



Privat **riskkapital** och **Cleantech**

– Förutsättningar och hinder utifrån investerarnas perspektiv

Tillväxtanalys redovisar i denna rapport resultatet från ett deluppdrag inom regeringsuppdraget "Förutsättningar för grön strukturomvandling". Syftet är att bidra med kunskap om hinder och förutsättningar för riskkapitalinvesteringar i "Cleantech".

Dnr. 2012/011
Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser
Studentplan 3, 831 40 Östersund
Telefon 010 447 44 00
Telefax 010 447 44 01
E-post info@tillvaxtanalys.se
www.tillvaxtanalys.se

För ytterligare information kontakta Eva Alfredsson
Telefon 010-447 44 31
E-post eva.alfredsson@tillvaxtanalys.se

Förord

I denna rapport analyseras förutsättningar och hinder för ökade privata investeringar i Cleantech utifrån investerarnas perspektiv. Den är en delredovisning inom ramen för regeringsuppdraget *Förutsättningar för grön strukturomvandling* i Tillväxtanalys regleringsbrev för 2012.

I rapporten redovisas först utvecklingen av så kallat formellt riskkapital, eller venture capital, med statistik från Svenska Riskkapitalföreningen (SVCA) och från PEREP Analytics. Därefter återges intervjuer med åtta svenska riskkapitalister. Dessa har fått svara på frågor om hur de ser på hinder och förutsättningar för investeringar i cleantech. Utgångspunkten har varit att få deras uppfattningar om hur det ser ut i dagsläget med dagens regler och villkor på marknaderna.

De intervjuade ger uttryck för att cleantech, företrädesvis energisektorn, är mindre attraktivt för privat riskkapital. Orsaken som de uppger är att investeringarna inom cleantech-segmentet upplevs som kapitalintensiva, långsiktiga, dyra att skala upp och att risker kopplade till teknik och politik är högre. Privata riskkapitalister med begränsad tillgång till kapital föredrar därför enligt de intervjuade mindre kapitalintensiva investeringar som ger snabbare avkastning och där risker är lägre.

Rapporten är ett underlag som kan användas för att följa upp och utveckla olika former av insatser inom den miljödrivna näringslivsutvecklingen.

Projektet har genomförts av Eva Alfredsson (projektledare) och Jonas Wannefors, utredare, på Tillväxtanalys.

Östersund, november 2012

Dan Hjalmarsson

Innehåll

Sammanfattning	5
Ordlista och förkortningar	8
1 Introduktion	10
1.1 Tillväxtanalys uppdrag	10
1.2 Miljöteknik och "cleantech"	10
1.3 Avgränsningar	10
1.4 Syfte	11
1.5 Metod	11
1.5.1 Kvantitativ analys	11
1.5.2 Kvalitativ analys	12
2 Marknadsutveckling och trend 2007 – 2012 inom riskkapital och cleantech.....	13
2.1 Riskkapitalets utveckling	13
2.1.1 Svag kapitalanskaffning år 2007-2012	14
2.1.2 Sverige - en ledande position i Europa	14
2.2 Cleantechs utveckling, 2007-2012	15
2.2.1 Venture capital och buyout	15
2.2.2 Venture capital – volym och aktivitet	16
2.2.3 Venture capital - utveckling över olika faser	17
2.2.4 Venture capital - utveckling över sektorer	18
2.2.5 Avyttringar inom cleantech	19
2.2.6 Cleantech ur ett makroperspektiv och internationell jämförelse	21
2.2.7 En internationell utblick	23
2.3 Slutsatser	24
3 Riskkapitalisters uppfattningar och bedömningar av cleantech-sektorn,	26
3.1 Investeringsprocessen	26
3.2 Bedömning av avkastningspotentialen i cleantech – marknadsexpansion, skalbarhet och investeringshorisonter	27
3.2.1 Generellt intresse för cleantech beror på potentiellt stor marknad och etik	27
3.2.2 Skalbarhet inom cleantech	28
3.2.3 Generellt längre investeringshorisonter inom cleantech	29
3.3 Bedömning av risker i cleantech	30
3.3.1 Marknadsrisk	30
3.3.2 Teknologirisk	31
3.3.3 Humankapital	32
3.3.4 Regleringsrisk, inklusive risk att regleringar uteblir	34
3.3.5 Avyttringsrisk	35
3.4 Slutsatser	37
4 Kunskapsluckor och förslag till framtida studier	38
5 Referenser	39
Bilaga A – Bruttolista frågeställningar	41
5.1.1 Generella frågor om riskkapitalmarknaden	41
5.1.2 Riskkapital och Cleantech	41

