	81,6	1,1
Staffanstorps	8 459	119	10 678	79,2	1,1
Skurup	14 969	299	19 351	77,4	1,5
Eslöv	28 796	970	41 902	68,7	2,3
Ystad	23 940	1 685	35 000	68,4	4,8
Landskrona	9 425	261	14 026	67,2	1,9
Helsingborg	22 426	441	34 389	65,2	1,3
Kävlinge	9 943	505	15 254	65,2	3,3
Lomma	3 550	134	5 551	64,0	2,4
Höganäs	9 019	482	14 350	62,9	3,4

Källa: SCB, Markanvändningen i Sverige efter kommun.

Tabell 11a Lantbruksdjur efter kommunerna i tabell 5, 2016, del 1

	Kor för mjölkproduktion	Kor för uppfödning av kalvar	Kvigor, tjurar och stutar	Kalvar, under 1 år	Baggar och tackor	Lamm
Trelleborg	43	52	109	79	1 515	2 089
Staffanstorp	..	58	42	37	85	106
Skurup	462	536	556	1 010	452	609
Eslöv	1 953	970	1 954	2 233	481	567
Ystad	367	1 432	1 839	2 245	1 167	1 094
Landskrona	75	65	120	91	254	213
Helsingborg	749	273	569	628	398	494
Kävlinge	96	26	82	81	32	30
Lomma	..	47	124	58	16	8
Höganäs	116	462	675	656	538	538

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Tabell 11b Lantbruksdjur efter kommunerna i tabell 5, 2016, del 2

	Galtar för avel	Suggor för avel	Slaktgrisar, 20 kg och däröver	Smågrisar, under 20 kg	Höns	Värp-kycklingar	Slakt-kycklingar
Trelleborg	25	4 928	10 770	13 444	41 028	..	..
Staffanstorp	..	..	1 300	..	..	..	..
Skurup	6	444	1 882	1 657	234 389	189 069	..
Eslöv	40	3 923	15 497	11 685	214 755	58 001	..
Ystad	21	4 064	13 662	6 931	111 594	..	78 100
Landskrona	5	1 267	93	4 175	..	..	500
Helsingborg	6	703	6 986	1 800	2 162	..	..
Kävlinge	2	82	779	316	..	..	150 000
Lomma	..	..	..	..	..	..	..
Höganäs	26	172	3 195	834	27 540	..	..

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Östra Sverige – Kalmar län eller Gotland

Tabell 12 Kommuner i Kalmar län och Gotland 2015

Kommun	Åkermark	Betesmark	Total land-areal	Andel åker-areal	Andel betesmark
Högsby	3 491	2 166	75 110	4,6	2,9
Torsås	5 652	1 318	46 835	12,1	2,8
Mörbylånga	19 848	29 685	66 725	29,7	44,5
Hultsfred	6 878	2 898	112 150	6,1	2,6
Mönsterås	6 079	2 181	59 941	10,1	3,6
Emmaboda	1 988	1 482	68 954	2,9	2,1
Kalmar	20 531	3 184	95 662	21,5	3,3
Nybro	4 636	2 381	117 172	4,0	2,0
Oskarshamn	3 160	2 020	104 666	3,0	1,9
Västervik	19 156	6 530	187 447	10,2	3,5
Vimmerby	7 938	4 379	114 022	7,0	3,8
Borgholm	20 953	15 069	67 784	30,9	22,2
Gotland	85 846	25 734	313 498	27,4	8,2

Källa: SCB, Markanvändningen i Sverige efter kommun.

Tabell 13a Lantbruksdjur efter kommunerna i tabell 7, 2016, del 1

	Kor för mjölkproduktion	Kor för uppfödning av kalvar	Kvigor, tjurar och stutar under 1 år	Kalvar, under 1 år	Baggar och tackor	Lamm
Högsby	1 492	776	2 482	2 582	1 177	1 259
Torsås	2 068	380	2 048	1 848	1 363	1 388
Mörbylånga	6 131	1 977	11 449	9 761	1 606	1 627
Hultsfred	2 210	1 414	3 759	3 477	661	908
Mönsterås	1 203	914	2 238	1 962	1 061	1 197
Emmaboda	191	666	737	729	512	589
Kalmar	4 312	858	4 206	4 057	1 402	1 534
Nybro	944	836	2 940	2 123	1 805	1 891
Oskarshamn	524	845	1 233	1 358	822	865
Västervik	4 786	2 176	5 550	5 101	2 798	2 808
Vimmerby	3 813	1 410	4 664	4 259	1 984	1 786
Borgholm	11 224	1 556	10 954	10 071	4 022	4 556
Gotland	15 272	4 798	20 993	19 411	33 097	37 363

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

Tabell 13b Lantbruksdjur efter kommunerna i tabell 7, 2016, del 2

	Galtar för avel	Suggor för avel	Slaktgrisar, 20 kg och över	Smågrisar, under 20 kg	Höns	Värp- kycklingar	Slakt- kycklingar
Högsby	6	1 023	2 622	40	..	..	..
Torsås	..	4	485	..	101 360	..	..
Mörbylånga	4	533	8 877	1 635	76 261	90 030	360 000
Hultsfred	1	4	5	..	..	..	..
Mönsterås	4	403	1 068	1 365	861 225	136 020	170 020
Emmaboda	..	..	2	..	..	..	..
Kalmar	22	2 945	22 448	14 022	23 688	..	977 930
Nybro	..	..	650	..	55 956	..	60 000
Oskarshamn	..	..	4	..	..	..	..
Västervik	10	1 012	5 843	3 373	738	..	164 001
Vimmerby	..	4	702	..	2 920	..	..
Borgholm	17	566	2 088	1 146	15 242	..	..
Gotland	32	4 104	27 956	12 664	265 964	41 046	..

