



Handelshögskolan
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

Kandidatuppsats i Industriell och finansiell ekonomi

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet, vårterminen 2008

Nätverkens betydelse för CleanTech-industrin i Västra Götalandsregionen

Författare: Karin Ahlgren **Födelseår:** 850221

Zandra Trulsson 840730

Magnus Glennborn 830621

Handledare: Anders Sandoff

Sammanfattning

Clean Technology, CleanTech, är ursprungligen ett amerikanskt begrepp som relativt nyligen etablerades i Sverige. EU:s definition av CleanTech visar på dess bredd: *”all teknik som är mindre skadlig för miljön än tillgängliga alternativ”*. CleanTech-branschen har under den senaste tiden fått mycket uppmärksamhet och lyfts fram som en potentiell tillväxtindustri. Den avancerade tekniken som finns inom CleanTech leder ofta till en lång utvecklingsprocess som är kostsam och riskfylld för investerare, vilket lett till att CleanTech-företag har uttryckt svårigheter med att få kapital till att utveckla sin affärsidé.

Ett tillväxtfrämjande företagsklimat är viktigt för att CleanTech-företagen i Sverige ska få möjlighet att utvecklas. De faktorer som krävs för att en sådan utveckling ska komma till stånd är framförallt kunskap och kapital. Deltagande i nätverk, och de mötesplatser som nätverken skapar, kan anses vara en effektiv metod för att skaffa sig kontakter med tillgång till dessa resurser.

Uppsatsen fokuserar på hur nätverken i Västra Götalandsregionen uppfattas, och huruvida mötesplatserna leder till samarbeten och investeringar i CleanTech-industrin. Vidare behandlas hur samverkan mellan stat, industri och akademi fungerar samt om detta kan påverka tillväxten av CleanTech-företag i regionen. Eftersom studien undersöker hur investerare och företag med kapitalbehov träffas, och hur nätverken arbetar för detta, utgår studien genomgående från de tre aktörerna; investerare, företag och nätverk. Representanter från dessa grupper har deltagit i de intervjuer som har genomförts. Totalt ingår 30 nätverk, företag och investerare verksamma i Västra Götalandsregionens CleanTech-industri i studien.

I arbetet presenteras avslutningsvis ett resultat som är baserat på analysen av de svar som aktörerna gav under intervjuerna. Resultatet visar att de intervjuade anser att nätverken är en viktig del i intressenternas arbete. Nätverken behövs för att skapa mötesplatser där formella kontakter knyts. Intressenterna anser också att det finns ett stort antal nätverk för CleanTech-industrin i Västra Götalandsregionen. Vidare visar studien att det idag uppfattas finnas gott om kapital att investera i CleanTech-branschen och nätverken anses viktiga mötesplatser mellan investerare och företag. Många större investerare har utvecklade samarbeten och saminvesteringar är vanliga. Samarbeten är även vanligt förekommande mellan två av parterna, stat, industri och akademi medan det däremot är mer sällsynt att alla tre parter samarbetar. Slutligen visar undersökningen att staten anses påverka marknaden genom subventioner och regler och styr därmed till stor del utvecklingen av CleanTech i Sverige. Offentliga organisationer och nätverk anses vara aktiva inom Cleantech-branschen men det finns ett missnöje bland de Västsvenska företagen med hur statliga och främst kommunala upphandlingar hanteras.

Innehåll

1	Introduktion	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Problemanalys	7
1.3	Syfte	10
2	Metod	11
2.1	Metodval	11
2.1.1	Investerare	12
2.1.2	Företag	12
2.1.3	Nätverk	12
2.2	Den fronetiska metoden	13
2.3	Studiens teoretiska data	14
2.4	Validitet och reliabilitet	15
3	Teoretisk referensram	17
3.1	Investeringar i CleanTech-branschen	17
3.2	Nätverk	18
3.3	Triple Helix	20
3.3.1	Regional samverkan	21
3.3.2	Statlig inverkan på entreprenörskap	23
3.3.3	Inkubatorer och forskningsparker	24
3.4	Sammanställning av teoretisk referensram	26
4	Metod för insamlande av empirisk data	28
4.1	Urval	28
4.2	Teoretisk mättnad	28
4.3	Intervjuer	29
5	Empiriska resultat	31
5.1	Investeringar i CleanTech-industrin	31
5.1.1	Investerare	31
5.1.2	Företag	33
5.1.3	Nätverk	34
5.2	Nätverk med betydelse för CleanTech-industrin	35
5.2.1	Investerare	35
5.2.2	Företag	36
5.2.3	Nätverk	37
5.3	Triple Helix	38
5.3.1	Investerare	39
5.3.2	Företag	40
5.3.3	Nätverk	42
6	Diskussion	44
7	Slutsatser	49
	Referenslista	52

Figurer

Figur 1 - Omsättning fördelat på miljöteknikområde, 2006 (Swentec, 2007)	6
Figur 2 - Antal företag per miljöteknikområde, 2006 (Swentec, 2007)	6
Figur 3 - Nätverk som en länk mellan Investerarare och Företag	11
Figur 4 - Strukturmodell av ett nätverk.....	18
Figur 5 - Aktörer inom Triple Helix	20
Figur 6 - Illustration av informationsflöde inom Triple Helix	21
Figur 7 - Förklaringsmodell för regional utveckling	22
Figur 8 - Entreprenörskapets rötter (Landström, 2000)	24
Figur 9 - Västsvenska nätverk ur ett Triple Helix-perspektiv	46

Tabeller

Tabell 1 - Omsättning, export och sysselsättning per regionindelning.....	7
Tabell 2 - Intervjuobjekt och intervjuform	30

Bilagor

Bilaga 1 - Beskrivning av de intervjuade investerarna, företagen och nätverken	56
Bilaga 2 - Intervjufrågor.....	60

1 Introduktion

Inställningen till de globala klimatförändringarna och behovet av alternativ teknik har lett till skapandet av CleanTech som en ny branschkategori. I det första avsnittet redovisas en bakgrundsbeskrivning till CleanTech-industrin i Sverige och Västra Götalandsregionen. Därefter följer en problemdiskussion som sedermera leder vidare till en beskrivning av de identifierade problem som uppsatsen syftar till att undersöka och besvara.

1.1 Bakgrund

I dagens samhälle blir både företag och konsumenter allt mer medvetna om den rådande miljösituationen och hur produktionen och konsumtionen påverkar miljön. Det kommer dagligen nya rapporter om miljöpåverkan och framtida scenarion om hur världen kommer att se ut om ingenting görs. Det talas om miljöfrågan som en trend men gemensamt för många forskare, politiker och opinionsbildare är att något måste göras innan det är för sent. Senaste tidens mediala och politiska fokus på miljöfrågan ligger troligtvis bakom en snabb expansion av den nya miljöindustrin, CleanTech, som håller på att växa fram runt om i världen.

CleanTech står för Clean Technology och begreppet kommer ursprungligen från USA, där ett riskkapitalbolag introducerade termen år 2002 (NyTeknik, 2007). Även på EU-nivå finns det ett intresse för miljöindustrin och EU:s Environmental Technology Action Plan syftar till att föra fram miljöteknik och innovationer inom området samt skapa en större efterfrågan och en större marknad för CleanTech i Europa (Swentec, 2007). Den definition av CleanTech som EU använder sig av i sin Environmental Technology Action Plan är:

"All teknik som är mindre skadlig för miljön än tillgängliga alternativ"

En annan definition som ofta citeras är European Private Equity & Venture Capital Association, EVCAs definition:

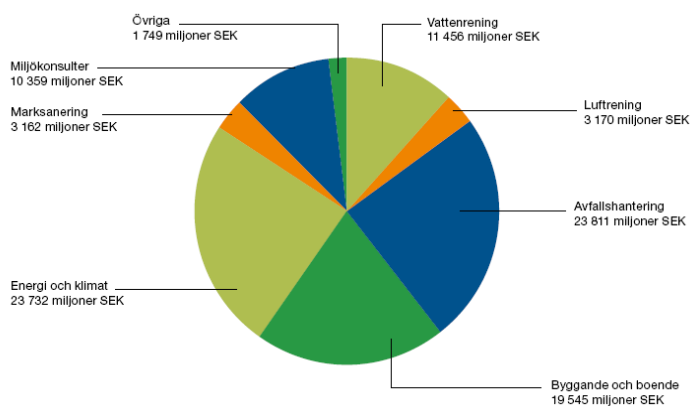
"CleanTech innefattar många olika typer av produkter, tjänster och processer som alla har gemensamt att de syftar till att möjliggöra högre effektivitet till en lägre kostnad, markant reducera eller helt eliminera påverkan på miljön samt genom detta förbättra livskvaliteten"

Begreppet CleanTech kom till Sverige och etablerades under 2006. Det finns inte en samlad definition av vad begreppet innebär utan definitionerna varierar och omfattar olika breda områden. I Sverige används allmänt EU:s smalare definition, medan det däremot utanför

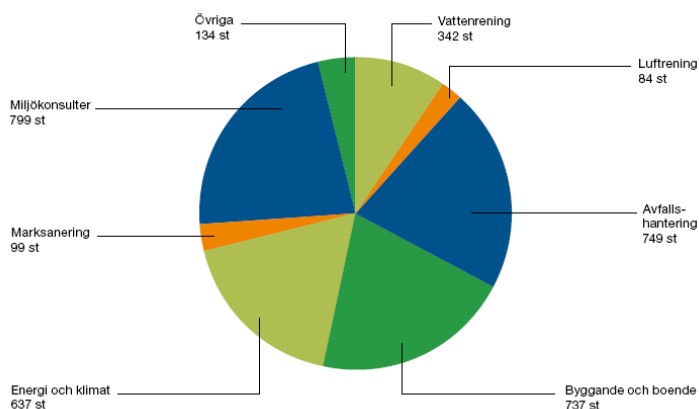
Sverige ofta används bredare definitioner. Det är därför viktigt att ha i åtanke vilken definition som används, för att jämförelser mellan olika länder ska bli trovärdiga (Swentec, 2007).

I en rapport gjord av Swentec och Statistiska Centralbyrån, med syfte att sammanställa en miljöteknikdatabas, likställer de begreppet CleanTech med miljöteknik. De områden som de anser tillhöra miljöteknikområdet är avfallshantering, buller, byggande och boende, energi och klimat (bioenergi, energieffektivisering, fjärrkyla och fjärrvärme, solenergi, vattenkraft, vindkraft, vågkraft), luftrening, marksanering, miljökonsulter, systemteknik, styr- och regelteknik, transporter, utbildningstjänster samt vattenrening (Swentec, 2007).

I Sverige omsattes år 2006 cirka 97 miljarder kronor inom miljösektorn, och Sverige hade en export på över 25 miljarder kronor. Enligt statistik från Statistiska Centralbyrån fanns det totalt 3581 företag inom miljöteknik i Sverige som sysselsatte drygt 46 000 personer under år 2006 (Swentec, 2007).



Figur 1 - Omsättning fördelat på miljöteknikområde, 2006 (Swentec, 2007)



Figur 2 - Antal företag per miljöteknikområde, 2006 (Swentec, 2007)

Västsvrige har beskrivits som det starkaste området för CleanTech i Sverige med avseende på omsättning och antalet sysselsatta. I Swentec och Statistiska Centralbyråns undersökning framkom följande siffror för landets olika regioner.

	Omsättning miljoner SEK	Export miljoner SEK	Sysselsättning antal
Stockholm	16 058	2 785	7 916
Östra Mellansverige	16 555	3 366	8 050
Småland med öarna	16 671	5 885	7 410
Sydsverige	12 017	4 188	5 283
Västsvrige	19 117	4 708	9 644
Norra Mellansverige	7 614	2 314	3 686
Mellersta Norrland	4 785	929	1 767
Övre Norrland	4 168	1 136	2 344

Tabell 1 - Omsättning, export och sysselsättning per regionindelning, 2006 (Swentec, 2007). I Västsvrige inkluderas Västra Götalands län samt Hallands län.

Forskare menar att regionens tillgångar har stor betydelse för företagens förutsättningar att växa, och därmed bidra till den regionala tillväxten (Christensen, 2004). Under den senaste tiden har en fokusering på regionen och den regionala samverkan börjat uppmärksammas som en allt mer betydande faktor för den lokala tillväxten. I Västra Götalandsregionen finns det goda förutsättningar för att öka den regionala tillväxten då flera initiativ från näringsliv, kommun och akademi har tagits. Det finns flera aktörer i regionen som bidrar till utvecklingen av miljöteknik med affärsmässiga kontakter, nätverk och branschträffar av varierande storlek. Mötesplatserna skapas ofta mellan det offentliga och det privata vilket gör dem till gränsöverskridande arenor där nya kontakter skapas, vilka kan bidra till en ökad regional samverkan.

1.2 Problemanalys

men deras effekter blir inte maximala utan ett stort och kontinuerligt engagemang från företagets sida enligt Carlssons studie

Affärsmässiga och privata kontakter mellan människorna i regionen och övriga delar av världen leder till att det uppstår nätverk. Dessa nätverk skapar mötesplatser där olika aktörer har möjlighet att finna varandra och därmed skapa nya relationer som gynnar deras verksamhet och regionen. Nätverken blir till följd av detta väldigt viktiga för utvecklingen av en region eller industri. Hörte och Halila (2007) menar att en skillnad mellan företag inom

CleanTech-branschen och andra innovationsföretag, är att betydelsen av nätverk för CleanTech-företag är större i ett tidigt stadium när en teknisk lösning måste komma till stånd. För andra företag är nätverken viktigare då kommersialiseringsfasen påbörjats (Hörte & Halila, 2007). Detta kan ställas mot de resultat som en svensk undersökning gjord av NUTEK visade; nämligen att 34 % av 388 nystartade CleanTech-företag upplever bristen på kapital som ett hinder för att utvecklas, jämfört med 8 % av övriga nystartade företag (NUTEK, 2006). Vidare har studier visat att CleanTech-företag uppfattas vara högriskföretag då de är beroende av långa utvecklingstider alternativt kräver lång tid till kommersialisering (Giudici & Paleari, 2000). Speciellt mindre företag tycks sakna kapital för långsiktig bearbetning av marknaden (Exportrådet, 2005). Med tanke på senaste tidens alarmerande miljörapporter och CleanTech-industrins betydelse för en renare framtid blir det utifrån ovan nämnda fakta intressant att titta på huruvida det finns nätverk som skapar mötesplatser mellan CleanTech-företag och potentiella investerare samt hur dessa i sådant fall arbetar.

Investerare kan vara allt från riskkapitalister och affärsänglar, till banker som är villiga att finansiera utvecklingen av ett CleanTech-företag som är i behov av finansiella medel. I Västra Götalandsregionen finns Volvo Technology Transfer, vilket är det företag som under 2007 satsade mest riskkapital i de svenska energi- och miljöföretagen, vid sidan av de statliga riskkapitalfonderna och myndigheterna (Nyteknik, 2007). Detta tillsammans med statistik på att Västsverige har högst omsättning och störst antal sysselsatta inom CleanTech-industrin i Sverige gör området aktuellt för en mer regional studie samt insikt i hur det regionala samarbetet anses fungera.

Utifrån ovanstående resonemang identifieras tre betydande CleanTech-aktörer i studien: investerare, företag och nätverk. De spelar alla en avgörande roll i tillväxten av regionens CleanTech-bransch. Huruvida deras samverkan anses fungera blir därmed också avgörande för utvecklingen. Beroendeförhållandet mellan företag och investerare kan framstå som mer självklart än nätverkens medlande roll. Genom att definiera nätverken som mötesplatser mellan företag och investerare blir deras samverkande funktion en tydlig faktor i utvecklingen av nystartade och etablerade CleanTech-företag.

Att nätverkande kan ha en positiv effekt på CleanTech-företag visar Carlsson i en svensk studie från 2005. Carlsson (2005) studerade tolv olika CleanTech-företag som alla byggde på en enskild innovatör. Undersökningen visar bland annat att nätverk är mer betydande för företagets framgång än den akademiska nivån. Carlsson menar dock att graden av engagemang i nätverket är helt avgörande för nätverkandets positiva effekter på CleanTech-företagen. De som tar en aktiv roll och är med i uppbyggandet av nätverken vinner mer på samarbetet än passiva deltagare. Vidare visar Carlsson att den kunskap en innovatör kan tillgodoräkna sig från nätverk är en färskvara och att nätverkandet därför bör ske kontinuerligt.

I Västra Götaland finns flertalet olika nätverk som arbetar för att skapa mötesplatser för regionens CleanTech-företag, men deras effekter kan inte maximeras utan ett stort och kontinuerligt engagemang från företagens sida enligt Carlssons studie. Samtidigt kan det tyckas att företagens, och investerarnas, inställning till nätverkens effekter blir avgörande för hur pass mycket tid och engagemang de ger nätverken. Carlsson (2005) visar dessutom i sin undersökning att engagemanget i ett nätverk ofta hämmas på grund av att det är tidskrävande (Carlsson, 2005). Därför blir också företagen och investerarnas delaktighet beroende av hur pass mycket de anser sig få ut av nätverken, i förhållande till den tid de kräver.

I tillägg till de nätverksteorier, och de samverkande effekter nätverken anses ha, finns det en teori som går under namnet Triple Helix. Detta begrepp står för samverkan mellan stat, industri och akademi och menar att ett samarbete mellan dessa aktörer skapar en utvecklingsprocess och ett klimat som främjar tillväxt av kunskapsbaserad ekonomisk utveckling. Genom att skapa neutrala mötesplatser som överskrider gränserna mellan dessa tre aktörerna kan en starkare utveckling skapas.

