



Klimatanpassning och lantbruket i Värmland

Klimatförändringarnas upplevda effekter på lantbruket och olika aktörers
åsikter om klimatanpassning

Climate adaption and agriculture in Värmland

The experienced effects of climate change and different opinions about climate
adaption

Isabell Engdahl

Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

Miljövetenskap

Examensarbete 15 hp

Eva Svensson

Hilde Ibsen

2013-05-22

Förord

Jag vill genom detta förord tacka min handledare Eva Svensson från Karlstad Universitet som gett mig värdefull vägledning under arbetsprocessen. Ett stort tack till de personer som tog sig tid och ställde upp på intervjuerna, vilket också bidrog till resultatet av min undersökning.

Abstract

Climate change is a global and slow process that affects humans all over the world. Climate adaption within agriculture is important to reduce the risks that agricultures are exposed to because of climate change. Through climate adaption you can improve the positive effects and take advantage of them optimally. How the climate change affects agricultures varies depending on regions and societies. The purposes of the study are to examine how different actors experience the impacts of climate change on the agriculture in Värmland. And what different actors think about climate adaption within the agriculture.

Through a survey and structured interviews with open-ended questions the purpose was to document experienced affects and opinions from different actors. Altogether nine respondents have been interviewed to answer the research questions and they represent farmers, organizations and authorities.

The study show that actors experience fluctuations in the weather and the climate, they think climate adaption within the agriculture is important. Rain and moisture are observed to affect the agriculture in larger scales than before, but climate change can also have positive effects like longer growing seasons and the ability to grow new crops. Some respondents perceive that there are uncertainties about climate change which obstruct climate adaption in the agriculture. According to several respondents information is important to improve the climate adaption, but at the same time other factors like economics, politics and laws influence how climate adaption are administered within agricultures.

Keywords: Climate change, climate adaption, agriculture, actors

Sammanfattning

Klimatförändringarna är en global och långsam process som påverkar människor världen över. Klimatanpassning inom lantbruket är därmed viktigt för att reducera de risker som lantbruket utsätts för. Genom att tillämpa klimatanpassning kan man främja de positiva effekterna av klimatförändringarna och utnyttja dem optimalt. Hur lantbruket påverkas av klimatförändringarna varierar beroende på region och samhälle. Syftena med studien är att undersöka hur olika aktörer upplever att klimatförändringarna påverkar lantbruket i Värmland. Och vad olika aktörer anser om klimatanpassning inom lantbruket.

Genom en survey med strukturerade intervjuer och öppna svar är avseendet att kartlägga och dokumentera upplevda effekter och åsikter från olika aktörer. Sammanlagt har nio respondenter intervjuats för att besvara frågeställningarna, varav de representerar lantbrukare, organisationer och myndigheter.

Undersökningen visar att flera aktörer upplever förändringar i vädret och klimatet, de tycker det är viktigt med klimatanpassning inom lantbruket. Regn och fukt upplevs påverka lantbruket i större omfattning nu jämfört med tidigare. Men klimatförändringarna kan också medföra positiva effekter som längre växtsäsonger och möjligheter att odla nya grödor. Några respondenter upplever dock att det finns en osäkerhet kring klimatförändringarna vilket försvårar klimatanpassningen inom lantbruket. Enligt flera respondenter är information viktigt för att förbättra arbetet samtidigt som ekonomiska, politiska och juridiska aspekter influerar hur klimatanpassning tillämpas inom lantbruket.

Nyckelord: Klimatförändringar, klimatanpassning, lantbruk, aktörer

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.2. Bakgrund	1
1.3. Syfte	2
1.4. Forskningsfråga	2
1.5. Metod och material	2
1.5.1. Urval och material	3
1.5.2. Analysmetod	3
1.6. Teori och tidigare forskning	4
1.6.1. Kommunikation, information och samverkan	4
1.6.2. Klimatanpassning och governance	5
1.7. Avgränsningar och källkritik	6
1.8. Upplägg	6
2. Resultat	7
2.1. Presentation av respondenterna	7
2.1.1. Länsstyrelsen i Värmland	7
2.1.2. Lantbrukarnas Riksförbund (LRF)	7
2.1.3. Hushållningssällskapet	8
2.1.4. Lantbrukare	8
2.2. Klimatanpassning inom lantbruket	9
2.3. Klimatförändringar och dess upplevda effekter på lantbruket	9
2.4. Svårigheter med att införa klimatanpassning inom lantbruket	11
2.5. Arbetet med klimatanpassning	12
2.6. Hur kan klimatanpassning inom lantbruket förbättras	14
2.7. Lantbrukarnas kännedom om Länsstyrelsen, Hushållningssällskapet och LRF	15
2.8. Tillgång av stöd från Länsstyrelsen, Hushållningssällskapet och LRF	16
2.9. Övriga idéer och åsikter om klimatanpassning inom lantbruket	16
3. Diskussion	18
4. Slutsats	22
5. Referenser	23
Bilaga 1	1
Intervjuschema	1

1. Inledning

1.2. Bakgrund

“We can adapt to climate change and limit the harm, or we can fail to adapt and risk much more severe consequences. How we respond to this challenge will shape the future in important ways”

(Leary et al. 2008, s.1)

Extrema variationer i vädret och klimatet kan ha negativa effekter på samhällen och ekosystem (Changnon et al. 2000), det kan påverka tillgången av mat och vatten, skada hushåll och påverka människors hälsa negativt (Leary et al. 2008). Väder och klimat handlar om variationer i atmosfären, dessa variationer beskrivs genom temperatur, nederbörd och molnighet. Skillnaden är att klimat omfattar mer än atmosfären och tidsskalorna mellan väder och klimat är olika (Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut [SMHI] 2009). Enligt IPCC har temperaturen höjts 0,7 grader under en 100 års period, de senaste 50 åren har uppvärmningen skett dubbelt så snabbt. Den globala uppvärmningen förväntas ske ojämnt fördelat, temperaturen kommer att stiga mer i Sverige och i Skandinavien än det globala genomsnittet (SOU 2007:60). Det råder en osäkerhet kring klimatförändringarnas påverkan vilket försvårar arbetet inom klimatanpassning. Hur man påverkas av klimatförändringarna varierar beroende på samhälle, sektor eller region. Lantbruket anses dock vara en av de mest sårbara sektorerna i samhället, sektorn är mest utsatt för de risker som klimatförändringarna för med sig (Skinner & Smit 2002). Ett förändrat klimat kan påverka lantbruket i Sverige inom flera områden, både djurhållningen och jordbruket är utsatt (Jordbruksverket 2013a).

Generellt förväntas lantbruket i Sverige att gynnas av klimatförändringarna. Ett varmare klimat i Sverige medför längre vegetationssäsonger och ökade koldioxidhalter i luften vilket skapar ökad tillväxt och möjligheter att odla nya grödor (SOU 2007:60). Tempererade länder är mer motståndskraftiga och kan klara större temperaturökningar innan lantbruket påverkas negativt (Bogren et al. 2006). Genom att anpassa sig till klimatförändringarna kan man stärka de positiva effekterna och reducera riskerna inom lantbruket (IPCC 2001). År 2007 slutfördes klimat- och sårbarhetsutredningen som är en statlig utredning. Utredningen kartlägger samhällets sårbarhet för extrema väderhändelser och klimatförändringar, samt ger förslag på anpassningsåtgärder. Enligt utredningen ska Länsstyrelsen ha en central roll inom klimatanpassning, men arbete ska också vara jämt fördelat mellan enskilda, kommuner och

staten (SOU 2007:60). Eftersom klimatanpassning inom lantbruket är en process som påverkar flera aktörer kan upplevelser och åsikter variera. Beroende på om det är en statlig myndighet, fristående organisation eller lantbrukare.

1.3. Syfte

Syftena med studien är att undersöka hur olika aktörer upplever klimatiförändringarnas inverkan på lantbruket i Värmland och hur klimatanpassning tillämpas inom lantbruket. Samt undersöka olika aktörers åsikter om klimatanpassning inom lantbruket.

1.4. Forskningsfråga

Hur upplever olika aktörer att lantbruket påverkas av klimatiförändringarna?

Vad anser olika aktörer om klimatanpassning inom lantbruket?

1.5. Metod och material

Undersökningen baseras på en survey som är en kvantitativ metod. Fördelen med survey i denna undersökning är att man snabbt kan samla in data under en kortare period. En survey är lämplig eftersom jag ville undersöka olika aktörers åsikter om klimatanpassning samt att dessa aktörer var upptagna och svåra att få tag på. Genom att använda en survey kunde respondenterna intervjuas över telefon eller dator vilket underlättade då det är mindre tidskrävande (Garner et al. 2012). Strukturerade intervjuer med öppna frågor användes i undersökningen för att samla in det empiriska materialet.