Källa: Jordbruksverkets statistikdatabas.

SMHI:s framtida klimatanalyser

Temperaturen i Jämtlands län beräknas öka med ca 3 grader enligt RCP4.5⁷⁹⁴ och ca 5 grader enligt RCP8.5 till slutet av seklet. Störst uppvärmning sker vintertid med dryga 5 grader enligt RCP8.5. Vegetationsperiodens längd ökar med ca 30–50 dagar och antalet varma dagar blir större. RCP8.5 visar ett årsmedelvärde på åtta dagar i följd med dygnsmedeltemperaturer på över 20 grader i slutet av seklet.⁷⁹⁵

Uppvärmningen för Skåne beräknas bli ca 3 grader enligt RCP4.5 och ca 4 grader enligt RCP8.5 mot slutet av seklet jämfört med referensperioden 1961–1990. Den största uppvärmningen sker under vintern och sommaren med upp mot 5 grader under båda årstiderna enligt RCP8.5. Vegetationsperioden ökar med 60–90 dagar och antalet varma dagar blir större. RCP8.5 visar ett årsmedelvärde på 21 dagar i följd med dygnsmedeltemperaturer på över 20 grader i slutet av seklet.⁷⁹⁶

Uppvärmningen för Kalmar län mot slutet av seklet beräknas bli knappt 3 grader enligt RCP4.5 och ca 5 grader enligt RCP8.5. Störst uppvärmning sker vintertid med upp mot 6 grader enligt RCP8.5. Vegetationsperioden ökar med 60–90 dagar och antalet varma dagar blir större. RCP8.5 visar ett årsmedelvärde på 20 dagar i följd med dygnsmedeltemperaturer på över 20 grader i

⁷⁹⁴ Representativ koncentrationsutvecklingsbana (RCP) är scenarier över hur växthuseffekten kommer att förstärkas i framtiden.

⁷⁹⁵ SMHI, *Klimatologi* nr 34 (2015). "Framtidsklimat i Jämtlands län – enligt RCP-scenarier."

⁷⁹⁶ SMHI, *Klimatologi* nr 29 (2015). "Framtidsklimat i Skåne län – enligt RCP-scenarier."

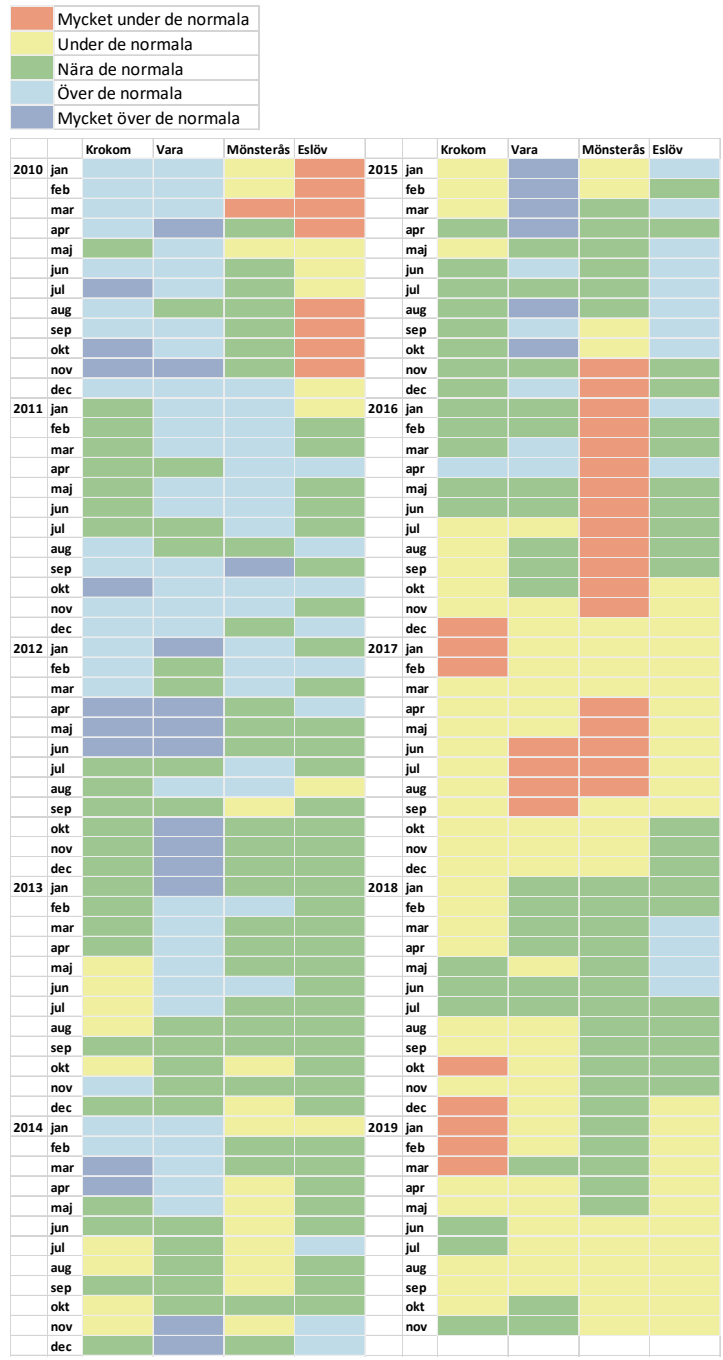
slutet av seklet. Behovet av uppvärmning minskar från 3 900 graddagar till 2 400–3 000 graddagar.⁷⁹⁷