Sammanfattning

Tillväxtanalys redovisar i denna rapport resultatet från ett deluppdrag inom regeringsuppdraget ”Förutsättningar för grön strukturomvandling”. Syftet är att bidra med kunskap om hinder och förutsättningar för riskkapitalinvesteringar i ”Cleantech”¹.

Studien omfattar privata riskkapitalinvesteringar i onoterade bolag i tidiga skeden och tillväxtskeden (venture capital, eller VC), och även investeringar i onoterade bolag i mogna faser (buyout). Avgränsningen innebär att studien inte behandlar andra typer av riskkapital, såsom affärsänglar och företags egna investeringar samt internationellt kapital. Inte heller statliga och kommunala investeringar omfattas av studien.

Studien tar upp frågor som: Vilka är riskkapitalisternas drivkrafter och hinder för att investera i cleantech? Vad skulle kunna få dem att investera mer i cleantech?

Frågeställningarna analyseras med hjälp av (1) en statistisk beskrivning av den formella riskkapitalmarknadens utveckling mellan 2007 och 2012 och (2) intervjuer med åtta svenska riskkapitaliser med investeringar inom Cleantech.

Riskkapital står för en liten andel av de totala investeringarna i Sverige, mindre än en procent. Totalt investerades cirka 31 miljarder kronor per år från 2007 till 2012 varav ungefär 872 miljoner per år var inom cleantech. Trots den relativt sett ringa omfattningen kan riskkapitalinvesteringar ha stor betydelse för kommersialisering av innovationer, vilket i sin tur kan bidra till strukturomvandling och ekonomisk tillväxt. Riskkapitalets styrka är att det söker identifiera innovationer med hög tillväxtpotential.

När formella riskkapitaliser går in i nya eller snabbt växande företag präglas relationen mellan riskkapitalist och entreprenör av informationsasymmetri. För att ”säkra” sina investeringar tar riskkapitalisten därför ofta en aktiv roll i det företag som de investerat i. Riskkapitalinvesteringarna blir därigenom relativt långsiktiga och bidrar till att utveckla investeringsobjekten.

Vilka är drivkrafterna för att investera i cleantech?

Riskkapitalister intresserar sig för investeringar i cleantech därför att segmentet präglas av höga förväntningar om en kraftig marknadsexpansion.

Empiriska data över de totala riskkapitalinvesteringarna (VC och buyout), oavsett bransch, under perioden 2007–2012 visar att det skett en dramatisk minskning av riskkapitalinvesteringar i onoterade bolag – speciellt i de tidigare faserna. Denna allmänna minskning har dock inte slagit mot cleantech i lika hög omfattning. Tvärtom har cleantech ökat sin andel av riskkapitalinvesteringarna (VC) något sedan 2010. Cleantech som andel av riskkapitalmarknaden (VC), har sedan toppåret 2008 tappat 18 procent att jämföra med övriga segment som tappat 32 procent. Denna trend vittnar om en potentiellt stabilare investeringsvilja i cleantech än för övriga segment, men bör tolkas med försiktighet då cleantech-segmentet utgör en mycket liten del av riskkapitalet.

Investerare upplever att värderingar av investeringsobjekt inom segmentet har börjat vända nedåt till rimliga nivåer, att det finns en vilja inom industrin att investera i samhällsnyttig

¹ Cleantech definieras som miljöteknik som utöver miljönytta dessutom har kommersiell potential.

teknik och att segmentet kommer att bli viktigt i takt med ökade krav på energi- och resurseffektivitet. Förtroendet för långsiktiga politiska initiativ är dock låg.

Vilka är hindren för riskkapitalinvesteringar?

