



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap
Institutionen för ekonomi

Elenergi som insatsvara i lantbruksföretag

- En fallstudie i hur elintensiva lantbruksföretag hanterar elenergi
som insatsvara

Electricity as input in farm businesses

*Tobias Renberg
Johan Romblad*

Elenergi som insatsvara i lantbruksföretag

- En fallstudie i hur elintensiva lantbruksföretag hanterar elenergi som insatsvara

Electricity as input in farm businesses

- A case study of how energy-intensive agricultural enterprises manage electrical energy as input

Tobias Renberg

Johan Romblad

Handledare: Carl-Johan Lagerkvist, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för ekonomi

Examinator: Helena Hansson, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för ekonomi

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: Avancerad D

Kurstitel: Examensarbete i företagsekonomi

Kurskod: EX0539

Program/utbildning: Ekonomiprogrammet med naturresursinriktning

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2010

Serienamn: Examensarbete

Nr: 612

ISSN 1401-4084

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: elpris, elenergi, elintensiv, lantbruksföretag, effektivisering, investering, vindkraft, biogas, elavtal



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap
Institutionen för ekonomi

Sammanfattning

Det finns flera typer av insatsvaror för lantbrukare, en av dem är elenergi. När priset på elektriciteten i vinter har varierat från cirka 50 öre upp till 1 400 öre per kilowattimme, kan det medföra stora konsekvenser för lantbrukare. Det här har fått många att vilja se över vilka möjligheter de har att påverka eller utnyttja detta fenomen.

Syftet med denna uppsats är att beskriva och analysera hur elintensiva lantbruksföretag agerar för att hantera elenergi som insatsvara. De faktorer som analyserats närmare för att beskriva lantbrukarnas beteende är prissäkring, energieffektivisering och investeringar i egen energiproduktion. För att ta reda på det, har en kartläggning av elintensiva lantbrukare i Sverige genomförts. Därefter har både en kvantitativ och kvalitativa ansats använts för att genom intervjuer samla in relevant information för att beskriva lantbrukarnas agerande i den givna situationen.

En första intervju genomfördes med de elintensiva lantbrukare som identifierats. Resultatet visade att flertalet av dem aktivt arbetar med prissäkring i form av byte av elleverantör eller elavtal. Den främsta orsaken till arbetet med prissäkring var det rent ekonomiska perspektivet där lantbrukarnas riskprofil är avgörande. Det framgick även att lantbrukarna var benägna att minska sin elförbrukning genom att effektivisera sin utrustning. Däremot var det kostsamt för dem att genomföra denna åtgärd enbart för att förbruka mindre elenergi, utan det skedde när det var dags att förnya deras inventarier.

Från den första intervjun framkom också att några av lantbrukarna redan har byggt, eller är på väg att bygga olika typer av kraftverk för att producera energi. För att undersöka vilka drivkrafter som motiverade lantbrukarna att investera i egen energiproduktion valde författarna att utföra djupintervjuer med några av de aktuella lantbrukarna.

Resultatet av studien visar att lantbrukarna agerar som entreprenörer och ständigt söker möjligheter att utveckla verksamheten för att behålla den konkurrenskraftig. Lantbrukarnas agerande visar att energiproduktionen är ett lämpligt alternativ för att diversifiera verksamheten på gården, då den är tänkt som en långsiktig investering. Det framkom även att investeringar i energiproduktion är ett sätt att utnyttja de resurser som står lantbrukaren till buds optimal. Det är där med gårdens förutsättningar som ger utslag för vilken typ av investering som lämpar sig bäst.

Summary

There are several types of inputs for farmers; one of them is electrical energy. When the price of electricity during this winter have varied from about 0,5 SEK up to 14 SEK per kilowatt hour, it can lead to serious consequences for farmers. This has led many to want to review the opportunities they have to influence or take advantage of this phenomenon.

The aim of this paper is to describe and analyze how farmers in Sweden act to deal with electricity as an input. The factors analyzed in detail to describe the farmers' behavior are; to affect energy prices, energy efficiency and investment in energy production. To identify the farmers with high consumption of electricity, a pre-study of Swedish farmers was conducted. Both a qualitative and quantitative approach has been used to analyze the information gathered about farmers' behavior in the given situation.

An initial interview was conducted with the identified electricity-intensive farmers. The results showed that most of them actively seek the most beneficial electricity supplier or electricity contracts. The main reason for this was a purely economic perspective controlled by the farmers risk profile. It also showed that farmers were inclined to reduce their electricity consumption by increasing the efficiency of their equipment. However, it was costly for them to implement this measure only to consume less electricity, but when it was time to renew their equipment it was a relevant aspect.

From the first interview, the authors found that some of the farmers are involved in investing in farm based energy production. To examine the driving forces which motivated farmers to invest in farm based energy production, the authors chose to conduct in-depth interviews with relevant farmers.

The results of this study show that farmers are acting as entrepreneurs and constantly looking for opportunities to develop the business to keep it competitive. Farmers' actions show that energy production is an appropriate option to diversify the farm, as it is conceived as a long term investment. The authors also found that investment in energy production is a way to exploit farm resources optimal. That gives it's the farms resources that decides what type of investment that is best suited.

Innehållsförteckning

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | INLEDNING | 1 |
| 1.1 | PROBLEMBAKGRUND | 2 |
| 1.2 | SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR | 3 |
| 1.3 | AVGRÄNSNING | 3 |
| 1.4 | DISPOSITION | 3 |
| 2 | METOD | 5 |
| 2.1 | METODANSATS | 5 |
| 2.1.1 | <i>Validitet och reliabilitet</i> | 5 |
| 2.1.2 | <i>Förstudie där de mest elintensiva lantbrukarna identifieras</i> | 6 |
| 2.1.3 | <i>Första intervjun</i> | 7 |
| 2.1.4 | <i>Andra intervjun</i> | 7 |
| 2.1.5 | <i>Behandling av insamlad data</i> | 9 |
| 3 | TEORI | 10 |
| 3.1 | PRISSÄKRING | 10 |
| 3.2 | ENERGIEFFEKTIVISERINGSÅTGÄRDER | 11 |
| 3.2.1 | <i>Vinstfunktion</i> | 11 |
| 3.2.2 | <i>Produktion med två variabler</i> | 12 |
| 3.2.3 | <i>Ersättningsinvesteringar</i> | 13 |
| 3.3 | INVESTERINGSMÖJLIGHETER | 13 |
| 3.3.1 | <i>Hedging</i> | 14 |
| 3.4 | ENTREPRENÖRSKAP | 15 |
| 3.4.1 | <i>Entreprenörskap hos lantbrukare</i> | 15 |
| 4 | EMPIRI | 17 |
| 4.1 | FÖRSTUDIE | 17 |
| 4.2 | ELENERGIFÖRBRUKNING HOS LANTBRUKARE | 17 |
| 4.2.1 | <i>Kartläggning av elintensiva lantbrukare</i> | 18 |
| 4.2.2 | <i>Sammanställning och bearbetning av kartläggningen</i> | 20 |
| 4.3 | RESULTAT FRÅN FÖRSTA INTERVJUN | 20 |
| 4.3.1 | <i>Gårdarnas omfattning och driftsinriktning</i> | 20 |
| 4.3.2 | <i>Framtida elpriser och prissäkring</i> | 21 |
| 4.3.3 | <i>Energifektiviseringsarbete</i> | 22 |
| 4.3.4 | <i>Investeringar</i> | 22 |
| 4.3.5 | <i>Sammanställning och bearbetning av första intervjun</i> | 23 |
| 4.4 | RESULTAT FRÅN ANDRA INTERVJUN | 24 |
| 4.4.1 | <i>Gård C</i> | 24 |
| 4.4.2 | <i>Gård G</i> | 24 |
| 4.4.3 | <i>Gård I</i> | 25 |
| 4.4.4 | <i>Gård J</i> | 25 |
| 5 | ANALYS | 27 |
| 5.1 | PRISSÄKRING | 27 |
| 5.2 | ENERGIEFFEKTIVISERING | 28 |
| 5.3 | INVESTERING | 29 |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|
| 6 | SLUTSATSER | 32 |
| 6.1 | PRISSÄKRING | 32 |
| 6.2 | ENERGIEFFEKTIVISERING | 32 |
| 6.3 | INVESTERING | 33 |
| 6.4 | SVAR PÅ UPPSATSENS FRÅGESTÄLLNINGAR | 33 |
| 7 | DISKUSSION | 35 |
| | REFERENSER | 37 |
| | BÖCKER & ARTIKLAR..... | 37 |
| | INTERNET..... | 39 |
| | BILAGOR | 41 |
| | BILAGA 1: FRÅGEMALL FÖRSTA INTERVJU..... | 41 |
| | BILAGA 2: INTERVJUGUIDE FÖR ANDRA INTERVJUN..... | 42 |
| | BILAGA 3: RESULTAT FRÅN FÖRSTA INTERVJUN | 43 |

1 Inledning

Under vintermånaderna 2009/2010 steg elpriserna kraftigt. Vid några extrema tillfällen kostade en kilowattimme över 14 kronor när efterfrågan var som högst (www, 1, Nord Pool, 2010). Elprisets volatilitet och dess konsekvenser har gett upphov till omfattande diskussioner i tidningar och i nyhetsändringar. Det har på flera håll gått att läsa hur elpriset påverkat både privatpersoner och företag.

En undersökning som Nyhetsbyrån Direkt har gjort visar att elpriserna haft stor inverkan på produktionen hos flera av de största och mest elintensiva börsbolagen i Sverige (www, 1, DN, 2010). Det är främst bolag inom den elintensiva skogs- och pappersindustrin som drabbats. Här har de höga elpriserna periodvis orsakat stora neddragningar i produktionen. Under vissa dagar har det även orsakat totalt stopp i produktionen. Rottneros, en av de större producenterna av pappersmassa, var tvungna att lägga om produktionen till helger och nätter då elpriserna var lägre. Rottneros beräknar att det handlar om så mycket som 50 procent i produktionsbortfall.

Elpriserna har också påverkat de svenska lantbrukarna. I Sveriges radio berättade en mjölkbonde med vemod att, ”*Elpriset äter upp vinsten, var ska det här sluta?*” (www, 1, Sveriges Radio, 2010). Han berättar vidare att det har varit kostsamt att hålla igång produktionen eftersom mjölkrobotar och utfodring drar stora mängder elenergi. Det används även mycket elenergi till uppvärmning, belysning och spannmålstorkar med mera.

En annan mjölkproducent blev förvarnad om de höga elpriserna och fick rådet att minska produktionen för att dra ner på energiförbrukningen under de timmarna då elpriset var som högst (www, 2, Sveriges Radio, 2010). Eftersom detta sammanföll med tidpunkten för mjölkning och utfodring, tog lantbrukaren sitt reservverk i bruk för att begränsa de ekonomiska konsekvenserna. Han berättade att reservverket kan ses som en tillfällig lösning när elpriserna är som högst, men knappast som något långsiktigt alternativ om elpriserna fortsätter utvecklas på detta sätt. Varför har då elpriset varit så högt?

Det är bland annat den extrema kylan denna vinter som har orsakat de höga elpriserna (www, 1, Newsmill, 2010). En annan starkt bidragande orsak har varit att kärnkraftverken inte har gått för fullt på grund av underhåll och uppgraderingsarbeten (www, 1, Vattenfall, 2010). Detta har kunnat ske eftersom det är efterfrågan som styr priset på elenergi efter avregleringen 1996 (Damsgaard & Green, 2005). Efter avregleringen sätts priset på elenergi på en internationell marknad, där marginalkostnaden för den sist producerade enheten styr priset. Producenterna av elenergi i Sverige har under vintern inte kunna producera i den utsträckning som konsumenterna efterfrågar, därför har elpriset stigit. I framtiden förväntas det bli kraftigare variationer och även högre pris på elenergi.

Vid storskalig produktion av vindkraft, har elleverantörerna små möjligheter att påverka när elen produceras (www, 1, Newsmill, 2010). Det innebär höga priser vid kallt väder och lite vind, och låga priser vid gynnsammare väderförhållanden. Regeringen har som målsättning att producera 30 terawattimmar vindkraft år 2020 (www, 1, Energimyndigheten, 2010). På grund av regeringens mål att bygga ut vindkraften är risken stor att de framtida variationerna i elpriset kommer att bli vanligare. En annan anledning till att elpriset förväntas öka är att EU-kommissionen nyligen har beslutat att det svenska elnätet ska delas in i fyra elprisområden istället för ett (www, 1, ATL, 2010). Dagens system anses missgynna utländska elkunder och går emot EU:s målsättning om fri konkurrens. Det finns även planer på att bygga ut

överföringskapaciteten mellan Sverige och Europa, till exempel via KriegersFlak¹ (www, 1, SVK, 2009). Ökade överföringsmöjligheter förväntas också leda till högre elpriser, eftersom det ger elproducenterna möjlighet att sälja sin elenergi där betalningsförmågan är som störst (Damsgaard & Green, 2005).

Därmed finns det enligt författarna starka indikationer om att stigande och volatila elpriser kommer att bli vanligare i framtiden. Detta utgör ett problem för lantbruksföretag som är beroende av elenergi i sin produktion, ett problem lantbrukare måste ta hänsyn till i sin verksamhet.

1.1 Problembakgrund

Lönsamheten hos de svenska lantbrukarna påverkas av flera olika faktorer (Hermanrud & Hustad, 1995). Många av dessa ligger utanför lantbrukarens kontroll, till exempel priset på spannmål, mjölk och elektricitet. Det blir därför viktigare att fokusera på de faktorer som lantbrukarna faktiskt kan påverka, till exempel deras egen energikostnad. För elintensiva lantbrukare som har höga elkostnader är det särskilt viktigt.

Det har talats en hel del om faktumet att olika lantbrukare påverkas av de höjda elpriserna och rekommendationer har utfärdats av olika myndigheter för hur lantbrukarna kan arbeta med att effektivisera sin verksamhet för att minska elkonsumtionen (www, 2, Energimyndigheten, 2010). Men författarna saknade en helhetsbild över hur lantbrukare hanterar elenergi i förhållande till sin lönsamhet där inte bara energieffektivisering tas i beaktande. Det är intressant att se på problemet ur lantbrukarnas perspektiv och ta reda på hur de faktiskt agerar och vad som är de bakomliggande drivkrafterna då det finns indikationer på att problemet är av bestående karaktär. Denna kunskap kan användas av målgruppen lantbrukare med avsikt att dra nytta av kunskaper från andra i samma situation och under liknande förutsättningar. En annan intressentgrupp är de myndigheter och företag som agerar rådgivare för lantbrukare i energifrågor. Kunskapen kan ge denna målgrupp bättre förståelse för hur lantbrukarna tänker och agerar kring problemet så att deras material, information och den faktiska rådgivningen anpassas bättre för deras målgrupp.

Både ur ett ekonomiskt perspektiv och utifrån det som framkommer i rapporter och medias rapportering har författarna kommit fram till att det finns tre angreppssätt för lantbrukarna att hantera elenergi i förhållande till företagets lönsamhet. Detta under förutsättning att målet är att bibehålla eller utveckla verksamheten istället för att avveckla. Ur ett ekonomiskt perspektiv påverkas lantbrukarnas lönsamhet av deras elkostnader vilka i sin tur påverkas av två faktorer; priset på elenergi och den kvantitet av elenergi som köps in. Lantbrukarnas möjlighet att påverka elpriset omfattar val av elleverantör och avtalsform (www, 1, Elprisguiden, 2010). Detta angreppssätt kommer i resterande del av arbetet att benämnas prissäkring. Det främsta sättet för lantbrukarna att påverka kvantiteten av förbrukad elenergi samtidigt som de behåller sin produktion är att implementera olika energieffektiviserings åtgärder som leder till att en minskad mängd elenergi måste köpas in. Det andra sättet att påverka den mängd elenergi som köps in är att producera egen elenergi. Därmed ses investeringar i energiproduktion som det tredje angreppssättet för lantbrukarna att hantera elenergi i förhållande till företagets lönsamhet. Investeringar i egen energiproduktion har även en annan dimension. Det kan bli ett sätt att utveckla verksamheten genom att sälja den elenergi som produceras och därmed dra fördelar av problemet med stigande elpriser och hantering av ett volatilt elpris. De tre angreppssätten är beroende av vilken tidshorisont som

¹ Vindkraftpark i Östersjön som kopplar samman elnäten mellan Danmark och Tyskland.

beaktas. På längre sikt har lantbrukaren möjlighet att påverka fler faktorer än på kort. Det är därmed intressant hur tidsperspektivet påverkar val av angreppssätt.

De tre sätten att angripa elenergin i förhållande till företagets lönsamhet med förutsättning att bibehålla eller utveckla verksamheten är sammanfattningsvis:

- Prissäkring
- Energieffektivisering
- Investering i kraftverk för egen energiproduktion

1.2 Syfte och frågeställningar

Eftersom priset på elenergi är så pass volatilt i dagsläget och att de flesta experter är ense om att det i framtiden kommer att bli vanligare med kraftiga svängningar och stigande elpriser, är det intressant att studera om och i så fall hur lantbrukare arbetar med prissäkring, energieffektivisering och investering till följd av denna osäkerhet.

Syftet är att beskriva och analysera hur elintensiva lantbruksföretag agerar i fråga om de tre angreppssätten prissäkring, energieffektivisering och investeringar och vilka drivkrafter som ligger bakom detta arbete.

Frågeställningar:

- Hur agerar lantbrukarna inom varje angreppssätt på kort- och lång sikt?
- Vilka drivkrafter ligger bakom lantbrukarnas agerande inom de olika angreppssätten?
- I vilken utsträckning påverkar förändringar i elpriset lantbrukarnas val av de olika angreppssätten?
- Hur skiljer sig investering i egen energiproduktion från de två övriga angreppssätten i fråga om drivkrafter?