Temperaturen i Västra Götalands län beräknas öka med nära 3 grader till slutet av seklet enligt RCP4.5 och nära 5 grader enligt RCP8.5. Vegetationsperioden ökar med 40–90 dagar och antalet varma dagar blir större. RCP8.5 visar ett årsmedelvärde på 18 dagar i följd med dygnsmedeltemperaturer på över 20 grader i slutet av seklet.⁷⁹⁸

⁷⁹⁷ SMHI, *Klimatologi* nr 26 (2015). "Framtidsklimat i Kalmar län – enligt RCP-scenarier."

⁷⁹⁸ SMHI, *Klimatologi* nr 24 (2015). "Framtidsklimat i Västra Götalands län – enligt RCP-scenarier."

Figur 9 Grundvattennivåns avvikelse från det normala i stora grundvattenmagasin i fallstudiekommunerna



Källa: SGU.

BILAGA 2

EU-stöd och nationella stöd

EU-stöd

Jordbruks- och landsbygdspolitiken delas in i två områden som kallas pelare. Direktstöd och marknadsåtgärder ligger i pelare 1 och landsbygdsutveckling ligger i pelare 2.

Direktstöden i pelare 1 är olika stöd som jordbrukare beviljas direkt om de ser efter sin jordbruksmark och uppfyller kraven för livsmedelssäkerhet och miljö- och djurskydd. Här ingår

- gårdsstöd (ett arealbaserat inkomststöd)
- förgröningsstöd
- stöd till unga jordbrukare
- nötkreatursstöd.

Landsbygdsutveckling i pelare 2 ska hjälpa landsbygdsområden att växa, öka sysselsättningen och höja levnadsstandarden. Den gemensamma jordbrukspolitiken andra pelare finansieras av EU-länderna, som även använder sin nationella budget.⁷⁹⁹ Inom programmet finns sex gemensamma unionsprioriteringar för landsbygdsutveckling.⁸⁰⁰ Fördelningen av medel mellan prioriteringarna väljer medlemsstaterna själva. De sex prioriteringarna är

1. kunskap och innovation
2. konkurrenskraft
3. livsmedelskedjan och djurvelfärd
4. återställa, bevara och främja ekosystem
5. resurseffektivitet och klimatomställning
6. social och ekonomisk utveckling på landsbygden.

Under programperioden 2014–2020 ingår stöd till bl.a.⁸⁰¹

- kompetensutveckling
- rådgivning
- investeringsstöd
- jordbruks- och affärsutveckling
- service, infrastruktur och attraktiv landsbygd
- miljöåtgärder i skogen
- miljö- och klimatvänligt jordbruk
- ekologisk produktion

⁷⁹⁹ <https://jordbruksverket.se/stod/eus-gemensamma-jordbruks--och-landsbygdspolitik>. Se även <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sv/sheet/110/den-gemensamma-jordbruks-politikens-andra-pelare-politik-for-landsbygdsutveckling>.

⁸⁰⁰ Riksrevisionen (2018). *Landsbygdsprogrammet 2014–2020 – utformning och genomförande*, s. 72.

⁸⁰¹ Jordbruksverket (2019). *Statistik för verksamhetsåret 2018*, s. 15.

- kompensationsstöd
- djurvälståndersättning
- samarbete
- lokalt ledd utveckling
- tekniskt stöd.

Miljöersättningar och extra djuromsorg består av stöd till

- betesmarker och slåtterängar
- vallodling
- fåbodar
- restaurering av betesmarker och slåtterängar
- skötsel av våtmarker och dammar
- minskat kväveläckage
- hotade husdjursraser
- extra djuromsorg för suggor
- klövhälsövård för mjölkkor
- extra djuromsorg för får
- skydds-zoner.

Nationellt stöd

Du kan få nationellt stöd om du har ett lantbruk i norra Sverige med minst 3 hektar åkermark eller betesmark. Du ska ha gethållning, potatis-, bär- eller grönsaksodling eller produktion av mjölk, slaktsvin, smågris eller ägg. Stödet ska kompensera dig för långa avstånd och för att klimatet påverkar din produktion.⁸⁰²

Torkstöd

Efter torkan sommaren 2018 beslutade regeringen om ett krispaket till Sveriges lantbrukare på totalt 1,57 miljarder kronor.⁸⁰³ År 2018 betalades den första delen av krisstödet ut av Jordbruksverket. 400 miljoner kronor i krisstödet 2018 gick till får-, nötkötts- och komjölsproduktionen. Ytterligare 60 miljoner kronor gick till sänkta avgifter för besiktningveterinärer på slakterier.⁸⁰⁴

⁸⁰² <https://jordbruksverket.se/stod/lantbruk-skogsbruk-och-tradgard/jordbruksmark/nationellt-stod>.

