Ekonomiska innovationer
i den gotländska vindkraftsindustrin

Sources of funding for the wind power industry on Gotland

Författare: Rebecca Lundborg & Jonathan Carlzon
Ämne: Kandidatuppsats i företagsekonomi 15hp
Program: Ekonomprogrammet 08
Högskolan på Gotland
VT2011
Handledare: Mathias Cöster
Sammanfattning


Denna uppsats har syftat till att undersöka vilka typer av ekonomiska innovationer som har uppkommit vid investeringar och finansieringar av vindkraft på Gotland, samt vad dessa innovationer kan bidra med för den fortsatta utvecklingen av vindkraft. Avsikten var även att studera hur olika aktörer ser på sin framtida utveckling inom vindkraften på Gotland, och om de i nuläget såg några hinder för att fortsätta investera och finansiera i vindkraft. Den typ av sekundärdatal som presenteras i denna uppsats är dels vetenskapliga artiklar och tidigare teorier som beskriver uppkomsten av ekonomiska innovationer. De primära källorna består av intervjuer som har genomförts med fyra aktörer som i olika bolagsformer verkar på den gotländska vindkraftsmarknaden.

De problemformuleringar som uppsatsen har utgångspunkt i är; Vilka typer av ekonomiska innovationer har uppkommit vid investering och finansiering av vindkraft? På vilket sätt kan dessa innovationer bidra till en fortsatt utveckling av vindkraften på Gotland? Slutsatsen av studien visar att respondenterna och aktörerna har definierat ett flertal ekonomiska innovationer som har uppstått, där några av innovationerna endast kan ses som inkrementella, då de bygger på löpande förbättringar av det som redan görs, medan andra kan ses som radikala och disruptiva, då de är helt nya för den kontext de verkar inom.

De ekonomiska innovationer som har uppkommit är; teknisk utveckling, elcertifikat & kvotplikt, samfälligheterna, aktiebolag och enkelt bolag. Studien har visat att Gotland som region har stor potential att producera mer el och därmed fortsätta utveckla sig på vindkraftsmarknaden. Dock är den helt beroende av att den nya kraftledningen byggs, för att kunna exportera elen vidare till fastlandet. Det som motiverar en fortsatt expansion av den gotländska vindkraftsmarknaden utöver uppkomsten av dessa innovationer, är dels det ökande elbehovet i samhället, och även möjligheterna att ta in kapital från andra länder till finansiering av vindkraft är en bidragande faktor. Det finns också politiska beslut som skulle kunna påverka utvecklingen av vindkraftsmarknaden, så som ökade kvoter av elcertifikat och var man får bygga nya vindkraftverk. Detta kan enligt vår undersökning, komma att förbättra förutsättningarna för att nå de energipolitiska mål som finns uppsatta.

Nyckelord: Innovationer, vindkraft, ägandeform, privata aktörer.
Abstract

Currently there is a controversial debate about that we must reduce our impact on the global warming; therefore both the Government and the local authorities have invested heavily in developing renewable energy in Sweden. The major development on the wind power market can be seen as a result of both the technological development and also on the decision that the Government took in 1996, which opened up the wind power market for private parties.

This paper has aimed to examine the types of financial innovations that have arisen from the investments and financing of wind power on Gotland, and what these innovations can contribute to the future development of wind power.

The problems that this thesis is based on is; what kind of financial innovations have occurred within investment and financing of wind power? How can these innovations contribute to the continued development of wind power on Gotland? The conclusion of this study shows that respondents and participants have defined a number of financial innovations that have emerged. Where some of the innovations only can be seen as incremental since they are based on continuous improvements, while others can be seen as radical as they are completely new for the context in which they operate. The study has also shown that Gotland has a great potential to produce more renewable electricity, but the development is dependent on the new power lines being built, in order to export electricity to the mainland.

Keywords: Innovations, wind power, private actors, types of ownership.
# Innehållsförteckning

1 Inledning .............................................................................................................................. 1  
   1.1 Bakgrund ....................................................................................................................... 1  
   1.2 Problematisering .......................................................................................................... 2  
   1.3 Problemformulering ..................................................................................................... 3  
   1.4 Syfte ............................................................................................................................. 3  
   1.5 Avgränsning .................................................................................................................. 3  

2 Tillvägagångssätt .................................................................................................................. 4  
   2.1 Undersökningsmetod ................................................................................................. 4  
   2.2 Datransamling ............................................................................................................. 4  
   2.3 Val av intervjunpersoner ............................................................................................ 5  
   2.4 Genomförande av intervjuer ....................................................................................... 5  
   2.5 Tillvägagångssätt och metod för analys ..................................................................... 6  

3 Ekonomiska innovationer ................................................................................................... 7  
   3.1 Innovationer i den ekonomiska utvecklingsteorin ....................................................... 7  
   3.2 Olika dimensioner av innovation ................................................................................ 8  
   3.3 Befästande och disruptiva innovationer ....................................................................... 9  
   3.4 Innovationssystem och den teknologiska utvecklingen .............................................. 10  
   3.5 Process för teknologiska innovationssystem ................................................................ 11  
   3.6 Innovationer och utvecklingen av den danska vindkraften ......................................... 12  