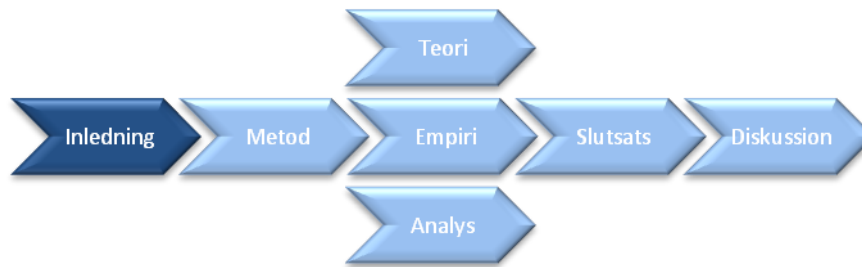
1.3 Avgränsning

En förstudie har genomförts för att ta reda på vilka lantbrukare som har den mest elintensiva produktionen och även tagit reda på vilken region i Sverige som har högst koncentration av denna typ av lantbrukare. Baserat på förstudien blir avgränsningen att i denna fallstudie bara studera lantbruksföretag i Östergötlands län med mjölk- eller grisproduktion.

1.4 Disposition

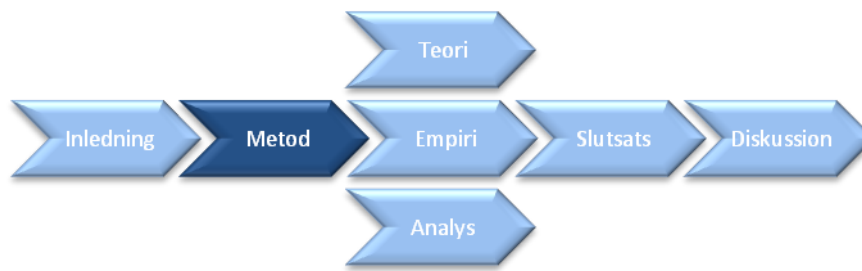
Uppsatsens disposition har en logisk följd och liknar till stor del en vanlig taldisposition (Figur 1). Detta upplägg börjar ofta med att beskriva en dramatisk händelse för att sedan reda ut vad som ledde fram till denna händelse. Därefter framhålls resultatet med tillhörande fördelar respektive nackdelar för att sedan avslutas med en diskussion kring ämnet. För att skapa ytterligare struktur i uppsatsen läggs det upp i enlighet med de tre angreppssätten som redovisats tidigare.

Det första kapitlet *1. Inledning* i denna uppsats kan ses som en dramatisk skildring av det problemområde som avhandlas i uppsatsen. Här beskrivs även bakgrund och syfte till frågeställningarna. I kapitel *2. Metod* redogörs hur författarna gått till väga för att få svar på frågeställningarna. Kapitel *3. Teori* tecknar ramarna för vilka teorier som använts för att kunna redogöra resultatet av det insamlade materialet från kapitel *4. Empiri*. Därefter kopplas teori- och empiridelen samman för att analyseras djupare i kapitel *5. Analys*. I kapitel *6. Slutsatser* svarar författarna på frågeställningarna för att uppfylla uppsatsens syfte. Avslutningsvis i kapitel *7. Diskussion* kommer en mer öppen diskussion om frågor kring lantbrukares hantering och agerande i energifrågor och vilka aspekter som är intressanta för fortsatta studier i ämnet.



Figur 1. Disposition av uppsatsen.

2 Metod



En undersökning är en metod för att samla in empiri (Jacobsen, 2002). Risken med att genomföra en empirisk undersökning är att resultaten skapats av undersökningen. För att kunna bedöma hur väl resultatet återspeglar verkligheten behövs metodkunskap. Metoden är ett nödvändigt redskap för att kunna genomföra en undersökning. Den ska också bidra med att, på ett systematiskt sätt ställa kritiska frågor om hur arbetsgången i uppsatsen har fortlöpt och konsekvenser av dessa. Detta kapitel kommer därför fungera som en guide för att visa vilka motiv som ligger bakom de metodval som gjorts för att uppnå uppsatsens syfte.

2.1 Metodansats

Efter att frågeställningar har utformats återstår att välja ut metoder att använda för att samla in informationen som behövs för att besvara dessa (Jacobsen, 2002). Först skapas via litteraturstudier ett ramverk som syftar till att ge en teoretisk förståelse för de drivkrafter som ligger bakom lantbrukarnas agerande i fråga om de tre angreppssätten som presenterats i inledningen. För att få den information som behövs för att svara på problemformuleringen i uppsatsen genomförs först en förstudie för att identifiera de mest elintensiva lantbrukarna. Det finns begränsat med litteratur på område som valts för studien. Det leder till att för författarna har vaga kunskaper om ämnet och studien kan ses vara av explorativ karaktär. Därför anses intervjuer vara en lämplig metod för att samla in data.

En första intervju utförs för att få en övergripande bild av lantbrukarens verksamhet och söka svar på frågeställningarna om hur lantbrukare agerar inom varje angreppssätt. Intervjun ämnar även belysa vilka drivkrafter som ligger bakom val av angreppssätt och hur valet påverkas av förändringar i elpriset.

Författarna ansåg att resultatet från den första intervjun inte fullt ut gav svar på frågeställningarna när det gäller varför lantbrukarna väljer att investera i egen energiproduktion. Därför lades ytterligare en frågeställning till och en andra intervju genomfördes för att kunna svara på frågan varför lantbrukarna investerar i egen energiproduktion. I detta samband utförde författarna ytterligare teoristudier som kunde kopplas till denna frågeställning.

2.1.1 Validitet och reliabilitet

För att klargöra att den information som samlas in är trovärdig, är det viktigt att mäta dess giltig- och trovärdighet (Jacobsen, 2002). En hel del information har samlats in under uppsatsen genomförande, dels från externa källor men även från intervjuer. Det är därför viktigt att öppet och kritiskt kunna granska den insamlade informationen. Det görs genom att använda begreppen *validitet* och *reliabilitet* för att beskriva hur bra datainsamlingen har fungerat. Väl genomförd datainsamling är en förutsättning för att resultatet ska kunna

generaliseras och även gälla andra studier i liknande områden. Detta har försökts åstadkommit genom att ta del av extern information från flera olika källor. Men också genom att objektivt granska de intervjuer som genomförts.

Validitet är värdet av de uppgifter som insamlas (Kylén, 2004). Det handlar om att använda relevant data vid rätt tillfälle, för att på så sätt komma fram till vettiga slutsatser. Vid intervjuerna har författarna beaktat följande påståenden:

- Frågorna ska vara relevanta för att besvara avsikten med intervjun.
- Respondenterna ska förstå frågan och varför den ställs.
- Fråga inte om irrelevanta saker, som är av intresse för frågeställaren men ointressant för studiens syfte.

Reliabilitet beskriver hur pass tillförlitligt de insamlade uppgifterna är i en studie. De data som samlas in skall vara homogen och resultaten skulle bli desamma om den utfördes av en annan forskare. För att öka trovärdigheten bör frågorna utformas enligt:

- De ska vara enkla att besvara.
- Svaren ska vara entydiga och bara kunna tolkas på ett sätt.
- Om frågorna upprepas, ska det bli ungefär samma svar.

2.1.2 Förstudie där de mest elintensiva lantbrukarna identifieras

I förstudien har författarna utgått från sekundärdata som beskriver elförbrukningen inom lantbruket och lantbrukets elförbrukning i Sverige. Detta för att identifiera ett urval lantbrukare att basera studien på. Denna typ av data innebär att det inte är forskaren själv som samlar in informationen direkt från personen (Jacobsen, 2002). Det här betyder i sin tur att informationen troligtvis är framtagen i ett annat syfte än det som forskaren har tänkt. Detta har varit nödvändigt eftersom det inte finns någon offentlig sammanställning över lantbrukares elförbrukning att tillgå.

De källor som använts är dels rapporter där det genomförts grundliga undersökningar över olika jordbruksinriktningars faktiska elförbrukning. Denna källa har enligt författarna hög trovärdighet då rapporterna är seriöst utförda och väl dokumenterade och är publicerade av ansedda universitet och myndigheter. Även statistik från Statistiska centralbyrån (SCB) som beskriver hur lantbrukets elförbrukning i Sverige har använts. Denna källa anses också vara tillförlitlig av författarna då SCB är en ansedd och seriös myndighet. I förundersökningen har även årsredovisningen från lantbruksföretag använts, även dessa anses vara tillförlitliga eftersom de granskats av en revisor och dess riktighet intygas av uppföraren.

Trots detta finns det en osäkerhet kring om de lantbrukare som valts ut i förstudien är de mest elintensiva i regionen. Den största fel källan som författarna ser är de offentliga register där kontaktuppgifter till lantbrukarna inhämtats, där det råder en osäkerhet om lantbrukarnas driftsinriktning används på ett korrekt sätt. Utifrån de intervjuer som gjorts, går det däremot att jämföra gårdarna med varandra för att se hur pass stora variationer som finns dem emellan. På detta sätt går det att se om några av gårdarna har extremt hög respektive låg förbrukning för att se om alla lantbrukare i studien kan klassas som elintensiva.

Några av fallgårdarna visade sig ha väldigt låg elförbrukning och tillhör kanske inte gruppen elintensiva lantbrukare. Hos dessa lantbrukare var det andra faktorer som gjorde att de fortfarande var intressanta ur studiens syfte, t.ex. att de hade egna kraftverk.

2.1.3 Första intervjun

I första delen av empiriinsamling genomförs en kortare intervju med ett större antal företagare. Enligt Kylén (2004) bör kortare intervjuer vara mer strukturerade med ett antal färdiga frågor som bidrar till att öka studiens reliabilitet. Utformningen av den första intervjun i studien finns i bilaga 1. I denna del utgår författarna från information som kommit direkt från källan som benämns primärdata (Jacobsen, 2002). Den här typen av data är lämplig för att besvara en speciell problemformulering.

Intervjun som användes baserade sig på en mer kvantitativ metod. Denna typ av ansats används för att ta reda på konkreta fakta hos de respektive lantbrukarna (Jacobsen, 2002). Det rör sig till exempel om vilken typ av driftsinriktning, elförbrukning och hur lantbrukaren agerar ifråga om de tre angreppssätten. Det fanns dock visst kvalitativt inslag i intervjun då en del följdfrågor fanns med som syftade till att få svar på vilka drivkrafter som låg bakom de olika angreppssätten.

Den största fördelen med en kvantitativ metod är att den standardiserar informationen vilket gör den enkel att behandla (Jacobsen, 2002). Metoden gör det därmed relativt enkelt att åskådliggöra informationen från ett komplext material via till exempel tabeller. Svaren från intervjuerna kan beskrivas exakt i procent eller antal, det går även att säkerställa vilken grad av osäkerhet som resultaten visar.

En av nackdelarna med en kvantitativ metod är att den inte kan vara alltför komplex eftersom underlaget bygger på så pass stora datamängder (Jacobsen, 2002). Det kan därmed bli oerhört svårt att få fram alla variationer och åsikter från de respondenter som underlaget bygger på. De mätbara aspekterna blir därför förhållandevis enkla och det blir svårare att tränga in djupare om hur och varför saker och ting gick som de gick i svaren som fås.

Ledande frågor är ett problem (Kvale, 1994) som tagits i hänsyn i utformningen av intervjuerna. Genom att ställa ledande frågor finns det möjlighet att påverka resultatet. Det påverkar även reliabiliteten i arbetet. En undersökning där det inte ställs samma ledande frågor skulle kunna ge ett helt annat resultat. Detta har författarna tagit hänsyn till genom att frågorna utformats som, *"Vilka faktorer var avgörande för investeringsbeslutet?"* istället för *"Hur har förändringarna i elpriset påverkat investeringsbeslutet?"* vilket skulle kunna få den intervjuade att uppge att investeringsbeslutet har påverkats av förändringar i elpriset för att han tror att det är nått han förväntas säga.

2.1.4 Andra intervjun

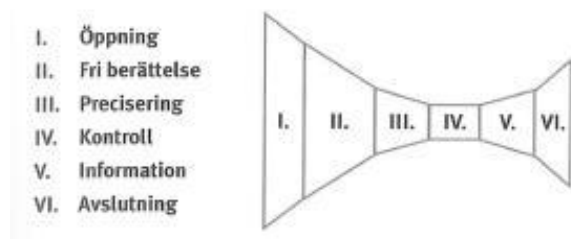
I den andra delen av empiriinsamlingen genomförs en längre intervju som utgår ifrån en kvalitativ ansats med 4 utvalda företagare. Den kvalitativa ansatsen lämpar sig väl för att få fram hur människor tolkar och uppfattar en given situation (Jacobsen, 2002). Denna typ var lämplig för att få lantbrukarnas egen syn på varför de valt att investera i egen energiproduktion på gården. Med en kvalitativ intervju går det också att få ett mer djupgående perspektiv kring tankegångar och vägval som är kopplade till investeringen.

Med en kvalitativ intervju innebär det att intervjuaren i stor utsträckning är ovetandes om vilken typ av information han eller hon är ute efter från början från uppgiftslämnaren. Dag Ingvar Jacobsen (2002, s. 56) skriver att *"det är de situationer som undersökarna observerar, eller de människor de intervjuar, som bestämmer vilket slags information de får in"*. Med det menar han att intervjuaren inte använder sig av fasta frågor eller svarsalternativ. På så sätt kan

en bättre förståelse av ett fenomen fås fram, där svaret på intet sätt präglas av fördomar eller yttre påverkan.

Utgångspunkten i en uppsats är att besvara frågeställningen. Genom användandet av en kvalitativ ansats kan dock svaren som intervjuaren får, leda till att den ursprungliga problemformuleringen blir inaktuell. Processen blir på så sätt interaktiv, där författarna kan gå tillbaka och ändra på frågeställningen efterhand som undersökningen framskrider. Detta för att kunna gå djupare och få svar på de intressanta frågeställningar som kommit fram. I en längre intervju finns då möjlighet för både intervjuare och den intervjuade att bestämma vilka frågor som behandlas mer grundligt (Kylén, 2004). Denna intervju lämpar sig bättre att hållas mer öppen och ostrukturerad där den intervjuade tillåts tala fritt. Utefter det som då kommer fram har intervjuaren möjlighet att fördjupa sig i viktiga delar genom att ställa följdfrågor.

Den djupare intervjun delas in i 6 olika steg och är utformad efter Kyléns (2004) trattmodell (Figur 2). Utefter denna modell utformas även en intervjuguide. Att intervjuguiden utformas efter en klar struktur är ytterligare ett led för författarna att säkerställa studiens validitet och reliabilitet.



Figur 2. Illustration av hur en intervjuprocess går till väga (Kylén, 2004, s. 28).

Öppning

I det första steget hanteras all formalia. Där får de som undersöker möjlighet att presentera sig och förklara syftet med intervjun. Det ges också utrymme för att gå igenom upplägget och hur lång tid intervjun kommer ta. Vidare är det lämpligt att förklara hur svaren kommer nedtecknas och hur dessa kommer att användas.

Fri berättelse

I nästa steg ges den intervjuade utrymme att fritt svara på frågorna. Här anpassas tiden för hur länge varje frågeområde behandlas och efter hur styrd intervjun är. Här är det viktigt att tänka på hur aktiv intervjuaren är. En mindre aktiv intervjuare ger utrymme för den intervjuade att tala och komma fram med sina åsikter. Det kan vara lämpligt med korta inlägg eller följdfrågor för att stimulera samtalet.

Precisering & Kontroll

Här har intervjuaren chans att fördjupa sig i kärnfrågorna. Den intervjuade uppmanas ge en precisare beskrivning av viktiga delar för att dessa ska kunna återges med rätt innebörd. Denna del kan ses som en ren faktainsamling där syftet är att försöka underbygga svaren med fakta. Detta är ytterligare ett steg där oklarheter skall redas ut. Intervjuaren kan gå tillbaka och ta upp delar av intervjun för att försäkra sig om att de är korrekt förstådda.

Information & Avslutning

Detta är den avslutande delen av intervjun. En kort sammanfattning av intervjun är lämplig. Vidare kan syfte med undersökningen diskuteras, där den intervjuade har möjlighet att ställa

frågor. Sen är det dags att avsluta intervjun genom att tacka den intervjuade för hans eller hennes deltagande. Avslutningen är en viktig del som väl utförd ger positiva effekter. Det blir då lättare med all framtida kontakt med den intervjuade. Till exempel vid kontakter för att reda ut oklarheter som uppkommit i efterhand.

Problemet med kvalitativa intervjuer är att det är oerhört resurskrävande (Jacobsen, 2002). Intervjuerna tar ofta lång tid både att utföra men är även tidskrävande när det kommer till transkriberingen av materialet. Det blir därför oftast ett fåtal respondenter som får representera hela den externa giltigheten. En annan svaghet som den kvalitativa intervjun för med sig kan vara att undersökningen skapar resultat som författarna själv har åstadkommit, istället för att det ska ge en återblick av hur respondenten upplevt situationen. När en främmande person ställer intima frågor är det inte självklart att svaren blir uppriktiga. För att minska denna risk var författarna noggranna med att informera respondenterna om att de skulle förbli anonyma i studien.

Både Kvale (1997) och Kylén (2004) anser att en längre intervju som ska gå på djupet, är lämpligast att genomföra personligen. Ett av motiven är att en personlig kontakt ökar sannolikheten för att den intervjuade håller sig till sanningen (Kylén, 2004). Intervjuerna i denna studie har dock varit tvungna att genomföras via telefonförbindelse med respondenterna. Detta då intervjuobjekten på grund av tidsbrist inte ansett sig ha möjlighet att träffa författarna personligen för en intervju. Däremot är upplägget av intervjun utformat på ett sätt som hanterar detta problem. Genom att först behandla frågorna i den öppna delen av intervjun för att sedan gå tillbaka och behandla ämnet ytterligare i delen som behandlar precisering & kontroll, ges fler perspektiv på den aktuella frågan. Genom att behandla samma fråga vid flera tillfällen är förhoppningen att komma sanningen så nära som möjligt.