⁸⁰³ Prop. 2018/19:99 s. 150.

⁸⁰⁴ <https://www.mynewsdesk.com/se/jordbruksverket/pressreleases/drygt-1-miljard-kronor-i-krisstod-naar-sveriges-lantbrukare-den-5-juli-2892978>.

BILAGA 3

Fler goda exempel

I denna bilaga listas ytterligare goda exempel som framkommit i uppföljningen.

Eslöv och Skåne

- I Sövestad i Ystads kommun har flera markägare gått ihop i ett dikningsföretag för att förebygga översvämningar och ta ett helhetsgrepp kring de områden som har sjunkit till följd av dikning och odling för att komma till rätta med översvämningarna.⁸⁰⁵
- REKO-ringar, dvs. när konsumenter och producenter på en ort går samman och säljer råvaror och produkter direkt till varandra utan mellanhänder, och butiker med närproducerad mat är enligt en lantbrukare i Eslöv ett bra sätt att ta bort led ur livsmedelskedjan och ett sätt att öka lönsamheten i primärproduktionen.⁸⁰⁶
- Att ha ett bra samarbete med jägare är enligt en lantbrukare i Eslöv ett bra exempel som håller nere vildsvinsstammen och minskar viltskadorna.⁸⁰⁷
- Björkeröds gård i Stehag har byggt nya effektiviserade stall för nötproduktion, som bl.a. minskat energiförbrukningen och förbättrat ventilationen.⁸⁰⁸

Vara och Västra Götaland

- På Ulfstorps gård använder man gödseln från hönseriet till åkrarna, vilket gett en bra bördighet och struktur i jorden. Att äga hela ledet, dvs. själv odla foder till djuren, minskar sårbarheten i produktionen.⁸⁰⁹
- Överskottsodling av vall, som kan brytas så fort gården fått den mängd foder som behövs, är ett bra exempel på hur lantbrukaren skaffar sig bättre beredskap inför en eventuell torka eller annan bristsituation.⁸¹⁰

Mönsterås och Kalmar

- På Alvlösa gård på Öland har man hittat egna bevattningslösningar.⁸¹¹ På gården började familjen samla vatten redan i början av 70-talet, först i flera små dammar men sedan 1981 i en stor damm som fylls på med regnvatten

⁸⁰⁵ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen Skåne län, 2020-03-18.

⁸⁰⁶ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-06.

⁸⁰⁷ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁸⁰⁸ Intervju med lantbrukare i Eslöv, 2020-02-05.

⁸⁰⁹ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁸¹⁰ Intervju med lantbrukare i Vara, 2020-02-11.

⁸¹¹ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

och smältvatten under vintern, från december till mars. Senare skaffade gården en till stor damm i Vickleby och de har nedgrävda ledningar till i stort sett alla åkrar. Fyra bevattningsmaskiner flyttas sedan från ställe till ställe, där det behövs mest.⁸¹²

- Nöbble gård och Kalmar energi har kommit överens om en smart solenergilösning. Kalmar energi äger solcellerna som är byggda på Nöbbles ekonomibygnader.⁸¹³
- Kustkommunerna i Kalmar län och SLU har ett samverkansprojekt för att ta fram en flödesmodell för åtgärder för att fördröja vattnet i stället för att valla in.⁸¹⁴ Redan i förstuden⁸¹⁵ till projektet föreslogs en rad olika åtgärder.
- Cedergrens har en modern äggproduktion och ett äggpackeri på samma ställe, vilket minskar transportererna så att man kan leverera färskare ägg.⁸¹⁶

Krokom och Jämtland

- Jämtkraft har förutom att vädersäkra elnätet, som beskrivs i avsnitt 2.4.3, byggt ut stamnätet så att de har kapacitet att ta emot egenproducerad el från t.ex. solpaneler, enligt Länsstyrelsen i Jämtlands län.⁸¹⁷
- Lantbrukare på en gård i Backen har lyckats bra och framhåller att en framgångsfaktor är att ha en företagsbakgrund och att vara ekonomisk.⁸¹⁸
- Trägsta mjölkgård i Hallen har byggt upp en mjölkgård från grunden och har både ett-, fem- och tioårsplaner. De har gjort stora investeringar för att öka sin mjölkproduktion.⁸¹⁹
- Eriksgårdens nischade ekogrisproduktion som också erbjuder entreprenadtjänster och som ibland slaktar själv, dvs. gården har flera verksamheter, är ett gott exempel som minskar sårbarheten, enligt lantbrukaren på gården.⁸²⁰
- Lien Lantgård AB är ett lantbruk som drivs i aktieföretagsform och som fungerar som ett arbetsintegrerande socialt företag. Socialt företagande är ett gott exempel enligt lantbrukaren på gården, eftersom det ger arbete till personer som står långt ifrån arbetsmarknaden, t.ex. personer med psykisk ohälsa.⁸²¹
- En ung lantbrukare i Nordanällden belönades med utmärkelsen årets nötköttsföretag i Jämtland Härjedalen i oktober 2019 för sin drivkraft som ung

⁸¹² <https://www.lantmannen.se/siteassets/documents/04-vara-agare/grodden/grodden-2017/grodden-nr-4-2017.pdf>.