Öppna frågor har både fördelar och nackdelar. Valet föll på öppna frågor eftersom respondenten tvingas svara med egna ord, frågorna leder därmed inte respondentens svar i någon bestämd riktning som slutna frågor kan göra. Med öppna frågor kan kodningen av svaren försvåras och det kan vara mer tidskrävande jämfört med slutna frågor. Strukturerade telefonintervjuer minskar felkällor då respondenten inte kan uppfatta intervjuarens personliga egenskaper och påverkas av dem (Bryman 2008). Beroende på respondenternas tillgänglighet och önskemål gjordes några av intervjuerna över mail. Genom att göra några intervjuer över mail krävdes tydliga och lättförståeliga frågor men det var inget som påverkade studien.

Ett intervjuschema skapades innan respondenterna intervjuades. Det är viktigt att göra ett intervjuschema så att alla respondenter får samma frågestimuli, detta uppnås genom att respondenterna får samma frågor och i samma ordningsföljd. Eftersom jag använde mig av strukturerade frågor är det extra viktigt att fastställa ett intervjuschema innan respondenterna

intervjuas (Bryman 2008). Målet med att använda strukturerade intervjuer var att lättare kunna sammanställa och jämföra respondenternas svar. Alla respondenter fick intervjufrågorna mailade till sig innan intervjun gjordes. Två intervjuscheman skapades för att få det bästa resultatet av intervjuerna. Respondenterna som var lantbrukare utgick från ett intervjuschema och de övriga respondenterna som var myndigheter och organisationer utgick från det andra intervjuschemat. För intervjuschema se bilaga 1.

1.5.1. Urval och material

Urvalet av respondenter var inte slumpmässigt, det var att föredra eftersom studien ville undersöka aktörers åsikter om klimatanpassning. De valda respondenterna representerar därmed sina funktioner inom klimatanpassning för lantbruket. För att hitta dem användes tillgängliga mötesprotokoll, seminarieprotokoll och medlemslistor. Dessa fanns tillgängliga på internet eller tryckta. Sökmotorer på internet användes också för att hitta respondenter och sammanlagt nio respondenter medverkade i studien. Alla i studien är anonyma, för att kunna svara fritt på intervjufrågorna och känna sig mer bekväma. Alla respondenter anses vara representativa för sina roller inom lantbruket och klimatanpassning. Lantbrukarna delades upp i ekologiska lantbrukare och konventionella lantbrukare för att teknikerna inom lantbruket skiljer sig.

Konventionella lantbrukare tillåts använda kemiska bekämpningsmedel mot ogräs och skadeangrepp samt syntetiska fodertillsatser och gödselmedel. De tillåts använda all tillgänglig teknik och tillgängliga metoder som är lagliga i Sverige (Björklund & Drake 2001). Ekologiska lantbrukare tillåts inte använda kemiskt framställda gödningsmedel eller bekämpningsmedel. Istället för bekämpningsmedel används främst förebyggande åtgärder som varierad växtföljd och motståndskraftiga grödor. Man strävar efter att djuren ska leva så naturligt som möjligt och att det finns en balans mellan växt- och djurhållningen (Jordbruksverket 2013b). Urvalsstorleken av respondenter avgränsades efter tillgänglig tid.

1.5.2. Analysmetod

Analys och tolkning av det empiriska materialet har gjorts genom en innehållsanalys och transkribering av intervjuerna. Transkriberingen av det empiriska materialet gjordes genom att lyssna på de inspelade intervjuerna och renskriva dem i ett dokument. Nyckelord och meningar från intervjuerna markerades med olika färger, de ord och meningar inom samma ämnesområde markerades med samma färg. Det underlättade för analysen då de lättare kunde

sorteras i olika teman. Nyckelorden och meningarna analyserades och tolkades för att sedan sammanställas till ett resultat och sorteras under olika teman.

1.6. Teori och tidigare forskning

1.6.1. Kommunikation, information och samverkan

Det finns flera styrmedel att använda sig av, som tekniska styrmedel, administrativa styrmedel, ekonomiska styrmedel och kommunikativa styrmedel. Dessa kommunikativa styrmedel kan vara utbildningar, kampanjer och personlig påverkan. Det är viktigt att man har en dialog med allmänheten, hur framförallt lokala men också regionala och nationella miljöproblem ska lösas. Det är viktigt att skapa en miljökommunikation mellan olika grupper i samhället då det kan vara konfliktreducerande (Palm 2006). Människor ser olika händelser utifrån olika perspektiv, dessa perspektiv gör att man uppmärksammar och förbiser vissa aspekter inom händelsen. Det betyder inte att vissa perspektiv är bättre än andra men visar hur olika aktörer i samhället kan tolka och uppfatta en händelse olika. Människor kan byta perspektiv eller inta flera perspektiv och det är viktigt att identifiera inom miljökommunikation, eftersom nya perspektiv ofta uppstår via kommunikation eller nya erfarenheter (Hellgren & Ljung 2005).

Väldigt komplexa händelser som klimatförändringar ger olika innebörd och betydelse åt miljökommunikationen och hur den kommuniceras. Komplexitet kan uppstå då många aktörer är inblandade, om det finns informationsbrist, osäkerhet i den vetenskapliga forskningen eller om ingen enskild aktör har tillräckligt med överblick eller kunskap i ämnet för att ensam kunna hantera problemen (Hellgren & Ljung 2005).

Hellgren & Ljung (2005) menar att sociala system där människan utgör den centrala delen skapar större komplexitet. De sociala systemen utgörs av olika aspekter som egna tolkningar, tänkande och språk för att nämna några faktorer. Det medför att man i sociala system måste hantera flera aspekter samtidigt vilket ökar komplexiteten. Samverkan mellan aktörer är det som leder till önskade förändringar på samhällsnivå, det handlar om att gemensamt lära, fatta beslut och handla. Samverkan skapar mindre konkurrens mellan aktörerna jämfört med traditionella beslutsprocesser. Samverkansprocesserna är en grundläggande del av miljökommunikationens strategier. Därför är det viktigt att ha ett holistiskt synsätt inom miljökommunikation (Hellgren & Ljung 2005). För myndigheter som försöker att driva igenom landets miljöpolitik kan information vara det effektivaste sättet att nå sitt mål. För att driva miljöarbeten idag krävs också samarbete mellan aktörerna (Littorin 2009).

1.6.2. Klimatanpassning och governance

Klimatförändringar är en global process som påverkar hela världen. Det finns olika skalor och aktörer som är involverade inom klimatanpassning. Beslut inom klimatanpassning tas av individer, grupper inom samhället, organisationer och statliga myndigheter (Adger 2003). Politiska institut ska samverka med aktörer inom samhället för att lösa kollektiva uppgifter (Pierre 2009).

Hanteringen av mänskliga aktiviteter påverkan på ekosystem har traditionellt varit baserat på sektor till sektor och har resulterat i fragmenterade handlingar och lösningar (Brown 2009). Men Hedlund & Montin (2009) menar att dagens klimatpolitik är beroende av både traditionell styrning och av gemensamma ansträngningar från samhället. Styrelsesystemen ska fungera både holistiskt och mellan olika skalor istället för att styra individuella sektorer och relaterade institut separat. Men för att ett styrelsesätt ska fungera mer holistiskt och mellan olika skalor krävs det att klimatanpassning blir en central och formaliserad fråga inom politiken (Eriksen 2010). Förtroende och samarbete mellan statliga och civila aktörer kan gynna arbetet inom klimatanpassning. För att gemensamma handlingar ska fungera krävs nätverk och information mellan dessa aktörer (Adger 2003). Stirling (2009) menar att de aktörer som påverkas eller har en roll inom implementeringen ska vara involverade i beslutsprocessen. Det är inte nödvändigt att involvera hela allmänheten då det kan orsaka större komplexitet, enbart de som är lämpliga för det lokala sammanhanget ska därför medverka i beslutsprocessen (Burgess & Clark 2009). Politik och lagstiftning samverkar tillsammans med flera faktorer på komplexa och oförutsedda sätt när det kommer längre ned i implementeringskedjan. Det kan därför vara viktigt att skapa ramverk för klimatanpassning på lokal nivå (Jordan & Urwin 2008).