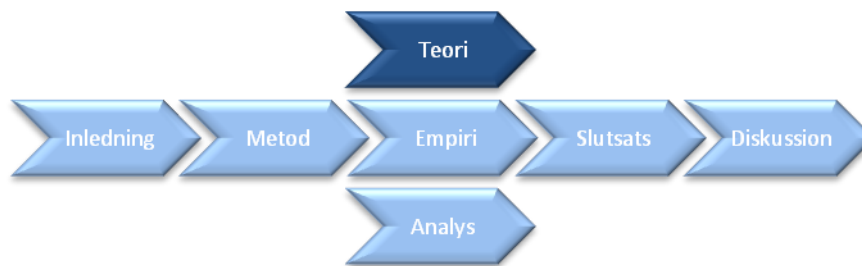
I undersökningen har stor vikt lagts vid objektivitet. Det eftersträvas att bortse från egna värderingar och istället försöka lyfta fram de intervjuades värderingar. Det har varit särskilt viktigt under utskrifterna av intervjuerna. Därför har djupintervjuerna spelats in, på så sätt är det enkelt att kunna gå tillbaka i intervjuerna och försäkra sig om att det är de intervjuades åsikter som förs fram.

2.1.5 Behandling av insamlad data

Att analysera kvalitativ data görs paradoxalt nog genom att förenkla komplexiteten i materialet och strukturera upp det för att få en överblick (Jacobsen, 2002). Om detta inte görs, är risken stor att materialet blir obrukbart i den bemärkelsen att det inte går att få ut något vettigt ur det. Det blir helt enkelt för många nyanser och variabler att ta ställning till där läsaren skulle drunkna i upplysningar. Oavsett vilken metod som används så är det viktigt att komma ihåg att resultatet aldrig kan återspeglas till fullo med alla detaljer.

Under arbetets gång har en stor mängd data samlats in både under förstudien och vid intervjuerna. Det insamlade materialet har bearbetats för att kunna presenteras på ett överskådligt sätt både vad gäller omfattning och relevans. Genom diskussion författarna emellan om innebörden av insamlat material ökar säkerheten av att väsentliga detaljer fångas upp och att åskådliggörs vilket ökar arbetets validitet. Författarna har också lagt stor vikt med att försöka få tag på så aktuell och relevant information som möjligt. Detta är steg för att säkerställa studiens reliabilitet.

3 Teori



I följande kapitel presenteras det teoretiska ramverket som ligger till grund för uppsatsen. Först beskrivs lantbrukarnas agerande och drivkrafter ur ett teoretiskt perspektiv för var och ett av de tre angreppssätten: prissäkring, energieffektivisering och investeringar i energiproduktion. Då det under arbetets gång visat sig att de drivkrafter som ligger till grund för de tre angreppssätten inte räcker för att besvara det faktum att vissa lantbrukare väljer investera i egen energiproduktion, valde författarna att genomföra en ytterligare intervju för att ta reda på vilka drivkrafter som ligger bakom lantbrukarnas agerande vid investeringar i egen energiproduktion. Teorikapitlet har därför utökats med ett avsnitt om entreprenörskap i lantbruksföretag som ett komplement till de ursprungliga teorierna som förklaring till lantbrukarnas agerande.

3.1 Prissäkring

Lantbrukare utsätts dagligen för olika faktorer som de själva har svårt att påverka. Vädret är en sådan faktor där torka eller frost vid fel tillfälle kan få stor inverkan och förstöra en hel skörd. Även sjukdomar är något som är svårt för lantbrukaren att kontrollera men som kan få stora konsekvenser. Lantbrukaren utsätts också för osäkerhet på marknaden både vad det gäller priset på insatsvaror och priset på det som lantbrukaren producerar eftersom priset varierar.

Elenergi är en vara som är associerad med risk då elpriset varierar över tiden. Det är därför viktigt för lantbrukaren att ha en strategi för att hantera den risk som är kopplad till elpriset. Hardaker *et al.* (1997) använder benämningen riskhantering som beskrivs som en systematisk användning av rutiner och policys för att identifiera, analysera, hantera och övervaka risk. De ser riskhantering som något nödvändigt för alla typer av organisationer, oavsett om de är stora internationella bolag eller mindre lantbruksföretag. Det är ett sätt för företagen att undvika förluster och istället maximera möjligheterna.

Det viktigaste steget är att först och främst identifiera de riskmoment som har verklig effekt på företagets verksamhet, i detta fall elpriset (Hardaker *et al.* 1997). Nästa steg är att analysera vilka möjliga åtgärder som finns tillgängliga och vilka möjliga konsekvenser som hänger samman med dessa. De åtgärder som identifieras utvärderas mot beslutsfattarens riskattityd som är avgörande för vilka åtgärder som implementeras. När beslutet väl är implementerat är en viktig del att övervaka och samla information om utfallet. Detta för att kunna utvärdera de åtgärder som genomförts och se om några justeringar är nödvändiga.

Målet för en rationell person är att maximera nyttan i förhållande till sina resurser. Men den förväntade avkastningen är ofta förknippad med risk, där en högre avkastning ofta är synonymt med högre risk. Hur individen ställer sig till risk är väldigt individuellt och påverkas starkt av deras personliga preferenser (Debertin, 1986). Det finns tre olika typer av riskprofiler, den riskälskande, riskneutrale eller riskaversa. Den riskälskade är någon som

strävar efter risk för att få del av den högre nyttan som den är synonym med. Den som är riskavers väljer det säkra före det osäkra och vill få ut så mycket nytta som möjligt och utsätta sig för så lite risk som möjligt. Och den riskneutrale överväger hela tiden risken med den nytta som den medför.

En lantbrukare kan använda sig av olika strategier för att hantera risk. Målet med dessa strategier är att minimera förlusten när de faktorer som påverkar lantbrukaren är ogynnsamma (Debertin, 1986). Vanligen medför detta även att vinsten påverkas negativt under de förhållanden som är gynnsamma för lantbrukaren. En strategi för detta är att använda sig av försäkringar. Genom att betala ett premium till försäkringsbolaget garanteras försäkringstagaren en viss återbäring om det han försäkrat sig mot inträffar (Hardaker *et al*, 1997). Ur försäkringstagarens synpunkt har försäkringen nästan alltid ett negativt förväntat värde. Försäkringar är därför framförallt riktat mot riskaversa personer, där en teckning av försäkring innebär en ökad trygghet.

Lantbrukarens möjlighet att påverka elpriset genom prissäkring är välja avtalsform och elleverantör. De vanligaste avtalsformerna som lantbrukare har att välja mellan är fast- och rörligt pris. Ett avtal med rörligt elpris är förenat med högst risk. Alternativet är att teckna avtal om fast elpris där priset ofta är satt något högre än via det rörliga alternativet. Den prisskillnad som lantbrukaren betalar vid valet av fast pris kan jämföras med det försäkringspremium betalas vid tecknande av försäkringar. Precis som med försäkringar så riktar sig det här alternativet mot den riskaversa lantbrukaren.

3.2 Energieffektiviseringsåtgärder

För att behålla ett konkurrenskraftigt lantbruk, så är det viktigt att tänka på att hålla nere kostnaderna (Pedersen & Hinge, 2002). Ett sätt att få ner elkostnaden är att kontinuerligt göra energikontroller på gården. Kontrollerna kan göras av en utomstående byggnads- och maskinkonsulent som specialiserat sig på energibesparingar i lantbruket. Genom att göra det till en fast rutin att följa förbrukningen av elenergi, vatten och värme, kan lantbrukare spara 5-10% av energikostnaderna (ibid.). För att skapa förutsättningar för ett ännu effektivare lantbruk, kan kostnadsminimeringar via energibesparingar genomföras.

3.2.1 Vinstfunktion

Produktionsfunktionen hos en lantbrukare som producerar ett visst antal slutprodukter är en funktion av insatsvarorna.

$$\begin{aligned}y &= f(x_1, x_2) \\y &= \text{slutprodukt} \\x_1 &= \text{elenergi} \\x_2 &= \text{alla andra produktionsfaktorer}\end{aligned}$$

Vinsten som slutprodukten genererar blir i sin tur en funktion av priset på insatsvarorna samt priset på slutprodukten. I det här fallet:

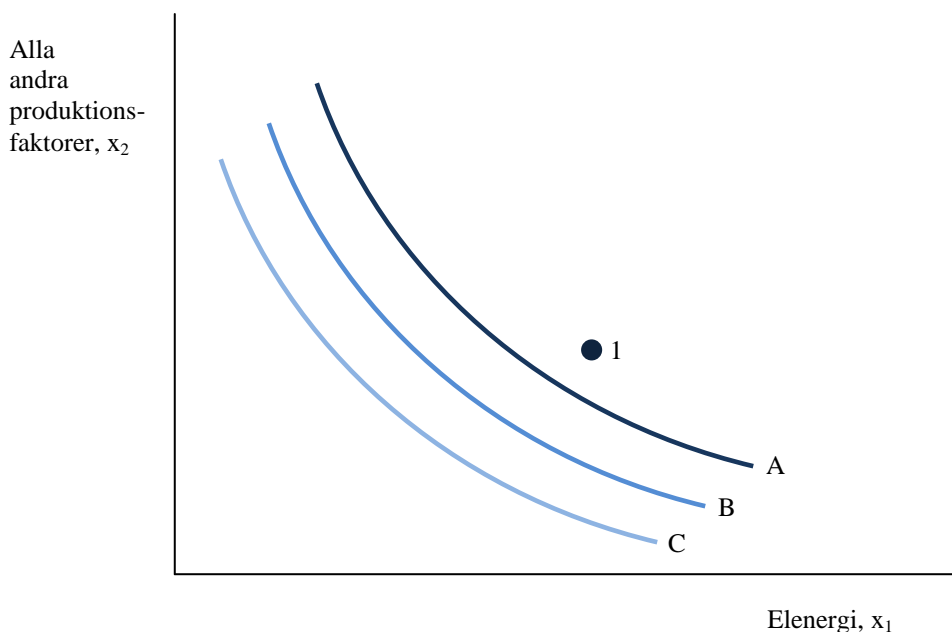
$$\begin{aligned}\pi &= py - v_1x_1 - v_2x_2 \\ \pi &= \text{vinst på slutprodukt} \\ p &= \text{pris vid försäljning av en slutprodukt} \\ v_1 &= \text{pris på elenergi} \\ v_2 &= \text{pris på alla andra produktionsfaktorer}\end{aligned}$$

För att göra största möjliga vinst hos en lantbrukare, behöver priset vid försäljning av slutprodukten maximeras medan priset på insatsvarorna minimeras. Eftersom syftet med uppsatsen var att beskriva och analysera hur elintensiva lantbruksföretag agerar i fråga om de tre angreppssätten ligger fokus på elprisets påverkan inom lantbruket, därmed förutsätts att de andra priserna förblir konstanta. Lantbrukaren måste således få ner priset på elenergin eller förbruka mindre för att tjäna mer pengar på slutprodukten. Priset på elenergi har behandlats tidigare i delen om prissäkring.

För att få ned energiförbrukningen kan lantbrukaren välja mellan att antingen ändra på produktionens tillvägagångssätt eller att byta ut sin utrustning mot energisnålare alternativ. Det första alternativet kan vara t.ex. att byta från elvärme till fjärrvärme. Det andra alternativet kan lämpa sig väl på maskiner och utrustning som har hög elförbrukning, där det finns energisnålare alternativ på marknaden. För att få en uppfattning om hur framställningen av slutprodukten kan gå till på ett lantbruk följer nedan en genomgång av hur produktionen av y som en funktion av x_1 och x_2 går till och vad som händer när produktionstekniken förbättras.

3.2.2 Produktion med två variabler

Alla lantbruk som medverkar i studien skiljer sig produktionsmässigt. Även fast några av dem har kor som driftinriktning så är det inte säkert att de producerar lika mycket eller på samma sätt. Ett exempel skulle kunna vara att lantbrukarna producerar lika mycket mjölk i slutändan men att deras tillvägagångssätt skiljer sig åt. Det här kan illustreras via ett s.k. isokvantdiagram (Figur 3). Produktionen på lantbruket sker genom en kombination av insatsvaror, i detta fall elenergi och alla andra produktionsfaktorer som tillsammans genererar ett visst antal slutprodukter. Isokvantkurvorna A, B och C representerar olika grader av teknisk effektivitet. Om produktionen vid en tidpunkt sker någonstans på isokvantkurvan A, men när ny teknologi blir tillgänglig, vilket innebär att produktionen kan ske på ett effektivare sätt. Då flyttas isokvantkurvan inåt och den optimala produktionen sker vid punkt B istället.



Figur 3. Produktion med två variabler (Allen *et al.* 2005, s.295).

Strävan är hela tiden att producera vid en teoretisk optimal lösning, i figur 3 är det någonstans på isokvantkurvorna (Pindyck & Rubinfeld, 2005). I verkligheten är detta näst intill omöjligt, där är det kanske mer troligt att produktionen sker vid punkt 1. Lantbrukaren eftersträvar att komma närmare isokvantkurvan. Det här kan ske genom att lantbrukaren minskar sin elkonsumtion, men också genom att alla minskar på alla andra produktionsfaktorer. Det blir hela tiden en avvägning om det är värt att ersätta den befintliga utrustningen och vid vilken tidpunkt det är optimalt att ersätta den.

3.2.3 Ersättningsinvesteringar

Den utrustning som lantbrukaren använder kommer förr eller senare att behöva bytas ut. Hur lång livslängd olika typer maskiner har varierar, en del maskiner används så länge de fungerar medans andra byts ut tidigare. Genom att problemet ses som ett ersättningscykelproblem (replacement cycle problem) där den gamla maskinen kontinuerligt byts ut mot en ny kan den optimala livslängden bestämmas (Lumby & Jones, 2007). För att analysera detta problem används nettonuvärdesberäkningar där beslutsreglerna anpassas för att ta hänsyn till att det inte rör sig om en engångsföreteelse. I denna typ av beräkningar antas maskinen ha en max livslängd där produktiviteten är avtagande för varje år. Valet lantbrukaren står inför är om han ska använda maskinen under hela dess livslängd eller om det är bättre att byta ut den tidigare.

Metoden går ut på att räkna ut nuvärdet för maskinen för varje år av livslängden (Lumby & Jones, 2007). Till exempel för en maskin med en livslängd på tre år beräknas nettonuvärdet för ett, två respektive tre år. Detta sker under förutsättningen att maskinen kontinuerligt ersätts vid dessa respektive tidsintervall. För att kunna jämföra dessa nuvärden med varandra och hitta det optimala tidsintervallet, räknas dessa om till motsvarande årliga kassaflöden (equivalent annual cash flow). Det alternativ som generar högsta årliga kassaflödet blir också den optimala livslängden för maskinen.

Det optimala tidsintervallet påverkas av uträkningen på nettonuvärdet. Om intäkterna eller kostnaderna som maskinen ger upphov till varierar stort, kan också det optimala tidsintervallet förändras. Om detta vägs samman med teorin om teknologisk utveckling, där ny- och effektivare teknologi blir tillgänglig, kan det löna sig att ersätta maskinparken innan det optimala tidsintervallet har inträffat. Det kan därför löna sig för lantbrukarna att ständigt se över vilka typer av energieffektiviseringsåtgärder som finns tillgängliga. De i kombination med ett stigande elpris kan bidra till att det är optimalt att byta ut utrustning tidigare än vad lantbrukaren hade tänkt från början.

3.3 Investeringsmöjligheter

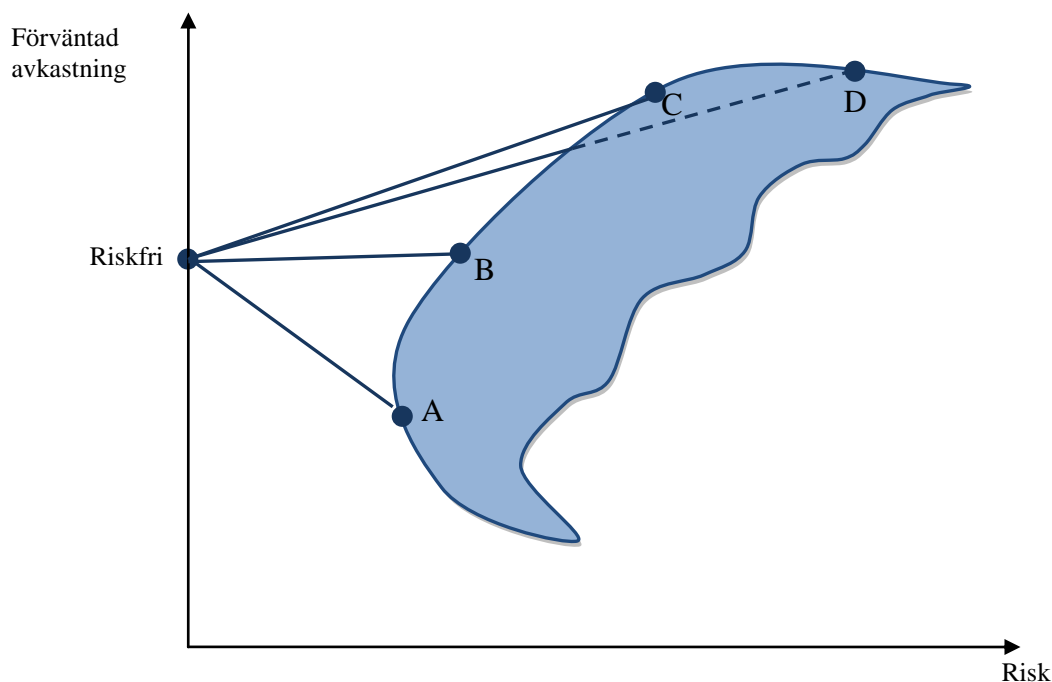
Möjligheterna för lantbrukare att investera för att utvidga sin verksamhet är i stort sett obegränsade. Eftersom nyinvesteringar och investeringar även kan kopplas till att personen genomför en energieffektiviseringsåtgärd, kommer denna studie att begränsas till att enbart fokusera på investeringar i egen elproduktion på respektive lantbruk. Lantbrukarna har däremot en hel del olika valmöjligheter när det kommer till alternativ för att producera egen elenergi. De som ligger närmast till hands i dagsläget är vind, vatten, sol eller en biogasanläggning (Nypelius & Dahllöf, 2010). För dessa typer av investeringar krävs en del förutsättningar beroende på vilket typ av kraftverk de väljer, bl.a. kapital, vind- och vattentillgångar men också tillgång till tillräcklig mängd substrat vid produktion av biogas. Vid produktion av antingen vind- eller vattenkraft produceras elenergi direkt. Med en biogasanläggning bildas i huvudsak metangas som har flera användningsområden. Det går att

förbränna gasen i en generator för att bilda antingen elenergi eller värme men det är också möjligt att uppgradera gasen till fordonsgas (www, 1, SBI, 2010). Investeringar är ofta förknippade med risk. Det går däremot att investera för att minska risken via s.k. hedging.