4 Empiri ................................................................................................................................ 14  
   4.1 Vindkraft ....................................................................................................................... 14  
   4.2 Gotlands energidialog 2011 ....................................................................................... 15  
   4.3 Elcertifikat ................................................................................................................... 15  
   4.4 Kvotplikt ....................................................................................................................... 16  
   4.5 Investerings- och finansiering av vindkraftsutbyggnad .............................................. 17  
      4.5.1 Utvecklingen av vindkraft på Gotland ................................................................. 17  
      4.5.2 Elcertifikat ............................................................................................................. 18  
      4.5.3 Samfälligheter ....................................................................................................... 18  
      4.5.4 Aktiebolag ............................................................................................................. 19  
      4.5.5 Enkelt bolag ........................................................................................................... 19  
      4.5.6 Framtiden ............................................................................................................. 20  
   4.6 Sammanfattning ........................................................................................................... 21  

5 Analys .................................................................................................................................. 23  
   5.1 Den tekniska utvecklingen av vindkraft ...................................................................... 23  
   5.2 Elcertifikat och kvotplikt ............................................................................................ 24  
   5.3 Samfälligheter ............................................................................................................. 25  
   5.4 Aktiebolag ................................................................................................................... 25  
   5.5 Enkelt bolag ................................................................................................................ 26  
   5.6 Framtiden ..................................................................................................................... 27  

6 Slutsats och diskussion ....................................................................................................... 29  
   6.1 Framtida forskning ....................................................................................................... 30  

Källförteckning ....................................................................................................................... 31
Figurförteckning

Figur 1 Olika dimensioner av innovation (Källa: Tidd et al 2005 s. 12) ................. 8
Figur 2 Olika kategorier av innovationer (Källa: Egen bearbetning) ...................... 13
Figur 3 Vindkraftens utveckling (Källa: Energimyndigheten 2009 g s.7) ............... 14
Figur 4 Kvotplikt (Källa: Egen bearbetning) .......................................................... 16
Figur 5 Ekonomiska innovationer (Källa: Egen bearbetning) .............................. 23
1 Inledning

1.1 Bakgrund


1.2 Problematisering


I den pågående debatten kring utbyggnaden av vindkraftsparkar råder det delade meningar, den stora utbyggnaden av vindkraftsparkar möter en allt större kritik. Kritiken riktar sig mot att utbyggnaden av vindkraften sker på bekostnad av både miljö och ekonomi (Svenska Dagbladet 2010). Det finns de som menar att vindkraft både kommersiellt och miljömässigt inte alls är så bra som förespråkarna vill ge sken av. Vindkraftsmotståndarna vill gärna påvisa att ”Konsekvenserna av den planerade vindkraftexpansionen är instabilitet i elnätet, dubblerade utbyggnadskostnader och svag betalningsvilja vid oregelbundna exportleveranser”(Svenska Dagbladet 2010).

För gotländsk del har den pågående utbyggnaden av vindkraften mest varit att anse som positiv. Utbyggnaden på Gotland har pågått under en längre tid på, sedan avregleringen av kraftmarknaden ägde rum. På Gotland har flertalet olika faser av ekonomiska innovationer ägt rum vilka alla har syftat till att hitta lösningar på de finansieringsproblem som en nybyggnation av ett vindkraftverk medför. De olika ekonomiska innovationerna, som till viss del avläst varandra, har varit betydande för vindkraftens utveckling. Frågan vi ställer oss är därför vad ekonomiska innovationer har haft för betydelse för vindkraftens utveckling?

Då det gäller innovationer finns det ett flertal aspekter att reflektera över, och det kan inledningsvis vara intressant att undersöka och definiera vad begreppet innovation egentligen innebär. Vilka är drivkrafterna som finns bakom förändringen av en ekonomisk innovation? En typ av innovationer är de ekonomiska, vad innebär uppkomsten av dessa ekonomiska innovationer för utvecklingen av vindkraft? För att möjliggöra en vidare analys för vad uppkomsten av vad ekonomiska innovationer innebär för den gotländska vindkraftsindustrin, kan det även vara av intresse att undersöka hur den öppna konkurrensutsatta marknaden har påverkat ägandeförhållanden. Från tidigare traditionellt statligt ägande till att marknaden idag styrs av privata aktörer.
1.3 Problemformulering
Utifrån resonemanget i problematiseringen har vi kommit fram till följande problemformuleringar:
Vilka typer av ekonomiska innovationer har uppkommit vid investering och finansiering av vindkraft?
På vilket sätt kan dessa innovationer bidra till en fortsatt utveckling av vindkraften på Gotland?

1.4 Syfte
Syftet med den här uppsatsen är att studera vilka typer av ekonomiska innovationer som har uppkommit i och med de nya aktörernas inträde på vindkraftsmarknaden. Vidare vad uppkomsten av dessa innovationer kan innebära för utvecklingen av vindkraft. Avsikten är även att studera hur de olika aktörerna ser på deras framtida utveckling inom vindkraft på Gotland, och om de i nuläget ser några hinder för att fortsätta investera och finansiera i vindkraft.

1.5 Avgränsning
Uppsatsen kommer att begränsas till investeringar och finansieringar av vindkraftsparkar och uppkomsten av ekonomiska innovationer på Gotland.
2 Tillvägagångssätt

I detta kapitel kommer vi att redogöra för hur valet av undersökningsmetod har gått till, samt en presentation av hur de olika datainsamlingarna har genomförts. För att i slutet av kapitlet presentera de fyra personer som har intervjuats samt hur det insamlade materialet har bearbetats och använts för vidare analys och slutsats.