Västra Götalandsregionen har flertalet etablerade högskolor och universitet vilket utgör en grundläggande komponent för att utveckla ett givande Triple Helix-samarbete. Det krävs också att politiker på kommunal och statlig nivå arbetar för att möjliggöra bättre samarbeten mellan stat, industri och akademi. Ett exempel är Landström (2000) som påvisar de positiva effekter som genereras när staten identifierar entreprenörernas drivkrafter och möjligheter. Staten kan då främja förändringar genom att tillhandahålla de resurser som efterfrågas. Tillammans med regionens industriella struktur och marknadskrafter, skapas möjligheter för ökad tillväxt inom CleanTech. Det blir därmed också avgörande att det finns tillräckligt med kunskap och drivkraft för att kunna ta tillvara på den kunskap inom CleanTech som skapas i de akademiska miljöerna. Samtidigt som akademien måste vara uppmärksam på hur den kan tillgodose de behov som näringslivet och staten har. Slutligen blir en ömsesidig respekt och gemensamma mål avgörande för hur pass väl samarbetet mellan de tre Triple Helix-aktörerna stat, industri och akademi fungerar.

Med utgångspunkt i det beroendeförhållande som finns mellan företag och investerare kan nätverken ses som avgörande för hur utvecklingen av dagens nystartade och etablerade CleanTech-företag ser ut. Samverkan mellan investerare, företag och nätverk blir beroende av hur pass effektivt detta samarbete anses vara, liksom engagemanget i ett nätverk. Då effekterna av nätverken också har ett omvänt beroende av engagemanget blir den allmänna uppfattningen och inställningen en grundläggande del av samverkan.

1.3 Syfte

Studiens syfte är att identifiera och beskriva de nätverk som påverkar CleanTech-industrin i Västra Götalandsregionen samt utreda huruvida dessa nätverk leder till samarbeten och investeringar. Vidare ämnar undersökningen skapa en bild av samverkan mellan stat, industri och akademi och se om denna samverkan har en positiv påverkan på den regionala tillväxten av CleanTech-företag.

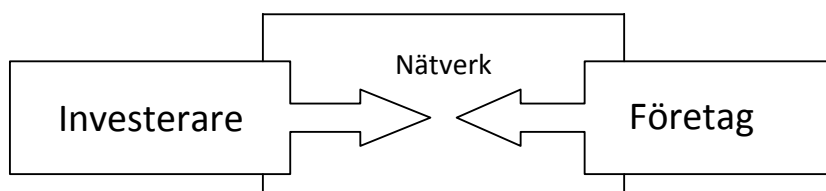
2 Metod

Studien är av en kvalitativ karaktär och undersöker nätverkens betydelse för CleanTech-branschen i Västra Götaland. Under arbetets gång är det viktigt att bibehålla en metodmedvetenhet för att öka studiens trovärdighet. I följande metodavsnitt beskrivs de metoder och tillvägagångssätt som har använts och ett antal begrepp inom undersökningsmetodik introduceras, vilka sedan ligger till grund för arbetets teori och analys av empiriska data.

2.1 Metodval

Studien undersöker effekterna av de nätverk som finns tillgängliga för CleanTech-branschen i Västra Götaland, samt hur de skapar nya möjligheter för investerare och företag att mötas. För att kunna nå en djupare förståelse av hur nätverken fungerar och uppfattas av deltagande aktörer, har en kvalitativ undersökning genomförts. Studien baserar sig på teorier om finansiering av CleanTech-företag, nätverk och Triple Helix, vilka sedan ligger till grund för intervjuerna som efter bearbetning utgör vår empiriska data. Problemet med kvalitativa studier är att de inte går att generalisera på samma sätt som kvantitativa studier (Björklund & Paulsson, 2003). Då studien utförs i Västra Götalandsregionen anses dock intervjuer med regionala aktörer ge bästa resultat till denna kvalitativa studie.

I undersökningen vill vi titta på hur investerare och företag i behov av kapital träffas genom de nätverk som verkar i regionen, vilket ger oss grundförutsättningarna för indelningen av studiens tre huvudsakliga aktörer: investerare, företag och nätverk. Indelningen följs under hela studiens gång och ligger till grund för de aktörer som deltar i intervjuerna. Investerare och företag ses som utbudssidan respektive efterfrågesidan av det kapital som finns och nätverken spelar en roll som länk mellan dessa parter.



Figur 3 – Nätverk som en länk mellan Investerare och Företag

Nedan följer en presentation av respektive aktör. Vi inleder med investerarna, då deras finansiella stöd är förutsättningen för att CleanTech-branschen ska kunna finnas och utvecklas. Vidare går vi in på de företag som är med i studien och klargör hur vi tänker kring denna

grupp av aktörer. Slutligen redogörs för de nätverk som skapar mötesplatser i regionen och därmed förutsättningar för möten mellan de två tidigare aktörerna; investerare och nätverk.

2.1.1 **Investerare**

I kategorin investerare ingår förutom riskkapitalister även banker och affärsänglar, alltså aktörer som är villiga att finansiera ett CleanTech-företag med kapitalbehov. Undersökningen ämnar genom intervjuer klargöra investerares tankar kring CleanTech-industrin och deras inställning till att investera kapital i den svenska CleanTech-branschen.

Målet är att få en så god spridning som möjligt på de investerare som intervjuas. För att få en heltäckande bild har intervjuer genomförts med både investerare som är specialiserade på CleanTech, och de som inte har CleanTech som sitt huvudsakliga intresseområde.

2.1.2 **Företag**

Studiens fokus är att se hur aktörerna använder sig av nätverk och om dessa leder till några samarbeten. Som en del av syftet blir det därför aktuellt att ta reda på hur och var företagen i regionen skapar sina kontakter. Många tidigare studier har haft sin tyngdpunkt på nystartade företag, men vi har valt att även intervjuar mer etablerade företag för att få en uppfattning om deras syn på nätverken.

Studien handlar om nätverkande i Västra Götalandsregionen och därför har vi endast intervjuat företag i detta område. Intervjuerna kan ge en bredare bild om företag från olika branscher, med olika bakgrund och i olika stadier av sin utveckling intervjuas.

2.1.3 **Nätverk**

I en undersökning av nätverk och de mötesplatser som de skapar, blir nätverken själva en naturlig del av undersökningen. Det finns flera olika typer av nätverk med olika syften och arbetssätt. Även inkubatorer och forskningsparker inkluderas i denna kategori, då de skapar mötesplatser för olika aktörer. Den teoretiska utgångspunkten är den omfattande forskning som sedan tidigare finns kring nätverkens effekter på den regionala tillväxten (exempelvis Christensen, 2004 och Granovetter, 1985).

För att ge en trovärdig bild av nätverkens arbete har intervjuer med nätverk från olika bakgrunder och med olika arbetssätt gjorts. Vi har träffat nätverk som står mellan det offentliga och akademiska, men även nätverk som skapats mellan det offentliga och näringslivet, allt enligt de Triple Helix teorier som är en del av studien. För att nätverken ska vara relevanta för studien har ett krav varit att de ska vara tillgängliga för både investerare och företag som arbetar med CleanTech i Västra Götalandsregionen.

2.2 Den fronetiska metoden

Flyvbjerg (2001) skriver i sin bok "*Making Social Science Matter*" att det vid vetenskapliga undersökningar är viktigt att skilja på vilken definition av vetenskap som arbetet grundar sig på. Han skiljer mellan de tre begreppen som Aristotelse myntade; *episteme*, *techne* och *phronesis* (svenska: *fronesis*). Det första uttrycket *episteme* står för den traditionella kunskapen som anses finnas inom vetenskaplig forskning, *techne* representerar en mer teknisk "know how" och *fronesis* beskriver den praktiska förståelsen och etik. Flyvbjerg menar att inom samhällsvetenskaplig forskning bör den fronetiska metoden användas för att ge studien signifikans.

Snarare än en vetenskap, är fronesis en känsla av vad som är etiskt rätt och modellen förespråkar den fakta som är mest relevant för praxis. Hänsyn till etik och praxis leder till ett ständigt utbyte mellan det mer generella och det mer konkreta, vilket kräver noga övervägande, bedömning och val. Fronesis innebär vidare förmågan till att reflektera över hur och varför vi kan ändra på saker som kan förbättra vår levnadsstandard. Flyvbjerg (2001) betonar dock att mest av allt kräver fronesis erfarenhet.

När vi använder oss av ett fronetiskt tillvägagångssätt vid samhällsvetenskapliga undersökningar utgår vi från följande fyra värde-rationella frågeställningar:

- Vart är vi på väg?
- Är detta önskvärt?
- Vad bör göras?
- Vem vinner och vem förlorar?

Det bör här uppmärksammas att ingen har tillräckligt med erfarenhet eller kunskap för att kunna ge kompletta svar på dessa frågor, men de är en del av arbetet och kommer att reflekteras över i slutet av diskussionsavsnittet.

Genom att applicera Flyvbjergs första fråga på föregående problemformulering uppkommer frågan om vart CleanTech-industrin är på väg och hur framtiden ser ut? Vilka mötesplatser skapar nätverken för CleanTech-företag med kapitalbehov och investerare, samt hur främjar dessa utvecklingen? Den andra frågan leder oss till vad företag och nätverk vill att nätverken ska göra och om de uppfyller dessa önskemål idag? Om inte, vad kan då göras för att förbättra situationen? Vilka mötesplatser saknas? Slutligen bör hänsyn tas till vilka i samhället som gynnas av en sådan förändring och vilka som kan förlora på det.

Genom att studien utgår från den fronetiska undersökningsmodellen och har CleanTech-industrin i Västra Götaland som utgångspunkt, blir det en undersökning som inte fokuserar på de stora frågorna utan de mer lokala frågorna kring utvecklingen av CleanTech-industrin. Flyvbjerg menar dock att det ofta är genom att ställa små frågor som studien kan bidra till de större frågorna. Vidare anser han också att det är viktigt att komma nära det fenomen vi studerar, för att kunna komma in under ytan och lära av utomståendes uppfattningar.

Vid användandet av den fronetiska undersökningsmodellen framhåller Flyvbjerg (2001) att studien inte ska ge ett slutligt resultat, utan snarare ska resultatet inbjuda till fortsatt diskussion kring ämnet. Vi hoppas därför att vårt resultat ska ge en ny infallsvinkel att gå vidare med i den lokala debatten.

2.3 Studiens teoretiska data

Det är viktigt att den data som används i studien är relevant för syftet. Data ska inte vara för snäv men inte heller för omfattande (Björklund och Paulsson, 2003). Den teoretiska data som undersökningen grundar sig på kommer framförallt från litteraturstudier av böcker, artiklar och tidigare vetenskapliga studier. Björklund och Paulsson (2003) skriver att litteraturstudier går under benämningen sekundärdata och att informationen i dessa källor har tagits fram i ett annat syfte än det vår studie har. Vidare förklarar de att det därför är viktigt att vara uppmärksam på att materialet inte är heltäckande eller vinklat. Nackdelen med litteraturstudier blir därmed att de består av sekundärdata, men fördelen är att undersökningar med begränsade resurser kan ta del av mycket information under en kort tid (Björklund och Paulsson, 2003).

Undersökningen tar sitt avstamp i de teorier som sedan tidigare finns inom studiens tre huvudområden: investeringar i CleanTech, nätverk och Triple Helix. Alla källor är kritiskt granskade och vi har observerat vem som är avsändaren och mottagaren till texten, och att detta inte inneburit att informationen i källan är missvisande.

2.4 Validitet och reliabilitet

Kravet på hög trovärdighet leder i följande avsnitt in oss på begreppen validitet och reliabilitet, samt en förklaring till hur vi arbetar med dessa begrepp under arbetets gång. Ekengren och Hinnfors menar att de två metodbegreppen validitet och reliabilitet ställer viktiga frågor angående precision och tillförlitlighet (Ekengren och Hinnfors, 2006). Esaiasson et al (2003) skriver att validitet inom samhällsvetenskapen i princip är ett olösligt problem, till följd av att den samhällsvetenskapliga forskningen arbetar med två olika språk; det teoretiska och det operationella språket. Problem ligger i svårigheten med att empiriskt undersöka de för studien utvalda teorierna (Esaiasson et al, 2003).

Det vetenskapliga problemet formuleras på en teoretisk nivå, som sedan måste operationaliseras för att kunna undersökas (Esaiasson et al, 2003). Att operationalisera innebär att vi "i praktiken omformar till konkreta mätningar" (Nyberg, 2000). I den teoretiska definitionen preciseras egenskaperna av de begrepp som studien omfattar med hjälp av andra välkända begrepp, vilket studien sedan undersöker empiriskt genom att vi konstruerar operationella indikatorer på dessa begrepp och därmed formulerar hur mätningarna i studien faktiskt ska gå till väga. Validitetsbegreppet innebär därför att vi har en god överensstämmelse mellan de teoretiska begreppen och de operationella indikatorerna.

Vi kan under studiens gång skilja mellan uttrycken begreppsvaliditet och resultatvaliditet, där begreppsvaliditeten står för överensstämmelsen mellan den teoretiska definitionen och operationella indikatorer medan resultatvaliditet innebär att vi undersöker det som vi påstår att vi undersöker. Vidare menar Esaiasson et al (2003) att det är god begreppsvaliditet tillsammans med hög reliabilitet som ger arbetet hög resultatvaliditet.

Redan i inledningen av vårt arbete kan vi börja diskutera begreppsvaliditeten och vara noga när vi väljer teoretiska begrepp samt hur vi i praktiken ska gå till väga för att samla in vår empiriska information. Eftersom studien undersöker nätverk i Västra Götalandsregionen och avser utreda hur kontakter skapas genom nätverk för investerare och företag, anser vi att det bästa sättet att genomföra undersökningen på är intervjuform. Resultatvaliditeten å andra sidan kan vi inte utvärdera förrän efter det att den empiriska undersökningen är färdig.

Reliabiliteten är som tidigare nämnts, avgörande för hur pass god resultatvaliditet studien får. Med hög reliabilitet finns inga eller väldigt få slumpmässiga eller systematiska fel, vilka lätt uppstår till följd av slarvfel, trötthet, stress, missförstånd eller ouppmärksamhet (Esaias-

son et al 2003). För att motverka sådana fel har vi alltid varit minst två personer på varje intervju och vi har alltid renskrivit svaren direkt efter det att intervjun gjorts. Skulle det uppstå några oklarheter, eller följdfrågor, har vi alltid haft möjlighet att kontakta de intervjuade personerna. För att mäta reliabiliteten är det möjligt att jämföra resultaten från två undersökningar med samma tillvägagångssätt, men på grund av att denna studie gör en kvalitativ undersökning där det studerade fenomenet är under ständig utveckling, kan reliabiliteten vara svår att mäta.

Begreppsvaliditet och resultatvaliditet som diskuterats ovan kallas med ett gemensamt namn för intern validitet. Detta står i motsats till den externa validiteten, vilken innebär i hur pass stor utsträckning vi kan generalisera de resultat som vi fått i undersökningen. Till följd av att vi begränsar oss till Västra Götalandsregionen och CleanTech-industrin, begränsas också vårt resultat till detta område. Enligt den fronesiska undersökningsmodellen har vi också begränsat oss till de mindre frågorna och hoppas kunna bidra med ett inlägg i den lokala debatten snarare än att ge ett slutgiltigt resultat.

3 Teoretisk referensram

Teorin utgår från studiens tre genomgående perspektiv; finansiering från investerare, nätverk och Triple Helix. Inom området Triple Helix belyses områdena regional samverkan, inkubatorer och forskningsparker samt den statliga inverkan på entreprenörskap mer ingående.

3.1 Investeringar i CleanTech-branschen

Nystartade företag kan finansiera sitt resursbehov på flera olika sätt, men valet skiljer sig mellan olika branscher. Garmer & Kyllenius (2004) identifierar sex olika finansieringsformer för små och nystartade företag: egen insats, mjuka lån och bidrag, kund- och leverantörsfinansiering, finansieringstjänster (erbjuds av banker och fristående kreditmarknadsbolag för att klara luckor i likviditeten), bankfinansiering och kapital mot ägande. De olika finansieringsformerna bidrar olika mycket under olika steg i ett företags utveckling (Garmer & Kyllenius, 2004). En särskilt kapitalkrävande grupp är företag som är baserade på ny teknik, också kallade NTBF (New Technology Based Firms), dessa företag är annorlunda från andra företag då de ofta inte har någon säljbar produkt direkt efter uppstarten. NTBFs kräver mer kapital i uppstartsfasen, vilket orsakas av att deras produktutveckling tar lång tid. I och med att produktutvecklingen tar lång tid blir också finansieringen av denna mer riskfylld (Tidd, Bessant, Pavitt 2001).

CleanTech-industrin klassas som en högrisksektor bland riskkapitalister, vilket anges vara en av anledningarna till motvilligheten att investera i nystartade företag inom detta område (Energimyndigheten, 2007). De höga riskerna har sin grund i osäkerhet kring den framtida utvecklingen och lång tid till kommersialisering (Giudici & Paleari, 2000). Professionella investerare anser också att tiden det tar att engagera sig i ett projekt är för kostsam i förhållande till den möjliga vinsten (Tidd et al 2001). Tidd et al (2001) menar vidare att det i uppstartsfasen kan vara tidskonsumerande och frustrerande att övertyga riskkapitalister att investera i företagets idé. Investerare å andra sidan ser i denna fas styrkor och personlighet hos grundaren/ledningen, den formella affärsplanen samt kommersiella och tekniska möjligheter för produkten som avgörande för att investera eller ej.

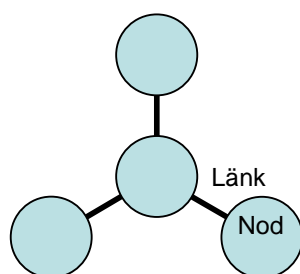
Innan riskkapital aktualiseras är ett alternativ investeringar från affärsänglar. De investerar i ett tidigt skede i nystartade företag och förutom kapital bidrar de också med engagemang, erfarenhet och kontaktnät (Energimyndigheten, 2007). Affärsänglar vågar ofta investera i projekt som andra ser som högriskprojekt, vilket gör dem viktiga i innovationssystemet och

därmed väsentliga för utvecklingen av nya företag inom CleanTech. Sammanlagt gick 7 % av de 110 miljoner kronorna som de svenska affärsänglarna investerade under år 2006 till CleanTech-branschen (Energimyndigheten, 2007).

Det blir idag allt vanligare att stora etablerade företag inom hightech-sektorn investerar i små nystartade företag. Investeringarna som stora företag gör är av strategisk karaktär, till skillnad från de investeringar som riskkapitalbolag gör som i större utsträckning har ett finansiellt syfte (Tidd et al 2001).