Generella hinder för riskkapitalinvesteringar, som får konsekvenser även för investeringar i cleantech, utgörs huvudsakligen av finansiell oro och en svag konjunktur, som innebär minskade riskkapitalinvesteringar på bred front, och en riskaversion som innebär att riskkapitalet generellt rör sig mot mindre riskabla utvecklingsfaser.

Utvecklingen bekräftas i intervjuer med investerare som menar att finanskrisen fört med sig lägre tillgång till riskkapital och högre riskaversion, som slagit även mot cleantech-segmentet. De rapporterar också att de istället återvänt till investeringssegment där riskerna bedöms mindre och de tidigare framgångsrikt investerat.

Statistiken från SVCA 2007 – 2012 visar att investeringarna i den tidigaste fasen, såddfasen, nästan helt har försvunnit från det formella riskkapitalsegmentet (VC). Investeringar i ”start-up” minskade kraftigt mellan 2007 och 2010 och har sedan ökat något igen. Investeringarna i expansionsfasen har under samma period tagit över investeringarna i sådd och ”start-up”.

Vilka är de specifika hindren för investeringar i cleantech?

De intervjuade riskkapitalisterna angav följande specifika hinder inom cleantech-området:

- Att avkastningen inte är högre inom cleantech än i andra segment, samtidigt som riskerna är större. Historiskt låg lönsamhet, med mycket få lönsamma avyttringar, har också gjort det svårare att attrahera kapital till riskkapitalfonder.
- Att många investeringar i cleantech, i högre grad än inom de flesta andra segment, är beroende av politikens inriktning. Det innebär att den så kallade ”regleringsrisken” är hög. Lönsamheten i investeringar i förnyelsebar energiteknik kan till exempel vara helt avhängig nivån på koldioxidskatten.
- Att cleantech associeras med kapitalintensiva investeringar inom energisystemet innebär en inträdesbarriär för riskkapitalbolag som inte har tillräckligt stort kapital och då istället föredrar att investera i mindre kapitalintensiva projekt.
- Cleantech uppfattas också som en långsiktig investeringskategori förknippad med höga utvecklingskostnader och därmed mer riskfyllt än kortsiktigare investeringar.
- De kapitalintensiva investeringarna bedöms generellt som kostsamma att ”skala upp” – det är kostsamt att öka produktionen. Detta kan jämföras med den mogna IT-sektorn som framhålls som förhållandevis attraktiv på grund av kortare ledtider och väsentligt lägre uppskalningskostnader.

Hur ser investerarnas beslutsprocess ut?

Investerarna anger att cleantech-investeringar bedöms på samma sätt som andra investeringar.

För många riskkapitalbolag, speciellt de som är inriktade på tidiga faser, utgör dock kapitalintensiva investeringar ett ingångskriterium som innebär att investeringen inte blir föremål för investeringsbedömningar.

De kriterier som därefter anses vara de avgörande är oavsett investeringstyp:

- Stark underliggande organisk tillväxt inom marknadssegmentet
- Stark potentiell marknadsposition med potentiell konkurrensfördel
- Kompetent och driven ledningsgrupp i de företag man avser investera i

Vilken typ av offentliga insatser skulle öka investerarens intresse för cleantech?

Även om syftet med denna studie inte har varit att analysera vilken specifik typ av offentlig insats som skulle kunna öka investeringarna i cleantech ger dock intervjuerna en inblick i investerarnas uppfattning om den offentliga sektorns roll utifrån deras perspektiv.

De investerare som intervjuats anger att de inte fäster så stor vikt vid offentliga insatser utan lyfter i stället fram de generella kriterierna för ett investeringsbeslut. Primärt uppger de att alla former av selektiva offentliga insatser kan vara hämmande om det innebär svårigheter att förutse framtida avkastning. Anledningen är att man inte vet om stöd och regler finns kvar över de politiska mandatperioderna.

Riskkapitalisterna angav att de istället föredrar generella insatser riktade mot att främja entreprenörskap och VC-branschen i allmänhet. Av bland annat den anledningen rapporterar de intervjuade investerarna att riskkapitalavdraget som föreslås i regeringens budgetproposition skulle kunna bidra till att investeringsutbudet ökar, framför allt genom att fler kan bli affärsänglar. Detta anses kunna bidra till ökade investeringar även inom cleantech-segmentet.