3.3.1 Hedging

Hedging är en typ av försäkring eller minimering av risk mot prissvängningar (www, 1, Investopedia). Om en sådan inträffar, och personen har försäkrat sig, reducerar det avsevärt prissvängningens inverkan. För att försäkra sig via hedging, görs en investering i två tillgångar med negativ korrelation gentemot varandra.

Ett exempel på hur en person väljer vilken investering som är mest rationell när valet står vid flera investeringar skulle kunna vara om en person har ett visst kapital på en bank med en ränta som följer inflationstakten plus någon procent och därmed blir riskfri (Lumby & Jones, 2007). Personen har samtidigt möjlighet att investera en del av kapitalet i antingen A, B, C eller D som alla har olika förväntade avkastningar och risk (Figur 4). Den skuggade arean representerar alla möjliga riskfyllda investeringar för personen. För en rationell person gäller att få så hög förväntad avkastning som möjligt med så låg risk som möjligt. Detta fås genom att investera någonstans på tangenten av den riskfria investeringen och alternativ C. Personen väljer hur stor del av kapitalet som ska vara kvar på banken och investerar resten i C.



Figur 4. Kombination av risk- och riskfria investeringar (Lumby & Jones, 2007, s. 239)

Det går inte att göra en investering med hopp om att den ska generera intäkter samtidigt som den är riskfri. En reduktion av risk innebär alltid sänkta krav på förväntad avkastning. Hedging fungerar därför inte som ett sätt att tjäna extra pengar, utan är ett sätt att gardera sig mot potentiella förluster. En investering i elproduktion kan göras för att försäkra sig mot framtida variationer i elpriset. Om t.ex. elpriset sjunker, skulle personen betala mindre för den el som konsumeras men även få mindre betalt för den el som säljs. På motsvarande sätt skulle det innebära mindre exponering mot risk om elpriset stiger.

3.4 Entreprenörskap

För att uppnå en uthållig ekonomisk tillväxt inom en nation, region eller företag så krävs ständigt nya innovationer (Bjerke, 2005). Framgångar i samhället idag kommer från innovation, inte genom optimering. Resultaten som företagen uppnår uppskattas idag mindre för mängden kapital och arbete som är nedlagt och mer för hur pass innovativa de är och hur de skiljer sig från andras resultat som uppfyller samma behov. För att ett land ska kunna utvecklas krävs att det skapas nya produkter och nya jobb, detta görs genom uppkomsten av nya företag men även att det uppkommer nya idéer från entreprenörer. Entreprenörskap behöver däremot inte vara samma sak som nyföretagande.

Att vara en god entreprenör innebär att kunna skapa nytt användarvärde (Bjerke, 2005). Det är dock viktigt att tänka på, precis som Schumpeter (1934, s. 132) gjorde, att: *”personer upphör att vara entreprenörer när det nya har införts. Entreprenörerna övergår då eventuellt till att bli ”enbart” företagsledare, dvs. förvaltare av sina nyheter”*.

3.4.1 Entreprenörskap hos lantbrukare

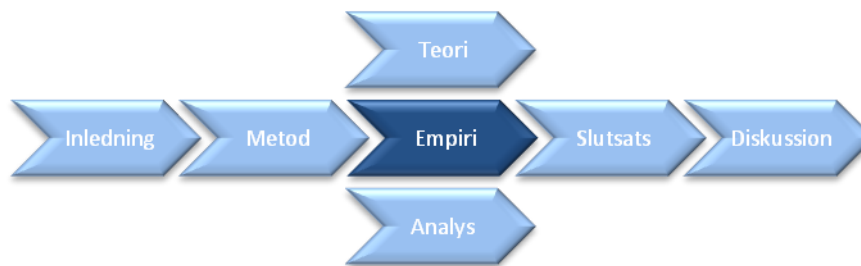
Förändringar för lantbrukare sker ständigt, omstruktureringen inom lantbrukssektorn är ett resultat av internationell politik som används för att öka värdet på produkter från lantbruket (Alsos *et al.* 2003). När det sker både nationella och internationella påtryckningar ökar kraven som ställs på lantbrukares entreprenörskap. Lantbrukares inkomster har långvariga traditioner av att kunna kombinera jordbruksverksamhet med andra typer av inkomstkällor. Det är därför viktigt att lantbrukarna ständigt ser över sin verksamhet för att finna nya möjligheter att diversifiera den (Hardaker *et al.* 2007).

Strategierna som lantbrukare och dess hushåll använder sig av för att möta de ständiga utmaningarna de ställs inför till följd av externa påtryckningar, har varit ett viktigt område att forska vidare inom (Alsos *et al.* 2003). Författarna till artikeln har studerat 16 lantbrukshushåll och kategoriserat dem med hänsyn till deras motivation att starta nya affärsprojekt (Tabell 1). Analysen visade på tre olika typer av entreprenörer inom lantbruket, den mångsysslande lantbrukaren, den resursutnyttjande lantbrukaren och lantbrukaren med stor entreprenörsanda. De skiljde sig bl.a. i deras långsiktiga- och kortsiktiga planering av hur lantbruket gick till, hur många i familjen som arbetade på gården och vem som skulle ta över gården vid nästa generationsskifte. Genom att identifiera om lantbrukare befinner sig i någon av dessa kategorier när de investerar i egen energiproduktion, skulle det därför vara möjligt att säga att entreprenörskap är en bidragande faktor till att lantbrukare påbörjar investering i egen energiproduktion.

| | Den mångsysslade lantbrukaren | Den resursutnyttjande lantbrukaren | Lantbrukaren med stor entreprenörsanda |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motivationsdrivare | Långsiktigt bestående lantbruk | Maximera nyttan av sina egna resurser | Utnyttjande av sina egna idéer |
| Målsättning | Expansion av affärsaktiviteter görs för att göra det egna lantbruket mer långsiktigt hållbart eller för att göra det möjligt att låta fler familjemedlemmar arbeta på gården. Vid båda fallen krävs att det genereras fler inkomstbringande aktiviteter | Nya affärsmöjligheter skapas för att kunna utnyttja den egna gårdens resurser | Nya affärsmöjligheter skapas för att ta till vara på och utnyttja alla idéer som skapas |
| Källa till idéer | Lantbruket eller lantbrukssamhället | Unika resurser som är kopplade till lantbruket eller till en viss person | Varierande |
| Relation till lantbruket | De har gjort valet att skapa sitt leverne på gården, där underhållet av gården ses som en plikt, eller så finns det helt enkelt inget alternativ än att fortsätta bedriva jordbruket | Lantbruket ligger som grund för att klara hushållet, däremot kan de nya möjligheterna vara väl så goda (om inte bättre) för dem (när det kommer till inkomst, livskvalitet etc.) | Lantbruket är en affärsverksamhet precis som den nya aktiviteten. Den som betyder mest beror på fall till fall och kan även skifta med tiden |
| Konkurrensposition baserad på: | Arbetsinsats inom hushållet | Unika resurser | Varierande |
| Kännetecken på nya affärsaktiviteter | Ofta väldigt små Litet kapitalinsatsbehov Starkt knutet till lantbrukets aktiviteter Ägarskap och anställda enbart inom familjen | Ofta väldigt små, men större än för mångsysslaren Varierande kapitalinsatsbehov Ofta inbäddat bland aktiviteterna veckovis Ägarskap och anställda oftast inom familjen | Större företag än hos de andra Högre insatsbehov av kapital Ofta registrerad som enskild firma Kan även inkludera utomstående ägare och anställda |

Tabell 1. Tre typer av lantbrukares entreprenörskap (Alsos, Ljunggren, & Pettersen, 2003) (egen översättning).

4 Empiri



Empiridelen går ut på att utifrån egna erfarenheter och undersökningar bilda sig en uppfattning om hur verkligheten ser ut. Till att börja med redovisas den kartläggning som genomförts för att identifiera de mest elintensiva lantbrukarna som är av intresse för studien. Efter det följer en redogörelse för vad som framkom vid första intervjun för att reda ut hur lantbrukarna agerar i fråga om de tre angreppssätten och vilka drivkrafter som ligger bakom. Till sist följer en sammanfattning av den andra intervjun som användes för att belysa de skillnader som framkommit i den första intervjun. Detta ifråga om drivkrafter för lantbrukarnas investeringar i egen energiproduktion i förhållande till drivkrafterna bakom de två andra angreppssätten.

4.1 Förstudie

En förstudie genomfördes som underlag för att undersöka hur stor elkonsumtionen var hos olika lantbrukare. Det finns däremot idag inga uppgifter om individuella lantbrukares elkonsumtion att tillgå, då de är sekretessbelagda enligt lag. Därför kommer sekundärdata från tidigare beräkningar om elanvändningen vid uppfödning av djur att bli en form av delundersökning som grund för att uppskatta den totala användningen per gård.

4.2 Elenergiförbrukning hos lantbrukare

En studie har genomförts i Torsten Hörndahl regi (2007), där han kartlägger energiförbrukningen hos 16 gårdar med olika driftinriktning. I studien framgår att den totala åtgången av energi inom jordbruket i Sverige uppskattas till ca 3,7 TWh per år i form av elenergi, eldnings- och dieselolja. För att ta reda på hur stor del av det som utgörs av elenergi, installerades elmätare på olika ställen hos några lantbrukare för att mäta elanvändningen hos specifika områden. Från dessa utläses om energin gick åt till att driva utgödsling, utfodring, ventilation, belysning eller inriktningsspecifika åtgärder som mjölkning eller äggpackning. Elkonsumtionen kan variera kraftigt från gård till gård men det går att estimeras utifrån ett par fallgårdar mellan vilka intervall elförbrukningen ligger.

Det framgår av studien att lantbruk med djurhushållning generellt konsumerar mer elenergi jämfört med andra lantbrukare. Enligt tabell 3 så förbrukar en kossa inom mjölkproduktionen mellan 868 och 1060 kWh elenergi per år med ett medelvärde på 963. Hos en lantbrukare med slaktgrisproduktion utan uppfödning är elförbrukningen för en djurplats 15,5 kWh per djur och år medans det för en SIP (sugga i produktion) mellan 689-1441 kWh per år med medelvärdet 1065. Vid produktion av ägg förbrukar en höna mellan 3,1–5,0 kWh medans det för en kyckling som föds upp för slakt går åt 0,91 kWh energi per år. En intressant iakttagelse i detta fall är att det endast är en sjättedel eller 0,13 kWh av energin som är elförbrukning, resterande del är i form av eldningsolja för lokalens uppvärmning och diesel vid utgödsling. I studien framgår även att det går åt mellan 4,2–12 kWh/ton spannmål med medelvärdet 7 för lantbrukare som använder sig av eldrivna torkanläggningar för att torka sin spannmål. Denna

data visar att det är lantbrukare som primärt sysslar med mjölkkor eller grisar som har den största förbrukningen, därför kommer studien att rikta in sig på lantbrukare med denna typ av inriktning.

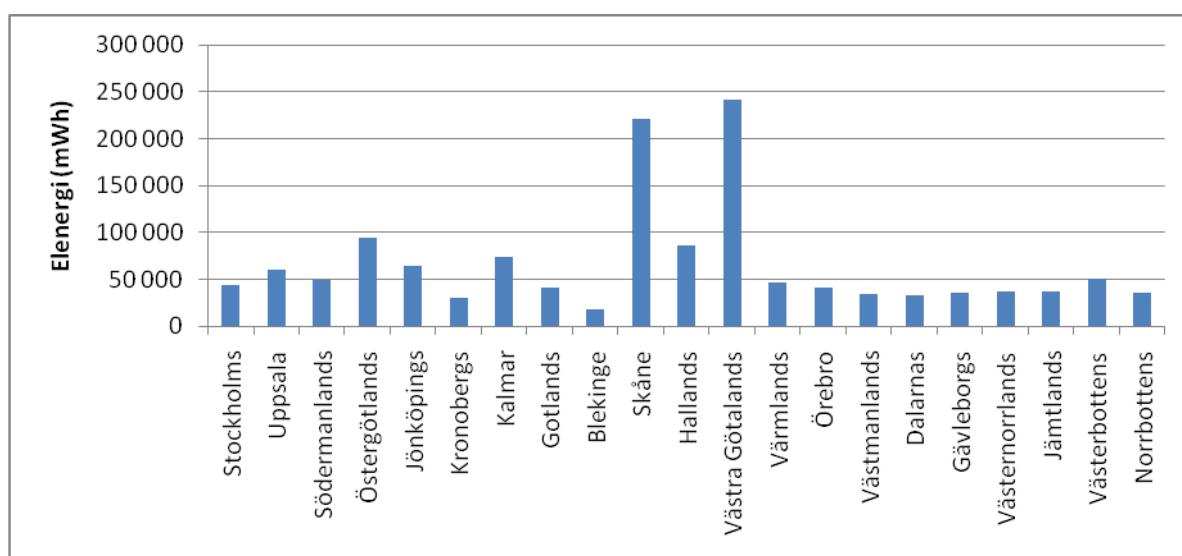
Tabell 3. Genomsnittlig elförbrukning för olika typer av drift inom lantbruket fördelat på ett djur eller ett ton spannmål bearbetning av Hörndahls studie.

| <i>Gårdsspecifik driftinriktning</i> | <i>Elförbrukning i antalet kWh per djur eller ton spannmål</i> |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| kor för mjölkproduktion | 963 |
| sugor för avel | 1065 |
| slaktsvin, 20 kg och däröver | 15,5 |
| värpkycklingar | 4,05 |
| slaktkycklingar | 0,13 |
| Spannmål | 7 |

4.2.1 Kartläggning av elintensiva lantbrukare

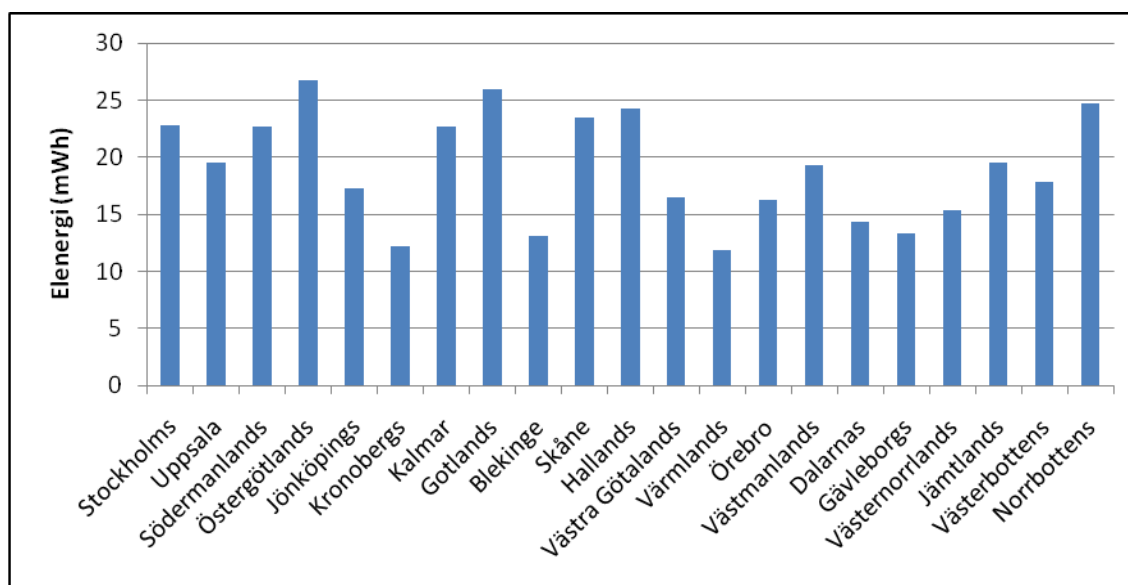
För att kunna genomföra denna undersökning behöver en grupp lantbrukare väljas ut för att studeras närmare. Genom en kartläggning vill författarna skaffa sig en bild av hur elkonsumtionen ser ut hos de svenska jordbrukarna. Detta med avseende på geografiskt läge, storlek, driftsinriktning med mera.

Statistiska centralbyrån publicerar årligen uppgifter om Sveriges lantbrukares driftsinriktning, storlek, energianvändning m.m. men bara efter vilket län de tillhör (SCB 1, 2007). Dessa sekundärdata har sedan bearbetats för att ta reda på var i Sverige som den högsta koncentrationen av elintensiva lantbrukare finns och därför intressanta för studien. Genom att se efter vilka län som hade den största energiförbrukningen per lantbruk så noterades stora variationer dem emellan (Figur 5). Västra Götaland och Skåne har totalt sett den högsta energiförbrukningen. Det är även de län där det finns överlägset flest jordbruksföretag. Därefter följer Östra Götaland vilka däremot har avsevärt mindre antal lantbruksföretag.



Figur 5. Energianvändning i jordbruket för uppvärmning m.m. 2007 per län (SCB 1, 2007)

Vid undersökning av energiförbrukningen per lantbruksföretag så ser det annorlunda ut (Figur 6). Här är det relativt jämt fördelat mellan länen. Här ligger Östergötlands län i topp medan Skåne och Västergötland har tappat i rankingen vid jämförelse av snittförbrukning av energi per företag.



Figur 6. Genomsnittlig energianvändning i jordbruket för uppvärmning m.m. år 2007 per lantbruk och län (SCB 2, 2007)

Utifrån de iakttagelser om kvantiteten av de största förbrukarna av energi bland lantbrukare i Sverige men även som konsumeras i de olika länen så har dessa resultat lett till att studien bara fokuserar på Östergötlands län. Deras höga snittförbrukning per företag får de genom att de generellt har större gårdar och större djurbesättningar än övriga län. För att ta reda på hur mycket elenergi som de konsumerar per gård så finns det statistik att tillgå om antalet företag efter driftsriktning från SCB:s rapport (SCB 2, 2007). I rapporten framgår att antalet lantbruk som sysslar med mjölkkor i någon omfattning är 378st, suggor för avel 3st och slaktsvin 15st. Genom att kombinera denna data med förbrukningen från de valda djurarterna i Hörndahls rapport fås snittförbrukningen fram per företag (Tabell 4). Ur tabellen går det även att utläsa om snittförbrukningen för de lantbrukare som sysslar med mjölkkor är relativt låg jämfört med för avelssuggor. Däremot så är antalet företagare inom mjölkproduktion oerhört många fler, så att även om snittförbrukningen är låg så kan det finnas ett fåtal som har väsentligt högre konsumtion. Det återstår att ta reda på de individuella företag som står för den högsta konsumtionen.