3.2 Nätverk

I studier av nätverk ur ett kultur- och samhällsperspektiv handlar det om att titta på beteenden i de sociala nät som människor ingår i. Ett nätverk kan enligt Carlsson (2008) beskrivas såsom "grupper av två eller flera kopplade utbytesrelationer" (Carlson, 2008). Det matematiska synsättet av vad ett nätverk består av är noder, som representerar aktörer, vilka är sammanbundna med länkar, som visar på relationer mellan aktörerna (Karlqvist, 1990). Länkarna eller relationerna i ett organisatoriskt nätverk är ofta abstrakta och kan vara både formella och informella (Karlqvist, 1990).



Figur 4 – Strukturmodell av ett nätverk

Nätverk kan delas in i två grupper, personliga nätverk och affärsmässiga nätverk. Båda typer av nätverk kan ha en social sida. Ett personligt nätverk börjar som ett socialt nät och kan därefter övergå till att också bli ett affärsnätverk. På samma sätt kan ett från början affärsmässigt nätverk utvecklas till att även få en social sida. Den sociala sidan av en relation kan underlätta dels relationen i sig men kan även ge nya kontakter. I ett företags initiala skede används ofta de personliga nätverken för att komma igång med en verksamhet och nätver-

ken blir därmed även affärsmässiga relationer (Landström, 2005). En social relation som övergår i en affärsmässig kan ibland vara till nackdel då en organisation inte bara tar hänsyn till de affärsmässiga konsekvenser en handling kan ge, utan har även i åtanke de sociala följderna (Landström, 2005).

Ett affärsnätverk består av parter som har en affärsmässig relation såsom kunder och leverantörer (Gulati, 2000). Affärsnätverk kan ha olika syften, exempelvis kan det finnas ett strategiskt syfte med ett nätverk. Strategiska nätverk består av långsiktiga relationer mellan organisationer som är viktiga ur en strategisk synpunkt (Gulati, 2000). Nätverk såsom dessa är viktiga då de kan sprida information om resurser, marknader och teknik (Andersson & Narus, 1999). Dessa kunskaper kan resultera i minskade kostnader, risker och mindre tidsåtgång. Nätverken kan även bidra till samarbeten mellan företag för att därigenom nå gemensamma mål (Landborn et al, 2007). Aktörer inom ett nätverk kan ha både gemensamma eller oförenliga mål och strategier, vilket leder till att samarbeten varvas med konkurrens inom ett och samma nätverk. Samtidigt kan aktörerna i ett nätverk vara både aktiva och inaktiva medlemmar (Axelsson, 2008).

En teori enligt Granovetter (1985) bygger på att svaga relationer i ett nätverk kan vara bättre för de medverkande än starka relationer. Svaga relationer betyder ofta att människorna inom nätverket är mindre lika varandra och detta gör då att nätverket kan spridas till nya grupper, nya geografiska områden och ta in nya perspektiv (Granovetter, 1985). Enligt ett nätverksperspektiv kan en organisation påverka samt påverkas av ett nätverk. En organisation försöker ofta styra ett nätverk åt det håll organisationen vill. Detta kan då göra nätverket mindre betydelsefullt för organisationen då ett nätverk ofta är till för att sprida ny information, tankar och idéer (Windahl, 2007).

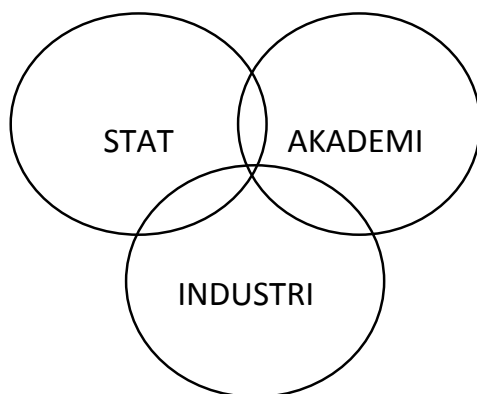
Ett begrepp som används inom nätverksteorier är centralitet, vilket förklarar hur viktiga aktörerna är för nätverkets aktiviteter. Ju viktigare en medverkare är för nätverket desto större makt tenderar aktören att ha (Hedström, 2001). Ett annat begrepp som används inom nätverksteorier är densitet, eller täthet. Densiteten förklarar hur många relationer som finns inom ett nätverk i förhållande till hur många möjliga relationer det skulle kunna finnas i nätverket. Graden av densitet visar sig i spridningen av information inom nätverket. Vid hög densitet finns det många relationer inom ett nätverk och information sprids därmed snabbare (Viklund, 2005).

Ett nätverk kan leda till möjligheter att ta andra vägar till sina mål istället för de formella vägar som redan finns i samhället. Informella nätverk fungerar på ett annat sätt än de formella och öppna nätverken som finns. De informella nätverken är oftast personliga, varaktiga och mer eller mindre osynliga för de som ej är inne i nätverket (Stenlås, 1998). I personliga nät-

verk är ömsesidighet en avgörande faktor och ofta det som avgör om nätverken hålls vid liv eller ej (Johansson, 1999).

3.3 Triple Helix

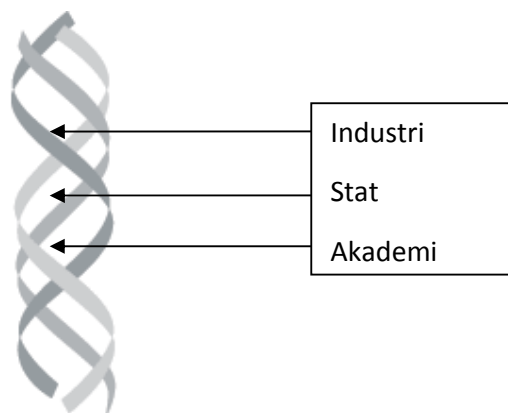
Triple Helix är ett begrepp som förklarar en stegvis utveckling av kunskapsmiljön och dess integration mellan näringsliv och akademi, samt hur det offentliga stödet inverkar. Det kan i regionen ske en utvecklingsprocess genom att dessa tre aktörer samverkar och går från att ha flera ostrukturerade företag till att bilda företagsnätverk (Christensen 2004). Triple Helix beskriver förutom hur akademi, stat och industri blir allt mer beroende av varandra, även en pågående omvandling inom dessa funktioner. Ett exempel på detta är hur akademi blir allt mer inriktat mot att skapa en kombination av utbildning och forskning, snarare än renodlade lärosäten. När dessa två funktioner slås samman skapas vissa problem men dessa har visat sig vara överkomliga och effekterna av en sammanslagning leder till både kostnadseffektivitet och produktivitet (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).



Figur 5 - Aktörer inom Triple Helix

Henry Etzkowitz (2002) beskriver Triple Helix som "en spiralformad modell av innovation som fångar ömsesidiga förhållanden på olika punkter i kunskapsomsättningsprocessen". Triple Helix delas in i tre dimensioner för att åskådliggöra hur varje komponent utvecklas från enskilt arbete till att ingå i ett trilateralt nätverk. Den första dimensionen skildras genom att aktörer inom varje område; akademi, industri och stat, på egen hand anpassar sig till varandra. Exempel på en sådan förändring är strategiska allianser företag emellan eller samarbeten mellan olika delar av akademien. Dimension två är hur en Helix påverkar en annan, till exempel hur statliga medel kan omfördelas på fler forskningsställen och därmed ge fördelar

till industrin på dessa platser. Den tredje och sista dimensionen är omfattande trilaterala nätverk och organisationer med syfte att skapa nya idéer för teknologiskt krävande utveckling (Etzkowitz, 2002).



Figur 6 - Illustration av informationsflöde inom Triple Helix

Syftet med ett väl fungerande Triple Helix är att akademi, stat och industri på bästa sätt ska kunna främja *kunskapsbaserad ekonomisk utveckling*. "Skapandet av kunskapsbaserad ekonomi har blivit ett accepterat mål inom den globala politiken" (Leydesdorff & Meyer, forthcoming).

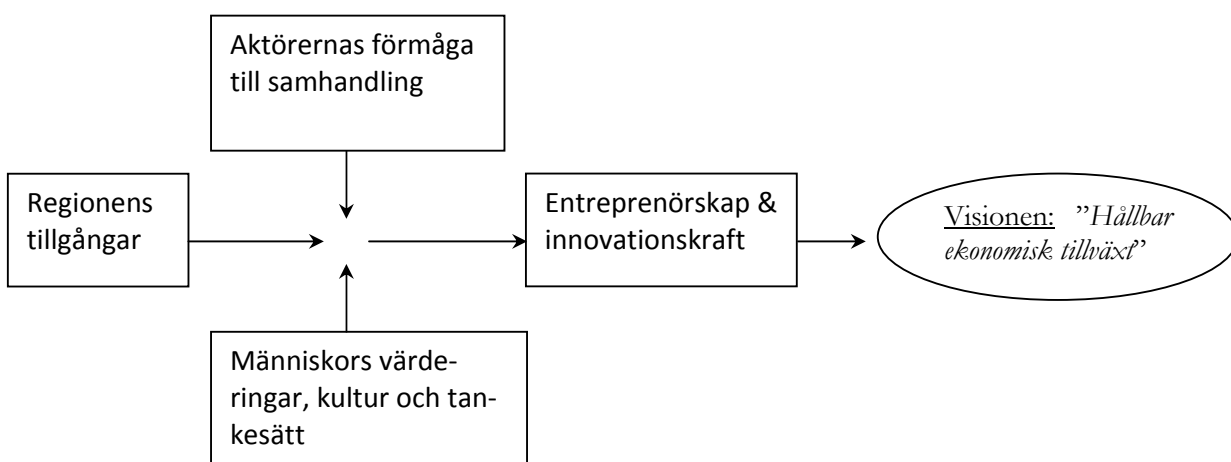
Triple Helix är enligt Benner och Sandström (2000) en mer dynamisk modell för statlig finansiering av forskning. Genom akademisk autonomi fokuseras forskningen på de områden som efterfrågas av industrin. Den huvudsakliga skillnaden blir att statliga forskningspengar blir en katalyserande funktion istället för en reglerande. Benner och Sandström (2000) hävdar dessutom att de nu dominerande institutionella strukturerna inte är optimala och tenderar att hindra nya organisationsrutiner. Eftersom det pågår en ständig kamp om forskningspengar mellan lobbyister och representanter från forskningsinstitut, kommer den struktur som väljs för fördelningen av resurserna vara viktig för utvecklingen och tillväxten av kunskapsbaserad produktion (Benner och Sandström, 2000).

3.3.1 Regional samverkan

Hela samhället upplever idag hur världen blir allt mindre och hur långa avstånd krymper. Den växande globaliseringen påverkar oss alla, inte minst beträffande den ekonomiska utvecklingen. Globaliseringen leder till en strukturomvandling i näringslivet och territoriella avgränsningar har blivit mindre intressanta. Nya arbetssätt som öppnar för kommunikation, förutsättningar för nya relationer och nätverk mellan människor, platser och aktörer blir vik-

tigare. Förutom att delta har det också blivit allt mer betydelsefullt att tillföra kunskap till nätverk, både innanför och utanför den regionala miljön (Christensen 2004). Vi har i den ekonomiska utvecklingen kunnat se en kontrast till detta genom en ökande regional samverkan under det senaste årtiondet. Regionen har hamnat i fokus med avseende på ekonomiska aktiviteter och ett antal forskare har kommit fram till att lokaliseringen av företag i ekonomiskt starka och specialiserade regioner, gör det möjligt för ett företag att vara konkurrenskraftigt i en global miljö (Lagendijk 2001).

Människor som bor och arbetar i en region utgör basen för ett företags nätverk. Personerna i regionen är en del av företagen, som i sin tur är en del av ett nätverk. Genom att interagera med varandra utvecklar de kompetens och kunskap som därmed blir regional, då kunskapen finns där människorna befinner sig. Hur pass väl människor i regionen kan samarbeta och samverka i nätverk har stor inverkan på den regionala tillväxten. Amerikanska näringsdepartementet har en förklaringsmodell för regional tillväxt som baserar sig på fallstudier av framgångsrika tillväxtregioner i USA under de senaste åren:



Figur 7 – Amerikanska Näringsdepartementets förklaringsmodell för regional utveckling (Christensen, 2004).

Förutom aktörernas förmåga att samhandla tar modellen hänsyn till regionens tillgångar. Detta innebär att regionen tar tillvara på det befintliga näringslivets kompetens istället för att börja om från början när de satsar på den regionala tillväxten. Genom att fråga sig vad regionen kan göra annorlunda bör man sedan gå vidare med att utveckla och lyfta grundkompetensen genom innovation och entreprenörskap. Den sociala innovationskapaciteten finns också med som en påverkande faktor. Den regionala kulturen med människors värderingar och inställning till förändring och utveckling är avgörande för den kreativa förmågan och därmed hur väl regionen lyckas (Christensen 2004).

Richard Florida har en liknande teori som förklarar hur kreativiteten och dess effekter på ekonomisk tillväxt utvecklas. Han talar om tre T: Teknologi, Talang och Tolerans. Det krävs att en region har alla tre T:n för att kunna locka till sig kreativa människor, innovation och ekonomisk tillväxt. Florida menar att mångfald leder till nya kombinationer av människor, vilket ökar kunskapsflödet, antalet innovationer, start av hightech-företag, fler jobb och till följd av detta ekonomisk tillväxt (Florida 2002).

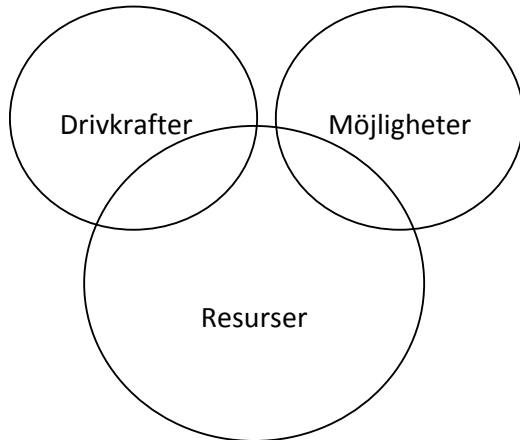
För att skapa ekonomisk tillväxt har det växt fram flera regionala aktörer som vill ta ansvar och vara en del av regionens förändringsarbete. Dessa aktörer driver sin verksamhet i gränssnittet mellan akademi, näringsliv och samhälle. De är neutrala arenor som vill påskynda förändringen och öka tillväxten i regionen. Genom att de verkar mellan det privata och offentliga skapas en öppenhet som kan bidra till skapandet av nya allianser och institutioner. Genom att vara gränsöverskridande står arenorna för ett nytt sätt att arbeta och bygger därigenom nya former av nätverk och relationer. I och med deras neutralitet kan arenorna också ibland vara svåra att kategorisera som en aktör. Emellanåt ses de som företag, ibland som en samhällsaktör och ibland kan de ses som en förlängning av en offentlig förvaltning (Christensen, 2004).

3.3.2 Statlig inverkan på entreprenörskap

Det politiska klimatet kan vara mycket avgörande för att skapa ett bra nyföretagarklimat. Huvudinriktningarna som politiska beslutsfattare kan arbeta efter illustreras i Figur 7, Neoklassisk teori och Human-action-traditionen. Den neoklassiska teorin fokuserar på resurserna. Rörlighet av kapital och arbetskraft till de områden där de gör mest nytta och resurser till små nystartade företag med stora behov anses vara viktigt. I Sverige är mjuka lån och nystartbidrag exempel på åtgärder baserade på denna teori. Human-action-teorin fokuserar istället på individen. Genom att skapa goda kunskapsförutsättningar och medial och social uppmärksamhet för entreprenörskap, ska individen se och lockas in i nyföretagande (Landström, 2000).

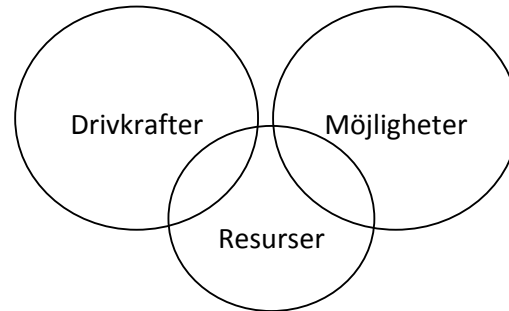
Neoklassisk teori

- Fokus på företaget
- Politiken inriktas på företagets resurser - att öka effektiviteten och undanröja hinder på marknaden



Human-action-traditionen

- Fokus på individen
- Politiken inriktas på individens drivkrafter och upptäckandet av affärsmöjligheter



Figur 8 – Entreprenörskapets rötter (Landström, 2000)

3.3.3 Inkubatorer och forskningsparker

Forskarvärldens syn på inkubatorernas huvudsyfte är tämligen samstämmigt, men för att klargöra skillnader kommer flera definitioner att klargöras. Lindelöf (2002) väljer att särskilja två typer av inkubatorer. Den första definitionen beskriver en inkubator som skapande av nya företag på universitet, i företag och hos forskningsparker. Genom en resursöverföring skapas "spin-offs" och desinvesteringar. Den andra definitionen beskriver en inkubator som en understödande funktion som hjälper till att utveckla redan existerande affärsverksamheter. Genom att tillhandahålla resurser eller kunskap om hur dessa resurser på bästa sätt inhämtas, skapas en entreprenöriell miljö som främjar företagets tillväxt och lönsamhet.

Forskning och uttalanden om inkubatorer, kommer inte bara från specifik forskning om inkubatorers funktioner och dess influenser på företag. Flertalet forskare inom entreprenörskap, innovationsstyrning, och andra discipliner redovisar också sin bild av när och hur en inkubator kan vara till hjälp för ett företag. Ettlief (2000) är ett exempel på en forskare som likt många andra väljer att dela upp inkubatorer i tre grupper; teknologiska, blandad användning och möjliggörande inkubatorer. Deras mål är detsamma, att "öka den framgångsrika utvecklingen inom entreprenöriella företag genom att tillhandahålla flertalet stödfunktioner i form av tjänster och resurser" (Ettlief, 2000). Gällande huruvida inkubatorer och forskningsparker

när de för verksamheten uppsatta målen, skiljer sig forskningsresultaten åt. Lindelöf (2002) presenterar i sin avhandling "Teknik och forskningsparker som Entreprenöriell Miljö", en sammanfattning av 25 års forskning inom området. Likt de flesta andra forskare inom inkubatorer och forskningsparker har Lindelöfs forskning inriktat sig på NTBFs.