2.1 Undersökningsmetod


2.2 Datainsamling


Den typ av sekundärdatal som presenteras i denna uppsats är dels vetenskapliga artiklar och tidigare teorier som beskriver uppkomsten av ekonomiska innovationer. Dessa kommer i första hand att användas i kapitel ett, kapitel tre och slutligen i kapitel fem. I denna uppsats kommer de primära källorna bestå av de fyra intervjuer som har genomförts och dessa presenteras sammanställda i kapitel fyra för att belysa de innovationer som har uppkommit i och med investeringar och finansieringar av vindkraft.
För att till en början söka litteratur inom ämnet genomfördes sökningar både på bibliotekets databas och via internet. Några av sökorden var, vindkraftens utveckling, innovationer och industriell utveckling. En stor del av de dokument som var av intresse för denna studie återfanns hos energimyndigheten. Energimyndigheten är en statlig förvaltningsmyndighet för frågor som behandlar användning och försörjning av energi. Övriga dokument som veteskapliga artiklar som har använt hittades på bibliotekets databas.

2.3 Val av intervjupersoner


Undersökningen är utformad som en fallstudie där urvalet av respondenterna har grundat sig på att alla fyra aktörer är verksamma och har olika erfarenheter inom vindkraft. Detta för att kunna skapa en god bild över den gotländska vindkraftsmarknaden. De personer som har intervjuats är:

Catarina Bylund, kontorschef på Handelsbanken i Slite och har arbetat med vindkraftssponsoriserings i sju år.

Göran Bylund VD på Ownpower Gotland och har arbetat med vindkraftsfrågor sedan 1990- talet.

Ingvar Britse, ordförande i Samfälligheter Gotlandsvind som är Sveriges första vindkraftssamfällighet och var de första som byggde vindkraftverk på Näsudden.

Claes Nilsson arbetar i en kompetensgrupp på Swedbank som endast arbetar med vindkraftsfrågor.

2.4 Genomförande av intervjuer


2.5 Tillvägagångssätt och metod för analys

När samtliga intervjuer var genomförda lyssnades dessa igenom och transkriberades ordagrant, detta var otroligt tidskrävande men ansågs nödvändigt för att respondenterna skulle kunna godkänna det som framkommit under de olika intervjuerna. Efter transkriberingen, sammanställdes och sammanfattades de olika intervjuerna under olika kategorier, detta gjordes för att det skulle bli lättare att överskåda de ekonomiska innovationer som framkommit i de olika intervjuerna (Bryman & Bell 2005). Sammanställningarna finns presenterade under empiriavsnittet i kapitel fyra. I kapitel fem finns de sammanställda intervjuerna som genomförts presenterade, samt att resultatet av studien har analyserats och kopplats till den teoretiska referensramen. Analysen har sin utgångspunkt i de teorier och artiklar, samt det empiriska material som arbetet grundat sig på. Uppsatsens slutsats och diskussion finns presenterade i kapitel sex.
3 Ekonomiska innovationer

Detta kapitel kommer inledningsvis redogöra för de tidigare utvecklingsteorierna, när det gäller ekonomiska innovationer och kopplingen till den tekniska utvecklingen. För att möjliggöra en förståelse för vad uppkomsten av ekonomiska innovationer innebär vid investering och finansiering av vindkraft, kommer den teoretiska referensramen vidare att behandla olika dimensioner och typer av innovationer. Kapitlet avslutas med en studie, som skildrar resultatet av vad senare forskning har kommit fram till när det gäller ekonomiska innovationer inom vindkraften.


När vi fortsättningsvis pratar om innovationer i denna uppsats, utgår vi från följande definition: att göra något nytt/annorlunda och ta befintliga tillvägagångssätt och sätta in i nya miljöer (Schumpeter 1994; Remneland 2010; Tidd et al 2005; Christiansen 1997).

3.1 Innovationer i den ekonomiska utvecklingsteorin

En av de personer som har haft störst inflytande på teorier om tillväxt och industriell utveckling utifrån ett dynamiskt marknadsorienterat perspektiv är nationalekonomen Schumpeter. Detta genom att i början av 1900-talet propagera för viken av att införa begreppen entreprenörskap och innovation och kopplingen till den ekonomiska utvecklingen (Johansson & Karlsson 2002). Schumpeters teori om konjunkturcykeln kan sammanfattas enligt följande “En entreprenör gör en innovation; andra entreprenörer lockas av vinsten och följer hans fotspår; och snart börjar en våg öirmingham och arbeta sig igenom hela det ekonomiska systemet” (Schumpeter 1994 s.46).

Innovationer kan istället just liknas vid en vågrörelse som inte fördelas utan koncentreras till vissa tidpunkter.


Ovanstående teorier är intressanta eftersom de förklarar utvecklingen av olika innovationer. Detta går även att tillämpa på utvecklingen av vindkraft och de faser som finansiering av vindkraftsparkerna har genomgått. Innovationer är något som under längre tid har utvecklats och faktorer som spelar in är även hur samhällsutvecklingen ser ut. Gällande vindkraft har synen på förnyelsebar energi ändrats avsevärt över tid, vilket även det varit en bidragande orsak till hur de ekonomiska innovationerna sett ut på den gotländska vindkraftsmarknaden.

### 3.2 Olika dimensioner av innovation

Figur 1 Olika dimensioner av innovation (Källa: Tidd et al 2005 s. 12)

Figuren visar en sammanställning av två aspekter på en innovation. Den vänstra sidan av skalan visar exempel på inkrementella innovationer, som kan beskrivas som en förbättring av det som redan görs. Den högra sidan av skalan visar exempel på absolut radikala innovationer, dessa innovationer är de som är helt nya för den kontext de verkar inom.