Människor strävar alltid efter att anpassa sig till riskerna och förändrade omständigheter, både socialt och miljömässigt (Eriksen 2010). Enligt Adger (2001) är inte ett globalt perspektiv för att anpassa sig till klimatförändringarna det optimala. Han menar att en lokal klimatanpassning kan vara planerad men de kan också vara spontana reaktioner som baseras på olika faktorer. Eriksen (2010) menar att dessa faktorer kan vara sociala och miljömässiga processer i förändring där förändringarna antingen sker gradvis eller plötsligt. Dessa förändringar kan vara skyfall, ökade nederbördsmängder, torka och förändringar i biodiversiteten. De spontana reaktionerna är ofta relaterade till resursutvinning liksom lantbruk och skogsbruk men är även relaterade till förändrade ekonomiska restriktioner och möjligheter (Adger 2001). Effektiviteten av arbetet inom klimatanpassning kan påverkas av

ekonomiska aspekter som globaliseringen av ekonomin (Adger 2003). Staten kan möta olika hinder när de ska hantera miljöproblem eftersom de ofta inbäddade i produktion- och konsumtionsprocesser, och vid reglering av dessa processer kan landets ekonomi påverkas i den globala marknaden. Vissa miljöproblem, framförallt gränsöverskridande problem, kan därför behöva globala former av governance för att de ska fungera (Paterson 2009). En annan ekonomisk aspekt är att många naturresurser inte har ett lämpligt pris och inte finns med på marknaden, då det är svårt att förutse naturliga processer som till exempel klimatförändringar och dess risker (Dietz & Neumayer 2009).

Upplevelsen och definitionen av sårbarhet skiljer sig geografiskt och socialt, och människors reaktioner på förändringar påverkas av de politiska processerna (Eriksen 2010). Offentlig politik är därmed betydelsefullt inom klimatanpassning för att skapa en lämplig anpassning utifrån den givna miljön. Gemensamma beslutstagandena för resurshantering skulle främja att det lämpligaste styrsättet inom klimatanpassning tillämpas. Eftersom lantbrukare och lantbrukssamhällen frekvent anpassar sig till förändrade lagar, priser och väderförhållanden menar Adger (2001) att ett styrelsesätt som baseras på samma nivå som resursanvändare är att föredra istället för globala styrelsesätt.

1.7. Avgränsningar och källkritik

Studien har avgränsats till aktörer som är aktiva inom klimatanpassning och lantbruk i Värmlands län. Hushållningssällskapet i Halland jobbar med klimatfrågor och lantbruk i hela Sverige och därmed ansågs de vara representativa för studien. För att öka validiteten på studien skulle antalet respondenter vara fler men de avgränsades efter tillgänglig tid.

1.8. Upplägg

I början av kapitel två presenteras aktörerna och deras funktioner. Här presenteras även deras åsikter om klimatanpassning inom lantbruket och klimatförändringarnas upplevda effekter på lantbruket. Det finns flera svårigheter att arbeta med klimatanpassning inom lantbruket. Dessa svårigheter presenteras också i kapitel två. Här presenteras också aktörernas arbete med klimatanpassning inom lantbruket och vad de anser kan förbättras. I senare delen av kapitlet ges lantbrukarnas syn på myndigheter och organisationer som LRF, Länsstyrelsen och Hushållningssällskapet, tillgången av stöd från dessa aktörer samt lantbrukarnas kännedom om aktörernas arbete. I sista delen av kapitel två presenteras övriga idéer och åsikter om klimatanpassning inom lantbruket från aktörerna. I kapitel tre diskuteras resultatet av det

empiriska materialet utifrån den valda teorin och frågeställningarna. En kort slutsats av diskussionen ges sedan i kapitel fyra. Detta följs sedan av referenser och bilagor.

2. Resultat

2.1. Presentation av respondenterna

2.1.1. Länsstyrelsen i Värmland

Klimatsamordnare

Länsstyrelsens klimatsamordnare¹ är en anställd på Länsstyrelsen i Värmland som arbetar med klimatanpassning.

Lantbrukskonsulent

Länsstyrelsens lantbrukskonsulent² är en anställd på Länsstyrelsen i Värmland som främst arbetar med växtodling och lantbruk.

Länsstyrelsen i Värmland arbetar med att samordna länets klimatanpassningsarbete.

Länsstyrelsen är en statlig myndighet som ska underlätta för privatpersoner att ha kontakt med regering, riksdag och andra myndigheter i Sverige. De är regeringens och riksdagens arm till och från Värmland (Länsstyrelsen Värmland 2013). Arbetet inom klimatanpassning innefattar flera sektorer i samhället där lantbruket utgör en av dessa sektorer. Eftersom de inte kan arbeta med enbart en sektor i samhället kan det försvåra arbetet med klimatanpassning inom lantbruket. Generellt är länsstyrelsens roll att styra kunskap, uppmärksamma ämnet, ordna seminarier och samordna i länet. Länsstyrelsens klimatsamordnare tycker det är viktigt att man arbetar med klimatanpassning för lantbruket internt så aktuella tjänstemän inom Länsstyrelsen har den kunskap om klimatanpassning som krävs. Det är också viktigt att samarbeta med andra organisationer som Lantbrukarnas riksförbund (LRF) och Hushållningssällskapet, om någon av dessa aktörer har ett intresse för frågor inom klimatanpassning kan länsstyrelsen hjälpa till att anordna ett seminarium och samverka med andra organisationer på det sättet.

2.1.2. Lantbrukarnas Riksförbund (LRF)

LRF³ är en anställd på LRF i Värmland. LRF är en icke politisk organisation och verkar som en intresseorganisation och företagsorganisation för människor och företag inom den gröna

¹ Länsstyrelsens klimatsamordnare, intervju 2013-04-02

² Länsstyrelsens lantbrukskonsulent, intervju 2013-04-12

näringsen i Sverige. De ska hjälpa till att utveckla företag och företagare inom jord, skog, trädgård och landsbygdsmiljö (Lantbrukarnas Riksförbund 2013). LRF försöker att påverka lagstiftning och regelverk så att de tar hänsyn till lantbrukarna och deras förändrade villkor. Samt samverka med andra aktörer och försöka att sprida information om ämnet till lantbrukare.

2.1.3. Hushållningssällskapet

Hushållningssällskapet⁴ är en anställd på hushållningssällskapet i Halland som framförallt arbetar med rådgivning. Hushållningssällskapet är en obunden kunskapsorganisation som arbetar inom flera områden i den gröna näringsen. Organisationen arbetar framförallt med att stödja företagare på landsbygden med rådgivning och är regionalt baserade (Hushållningssällskapet 2013). Inom klimatanpassning för lantbruket arbetar hushållningssällskapet med att föra ut information till lantbrukarna. Information om klimatförändringarna och dess konsekvenser för respektive inriktning av lantbruket, växtodling och djurhållning.

2.1.4. Lantbrukare

Bengt

Bengt⁵ är en konventionell lantbrukare som är aktiv i Värmland. Han driver en spannmålsproduktion och skogsproduktion.

Björn

Björn⁶ är en konventionell lantbrukare som är aktiv i Värmland. Han driver en grisproduktion och spannmålsproduktion.

Karl

Karl⁷ är en ekologisk lantbrukare som är aktiv i Värmland. Han driver en nötköttproduktion med dikor. Utöver nötköttproduktionen odlar han spannmål och har en skogsproduktion.

³ LRF, intervju 2013-03-28

⁴ Hushållningssällskapet, intervju 2013-04-04

⁵ Bengt, intervju 2013-04-02

⁶ Björn, intervju 2013-04-10

⁷ Karl, intervju 2013-04-06

Lars

Lars⁸ är en ekologisk lantbrukare som driver sitt lantbruk i Värmland. Han utövar nötköttsproduktion och en spannmålsproduktion inom sitt lantbruk.

Elin

Elin⁹ är en ekologisk lantbrukare som driver sitt lantbruk i Värmland. Hon har en nötköttsproduktion med dikor och driver även en spannmålsproduktion och skogsproduktion.

2.2. Klimatanpassning inom lantbruket

Alla respondenter tycker att klimatanpassning inom lantbruket är viktigt och att lantbruket kommer att påverkas av klimatförändringarna, både positivt och negativt. Länsstyrelsens klimatsamordnare menar att lantbruket kommer få många positiva effekter av klimatförändringarna, men för att kunna utnyttja dem optimalt måste man kunna hantera de risker som kan uppkomma till följd av klimatförändringarna. Två av de intervjuade upplever att det finns en stor osäkerhet hur klimatförändringarna kommer att påverka lantbruket och vilka effekter det orsakar. Därmed tycker de att det är svårt att veta hur man ska arbeta med klimatanpassning och om det är viktigt. LRF tycker också det är svårt att besluta vilka åtgärder lantbrukarna ska göra eftersom klimatförändringarna är förändringar som sker i långsamma förlopp. Alla respondenter som är lantbrukare menar att de är beroende av klimatet och dess förändringar.