Tabell 4. I tabellen framgår hur mycket elenergi som varje lantbrukare konsumerade i snitt i Östergötlands län år 2007 fördelat på vilken typ av djurbesättning de har.

| Drift | Antal djur | Antal företagare | Snitt djur/företag | Elenergi-förbrukning/djurart | Snittförbrukning/företag |
|------------------------|------------|------------------|--------------------|------------------------------|--------------------------|
| mjölkkor | 26606 | 378 | 70 | 963 | 67 782 |
| suggor för avel | 10638 | 3 | 3546 | 1065 | 3 776 490 |
| slaktsvin | 76799 | 15 | 5120 | 15,5 | 79 359 |

För att ta reda på vilka individuella företag som förbrukar mest elenergi inom lantbrukssektorn så har Retriever använts som erbjuder företagsinformation och årsredovisningar (www, Retriever, 2010). Genom att använda sig av deras sekundärdata,

kunde lantbrukare i Östergötlands län finnas som dels hade hög omsättning men också stor kvantitet av antingen mjölkkor eller grisar vilka rimligtvis också har en hög elförbrukning.

4.2.2 Sammanställning och bearbetning av kartläggningen

Materialet sammanställdes där lantbrukarna delades in i vilken typ av driftsinriktning de hade och om det gick att identifiera någon annan typ av verksamhet på gården. Ur sammanställningen framgick att några av gårdarna var verksamma inom energisektorn, då de producerade energi från vind, vatten- eller biogasanläggningar. Dessa rankades som högst intressanta att få med i studien då det visar att lantbrukarna var verksamma på områden som föll inom ramen för de tre angreppssätten. Därefter återstod att få tag på kontaktuppgifter till gårdarna för att kunna intervju dem. Den ursprungliga tanken var att identifiera och kontakta ett tjugotal lantbrukare, delge dem den första frågemallen för att sedan intervju dem utifrån mallen. Alla lantbrukare var däremot inte intresserade av att delta i studien men tolv av gårdarna ställde upp i den första intervjun.

4.3 Resultat från första intervjun

Resultatet från den första intervjun presenteras sammanställt i bilaga 3. Avsnittet är indelat i fem delar. Den första delen ger en kort beskrivning av de tolv gårdarna, med avseende på storlek, driftsinriktning och elförbrukning. Del nummer två tar upp lantbrukarnas förväntningar på elpriset och hur det påverkar verksamheten. Resonemang hos lantbrukarna kring deras val av elleverantör och elavtal tas också upp. Del tre går igenom lantbrukarnas åtgärder för att minska gårdens elförbrukning. Sista delen beskriver om lantbrukarna har eller planerar att investera i energiproduktion.

Namnen på lantbruken eller privatpersonerna kommer inte att stå med i arbetet, därför att det är irrelevant för studiens syfte och kan inkräkta på den personliga integriteten. Istället kommer lantbrukarna att betecknas som gård A till gård L.

4.3.1 Gårdarnas omfattning och driftsinriktning

Storleken på de tolv gårdarna varierar mellan 45 och 22 000 hektar. Största delen av marken används till odling av foderspannmål och vall. Gård L, med den största arealen (22 000 hektar), har stora mängder skog på marken. De odlar cirka 623 hektar av marken. Även på gård I, med totalt 5 813 hektar, finns stora mängder skog men en del av marken används till jordbruk.

Gårdarnas huvudsakliga driftsinriktning är djurproduktion. Det är antingen mjölkkor eller grisar som finns på gårdarna, i ett fall även tackor. Mjölkgårdarna har mellan 300 och 400 mjölkande kor. På flera av mjölkgårdarna finns även kalvar och kvigor för rekrytering. Gårdarna med grisproduktion föder upp slaktsvin med produktion på mellan 3200 till 12000 slaktsvin per år. Gård I har under 2009 avvecklat sin mjölkproduktion. Avvecklingen uppges bero på bristande lönsamhet och att viktig personal för verksamheten gick i pension.

Elförbrukningen på gårdarna varierar mellan 140 och 600 megawattimmar per år. Gård I som avvecklat sin mjölkproduktion har i dagsläget en obetydlig elförbrukning. För mjölkbönderna var det utrustning som används i samband med mjölkningen som stod för den största delen av elförbrukningen. Mjölkröbotar, kylsystem för mjölk och uppvärmning av diskvatten uppges vara de stora förbrukarna av elenergi. Hos lantbrukarna som håller slaktsvin var det uppvärmning och ventilation som angavs som de största elförbrukarna. Hos några av lantbrukarna används värmelampor som extra värmekälla, när grisarna är små.

Värmelamporna förbrukar mycket elenergi under de perioder de är igång. I övrigt förbrukas det mycket elenergi i samband med foderberedning, hos både mjölkbönder och grisbönderna. Det är foderkvarnar som står för den största delen av förbrukningen.

De flesta lantbrukarna angav att de såg små förändringar i elkonsumention över dygnet. En stor del av den energikrävande utrustningen är igång dygnet runt. Men på grund av utfodring och mjölkning som sker dagtid kunde de se att förbrukningen var något högre dagtid.

En lantbrukare angav att han såg stora skillnader i elförbrukningen under de olika årstiderna. Det var främst på grund av uppvärmning vintertid. De övriga angav att de såg mindre förändringar över de olika årstiderna, med en något högre förbrukning höst- och vintertid. Under hösten är det spannmålstorkar som står för ökningen och uppvärmning av lokaler under vintern.

Majoriteten av gårdarna angav att de har tillgång till alternativ elförsörjning. I de flesta fall handlade det om traktordrivna elverk. Vid behov angavs elverken klara av att hålla produktionen igång i vanlig takt. Det huvudsakliga syftet med reservverk är att trygga elförsörjningen i nödsituationer, till exempel vid strömavbrott.

4.3.2 Framtida elpriser och prissäkring

Den allmänna uppfattningen bland lantbrukarna är att de generellt tror på högre elpriser i framtiden. Få lantbrukare gav en klar motivering till varför elpriserna kommer att stiga. Argument som förekom var vindkraftens utbredning och att de nordiska och europeiska elnäten byggs samman. Av de två lantbrukare som angav tro om sjunkande elpriser, rörde det sig i det ena fallet snarare om hopp om lägre elpriser. Den andra lantbrukare motiverade sin ståndpunkt med tro på utbyggnad av kärn- och vattenkraft vilket skulle resultera i lägre elpriser.

Priset på elenergi angavs ej påverka produktionen i någon större utsträckning. Trots perioder med höga elpriser rullar verksamheten på som vanligt. Det ansågs svårt att göra några förändringar på kort sikt. Vid längre perioder med höga elpriser ansåg de flesta att de skulle vara tvungade att se över sina alternativ.

Nio av tolv tillfrågade angav att de bytt elleverantör minst en gång under de senaste fem åren. Hälften av lantbrukarna angav att de även bytt avtalsform under perioden. Det var vanligast att lantbrukarna hade avtal om rörligt elpris. Vid tillfället för intervjun var det endast en som hade avtal om fast elpris. De tre övriga uppgav att de hade någon form av prissäkringsavtal. Dessa avtal har både en fast och en rörlig del och tecknas för en längre tid.

Priset var den viktigaste faktorn för bytet av elleverantör och elavtal. Det stärks av det faktum att flera av de tillfrågade lantbrukarna uppger att det varit i kontakt med eller sett över sin elavtal du den senaste tiden till följd av utvecklingen på den svenska elmarknaden. Vid sidan av priset angavs välgörenhet och möjligheten att välja grön elenergi som betydande faktorer. För de lantbrukare med prissäkringsavtal och avtal om fastpris var trygghet en starkt påverkande orsak.

Lantbrukarna anger att de även i framtiden kommer att se över sina alternativ för elleverantör och elavtal. Men många påpekar att det är tidskrävande att följa utvecklingen på elmarknaden. Det blir därför en avvägning över hur mycket tid det är värt att lägga på att få ner elpriset. Flera av de tillfrågade upplever att det varit svårt att förhandla med elbolagen. Detta trots en elförbrukning av betydande omfattning.

4.3.3 Energifektiviseringsarbete

Nästan alla lantbrukare uppger att de vidtagit någon form av effektivitetsåtgärd för att minska elförbrukningen. Byte till lågenergilampor och timerstyrd belysning är åtgärder som tas upp av de flesta lantbrukarna. Denna typ av åtgärd ses som ett enkelt och billigt sätt att påverka elkostnaderna. För de som genomfört mer omfattande åtgärder uppgavs de nästan uteslutande ha sammanfallit med andra aktiviteter. Det vill säga, att först när det var aktuellt att byta ut gammal utrustning eller vid åtgärder på byggnader var det aktuellt att satsa på energieffektiviseringsåtgärder.

När gammal utrustning skulle bytas var det viktigt att välja ny och effektivare teknologi. En lantbrukare som bytt foderkvarn uppgav att han, genom att välja en kvarn med lägre effekt men med samma verkningsgrad kunnat minska elförbrukningen. Att byta till effektivare ventilationssystem var en annan åtgärd som genomförts av en lantbrukare, även den genomfördes då det gamla systemet var otjänligt och måste bytas ut.

De lantbrukare som under senare år genomfört större renoveringsarbeten eller uppfört nya byggnader uppger att de på ett eller annat sätt vidtagit åtgärder för att minska elförbrukningen. De uppgav dock att de energieffektiviseringsåtgärder som genomförts inte varit aktuella om de skett på egen hand. De åtgärder som genomförts riktade sig främst till att ta vara på den värme som uppkom naturligt i byggnaden. Till exempel hade en grisproducent lagt in slangar i betonggolvet för att på så sätt förvärma vattnet i uppvärmningssystemet. På detta sätt kunde han påvisa en klart förbättrad verkningsgrad i systemet.

Två av lantbrukarna uppger att de inte har några planer på energieffektiviseringsåtgärder. De motiverade det med att de inte såg några kostnadseffektiva åtgärder att genomföra. Sju lantbrukare angav att de inte hade några direkta planer. Men de framhöll att det var viktigt, inte minst till följd av den senaste tidens förändringar i elpriset, att ständigt försöka hitta nya områden att effektivisera för att minska elförbrukningen. Det fanns flera idéer, till exempel att ta reda på spillvärme från kylsystem för olika typer av uppvärmning.

Tre av lantbrukarna hade även planer på att byta uppvärmningssystem. De talade om att byta ut dagens eluppvärmning mot flis- eller halmpanna. Val av panna avgjordes av tillgång på bränsle. En förutsättning för bytet var att de skulle stå för en stor del av bränsleförsörjningen själva. På så sätt räknade de med att kunna få ner sina kostnader.

4.3.4 Investeringar

Av de tillfrågade lantbrukarna uppger alla utom en att de funderat kring investeringar i egen elproduktion. Två av lantbrukarna har investeringar som står färdiga. Den ena är gård C, som sedan 2002 har ett vindkraftverk på 850 kW i drift. Den andra är gård I där det finns två vattenkraftverk som byggdes i början av 1900 talet. Under 2000 talet har de genomfört betydande investeringar för att modernisera och effektivisera kraftverken. De uppger att effektiviteten ökat med mellan 10-15% till följd av investeringen.

På tre av gårdarna har de investeringsprojekt i olika stadier på gång. I två fall handlar det om vindkraftverk och i ett fall är det en biogasanläggning som skall byggas. Värt att notera är också att Gård C som redan har ett vindkraftverk även har planer på att bygga ytterligare ett vindkraftverk. Lantbrukaren väntar på tillstånd från kommunen för att kunna fullfölja bygget av ett vindkraftverk på 2000 kW. Det är på grund den positiva utvecklingen i det befintliga

vindkraftverket som lantbrukaren vill bygga ett till. Även gård D och G väntar på slutgiltiga besked från kommunen för att kunna slutföra sina respektive projekt.

Lantbrukaren på gård E har haft planer på att investera i vindkraft. Men efter en lång process fick han avslag på sitt bygglov med motivering att den tilltänkta platsen låg för nära annan bebyggelse. Han uppger att det fått honom att känna sig uppgiven och motarbetad. Men han har gått vidare och undersöker nu möjligheterna för att investera i en biogasanläggning istället. Om ett sådant projekt blir aktuellt är det i första hand fordonsgas som ska produceras. Men han ser även möjligheten att producera elenergi av gasen om det inte finns någon som är villig att ta emot fordonsgasen.

På gård F och L berättar de att intresset för vindkraft funnits. Efter genomförda mätningar har det dock konstaterats att vindläget inte är tillräckligt bra för att nå lönsamhet. Gård F uppger att det finns ett visst intresse för en biogasanläggning. Det är inget som de gjort några djupare efterforskningar på men med en djurbesättning på över 700 individer så har de god tillgång på substrat. På gård K har det också diskuterats kring planerna att investera i en biogasanläggning. De är även med i en sammanslutning som undersöker vilka förutsättningar som finns för biogasanläggningar på gårdsnivå. De viktigaste frågorna har varit om gården producerar tillräckligt med substrat och vilka förutsättningar som finns för att sälja, alternativt producera elenergi av gasen.

Av de två lantbrukarna som uppger att de inte har några planer på att investera, säger den ena att det är de stora investeringskostnaderna som varit avskräckande. De höga kostnaderna har lett till att lantbrukaren funderat på att gå samman med andra lantbrukare om ett vindkraftverk. Men detta gör att processen genast blir mer komplicerad och det har aldrig blivit aktuellt att investera. Den andra lantbrukaren säger att det är ett område som aldrig varit intressant för honom. Men snart är det en ny generation som ska ta över och som kanske ser nya möjligheter med denna typ av investeringar.

Avslutningsvis konstateras även att alla lantbrukare som kontaktats, har upplevt frågorna kring vindkraftsinvesteringar som problematiska. Det upplevs som en väldigt lång och utdragen process. För lantbrukaren på gård C tog processen ungefär ett år för det första vindkraftverket. Nu har det gått över tre år utan att han fått ett slutgiltigt besked. Det är flera som tycker detta är konstigt och inte stämmer överens med de mål som regeringen satt upp för utbyggnaden av vindkraften. Detta kan jämföras med lantbrukaren på gård J som bygger en biogasanläggning. Där har tillståndssökandet skett på minimitiden sju och en halv månad.

4.3.5 Sammanställning och bearbetning av första intervjun

När alla intervjuer genomförts visade det på stora skillnader i elförbrukning och driftsriktning på de olika gårdarna. Lantbrukarna hade även olika uppfattningar om det framtida elpriset. När det kom till de mer konkreta åtgärderna, visade det sig att nästan alla bytt elleverantör under de senaste fem åren och att den senaste utvecklingen på elmarknaden bidragit till att flera lantbrukare nyligen sett över sina elavtal. Många hade genomfört någon typ av energieffektiviseringsåtgärd på gården. Det framkom också att flera ansåg det viktigare att nu aktivt söka energieffektiviserings åtgärder att genomföra när osäkerheten kring elpriset ökat. Ett par av lantbrukarna hade upprättat eller var på gång att investera i någon form av gårdsbaserad energiproduktion. Men det fanns inga tecken på att det osäkra elpriset påverkade lantbrukarnas vilja att investera. De lantbrukare som valt att satsa på och även fått tillstånd att producera egen energi är gård C, G, I och J.

Att göra valet att producera egen energi och även välja hur den ska framställas är ett stort beslut som måste övervägas och jämföras med andra typer av investeringar. Lantbrukarna kan ha olika motiv med investeringen, till exempel att expandera, diversifiera, säkerställa den egna förbrukningen eller förändra verksamhetens inriktning. Här fann författarna att en andra intervju behövdes för att djupare undersöka bakomliggande faktorer till att de här gårdarna valt att investera i energiproduktion.

4.4 Resultat från andra intervjun

Den empiriska redogörelsen är indelat gård för gård för de fyra fallgårdarna C och G med vind som energikälla, gård I med vatten och gård J som riktat in sig på biogas. Intervjuerna har transkriberats, där en kort sammanfattning av vad lantbrukarna har för familjär anknytning till gården, vad de har för kraftverk och varför de valt att investera i egen energiproduktion sammanställts.

4.4.1 Gård C

På gården står redan ett 850 kWh vindkraftverk och planen är att inom ett par år få upp ytterligare ett till på 2 000 kWh. Lantbrukarens utbildning består av en examen på en lantbruksskola med tillhörande lantbrukspraktik. Han fick sedan ärva gården och lade om verksamheten till svinproduktion, han har också expanderat och köpt upp en närliggande granngård. I familjen finns även tänkta arvtagare till gården när tiden är inne för det.

Verksamhetsmålen är inget fastslaget, utan växer fram som tankar hos de som arbetar på gården. Expansionen av gården har skett i omgångar, med ett flertal ombyggnader av ladugården men även omläggning av svinproduktionen. De såg det som en möjlighet att bättre kunna ta vara på all spannmål som odlas även om grisarna själva inte alltid innebär en lönsam affär i sig enligt lantbrukaren själv. Med tankar och framtida förväntningar om lönsamhet växte intresset för vindkraft fram, där alternativa lösningar funnits men lönsamheten har hela tiden legat i fokus. De kunde även följa arbetet genom en närliggande förening som redan påbörjat arbetet med vindkraftverk, så att de kunde utvärdera och dra slutsatser utifrån det bygget. Själva byggprocessen för det egna vindkraftverket tog de hjälp av en vindkraftsprojektör utifrån som hjälpte till med bygglovet, upphandling och kalkyler. När lantbrukaren själv fick frågan om han skulle gjort någonting annorlunda om han fick chansen att göra om investeringen, blev svaret; *”Nej, bara något år efter det första kraftverket stod klart så steg elpriset och investeringen blev klart över förväntan”*. När väl kraftverken står klara är själva arbetet med dem relativt litet, så rollen som företagare har inte förändrats nämnvärt enligt honom.