- Produkt – Förändringar av produkter/ tjänster som en organisation erbjuder.
- Process – Förändringar på det sätt som de skapas och levereras.
- Position – Förändringar i den kontext som produkterna/tjänsterna införs.
- Paradigm – Förändringar i de underliggande mentala modellerna som ligger till ram för vad organisationen gör.


Den gotländska vindkraftmarknaden har utvecklats i olika steg vilket är något som ovanstående teorier går att relatera till. Utveckling av såväl vindkraftverken som ekonomiska innovationer har skett i omgångar där flera olika steg fört utvecklingen framåt. Tekniken och ekonomiska lösningar för att finansiera vindkraftparkerna har under åren sedan avregleringen av elmarknaden förändrats och förfinats avsevärt. Detta teorianspritt beskriver hur gamla teorier kan användas i nya sammanhang vilket även är något som går att tillämpa vid ekonomiska innovationer. Ofta handlar det om att de som producerar el vill bli bättre och mer lönsamma än tidigare inom sina verksamhetsområden.

### 3.3 Befästande och disruptiva innovationer


Enligt Christensen (1997) är innovatörens dilemma en viktig och fascinerande studie om sambandet mellan organisationskultur och förmågan till förnyelse. Nya organisa-

Christensen (1997) menar vidare att det finns många anledningar till varför företag misslyckas i sitt försök att vinna marknadsandelar genom att vara innovativa, exempel på detta är; byråkrati, dålig planering, kortsiktiga investeringar och otillräckliga kunskaper och resurser. De huvudsakliga innovationsdilemman som aktörer på marknaden ofta ställs inför är:

- Marknadens framsteg är skild från de tekniska framstegen, kunderna vet inte alltid vad de behöver.
- En innovation kräver en resursfördelning som kan vara svår för aktörerna att genomföra.
- Disruptiva teknologier behöver en ny marknad, gamla kunder blir mindre relevanta. Oftast är det inte ett tekniskt problem, utan problemet ligger i att marknadsföra det nya konceptet.
- Organisationer har ofta en smal spetskompetens. Nya marknader möjliggör av disruptiva teknologier och kräver att organisationen har en bredare kompetens och kapacitet.
- Att upprätthålla och stegvis förbättra redan etablerad teknik (befästade innovationer) skiljer sig från att införa ett nytt koncept (disruptiva innovationer) som är av värde för företaget.
- Det är inte alltid positivt att vara ledande inom revolutionerande teknik men inte heller att alltid vara en efterföljare. Disruptiva innovationer belönar dock ledare.


3.4 Innovationssystem och den teknologiska utvecklingen


3.5 Process för teknologiska innovationssystem

Bergek, Jacobsson, Carlsson, Lindmark & Rickne (2008) har utvecklat ett nytt systemtänkande när det gäller innovationssystem. Detta presenterar de i en process bestående av sex steg:


Steg 2. **Identifikation av komponenterna**, under detta steg gäller det att identifiera aktörer. Detta behöver inte bara vara aktörer inom själva organisationen utan kan även vara aktörer i företagets omgivning som leverantörer, bransch organisationer med flera.

Steg 3. **Kartlägga funktionella mönster inom innovationssystemet**, i detta steg rör man sig från struktur till funktion, syftet med detta steg är att kunna kontrollera hur väl de funktioner som finns inom innovationssystemet analyserar det som man är ute efter.

Steg 4. **Bedömning av funktionaliteten hos innovationssystemet**, i detta steg så har nu forskaren fått en beskrivning av hur väl processen fungerar, det vill säga styrkor och svagheter hos innovationssystemet.

Steg 5. **Identifiera mekanismer som antingen driver eller bromsar utvecklingen mot det gemensamma målet**
Steg 6. **Specificering av nyckelproblem som är relaterade till de olika mekanismerna**, när de specifika processerna nu är tydliggjorda så kan man se vilka processer som blockerar eller hjälper till för att få det önskade funktionella mönstret på innovationsystemet.


### 3.6 Innovationer och utvecklingen av den danska vindkraften


Inom vindkraftsindustrin kan det vara bättre att dela med sig av kunskap och erfarenheter inom branschen än att alla ska ”uppfina hjulet” på egen hand. Teorierna ovan beskriver hur aktörer inom en bransch kan vara ömsesidigt beroende av varandra för att lyckas. Ett exempel är att det krävs en avsevärds överproduktion av elenergi på Gotland för att staten ska satsa på att utöka möjligheterna till elexport. För att det ska vara försvarbart att utöka möjligheterna till elexport krävs det att de som verkar inom
den gotländska vindkraftsmarknaden organiserar sig och samarbetar för att nå bästa möjliga utfall.

### 3.7 Operationalisering

Figur 2 visar en sammanvägning av de teorier som är presenterade i kapitlet. Ett vanligt sätt är att klassificera ekonomiska innovationer efter den nyhetsgrad de har kopplad till sig. De kan kategoriseras som inkrementella, radikala och eller radikal-disruptiva.