2.3. Klimatförändringar och dess upplevda effekter på lantbruket

De flesta respondenter tror att den främsta effekten av klimatförändringarna är ökad nederbörd och översvämningar, de tror framförallt att det kommer påverka skördarna. Respondenterna LRF, Länsstyrelsens klimatsamordnare och Länsstyrelsens lantbrukskonsulent poängterar att vi sett ökade nederbördsmängder redan idag och detta kommer med största sannolikhet öka i framtiden. Mycket nederbörd ställer krav på dräneringen och flera av respondenterna anser att den behöver anpassas efter de ökade nederbördsmängderna. Bengt tror att åkermarkens bärighet kommer att minska samt att markpackningen kommer att öka vid omfattande nederbörd. Han upplever också en ökning av svampsjukdomen DON (Deoxynivalenol) som trivs i fukt och mycket regn. Även Länsstyrelsens lantbrukskonsulent har uppmärksammat en ökning av fusariumsvampar som försämrar kvalitén på spannmålen. Både Bengt och lantbrukskonsulenten säger att det finns

⁸ Lars, intervju 2013-04-08

⁹ Elin, intervju 2013-04-03

gränsvärden av svampsjukdomen inom livsmedelsindustrin vilket försvårar det för lantbrukarna då halterna av svampen ökar på spannmålen. LRF tror att klimatförändringarna kan ställa högre krav på lantbrukarna, att de måste ha maskiner med högre kapacitet och som klarar blötare marker. Vid extrema vädertyper är det extra viktigt att ha maskiner som kan utföra ett arbete snabbt när vädret tillåter berättade den intervjuade.

Men många av de intervjuade tror att lantbruket kommer att påverkas på olika sätt. Tre av respondenterna framhåller att det finns både positiva och negativa effekter av klimatförändringarna. Både Lars och LRF menar att förändrade klimatzoner kan skapa möjligheter att odla nya grödor som normalt inte klarar sig i mellersta Sverige. Vid förändrade växtzoner kommer skogen att växa snabbare och ge större avkastningar, men samtidigt som skogen växer snabbare identifierar LRF att den kan utsättas för större skador genom stormfällning och skadeangrepp. Klimatsamordnaren menar att sårbarheterna inom lantbruket är de risker som förväntas och hur väl förberedd man är på att hantera dessa risker. Lantbruket kan också påverkas ekonomiskt, en av de intervjuade tror att priset på jordbruksprodukterna kommer att påverkas eftersom klimatförändringarna är en global process. Han upplever att klimatförändringarna kommer medföra högre risker inom lantbruket och priset tvingas då väga upp dessa risker. LRF tror att behovet av export och import kan minska i framtiden, om andra länder påverkas mer negativt av klimatförändringarna jämfört med Sverige kommer priset på produkterna och råvarorna att förändras enligt Karl.

Ekolantbrukaren Lars anser att mer extrema vädersituationer som skyfall och torka kan påverka lantbruket mer i framtiden. Men eftersom klimatförändringarna är långsamma processer förväntar han sig att man som lantbrukare hinner klimatanpassa lantbruket efter naturens villkor.

Lantbrukaren Elin tror att lantbrukare generellt lever på hoppet och tror att vädret blir bättre sen, lantbrukaren Bengt drar också den parallellen mellan vädret och dess påverkan på lantbruket. Bengt förklarade att hans farfar brukade säga att en vädertyp varar i tre veckor och när man tror det är som mest omöjligt brukar det vända. Men nu är det inte så längre, han upplever att vädertyper av samma karaktär pågår under längre perioder.

Fyra av respondenterna identifierar också skadeangrepp och sjukdomar som negativ effekter av klimatförändringarna. Vid högre temperaturer och ett fuktigare klimat kan skadeangrepp från insekter, svampangrepp, ogräs och djursjukdomar påverka lantbruket mer frekvent. Det kan ställa krav på nya bekämpningsmedel men som ekologisk lantbrukare är det inte möjligt

att använda kemiska bekämpningsmedel. En av respondenterna tror därför att ekologiska lantbrukare kommer att påverkas mer av dessa effekter jämfört med konventionella lantbrukare. Länsstyrelsens lantbrukskonsulent menar att insekter kan komma att leva flera livscyklar under en säsong vid ett förändrat klimat, detta skulle öka mängden insekter markant. Troligen kommer även djurhållningen att drabbas mer frekvent av parasiter enligt lantbrukskonsulenten.

Hushållningssällskapet kunde inte ange hur lantbruket kommer att drabbas av klimatförändringarna men ansåg att klimatförändringarna kommer påverka flera produktionsinriktningar inom lantbruket.

2.4. Svårigheter med att införa klimatanpassning inom lantbruket

Över hälften av de intervjuade anser att den största svårigheten med att införa klimatanpassning inom lantbruket är dagens ekonomi. Fyra av lantbrukarna menar att det är dålig lönsamhet inom lantbruket vilket gör det svårt att investera i klimatanpassning. Att investera i klimatanpassning skapar större kostnader inom lantbruket och det är kostnader som de inte har råd med. Lantbrukaren Karl sa i intervjun att lantbruket alltid ligger steget efter, målet och lönsamheten för ett produktivt lantbruk i Sverige är eftersatt och har inte utvecklats tillräckligt. De har inte råd att klimatanpassa sig men måste göra det för att kunna fortsätta med lantbruket, så Karl anser att allt är en balansgång. Han anser också att Sverige har förlorat mycket på att vi ligger steget efter inom lantbruket. Även lantbrukaren Elin upplever att lantbruket i Sverige är eftersatt och ifrågasätter om politikerna värdesätter lantbruket så högt som de borde. Elin undrar om det verkligen finns någon lönsamhet i att klimatanpassa sig när lönsamheten redan är så låg. LRF antyder liksom de tidigare respondenterna att lantbruket är något eftersatt och för att optimalt kunna arbeta med klimatanpassning måste också myndigheterna hänga med och vara mer flexibla i regelverken. Det är viktigt att regelverken anpassar sig efter de nya förutsättningarna, föråldrade regelverk skapar svårigheter för lantbrukarna att på bästa klimatanpassa sig sa LRF. Länsstyrelsens lantbrukskonsulent poängterar också att juridiken kan vara en svårighet då det finns juridiska aspekter på allting, vilket kan skapa större komplexitet för lantbrukarna att klimatanpassa sig.

Lantbrukaren Bengt anser däremot att den största svårigheten är att hela deras produktion ligger under bar himmel, det går inte att påverka vädret så vi får försöka att göra de åtgärder som är rimliga för oss lantbrukare uttryckte han. LRF ifrågasätter om investeringar inom klimatanpassning prioriteras hos lantbrukarna, det finns andra investeringar i lantbruket som

är viktigare i dagens läge. Länsstyrelsens klimatsamordnare tror att lantbrukare har mycket annat att tänka på redan idag, klimatanpassning blir ytterligare en aspekt som försvårar det för lantbrukarna och kan upplevas som jobbigt. För många små lantbruk finns det ingen lönsamhet att investera i klimatanpassning. Dessa två aspekter kan göra det svårare att nå ut med budskapet om klimatanpassning till lantbrukarna. Kännedom om klimatanpassning krävs om frågan ska införas mer aktivt anser klimatsamordnaren.

För att minska svårigheterna med att föra ut budskapet om klimatanpassning anser länsstyrelsens klimatsamordnare att det är viktigt att man inte bara fokuserar på det negativa utan framhåller det positiva med klimatförändringarna. Genom att fokusera på de positiva effekterna kan det kännas mer motiverande för lantbrukarna att arbeta med klimatanpassning.

Fyra av respondenterna identifierar långsiktighet som en svårighet inom lantbruket. Elin, Länsstyrelsens lantbrukskonsulent och Länsstyrelsens klimatsamordnare anser att det kan vara svårt att tänka långsiktigt, det försvårar arbetet inom klimatanpassning eftersom klimatförändringarna är långsamma processer. Hushållningssällskapet anser också att osäkerheten kring klimatförändringarna är det största problemet inom arbetet. Enligt dem är det svårt att veta vilka karaktärer klimatförändringarna kommer att ha i framtiden. De modeller man använder idag för att förutse klimatförändringarnas påverkan är väldigt förenklade jämfört med världens komplexitet. Det finns variationer från år till år, alla interaktioner och samspel i naturen och hur de påverkas är nästan omöjligt att förutse. Två av de intervjuade tycker det är svårt att veta vilka åtgärder som ska göras och när de ska genomföras eftersom det finns en stor osäkerhet kring klimatförändringarna. Länsstyrelsens lantbrukskonsulent konstaterar att det finns osäkerheter men menar att man kan förbättra förutsättningarna för dagens vädersituationer vilket också kan öka beredskapen framöver.

2.5. Arbetet med klimatanpassning

Aktörerna arbetar olika med klimatanpassning beroende på om det är myndigheter, organisationer eller lantbrukare. Men man kan se generella likheter mellan Länsstyrelsen, Hushållningssällskapet och LRF. En likhet är att alla tre jobbar med att få ut informationen till lantbrukare om klimatanpassning i lantbruket.