⁸¹³ Intervju med representanter för LRF Sydost, 2020-02-24.

⁸¹⁴ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

⁸¹⁵ SLU (2018). Kyllmar, Katarina och Wesström, Ingrid i samverkan med kustkommunerna i Kalmar län. *Vattenfördröjande åtgärder i landskapet – Förstudie och förslag på pilotområden i Kalmar län*.

⁸¹⁶ Intervju med lantbrukare i Mönsterås, 2020-02-24.

⁸¹⁷ Skypeintervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2020-03-24.

⁸¹⁸ Telefonintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-25

⁸¹⁹ Skypeintervju med representant för LRF Mittnorrland, 2020-03-26.

⁸²⁰ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-25.

⁸²¹ Skypeintervju med lantbrukare i Krokom, 2020-03-27.

lantbrukare. Att vara driven och ha framåtanda är enligt lantbrukaren en framgångsfaktor.⁸²²

- Nötköttklubben i Jämtland har gott samarbete med länsstyrelsen och anordnar fältvandringar, informationsträffar, gårdsbesök m.m. Det främjar utbyte av idéer och erfarenheter.⁸²³

Övriga Sverige

- Mjölkgården Wapnö⁸²⁴ i Halland är ett gott exempel på en gård med cirkulära flöden, enligt forskare vid FOI. De har bl.a. sin egen biogasanläggning.⁸²⁵
- Peas on Earth⁸²⁶ är en demonstrationsanläggning på Visingsö med en visionär modell och ett cirkulärt flöde. Modellen grundar sig på att ärtorna förutom mat även ska generera etanol och sitt eget foder. En särskild skördetröska ska minimera kvävet i jorden.⁸²⁷
- Sweden Food Arena är ett gott exempel enligt Lantmännen som syftar till en nödvändig förstärkning av innovation från jord till bord i livsmedelssektorn.⁸²⁸
- Södra Hallands Kraft, ett elnät som ägs av ett lokalt kooperativ i Halland, är ett gott exempel enligt Lantmännen. Kooperativet sätter alltid ett väl fungerande elnät åt kunderna/medlemmarna i första rummet, vilket medfört att elavbrotten är närmast obefintliga – en viktig parameter på en gård med mjölkrobot.⁸²⁹
- Lantbrukare runt ån i Trelleborgs kommun har kommit överens om hur marken intill ån ska skötas och har tagit fram en skötselstrategi för att minska risken för erosion och öka diversiteten.⁸³⁰
- I Vilshult i Blekinge har lantbrukare arbetat med markfuktighet, reglerat diken och ökat sina vallskördar.⁸³¹

⁸²² Telefonintervju med lantbrukare i Krokombro, 2020-03-24.

⁸²³ Telefonintervju med lantbrukare i Krokombro, 2020-03-24.

⁸²⁴ <https://www.wapno.se/>.

⁸²⁵ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

⁸²⁶ <http://peasonearth.se/se/nyhetdemonstrationsanlaggning-i-grevskapet-granna-visingso/>.

⁸²⁷ Intervju med forskare vid FOI, 2019-12-10.

⁸²⁸ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

⁸²⁹ Intervju med Lantmännen, 2020-02-28.

⁸³⁰ Intervju med forskare vid SLU, 2019-11-11.

⁸³¹ Intervju med tjänstemän vid Länsstyrelsen i Kalmar län, 2020-02-24.

BILAGA 4

Tabellbilaga

Förvärvsarbetande i fallstudiekommunerna

Tabell 14 Antal förvärvsarbetande inom jordbruk och jakt samt service i anslutning härtill (SNI 01) uppdelat på arbetsplatsens belägenhet, 2010–2018

Eslöv									
	2010*	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kvinnor	116	118	123	129	129	135	132	138	135
Män	395	421	412	402	391	380	383	356	350
Totalt	511	539	535	531	520	515	515	494	485
Vara									
	2010*	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kvinnor	79	92	93	84	81	94	90	94	99
Män	360	440	443	419	413	423	404	406	382
Totalt	439	532	536	503	494	517	494	500	481
Mönsterås									
	2010*	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kvinnor	25	26	28	33	33	35	36	44	47
Män	94	114	109	119	145	149	161	156	171
Totalt	119	140	137	152	178	184	197	200	218
Krokom									
	2010*	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kvinnor	66	72	60	54	59	58	59	56	61
Män	177	196	188	193	195	192	184	170	179
Totalt	243	268	248	247	254	250	243	226	240

*Observera att 2010 års uppgifter inte går att jämföra med resten av tidsserien, dvs. 2011–2018, eftersom framställningen av statistiken för personer som är 65 år och äldre ändrades 2011.
Källa: SCB, Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS).

Nationella stöd till jordbrukare i norra Sverige 2018

Samtliga nationella stöd utom transportstödet betalas ut till jordbrukare. Fördelning utifrån stöd beslutade av Jordbruksverket respektive av länsstyrelsen, per län.