Övergripande slutsats

De intervjuade ger uttryck för att cleantech, företrädesvis energisektorn, är mindre attraktiv för privat riskkapital. Orsaken är att investeringarna inom cleantech-segmentet, och då i första hand energisektorn, upplevs som kapitalintensiva, långsiktiga, dyra att skala och att risker kopplade till teknik och politik är högre. Privata riskkapitalister med begränsad tillgång till kapital föredrar därför enligt de intervjuade mindre kapitalintensiva investeringar som ger snabbare avkastning och där risker är lägre.

En fråga att analysera vidare är hur offentliga insatser inom miljöteknikområdet skulle kunna se ut och hur olika finansieringsformer och stöd på bästa sätt kan komplettera varandra om nuvarande investeringsvolymen bedöms vara för låg.

Ordlista och förkortningar

Förkortning	Begrepp	Förklaring
	Miljöteknik	All teknik som är mindre skadlig för miljön än tillgängliga alternativ
CT	Cleantech	Miljöteknik med viss innovationshöjd och kommersialiseringspotential
	Riskkapital	Riskkapital är alla tillskott av kapital i ett företag som inte är lån eller en direkt insats i ett bolags eget kapital
	Eget kapital	På engelska "equity". Skillnaden mellan ett bolags tillgångar och skulder.
	Public equity	Investeringar i börsnoterade bolag
PE	Private equity	Investeringar i onoterade bolag av riskkapitalbolag
	Affärsänglar	Investeringar av privatpersoner, utan familjeanknytning, i onoterade företag
VC	Venture capital	Riskkapitalinvesteringar i onoterade bolag i sådd, "start-up" eller expansionsfaser
BO	Buyout	Investeringar och strukturaffärer i mogna onoterade bolag
	Exit	Avyttring av portföljbolag. Kan delas in i offensiva och defensiva. Offensiv avyttring innebär att tillgången säljs med vinstsyfte, defensiv att man undviker värdeförluster
	Write-off	Avskrivning av tillgångar till exempel i anslutning till konkurs
	Industriell försäljning	Industriell försäljning innebär helt enkelt att ett bolag säljs till en icke-investerare i vederbörande sektor
	Sekundär försäljning	Är en försäljning av ett portföljbolag primärt till en annan riskkapitalist
	Skala upp	Att "skala upp" betyder att öka produktionen av en viss vara eller teknologi. Uppskalningskostnader avser hur dyrt det är att öka produktionen. Viss teknologi (IT) kräver relativt små investeringar för ökad produktion medan andra kräver omfattande investeringar för motsvarande ökning.
GP	General partner	Delägare eller medarbetare i ett riskkapitalbolag.
LP	Limited partner	Bakomliggande investerare som förser fonden med kapital. En LP kan vara allt från en stor institutionell investerare, till exempel en pensionsfond, ett universitet eller ett stort företag, till en mindre, privat investerare
IPO	Initial Public Offering	Allmänheten erbjuds köpa andelar i ett företag i samband med att ett företag börsintroduceras
DD	Due Diligence	En arbetsprocess och metod för att samla in och analysera information om ett företag inför ett företagsförvärf eller andra strategiska förändringar
	Syndikering	Flera aktörer saminvesterar i ett portföljbolag
	Marknadsrisk	Osäkerhet avseende hur efterfrågan på en ny produkt kommer att se ut när den når marknaden
	Teknologirisk	Osäkerhet avseende om en ny teknologi kommer att fungera och uppnå en kostnadseffektivitet i paritet med vad marknaden vill betala
	Humankapitalrisk	Osäkerhet avseende entreprenörernas och investerarnas förmåga att få företaget att växa
	Regleringsrisk	Osäkerhet avseende statlig reglering. Denna risk är extra känbar inom Cleantech som i hög grad påverkas av miljökrav

	Avyttringsrisk	Osäkerhet avseende vilken typ av avyttring som kommer att vara möjlig vid avyttringstillfället, samt efterfråga och prisnivå
SVCA		Svenska Riskkapitalföreningen
EVCA		Europeiska Riskkapitalföreningen
NVCA		Nordamerikanska Riskkapitalföreningen

1 Introduktion

1.1 Tillväxtanalys uppdrag

Tillväxtanalys har i regleringsbrevet för 2012 fått i uppdrag att ta fram underlag som kan användas för att följa upp och utveckla olika former av insatser inom den miljödrivna näringslivsutvecklingen (inklusive miljöteknik). Uppdraget är en fortsättning på och fördjupning av uppdraget att analysera förutsättningarna för miljödriven näringslivsutveckling nationellt och regionalt. Uppdraget ska genomföras i samverkan med Regeringskansliet (Näringsdepartementet) och slutredovisas senast 1 december 2014.