Baserat på forskningen drar Lindelöf (2002) tre slutsatser:

1. *"Idag vet vi inte utifrån tidigare studier i vilken utsträckning teknik- och forskningsparker har effekter på NTBFs tillväxt och lönsamhet.*
2. *Om effekter skapas inom teknik- och forskningsparker så vet vi inte vilken grad effekterna påverkar tillväxt och lönsamhet hos NTBF inom teknik- och forskningsparkerna.*
3. *Vi vet inte utifrån tidigare studier om teknik- och forskningsparker vilka teorier och metoder som är lämpliga för att förklara och analysera förväntade effekter på NTBFs tillväxt och lönsamhet inom teknik- och forskningsparker."* (Lindelöf, 2002, s.7)

Forskningsparker är en typ av institution som ofta har liknande mål som en inkubator. Definitioner av begreppet forskningspark skiljer sig, vilket även syftet med olika forskningsparker gör. På senare år har det tillkommit ett syfte som fått alltmer uppmärksamhet. Här inriktas verksamheten till att bli en inkubator som kan hjälpa en hel region. Detta uppnås genom att underlätta för den lokala industrins understödjande verksamheter såsom tjänster, konsulter, banker och liknande (Löwegren 2003). De avgörande faktorerna enligt De Witt och Meyer (2005) som driver en industri framåt är följande:

- ⇒ Socio-kulturella: Förändringar i hälsorelaterade behov, miljömedvetenhet och konsumtionsmönster
- ⇒ Politiska/juridiska: Förändringar inom handel, miljöskyddslag, privatiseringar
- ⇒ Ekonomiska: Valutakursförändringar, tillväxt, produktivitet
- ⇒ Teknologiska: Nya teknologiska genombrott, innovativa teknologier och kommunikationsstandarder

Dessa faktorer är i högsta grad påverkbara ur ett Triple Helix perspektiv, och kan användas av stat, akademi och industri för att främja den enskilda agendan, men också för att skapa gemensam tillväxt.

3.4 Sammanställning av teoretisk referensram

Då det finns flera undersökningar som tyder på att det finns ett kapitalbehov i framförallt nystartade CleanTech-företag utgår denna studie från att titta på nätverken för att se hur dessa arbetar med att överbrygga problemet med kapitalbristen. Teorierna visar att företag som är baserade på ny teknik är mer kapitalkrävande i uppstartsfasen (Tidd et al, 2001). CleanTech-industrin anses också vara en bransch med hög risk, vilket kan göra det svårare att hitta investerare (Energimyndigheten, 2007). Ett sätt att komma i kontakt med investerare är att gå genom de nätverk som verkar i regionen.

Ett nätverk beskrivs som "grupper av två eller flera kopplade utbytesrelationer" (Carlson, 2008). Nätverk delas ofta in i personliga nätverk och affärsmässiga nätverk. (Landström, 2005). Ofta börjar ett nätverk som ett personligt nätverk för att sedan övergå till att bli ett affärsmässigt nätverk eller tvärtom. Ett nätverks deltagare kan ha mål och strategier som både är förenliga och oförenliga med varandra (Axelsson, 2008). Ofta försöker organisationer styra ett nätverk åt det håll organisationen vill att nätverket ska arbeta åt. Detta kan göra nätverket mindre betydande då det ofta leder till mindre ny information och färre tankar och idéer (Windahl, 2007). Nätverkande leder ofta till att deltagarna i ett nätverk kan ta andra vägar, än de formella vägar som finns i samhället, till sina mål genom de kontakter de skapar i nätverket (Stenlås, 1998).

Triple Helix är en teori som beskriver hur stat, industri och akademi blir allt mer integrerade och hur varje komponent utvecklas från enskilt arbete till samarbeten mellan de olika aktörerna, vilket leder till en utvecklingsprocess (Etzkowitz, 2002). Teorin beskriver hur de olika komponenterna först anpassar sig till varandra, sedan hur de påverkar varandra och därefter bildar trilaterala nätverk med syfte att skapa nya idéer (Etzkowitz, 2002). Syftet med ett fungerande Triple Helix är att underlätta kunskapsbaserad ekonomisk utveckling (Leydesdorff & Meyer, forthcoming).

En allt mer globaliserad värld har gjort den regionala samverkan viktigare. För att vara konkurrenskraftig på en global marknad underlättar det om ett företag befinner sig i en stark region (Lagendijk, 2001). Kompetens och kunskap utvecklas i en region genom att människorna som bor i regionen interagerar med varandra. Den regionala tillväxten är ofta beroende av hur väl människorna i regionen samarbetar och samverkar i nätverk (Christensen, 2004). I en region kan det också finnas neutrala arenor som arbetar mellan stat, industri och akademi. Dessa arenor arbetar för att bygga nya former av nätverk och relationer och arbetar också för att öka tillväxten i en region.

En viktig del i en regions tillväxt är företagsklimatet. Detta påverkas av den politiska inriktningen. Det finns två teorier som beskriver den statliga inverkan på entreprenörskap. Den Neoklassiska teorin sätter fokus på resurserna medan Human-action teorin utgår från individen och fokuserar på drivkrafter och möjligheter.

En av de tre viktiga faktorerna i Triple Helix är akademien. En viktig faktor i samband med akademien för tillväxtklimatet i en region är närvaron av inkubatorer och forskningsparker. Det finns två olika typer av inkubatorer, den ena inriktar sig på att skapa nya företag på universitet, i företag och hos forskningsparker. Den andra typen inriktar sig på att stödja redan befintliga affärsverksamheter. Syftet med forskningsparker skiljer sig åt, en allt mer uppmärksam typ av forskningspark är den som försöker hjälpa en hel region. Detta görs genom att stötta regionens understödjande industri (Löwegren, 2003). Det finns fyra faktorer som driver en industri framåt; socio-kulturella, politiska/juridiska, ekonomiska och teknologiska (De Witt & Meyer, 2005). Dessa faktorer kan påverkas ur ett Triple Helix-perspektiv och kan därigenom främja skapandet av tillväxt.

4 Metod för insamlande av empirisk data

I nedanstående avsnitt kommer en fortsättning på det tidigare metodkapitlet. Kapitlet uppkom efter det att vi behandlat teorierna bakom vår undersökning och genomfört intervjuerna. Avsnittet beskriver vidare hur urvalet gjorts och hur antalet intervjuer har kunnat begränsas utan att gå miste om viktig information. Slutligen kommer en mer detaljerad redogörelse för hur intervjuerna genomfördes.

4.1 Urval

När studiens teoretiska data är framtagen och ämnet blivit mer bekant, blir nästa steg att genomföra intervjuer för att ta fram studiens empiriska data. Innan intervjuerna utförs är det viktigt att bestämma hur urvalet ska genomföras. Vi fann vår utgångspunkt i det som Esaiasson et al (2003) benämner som "centralt placerade källor". Detta är de personer som redan i det inledande stadiet framträder som viktiga för studien. Dessa källor kan sedan behöva kompletteras genom ett snöbollsurval. Ett snöbollsurval innebär att personer som intervjuas nämner nya personer som kan vara bra för studien, och när dessa intervjuas kan de komma att nämna ytterligare några namn. Nackdelen med ett snöbollsurval är att de som intervjuas endast nämner personer som är av samma åsikt, vilket kan leda till ett snedvridet urval. Då vi intervjuat aktörer från så vitt skilda områden och med olika syften känner vi inte att detta är en risk för vårt resultat. När vi genomförde studien framkom det att ju fler intervjuer vi gjorde, desto oftare hade vi redan gjort eller skulle göra intervjuer med de personer som nämndes. Samtidigt upplevde vi mot slutet att många av de svar vi fick redan hade nämnts i tidigare intervjuer, vi hade uppnått en teoretisk mättnad (Esiasson et al, 2003).

4.2 Teoretisk mättnad

För att komma fram till när den sista intervjun är gjord har vi använt oss ett begrepp som Esaiasson et al (2003) beskriver som teoretisk mättnad. Att utgå från teoretisk mättnad innebär i praktiken att vi gör intervjuer fram till dess att ytterligare intervjuer inte tillför någon relevant information. Vid denna tidpunkt ska kartan över möjliga sätt att tänka runt det undersökta fenomenet vara fylld och svaren därmed representativa för den grupp som studien inriktar sig på.

Efter cirka 30 intervjuer ansåg vi ha funnit hela det spektra som representerar en stor del av aktörerna inom CleanTech-industrin i Västra Götaland. Vi upplevde redan tidigare att de flesta svaren redan framkommit under föregående intervjuer, men gjorde ett antal kontrollin-

tervjuer för att bekräfta den teoretiska mättnaden. Vidare är även den teoretiska mättnaden slutmålet för analysen och infinner sig när det inte går att få ut mer information ur materialet som finns. Därmed kan materialet sammanställas på ett meningsfullt sätt utifrån studiens problemformulering och syfte (Esaiasson et al, 2003).

4.3 Intervjuer

Det empiriska underlaget i studien grundar sig på intervjuer med människor som verkar inom, eller i anslutning till, CleanTech-branschen i Västra Götalandsregionen. Fördelen med intervjuerna är att vi fått tillgång till primärdata, vilket kan ge en djupare förståelse av problemet vi arbetat med (Björklund & Paulsson, 2003). Detta är i enlighet med Flyvbjergs (2003) rekommendation om att komma så nära det undersökta fenomenet som möjligt. Vid intervjuerna har vi haft möjlighet att tolka signaler (kroppsspråk) och uppfatta saker som inte alltid framgår vid exempelvis en enkätundersökning. Genom att vi besökt en stor del av de vi intervjuat har vi också kunnat skapa oss en uppfattning om miljön som dessa arbetar i och kunnat iaktta andra förhållanden som kan vara av betydelse för studien. Det negativa med det valda tillvägagångssättet är att intervjuer ofta blir tidskrävande, men mot en avvägning av vad de bidragit med till vår studie anser vi att intervjuerna varit den bästa metoden att använda för att uppfylla vårt syfte.

Den empiriska analysen grundar sig på 30 intervjuer gjorda med representativa aktörer från de tre kategorierna: företag, investerare och nätverk. På grund av tidsbegränsning och geografiska hinder har det inte funnits möjlighet att träffa alla personligen utan tolv intervjuer har genomförts över telefon, en genom e-mailkorrespondens och övriga 17 intervjuer var personliga möten.

För att öka reliabiliteten och minska risken för slarvfel eller missförstånd, har det vid samtliga personliga intervjuer närvarat minst två personer, oftast tre, från författargruppen. Vidare finns det alltid risk för att frågeställningar blir subjektiva eller att respondenten undviker att ge svar som skapar en ofördelaktig bild av denne. Som författare av studien har vi därför arbetat för att öka objektiviteten genom att undvika sakfel och snedvridet faktaurval samt att inte använda värdeladdade ord.

Nedan följer en tabell med vilka aktörer som intervjuats och vilken typ av intervju som genomfördes. Som bilaga till arbetet finns det en lista på alla de aktörer vi intervjuat, med en närmre presentation av vilka de är och vad de arbetar med.

Nätverk		Investerare	
Biogas Väst	Telefon	Affärsbank (anonym)	Telefon
Business Region Göteborg	Möte	Affärsängel	Telefon
Chalmers Innovation	Möte	Borevind	Mail
Connect Väst	Möte	Industrifonden	Möte
Energimyndigheten	Telefon	Innovationskapital	Telefon
GAME	Möte	Sjätte AP-fonden	Möte
GMV	Möte	Stena Adactum	Telefon
Industri & Handelskammaren	Möte	Volvo Technology Transfer	Möte
Innovatum	Telefon		
ISA	Telefon	Företag	
IVL	Telefon	EFEM	Möte
Miljöinnovationstorget	Telefon	Energiprojekt	Möte
NUTEK	Möte	Europafilter	Telefon
Region Västra Götaland	Möte	Fordonsgas	Möte
Svenska Riskkapitalföreningen	Telefon	Parans	Möte
Swentec	Möte	Temper	Möte

Tabell 2 - Intervjuobjekt och intervjuform

För varje kategori av aktörer har det formulerats ett antal frågor som har för avsikt att vara tematiska och dynamiska i enlighet intervjuguiden i *Metodpraktikan* av Esaiasson et al (2003). Den tematiska delen innebär att vi återkopplar till problemställningen medan den dynamiska delen avser att skapa en flytande diskussion (Esaiasson et al, 2003). Intervjuerna började med ett antal övergripande frågor som ställdes till alla de som intervjuades, medan efterföljande frågor var specifika för varje enskild aktör. I bilaga 2 återfinns en komplett sammanställning av frågorna.

En av de största fördelarna med att intervjua är att det ges möjlighet att få mer ingående svar. Därför valde vi att endast formulera ett tiotal korta frågor på förhand, för att sedan låta samtalet föra oss vidare. Till följd av att vi alltid utgick från samma frågor uppstod en liknande struktur vid samtliga intervjuer, vilket underlättade sammanställningen och analysen av investerarnas, nätverkens och företagens svar på våra frågor. Genom att ha analyserat de tre gruppernas svar separat kan vi i den empiriska analysen visa på skillnader eller likheter i deras syn på de tre huvudområdena för Västra Götalandsregionen; investeringar i CleanTech-industrin, nätverkande och Triple Helix.

5 Empiriska resultat

I detta avsnitt redovisas insamlad data utifrån teorierna i tidigare avsnitt. Aktörernas redogörelser klargörs i samma ordningsföljd som teorierna, och för att tydligt framföra varje grups respons presenteras de separat under varje rubrik. De företag, nätverk och investerare som har intervjuats hålls anonyma i den löpande texten och benämns endast som aktör A, B, C etcetera.

5.1 Investeringar i CleanTech-industrin

Hur finansieringen av den svenska CleanTech-branschen ser ut, och borde se ut, är ett omdebatterat ämne. Under intervjuerna har syftet varit att ta reda på vad respektive aktör anser om investeringar i branschen. Exempelvis har frågor ställts om investerarnas inställning till att investera i CleanTech-branschen. Företagen har tillfrågats om de haft problem med att hitta kapital och vidare har det undersökts vilka mötesplatser som nätverken har där företag och investerare kan träffas.

5.1.1 Investerare

Det generella intrycket från investerare är att det finns kapital till CleanTech-företag, det finns till och med gott om kapital och riskkapitalisterna är villiga att investera. En riskkapitalist hade en bestämd åsikt om att "Det finns alltid kapital till bra företag", vilket de flesta investerare höll med om. En majoritet av investerarna upplever att det finns för få intressanta objekt att investera pengar i men investerare G instämde inte, då de har investerat i fler CleanTech-företag än normalt under det senaste året. En av de större aktörerna som investerar inom CleanTech-industrin anser att området för närvarande är väldigt hypat, vilket har drivit upp priserna. Både investerare D och B är överens om att investerare reserverar sig för att branschen kan vara i en bubbla, men de anser inte att den kan jämföras med IT-bubblan. Investerare G håller med om att det finns CleanTech-företag som är övervärderade, men menar att det förekommer inom alla branscher. Denne säger vidare att CleanTech-marknaden är ny, vilket gör det svårt att värdera företag. En annan investerare nämner att de specialiserade CleanTech-fonderna investerar stora belopp i den svenska CleanTech-industrin, vilket bidrar till att driva upp priserna betydligt.

Det framkommer att samtliga investerare tror att miljötänkandet i framtiden kommer att bli en självklarhet, vilket skulle vara en klar fördel för industrin. Investerare D menar att det också är en stor fördel för CleanTech-branschen med de stigande råvarupriserna, då det blir lättare att investera eftersom de enklare kan se en framtida avkastning.

Den affärsbank som är intervjuad uttryckte att de inte lånar ut pengar till nystartade företag där det finns en risk med innovationen, undantag görs mycket sällan. Detta var dock inget speciellt för CleanTech-branschen utan gäller alla företag. Affärsbanken arbetar inte med riskkapital, utan lånar ut till dem som de är säkra på betalar tillbaka. Innan en utlåning resonerar banken att "vi ska kunna lika mycket om kundens företag, som kunden själv kan". Vidare har de också som regel att inte låna ut till smutsig industri. Istället har banken exempelvis börjat låna ut mer till är vindkraft, som anses ha en allt lägre risk på grund av de stigande elpriserna.

Beträffande "konkurrensen" mellan investerare tycks alla vara överens om att det inte är ett problem, istället väljer de flesta riskkapitalbolag att saminvestera. Saminvesteringar leder till delade risker vilket medför minskade risker, att motarbeta varandra skulle därför inte ha några positiva effekter. Tidigare var det endast investerare A och investerare G som fokuserade på CleanTech-företag, men de upplever nu en trend där även fler investerare uppmärksammar denna marknad. Investerare A uttrycker att de kan ringa upp andra investerare för att diskutera eventuella investeringar i ett nytt objekt. Investerare G uppger också att de vid flera tillfällen ringt upp både investerare A och C för att diskutera en möjlig saminvestering. Detta visar på ett informellt nätverk där två investerare arbetar tillsammans för att uppfylla ett gemensamt mål. Relationerna bygger på att båda investerare får ett ömsesidigt utbyte av samarbetet och är helt i enlighet med Johanssons (1999) teori, om att vikten av ömsesidighet är avgörande för att nätverket ska bestå. Investerarna beskriver också betydelsen av att ha en social relation till samarbetsparterna. Detta följer Stenlås (1999) teori om att de informella nätverken ofta är personliga och bestående.