Tabell 15 Nationella stöd till jordbrukare i norra Sverige 2018

Län	Beslutade av jordbruksverket			Beslutade av länsstyrelsen ²³
	Mjölproduktion, tkr	Slaktsvinsproduktion, tkr	Äggproduktion, tkr	Belopp, tkr
E Östergötland	883	-	-	-
S Värmland	8 831	1 791	-	698
W Dalarna	11 366	321	-	1 648
X Gävleborg	44 595	3 030	261	769
Y Västernorrland	51 210	1 161	531	1 376
Z Jämtland	74 693	643	256	1 468
AC Västerbotten	120 087	3 717	319	1 897
BD Norrbotten	49 759	4 124	405	2 755
Summa 2018:	361 425	14 787	1 771	10 612
2017:	269 768	10 414	1 471	8 223
2016:	280 337	9 876	2 045	8 207

Anm.: Not 23 avser nationellt stöd som lämnas för smågrisproduktion, getter, potatis samt vissa bär och grönsaker.

Källa: Jordbruksverket, ekonomienheten, Statistik för verksamhetsåret 2018.

Direktstöd

Tabell 16 Direktstöd 2018

Län		Gärdsstöd ¹⁰		Förgröningsstöd		Stöd till unga jordbrukare		Nötkreaturstöd	
		Antal utbet	Belopp tkr	Antal utbet	Belopp tkr	Antal utbet	Belopp tkr	Antal utbet	Belopp tkr
AB	Stockholm	1 786	114 279	1 858	64 915	93	1 976	322	11 648
C	Uppsala	2 910	263 290	3 022	154 554	277	7 574	611	29 568
D	Södermanland	2 030	179 643	2 102	101 998	144	3 954	463	28 262
E	Östergötland	3 425	338 342	3 507	190 744	289	9 086	956	69 921
F	Jönköping	3 961	171 813	4 119	99 531	327	5 735	1 613	82 046
G	Kronoberg	2 194	87 870	2 257	50 041	188	2 923	908	38 944
H	Kalmar	3 575	234 992	3 542	133 308	241	4 714	1 176	102 400
I	Gotland	1 401	136 461	1 452	76 760	95	3 313	430	35 898
M	Skåne	9 903	741 014	9 981	435 846	789	16 705	2 519	146 809
N	Halland	2 942	164 888	3 054	94 740	198	3 887	791	54 574
O	Västra Götaland	12 665	694 623	12 585	386 442	981	18 797	3 238	177 866
S	Värmland	2 914	136 411	2 998	79 622	212	3 325	648	33 212
T	Örebro	2 125	142 138	2 215	80 751	163	3 894	441	20 220
U	Västmanland	1 524	135 156	1 586	77 551	99	2 213	222	11 991
W	Dalarna	1 939	83 597	2 045	49 170	160	2 283	534	20 204
X	Gävleborg	1 993	92 093	2 007	51 615	130	2 092	624	27 607
Y	Västernorrland	1 610	62 214	1 703	37 226	119	1 680	427	17 739
Z	Jämtland	1 240	53 314	1 301	31 240	94	1 606	411	19 530
AC	Västerbotten	2 102	93 072	2 161	53 292	158	2 406	467	26 541
BD	Norrbotten	1 105	44 706	1 122	25 835	94	1 369	176	11 316
Summa 2018:		63 344	3 969 917	64 617	2 275 178	4 851	99 532	16 977	966 297
2017:		121 414	3 996 304	116 905	2 050 511	8 320	101 652	33 726	942 866
2016:		117 955	3 455 013	107 892	1 934 930	7 014	85 968	62 205	919 082

Anm.: Not 10: I resultatet för utbetalningsåret 2018 ingår åtta utbetalningar av gärdsstöd för programperioden 2007–2013 på 223 tkr.

Källa: Jordbruksverket, ekonomienheten, Statistik för verksamhetsåret 2018.

Miljöersättningar och extra djuromsorg

Tabell 17 Miljöersättningar och extra djuromsorg (programperiod 2014–2020)