I denna rapport avrapporteras deluppdraget ”Investeringar i miljöteknik”. Deluppdraget ska redovisas senast 8 november 2012.

Syftet med deluppdraget är, enligt uppdragsbeskrivningen från regeringen, att ”göra en analys av investeringar i miljöteknik i Sverige samt identifiera marknadsförutsättningar och om det i området finns specifika och generella hinder för ökade privata investeringar”. Tillväxtanalys avgränsningar, metod och precisering av syftet redovisas nedan.

1.2 Miljöteknik och ”cleantech”

Kortfattat definieras miljöteknik i EU-kommissionens handlingsplan för miljöteknik² (ETAP) som ”all teknik som är mindre skadlig för miljön än tillgängliga alternativ”. Detta är också den definition som regeringen använde i den miljöteknikstrategi som lanserades i september 2011.

Det finns inte någon tydlig definitionsmissig avgränsning mellan miljöteknik och ”cleantech”. Begreppet cleantech används dock i högre utsträckning inom de sektorer som analyseras i denna rapport, det vill säga inom det privata riskkapitalområdet. Begreppet skiljer sig där från miljöteknik genom att utöver sin positiva miljöeffekt ha en viss ”innovationshöjd” samt bedömas ha en relativt hög kommersiell potential. Tre kriterier ska vara uppfyllda för att en produkt, tjänst eller process ska definieras som cleantech³:

1. ge bättre prestanda till en lägre kostnad
2. kraftigt reducera eller eliminera den negativa ekologiska påverkan
3. förbättra den produktiva användningen av naturresurser inkl. energi.

1.3 Avgränsningar

Analysen är avgränsad till miljöteknikinvesteringar i näringslivet. Fokus ligger på riskkapitalinvesteringar i onoterade bolag i tidiga skeden (venture capital, VC) samt majoritetsinvesteringar i mogna bolag (buyout), se

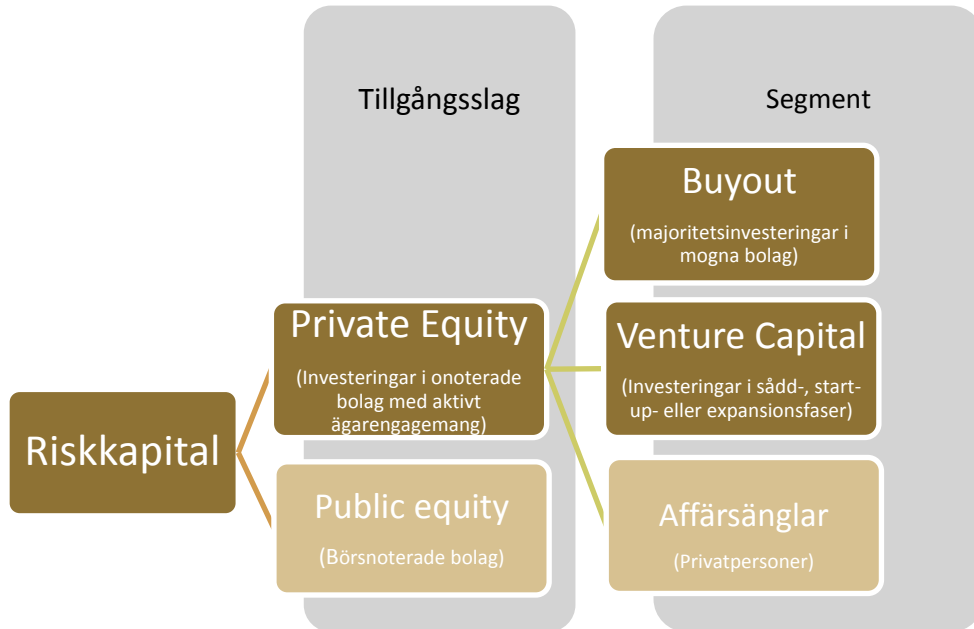
Figur 1. Avgränsningen innebär att studien inte behandlar andra typer av riskkapital, såsom affärsänglar och företags egna investeringar. Inte heller statliga och kommunala investeringar omfattas av studien. Arbetet avgränsas till riskkapitalisternas bedömningar av hinder och möjligheter i dagsläget. Detta innebär att frågor som rör tänkbara nya och