Alla investerarna har mer eller mindre uttalade krav på sina investeringar, avseende investeringsbelopp, avkastning och personliga kvalifikationer hos den ledande entreprenören. Investeringarna är oftast inom intervallet 3-5 miljoner, men det är inte ovanligt att investerare därefter gör fler placeringar i samma bolag. Samtliga investerare har ett aktivt engagemang i företaget, och oftast sitter de med i styrelsen och hjälper till med utvecklingen av företaget. Det är också med den motiveringen som de förklarar att de inte kan investera mindre summor, då det krävs lika mycket engagemang för små investeringar som för stora. Detta svar stämmer väl överens med teorin om att tiden det tar att engagera sig i ett projekt är för kostsam i förhållande till den möjliga vinsten, vilket gör att riskkapitalister först kommer in i senare stadier av företagets utveckling (Tidd et al 2001). Investerare B menar vidare att det

är upp till investeraren att hjälpa entreprenören att utveckla sin idé/företag, och att investeraren inte kan förvänta sig att entreprenören redan kan allt som denne behöver kunna. En majoritet av de intervjuade anger att entreprenörens personliga egenskaper är avgörande för om de investerar i företaget eller ej. Även detta är i enlighet med de slutsatser Tidd et al (2001) drar om att personligheten hos grundaren är kritisk för investeringsbeslutet. Investerade G tillägger att det krävs olika talanger i olika skeden av företagets utveckling, och att det sällan är uppfinnaren eller grundaren som är företagets VD när de några år senare gör sin "exit", grundaren har mer troligt en annan position i företaget vid denna tidpunkt.

Energimyndigheten (2007) skriver i sin rapport att affärsänglar är de som investerar i det tidiga skedet av företags utveckling och bidrar med både kunskap och kapital till ett företag. Detta bekräftas under en intervju med en anonym affärsängel från Göteborg. Han berättar att affärsänglarna är ensamma om att investera i denna tidiga fas, vilket därmed gör dem väldigt viktiga för tillväxten av nya företag. De går in i ett tidigare stadium än riskkapitalister och tar en större risk. Investerade G verifierar att det ofta finns affärsänglar inblandade i företaget när de ska investera, vilket de anser innebär mer jobb och kan försvåra en framtida försäljning. Investerade försöker därför motverka allt för många inblandade parter och det finns olika sätt att strukturera detta på. Affärsängeln berättar vidare att affärsänglar kan investera på egen hand eller tillsammans med andra. De kan saminvestera genom att skapa en gemensam fond eller gå ihop och därefter välja ut en person som representerar dem i företagets styrelse. Detta är något som riskkapitalisterna uppskattar då det för deras del endast innebär en part att ta hänsyn till. Affärsängeln upplever vidare att det kan vara svårt att få tag på bra företag att investera i, men lockas av jakten efter bra företag. Värderingen av nya företag som de investerar i är svår och han menar att många affärsänglar går på gamla erfarenheter och magkänsla.

5.1.2 Företag

CleanTech innefattar företag från många olika branscher som startas och drivs på helt olika sätt, detta gör att det är mycket svårt att generalisera gällande finansiering. Bland de CleanTech-företag som samtal förts med, var ett företag ett typiskt innovationsföretag från en inkubator. I det fallet framgick det att entreprenören känt ett stöd från de olika funktionerna inom inkubatorn, vilket i viss mån bekräftar Ettlies syn på en inkubators huvudfunktion. Det är troligt att affärsänglar uppmärksammat företaget på grund av att företaget varit lokaliserat i inkubatorn. Detta får betraktas som mycket positivt då kapital varit viktigt redan i ett mycket tidigt skede.

Av de intervjuade företagen var många självfinansierade, andra var avknoppningar från större företag, eller tjänsteföretag och saknade därmed kapitalbehov utöver finansiering av lokalhyra och personalkostnader. Enligt Garmer och Kyllenius (2004) är finansiering från riskkapitalbolag viktigt i samtliga faser, men företag B var tydliga med att banklån och organisk tillväxt är mer långsiktigt hållbart. Företag E har länge funderat på en exportsatsning som ifall den realiserar skulle kräva ett större kapitaltillskott. Att de är ett CleanTech-företag gör inte finansieringskalkylen annorlunda, men vetskapen om att branschen är på frammarsch och att industrin betraktas som ett intressant investeringsområde kommer eventuellt att göra processen att hitta finansiärer något enklare.

5.1.3 Nätverk

Den generella bilden bland de intervjuade nätverken är att det inte råder någon kapitalbrist. Däremot finns det vissa nätverk som hävdar att det fortfarande finns ett behov av kapital till CleanTech-företag. Det går att identifiera flera olika typer av finansieringsformer i de tidiga faserna, främst statliga medel såsom "mjuka lån" och olika typer av bidrag. I dessa skeden är det viktigt med arenor som kan hjälpa företagen att hitta rätt medel att söka. Det är tydligt att statliga organisationer stödjer entreprenörer enligt den Neoklassiska teorin och tillhandahåller finansiella resurser. Däremot är stöden för nätverk ett tecken på att även hjälp ur ett Human-action-perspektiv tillfredsställs. Huruvida hjälpen till entreprenörer fungerar bör visa sig när det finansiella glappet ofta uppstår. I denna fas är det extra viktigt att ha en bra affärsidé. Nätverken anses få en allt större roll i att hjälpa företagen att bli attraktiva genom en ordentlig affärsplan, marknadsföring av idén, finna drivande entreprenörer och duktiga ledare, samt att kunna hjälpa till att påvisa att det finns ett behov av produkten för kunden. Det finns flera nätverk som arbetar med att utveckla företagen till att bli mer "attraktiva" för investerare, både specifika nätverk inom CleanTech-området samt mer övergripande nätverk och inkubatorer.

De nätverk som förmedlar möten mellan företag och investerare menar att företagen är villiga att ta in olika typer av kapital. Nätverken pekar på att om entreprenören inte är villig att låta en utomstående person ha inflytande i företaget, söker företagen inte sig till nätverken från början med syfte att hitta kapital. Vissa nätverk ser det som sin uppgift att koppla ihop investerare och kapitalsökande företag, dessa plattformar vet vad investerarna tittar på för parametrar och försöker hjälpa företagen att utforma sig efter dessa kriterier. För företagen kan det handla om allt ifrån att gå kurser i att kunna sälja sin idé till att ha rätt uppgifter om företaget på ett överskådligt sätt som gör det lättare för en investerare att få en bild av företaget.

Ett nätverk pekar på en brist hos svenska företag som söker efter kapital. Det är vanligt att företag först letar kapital i närområdet, exempelvis inom kommunen, för att därefter leta på nationell nivå. Pengar från EU utnyttjas ytterst sällan. Företag bör arbeta bredare från början, men nätverket beskriver också att företagen ofta hindras att söka stöttning från EU-håll då de administrativa resurserna som krävs är för stora. Ofta behöver ett företag som söker EU-medel gå ihop med flera andra företag. Detta för att gemensamt utgöra ett intressant projekt från ett EU-perspektiv. Samarbetet behövs dessutom för att finansiera den mycket extensiva administrationen. Nätverket menar att svenska företag generellt är dåliga på att leta samarbetspartners och även på att söka EU-stöttning. Nätverket ser också tendenser till att företag i andra EU-länder är bättre än svenska företag på att söka EU-pengar. I andra länder är det mer självklart att söka och att samarbeta mellan olika regioner och även mellan olika länder. Vidare menar nätverket att det i Sverige finns ett revirtänkande som leder till konkurrens mellan regionerna och att detta är ett problem för landet samt hämmar utveckling även i Göteborgsregionen.

Avsaknaden av ett internationellt perspektiv anser representanter för några av nätverken vara en brist hos svenska företag, vilket gör att de kan gå miste om möjligheter till utländska finansiärer. Utländska investerare besitter ofta stor kunskap om sin hemmamarknad och företag som vill expandera globalt borde bli bättre på att se fördelarna med att hitta en intresserad utländsk finansiär, som förutom kapital även kan bidra med marknadskännedom.

5.2 Nätverk med betydelse för CleanTech-industrin

Nätverkande och skapandet av nya kontakter ligger ofta till grund för givande samarbeten och utveckling. För att ta reda på vilka effekter nätverken har för exempelvis investerarna tillfrågades de om sin inställning till nätverk. Företagen tillfrågades om hur nätverken påverkar dem, medan nätverken själva har fått svara på hur de ser på effekter av sina mötesplatser.

5.2.1 Investerare

De intervjuade investerarna tar alla del av de formella nätverken som finns i regionen och i Sverige. På arrangerade frukostmöten, seminarier och mässor kan de träffa nya företag, andra investerare och ta del av ny kunskap. Investerare G menar att det är viktigt att vara med på dessa arrangemang för att synas och visa sitt intresse då regionen är en liten spelplan. Det som också framkom under intervjuerna är att investerarna deltar i nätverken med

olika syften. Några går dit för att få information, men de flesta har som huvudsyfte att skapa nya kontakter.

Investerarnas allmänna inställning till formella och informella nätverk är att de är likvärdigt viktiga, men en aktör; investerare C, anser att de informella kontakterna är absolut viktigast. Alla nämner att det är vanligt att genom tips och kontakter från olika nätverk få reda på potentiella investeringsobjekt. En investerare nämner att det alltid finns folk som vet mer än dem, och det är den informationen de vill skaffa sig.

Något som alla investerare är överens om gällande nätverkande, är att några av de viktigaste kontakterna uppstår i samband med investeringar i nya företag. Det är på detta sätt de kan finna nya intressanta objekt inom samma eller relaterade branscher. En investerare anger att bolagen är de absolut viktigaste nätverken.

Framförallt en av investerarna har ett särskilt fokus på nätverkande och arbetar mycket med att skapa regionala nätverk i olika delar av Sverige. Investeraren startade sina nätverk genom att kontakta länets landshövding, och be denne bjuda in de mest framstående entreprenörerna i regionen till ett möte, där investeraren presenterade vad den hade att erbjuda företagen. Detta nätverk byggdes upp för att ge investerarna möjlighet att nå ut till företag som de upplever är motvilliga till riskkapital. Samma investerare anger att de finner mycket intressant information i lokaltidningar som skriver om nya företag och intressanta människor i regionen. Det är idag flera riskkapitalister som inser att detta är ett effektivt sätt att arbeta på och vill gärna ta del av deras arbete.

Bland de nätverk som skapar mötesplatser för utveckling av kontakter mellan investerare och företag är följande ofta återkommande namn: Venture Cup, Connect Väst, Chalmers Innovation, Business Region Göteborg, Riskkapitalföreningen och Energimyndigheten. Det är dessutom några av de intervjuade investerarna som ger finansiellt stöd och är aktiva deltagare i några av dessa nätverk. Detta kan ses som ett strategiskt syfte i likhet med Gulatis (2000) teori, då stöttandet av ett nätverk troligen ger insyn i vad som händer i nätverket och kan leda till kontakter med personer inom området. En av investerarna beskriver att de inte kan gå in i ett för tidigt skede i företagets utveckling, och väljer därför istället att investera kapital i ett nätverk som kan hjälpa entreprenörerna att kommersialisera sina produkter.

5.2.2 Företag

Företagen som i studien intervjuades var alla ense om att det är mycket svårt att avgöra huruvida informella eller formella nätverk är viktigast. Dessutom är det ibland svårt att avgöra

om ett nätverk är personligt eller affärsmässigt, eftersom många relationer tenderar att vara både och. Ett personligt nätverk som utvecklas till ett affärsmässigt och tvärtom beskriver Landström (2005) som en vanlig företeelse.

Företag F ansåg att de personliga nätverken i enlighet med Landströms (2005) teorier är viktigare för nystartade företag. De formella nätverken fungerar bra för att hålla sig uppdaterad om branschen som helhet men detaljkunskap och träffar som leder till affärer kommer ofta från mer informella nätverk. Flera företag påpekar dock att det är svårt att avgöra hur stor del av de informella kontakterna som har haft inverkan på verksamheten. Företag C gav en bild av att formella nätverk kan vara en mycket bra arena att knyta affärsmässiga kontakter på. Denna syn på formella nätverk delades också av Företag B som ofta använde sig av formella nätverk för att skapa nya affärsmässiga kontakter. Detta företag arbetade med lobbying som ledde till möten med nya kontakter, vilket ofta skapade embryon för mer nära relationer. Relationerna var senare viktiga komponenter vid beslutsfattande, både politiskt och affärsmässigt. Detta är ett bra exempel på hur ett strategiskt nätverk kan byggas upp till att bli en långsiktigt viktig relation enligt de teorier som Gulati (2000) beskriver. Företag E använde sig i första hand av nätverksträffar för att lära sig mer om export och såg inte seminarier och liknande träffar som ett sätt att få nya kontakter. Företaget delgav att en utlandsatsning var planerad, men att de inte hade tillräckligt med likvida medel för att finansiera den och funderade därför att vända sig till riskkapitalister. Utöver Företag B som arbetade mycket aktivt med nätverkande, hade samtliga företag en inställning till nätverkande som någonting gott, men som många gånger var alltför tidskrävande i förhållande till vad det i gengäld genererade. Ett djupare engagemang för nätverkande var bland merparten av företagen knutna till en person. Denna person hade inte nödvändigtvis detta i sin arbetsbeskrivning, men tyckte att nätverkande var intressant eller i viss mån nödvändig.

5.2.3 **Nätverk**

Hur nätverken drivs och arbetar varierar. Somliga nätverk arbetar mer med att sprida information och kunskap, medan andra på ett konkret sätt hjälper företag i behov av kapital med strukturfrågor och förmedlar investerare. Alla nätverk som intervjuats menar att det är viktigt att skapa mötesplatser och personliga kontakter. Ett par nätverk nämner vikten av samverkan mellan nätverken, och att det idag uppstår konkurrens mellan organisationerna, istället för att se det som positivt att det finns fler att samarbeta med. Nätverket B menar att det finns flera nätverk som går in på andras områden vilket de menar leder till en ogynnsam konkurrens. Det är bättre om nätverk stannar inom det område de är aktiva i och utvecklar

sin verksamhet till att bli den bästa på det specifika området, istället för att expandera in i nya områden där det redan finns fungerande nätverk.

Majoriteten av nätverken är öppna för alla, men det finns även nätverk där företag måste betala för att medverka. I andra fall finns ingen avgift men särskilda kriterier måste uppfyllas för att få medverka i nätverket. Detta för att nätverken ifråga ska fungera på ett effektivt sätt och för att de som är med i nätverken ska få ut det som de efterfrågar, exempelvis kontakter med rätt aktörer. Nätverket B talar om etik och moral och visar på vikten av att de som är med i nätverket ska erhålla ett mervärde. Viss information är endast till för nätverkets medlemmar och då är det viktigt att informationen inte läcker ut till aktörer utanför nätverket. Detta är viktigt för nätverkets legitimitet och en förutsättning för att nätverket ska hållas vid liv och vara värdefullt. För att ett nätverk ska hållas vid liv nämns egenskaper som att nätverket ska väcka intresse, bidra med ny information, idéer, perspektiv och liknande. Det är viktigt att de arenor som finns håller hög kvalitet annars kommer de inte att kunna överleva i längden.

Nätverken arbetar med att skapa olika mötesplatser där deras medlemmar kan träffas. De mest populära formerna av arenor är seminarier, frukostmöten, diskussionsgrupper, virtuella grupper, konferenser och e-mailutskick. Vidare har många nätverk samhällsnyttiga syften i sin agenda. De arbetar med allt ifrån sysselsättningstillväxt och utökat samarbete mellan näringsliv och forskare till att hjälpa finansierare att hitta möjliga investeringsobjekt, bidra med kunskap inom olika områden eller att stötta nystartade företag på ett eller annat sätt.

Ett nätverk beskriver att styrelsen är viktig för åt vilket håll nätverket går och vilka frågor de väljer att ta upp. Detta är i enlighet med Windahls (2007) teorier om hur ett nätverk ofta styrs. Följden kan bli att nätverket blir mindre betydelsefullt då det inte kommer in lika mycket ny information, tankar och idéer som sedan kan spridas vidare genom nätverket. Nätverket D pratar om att undergrupper i nätverket utvecklas som riktar in sig på mer specifika områden. Grupperna brukar överleva tills dess att samarbetet slutar fungera eller då gruppen inte bidrar med någonting nytt. Grupperna brukar i allmänhet vara aktiva och givande i ungefär tre år, därefter avslutats de naturligt och nya grupper brukar bildas inom ett område där det finns något som behöver diskuteras eller göras.

5.3 Triple Helix

Genom att industri, akademi och stat samverkar kan en kunskapsbaserad ekonomisk utveckling uppnås. Nedan följer en analys av investerare, företag och nätverkens uppfattning om

de tre komponenterna. Aktörerna har tillfrågats om synen på politiska beslut och samarbeten med universitet och inkubatorer. Vidare har de också redovisat sin syn på CleanTech-branschen i Västra Götaland och dess framtid.

5.3.1 **Investerare**

Samtliga av de intervjuade investerarna ansåg att Västra Götalandsregionen inte var mer framstående än andra regioner när det kommer till utvecklingen inom CleanTech-industrin. Investerare B lyfte fram att olika regioner i Sverige är bra på olika delar av CleanTech-industrin. Exempelvis nämner investerare B att Västra Götaland är bra på utvecklingen av bränslen, medan Skåne är framstående på kemikalier och Norrland har mycket kunskaper inom skog.

Vid intervjuerna framkom det att CleanTech-begreppet är nytt, men att investeringarna i industrin har funnits en betydligt längre tid. Majoriteten uttryckte därför en viss tvekan till användningen av ordet CleanTech och menade att det blivit en trend att kalla miljöteknik-branschen för "CleanTech".

Vidare anger alla investerarna att Sverige generellt ligger långt fram i utvecklingen i förhållande till många andra länder. Investerare D framhåller Sverige som en stark aktör i den internationella konkurrensen, och flera svenska CleanTech-företag har goda förutsättningar att lyckas internationellt. Ett hinder anses dock, bland många investerare, vara att entreprenörerna inom CleanTech-industrin saknar den kompetens som krävs för global kommersialisering och är för fokuserade på den regionala och svenska marknaden, vilket gör att de missar utländska möjligheter.