4.4.2 Gård G

Tillsammans med sina två bröder ärvde de 50 hektar var av den ursprungliga gården. Den nuvarande gårdsägaren köpte senare ut sina två bröder och förvärvade ytterliga två angränsande gårdar för att bli den gård den är idag. Det har även skett en hel del förändringar på gården sedan han tog över. Från att ha varit mjölkproduktion har de gått över på enbart kött- och växtodling för att sedan, allt eftersom gården expanderat bli en blandning av de tre. Det är så småningom planerat att gården ska gå vidare i arv till ett av de tre barnen som finns. Planeringsarbetet och den framtida verksamheten sker till stor del i samråd med arvtagaren för att få en hållbar verksamhetsplan. För tillfället håller det på att göras en förprovning och miljötillstånd för 700st kor samtidigt som de har tillstånd att uppföra ett vindkraftverk på 2 000 kWh. Däremot går det inte att säga när det skall stå klart, det beror till stor del på nätägarens möjlighet att ta emot elenergin som produceras. En annan faktor som

problematiserar byggandet är kravet från kommunens sida, att det krävs en detaljplan för projektet. Lantbrukaren ser sig själv som innovatör inom energisektorn men känner sig lite uppgiven därför att byråkratin förhalar processen ytterligare. De lämnade till exempel in ett miljötillstånd för ett knappt år sedan till de lokala myndigheterna som de fortfarande inte fått besvarat. Det är oklart om de ska sälja platsen för vindkraftverket och produktionen för att på så sätt få ut ett arrende eller om de väljer att investera själva och stå för riskerna som medföljer. De har hittills valt att påbörja processen i egen regi, där de stått för alla kostnader gentemot kommun och länsstyrelse men även det extra arbete som uppkommit. Alternativet är att lämna ut det till en vindkraftsexploratör vilket då, enligt lantbrukaren skulle dubblera kostnaden.

Förväntningarna på vindkraftverket är att det måste betala investeringskostanden och risken. Det ska inte heller generera något extra arbete, genom att teckna serviceavtal så ska kraftverket vara självgående ur lantbrukarens synvinkel. Genom att bygga ut ladugården och investera i kraftverket ser lantbrukaren det som en generationsskifteslösning, där ett av barnen får ärva gården och de andra kompenseras på annat sätt. Det kommer inte heller påverka hans roll som lantbrukare, som är hans huvudsakliga inkomstkälla.

4.4.3 Gård I

Den nuvarande ägaren föddes på denna gård, tog sedan en filosofie kandidatexamen i ekonomi för att sedan börja arbeta inom massmedia, Svenskt Näringsliv och även Sveriges Riksdag. Han hjälpte sedan sin far med att driva gården ett par år för att därefter ta över skötseln av gården själv 1988. Flytten tillbaks till gården skedde tillsammans med hans fru och i samband med att deras tre barn skulle börja grundskolan.

Verksamheten som bedrivs på gården är enligt honom väl genomtänkt, där verksamhetsmålen dokumenteras löpande. Den främsta inkomstkällan på gården är skogsproduktion med timmer, massaved och energiskog. De är, på grund av den stora mängd skog de har, självförsörjande med deras värmeanläggning som drivs av ved. De hade även ett 50-tal mjölkkor och ca 100 andra djur men valde att helt lägga ner den verksamheten år 2009. När avvecklingen skedde, meddelades de anställda varpå ladugårds mannen då sade; *”Jag förstår dig, för när jag började här 1975 så var avräkningspriset exakt samma som det var 2008 på hösten och lönerna har mer än tredubblats, så de det är en enkel ekvation”*. Även om beslutet inte bara fattades på grund av ekonomiska faktorer, så innebär det även en tydlig praktisk förändring, där det var svårigheter med utrymmen på gården. Här bedrivs också spannmålsodling, arrendering av mark, jakt och fiske och de har även två egna vattenkraftverk som producerar elenergi ut på det nationella elnätet.

Vattenkraftverken är en del av ett nivåsystem, det finns fyra stationer före och en station efter deras egna. Det är därför ägarna av kraftverken ovanför som styr vattentillförseln till gårdens egna verk som efter ett omfattande renoverings- och effektiviseringsarbete nu tillsammans producerar mellan 600 000 – 1 500 000 kWh per år. För att göra den här effektiviseringen tog de hjälp utifrån av en elkonsult. På gården sker ständiga diskussioner om hur verksamheten ska se ut och fungera i framtiden. Som det är nu så rättar de sig mycket efter läget och framtida förändringar kommer att bero på hur jordbrukspolitiken ser ut då enligt ägaren. Det är sedan tänkt att gården inte ska splittras utan att försöka behålla den i familjens ägo.

4.4.4 Gård J

Ägarna till det här bolaget består av två lantbrukare som tillsammans bildat ett kompanjonskap där de arrenderar denna gård. En av ägarna har sedan berättat hur han

upplever att företaget sköts. Han har gått naturvetenskapliga programmet tidigare och har även varit verksam inom LRF på olika nivåer. Det finns inte heller några direkta planer på att någon familjemedlem ska ta över verksamheten senare.

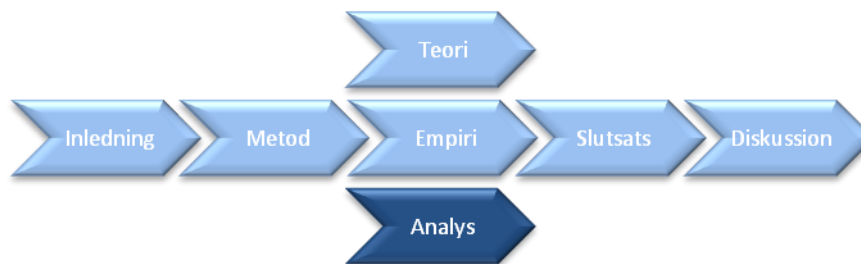
Sedan de ingick sitt kompanjonskap har det inneburit en helt ny dimension i lantbruksföretagandet för honom. Från att ha haft 45 dikor och 160 hektar åkermark till att sköta om ytterligare ca 350 mjölkkor och 500 hektar åkermark. Det har i sin tur lett till att antalet anställda på gården ökat från en heltidsanställd till 10-12 personer. Företagets främsta målsättning nu är att tjäna pengar, de använder sig av en extern ledningsgrupp bestående av veterinär, foder- och ekonomirådgivare, en anställd samt en bankman för att upprätta verksamhetsplan. Med de här förutsättningarna som gården har, såg kompanjonerna redan i början av arrendeförhandlingarna, att gården hade en stor potential i gasproduktion.

Den främsta anledningen och förväntningen på en biogasanläggning på gården är att gasen ska säljas där den största betalningsförmågan finns. I det här fallet så är planen att den ska uppgraderas till fordonsgas och säljas i en närliggande bensinstation. Det här görs genom att ytterligare en närliggande gård också har bestämt sig för att producera gårdsbaserad biogas. Tillsammans ska gasen ut till ett ledningsnät och uppgraderingsanläggning för att sedan bli fordonsgas. Biogasen skulle även lösa en hel del logistik- och hanteringsproblem med gödslet som bildas på gården. Det skulle plötsligt bli möjligt att transportera det till närliggande gårdar men även förfinas och sälja överskott av näring, så det finns enligt företagaren en hel del synergieffekter med biogasen.

Det finns en hel del svårigheter i själva processen av biogasanläggningen. Dels så måste alla anläggningar, både den egna biogasanläggningen, grannens, uppgraderingsanläggningen och även bensinstationen samordnas så att de blir klara samtidigt. Det är också ovisst hur pass varierande efterfrågan det är på gas under dygnet, så att det kan uppstå problem med att försörja bensinstationen med gas när trycket från konsumenterna är som störst. Tekniken som implementeras är till stor del tagen från Tyskland, och det är inte helt lätt att flytta erfarenheter till Sverige, det ställer lite andra krav på klimat o.s.v. De räknar inte heller med att intäkten från gasen blir så stor i förhållande till den totala intäkten på gården, någonstans mellan 10-12%. Han säger till sist;

”Det är skillnad beroende på vad man ska göra med gasen, om man ska sätta upp en elgenerator och producera elenergi när man vet att en del av spillvärmen går till reaktorn och en del går till bostäder och kanske kan ventilera bort en del av värmen på sommaren. Då blir man plötsligt en helt fristående aktör, oberoende av andra delar och allting blir mycket enklare”.

5 Analys



Genom att tillämpa metodiken utformad i metodavsnittet, kan de empiriska observationerna analyseras. Utifrån det underlag som finns tillhanda efter både den första och den andra intervjun, kan materialet bearbetats för att uppfylla syftet med att analysera elintensiva lantbruksföretags agerande i fråga om de tre angreppssätten prissäkring, energieffektivisering och investering. Avslutningsvis analyseras materialet från den andra intervjun för att klargöra vilka drivkrafter som ligger bakom arbetet med investeringar i egen energi produktion och vilken roll lantbrukarnas entreprenörskap spelar.

5.1 Prissäkring

Vid totalt ointresse eller om lantbrukaren av annan orsak avstår från att välja avtal, straffar det sig hårt. Avtalet blir då i form av ett tillsvidareavtal som fungerar på samma sätt som ett rörligt avtal men som nästan alltid är dyrare (Statens energimyndighet, 2006). Hos de lantbrukare som kontaktats, visar det sig att alla knutit avtal, vare det sig är rörligt, bundet eller en blandning av de båda. Det här tyder på att de är medvetna om konsekvenserna att vara passiv men det kan också ett val för att det ska vara ekonomiskt lönsamt.

Utifrån resultatet från första intervjun, där 9 av 12 utfrågade lantbrukare valt att byta leverantör någon gång under de senaste 5 åren, verkar det som att det här är något som de aktivt följer och utvärderar. Detta styrks av det faktum att den senaste tidens utveckling av elpriset bidragit till att flera av de tillfrågade nyligen sett över eller planerar att se över sina elavtal. När en villaägare som förbrukar 20 000 kWh kan spara 1 750kr per år (www, 3, Sveriges Radio, 2010), finns en oerhörd potential när det handlar om elförbrukningar som överstiger flera hundra tusen kWh per år.

Även om vissa lantbrukare anser att det rör sig om så pass små prisskillnader mellan olika elbolag, så kan det ändå vara värt att reflektera över. Priset på insatsvaror i lantbruket har varierat kraftigt de senaste åren (LRF, 2009). Förändringarna i elpriset varierar också från år till år men även mellan de olika bolagen. Det kan därför löna sig att se över sin leverantör och vilka avtalsmöjligheter som finns för att försäkra sig om att avtalet är jämförbart med vad andra leverantörer erbjuder. Oavsätt vilken avtalsform lantbrukarna har går det att byta avtalsform även på kortsikt efter som bindningstiden inte är särskilt lång vid fasta elavtal och att bolagen erbjuder olika former av bytesrätt vid fasta elavtal.

Det är oerhört svårt att spekulera i framtida elpriser, vilket gör det näst intill omöjligt att avgöra vilken strategi som lämpar sig bäst. De flesta analytiker är dock överens om att ett rörligt elprisavtal ger lägst elkostnad på sikt (www, Telge Energi, 2010). Dock är det denna avtalsform som utsätter elkonsumenten för mest risk. Vilket blev tydligt under vintern, när elkonsumenter med rörligt elpris sett sina elkostnader stiga. Alternativet är att binda upp sig på fasta avtal, på så sätt vet du vilket elpris du kommer att få betala under bindningstiden.

Detta ger lantbrukarna trygghet och de kan på så vis enklare planera för den övriga verksamheten.

Majoriteten av lantbrukarna har valt att ha ett rörligt elpris. Det här kan tyda på att de inte är beredda att betala den premie som representeras av skillnaden mellan fast- och rörligt elpris. Och därmed inte försäkra sig mot den risk som är förknippad med ett rörligt elpris. Om elpriset fortsätter att variera på samma sätt som det har gjort under den gångna vintern även i framtiden, blir valet av rörligt elavtal än mer förknippat med risk. Och det är frågan om denna avtalsform är den som ger det lägsta elpriset över längre tidsperioder. Eftersom elpriset styrs av utbud och efterfrågan är det tänkbart att elpriset är högt under de perioder när lantbrukarna är i stort behov av elenergi, till exempel för uppvärmning vintertid. Under sommaren när det inte finns något behov av uppvärmning och elförbrukningen är lägre kan lantbrukaren bara i begränsad omfattning dra nytta av låga elpriser. Därför finns det tillfällen då både ett rörligt och ett fast avtal är det mest ekonomiskt fördelaktiga.

När lantbrukarna väljer vilken typ av avtal de ska ha, är det inte alltid den ekonomiska förtjänsten som är den primära målsättningen. En del av lantbrukarna har uppgett att de valt leverantör beroende på att de donerar en del av sin vinst till välgörenhet eller att de erbjuder ett miljövänligare alternativ för energiproduktion. Dessa val kan ha flera olika orsaker, till exempel kan det vara ett ställningstagande de gjort på gården, att visa upp den som ”grön” och ekologisk i den mån som är möjlig. Det kan även vara så att de ser den potentiella vinsten som genereras via byte av leverantör eller avtalstyp som försumbar, och därmed anser att den inte har så stor påverkan på den totala ekonomin på gården.

5.2 Energieffektivisering

Lantbrukarnas lönsamhet kan beskrivas av en teoretisk vinstfunktion. De har möjlighet att påverka priset på el, v_1 via prissäkring, de kan också ändra på mängden elenergi som konsumeras, x_1 via energieffektivisering vilket också skulle bidra till lägre kostnader och på så sätt få upp den totala lönsamheten, π .

$$\pi = py - v_1x_1 - v_2x_2$$

Strävan från lantbrukarna är att hela tiden producera optimalt, så nära isokvantkurvan i figur 3 som möjligt. Att nästan alla lantbrukare i studien valt att göra någon form av energieffektiviserande åtgärder kan ses som ett tecken på att de ständigt arbetar med att få ett effektivare lantbruk. Även om det bara rör sig om att byta ut gamla och trasiga glödlampor eller lysrör till något effektivare i energiförbrukningssynpunkt, vilket kan genomföras ganska kortsiktigt, eller om det är större åtgärder, som att byta till en energisnålare foderkvarn, vilket kräver en längre tidshorisont för att implementeras, är det ett led i ett långsiktigt energieffektiviseringsarbete. Lantbrukarna upplever att det inte heller lönsamt att byta ut alla inventarier enbart i syfte att spara elenergi. För att göra en rationell effektiviseringsåtgärd krävs att alla möjliga alternativ tas i beaktande.

Några aspekter som tydligt syntes, som påverkade beslutet för lantbrukarna att byta till energisnålare utrustning, var dels att den gamla utrustningen började bli gammal och defekt men även att det kunde leda till synergieffekter med den nuvarande produktionen. Denna typ av lösningar blir allt vanligare och kan leda till kraftiga energibesparingar. Det här är ett led i att det ständigt sker en teknologisk utveckling, där ny teknik blir tillgänglig. Till exempel så kan en omstrukturering av ladugårdens ventilationssystem vid svinuppfödning spara 100 procent elenergi vid övergång till naturlig ventilation utan att det skulle påverka produktionen i övrigt (Hadders, 2007).

Även om lantbrukarna i dagsläget inte ser att det är lönsamt att genomföra energieffektiviseringsåtgärderna enbart på grund av förändringen i elpriset, är det något som kan komma att ändras i framtiden om elpriset fortsätter att förändras kraftigt, vilket de gjort den senaste tiden. Lantbrukarna har ofta en uppfattning om livslängden på sina inventarier, när externa faktorer ändrar sig, om t.ex. elpriset ökar kraftigt gör att den optimala livslängden på inventariet blir kortare och därmed byts ut tidigare än vad som var tänkt från början.

5.3 Investering

De flesta lantbrukarna i studien har någon gång haft tankar om att producera egen elenergi på ett eller annat sätt. Det är oftast gårdens förutsättningar som begränsar valet av kraftverk. Vind finns på alla gårdar men det kan vara externa faktorer som sätter stopp för ett sådant kraftverk som närhet till bebyggelse eller dåliga vindförhållanden. Tillgången till substrat och närhet till uppgraderingsstation av biogas är faktorer som har stor betydelse för biogasproduktion. Det här gör det orättvist att påstå att alla har samma möjlighet till egen produktion av elenergi. Istället är det politiska beslut och lyckosamma förutsättningar som skapar möjlighet för lantbrukarna att göra extravinster genom egen energiproduktion.

Utifrån de lantbrukare som kontaktats verkar det som att intresset för att investera i egen energiproduktion finns hos de flesta. Eftersom det rör sig om investeringar på mångmiljonbelopp så krävs det att lantbrukarna är medvetna om vad de ger sig in på. Vid det här laget kan de antingen välja att hyra en konsult som gör kalkyler, beräkningar och sköter tillstånd som kan behövas hos kommun och landsting etc. eller så tar de hand om de här sakerna själva och tar hjälp utifrån med svårare uppgifter som vindmätningar och ljudutbredning som också behövs. På gård G har de valt det senare alternativet vilket enligt dem själva har lett till besparingar på ett par hundratusen kronor. Det är däremot inte klart än med kommunen och nätägaren när kraftverket ska stå klart eller om de ens får tillstånd till att bygga det.

Att få tillstånd från alla instanser kan vara tidskrävande och till slut kan det ändå leda till avslag. På gård C har det upplevts att tillståndsprövningen från kommunens sida tagit mycket längre tid med det andra kraftverket än vad det gjorde med det första. En av orsakerna till att det tar lång tid hos kommunen är att de måste se över den totala produktionen av vindkraftverk i kommunen. En orsak som problematiserar expanderingen av vindkraften är att etableringen av enstaka kraftverk kan förstöra förutsättningarna för att bygga ytterligare kraftverk. Mjölby kommun som ligger i Östergötland skriver i deras översiktsplan för vindkraft (Byggnadskontoret Mjölby, 2003) *"Exploateringstrycket på vindkraft har nu blivit så stort att det föreligger ett behov av en helhetssyn för att få till lyckade etableringar"*. Det kan vara det här som är orsaken till att gård C har fått vänta så länge på ett beslut om deras andra vindkraftverk vilket också kan leda till att gårdar generellt får det svårare att upprätta ett vindkraftverk ju fler som byggs i närheten.