Klimatsamordnaren och lantbrukskonsulenten berättade att Länsstyrelsen i Värmland har anordnat flera seminarier med olika fokus. Det första seminariet inom lantbruk hanterade lantbruk i ett förändrat klimat och fokuserade på klimatförändringarna och klimatanpassning i stort. Det hanterade djursjukdomar, grödor och maskiner. De berättade också att

Länsstyrelsen anordnade ett seminarium under år 2013 där de fokuserade på dränering och lantbruk i ett blötare klimat. Utöver detta har de också publicerat artiklar om klimatanpassning i tidningen Utsikt för att sprida informationen om klimatanpassning. Länsstyrelsen har också tagit fram en nulägesanalys över hur vädret påverkar lantbruket idag. Klimatsamordnaren berättade att de håller på att skapa regionala handlingsplaner för klimatanpassning och räknar med att lantbruket kommer finnas med i dessa. Tanken med dessa handlingsplaner är att de ska verka som vägledning för hur det fortsatta regionala arbetet bör se ut. Lantbrukskonsulenten berättade att de även jobbar med rådgivning samt försöker lyfta frågan i övriga sammanhang som möten.

Liksom Länsstyrelsen anordnar hushållningssällskapet seminarier och föreläsningar för att sprida informationen om klimatanpassning. Den intervjuade berättar också att de medverkar på lantbruksmässor där de träffar branschfolk och aktiva lantbrukare. Hushållningssällskapet arbetar för närvarande med ett nationellt projekt som hanterar klimatförändringar och klimatanpassning. Projektet heter Gradvis, de har skapat en hemsida för projektet och där finns tillgänglig information för vem som helst. På hemsidan finns rapporter, inspelade föredrag och faktablad. Utöver detta berättar respondenten att de ger rådgivning via brev eller direkt gällande produktionen inom lantbruket och i samband med rådgivningen kan klimatanpassning hanteras.

Även LRF medverkar i seminarier om klimatanpassning för lantbruket, de deltar också i olika forskningsgrupper och expertgrupper på nationell nivå. De försöker till viss del företräda lantbrukare och deras synvinkel. Detta gör de genom att försöka påverka lagstiftning och regelverk så att de tar hänsyn till lantbrukarna och deras villkor.

Alla lantbrukare som medverkade i intervjun använder sig av klimatanpassning på något sätt. Alla anser att det är viktigt att underhålla diken, det underlättar för större vattenmängder vid nederbörd att rinna bort och inte missgynna grödorna. Lantbrukaren Elin planerar att göra en dikesrensning av ett vattendrag tillsammans med andra lantbrukare kring vattendraget för att minska riskerna för översvämningar. Flertalet av lantbrukarna tar hänsyn till kapaciteten och antalet maskiner de har på sitt lantbruk. Lantbrukarna Bengt och Elin har sett över kapaciteten på sina maskiner för att kunna skörda så många hektar som möjligt när vädret tillåter. Elin berättade att de fick köpa en ny tröska för att öka kapaciteten när deras tidigare gick sönder. De hade tänkt hyra en tröska men de blöta höstarna hindrade dem från att göra det. Att se över maskinerna och montera dubbelmontage för att minska markpackningen tillämpar fyra av de

intervjuade lantbrukarna. I ett modernt lantbruk med tunga maskiner och vid ett ännu blötare klimat i framtiden är det extra viktigt att förebygga markpackning. Det är svårt att göra allting på en gång och Karl anser att man får göra lite åt gången. Alla lantbrukare använder sig av dränering, men vid ökande vattenmängder behöver de ses över. Bengt använder sig av bekämpningsmedel för att hålla mögelsvampar och andra skadeangrepp borta och skydda hans skördar. Han tillämpar också behovsanpassadgödning i sitt lantbruk utifrån vädret, så han inte gödslar för mycket när det förväntas nederbörd och gödslar flera gånger beroende på vädret.

Lantbrukaren Lars använder sig av en varmluftstork som han anser är viktig. En bra torkanläggning är viktigt eftersom man kanske kommer tvingas att skörda spannmål tidigare med högre vattenhalter.

2.6. Hur kan klimatanpassning inom lantbruket förbättras

Både LRF och Hushållningssällskapet anser att det krävs mer tillämpad forskning för att kunna förbättra arbetet med klimatanpassning inom lantbruket. LRF anser att det krävs mer forskning om vilka grödor som tål ökade nederbördsmängder utan att tappa i avkastning. Bengt anser också att det krävs mer forskning inom växtförädling och ta fram grödor som är mindre mottagliga för skadeangrepp. En av respondenterna vill veta vad man kan göra för att få markerna mer genomsläppliga för vatten fram till dräneringen inom en rimlig kostnad, till exempel genom att odla vissa grödor med långa rötter eller strukturkalka. Flera av lantbrukarna antyder att det krävs styrmedel som investeringsstöd av olika slag för att arbetet ska förbättras. Fyra av respondenterna menar framförallt att det krävs ekonomiska stöd för dränering och avvattning. För att arbetet inom klimatanpassning ska förbättras anser LRF att det krävs större vattendrag som är dimensionerade för stora mängder nederbörd. Dagens vattendrag är underdimensionerade vilket leder till översvämningar och det tar lång tid för vattnet att rinna undan vilket försämrar möjligheterna för lantbrukare. Lantbrukaren Björn tror inte att lagar skulle fungera för att klimatanpassa lantbruket eftersom att det finns för många kryphål. Han menar att med lagar kan konsumenterna strunta helt i att betala för produkterna. Han tror också att konsumenterna till stor del påverkar lantbruket och den ekonomi som finns inom lantbruket, en ökad förståelse och villighet att betala för produkterna och råvarorna krävs.

Karl sa i intervjun att det krävs en förståelse för klimatanpassning inom lantbruket för att förbättra arbetet, om vi vill ha produktiva lantbruk framtiden. Lantbrukaren Elin upplever

dessvärre att det krävs mer information om klimatförändringarna och dess inverkan på lantbruket. Hon anser inte att de fått tillräckligt med information om klimatförändringarna eller klimatanpassning inom lantbruket. Även Hushållningssällskapet framhåller att information är viktigt för att arbetet ska förbättras. Enligt Länsstyrelsens klimatsamordnare krävs långsiktigt tänkande och insikten att det kommer ta flera år att tillämpa klimatanpassning inom lantbruket. Det krävs också ett mer aktivt samarbete mellan olika aktörer inom lantbruket och klimatanpassning. Samarbete mellan aktörer som LRF, Hushållningssällskapet, Länsstyrelsen, lantbrukare och liknande organisationer men även internt samarbete behövs. Pengar är inte alltid lösningen utan framförallt kontinuerligt arbete under en lång period kan förbättra arbetet. Länsstyrelsens lantbrukskonsulent menar däremot att pengar är viktigt och om man som lantbrukare precis klarar sig ekonomiskt kan det vara svårt att jobba förebyggande.

Tillskillnad från de övriga anser lantbrukaren Bengt att det krävs bättre prognos- och analysverktyg för att kunna förbättra arbetet inom klimatanpassning. Det behövs säkrare prognosverktyg som kan ställa prognoser säkrare och tidigare. Prognoser om när en gröda förväntas blomma, hur vädret varit efter grödan såddes samt kunna ställa väderprognoser framöver, hur och när du ska bespruta grödan. Det kan finnas stora variationer av grödans kvalitet på en och samma åker och för att inte blanda grödor med bra och dålig kvalitet krävs bättre analysverktyg.

2.7. Lantbrukarnas kännedom om Länsstyrelsen, Hushållningssällskapet och LRF

Över hälften av lantbrukarna anser sig själva ha dålig kännedom om hur Länsstyrelsen, Hushållningssällskapet och LRF arbetar med dessa frågor. Men de känner till att de anordnar kurser, informationsmöten och har riktad rådgivning. Lantbrukaren Elin tycker det är svårt att komma iväg på de informationsmöten som anordnas eftersom de har deltidsjobb utöver lantbruket. Två av respondenterna anser att de har god kännedom om hur dessa aktörer arbetar med frågan. Lantbrukaren Bengt försöker att läsa så mycket som möjligt samt åka på många informationsmöten och kurser för att han tycker det är intressant. Han anser att de jobbar parallellt med varandra och åt samma håll, det finns inte någon konkurrens mellan dessa aktörer. Det finns landsbygdsstöd som till viss del finansiera deras undersökningar, skrifter, kurser och informationsdagar. Detta gör det också möjligt för lantbrukarna att gå kostnadsfritt på informationsmöten.