![Diagram of innovation categories](image)

Figur 2 Olika kategorier av innovationer (Källa: Egen bearbetning)
4 Empiri


**Figur 3** Vindkraftens utveckling (Källa: Energimyndigheten 2009 g s.7)

4.1 Vindkraft


4.2 Gotlands energidialog 2011

Enligt Gotlands energidialog (2011) har Region Gotland som vision att Gotland ska bli världsledande inom miljöfrågor och energianvändning. Ett av de tidigare uppsatta målen var att 45% av Gotlands elproduktion under år 2010 skulle komma från förnyelsebar energi, detta mål uppnåddes. Region Gotland har nu som mål att i framtiden bli en av de tio bästa regionerna i Sverige när det gäller miljöfrågor. Detta för att verkligen tänja gränserna och för att så bra som möjligt kunna hantera miljö och energifrågor i framtiden. Det framkommer även att inom de närmaste åren kommer mer än 50% av Gotlands energiförbrukning bestå av förnybar energi.


Den regionala planen på 1000MW vindkraft och de nya installerade elkablarna till fastlandet kommer förhoppningsvis att möjliggöra storskalig export av förnybar energi. Vilket kan leda till att Gotland kan komma att producera 250% av sin egen energianvändning, och därmed öka omsättingen på förnybar energi med upp till två miljarder kronor per år. Följden blir ökade inkomster och bidrar även till att skapa fler arbetstillfällen på Gotland.

4.3 Elcertifikat


### 4.4 Kvotplikt

![Figur 4 Kplet](Källa: Egen bearbetning)

Figur 3 illustrerar hur kvotnivåerna har förändrats från år 2003 då elcertifikatsystemet infördes till och med år 2035. För år 2011 är kvoten 17,9%.

Lagen om kvotplikt styr hur stor andel elcertifikat som elkonsumenter är skyldiga att inneha i förhållande till den totala konsumtionen. ”De kvotpliktiga är elleverantörer som levererar el till elanvändare, även elanvändare i den utsträckning de har använt el som de själva producerat, importerat eller köpt på den nordiska elbörsen” (Lag 2003:113 kap 4 § 1).

4.5 Respondenternas syn på vindkraftsutbyggnad

Utbyggnaden av vindkraft är beroende av att det finns finansiering av uppbbyggnad och drift av vindkraftsanläggningar. I detta avsnitt presenteras några ekonomiska innovationer som har uppstått inom vindkraftsprojekt på Gotland.

4.5.1 Utvecklingen av vindkraft på Gotland


Att efterfrågan för att investera i vindkraft har ökat kraftigt de senaste åren är något både Bylund C. & Nilsson tydligt har märkt i egenskap av kreditgivare. Som det ser ut idag har de fler förfrågningar från företag och privatpersoner än vad de har kapacitet att hantera. Även Britse menar att det har uppkommit ett flertal innovationer tack vare vindkraftens utveckling, då både marknaden och utbyggnaden av vindkraftverk har ökat kraftigt de senaste 20 åren. Det har inneburit att den tekniska utvecklingen har gått framåt med stormsteg, då de verk som byggs idag både är större, tystare och effektivare än gårdagens. Resultatet av de nya vindkraftverken är att de är mera lönsamma då de producerar mer el. Det har resulterat i intresset att investera i vindkraft har ökat kraftigt, då allt fler ser att vindkraft är en lönsam investering.


---

I takt med att den tekniska utvecklingen gått framåt, har även lönsamheten ökat. Det har medfört en större trygghet för kreditgivare att finansiera vindkraften.

4.5.2 Elcertifikat

Nilsson menar vidare att elcertifikaten inte belastar stadskassan utan belastar de personer som använder och förbrukar energin, vilket i slutändan betyder, att ju mer energi man gör av med desto mer kommer man att få betala. Elcertifikatmarknaden är inte stabil utan certifikaten handlas på en börs och Bylund G. betonar att ett nytt beslut måste tas för att inte vindkraftsmarknaden återigen ska somma in och dö. Bylund G. hävdar att insomningen på vindkraftsmarknaden kommer att bero på ett prisfall på elcertifikaten, detta på grund av att det finns så många gamla vindkraftverk som inte längre kommer tilldelas några nya elcertifikat.

4.5.3 Samfälligheter

En samfällighet förklarar Britse är en ganska speciell typ av ägandeform, då en samfällighet varken är ett aktiebolag eller en ekonomisk förening. Samfälligheten kan snarare benämnas som en ideell förening, då den vare sig betalar moms eller skatt. Däremot har man som samfällighet ett krav på sig att 80 % av medlemmarna ska vara privatpersoner. Det hade Gotlandsvid till en början, men i och med att de juridiska förhållandena har ändrats över tid, finns det nu fler näringsidkare än privatper-
soner som medlemmar i föreningen. Enligt Britse “har ingen påpekat detta så de kör på tills någon säger något”.


### 4.5.4 Aktiebolag

Bylund G. förklarar att det var i början av 2000-talet som han själv tillsammans med några andra personer (som alla tidigare hade arbetet med vindkraft inom olika områden) beslutade sig för att bilda bolaget Ownpower Gotland AB. Anledningen till att de bildade bolaget, var att de hade bestämt sig för att vilja satsa på investeringar i vindkraft genom att helt enkelt köpa ett vindkraftverk tillsammans. Problemet var att vindkraften vid detta tillfälle hade hamnat i en mycket djup svacka, beroende på att det dåvarande investeringsstödet hade upphört. De insåg dessutom att de pengar som de lyckats samlat in för att köpa ett vindkraftverk inte skulle räcka till.