Vid produktion av biogas används olika slags substrat, där vissa kommer från den egna verksamheten på gården men det är också möjligt att fylla på med substrat utifrån. Här kan det handla om slaktavfall eller annan typ av organiska restprodukter. Det här är insatsvaror som i bästa fall kan fås mot en mindre kostnad men som i biogasanläggningen kan förädlas och säljas till ett högre pris i form av fordonsgas eller elenergi. Även om den här typen av energiproduktion kan bli lönsam och leda till synergieffekter på gården, som förenklad gödselhantering o.s.v. så kräver den konstant övervakning och tillsyn. Som lantbrukare krävs det också en viss typ av djurhushållning för att få fram tillräcklig mängd substrat för att hålla

anläggningen igång vilket kan leda till att de låser upp sig för framtida alternativa möjligheter som annars skulle vara lämpliga. Oavsett vilken typ av kraftverk det rör sig om så ses det som en långsiktig investering.

Ett perspektiv på hur investeringen kan uppfattas är att den som en slags försäkring eller hedging mot ett mer volatilt elpris i framtiden. Av de lantbrukare som medverkat i studien, producerar alla energi i syfte att sälja den istället för att täcka gårdens egen förbrukning. I och med att lantbrukaren både konsumerar el som de köper från en elleverantör samtidigt som de producerar egen el som säljs och levereras på elnätet, innebär det att konsumtionen och försäljningen följs åt. Detta kan ses som en form av hedging, där konsumtion och försäljning av el är negativt korrelerade med varandra. Det vill säga om elpriset, så ökar inte bara elkostnaderna utan även intäkterna från den sålda elenergin. På så sätt dämpas de ekonomiska konsekvenserna av ett kraftigt varierande elpris, vilket är syftet med hedging.

Utifrån den första intervjun som genomfördes med lantbrukarna var det svårt att identifiera vilka drivkrafter som verkligen låg bakom lantbrukarnas val att investera i egen energiproduktion. Även om det går att se kopplingar mellan lantbrukarnas investeringar i egen energiproduktion och förändringar i elpriset genom en form av hedging, var det inget som framhölls av lantbrukarna. Därför genomfördes en andra intervju för att försöka klargöra vilka drivkrafter som motiverade lantbrukarna till att investera och hur de skiljer sig från de övriga drivkrafterna.

Utifrån den andra intervjun går det att dra relativt klara paralleller mellan lantbrukarna i studien och hur entreprenörskap inom lantbrukare yttrar sig enligt (Alsos *et al.* 2003). Utifrån deras modell undersöks om lantbrukarna i den kvalitativa intervjun har något samband och passar in i modellen.

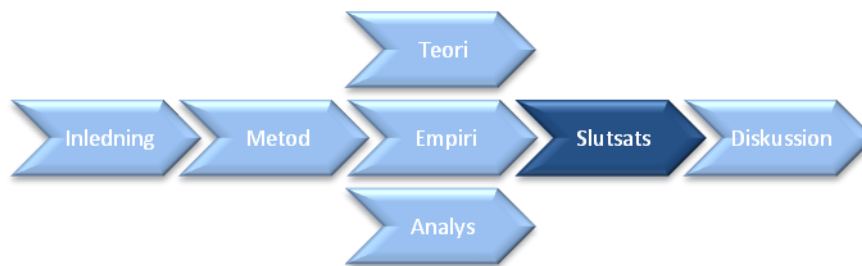
Både på gård C och G har inkomstbringande aktiviteter i form av vindkraftverk skett vilket tyder på att de satsar långsiktigt. Under den andra intervjun kunde även konstateras att en investering i energiproduktion på gården fungerar som en typ av generationsskifteslösning och tanken är även att gårdarna ska gå i arv. Hos den mångsysslade lantbrukaren eftersträvas att ha kvar lantbruket inom familjen och få det lönsamt på sikt genom expansion och diversifiering. Det kan därför ses som att de bägge gårdarna har ett entreprenörskap som kan leda till en framtida konkurrenskraft via utökad verksamhet och starka familjeband.

Det går också att dra en koppling till entreprenörskap hos lantbrukarna, vare sig de valt att göra energieffektiviseringar eller inte. Hos den resursutnyttjande lantbrukaren syns ofta tendenser till att de försöker hålla ägarskapet av gården nära knutet till familjen men också att utnyttja de resurser som finns på gården, både som inkomstkälla men också genom att ge en ökad livskvalitet. Här kan starka paralleller dras till gård I, som utnyttjar sitt vattendrag till vattenkraft för att tjäna pengar men även att han själv som lantbrukare väljer att effektivisera för att få lönsamhet till sina arvingar på sikt. En rationell person som enbart såg till sitt eget intresse och vinstmaximering skulle kanske välja att sälja av eller arrendera ut kraftverket istället. Det går därför att visa på att denne lantbrukare har en stark entreprenörsanda men att det kanske snarare är kopplat till gårdens förutsättningar som gör det möjligt att utnyttja de egna resurserna.

Hos lantbrukare med stor entreprenörsanda gäller det att ta vara på sina idéer och skapa förutsättningar för att tjäna pengar på dessa. Här är det inte familjen och möjligheter till arv som styr investeringsviljan, utan investeringarna sker till fördel för den som har störst potentiell lönsamhet och kan även delas med andra investerare. Det här syns tydligt på gård J,

där ett kompanjonskap bildats med en annan lantbrukare och de tillsammans arrenderar en gård för att producera biogas. På gården är det oklart vem som övertar gården efter det att lantbrukaren går i pension, utan den främsta anledningen till investeringen är att tjäna pengar.

6 Slutsatser



Syftet med studien var att beskriva och analysera hur elintensiva lantbruksföretag agerar i fråga om prissäkring, energieffektivisering och investering. Nedan återges de slutsatser författarna dragit efter att ha analyserat det insamlade materialet och frågeställningarna besvaras.

6.1 Prissäkring

På kort sikt är prispåverkan det enda alternativet för att hantera sina elkostnader. Men som påpekats tidigare är det oerhört svårt att spekulera i hur elpriset utvecklas i framtiden. Dessutom skiljer sig elpriserna relativt lite mellan elbolagen. Därför upplever lantbrukarna att deras val av elleverantör ger relativt små effekter.

Det är snarare viljan att minska risken som avgör vilken avtalsform som lantbrukarna väljer. Några av lantbrukarna har valt att binda sitt elavtal eller har någon form av prissäkringsavtal där de har kontroll över vad de är tvungna att betala per kilowattimme. Det leder till ökad trygghet och en mindre riskexponering. Att istället välja ett rörligt avtal är förenat med hög risk vilket de flesta av lantbrukarna gjort, som då kan ses som ett riskälskande beteende. Eftersom chansen att elpriset stiger och fluktuerar kraftigt i framtiden kommer även risken med denna typ av avtal att öka.

När det gäller val av elleverantör och elavtal talar det mesta för att det inte finns en enda korrekt lösning för lantbrukarna att välja. Eftersom elpriset kan variera stort från en dag till en annan är det sannolikt att det bästa alternativet är att inte låsa sig vid en avtalstyp eller elleverantör. Istället måste lantbrukaren vara mer aktiv och hålla koll på elmarknaden. På så sätt kan de anpassa sig och välja den elleverantör eller elavtal som är mest fördelaktigt för tillfället.

6.2 Energieffektivisering

Lantbrukarna var benägna att tänka på energieffektivare lösningar när det väl var dags att förnya sin utrustning men det finns inget som tyder på att det är energibesparing och förändringar i elpriset som är den främsta orsaken till energieffektiviseringsarbetet. Det mesta tyder på att lantbrukarna har en god uppfattning om hur den egna förbrukningen på gården och kan därför säga var åtgärderna skulle ge störst vinst. Utifrån lantbrukarnas svar, kan det vara oerhört lönsamt att ständigt se över om det går att minska elenergianvändandet genom att effektivisera sina inventarier, detta är för att ny teknologin hela tiden blir tillgänglig. Elpriset kan påverka hur lantbrukaren ser på livslängden av sina inventarier. Därför krävs någon form av kalkyl och att de tänker igenom beslutet ur ett mer långsiktigt perspektiv, där den optimala ersättningscykeln förändras.

Det blir därför svårt att se energieffektiviseringsarbetet som ett enskilt led för lantbrukare att arbeta med ett volatilt elpris. Det är snarare något som sker samtidigt som de står inför en investeringsprocess eller som de reflekterar över när de är i kontakt med sin elleverantör.

6.3 Investering

Det fanns generellt ett stort intresse och vilja hos lantbrukarna i studien att investera i energiproduktion men av olika anledningar fick en del av dem avbryta projektet. Att över huvud taget få möjlighet att påbörja en investering handlar till stor del om vilka förutsättningar som finns på gården men även att de är i samklang med kommunen och landstingets planer. Detta bidrar till att genomförandet av investeringar i egen energiproduktion är en process som tar lång tid. Därmed ses arbetet med investeringar i egen energiproduktion som ett långsiktigt alternativ.

Det fanns inga klara tecken på att den senaste tidens utveckling på elmarknaden, med stora förändringar i elpriset, fungerar som en drivkraft hos lantbrukarna när det gäller investeringar i egen energiproduktion. Istället motiveras lantbrukarna av andra faktorer där utveckling och diversifiering av gården och att ta tillvara på sina resurser är avgörande. Därför ser författarna entreprenörskap som ett nödvändigt attribut för att lantbrukarna ska arbeta med investeringar i egen energi produktion.

Detta styrks av att det är lätt att dra kopplingen och att det finns tydliga tendenser till att lantbrukarna i undersökningen har goda entreprenöregenskaper som förvaltas i verksamheten. Då alla fyra lantbrukare som deltog i den andra intervjun passar in i någon av kategorierna i (Alsos et al. 2003) studie, verkar det som att entreprenörskapet har betydelse för att driva igenom en investeringsprocess och även driva företaget framåt för en fortsatt långsiktig utveckling av verksamheten.

Att driva igenom en investering som syftar till att producera elenergi på lantbruket är hos de flesta lantbrukare ett sätt att diversifiera sin totala produktion och därmed generera små vinster från flera olika verksamheter. På så sätt kan de få den egna gården ekonomiskt lönsam på längre sikt vilket också kan trygga framtiden för gården och göra den mer konkurrenskraftig. Investeringar i energiproduktion inom lantbruket kan ses som ett sätt för lantbrukarna att utnyttja elprisets volatilitet till sin egen fördel via s.k. hedging. Om elpriset stiger kraftigt under en viss tid så leder det till ökade kostnader för den egna förbrukningen men de får även mer betalt för den elektricitet de producerar. Detta trots att det inte är nått som lantbrukarna själva lyfter fram.

6.4 Svar på uppsatsens frågeställningar

För att svara på frågeställningarna presenteras i (Tabell 5) de viktigaste punkterna i hur elintensiva lantbruksföretagare agerar i fråga om de tre angreppssätten och vilka drivkrafter som ligger bakom detta arbete.

Frågeställningar:

- Hur agerar lantbrukarna inom varje angreppssätt på kort- och lång sikt?
- Vilka drivkrafter ligger bakom lantbrukarnas agerande inom de olika angreppssätten?
- I vilken utsträckning påverkar förändringar i elpriset lantbrukarnas val av de olika angreppssätten?

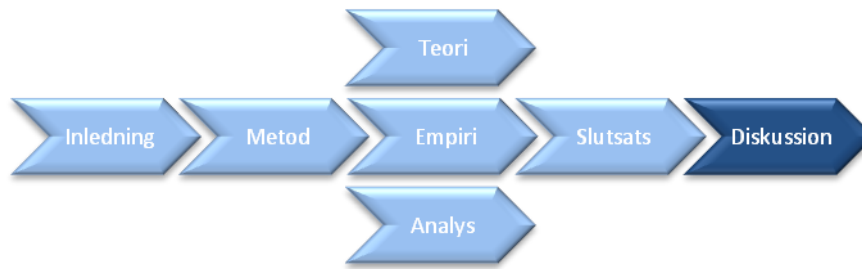
- Hur skiljer sig investering i egen energiproduktion från de två övriga angreppssätten i fråga om drivkrafter?

Tabell 5. Sammanställning av svar på de tre första frågeställningarna

| | Prissäkring | Energieffektivisering | Investering |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tidsperspektiv | Kort sikt | Medel- till lång sikt | Lång sikt |
| Alternativ | Val av elleverantör och elavtal | Byta energikrävande utrustning till energieffektivare alternativ | Investera i egen elproduktion för eget bruk eller sälja producerad elenergi |
| Agerande | Söker aktivt mest fördelaktiga avtal | Genomför enklare åtgärder Större åtgärder genomförs i samband med andra aktiviteter | Undersöker om rätt förutsättningar finns Försöker genomföra investeringar om förutsättningarna finns |
| Drivkrafter | Lägre elkostnader Stigande och volatila elpriser Riskavvägning | Lägre elförbrukning Få en tekniskt effektiv produktion Följa den teknologiska utvecklingen Trygga verksamhetens fortlevnad | Diversifiera verksamheten Utnyttja sina resurser på bästa sätt Hedging mot framtida svängningar i elpriset |
| Påverkan av förändringar i elpriset | Påverkas i stor utsträckning | Påverkas till viss del | Påverkas i liten utsträckning |

Till skillnad från prissäkring och energieffektivisering påverkas lantbrukarnas vilja att investera i energiproduktion i väldigt liten utsträckning av förändringar i elpriset. Istället visar lantbrukarna starka drag av entreprenörskap med vilja att hela tiden utveckla verksamheten och utnyttja sina resurser på bästa sätt, vilket ses som de starkaste drivkrafterna för lantbrukarnas investeringar i energiproduktion.

7 Diskussion



Intresset för att studera hur lantbrukare hanterar sin elförsörjning har i stor utsträckning vuxit fram ur all uppståndelse kring skiftande elpriser som varit under vintern. Det gick knappt en dag utan att elpriset diskuterades i nyhetssändningar och skapade stora rubriker i dagstidningarna. De flesta diskussioner cirkulerade kring hur priset på elenergi kunde stiga så mycket och vilka konsekvenser det skulle få för konsumenterna. Därför verkar det spännande att studera hur lantbrukare resonerar och om de agerar i dessa frågor då de har en omfattande elkonsumention. En annan intressant aspekt var lantbrukarnas möjligheter att investera i egen energiproduktion och varför lantbrukare väljer att investera.

Lantbrukarna som intervjuats under arbetets gång har visat ett stort intresse för frågor rörande deras elförsörjning, vilket är förståeligt med tanke på hur elmarknaden utvecklats under vintern. Lantbrukarna har även visat på en viss uppgivenhet över de höga elpriserna och vilka konsekvenser de lett till. Det här är inte så konstigt eftersom de flesta haft ett rörligt elavtal och därför sett sina elräkningar stiga enormt under vintern.

Trots att lantbrukarna är aktiva i sitt sökande efter det mest lämpiga valet av elavtal och elleverantör, uttryckte flera av dem att de upplevde att det endast gav små effekter. De upplevde samma sak när det gäller energieffektiviseringsarbetet. Lantbrukarna angav att de genomfört de enklaste åtgärderna och att det gav en begränsad effekt. Även dessa åtgärder, som inte ger så stor effekt kan trots det ge väsentliga skillnader. Om detta sätts i relation till vad lantbrukaren som intervjuades i Sveriges Radio sa om att elpriset åter upp vinsten. Det verkar därför som att det är viktigt för elintensiva lantbrukarna att de har en strategi för hur de ska hantera sin energiförsörjning för att fortsätta kunna bedriva en konkurrenskraftig verksamhet. Inte minst om elpriserna fortsätter att vara så volatila som de har varit.

Mycket talar för att elpriset i framtiden kommer att fortsätta på ett liknande sätt. Under maj månad, när vårfloden kommit på allvar och vattenmagasinen fyllts på ordentligt har det periodvis lett till en överproduktion på elenergi. Det har givit utslag på elpriset, som varit nere på 1 öre/kWh tillfällen då efterfrågan varit låg. Att vattenmagasinen nu är väl fyllda talar för att elpriset kommer att vara lågt under sommaren vilket de med rörligt elpriset kan glädja sig åt. Men det är tveksamt om en sommar med lägre elpriser kan kompensera för de utgifter lantbrukarna haft under vintern.

Till skillnad från författarnas uppfattning innan studiens start, att lantbrukarna satsar på mindre investeringar där energiproduktionen är ämnad för eget bruk, visade det sig att lantbrukarna som kontaktats mer varit intresserade av att satsa på större investeringar där målet varit att sälja den elenergi eller energi som producerats. Det visar på stor entreprenörsanda hos lantbrukarna där det är viktigt att utveckla sin verksamhet och ta tillvara på alla tillgångar som finns tillgängliga, oavsett om det är goda vindförutsättningar på den

egna marken, stora mängder substrat eller strömmande vatten. Det gäller att skapa ett välfungerande och lönsamt företag för kommande generationer.

Intressant att notera är hur problematiskt lantbrukarna har det vid investeringar i vindkraft när det hela tiden talas om hur viktigt det är att satsa på miljövänlig elproduktion. Det är beundransvärt att lantbrukarna fortsätter att kämpa för att kunna genomföra investeringarna när det tar flera år att få till alla tillstånd som behövs. Dock ska det noteras att det inte är alla som orkar fortsätta utan i stället överger sina planer just för att den byråkratiska processen är för tidskrävande.

En annan intressant aspekt att reflektera över är hur mycket lantbrukarna kan utveckla och diversifiera sin verksamhet med icke traditionell lantbruksverksamhet och fortfarande se sig själva som lantbrukare. En lantbrukare som i stor utsträckning satsat på elproduktion kanske snarare betraktar sig som elproducent än som lantbrukare. Detta kan få konsekvenser för hur den svenska jordbruksektorn utvecklas i framtiden. En av de lantbrukare som intervjuats har lagt ner all sin djurproduktion då den inte varit tillräckligt lönsam. Det beslutet har påverkats av möjligheten att förlita sig på till exempel intäkter från den elproduktion som bedrivs. Detta är ett område som kan vara intressant för framtida studier där det skulle vara intressant att titta på vilka faktorer fortsätta med eller lägga ner sin traditionella lantbruksverksamhet.