² KOM (2004)

³ NUTEK (2008), Cleantech Group (2010)

förändrade regelverk och insatser inte explicit behandlas. Vilken typ av policy som skulle kunna öka investeringarna utreds inte.

Figur 1 Riskkapitalets värdekedja



Källa: SVCA

1.4 Syfte

Studiens primära syfte är att ge utökade kunskaper om vilka hinder och förutsättningar som finns för ökade privata investeringar i svensk cleantech. Tillväxtanalys har valt att fokusera på det svenska riskkapitalets roll. Arbetet har delats in i två moment:

- Att beskriva riskkapitalmarknaden och dess utveckling med fokus på Cleantech-segmentet
- Att genom intervjuer få uppfattningar om privata investerares inställning till Cleantech som investeringsobjekt - investeringsförutsättningar, risker och investeringsprocessen.

1.5 Metod

1.5.1 Kvantitativ analys

Tillväxtanalys har fått tillgång till data från SVCA⁴ som är av deskriptiv karaktär och ger en bild över riskkapitalinvesteringar i Cleantech sedan 2007. Data ger en god beskrivning av hur segmentet har utvecklats under tidsperioden med fokus på investeringsvolym och antal affärer (investeringsaktivitet). Även data rörande avyttringar, även dessa från SVCA redovisas. Statistiken om riskkapital kommer ursprungligen från PEREP Analytics. PEREP är en icke-kommersiell pan-europeisk riskkapitaldatabas. PEREP har också gjort klassificeringen av cleantech-bolagen. De tillämpar samma definition som redovisades i avsnitt 1.2. Bedömningen av vad som utgör cleantech är standardiserat för alla

⁴ SVCA är en branschförening för aktörer på den svenska riskkapitalmarknaden.

investeringar i Europa men kan vara svår att urskilja ur nationella databaser. Samtidigt medför den relativt subjektiva bedömningen av vilka bolag som är cleantech-bolag att statistiken inte går att länka till andra databaser. Allmänt finns det subjektivitetsproblem i bedömningen av vad som är Cleantech. Fördelen med PEREP:s statistik är att den tillåter jämförbarheten mellan länder.

Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. I kapitel två har vi dubblerat värdena för 2012, dvs antagit att första halvåret är representativt för helåret. Detta bör man ha i åtanke vid tolkning av utvecklingen till och med 2012.

1.5.2 Kvalitativ analys

För att undersöka och analysera riskkapitalisters uppfattningar och bedömningar om cleantech-segmentet genomfördes djupintervjuer med åtta representanter för lika många riskkapitalbolag. Dessutom intervjuades representanter för SVCA. Syftet var att undersöka riskkapitalisternas syn på cleantech-segmentet, drivkrafter och eventuella hinder för ökade privata investeringar, och betydelsen av policy. En hörnpelare var att förstå beslutsprocessen och om cleantech-investeringar skiljer sig från andra investeringar.

Tillväxtanalys valde ut åtta riskkapitalbolag ur SVCAs medlemsdatabas. Ett kriterium var att de skulle vara eller ha varit aktiva inom cleantech. Ett andra kriterium var att bolagen skulle vara verksamma inom hela spektrumet från tidiga faser, sådd, start-up och expansion (VC), till mogna faser, buyout. De skulle dessutom vara primärt verksamma inom Sverige.

Urvalet består av sex helt privata riskkapitalbolag och två semi-privata. Sex bolag finns i Stockholm och två finns i Göteborg. Ett av de semi-privata bolagen har universitetsanknytning. Ett av riskkapitalbolagen investerade uteslutande i cleantech och de övriga delvis. Sex av riskkapitalbolagen fokuserade på investeringar i tidiga skeden och två investerade uteslutande i mogna faser.