Lantbrukaren Karl tycker också att alla aktörerna jobbar med klimatanpassning inom lantbruket och att det är framförallt de senaste två åren som de fått upp ögonen för frågan. Han känner också till att de arbetar med rådgivning. Att frågan är uppe i diskussion tycker han är viktigt och bara det visar att vi kommit långt, det är alla icke frågor han oroar sig för. De frågor som inte är uppe i diskussion men egentligen är väldigt viktiga för lantbruket.

2.8. Tillgång av stöd från Länsstyrelsen, Hushållningssällskapet och LRF

Tre av de intervjuade lantbrukarna anser att tillgången av information från dessa aktörer kan förbättras. En av respondenterna menar att man inte ska behöva forska i ämnet för att få informationen och upplever att hans kunskap om klimatanpassning inom lantbruket har försummats. Om information har förmedlats bör man se över hur informationen har förmedlats. Lars anser också att de ska vara tydligare med sin information eftersom det är mycket viktigt att den når ut till alla lantbrukare i Värmland. Han upplever också att det krävs mer information om vilka ekonomiska stöd man kan söka för att mer aktivt tillämpa klimatanpassning inom sitt lantbruk. En av lantbrukarna upplever att det inte finns något stöd att erhålla från aktörerna.

Lantbrukaren Karl tycker att tillgången av stöd från dessa aktörer fortfarande befinner sig i början av utvecklingsfasen. Men han tror att det kommer finnas många olika former av rådgivning och stöd i framtiden. Han anser att alla måste hjälpas åt för att vi ska ha ett lantbruk i Sverige som kan klimatanpassa sig och fortsätta vara produktivt och den insikten upplever han finns.

Lantbrukaren Bengt tycker att aktörerna är relativt tidigt ute och fokuserar på frågan och han tycker att de lägger ned den kraft och kompetens de har. Vad gäller ekonomiskt stöd påpekar han att ingen bjuder på någonting utan någonstans måste det finansieras.

2.9. Övriga idéer och åsikter om klimatanpassning inom lantbruket

Lantbrukaren Lars tycker att man ska använda sig av en bra växtodlingsplan för att minimera riskerna inom lantbruket. Man kan satsa på olika grödor som mognar vid olika tidpunkter på året. Samt anpassa dem efter vädret och använda sig av grödor som är tåligare och utefter markens struktur.

LRF anser att rådande regelverk kring täckdikning, dikning och rensning av diken inte har anpassats i samma takt som vädret förändrats. Regelverken behöver ses över för att bemöta lantbrukarna och ökade nederbörds mängder.

Björn skulle önska att man kunde minska intensiviteten i produktionen och lantbruket för att kunna klimatanpassa sig bättre. Men den höga intensiviteten krävs för att det finns för lite pengar i systemet.

Elin tror att ökad maskinsamverkan kan vara ett bra sätt att lättare öka kapaciteten på maskinerna i lantbruket. Och för att diskussionen kring klimatanpassning inom lantbruket ska komma igång ordentligt är det viktigt att informationen sprids i tidningar och på hemsidor som frekvent kan läsas av lantbrukare. Ytterligare en osäkerhet inom denna fråga är de framtida politiska besluten om lantbrukets framtid i Sverige och Värmland.

Länsstyrelsens klimatsamordnare anser att det är viktigt att se till möjligheterna inom frågan, sammarbeta, arbeta och tänka långsiktighet samt sprida information. Klimatförändringarna sker succesivt och det är viktigt att ha i åtanke hela tiden.

Länsstyrelsens lantbrukskonsulent menar att även om klimatförändringarna ifrågasätts måste man hantera den verklighet som existerar nu.

3. Diskussion

Resultatet visar att klimatanpassning inom lantbruket är viktigt, men eftersom ämnet är väldigt komplext finns det flera svårigheter med att implementera klimatanpassning inom lantbruket. Flera respondenter antyder att det är svårt att veta hur lantbruket kommer att påverkas av klimatförändringarna och därmed anpassa sig. Eftersom klimatförändringarna är långsamma och komplexa processer måste man tänka långsiktigt. De modeller och prognoser som används för att förutse framtidens klimatförändringar är väldigt enkla jämfört med världens komplexitet. Osäkerheten och komplexiteten gör det också svårt för aktörerna att arbeta med frågan och kan vara en av de större svårigheterna. Flera respondenter anser att det krävs mer forskning inom klimatanpassning för lantbruket. Det stödjer Hellgren & Ljung (2005) som anser att klimatförändringar är väldigt komplexa händelser, komplexiteten kan uppstå när flera aktörer är inblandade, om det finns informationsbrist eller osäkerhet i den vetenskapliga forskningen. Flera respondenter tycker att det finns en informationsbrist inom klimatanpassning för lantbruket vilket också ökar komplexiteten och kan försvåra arbetet.

När flera aktörer är inblandade är det viktigt att samverka och informera. Hellgren & Ljung (2005) menar att samverkan mellan aktörer skapar mindre konkurrens. En respondent anser att aktörerna Länsstyrelsen, LRF och Hushållningssällskapet arbetar parallellt och åt samma håll vilket medför att det inte finns någon konkurrens mellan dem vilket stödjer Hellgren & Ljung (2005). Länsstyrelsen, LRF och Hushållningssällskapet försöker samverka med varandra, tillsammans eller enskilt samverkar de med lantbrukare. Med det är inte säkert att alla lantbrukare i Värmland når informationen eller får de stöd som behövs. Samverkan med lantbrukare sker oftast genom rådgivning och informationstillfällen. Det kan också vara viktigt att lantbrukare börjar samverka mer med varandra i framtiden, framförallt en respondent antyder att till exempel maskinsamverkan kan behövas i framtiden. Genom att aktörer samarbeta med varandra kan man identifiera aktörers åsikter och främja det lämpligaste styrsättet. Adger (2003) anser att samverkan och förtroende mellan olika aktörer som myndigheter, organisationer och lantbrukare kan gynna arbetet inom klimatanpassning för lantbruket.

Men för att samverka på ett bra sätt krävs information. Flera respondenter tycker att det är viktigt med information och några antyder att den har varit bristfällig och behöver förbättras. Liksom respondenterna uttrycker Hellgren & Ljung (2005) att det är viktigt med information för att inte öka komplexiteten inom ämnet. Över hälften av lantbrukarna önskar mer

information från Länsstyrelsen, LRF och Hushållningssällskapet och tycker att de bör se över hur informationen förmedlats till lantbrukarna. Det stödjer Palm (2006) som menar att dialoger med allmänheten är viktigt, framförallt inom lokala miljöproblem. Han menar också att miljökommunikation mellan olika grupper i samhället kan vara konfliktreducerande. Samverkan är också grundläggande inom miljökommunikation. Och enligt Adger (2003) krävs information och nätverk mellan olika aktörer för att gemensamma beslut och samverkansfunktioner ska fungera.

Eriksen (2010) menar att det man upplever som en sårbarhet skiljer sig socialt och geografiskt. Detta kan försvåra arbetet inom klimatanpassning när flera aktörer är inblandade. Det finns flera skiljaktigheter mellan de olika aktörernas åsikter. Flera respondenter upplever att klimatförändringarna påverkar lantbruket på liknande sätt men det finns också skiljaktigheter. Därför är det viktigt att använda sig av lokal klimatanpassning och tillämpa offentlig politik, eftersom klimatförändringarna kommer påverka regioner olika och det finns skiljaktigheter i upplevelsorna, vilket stöds av Adger (2001). Överlag tror respondenterna att lantbruket kommer att drabbas av ökad nederbörd och översvämningar i samband med klimatförändringarna. De identifierar också positiva effekter som längre växtsäsonger och möjligheter att odla nya grödor. Att flera respondenter upplever klimatförändringarnas inverkan på lantbruket olika stödjer därmed Eriksens (2010). Det stödjer även Hellgern & Ljung (2005) som menar att människor ser händelser utifrån olika perspektiv och har annorlunda uppfattningar. För att gemensamt arbeta med klimatanpassning inom lantbruket krävs därför mer samverkan och information mellan de olika aktörerna i samhället.

Ekonomi är en stor svårighet för lantbruket i Sverige och över hälften av respondenterna ser ekonomi som ett hinder för att aktivt arbeta med klimatanpassning. Detta stöds också av Adger (2003) och Paterson (2009) som menar att effektiviteten av arbetet kan påverkas av ekonomiska aspekter. Lantbrukets försörjning baseras på produktion- och konsumtionsprocesser som påverkas av den globala marknaden och globaliseringen av ekonomi. Det medför att lantbruket påverkas av gränsöverskridande faktorer. En dålig ekonomi kan förhindra lantbrukarna att klimatanpassa sig, eller övriga aktörer att aktivt arbeta med klimatanpassning gentemot lantbruket. Flera av respondenterna i studien framhåller att det krävs ekonomiska stöd för att klimatanpassning ska tillämpas mer aktivt.