Län	Betesmarker och slätterängar		Vallodling		Fäbodlar		Restaurering av betesmarker och slätterängar		Skötsel av våtmarker och dammar		Minskat kväveläckage	
	Antal utbet.	Belopp, tkr	Antal utbet.	Belopp, tkr	Antal utbet.	Belopp, tkr	Antal utbet.	Belopp, tkr	Antal utbet.	Belopp, tkr	Antal utbet.	Belopp, tkr
AB	1 264	15 835	104	1 503	-	-	-	-	-	-	72	1 067
C	1 187	26 049	323	3 210	-	-	19	981	18	314	82	2 263
D	1 867	26 653	1 232	6 625	-	-	87	1 266	83	2 922	170	3 321
E	4 088	74 296	768	9 254	-	-	91	2 153	52	963	30	598
F	4 116	58 955	188	842	-	-	118	1 385	41	457	30	213
G	2 082	22 126	3	25	-	-	45	411	35	383	2	21
H	4 726	134 043	1 710	8 650	-	-	60	1 179	61	817	661	5 979
I	1 395	52 507	1 522	9 422	-	-	4	27	87	1 265	489	4 276
M	8 236	89 462	5 046	22 502	-	-	66	938	214	4 509	3 318	57 967
N	1 832	18 553	766	7 937	-	-	102	1 403	48	330	642	16 285
O	12 696	106 275	3 274	16 532	-	-	229	4 303	81	619	4 368	60 893
S	1 106	9 292	220	1 255	4	164	55	940	10	368	467	14 517
T	1 429	13 476	1 018	5 658	-	-	76	1 667	35	1 388	85	1 339
U	892	13 379	299	2 227	-	-	26	458	23	1 294	101	3 175
W	760	6 450	-	-	57	4 428	36	399	24	463	75	1 972
X	725	8 369	-	-	21	1 390	39	1 893	5	36	-	-
Y	374	1 479	-	-	2	159	10	40	-	-	-	-
Z	613	6 192	-	-	85	9 728	13	119	-	-	-	-
AC	404	4 046	-	-	1	200	1	4	2	133	-	-
BD	879	57 331	3	15	-	-	16	334	-	-	-	-
Summa 2018:	50 671	744 773	16 476	95 657	170	16 068	1 094	19 901	819	16 260	10 592	173 885
2017:	38 659	881 027	6 850	54 174	164	15 212	601	9 568	402	8 619	4 112	123 914
2016:	11 030	177 177	7 887	67 434	265	25 372	684	12 450	588	12 512	-	-

Källa: Jordbruksverket, ekonomienheten, Statistik för verksamhetsåret 2018.

BILAGA 5

Riksdagsbibliotekets sökord

I denna bilaga presenteras de sökord som användes vid sökningar i databaserna Science Direct och Scopus. Sökorden användes i olika kombinationer för att få ett hanterbart antal träffar.

Science Direct (SD)

- agriculture
- food security
- food safety
- food self-sufficiency
- food production
- crop production
- adaptation
- climate change
- vulnerability
- Sweden
- Nordic

Scopus

- agriculture
- food security
- food safety
- food self-sufficiency
- crop production
- adaptation
- adaptive management
- climate change
- climate change impacts
- vulnerability
- resilience
- Sweden
- Nordic

BILAGA 6**Frågor i Lantbruksbarometern 2020**

I denna bilaga presenteras frågeguiden som Kantar Sifo använde vid telefonundersökningen i januari 2020.

Fråga 1:

Vilken eller vilka faktorer anser du innebär risk för sårbarhet i ditt lantbruk?

LÄS UPP VID BEHOV. OM PERSONEN VILL SVARA MÅNGA FAKTORER FRÅGA OM VILKA TRE FAKTORER SOM ÄR VIKTIGARE ÄN DE ANDRA OCH MARKERA DESSA MED EN EXTRA STJÄRNA.

1. (Stort) beroende av drivmedel
2. (Stort) beroende av inköpta gödselmedel
3. (Stort) beroende av inköpta växtskyddsmedel
4. (Stort) beroende av inköpt el
5. (Stort) beroende av EU-bidrag
6. Vattenbrist
7. Problem med försäljning
8. Problem att säkra återväxten vid generationsskifte
9. Svårigheter att anlita rätt/utbildad arbetskraft
10. Svårigheter att ändra produktionen
11. Avsaknad av tekniska lösningar
12. Förändrade konsumtionsmönster
13. Brist på information om vilka sårbarhetsrisker som finns i ditt lantbruk
14. Något annat:.....

Fråga 2a:

Har du vidtagit några åtgärder för att förbereda ditt lantbruk för risken att drabbas av klimatförändringar som innebär t.ex. torka, brand, vattenbrist eller översvämning?

1. Ja
2. Nej - - ->
3. Inte relevant - - ->

OM SVARET ÄR JA. STÄLL FRÅGA 2b.

Fråga 2b:**Vilka åtgärder har du genomfört?**

LÄS UPP VID BEHOV

1. Bytt grödor
2. Bytt djurbesättning
3. Dikat
4. Skaffat reservaggregat för el
5. Skaffat egen elproduktion (solceller, vindkraftverk eller dylikt)
6. Startat kompletterande verksamhet
7. Skaffat lager av t.ex. foder, utsäde
8. Skaffat släckningsutrustning eller dylikt
9. Säkrat vattenförsörjning genom nya pumpar, bevattningsdammar eller liknande
10. Byggt vallar
11. Gått kurs, läst litteratur, letat information på webben för att lära mig mer om klimatförändringars påverkan på lantbruket
12. Något annat:.....