De investeringsansvariga personerna från respektive riskkapitalbolag hade varierande bakgrund. I de större riskkapitalbolagen hade ansvarig investerare ofta teknisk bakgrund. Representanter från mindre bolag hade generellt en bred erfarenhet från entreprenörskap samt ekonomirelaterade positioner.

I bilaga A, redovisas de frågor som ställdes vid intervjuerna med representanter för riskkapitalbolagen och SVCA.

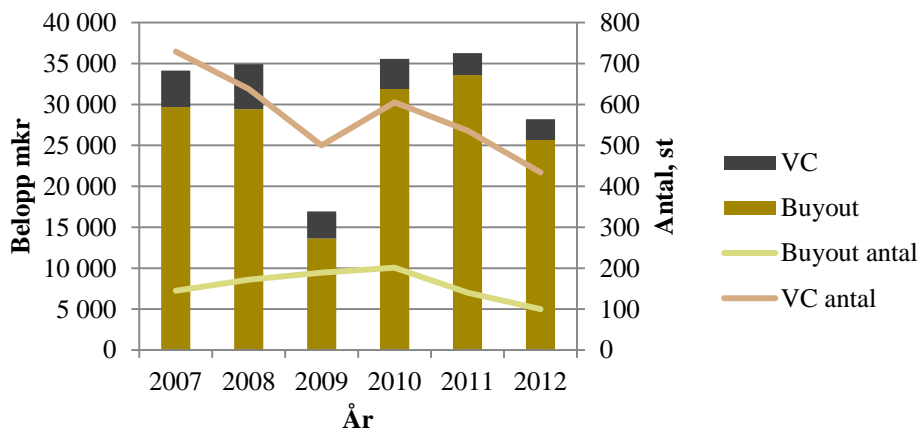
Arbetet avgränsas till riskkapitalisternas bedömningar av hinder och möjligheter i dagsläget. Detta innebär att frågor som rör tänkbara nya och förändrade regelverk och insatser inte explicit behandlas.

2 Marknadsutveckling och trend 2007 – 2012 inom riskkapital och cleantech

2.1 Riskkapitalets utveckling

Sedan 2007 har Sverige haft en stabil makroekonomisk utveckling som varit förhållandevis okänslig för globala förhållanden, men trots det har de svenska riskkapitalinvesteringarna minskat i omfattning både gällande aktivitet och investeringsvolym (Figur 2). En stor anledning till nedgången är att riskkapitalbolagen har haft svårt att skaffa kapital. Som en konsekvens minskade den aggregerade investeringsvolymen med i snitt⁵ 10 procent per år mellan 2007 och 2011.

Figur 2 Svenska riskkapitalinvesteringar i noterade bolag (alla branscher) uppdelat på VC samt buyout



Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

Vad gäller investeringsvolymen har buyout stått för merparten av alla investeringar inom riskkapitalindustrin i Sverige. Dessa investeringar genomförs ofta med lånefinansiering, eller innebär mer komplicerade strukturaffärer än vad som förekommer i VC, och därför är det förväntat att buyout innebär större investeringsvolym. 2009 avviker dock eftersom nyinvesteringsvolymerna föll till hälften av nivåerna år 2008. Energimyndigheten noterar att det under 2009 – 2010 fanns ett fokus på att stötta befintliga investeringar snarare än att göra nya investeringar, vilket förklarar fallet.⁶ Problemet var att många bolag behövde kapitalinjektioner, som en konsekvens av finanskrisen, och att dessa genomfördes på bekostnad av nyinvesteringar. Nyinvesteringarna inom buyout återhämtade sig dock och 2010 var investeringsvolymerna tillbaka på tidigare nivåer.

Samtidigt har VC-investeringar stadigt sjunkit sett till de totala investeringsvolymerna. Det investerade beloppet i svenska företag inom VC sjönk med 11 procent mellan 2009 och 2010. Före 2009 hade VC generellt en högre andel av den totala riskkapitalindustrin i Sverige när det gäller investeringsvolym, men sedan dess har VC inte återhämtat sig i

⁵ Geometriskt medelvärde.