Några av de intervjuade poängterar också att politiken och juridiken påverkar klimatanpassningsarbetet inom lantbruket. Några upplever att politiken har åsidosatt

lantbruket i Sverige, så att lantbruket i dag ligger steget efter istället för steget före, och ifrågasätter om de verkligen värdesätter lantbruket så högt som de borde. Det kan relateras till Brown (2009) som menar att traditionell politisk styrning har skapat fragmenterade handlingar och lantbrukare som påverkas av styrningen upplever att de åtsidosatts.

Juridiken påverkar lantbruket inom flera aspekter och det är viktigt att lagar och regler anpassas efter förutsättningarna som råder idag och i framtiden. Regelverken är inte flexibla och anpassas inte efter klimatförändringarna och det rådande vädret. Det finns juridiska aspekter på allting och det kan försämra förutsättningarna för klimatanpassning inom lantbruket. En respondent anser att lagar inte fungerar och det finns för många kryphål. LRF försöker att påverka regelverken och lagstiftning så de tar hänsyn till lantbrukarna. Eriksen (2010) menar också att människors reaktioner på förändringar påverkas av de politiska processerna. Genom att låta alla aktörer som påverkas av de politiska processerna delta i beslutsprocesserna kanske det skulle främja regelverken och juridiken. Både Adger (2003) och Stirling (2009) anser att samarbete mellan statliga och civila aktörer kan gynna arbetet inom klimatanpassning och de aktörer som påverkas ska ha en roll i beslutsprocesserna. Pierre (2009) anser att politiska institut måste samverka med aktörer i samhället för att lösa kollektiva uppgifter. Enligt Burges & Clark (2009) är det däremot inte nödvändigt att involvera hela allmänheten. Att involvera hela allmänheten skulle troligen skapa ytterligare komplexitet och försvåra de politiska processerna och arbetet med klimatanpassning inom lantbruket. Burgess & Clark (2009) anser att politik och lagstiftning samverkar och påverkas av flera faktorer ju längre ned i implementeringskedjan de kommer. Genom att involvera de aktörer som påverkas kanske man kan förutse vilka faktorer politiken och lagstiftningen kommer samverka med och påverkas av i implementeringskedjan för att få det bästa resultatet. Hellgren & Ljung (2005) menar däremot att sociala system ökar komplexiteten men samverkan är också nödvändigt för att skapa önskade förändringar på samhällsnivå.

För myndigheter som försöker att driva igenom landets miljöpolitik anser Littorin (2009) att information kan vara det effektivaste sättet att nå sitt mål. Och flera respondenter tycker att information är en viktig del av arbetet. Både Eriksen (2010) och Hellgern & Ljung (2005) identifierar att det är viktigt med ett holistiskt perspektiv inom miljökommunikationen och inom styrelsesystemen. Men för att det ska fungera inom styrelsesystemen anser Eriksen (2010) att klimatanpassning inom lantbruket blir en central och formaliserad fråga inom politiken. Liksom Eriksen (2010) anser en respondent att det är viktigt att frågan blivit igenkänd och är uppe i diskussion, det visar att vi redan kommit ganska långt inom ämnet.

Produktionen inom lantbruket påverkas redan idag till stor del av vädret och klimatet. Adger (2001) och Eriksen (2010) anser att människor klimatanpassar sig spontant på situationer som uppstår, förändringarna kan ske gradvis eller plötsligt. Och liksom Adger (2001) och Eriksen (2010) tror en respondent att lantbrukare hinner klimatanpassa lantbruket efter naturens villkor eftersom klimatförändringarna är långsamma processer. De försöker att göra det som är rimligt för dem och genom att göra lite åt gången och uppmärksamma frågan har man kommit en bit på vägen.

Eftersom klimatförändringarna är globala processer och lantbruket i Värmland påverkas av globaliseringen kan det vara viktigt med globala styrelsesätt. Men lokala styrelsesätt kan vara minst lika viktiga, eftersom olika regioner har olika förutsättningar och kommer att påverkas olika. Det är viktigt att aktörer och framförallt lantbrukare arbetar med klimatanpassning. Om de inte implementerar klimatanpassning kan deras avkastning minska och deras ekonomi försämrans. De åtgärder som görs idag för att förbättra produktionen kan även gynna dem i framtiden och minska riskerna inom lantbruket. Men först krävs det information och bra kommunikation mellan olika aktörer. För att kunna implementera klimatanpassning måste det finnas kunskap. Vad klimatanpassning är, vilka åtgärder som kan göras och vad om är viktigast. Eftersom man upplever klimatförändringarna och händelser olika är det extra viktigt med information och samverkan mellan de berörda aktörerna.

Det kan vara svårt att dra generella slutsatser utifrån mitt resultat och valda metod. För att öka validiteten och reabiliteten skulle det behövas fler respondenter från Värmland. Men utifrån tidsbegränsningen var det inte rimligt att öka antalet respondenter. Om semistrukturerade eller ostrukturerade intervjuer hade använts i studien kunde resultatet ha sett annorlunda ut. Sådana intervjuer tillåter respondenten att tala om det den tycker är relevant och viktigt, personen styrs inte av frågorna i samma omfattning och större flexibilitet tillämpas. Men strukturerade intervjuer är fortfarande att föredra i den här studien då intervjuerna gjordes över telefon eller mail och respondenterna var upptagna. Genom att tillämpa öppna frågor tilläts större flexibilitet jämfört med slutna frågor. Urvalet av respondenter kan ha påverkat resultatet och om andra respondenter intervjuats kanske resultatet hade sett annorlunda ut. Men jag anser inte att det har påverkat min studie och tror att det skulle finnas likheter i respondenternas svar även om fler intervjuats.

4. Slutsats

Uppsatsens syfte har varit att belysa vad aktörer anser om klimatanpassning inom lantbruket och klimatförändringarnas upplevda effekter. Och utifrån teori och vetenskaplig forskning finns kopplingar till resultatet. Studien har visat att alla aktörer tycker klimatanpassning är viktigt men upplever klimatförändringarnas påverkan olika. De flesta aktörerna upplever att lantbruket drabbas av nederbörd och översvämningar. Flera identifierar både positiva och negativa effekter och det finns skiljaktigheter mellan aktörerna. Det finns en osäkerhet kring klimatförändringarna och dess inverkan på lantbruket vilket försvårar klimatanpassningsarbetet för aktörerna. Komplexiteten ökar eftersom det finns osäkerheter, skiljaktigheter mellan människors upplevelser och många aktörer inblandade. Inom lantbruket berörs klimatanpassningen av dessa faktorer och det krävs samverkan, information och kommunikation mellan aktörerna för att minska komplexiteten. Flera av aktörerna tycker att information är grundläggande och viktigt. Det behövs även mer information om ämnet, saknas det information om klimatanpassning och lantbruket försvåras arbetet. Lantbruket i Värmland påverkas av internationella faktorer vilket kan främja eller komplicera klimatanpassningen inom lantbruket. Då kan det behövas globala former av styrning. Men eftersom det finns skiljaktigheter mellan aktörerna och regioner, hur de upplever klimatförändringarna, vad de anser om klimatanpassning eller hur de kommer att påverkas kan offentlig politik eller lokal klimatanpassning vara betydelsefullt. De som påverkas av styrningen borde ha rätt att uttrycka sina åsikter och påverka. Men en kombination av global och lokal styrning kan vara att föredra i vissa sammanhang.

De ekonomiska situationerna och globaliseringen av ekonomin försvårar tillämpningen av klimatanpassning inom lantbruket. Flera aktörer menar att ekonomin och lönsamheten i lantbruket måste bli bättre för att fler ska ha möjlighet att implementera klimatanpassning. Många anser också att det finns juridiska aspekter som måste ses över. Juridik och regelverk influerar klimatanpassningen inom lantbruket, både positivt och negativt. De måste vara mer flexibla, föråldrade regelverk kan förhindra eller begränsa lantbrukare att anpassa sig till dagens väderhändelser. Som lantbrukare måste man frekvent anpassa sig till väderhändelser som existerar idag. Det är inte möjligt att klimatanpassa hela lantbruket samtidigt och man måste göra succesiva förändringar och prioritera vad som är viktigast. Belysa frågan genom information och samverkan är grundläggande. Ekonomiska, politiska och juridiska aspekter får inte heller förbises. Genom att identifiera de aspekter som påverkar klimatanpassningen inom lantbruket kan man också förbättra den.