Två av de intervjuade investerarna tillhör ett par av de stora koncernerna inom Västra Götalandsregionen. Den ena aktören investerar strategiskt inom det egna området för att säkra den teknologiska utvecklingen hos koncernen och letar framförallt efter teknik som de själva kan använda i sin produktion. Den andra aktören investerar inom nya områden med stor tillväxtpotential. Målet är att företaget i framtiden skall kunna bilda ett eget affärsområde inom sfären. Det finns också ett skäl till att investera miljövänligt, och därmed gottgöra för den miljöfarliga industri som koncernen är en del av.

På frågan om hur statliga beslut påverkar utvecklingen inom CleanTech-industrin, är alla investerare eniga om att de innan de investerar, måste kunna se att företaget även kommer att klara sig utan stöd från staten. Särskilt investerare C betonar vikten av att företaget måste kunna stå på egna ben och menar att statliga subventioner endast ger en "tillfällig turbo-

effekt". Vidare ger de exempel från solcellsbranschen i Tyskland som är väldigt framgångsrik, men som till stor del bygger på subventioner från staten.

Två av de intervjuade är aktörer som förvaltar statligt kapital. En av dem är en statlig fond, men de anger dock att de inte styrs av politiska beslut, utan investerar där det är lönsamt. Den andra aktören får inte längre några pengar från staten, vilket de anser ge trovärdighet då det visar att de är en affärsdrivande riskkapitalist. Deras styrelse utses dock av näringsdepartementet och de har ett antal stadgar som de måste följa, men utöver detta har staten ingen påverkan på hur de väljer sina investeringar.

Den sista samverkande faktorn i Triple Helix är akademien. Här tydliggörs att riskkapitalet säljan går direkt in i idéer som fortfarande är i utvecklingsstadiet, utan kommer in först senare när produkten har kommersialiserats. Utan inkubatorer och forskningsparker hade idéerna ofta inte kunnat gå vidare. Meningarna går isär i frågan om CleanTech-innovatörerna är sämre på att paketera och sälja sin idé än andra företagare. Några investerare menar att detta stämmer överens med den bild de har, medan andra menar att de inte skulle vara sämre på att kommersialisera sin idé än vad innovatörer inom andra industrier är. Investerare G menar att det finns samma svårigheter inom IT och Life Science, och investerare A tycker att innovatörer överlag kan vara för produktfixerade och glömma bort att anpassa sin produkt till marknaden. Många av de intervjuade uppger att de har kontakt med inkubatorer och forskningsparker för att hålla koll på vad som händer och om det finns något som kan vara av intresse.

Investerare G anger att de i ett undantagsfall har gått in i ett väldigt tidigt skede och investerat i forskningen av en teknik, som om den fungerar, kommer att vara väldigt viktig i framtiden. Det är inte vanligt att de investerar i en så pass tidig fas, men såg det i detta fall som en möjlighet som de inte ville gå miste om.

5.3.2 Företag

Företagens generella syn på CleanTech-industrin är att den för tillfället befinner sig i en medial "hype". Flera företag berättar om medieuppmärksamhet angående miljöanpassade produkter, men anser att intresset inte alltid leder till högre försäljning. Samtliga företag är positiva till att deras bransch börjar få den uppmärksamhet den förtjänar. De anser dock inte att CleanTech-branschen skulle vara mer framstående i Västra Götaland än i övriga Sverige.

Företag A och C har båda produkter som sparar energi och förväntar sig därmed att deras produkter kommer att bli än mer lättsålda om energipriset fortsätter att öka. Företag A be-

rättade att det förr i tiden var näst intill negativt att profilera sig som ett miljöföretag, men att den bilden i princip är omvänd idag. Däremot upplever de att miljövänligheten kan tonas ned när försäljning sker till företag där kostnadsbesparingar är viktigare än miljön. Vid kommunala och regionala upphandlingar är det däremot idag viktigt med ett miljöperspektiv, men om miljöalternativet har en högre direktkostnad än det mindre miljövänliga alternativet uppfattas det som att det miljövänligare alternativet väljs bort på grund av de högre kostnaderna. Företag E poängterade att energiförbrukningen eller utsläppen inte behöver vara det främsta försäljningsargumentet, men genom att miljöaspekten finns i bakgrunden kan det ge trovärdighet för kunden.

Begreppet CleanTech upplevdes som förvirrande, även för de företag som varit i branschen i 20 år. Exempelvis visste företag F inte ens om att deras verksamhet innefattades av begreppet CleanTech. Ett annat företag uttrycker att ordet CleanTech kan vara bra i marknadsföringssyfte, särskilt vid utlandsetableringar, men att det i Sverige har en begränsad nytta.

Fordonsindustrins inverkan på affärsklimatet för CleanTech-företag i Västra Götalandsregionen är enligt flera av intervjuobjekten positiv. I vissa fall har den regionala industrin inte haft någon påverkan på verksamheten, medan den exempelvis ger företag B utvecklingsmöjligheter som annars inte skulle ha funnits. Vidare tyckte företag B att det på grund av den tunga industrin i regionen, finns ett större intresse och fler möjligheter att göra regionen framstående inom denna del av CleanTech-industrin i Sverige. Ett nära samarbete mellan fordonsindustrin och stat/akademi ger också möjligheter att utveckla nya idéer och låta regionen bli en förebild för övriga landet.

Företagarna är positivt inställda till CleanTech-branschens framtid, men tycker att det är viktigt med kontinuerlig stimulans från statligt håll. Samtliga intervjuade företag ansåg också att det fanns ett politiskt stöd för CleanTech-företagens utveckling. Att de statliga medel såsom lån eller bidrag är tillräckliga tyckte de flesta företagen. Statlig inverkan är enligt Företag A inte alltid positiv. Många gånger talas det varmt om vikten av miljömässigt hållbara investeringar, men när kommunala upphandlingar görs blir investeringens miljöpåverkan subordinerad billigare alternativ. Dessa besparingar är ofta bättre sett ur ett kortare tidsperspektiv, men på lång sikt är de betydligt mindre lönsamma genom en större miljöpåverkan. Detta påstående bekräftades av företag C som påvisade uppmärksamhet från riksdagspolitiker och media, men där billigare alternativ alltid valdes framför långsiktiga kostnadsbesparingar genom lägre energiförbrukning på kommunal nivå. Politiska beslut som

reglerar tillåtna utsläpp, energiförbrukning, eller val av energikälla påverkar även företagen B och E. I ett fall skulle exempelvis borttagna subventioner omöjliggöra hela företagets verksamhet.

En tydlig samsyn på vikten av industrin och akademins samarbete fanns bland de intervjuade företagen. Däremot framstod de flesta företagen som mycket passiva i sina relationer med akademien. Företag C ansåg att den pågående utvecklingen mot mer miljöanpassade produkter och vikten av denna utveckling inte på något sett avspeglades i den för yrket fodrade universitetsutbildningen. Företag F hade inte detta problem men gemensamt för dem båda var att de hade rekryteringsproblem. Företag F upplevde att det generellt sett inte utbildades tillräckligt många ingenjörer och speciellt inom deras område. Företag B berättade att de tyckte att den lokala akademien gjorde ett bra jobb och att de funderade på ett fördjupat samarbete. Hur ett fördjupat samarbete skulle kunna komma till stånd var däremot inte klarlagt och någon inbjudan från den akademiska motparten fanns inte heller.

5.3.3 Nätverk

En majoritet av de intervjuade nätverken menar att Göteborg med omnejd inte är mer framstående än andra regioner inom miljöteknik. Det finns de som menar att Västsverige har haft en stark position inom CleanTech-området, men att konkurrensen nu ökar och att det inte längre föreligger något försprång gentemot andra regioner. Några få menar däremot att Västsverige idag är mer framstående inom miljöteknik än övriga landet. Göteborgs Universitet har haft ett 100-tal forskare inom miljöteknik i jämförelse med andra stora universitetsstäder, där det endast finns ett fåtal forskare inom miljöteknikområdet. Flera exempel ges även på hur vissa forskare i Göteborg bytt ämnesområde till just miljöteknik. En åsikt om Sverige och CleanTech, är att kompetens finns bland forskarna, men det finns brister när en framtagen teknik sedan skall säljas. Nätverket C ger ett exempel på detta då ett företag på en mässa demonstrerade en ny teknik och blir tillfrågade av deltagare från Kina hur mycket tekniken kostar. Det svenska företaget svarar då att detta bara är en demonstration av tekniken och att de ännu inte vet om tekniken kommer att säljas.

Alla intervjuade nätverk har samma åsikt i frågan på om CleanTech-branschen är en trend som kommer dö ut eller hålla i sig. Det genomgående svaret är att CleanTech har blivit en trend som fått allt större uppmärksamhet i samhället. Det började i samband med Al Gore filmen "En obehaglig sanning" och Stern-rapporten, och har sedan dess stannat kvar i mediernas fokus. Ett nätverk uttryckte att miljömedvetenheten kommer att bli varaktig, men uttrycket CleanTech kommer troligen att försvinna inom en 10-årsperiod. Anledningen till det-

ta är att begreppet är svårt att definiera och därmed inte går att använda fullt ut. Däremot beskrev ett annat nätverk att CleanTech-begreppet har funnits i flera år i USA och att det där fungerar bra att använda. Nätverket pekade också på att begreppet har gett företag som tidigare inte passade in i en bransch en tillhörighet.

En gemensam uppfattning om att miljön är viktig och måste fortsätta att prioriteras fanns hos samtliga nätverk. Idag undersöker många kunder i vilken utsträckning produkter är miljöanpassade, men alla nätverk som intervjuats menar att detta i framtiden kommer att vara en självklarhet. En produkt som inte är miljöanpassad kommer att bli mycket svårsåld eller omöjlig att sälja.

I Västra Götalandsregionen finns flera storindustrier och på frågan om huruvida dessa företag har någon betydelse och påverkan på den Västsvenska CleanTech-branschen, svarar de allra flesta nätverken att det har haft en viss inverkan. En del nätverk anser att betydelsen av storföretag som Volvo och SKF och deras driv inom miljötänkandet är positivt. Andra pekar på negativa aspekter med storföretagens regionala påverkan. Om ett företag gör en "felsatsning" eller bestämmer sig för att lägga ner ett område inom hållbar utveckling, får beslutet en stor inverkan på hela regionen. Storföretagen har ett betydande inflytande på mindre företag och många är beroende av vad storindustrin bestämmer sig för att göra.

Det finns ett flertal samarbeten mellan de stora företagen i regionen och universitet och forskning. En del nätverk påpekar att stora företag kan påverka forskningen inom olika områden. Om det finns något som företagen vill att det ska forskas på kan de uttrycka sin önskan om detta. De nätverk som nämnde detta såg det som något positivt. Däremot skulle forskare och näringsliv behöva komma närmare varandra. Forskare kan ibland vara ovilliga att samarbeta med näringslivet och det behöver bli mer naturligt med samarbeten däremellan. Nätverket C talar om ett transport- och infrastrukturprojekt där flera aktörer inom både näringsliv, akademi och region samarbetar.

De allra flesta av de intervjuade nätverken har på något sätt tagit del av offentliga medel. En del nätverk är offentliga initiativ och drivs helt eller delvis av staten eller regionen. Ett exempel på detta är Swentec som numera har placerats under näringslivsdepartementet och arbetar på uppdrag av dem. Mycket offentliga medel går också till miljöområdet via universitet och forskning. Nätverket D ser dock ett problem i att universiteten idag är uppdelade i institutioner och varje institution håller hårt i sina pengar. Detta leder till att de olika utbildningarna blir aningen segregerade.

Intervjuade investerare: Affärsbank (anonym), Borevind, Industrifonden, Innovationskapital, Sjätte AP-fonden, Stena Adactum, Volvo Technology Transfer, Affärsängel (anonym)

Intervjuade företag: EFEM, Energiprojekt AB, Europafilter, Fordonsgas, Parans Solar Lighting, Temper Technology

Intervjuade nätverk: Biogas Väst, Business Region Göteborg, Chalmers Innovation, Connect Väst, Energimyndigheten, GAME, GMV, Handelskammaren, Innovatum, Invest in Sweden Agency, IVL Svenska Miljöinstitutet, MiljöinnovationsTorget, NUTEK, Region Västra Götaland, Riskkapitalföreningen, Swentec

6 Diskussion

I följande avsnitt knyts resonemanget från föregående empiriska analys ihop. Diskussionen reflekterar över den regionala CleanTech-industrin, finansiering, nätverkens roll samt industrins påverkan ur ett Triple Helix-perspektiv. Därefter kommer en diskussion kring Flyvbjergs fyra värderationella frågeställningar utifrån ett Triple Helix perspektiv som kan ses som ett inlägg i den pågående debatten om hur regionen kan samverka för att utveckla CleanTech-industrin i Västra Götaland.

CleanTech-industrin har under den senaste tiden fått mycket uppmärksamhet på grund av alarmerande rapporter om den rådande miljöutvecklingen och önskan om att skapa en hållbar utveckling. Majoriteten tror dock att trenden med tiden kommer att övergå i en självklarhet, där hållbar utveckling blir ett måste för varje organisation.

Begreppet CleanTech anses bland många av de intervjuade aktörerna vara ett modeord som idag används för att marknadsföra nystartade miljöteknikföretag. Tidigt i denna studie fann vi att det är få etablerade företag inom branschen som använder sig av begreppet och att begreppet ofta ifrågasätts. Etablerade företag utger sig vanligtvis för att vara "miljöföretag" eller så uppger de att företaget är verksamt inom miljöteknik. En förvirring inför begreppet CleanTech och dess egentliga innebörd var tydlig, vilket därmed bör hållas i åtanke när svaren från de olika aktörerna tolkas. En mer användbar och specificerad definition av begreppet "CleanTech" krävs antagligen för att det ska kunna bli ett mer accepterat uttryck. Eftersom CleanTech är ett vitt begrepp som spänner över flertalet områden, kan det anses svårt att påstå att Västra Götaland skulle vara bäst i landet inom CleanTech-området som helhet.

En samlad åsikt bland aktörerna är att CleanTech-industrin i Västsverige inte är mer framstående än i andra delar av landet. Ett fåtal nätverk tenderar dock att framställa Västra Götalandsregionen som bättre än andra regioner med avseende på CleanTech. Vad flera aktörer däremot anger är att olika regioner är duktiga på olika områden inom CleanTech, och Västsverige beskrivs då som bättre inom området alternativa bränslen. En annan bild från nätverkens sida är att forskningen inom miljöområdet är bättre i regionen än övriga landet. Däremot nämns det att forskarna inte helt lyckas sprida kunskap vidare så att den kan bli användbar i samhället. Forskare har ofta ett för näringslivet långt perspektiv, och de ser sig inte som de experter de faktiskt är. Trots att de har kunskapen tycks de sakna förmågan att föra regionen och Sverige framåt genom samarbete med andra aktörer.

Vidare finns det en bild av att företagare i regionen inte är tillräckligt entreprenöriella utan tenderar att vara mer produktorienterade än marknadsorienterade. En sådan egenskap kan vara till nackdel för innovatörer som söker kapital, eftersom investeraren då inte kan förstå hur produkten ska kunna kommersialiseras. Den allmänna bilden som riskkapitalisterna ger är att det finns kapital som de är villiga att investera i CleanTech-branschen, men att de saknar bra företag att investera i.

I den första fasen av ett företags utveckling är alla aktörer överens om att det finns flera olika bidrag och lån från staten att söka. I fasen därefter beskriver både investerare och företag att det till största delen är affärsänglar som är villiga att investera, och först efter det blir riskkapitalisterna aktuella för en investering. Om en riskkapitalist redan har investerat i ett företag är det vanligt att de kan tänka sig att investera mer pengar om det skulle behövas vid exempelvis en utlandsexpansion. Investerarna har inget emot att företagen de investerar i får stöd från offentliga aktörer eller från EU-håll, men de måste kunna se att företaget inte är beroende av subventionerna. Både nätverken och företagen beskriver att det finns EU-pengar att söka, men att det är alltför komplicerat och kräver mycket administration. Den utvecklade processen kräver att flera företag går ihop och arbetar tillsammans, vilket idag tycks ske i liten utsträckning.

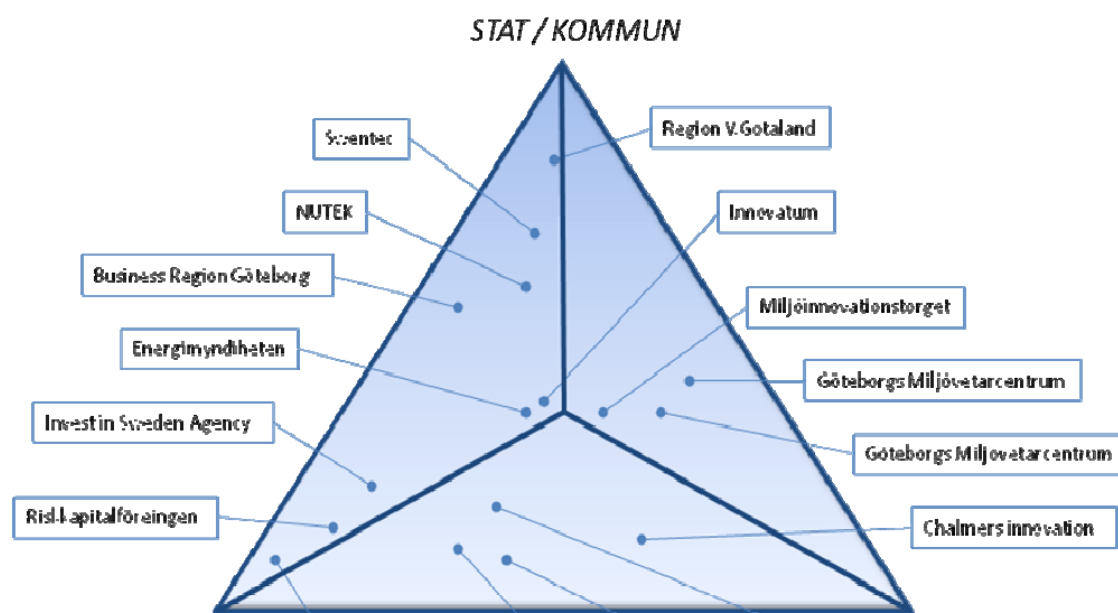
Den gemensamma uppfattningen från de aktörer som har intervjuats är att det finns många nätverk och ingen kan definiera en speciell mötesplats som de saknar. En representant från ett nätverk uttrycker att det till och med kan finnas för många nätverk och att konkurrensen mellan nätverken ökar. Nätverken konkurrerar ibland om samma finansiella medel och samma medlemmar. Den intervjuade personen menar att nätverken hade blivit mer effektiva om var och en hittade sin egen nisch eller fas i utvecklingen. Att det skulle finnas för många nätverk är inget som investerarna tycks hålla med om, utan de uppskattar alla tillfällen som finns för att skapa nya kontakter. Företagen uttrycker inte heller att det finns ett överflöd av nätverk, men exempelvis nämner ett företag att nätverken som finns inriktar sig på nystartade företag, snarare än etablerade företag.