Men istället för att ge upp löste de situationen genom att börja projektera själva, och det var då Ownpower Projects bildades. Tanken bakom Ownpower Projects var att förädla projekt, vilket enligt Bylund G. innebär att i första hand tjäna pengar på investeringar i fler vindkraftverk. Det leder till bättre produktion och kassaflöden för bolaget. Detta i sin tur genererar kunskapen som krävs för att kunna förhålla fram bra elavtal, försäljning, elcertifikat etcetera för att även fortsättningsvis kunna investera på den allt mer konkurrenssatsad vindkraftsmarknaden.


"När det gäller investeringar i vindkraft handlar ju om betydligt mindre enheter, där emot fler i antalet, det är i alla fall så det har sett ut fram till idag. Detta håller delvis på att ändras och, då mer institutionella pengar börja komma in i branschen vilket är positivt" (Bylund G.).

### 4.5.5 Enkelt bolag

Då investeringarna i vindkraft blir allt större och dyrare för varje enskilt fall, har ägandeformerna för vindkraft ändrats över tid (Bylund G.; Bylund C.; Nilsson, & Britse). En av de största innovationerna som skett inom vindkraften påstår Bylund


En annan fördel med denna ägandeform enligt Bylund G. är att på sätt och vis är alla vindkraftverken egna individer, vilket innebär att de producerar olika mycket el beroende på var i vindkraftsparken de är placerade. Hade man inte använt sig av bolagsformen enkelt bolag hade prissättningen således varit olika på vindkraftverken, vilket man nu kan undvika då alla delar lika på det den totala elproduktionen genererar.

Bylund G. förklarar avslutningsvis att om de som projektörer vill vara med att äga vindkraftverken även in framtiden, är det en förutsättning att man tillämpar denna ägandemodell, då den initiala kostnaden för att investera är oerhört stor.

4.5.6 Framtiden


Bylund G. & Nilsson är överens om ett av de största problemen idag är att det inte finns en tillräckligt stor elkabel som kopplar ihop Gotland med fastlandet. Kabeln är

Bylund G. hävdar att när den nya förbindelsen mellan Gotland och fastlandet är klar, kommer det visa sig att ett flertal andra länder är intresserade av att bygga vindkraft på Gotland. Det finns många organisationer och institut runt om i världen som har mycket pengar och som vill investera i vindkraft. För att expansionen ska gynna den ekonomiska tillväxten på Gotland,

"är det viktigt att det blir svenska ägare eller allra helst lokala ägare på Gotland så att pengarna stannar kvar, för om det kommer att bli ett stort antal utlandsägda vindkraftverk kommer de enda inkomsten att genereras från service och underhåll, och kommer enbart gynna de lokala serviceföretagen" (Bylund G.).


Nilsson förklarar att det just nu sker successiva utbyten av gamla vindkraftverk nere på Näsudden. I den senaste fasen av utbytet monterade man ner tjugo mindre vindkraftverk, och ersatte dem med sex stycken större på samma område som de gamla vindkraftverken. Dessa nya vindkraftverk kommer att kunna producera fyra gånger mer än de gamla verken. I framtiden kommer det att byggas större vindkraftverk som arbetar på ett annat sätt än idag och de kommer generera betydligt mer elektricitet.

Nilsson argumenterar avslutningsvis för att det resoneras alldeles för mycket i debatten kring de initiala kostnaderna vid vindkraftsbyggnationer är för höga, han menar att man istället borde lyfta fram vindkraftens potential. Nilsson hävdar att om man skulle utnyttja vindkraftverkens fulla kapacitet, skulle man kunna hålla vattenmagasinen fulla, vilket på sikt skulle innebära att elpriset skulle sjunka.

4.6 Sammanfattning

Från intervjuerna framkommer det att det har skett en kraftig utveckling av den svenska vindkraftsmarknaden de senaste 25 åren. Detta tros bero på dels den tekniska
utvecklingen som har skett när det gäller vindkraftverken, och dels på att energi-marknaden öppnades upp för privata aktörer. Samtliga respondenter är överens om att införandet av elcertifikaten har haft en positiv påverkan på de nya aktörer som har valt att börja producera förnybar energi.

Samfälligheter är en av de tidigaste ägandeformerna för privatpersoner att engagera sig i när det gäller vindkraft. Men själva ägandeformen har visat sig komplicerad och därför har man utvecklat mer lämpade typer av bolagsformer för privatpersoner som vill investera i vindkraft. Aktiebolag och enkelt bolag är två typer av nya ägandeformer som används när det gäller vindkraft, där det enkla bolaget är den senaste ägandemodellen. Fördelen med denna ägandeform är att man köper in sig i en del av en vindkraftspark, på så sätt så blir risken mindre för samtliga aktörer och finansiärer.

För framtida satsningar inom vindkraften på Gotland finns det vissa problem som måste åtgärdats för att vindkraftsmarknaden inte skall dö ut. Det gotländska elnätet måste byggas ut för att klara hanteringen av de nya energimängder, som de nya vindkraftverken kommer att generera. Det måste även byggas en ny förbindelse mellan Gotland och fastlandet i form av en elkabel som kan exportera det överskott av elektricitet som de nya vindkraftsutbyggnaderna kommer att producera.
5 Analys

I detta kapitel sammanställs de intervjuer som genomförts, samtidigt som resultatet analyseras och kopplas till den teoretiska referensramen. Det som ligger till grund för analysen är de problemformuleringar arbetet har utgått från.