5. Referenser

- Adger, Neil. W. (2001). Scales of governance and environmental justice for adaption and mitigation of climate change. *Journal of International Development*, 13, 921-931.
- Adger, N. W. (2003). Social capital, Collective action and adaption to climate change. *Economic geography*, 79 (4), s.387-404
- Björklund, J. & Drake, L. (2001) *Effekterna av olika sätt att producera livsmedel- en inventering av jämförelser mellan ekologisk och konventionell*. SLU. Uppsala: Centrum för uthålligt lantbruk, Sveriges Lantbruks Universitet.
- Bogren, J., Gustavsson, T. & Loman, G.(2006). *Klimatförändringar: naturliga och antropogena orsaker*. Lund: Studentlitteratur.
- Brown, K.(2009). Human development and environmental governance: a reality check. Adger, N.W. & Jordan, A. (red.) *Governing Sustainability*. Cambridge: Cambridge University Press. s.32-51.
- Bryman, A. (2008). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber
- Burgess, J. & Clark, J. (2009). Practitioner evaluations of participatory processes in environmental decision making. Adger, N.W. & Jordan, A. (red.) *Governing Sustainability*. Cambridge: Cambridge University Press. s.159-190.
- Changnon, D., Changnon, S. Easterling, D.R., Evans, J., Groisman, P., Karl, T., Knutson, T.R., Kunkel, K.E., Mearns, L.O., Meehl, G.A., Parmesan, C., Pielke, R., Pulwarty, P., Root, T., Sylves, R.T., Whetton, P. & Zwiers, F. (2000). Bulletin of the American Meteorological Society. *An Introduction to Trends in Extreme Weather and Climate Events: Observations, Socioeconomic Impacts, Terrestrial Ecological Impacts, and Model Projections*, 81 (3), 413-416.
- Dietz, S. & Neumayer, E. (2009). Economics and the governance of sustainable development. Adger, N.W. & Jordan, A. (red.) *Governing Sustainability*. Cambridge: Cambridge University Press. s.259-282.
- Eriksen, S. (2010). Natural Resource Governance for Adaptation, Mitigation, and Development. Albrecht, A. & Pleskovic, B. (red.) *Climate Governance and Development : Berlin Workshop Series 2010*. [Elektronisk] Herndon: World Bank Publications. s.71-83. Tillgänglig: Ebrary.

Garner, G., Kawulich, B. & Wagner, C. (2012). *Doing social research- A global context*. Berkshire: McGraw-Hill Higher Education

Hedlund, G. & Montin, S. (2009). Den samtida samhällsstyrningen: både kontinuitet och förändring. Hedlund, G. & Montin. (red.) *Governance på svenska*. Stockholm: Santérus Academic Press Sweden. s. 201-207.

Hellgren, L. & Ljung, M. (2005). *Miljökommunikation*. Lund: Studentlitteratur.

Hushållningssällskapet (2013). *Kunskap för landets framtid*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.hush.se/?p=10094&m=1709> [2013-04-09]

IPCC (2001). *Climate change 2001: Impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge: Cambridge university press

Jordan, A. & Urwin, K. (2008). Does public policy support or undermine climate change adaptation? Exploring policy interplay across different scales of governance. *Global environmental change*. 18, 180-191.

Jordbruksverket (2013a). *Klimatförändringar påverkar jordbruket* [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/klimatanpassningavjordbruket/klimatforandringarpaverkarjordbruket.4.e01569712f24e2ca09800012513.html> [2013-04-02]

Jordbruksverket (2013b). *Vad är ekologisk produktion?* [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ekologiskproduktion/vadarekologiskproduktion.4.7850716f11cd786b52d80001021.html> [2013-04-15]

Lantbrukarnas Riksförbund (2013). *Om LRF*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.lrf.se/Om-LRF/> [2013-04-09]

Leary, N., Adejuwon, J., Barros, V., Batima, P., Biagini, B., Burton, I., Chinvanno, S., Comarmond, A. Cruz, R., Dabi, D., Dougherty, B., Dube, P., Githeko, A., Hadid, A.A., Hellmuth, N., Kagalave, R., Kulkarni, J., Kumar, M., Lasco, R., Mataka, M., Medany, M., Mohsen, M., Nagy, G., Njie, M., Nkomo, J., Nyong, A., Osman-Elasha, B., Sanjak, E.A., Seiler, R., Taylor, M., Travassio, M., Maltitz, C., Wandiga, S. & Webbe, M. (2008). A stitch in time: General lessons from specific cases. Adejuwon, J., Barros, V., Burton, I., Kulkarni, J., Lasco, R. & Leary, L. (red.) *Climate change and adaptation*. London: Earthscan Climate. s. 1-27.

- Littorin, B. (2009). Miljöinformation från myndigheterna. Enell, M. (red.) Miljökommunikation och hållbar utveckling-stärk ditt varumärke och skapa affärsnytta. Stockholm: SIS Förlag. s.119-125
- Länsstyrelsen Värmland (2013). *Om Länsstyrelsen*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.lansstyrelsen.se/varmland/Sv/om-lansstyrelsen/Pages/default.aspx> [2013-04-09]
- Nationalencyklopedin (2013). *Jorden*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/jorden> [2013-03-19]
- Paterson, M. (2009). Global governance for sustainable capitalism? The political economy of global environmental governance. Adger, N.W. & Jordan, A. (red.) *Governing Sustainability*. Cambridge: Cambridge University Press. s. 99-122.
- Palm, L. (2006). *Handbok i klimatkommunikation*. Lund: Klimatkommunerna och Sveriges ekokommuner.
- Pierre, J. (2009). Tre myter om governance. Hedlund, G. & Montin. (red.) Governance på svenska. Stockholm: Santérus Academic Press Sweden. s. 37-56.
- Skinner, M.W. & Smit, B. (2002). Adaption options in agriculture to climate change: a typology. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 7, 85-114
- SOU 2007:60. *Sverige inför klimatförändringarna- hot och möjligheter*. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer.
- Stirling, A. (2009). Participation, precaution and reflexive governance for sustainable development. . Adger, N.W. & Jordan, A. (red.) *Governing Sustainability*. Cambridge: Cambridge University Press. s.193-225.
- Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut [SMHI] (2009). *Klimat omfattar mer än väder*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimat-omfattar-mer-an-vader-1.639> [2013-03-19]

Bilaga 1

Intervjuschema

Tid: Ca 10-15 minuter

Inledning: Berätta vad uppsatsen handlar om och varför jag ska genomföra intervjuer.

Tillstånd att spela in: Fråga om jag får spela intervjun, det är endast för eget bruk. Det underlättar arbetet och analysen av intervjuerna.

Intervjufrågor:

Intervjufrågor till LRF, Hushållningssällskapet och Länsstyrelsen

Vad betyder klimatanpassning för lantbruket, är det viktigt eller oviktigt?

Vad är LRFs/Hushållningssällskapet/Länsstyrelsens roll inom klimatanpassning för lantbruket?

Vilket arbete görs för närvarande på LRF/Hushållningssällskapet/Länsstyrelsen inom klimatanpassning för lantbruket?

Hur tror ni lantbruket kommer drabbas av klimatförändringarna och vad är mest sårbart inom lantbruket? (t.ex. torka, skadeangrepp, skyfall, översvämningar, sjukdomar)

Vad anser ni är den största svårigheten med arbetet inom klimatanpassning för lantbruket?

Vad skulle behövas för att arbetet inom klimatanpassning ska förbättras?

Övrigt, utöver mina intervjufrågor har ni något att tillägga om klimatanpassning inom lantbruket?

Intervjufrågor till lantbrukare

Vad betyder klimatanpassning för lantbruket, är det viktigt eller oviktigt?

Hur tror ni lantbruket drabbas av klimatförändringarna och vad är mest sårbart inom lantbruket? (t.ex. torka, skadeangrepp, skyfall, översvämningar)

Använder du dig av klimatanpassning inom ditt lantbruk? (t.ex. förbättrad dränering, anläggning av våtmark, dikesrensning, förändring av maskiner för att minska markpackning eller öka kapaciteten)

Vad anser ni är den största svårigheten med att mer aktivt införa klimatanpassning inom lantbruket?

Vad skulle enligt dig behövas för att klimatanpassningen inom lantbruket ska förbättras?

Har ni kännedom om hur LRF, Hushållningssällskapet eller Länsstyrelsen arbetar med klimatanpassning inom lantbruket?

Vad anser ni om tillgången av stöd från andra aktörer som Länsstyrelsen, LRF eller Hushållningssällskapet?

Har ni själv några idéer för hur man praktiskt och teoretiskt kan arbeta med klimatanpassning inom lantbruket på bästa sätt?

Uppgifter: Namn och yrkesroll (om det inte redan är känt). Respondenten är anonym men yrkesroll krävs.

Återkoppling: Kan jag återkomma med fler frågor? Ska jag skicka uppsatsen när den är färdig? Ta eventuella kontaktuppgifter för att kunna skicka den.