Alla företagsrepresentanter och investerare vi talat med deltar i något nätverk, men vi kan se en tydlig skillnad i hur aktivt de deltar, vilket till stor del är beroende av de aktiviteter som erbjuds i nätverken. Vissa nätverk har e-mailutskick och arrangerar frukostmöten för sina medlemmar, medan deltagare i andra nätverk kan vara mer aktiva genom att engagera sig som coacher eller sitta med i expertpaneler.

Företagen som är intervjuade anser sig vara en del av ett antal formella nätverk men är till synes passiva i dessa sammanhang. De ger intrycket av att de snarare använder sig av personliga kontakter inom informella nätverk. Det bör dock beaktas att en majoritet av de in-

tervjuade företagen inte marknadsför sig mot nya kunder eller eftersträvar en expansion av verksamheten.

Investerarna är till skillnad från företagen mer aktiva i nätverken och hjälper till som coacher, sitter med i expertpaneler eller ger finansiellt stöd till nätverken. De ger intryck av att de är mer engagerade och benägna att skapa nya kontakter genom sina nätverk och att det dessutom är här som de hittar intressanta objekt. Många investerare samarbetar dessutom och gör saminvesteringar i intressanta företag. De betonar också vikten av informella nätverk och personliga kontakter, vilka kan ta form genom nätverken.



Figur 9 - Västsvenska nätverk ur ett Triple Helix-perspektiv

I Figur 8 har vi placerat in de intervjuade nätverken i en Triple Helix-influerad modell. Syftet med denna modell är att illustrera inom vilka av de tre Triple Helix-områdena vi uppfattat att nätverken är mest aktiva. Dessutom bedöms även andra nätverk kunna kategoriseras efter denna modell. Genom figuren är det möjligt att identifiera ett nätverks inriktning och därigenom ta reda på vilket nätverk som är till mest nytta för att skapa kontakter mellan de olika Triple Helix aktörerna. Samtliga företag och investerare som har intervjuats har varit mycket tydliga med att tidsbristen är det största hindret för att utöka sitt nätverkande, vilket betonar vikten av att använda sig av rätt typ av nätverk. Modellen belyser endast skillnader och indikerar inte att en viss placering är bättre än någon annan. Figuren fungerar även som guidning ur ett samhällsperspektiv och visar att det finns flera nätverk mellan de tre områ-

dena. Detta indikerar att det inte saknas ett nätverk utan att det finns flera nätverk bland de tre aktörerna stat, akademi och industri.

Det finns en relativt samstämmig syn på västsvensk industri, akademi och politik, sett ur ett företags-, nätverks- och riskkapitalistperspektiv. Den dominerande tunga industrin är en självklar del i bilden av Västra Götalandsregionen utefter vad både företag och nätverk anger. Några företag är väldigt beroende av den tunga industrin och har långa avtal med någon eller några av dessa aktörer. Detta leder till att företaget blir beroende av de satsningar som industrin gör och att de är i linje med företagets produktion. Nätverken såg stora möjligheter i utvecklingen av miljöteknik inom fordons- och shippingindustrin. Riskkapitalisterna uttryckte att de vid sina investeringsbeslut inte påverkas nämnvärt av den industri som finns i Västra Götaland, men det framgick att likt nätverken har de en stor tilltro till industrin.

För många av de statligt finansierade nätverken tycks det vara svårt att se kritiskt på sin egen uppdragsgivare. Därför framstod denna grupp bland nätverken också som speciellt positiv till både den kommunala och statliga inverkan på företagsklimatet i Västra Götaland. Nätverken ansåg speciellt att de mjuka lånen och de statliga bidragen är mycket användbara verktyg för nyföretagande. Företagarna höll visserligen med om detta, men hade å andra sidan en mer negativ syn på hur politiska upphandlingar sköttes. Riskkapitalisterna framhöll att företagen de investerar i inte får vara beroende av statliga subventioner, utan de måste kunna se att industrin kan stå på egna ben.

I allmänhet ansågs Chalmers vara den mest betydelsefulla parten inom akademien i regionen och de anses ha bra samarbeten med företag, nätverk och riskkapitalister. Riskkapitalisterna var mycket positiva till de forskningsparker och andra miljöer som skapas på Chalmers, för att föra innovationer ut på marknaden. Företagen var visserligen likt riskkapitalisterna positiva men det fanns de som tyckte att universitetet som rekryteringsbas var för liten.

Många av de intervjuade nätverken hade kontor i anslutning till akademiska institutioner. Detta motiverades med att ha fysiskt nära till akademien både förenklar kommunikationen och skapar trovärdighet. Att även statliga organisationer valt att lokalisera sig nära universitetet är också viktigt för att de skall kunna ha en bra dialog och vara nära handlingarnas centrum. Detta är helt i linje med forskarnas teorier om hur det skapas goda förutsättningar för en god innovationsmiljö.

Flyvbjergs värderationella frågor ur ett Triple Helix-perspektiv

I enlighet med Flyvbjergs första fråga undrar vi **vart vi är på väg?** Hur ser det Västsvenska Triple Helix-samarbetet ut och hur utvecklas det? Efter vad som kom fram i intervjuerna, och som har sammanfattats i figur åtta, i diskussionsavsnittet, tycks det regionala samarbetet främst ske mellan två av de tre komponenterna som ingår i Triple Helix-teorin. Vanligen är det stat och akademi eller stat och industri som samverkar. Sällan ser vi denna samverkan mellan akademi och näringsliv, men de intervjuade företagen uttrycker dock att de gärna hade ökat sitt samarbete med akademien. Intrycket vi fått under intervjuerna är att det i Västra Götalandsregionen finns goda förutsättningar och potential för att skapa en stark regional samverkan. Gemensamt för alla företag, nätverk och riskkapitalister som har intervjuats, är också att de ser positivt på CleanTech-industrins framtida utveckling, men det verkar vara en gammal sanning att Västra Götaland är mer framstående inom CleanTech än övriga landet.

Vidare anser Flyvbjerg att vi ska fråga oss **om detta är önskvärt?** Självklart är den positiva inställningen till utvecklingen av CleanTech önskvärd, däremot är den nuvarande vanligaste samarbetsformen endast mellan två av de tre enheterna industri, akademi och stat mindre åtråvärd. Att det enbart finns få antal mötesplatser med en kontaktyta mellan samtliga tre enheter försvårar utvecklingen av en Triple Helix-samverkan och fördröjer de positiva effekter som detta kan ha på regionen.

Den tredje frågan söker svar på frågan om **vad som bör göras?** Genom att utgå från teorin kan vi fastställa att ett utökat samarbete mellan alla tre Triple Helix-aktörer kan bidra till att öka den regionala tillväxten. Främst är det akademien som tycks stå utanför, men dess betydelse är av allra högsta grad. Vidare bör regionen arbeta vidare på att bibehålla och stärka den positiva inställningen till CleanTech som redan finns. Det framkom också under intervjuerna att det vid upphandlingar bör tillämpas ett mer långsiktigt förhållningssätt till effekterna som besluten får.

Slutligen frågar vi oss **vem som vinner och vem som förlorar på en sådan utveckling?** Enligt förespråkarna för Triple Helix teorin bör ett mer etablerat samarbete mellan stat, akademi och näringsliv vara den bästa lösningen för alla parter. Det bör dock hållas i åtanke att alla förändringar kan få oväntade effekter, men att någon aktör långsiktigt förlorar på ett utökat samarbete känns mindre sannolikt. För att slutligen bredda vår horisont kan vi applicera effekterna av en utökad Västsvensk CleanTech-industri på miljöperspektivet och den hållbara utvecklingen, då framstår vi alla som vinnare.

7 Slutsatser

Nedan följer de slutsatser som den empiriska analysen och föregående diskussion har lett fram till. Slutsatserna diskuteras utifrån de olika delarna av vårt syfte och ämnar klargöra vad studien lett fram till samt hur detta resultat kan tolkas. Enligt Flyvbjerg ska dock slutsatserna inte ses som slutgiltiga, utan snarare som ett bidrag till den pågående diskussionen. Sist kommer våra rekommendationer till vidare studier inom CleanTech-området.

Studiens syfte är att identifiera och beskriva de nätverk som påverkar CleanTech-industrin i Västra Götalandsregionen...

Under studiens gång har uppfattningen kring nätverkens betydelse blivit allt mer tydlig. **En majoritet av de intervjuade intressenterna anser att nätverken är en viktig del i deras arbete.** De formella nätverken förmedlar både kontakter och kunskap, men de flesta aktörer anger att deras syfte med deltagandet till största del är att träffa nya intressenter. De kontakter som skapas genom de formella nätverken vävs därefter in i informella nätverk som i sin tur kan leda till affärsmässiga relationer. **Formella mötesplatser**, såsom av nätverk arrangerade seminarier och konferenser, anses därför vara viktiga mötesplatser och **har troligtvis en större betydelse än vad många deltagare vid en första åtanke reflekterar över.** Tilläggas kan dock att effekterna av "match-making-träffar" där företag presenteras för investerare inte bör överskattas. Snarare kan mer neutrala arenor skapa en avslappnad stämning som bidrar till att fler kontakter skapas.

Nätverken har en samverkande effekt och agerar emellanåt i gränslandet mellan de tre komponenterna i Triple Helix; industri, akademi och stat. I detta gränsland blir de mer tillgängliga för olika aktörer och kan verka för ett större samarbete mellan de olika intressenterna. Figur 8, i diskussionsavsnittet, ger en generell bild av var de nätverk som intervjuades verkar. Modellen kan visa om inriktningen för nätverket finns mellan industri, stat, eller akademi och därmed vilken information eller vilka kontakter som kan tillgodoses genom deltagande i ett nätverk. Modellen visar också att det finns flera nätverk mellan alla de tre aktörerna stat, akademi och industri, vilket tyder på att det inte saknas ett speciellt nätverk mellan aktörerna. Vid satsningar på nätverk kan investeringar därför antas göra bättre nytta vid utvecklandet av de redan existerande nätverken istället för uppbyggnad utav nya.

Det finns ett stort antal nätverk i Västra Götalandsregionen som arbetar med att ge företag både kompetens och kontakter. Nätverken har olika syften, men arbetar ofta med affärsutveckling, att marknadsanpassa idéer och att skapa kontakter med investerare. Ett flertal av de företag vi träffat upplever att detta arbete främst riktar sig mot nystartade företag, vilket

gör att de missar de etablerade företag som besitter mycket kompetens och erfarenhet. Bilden vi fått av de etablerade små och medelstora företagen är att de stagnerat, trots möjligheter till utveckling. Det finns därför goda grunder att anta att **det saknas ett nätverk med syfte att väcka det entreprenöriella tänkandet hos redan etablerade företag** som har avstannat men som skulle kunna expandera genom exempelvis exportmöjligheter.

... Uppsatsen syftar även till att utreda huruvida dessa nätverk leder till samarbeten och investeringar...

Skapandet av nya kontakter med investerare är en viktig del i ett företags sökande efter kapital. I hur stor utsträckning nätverkens arbete leder till verkliga investeringar i CleanTech-företag kan utifrån denna studie ej utredas. Däremot kan tilläggas att **nätverken uppfattas vara viktiga för skapandet av mötesplatser mellan investerare och företag** samt att det generellt sett anses finnas gott om kapital att investera i CleanTech-branschen. Undersökningen visar, i enlighet med teorin, att olika finansieringsalternativ är aktuella under olika faser av företagets utveckling. Riskkapitalisterna har vanligtvis krav på att investera minst 3-5 miljoner kronor i ett företag, medan affärsänglarna är mer intresserade av att investera i den kritiska fasen mellan statligt stöd och riskkapital.

I studien framkommer det också att **riskkapitalisterna, och även affärsänglarna, har väl utvecklade samarbeten och kan tillsammans diversifiera och minska riskerna**. Att investera i tidiga skeden är alltid förknippat med hög risk, vilket kan göra det mödosamt för entreprenörerna att övertyga riskkapitalister och affärsänglar att investera i deras verksamhet. Denna kritiska fas mellan statligt stöd och riskkapital kan dock anses vara berättigad på grund av att det inte finns plats för alla företag på marknaden. För företag som inte är redo för marknaden finns möjligheter till att få hjälp med affärsutvecklingen genom många av de nätverk som verkar i regionen.

... Vidare ämnar undersökningen skapa en bild av samverkan mellan stat, industri och akademi och se om denna samverkan har en positiv påverkan på den regionala tillväxten av CleanTech-företag.

Den generella bilden som har framkommit under studien från de tre aktörerna; investerare, företag och nätverk är att **samarbeten mellan två av parterna stat, industri och akademi är vanligt förekommande**. Däremot inträffar det mer sällan samarbeten mellan alla tre parter och det är inte heller vanligt förekommande med samarbeten mellan akademi och näringsliv, vilket tidigare har reflekterats över i diskussionsavsnittet utifrån Flyvbjergs fyra frågor. **Akademien beskrivs som svåråtkomlig** och näringslivet vill ha resultat som inte kräver fem års forskning, vilket leder till att samarbeten mellan dessa två parter blir svåra att genomföra

då de inte är vana vid varandras sätt att arbeta. Det finns därför goda grunder att anta att **akademien bör fortsätta att öppna upp sig och bli mer lättillgänglig för näringslivet.**

När det gäller staten uttryckte en representant från ett av de intervjuade företagen att det är staten som sätter spelreglerna medan det är upp till näringslivet att handla. Detta är också den allmänna bild som vi har fått efter att ha intervjuat de olika aktörerna. **Staten påverkar marknaden genom subventioner och regler och styr därmed till stor del utvecklingen av CleanTech i Sverige.** Staten och kommunerna arbetar också med flera projekt inom miljö och stöttar många nätverk som verkar för ett bättre tillväxtklimat och en hållbar utveckling.

Däremot ses det offentliga handlandet inte alltid följa den fokusering på miljön som staten har uttalat. Trots en medial bild av att stat och kommuner prioriterar miljön, har vi lagt märke till att **det finns ett missnöje bland de Västsvenska företagen med sättet som statliga och främst kommunala upphandlingar görs.** När stat och kommun investerar bortser de i vissa fall från de miljömässigt hållbara lösningarna, till förmån för billigare alternativ som dessutom ofta är mindre lönsamma på lång sikt. De företag som har stat och kommun som sina största kunder tycks därför drabbas av en osäkerhet som dämpar den potentiella utvecklingen av deras företag och därmed CleanTech-industrin.

Hur samarbeten mellan stat, industri och akademi upplevs bidra till en regional tillväxt eller ej, är efter denna studie svårt att utröna, däremot anses avsaknaden av samarbeten företag och akademi emellan leda till att både regionen och Sverige går miste om utvecklingsmöjligheter. Efter intervjuerna har det samlade intrycket varit att det i Västra Götalandsregionen finns goda förutsättningar och potential för att skapa en regional samverkan som därmed kan hjälpa till att skapa tillväxt hos Västsvenska CleanTech-företag.

Rekommendationer för vidare studier

Det finns flera områden inom CleanTech att fördjupa sig i för att ytterligare bidra till den pågående diskussionen kring CleanTech-industrins utveckling. En studie med inriktning mot statliga insatser och hur de kan göra mest nytta för den svenska CleanTech-industrin skulle vara ett värdefullt bidrag till debatten. Ett annat intressant ämne att fördjupa sig i är vilken inverkan uppköp och investeringar har på CleanTech-teknologi och CleanTech-innovationer. Vad kan uppköp i tidiga utvecklingsstadierna leda till om investerarna satsar kapital för att testa innovationerna på marknaden, trots att de ännu inte är fullbordade produkter? En studie som fokuserar på den globala marknaden för svenska Cleantech-företag skulle också vara av värde. Hur gångbara är produkterna i länder som har mindre fokus på miljö? Och på vilket sätt bör Cleantech-företagen etablera sig på dessa marknader?

Referenslista

- American Stock Exchange LLC. (2008). Tillgänglig från:
http://www.amex.com/?href=http://www.amex.com/othProd/prodinf/OpPiIndMain.jsp?Product_Symbol=CTIUS (Besökt 8 april 2008).
- Andersson, J. & Narus, J. (1999), *Business Market Management: Understanding, Creating and Delivering Value*, Upper Saddle River, N. J, Prentice Hall i Windahl, C. (2007) *Integrated solutions in the capital goods sector – Exploring innovation, service and network perspectives*, LiU-Tryck, Linköping
- Axelsson B., (2008) *Nationalencyklopedin*, Tillgänglig från: www.ne.se (Besökt 2 maj 2008)
- Benner och Sandström, (2000): *Institutionalizing the Triple Helix: Research Funding and Norms in the Academic System*. Department of Sociology, Lund
- Björklund och Paulsson (2003): *Seminarieboken*. Lund: Studentlitteratur.
- Business Region Göteborg (2008). (Uppdaterad 2008-04-07). Tillgänglig från:
<http://www.businessregion.se/> (Besökt 9 april 2008).
- Carlsson (2005): *Finansieringsprocessen i nystartade teknikutvecklingsföretag*. Licentiatavhandling Högskolan i Halmstad.
- Carlsson D., (2008) *Nationalencyklopedin*, Tillgänglig från: www.ne.se (Besökt 2 maj 2008)
- Christensen, Lars (2004): *Att mobilisera för regional tillväxt*. Lund: Studentlitteratur.
- De Witt & Meyer (2005) *Strategy Synthesis*. London: Thomson Learning.
- Ekengren, Ann-Marie och Hinnfors, Jonas (2006): *Uppsatshandbok*. Studentlitteratur, Lund.
- Energimyndigheten (2007) ET2007:33 *Investera i CleanTech 2007*. pmochco.
- Eriksson, Marie-Louise (2005): *Organising Regional Innovation Support*. Department of Technology and Social Change Linköping University.
- Esaiasson, Peter et al. (2003) *Metodpraktikan*. Stockholm: Norstedts Juridik AB.
- Ettlie, John E. (2000) *Managing Technological Innovation*. New York: John Wiley & Sons, Inc
- Etzkowitz och Leydesdorff (2000), *The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations*. Stockholm.
- Etzkowitz, H. (2002) *The Triple Helix of University - Industry – Government Implications for Policy and Evaluation*, Institutet för studier av utbildning och forskning. Stockholm.
- Exportrådet (2005) från Energimyndigheten (2007) ET2007:33 *Investera i CleanTech 2007*.