Fråga 3:**Skulle du vilja lära dig mer om hur framtida klimatförändringar kan påverka ditt lantbruk?**

VID BEHOV FÖRKLARA KLIMATFÖRÄNDRINGAR ÄR T.EX. ÖKAD RISK FÖR TORKA, BRAND, VATTENBRIST, ÖVERSVÄMNINGAR

1. Ja
2. Nej
3. Vet inte

BILAGA 7**Program den 16 september 2020****Introduktion**

Ulrika Heie, ordförande i miljö- och jordbruksutskottet

Finlands historik och värderingar av lantbruket – särskilda förutsättningar, t.ex. krav vid EU-inträdet, generationsväxlingsstöd

Mats Nylund, ordförande i SLC

Självförsörjningsgraden i Finland (presentationen hålls på engelska) – *beräkningar och beroendet av import (matsäkerheten)*

Jyrki Niemi, Natural Resources Institute Finland (Luke)

Säkerhetsstrategin, lagar och statsrådets beslut – beredskapslagen, lagen om avbytarservice för lantbruksföretagare, lagen om tryggande av försörjningsberedskapen, statsrådets beslut om målen för försörjningsberedskap

Markus Lassheikki, utvecklingsdirektör MTK och sekreterare i primärproduktionspoolen och Mats Nylund, ordförande i SLC

Försörjningsberedskapsorganisationen och primärproduktionspoolens uppbyggnad och arbete

Markus Lassheikki, utvecklingsdirektör MTK och sekreterare i primärproduktionspoolen

Jord- och skogsbruksutskottets arbete med sårbarhetsfrågor nationellt och inom EU (presentationen hålls på engelska) – relation till ministeriet, förhandlingsrätt för MTK, SLC

Anne Kalmari, ordförande i jord- och skogsbruksutskottet

Frågestund**Avslutning**

Betty Malmberg och Maria Gardfjell, ordförande respektive vice ordförande i miljö- och jordbruksutskottets uppföljnings- och utvärderingsgrupp

2018/19:RFR1	FINANSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om den aktuella penningpolitiken den 8 november 2018
2018/19:RFR2	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om finansiell stabilitet den 5 februari 2019
2018/19:RFR3	TRAFIKUTSKOTTET Offentlig utfrågning om transportsektorns bidrag till att uppfylla klimatmålen
2018/19:RFR4	SKATTEUTSKOTTET En utvärdering av personalliggarsystemet
2018/19:RFR5	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om den aktuella penningpolitiken den 7 mars 2019
2018/19:RFR6	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning den 2 maj om Riksbankens rapport Redogörelse för penningpolitiken 2018
2018/19:RFR7	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om Finanspolitiska rådets rapport Svensk finanspolitik 2019
2018/19:RFR8	KULTURUTSKOTTET Att redovisa resultat – En uppföljning av regeringens resultatredovisning av utgiftsområde 17 Kultur, medier, trossamfund och fritid
2018/19:RFR9	SKATTEUTSKOTTET Skatteutskottets utvärdering av personalliggarsystemet
2018/19:RFR10	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om skogen som resurs och livsmiljö

2019/20:RFR1	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om den aktuella penningpolitiken den 24 september 2019
2019/20:RFR2	UTBILDNINGSPOLITISKA UTSKOTTET Seminarium om livslångt lärande
2019/20:RFR3	KULTURUTSKOTTET Att redovisa resultat
2019/20:RFR4	UTBILDNINGSPOLITISKA UTSKOTTET Regeringens resultatredovisning för UO15 och UO16 – utbildningsutskottets uppföljningar 2012–2018
2019/20:RFR5	FINANSUTSKOTTET Hur påverkas den finansiella stabiliteten av cyberhot, fintech och klimatförändringar? En översikt av forskning, aktörer och initiativ
2019/20:RFR6	NÄRINGSUTSKOTTET Uppföljning av beslutet att bilda Sveriges export- och investeringsråd
2019/20:RFR7	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om finansiell stabilitet den 29 januari 2020. Fintech och cyberhot – Hur påverkas den finansiella stabiliteten?
2019/20:RFR8	ARBETSMARKNADSPOLITISKA UTSKOTTET, KULTURUTSKOTTET, SOCIALFÖRSÄKRINGSPOLITISKA UTSKOTTET, SOCIALUTSKOTTET, UTBILDNINGSPOLITISKA UTSKOTTET Offentlig utfrågning på temat psykisk hälsa i ett Agenda 2030-perspektiv
2019/20:RFR9	UTBILDNINGSPOLITISKA UTSKOTTET Öppen utfrågning inför den forskningspolitiska propositionen
2019/20:RFR10	TRAFIKUTSKOTTET Mobilitet på landsbygder – forskningsöversikt och nulägesbeskrivning
2019/20:RFR:11	KONSTITUTIONSPOLITISKA UTSKOTTET Forskarhearing om den representativa demokratins utmaningar i polariseringens tid
2019/20:RFR:12	CIVILUTSKOTTET Civilutskottets offentliga utfrågning om överskuldssättning
2019/20:RFR:13	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om den aktuella penningpolitiken 10 mars 2020

2020/21:RFR1	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om den aktuella penningpolitiken den 20 oktober 2020
2020/21:RFR2	SOCIALFÖRSÄKRINGSUTSKOTTET Uppföljning av tillämpningen av gymnasireglerna
2020/21:RFR3	NÄRINGSUTSKOTTET Sveaskogs samhällsuppdrag om markförsäljning – en uppföljning
2020/21:RFR4	NÄRINGSUTSKOTTET Artificiell intelligens – Möjligheter och utmaningar för Sverige och svenska företag
2020/21:RFR5	TRAFIKUTSKOTTET Punktlighet för persontrafik på järnväg – en uppföljning
2020/21:RFR6	SOCIALFÖRSÄKRINGSUTSKOTTET Digitalt seminarium om uppföljningen av tillämpningen av gymnasireglerna den 26 november 2020