- Vilka typer av ekonomiska innovationer har uppkommit vid investering och finansiering av vindkraft?
- På vilket sätt kan dessa innovationer bidra till en fortsatt utveckling av vindkraften på Gotland?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Teknisk utveckling</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Elcertifikat &amp; kvotplikt</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Samfälligheter</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktiebolag</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Enkelt Bolag</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figur 5 Ekonomiska innovationer (Källa: Egen bearbetning)


5.1 Den tekniska utvecklingen av vindkraft

Samtliga aktörer som har intervjuats är överens om att det har skett en stor utveckling på den svenska vindkraftsmarknaden de senaste 20-25 åren. De menar att mycket har skett på den tekniska fronten, då vindkraftsverken idag är både större och ef-

Undersökningen visar att det var först när marknaden öppnades för privata aktörer, som vindkraftsutvecklingen tog ordentlig fart och det började byggas allt mer stor- och skala. Det privata ägandet har främjat vindkraftens utveckling och inspirerat fler att investera i och bygga vindkraft. Utvecklingen av vindkraft i sig kan därför ses som en innovation, då detta är i enlighet med teorin om konjunkturcyklarna (Schumpeter 1994). Det innebär att när något nytt väl har skapats är det inte bara lättare att göra samma sak igen utan det underlättar även för att göra liknande saker i olika riktningar.

Vidare kan den tekniska utvecklingen liknas vi en inkrementell innovation, då den bygger på löpande förbättringar av det som redan görs och som grundar sig på en redan befintlig kunskapsbas (Tidd et al 2005; Remneland 2009).


5.2 Elcertifikat och kvotplikt


Det empiriska materialet visar att elcertifikatet är en helt ny produkt som har introduserats på marknaden för förnybar energi, och är ett resultat av en tidigare produktssortfall. Elcertifikatet kan därför ses som en radikal innovation, som innebär att de är helt nya för den kontext som den verkar inom och omformar förutsättningarna för densamma (Tidd et al 2005; Remneland 2009).

5.3 Samfälligheter

Undersökningen visar att samfälligheter i sig inte är ny form av ägande, men koooperativt ägande inom vindkraften skulle däremot kan ses som en radikal innovation (Tidd et al 2005; Remneland 2009).


5.4 Aktiebolag


teori innebär att företag ofta misslyckas i sina försök att vinna marknadsandelar genom att vara innovativa då byråkratin bromsar upp utvecklingen.


5.5 Enkelt bolag


Bylund G. (2011) förklarar även att samdriftandet av vindkraftsparkerna är en innovation i sig. Med samdriftande menar han att man äger sin del av den totala produktionen, där en av fördelarna ligger i att istället för att förlora 100 % av produktionen om sitt specifika vindkraftverk havererar eller stannar, förlorar alla istället en liten del av den totala produktionen. Resultatet blir en mindre riskfylld investering för alla inblandade parter, det vill säga investerare, försäkringsbolag, finansinstitut etcetera.

En annan fördel med samdriftandet av vindkraftsparkar är att samtliga privata aktörer går ihop och investerar tillsammans, vilket bidrar till ett systemtänkande mellan aktörerna där alla strävar mot ett gemensamt mål (Bylund G. 2011). Detta menar även Johansson & Karlsson (2002) då en av förutsättningarna för att en innovation ska bli framgångsrik på marknaden, är att hela kedjan av aktörer finns representerad. Deras
olika bedömningar och värderingar är av stor vikt för en innovations framgång. Även senare forskning betonar vikten av nätverkandet och kunskapsdelningen mellan olika aktörer inom vindkraftsindustrin, då det är ett effektivt sätt att organisera innovativa processer på den komplexa vindkraftsmarknaden (Andersen & Drejer 2008).


5.6 Framtiden


En förutsättning för framtida innovationer är menar Schumpeter (1994) att entreprenörerna skall kunna veta att de även i framtid kan sälja el och tjäna pengar på det-
ta. Finns inte möjligheten till vinst på längre sikt kommer ingen att investera i vindkraft, och därmed uteblir innovationerna. Även om det inte i dagsläget finns något fast minimipris som kan garantera att exportörerna får en viss summa pengar för en viss KW, framgår det i vår studie att det inte finns något som visar att energikonsumtionen kommer att minska.


Aktörerna på vindkraftsmarknaden är idag helt beroende av att den nya kabeln byggs, för att utvecklingen av vindkraften skall kunna fortsätta. Studien har visat att Gotland som region har stor potential att producera mer el och därmed fortsätta utvecklingen på vindkraftsmarknaden.
6 Slutsats och diskussion

Den första innovationen som behandlades är den tekniska utvecklingen av vindkraft som innebär att vindkraftverken har blivit allt större och dessutom genererar varje vindkraftverk mer energi vilket resulterar i mer pengar för elleverantörerna. Det finns ett intresse av att effektivisera vindkraftverken där vi de senaste 20-25 åren har sett att mer el går att utvinna på samma markyta. Ökat elanvändande bland företag och privatpersoner har haft inverkan på den tekniska utvecklingen av vindkraft. Detta för att allt fler företagare och entreprenörer har fått kunskap om att teknisk utveckling leder till ökad avkastning.