- Florida, Richard (2002): *The rise of the creative class*. Basic Books.
- Flyvbjerg, Bent (2001) *Making Social Science Matter*. Cambridge: Cambridge University press
- Garmer och Kyllenius (2004): *Finansiering för små och nystartade företag*. Malmö: Liber Ekonomi.
- Giudici och Paleari (2000): *The provision of finance to innovation: A survey conducted among Italian technology-based small firms*. Small business economics 14, sida 37-53 i Carlsson (2005): *Finansieringsprocessen i nystartade teknikutvecklingsföretag*. Licentiatavhandling Högskolan i Halmstad.
- Granovetter, M. (1985) *Economic Action and Social Structure: The Problem of embeddedness*. State University of New York at Stony Brook.
- Gulati, R., Nohira, N. & Zaheer, A. (2000), 'Strategic networks', Strategic management Journal of Service Industry Management Journal, Vol. 203-215 i Windahl C., (2007) *Integrated solutions in the capital goods sector – Exploring innovation, service and network perspectives*, LiU-Tryck, Linköping.
- Hedström, P. (2001). Organisationer och nätverk. I O. Engdahl (Red.), *Modern sociologisk teori*. (s.176-193). Lund: Studentlitteratur i Viklund, Å., (2005) *Maktelitens nätverk – En kartläggning över formella och informella nätverk i Piteå*, Umeå Universitet.
- Hörte & Halila (2007) R2007:05 *Är miljöinnovationer mindre framgångsrika än andra innovationer?* NUTEK, Stockholm.
- Johansson, T. (1999). *Socialpsykologi – Moderna teorier och perspektiv*. Lund: Studentlitteratur i Viklund, Å., (2005) *Maktelitens nätverk – En kartläggning över formella och informella nätverk i Piteå*, Umeå Universitet.
- Karlqvist, A., (1990) *Nätverk – Begrepp och tillämpningar i samhällsvetenskapen*, Gidlunds Bokförlag, Värnamo.
- Legendijk, A. (2001): *Learning in non-core regions: Towards intelligent clusters* i Eriksson, Marie-Louise (2005): *Organising Regional Innovation Support*. Department of Technology and Social Change Linköping University.
- Landborn, M., Sardh, D., Shawwaf, A. & Svensson, M., (2007) *Betydelsen av nätverk och humankapital vid nyföretagande- En kartläggning av företag kopplade till VentureLabs inkubator*, Lunds Universitet
- Landström, H, (2000) *Entreprenörskapets rötter*, Studentlitteratur, Lund
- Landström, H. (2005). *Entreprenörskapets rötter*. Lund: Studentlitteratur i Landborn, M., Sardh, D., Shawwaf, A. & Svensson, M., (2007) *Betydelsen av nätverk och humankapital vid*

nyföretagande- En kartläggning av företag kopplade till VentureLabs inkubator, Lunds Universitet

Leydesdorff, L., & M. Meyer. (2003). *The Triple Helix of University-Industry-Government Relations: Introduction to the Topical Issue*. *Scientometrics*, 58(2).

Leydesdorff, L., & M. Meyer. (forthcoming). *The Triple Helix, Indicators, and Knowledge-Based Innovation Systems*. *Research Policy*.

Leydesdorff & Meyer (2006) *The Scientometrics of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations (Introduction to the topical issue)*
<http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorff/sci06th5/index.htm>

Lindelöf, Peter (2002) *Teknik- och forskningsparker som Entreprenöriell Miljö*. Borås:

Löwegren, Marie (2003) *New Technology-Based Firms In Science Parks*. Lund: Lund Business Press

NUTEK (2006) från Energimyndigheten (2007) ET2007:33 *Investera i CleanTech 2007*.

NUTEK (2008) R 2008:09 *Risikkapitalbolagens aktiviteter och finansiering i tidiga skeden 2007 – Fjärde kvartalet 2007 samt helår 2007*. Danagårds Grafiska.

Nyberg, Rainer (2000): *Skriv vetenskapliga uppsatser och avhandlingar med stöd av IT och Internet*. Studentlitteratur, Lund.

NyTeknik (2007). *Staten och Volvo är störst på svensk CleanTech (Uppdaterad 2007-12-05)*. Tillgänglig från <http://www.nyteknik.se> (Besökt 9 april 2008) (*The CleanTech Network i NyTeknik, 2007*).

Stenlås, N. (1998). *Den inre kretsen*. Lund: Arkiv förlag i Viklund, Å., (2005) *Maktelitens nätverk – En kartläggning över formella och informella nätverk i Piteå*, Umeå Universitet

Stevenson, L & Lundström, A., (2001), *Patterns and Trends in Entrepreneurship/SME Policy and Practice in Ten Economies*, Stockholm: *Swedish Foundation For small Business Research (FSF)*. Ur Landström, H, (2000) *Entreprenörskapets rötter*, Studentlitteratur, Lund

Swentec (2007) *Svensk miljöteknik i siffror*. Fidelity Stockholm AB.

The CleanTech Network LLC. (2008). Tillgänglig från: <http://CleanTechnetwork.com> (Besökt 8 april 2008).

Tidd, Bessant och Pavitt (2001): *Managing innovation*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd. Andra upplagan.

Tingström, Johan (2003) *Environmentally Adapted Design*. Licentiate Thesis from Royal Institute of Technology, Stockholm

Viklund, Å., (2005) *Maktelitens nätverk – En kartläggning över formella och informella nätverk i Piteå*, Umeå Universitet

Windahl, C. (2007) *Integrated solutions in the capital goods sector – Exploring innovation, service and network perspectives*, LiU-Tryck, Linköping

Västsvensk miljökompetens. (2008) Tillgänglig från: <http://www.miljokompetens.nu/> (Besökt 9 april 2008)

Bilaga 1 –Beskrivning av de intervjuade investerarna, företagen och nätverken

Nedan följer en presentation av de företag, investerare och nätverk som intervjuats under studien. De presenteras kortfattat i bokstavsordning och informationen om respektive aktör är tagen från dennes hemsida.

Biogas väst är på initiativ av Business Region Göteborg ett projekt som verkar för att ”utveckla kompetens och koncept med teknikförsprång som kan utnyttjas för export”. Detta görs genom att samla aktörer inom Biogas området i Västsverige i detta nätverk/projekt.

Borevind är Sveriges enda riskkapitalbolag som helt valt att fokusera helt på förnybar energi. Investeringsobjekten är alltid onoterade bolag med låg risk. Långsiktighet är också en viktig del i strategin.

Business Region Göteborg arbetar med att hjälpa befintliga företag och nyetableringar för att öka tillväxten och sysselsättning i Göteborgsregionen. En av de viktigaste uppgifterna för att kunna skapa regional tillväxt är att utveckla och marknadsföra framtidsbranscher.

Chalmers Innovation är en ”idéinvesterare” och inkubator. Verksamheten ligger i direkt anslutning till Chalmers Tekniska Högskolan och fångar upp goda idéer och arbetar för att dessa ska kunna utvecklas till större företag. Chalmers Innovation hjälper och huserar bara innovationsföretag och inga tjänste eller handelsföretag.

CONNECT Väst är en ideell organisation som verkar för att hjälpa start-ups samt små och medelstora företag att växa. Syftet är att skapa fler tillväxtföretag och därmed fler arbetstillfällen. Connect Väst hjälper mestadels till tillväxtfasen och verksamheten stöds och finansieras av Näringslivet, VGR, Högskolor och Universitet i Västra Götalandsregionen.

EFEM Arkitektkontor startades 1974 och sedan dess arbetat med miljöfrågor. De har varit med i flera projekt med att bygga passivhus bland annat Lindåshuset utanför Göteborg.

Energimyndigheten arbetar med energiförsörjning och ett effektivt och hållbart energianvändande. De har en avdelning som arbetar för att idéer och forskning inom energiområdet ska kommersialiseras och därmed leda till minskat användande av energi. De har även som uppdrag att arbeta för ett större samarbete mellan näringsliv och forskning.

Energiprojekt AB är ett privatägt och oberoende företag som grundades 1980. De arbetar inom energi- och VVS-området där deras huvudområde är avfallshantering, kraftvärme,

fjärrvärme och kylteknik. Energiprojekt AB utför arbeten för både offentliga och privata företag inom energi, industri och fastighetsbranschen, till största delen i Sverige.

Europafilter är ett företag som arbetar med system för rening av olja genom filtrering. Detta gör genom oljeunderhåll samt oljereining och ska resultera i sparade pengar och miljö. Företaget startades under 1980-talet och funderar nu på att expandera till nya marknader.

Fordonsgas driver och bygger ut gastankstationer i Sverige. Företaget verkar också för ökad användning av gas som alternativt bränsle. Företaget driver för närvarande stationer i Göteborgsregionen, Falköping, Jönköping, Mariestad, Lidköping, Skara, Skövde, Uddevalla, Varberg och Vänersborg.

GAME (Göteborg Action for Management of the Environment) är en del av GMV som har som uppgift att marknadsföra västsvensk miljökompetens i Europa. Nätverket har också som mål att öka utbytet mellan forskning och näringsliv var gällande hållbar utveckling.

Göteborgs Miljövetenskapliga Centrum (GMV), arbetar inom miljö och hållbar utveckling och startades av Chalmers tillsammans med Göteborgs Universitet. GMV är en fristående del och tillhör inte någon institution. Projekten som drivs av GMV är dock knutna till flera olika institutioner. GMV:s nätverk består idag av ca 600 forskare, en tredjedel från Chalmers, en tredjedel från Göteborgs Universitet samt en tredjedel personer som tidigare har forskat. GMV:s nätverk har även personer från andra organisationer såsom näringsliv och myndigheter.

Industrifonden tillhandahåller agarkapital och lån. Fonden investerar i små och medelstora företag där internationell tillväxtpotential identifierats. CleanTech är ett av de huvudområden som Industrifonden inriktat sig mot.

Innovationskapital har sedan 1994 gjort investerat i life science och teknologisektorn. Geografiskt investerar Innovationskapital i Norden och fokuserar på att tillhandahålla riskkapital i en tidig fas.

Innovatum är en teknikpark lokaliserad i Trollhättan med inriktning mot produktionsteknik, audiovisuell teknik samt energi- och miljöteknik. Statningen mot energi och miljöteknik kommer inom två år leda till ett miljötekniskt centrum.

Invest in Sweden Agency (ISA) har som uppgift att genom direkta kontakter och rådgivning öka utländska investeringar i Sverige. ISA är en del under Utrikesdepartementet.

IVL Svenska Miljöinstitutet är ägt av Stiftelsen Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning och de arbetar med miljölösningar både i samhälle och i näringsliv. En stor del av verksamheten är forskning och utveckling som till viss del är samfinansierad av stat och näringsliv.

MiljöinnovationsTorget också kallat MInT drivs på uppdrag av NUTEK samt Vinnova och drivs av Jämtlands läns Hushållningssällskap, Mitthögskolan, Miljöforum Halland och Högskolan i Halmstad. MiljöinnovationsTorgets verksamhet består av att hjälpa företag i kommersialiseringsprocessen från idé till produkt av miljöinnovationer. MiljöinnovationsTorgets idé är att förmedla innovationer till entreprenörer och investerare samt att bidra med information till olika aktörer.

Nutek är verket för näringslivsutveckling och har fått i uppdrag av regeringen att främja tillväxten av nya företag, etablerade företag samt att arbeta för en regional och ekonomiskt hållbar utveckling. Nutek arbetar på flera olika sätt genom att exempelvis stödja program inom utvalda områden och genom att skapa nätverk och allianser. En del av deras arbete består också av att göra analyser och ta fram beslutsunderlag för regeringen.

Parans är ett innovationsföretag som började på Chalmers entreprenörskapsprogram. Företaget utvecklar och tillverkar en typ av solpanel som monteras på tak och fasade. Panelen fångar solljus och leder det in i fastigheter. Marknaden och distributörerna agerar globalt.

Region Västra Götaland har samma uppgift som ett landsting, men utöver vård och omsorgsansvar verkar RVG också för att främja tillväxten och hållbar utveckling inom regionen.

Sjätte AP-fonden är en allmän pensionsfond som sedan 1996 investerar i små och medelstora tillvästföretag, och ska följaktligen främja svenskt näringsliv. Sjätte AP-fonden verkar på helt marknadsmässiga villkor och i linje med likande riskkapitalfonder. CleanTech är inget speciellt prioriterat område.

Stena Adactum finns i Göteborg och är Stenas investmentbolag. De investerar främst i svenska bolag med en årlig försäljning som överstiger 300 miljoner kronor och har potential att växa internationellt. Stena Adactum gör långsiktiga investeringar i onoterade eller noterade bolag, men har ingen särskild inriktning mot CleanTech-företag. Idag har de två helägda dotterbolag inom CleanTech-industrin: Envac Centralsug AB och Stena Renewable Energy AB.

Svenska Riskkapitalföreningen (SVCA) har som uppgift att sprida kunskap, stödja entreprenörskap och professionell utveckling och verka för en väl fungerande "private equity-marknad i Sverige". Organisationen är obunden och ideell.

Swentec är Sveriges miljöteknikråd. De arbetar för att skapa förutsättningar för fler affärer inom svensk miljöteknik. Swentec är en delegation under näringsdepartementet och tillhandahåller sammanställd statistik och analyser.

Temper Technology har Sedan 1996 marknadsfört en miljövänlig och tekniskt effektiva köld- och värmebärare samt frysskydd inom sprinkler. Huvudmarknaden är Europa och produkterna används inom butiks- och industrikyla, frysskydd och brandskydd.

Volvo Technology Transfer AB (VTT) "är ett Corporate Venture Capital-företag vars historia sträcker sig tillbaka till 1983 då Volvo var medlem i European Round Table och Euroventures. 1994 var AB Volvo med och startade Innovations Kapital och 1996 startades Volvo Venture Management vilket blev Volvo Technology Transfer under 1997" (volvo.com).

Västsvenska Industri- och Handelskammaren har 2600 medlemsföretag och är en oberoende näringslivsorganisation. Handelskammaren hjälper på konsultbasis företag med import, export, nationellt eller rådgivning på en strategisk nivå, och ska genom dessa tjänster stärka tillväxten i regionen. De två viktigaste frågorna är för Handelskammaren utbildning och infrastruktur.

Bilaga 2 – Intervjufrågor

Övergripande frågor till alla aktörer

- Hur pass viktigt är det med miljöteknik för er?
- Hur uppfattar ni CleanTech-branschen generellt och i Västsverige?
- Hur tror ni att CleanTech kommer att utvecklas?
- Vilka CleanTech-företag känner ni till i Göteborgsregionen?
- Påverkas ni av politiska beslut?

Investerare

A) Inställning till att investera i CleanTech-branschen?

- Har ni investerat i CleanTech-företag?
- Vilka kriterier har ni för att investera i ett CleanTech-företag?
- Vilka belopp/andel investerar ni i CleanTech? (min, max)
- Hur jobbar ni med företagen efter det att ni investerat i dem?
- Hur kom ni i kontakt med företagen som ni har investerat i?

B) Vilka nätverk (formella och informella) känner ni till som förmedlar kontakter till företag i Västsverige som behöver kapital?

- Känner ni till några arenor där CleanTech-branschen träffas?
- Vad är er inställning till nätverk?
- Vilka arenor har ni haft kontakt med?

C) Anser ni att det är viktigast med formella eller informella kontakter?

Företag

A) Varifrån har ni fått ert kapital?

- När startade kapitalbehovet för er?
- Hur stort är/var kapitalbehovet?
- Har ni haft problem med att hitta kapital?
- Hur kom ni i kontakt med ev investerare?
- Har ni haft hjälp av personliga kontakter i sökandet efter kapital?

B) Hur pass viktiga har forskningsparker och inkubatorer varit för er i utvecklingen av ert företag?

- Vilka arenor (mötesplatser, nätverk etc) känner ni till?
- Använder ni de mötesplatser som finns?
- Vad har ni för inställning till dessa mötesplatser?
- Hur har de påverkat er?
- Samarbetar ni med några andra företag och organisationer?
- Känner ni till några informella nätverk?

C) Anser ni att det är någon arena som fattas inom regionen?

- Vad har mötesplatserna för brister?
- Hur skulle de kunna förbättras?

D) Hur ser ni på utvecklingen av ert företag?

Nätverk

A) Hur arbetar ni för att hjälpa företag i behov av kapital att finna finansiärer?

- Vad har ni för syfte/mål med er organisation?
- Vilken typ av företag och organisationer arbetar ni med?
- Vilka aktiviteter har ni?
- Har ni några samarbetspartners när inom CleanTech-industrin?

B) Berätta om ett lyckat projekt i regionen

C) Är ert nätverk tillgängligt för alla?

- Vad har ni för mötesplatser där företag och investerare kan träffas?
- Vilka effekter har era "event"/mötesplatser?

D) Har ni några (bestående) kontakter med möjliga investerare?

- Vad kan ni rekommendera CleanTech-företag att göra i sökandet efter kapital?
- Vilka investerare känner ni till i Göteborgsregionen som kan tänkas vara intresserade av CleanTech-företag?
- Känner ni till några informella nätverk?