I denna studie har en hel del avgränsningar blivit tvungna att genomföras, både när det gäller vilka lantbrukare som studerats och i vilket geografiskt område dessa återfinns. En anledning till detta var för att finna ett tillvägagångssätt för att identifiera de mest elintensiva lantbrukarna. Det kan därmed tänkas att det finns faktorer som påverkar lantbrukarna som studerats men som inte är relevanta för andra lantbrukare i Sverige. Till exempel kan intresset för att investera i vindkraft var ovanligt starkt i det län som studerats därför att vindläget är bättre än på andra håll. Vidare kan det vara så att antalet lantbrukare som genomfört investeringar påverkas negativt i större omfattning i Östergötland på grund av kommunala regler som gör det svårare för lantbrukarna att få tillstånd för vindkraftverk. Utifrån detta ser författarna möjligheten till fortsatta studier där det är intressant att testa om de resultat som framkommit i uppsatsen är generaliserbara både geografiskt och mellan de lantbruksinriktningar som inte berörts i denna uppsatts.

Referenser

Böcker & Artiklar

Allen, B., Doherty, N., Weigelt, K., & Mansfield, E. (2005). *Managerial Economics*. New York: W.W. Norton & Company.

Alsos, G. A., Ljunggren, E., & Pettersen, L. T. (2003). Farm-based entrepreneurs: what triggers the start-up of new business activities? *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 435-443.

Bjerke, B. (2005). *Förklara eller förstå entreprenörskap?* Lund: Studentlitteratur.

Byggnadskontoret Mjölby. (2003). *Vindkraft i Mjölby kommun - Fördjupad översiktsplan för vindkraften*. Mjölby.

Damsgaard, N., & Green, R. (2005). *Den nya elmarknaden. Framgång eller misslyckande?* Kristianstad: SNS - Studieförbundet Näringsliv och Samhälle.

Debertin, D. (1986). *Agricultural Production Economics*. New York: Macmillan Publishing Company.

Hadders, G. (2007). *Minska elanvändningen*. Stockholm: SLA.

Hardaker, B., Huirne, R., Andersson, J., & Lien, G. (1997). *Coping with Risk in Agriculture*. Cambridge: CABI Publishing.

Hermanrud, K., & Hustad, M. (1995). *Den Kritiska Gränsen*. Södertörn: Södertörns Högskola.

Hörndahl, T. (2007). *Energiförbrukning i jordbrukets driftsbyggnader*. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet Institutionen för jordbrukets biosystem och teknologi.

Jacobsen, D. I. (2002). *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*. Malmö: Studentlitteratur.

Jacobsen, D., & Thorsvik, J. (2002). *Hur Moderna Organisationer fungerar*. Lund: Studentlitteratur.

Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.

Kylén, J.-A. (2004). *Att få svar*. Stockholm: Bonnier Utbildning AB.

LRF. (2009). *Kvartalsrapport Lantbrukets Lönsamhet - Att leva med svängningar*. LRF Konsult.

Lumby, S., & Jones, C. (2007). *Corporate Finance Theory and practice*. London: Thomson Learning.

Nypelius, E., & Dahllöf, B. (2010). *Energi 2010*. Gotland: Gotlands kommun.

Pedersen, J., & Hinge, J. (2002). *Energisparekatalog i Landbruget*. Skejby: Landbrugets Rådgivningscenter.

Pindyck, R., & Rubinfeld, D. (2005). *Microeconomics*. New Jersey: Prentice Hall.

SCB 1. (2007). *Energianvändning inom jordbruket*. Örebro: Statistiska Centralbyrån.

SCB 2. (2007). *Jordbruksföretagens driftsinriktning*. Örebro: Statistiska Centralbyrån.

Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic development*. Cambridge: Harvard University Press.

Statens energimyndighet. (2006). *Prisbildning- och konkurrens på elmarknaden*.
Energimyndigheten.

Internet

ATL, Lantbrukets Affärstidning, <http://www.atl.nu>

- 1 Högre elpriser att vänta av Vainult Jan,
[http://www.atl.nu/Article.jsp?article=59469&a=H%C3%B6gre elpriser att v%C3%A4nta](http://www.atl.nu/Article.jsp?article=59469&a=H%C3%B6gre%20elpriser%20att%20v%C3%A4nta), 2010-05-27

DN, Dagens Nyheter, <http://www.dn.se>

- 1 *Högt elpris tvingar bolag att dra ner på produktionen*, av Vrang Gunnar,
<http://www.dn.se/ekonomi/hogt-elpris-tvingar-bolag-att-dra-ner-pa-produktionen-1.1025126>, 2010-04-19

Elprisguiden, <http://www.elprisguiden.se>

- 1 *jämföra elpriser och elbolag*
<http://www.elprisguiden.se/elpriser.php/>, 2010-05-13

Energimyndigheten, <http://energimyndigheten.se>,

- 1 *Planering för år 2020*,
<http://energimyndigheten.se/sv/Om-oss/Var-verksamhet/Framjande-av-vindkraft1/Mal-och-forutsattningar-/Nytt-planeringsmal-for-2020/>, 2010-05-05
- 2 *Energieffektivisering i företag*,
<http://www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/Energieffektivisering-i-foretag/>, 2010-05-13

Investopedia, <http://www.investopedia.com>

- 1 A Beginner's Guide To Hedging,
<http://www.investopedia.com/articles/basics/03/080103.asp>, 2010-06-07

Newsmill, <http://www.newsmill.se>

- 1 *"Därför måste vi vänja oss vid chockhöga elpriser"* av Damsgaard Niclas,
<http://www.newsmill.se/artikel/2010/01/11/elmarknaden-0>, 2010-03-18

Nord Pool Spot, <http://www.nordpoolspot.com>

- 1 *Area prices*,
http://www.nordpoolspot.com/upload/reports/areaPrice_hourly_2009.xls, 2010-04-21

Retriever, <http://www.retriever.se>

- 1 *Företagsinformation*,
<https://www.retriever-info.com/se/tjaenster/business.html>, 2010-04-23

SBI, Swedish Biogas International, <http://www.swedishbiogas.eu>,

- 1 *Naturlig energi*
<http://www.swedishbiogas.eu/1/1.0.1.0/4/1/>, 2010-05-27

Sveriges Radio, <http://sverigesradio.se>

- 1 *Tufft för bönderna när elpriset stiger - Nyheter P4 Skaraborg*,
<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=97&artikel=983151>, 2010-04-19
- 2 *Höjt elpris påverkade många – Nyheter P4 Kronoberg*,
<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=106&artikel=3318891>, 2010-04-20
- 3 *Att byta elbolag kan löna sig – Nyheter P4 Väst*

<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=125&artikel=3487647>, 2010-05-05

SVK, Svenska Kraftnät, <http://www.svk.se>

- 1 *Möjligt förena förbindelse mellan grannländerna med att ansluta vindkraft på KriegersFlak i Östersjön,*
<http://www.svk.se/Press--info/Nyheter/Nyheter--pressmeddelanden/Allmant/Mojligt-forena-forbindelse-mellan-grannlanderna-med-att-ansluta-vindkraft-pa-KriegersFlak-i-Ostersjon/>, 2010-03-18

Telge Energi, <http://telgeenergi.se>

- 1 *Rörligt elpris bäst trots vinterkylan,*
<http://www.telgeenergi.se/Privat/Om-oss/Pressrum/Press/Rorligt-elpris-bast-trots-vinterkylan/>, 2010-05-05

Vattenfall, <http://www.vattenfall.se>

- 1 *Kyla och reducerad effekt orsakar högre elpris,*
http://www.vattenfall.se/www/vf_se/vf_se/518304omxva/525534media/1684239news-/index.jsp?, 2010-04-21

Bilagor

Bilaga 1: Frågemall första intervju

Gårdens omfattning

- Hur stor är gården, hur används marken?
- Animalieproduktionens omfattning, antal djur?
- Hur ser den egna energiförbrukningen ut på gården (borträknat privat bostäder och fordonsdrift)?
 - Hur stor andel utgörs av elenergi, vad används elen till?
- Har du några alternativa resurser för att säkra tillgången av elenergi vid t.ex. Strömavbrott?
- Skiljer sig konsumtionen över dygnet eller från olika årstider?

Kännedom om elmarknaden

- Förväntningar på framtida elpriser?
- I vilken utsträckning påverkas produktionen av elpriset?
- Har någon uppfattning om hur stor andel av gårdens totala produktionskostnad som utgörs av elenergi?

Elavtal

- Har du bytt elleverantör de senaste 5 åren, i så fall varför?
- Har du bytt avtalsform (fast/rörlig/tillsvidare)?
 - Från vilket avtal bytte du och till vilket?
 - Varför bytte du?
 - Är det något du kommer se över i fortsättningen?

Effektivisering

- Har du vidtagit några energieffektiviserande åtgärder för på så sätt minska elanvändningen?
 - Vilka orsaker/händelser fick dig att välja att effektivisera?
- Är det något du planerar att göra i framtiden?
 - Vilka åtgärder ser du som viktigast?

Egen elproduktion

- Har du gjort några investeringar för att kunna producera egen elenergi?
 - Vilka faktorer var avgörande för investeringsbeslutet?
- Har du funderat över eller planer på att investera i egen elproduktion?
 - Vilka lösningar har varit intressanta för dig?
 - Vilka faktorer är avgörande för att gå vidare med dessa planer?

Bilaga 2: Intervjuguide för andra intervjun

Öppning

- Formalia
 - All information behandlas konfidentiellt
 - Intervjun spelas in
 - Syftet med intervjun
 - Intervjuns upplägg

Fri berättelse

- Personlig bakgrund
 - Beskriv din bakgrund & verksamhet
 - Utbildning
 - Tidigare sysselsättning
 - Hur länge nuvarande verksamhet bedrivits?
 - Hur länge har gården varit i din/familjens ägo?
 - Finns det någon som kan/ska ta över?
 - Hur har verksamheten förändrats/utvecklats under din ledning
 - Finns det några verksamhetsmål uppsatta (mentala eller nedskrivna)
- Investeringen
 - Berätta om hur intresset för denna investering vuxit fram.
 - Andra tidigare investeringar
 - Fanns det andra möjliga alternativ
 - Problem/svårigheter med att genomföra investeringen
 - Beskriv hur processen för att genomföra investeringen set ut
 - Skrivit ner någon plan för genomförandet
 - Planeringsverktyg, budgetering, datormodeller
 - Hjälpt utifrån (rådgivare)
 - Hur sökningen av information relevant för investeringens genomförande går till
 - Vilka förväntningar hade du innan investeringen?
 - Stämmer dina förväntningar mot hur du upplever att det blivit?
 - När du ser tillbaka är det något du hade gjort annorlunda?
Ser du några problem nu som du inte såg innan?
 - Har investeringen lett till förändringar i verksamheten?
 - Har det, och i så fall hur, påverkat din roll som företagare?
 - Hade du tänkt på det innan, motsvarar det dina förväntningar?
 - Avgörande faktorer för beslutet

Precisering & Kontroll

- Reda ut oklarheter som uppkommit under intervjun

Information & Avslut

- Frågor från den intervjuade
- Vidare kontakt om det skulle uppstå några frågetecken?
- Tacka så mycket för att de ställt up.

Bilaga 3: Resultat från första intervjun

| Gårdens omfattning: | Gård A | Gård B | Gård C | Gård D | Gård E | Gård F | Gård G | Gård H | Gård I | Gård J | Gård K | Gård L |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Hur stor är gården (antal hektar)? | 45 | 350 | 195 | 350 | 450 | 280 | 650 | 150 | 5813 | 505 | 400 | 22000 |
| Animalieproduktionens omfattning, antal djur? | | | | | | | | | | | | |
| Antal mjölkkor | | 400 | | | 400 | 300 | 400 | | | 310 | 300 | |
| Antal kvigor och kalvar | | | | | 400 | 400 | 700 | | | | | 300 |
| Antal sugor i produktion | | | | | | | | | | | | |
| Antal slaktsvin/år | 12000 | | 6000 | 3200 | | | | 11000 | | | | |
| Antal tackor | | | | | | | | | | | | 150 |
| Årsförbrukning av elenergi (antal tusen kilowattimmar/år) | 600 | 450 | 140 | 250 | 400 | 430 | 475 | 600 | 0 | 500 | 465 | 300 |
| Var går det åt mest elenergi? | | | | | | | | | | | | |
| Uppvärmning | X | | X | X | | X | | X | | | | |
| Belysning | | | | | | | | | | X | | |
| Spannmålstork/torksilo | | | X | | X | | X | | | | | |
| Ventilation | X | | | X | | | | | | | | X |
| Foderkvarnar/foderberedning | X | | | | X | | | X | | | X | X |
| Mjölkningsutrustning, kylsystem, disk | | X | | | X | X | X | | | X | X | |
| Har du någon tillgång alternativ elförsörjning? | | | | | | | | | | | | |
| Traktorelverk | | X | X | X | X | X | X | | | X | X | |
| Skiljer sig konsumtionen över dygnet eller från olika årstider? | | | | | | | | | | | | |
| Inte alls | | X | | | | | | | | | | |
| Små skillnader under dygnet/säsongen | X | | X | X | | X | X | X | | X | X | X |
| Kraftiga svängningar under dygnet/säsongen | | | | | X | | | | | | | |

| Kännedom om elmarknaden | Gård A | Gård B | Gård C | Gård D | Gård E | Gård F | Gård G | Gård H | Gård I | Gård J | Gård K | Gård L |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Förväntningar på framtida elpriser? | | | | | | | | | | | | |
| Sjunkande | X | | | | | X | | | | | | |
| Förändras inte | | X | | | | | X | | | | | |
| Stigande | | | X | X | X | | | X | X | X | X | X |
| I vilken utsträckning påverkas produktionen av elpriset? | | | | | | | | | | | | |
| Ingen påverkan | X | X | X | X | X | | | | | | X | X |
| Påverkar något | | | | | | X | | | | X | | |
| Stor påverkan | | | | | | | | | | | | |
| Hur stor andel av gårdens totala produktionskostnad utgörs av elenergi? | 2% | | 2,30% | 5% | 2,15% | 4% | 5-7% | 4-5% | 0 | 2,25% | 5% | 6% |

| Elavtal | Gård A | Gård B | Gård C | Gård D | Gård E | Gård F | Gård G | Gård H | Gård I | Gård J | Gård K | Gård L |
|----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Har du bytt elleverantör de senaste 5 åren? | | | | | | | | | | | | |
| Nej | | | | | | X | | | | | X | |
| Ja | X | X | X | X | X | | X | X | | X | | X |
| Bytte du avtalsform? | | | | | | | | | | | | |
| Nej | X | | X | | X | | X | | | | X | X |
| Ja | | X | | X | | X | | X | | X | | |
| Vilken typ har du idag (fast/rörlig/tillsvidare)? | | | | | | | | | | | | |
| Fast | | X | | | | | | | | | | |
| Rörlig | X | | X | | X | X | X | X | | | X | |
| Annan avtalsform | | | | X | | | | | | X | | X |
| Varför bytte du? | | | | | | | | | | | | |
| Ekonomisk vinning | | X | | X | X | | | X | | | X | X |
| Bättre för miljön | | | | | | | | | | | X | |
| Annat skäl | | | | X | X | | | | | | | |
| Är det något du kommer se över i fortsättningen? | | | | | | | | | | | | |
| Nej | X | | | | | | | | | | | |
| Ja | | | X | | X | | X | | | | X | X |

| Effektivisering | Gård A | Gård B | Gård C | Gård D | Gård E | Gård F | Gård G | Gård H | Gård I | Gård J | Gård K | Gård L |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Har du och i så fall i vilken utsträckning vidtagit effektiviseringsåtgärder i syfte att sänka elförbrukningen? | | | | | | | | | | | | |
| Ja, men endast enklare åtgärder | | X | X | | X | X | | | | | | |
| Ja, har genomfört omfattande åtgärder | X | | | X | | | | X | | | X | X |
| Nej, har inte genomfört några betydande åtgärder | | | | | | | X | | X | X | | |
| Vilken var den främsta orsaken till effektiviseringsåtgärden? | | | | | | | | | | | | |
| Sänka elkostnaderna | | X | X | | X | X | | | | | | X |
| Nybyggnad eller ombyggnad | | | | | | | | X | | | X | |
| Byte av gammal utrustning | X | | | X | | | | X | | | | |
| Har du planer på att genomföra några effektiviseringsåtgärder i framtiden, i så fall vad? | | | | | | | | | | | | |
| Nej, finns inte så mycket att göra | X | X | | | | | | | | | | |
| Nej, men letar hela tiden efter områden att effektivisera | | | | X | | | | X | | | X | X |
| Ja, uppvärmning | | | X | | | X | | | | X | | |
| Ja, annan åtgärd | | | | | X | | X | | | | | |

| Egen elproduktion | Gård A | Gård B | Gård C | Gård D | Gård E | Gård F | Gård G | Gård H | Gård I | Gård J | Gård K | Gård L |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Har du färdig/pågående investerat i egen elproduktion? | | | | | | | | | | | | |
| Ja | | | X | X | | | X | | X | X | | |
| Nej | X | X | | | X | X | | X | | | X | X |
| Har du planer på att investera i elproduktion? | | | | | | | | | | | | |
| Ja | X | | X | | X | | | | | | X | |
| Nej | | X | | | | | | X | | | | |
| Har undersökt, men förutsättningar saknas | | | | | X | X | | | | | | X |
| Vad har du investerat i, eller är intresserad av att investera i? | | | | | | | | | | | | |
| Vindkraftverk | X | | X | X | X | | X | | | | | |
| Biogasanläggning | X | | | | X | | | | | X | X | |
| Annan lösning | | | | | | | | | X | | | |
| Vilka faktorer är/var avgörande för investeringen? | | | | | | | | | | | | |
| Myndighetskontakt ang. tillstånd | X | | X | X | X | | X | X | X | | | |
| Gårdens förutsättningar | X | | | X | | X | | | | X | X | X |
| Investeringskostnaden | | | | | | | | X | | | | |
| Mjölighet att sälja producerad elenergi | | | X | X | | | X | | | X | X | |
| Täcka egen elförbrukning | | | | | | | | | | | | |