Den andra innovationen är elcertifikat och kvotplikt, vilket innebär att det finns ett incitament för en entreprenör att satsa på vindkraft då det går att sälja elcertifikaten till någon annan och därför få en extra intäkt utöver elförsäljningen. Elcertifikaten har blivit oerhört viktiga för de som producerar vindkraft då det ur-sprungliga investeringsbidraget togs bort. Tack vare att man kan justera den totala års kvoten för samtliga elleverantörer kan man göra vindkraftmarknaden än mer attraktiv att investera i. Det ska tillåtas att elcertifikaten baseras på mängden el som ett vindkraftverk kan producera, det vill säga om det blåser väldigt bra ett år kommer man att kunna få fler elcertifikat än om det blåser dåligt.

Elcertifikten har haft en avgörande betydelse för vindkraft, då andra aktörer har blivit tvingade att köpa elcertifikat för att nå upp till den beslutade årskvoten.

Den tredje innovationen är samfälligheter, och det var en av de första formerna för privata aktörer som ville investera i vindkraft. Anledningen till att så många personer anslöt sig till samfälligheterna var att de ville sänka sina elkostnader. Du kunde som privatperson bara vara medlem i en vindkraftssamfällighet om du ägde en fastighet, samt att du inte kunde äga en större andel än din egen årsförbärgning av el.

Då en samfällighet per definition inte skall vara vinstdrivande har denna typ av innovation svårt att locka till sig externa intressenter med externt kapital. Samfälligheterna har på senare år därför inte nystartats i samma utsträckning då nya vindkraftverk har en så hög initial kostnad, att de som skulle vara intresserade att starta en samfällighet troligen inte skulle kunna gå med vinst. Därför har andra lämpligare ägandeformer blivit vanligare på vindkraftsmarknaden, som till exempel aktiebolag och enkelt bolag.


Den femte innovationen enkelt bolag som till skillnad från aktiebolag vanligtvis sprider risken över flera olika vindkraftverk. Enkelt bolag innebär att samtliga aktörer samdriftar parkerna och därför minimerar risken om ett av vindkraftverken skulle drabbas av ett haveri. Då förlorar man inte allt utan kan begränsa skadekostnaden, vilket både aktieägare och bank har ett stort intresse av.
**Framtiden**, för att nå de energipolitiska mål som är uppsatta, är den gotländska vindkraftmarknaden helt beroende av möjligheten att överföra el till fastlandet. Om inte kraftledningen byggs kommer troligtvis vindkraftsutvecklingen att avstanna. Det kan också vara så att kraftledningen byggs, men att det drar ut på tiden vilket kommer medföra en period av stiltje innan nya vindkraftsinnovationer kommer att startas igen. Många anser att det finns möjligheter till en ökad vindkraftsindustri men det finns även skeptiker som sannolikt kommer att motarbeta nya vindkraftsprojekt.

Dilemmat för den fortsatta vindkraftsutvecklingen är dels att företag måste vara villiga att investera stora summor, samtidigt som byråkratiska processer kan behöva förkänslas beträffande tillståndsgivning och rätten till överklaganden.

Det som motiverar en fortsatt expansion av den gotländska vindkraftsmarknaden utöver uppkomsten av dessa innovationer, är dels det ökande elbehovet i samhället, och även möjligheterna att ta in kapital från andra länder till finansiering av vindkraft är en bidragande faktor. Det finns även politiska beslut som skulle kunna påverka utvecklingen av vindkraftsmarknaden, så som ökade kvoter av elcertifikat och vart man får bygga nya vindkraftverk. Detta kan enligt vår undersökning, komma att förbättra förutsättningarna för att nå de energipolitiska mål som finns uppsatta.

### 6.1 Framtida forskning


Ytterligare en idé för framtida forskning skulle kunna vara att man slår ihop två stycken bolag som verkar inom samma område, till exempel ett vågkraftsföretag och ett vindkraftsföretag för att på så sätt kunna skapa ett joint venture samarbete och undersöka om detta skulle kunna öka lönsamheten för båda bolagen.
Källförteckning


Gotlands Tidning (2010). Artikel ”Naturkraft i medvind”, 16 augusti, s. 4.


Lagtexter


Muntliga källor

Intervjuguide

Organisation:

Person:

Befattning/roll i organisationen:

Då några av frågorna i denna intervjuguide innehåller begreppet innovation, vill vi redogöra för vår definition av vad vi menar med innovation: att göra något nytt/annorlunda och ta befintliga tillvägagångssätt och sätta in i nya miljöer.

1. Berätta lite kortfattat om er organisation och dess kärnverksamhet.
2. Berätta om bakgrunden till att er organisation började investera i vindkraft.
3. Vad såg ni för möjligheter med att börja investera i vindkraft?
4. Hur arbetar er organisation med investeringar i vindkraft?
5. Hur finansierar er organisation era investeringar i vindkraft?
6. Anser du att det har uppkommit några nya innovationer i er organisation i och med er satsning på vindkraft?
   - om JA kan du ge några exempel på nya typer av innovationer?
7. Under din tid i organisationen, kan du se att det har skett några förändringar på marknaden för vindkraft?
8. Är finansiering av vindkraft lönsamt för er organisation i dagsläget?
9. Ger den nuvarande vindkraftsmarknaden er organisation möjligheten att vidareutveckla er inom vindkraften?
10. Ser du några hinder för fortsatta investeringar eller finansieringar av vindkraftsprojekt för er organisation?
11. Inom de kommande åren hur ser er organisations planering ut för fortsatta investeringar i vindkraftsprojekt på Gotland?
Bilaga B- Presentation av aktörerna som intervjuades

Samfälligheter Gotlandsvidn

Ownpower Gotland AB

Svenska Handelsbanken

Swedbank