⁶ Energimyndigheten (2010)

samma utsträckning som buyout. Om det inte varit för den ökade tillströmningen av utländsk riskkapital så hade nedgången varit ännu tydligare. En internationell utblick visar att det är bekymmersamt för VC även på Europa-nivå.⁷

2.1.1 Svag kapitalanskaffning år 2007-2012

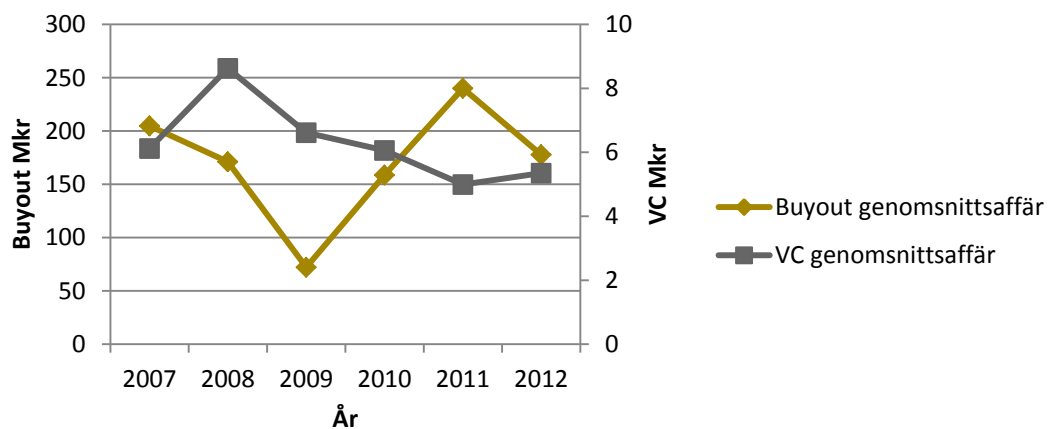
Den negativa trenden som beskrivs ovan tycks nyligen ha skiftat något. SVCA rapporterar att även om svenska riskkapitalinvesteringar har fallit under hela perioden sågs en viss återhämtning inom kapitalanskaffning under början av 2012, men fram till dess var kapitalanskaffning enligt SVCA tämligen problematiskt. Under 2010 anskaffade det svenska riskkapitalet cirka 7500 miljoner kronor, varav endast dryga 300 miljoner anskaffades till venture-fonder. Detta var dock ungefär dubbelt så mycket som 2009.⁸

Under 2012 har kapitalanskaffning sett mer positivt ut inom VC, vilket är hoppfullt eftersom kapitalanskaffning under 2010 var kritiskt låg. Under första halvåret 2012 anskaffades totalt 932 miljoner kronor inom VC vilket är betydligt mer än vad som gjordes under 2010 och 2011 totalt.⁹

Buyout-aktörerna har i mindre utsträckning än VCs påverkats av svag kapitalanskaffning eftersom det ända in på 2010 fanns kvar pengar från kapital som anskaffades 2006–2008.

Skillnaderna mellan kapitalanskaffning i VC och buyout kan även indirekt ses i Figur 3, som redovisar storleken på genomsnittsinvesteringarna i respektive segment över perioden.¹⁰

Figur 3 Genomsnittlig storlek på investeringar inom svenskt riskkapital



Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

2.1.2 Sverige - en ledande position i Europa

Trots de senaste årens fall hade Sverige vid slutet av 2011 en ledande position inom Europa sett till riskkapitalinvesteringar. Investeringarna uppgick till 0,08 procent av BNP

⁷ EVCA (2011)

⁸ SVCA (2011)

⁹ SVCA (2012)

¹⁰ SVCA (2012), Energimyndigheten (2010)

vilket stod sig väl mot det europeiska genomsnittet på 0,03 procent¹¹. De svenska riskkapitalinvesteringarna ligger dock lägre än de i USA, vars riskkapitalinvesteringar ligger på 0,16 procent av BNP.

Världsnaturfonden (WWF) rapporterar att Skandinavien generellt har presterat väl i cleantech-segmentet och i deras internationella jämförelse placerade sig Sverige trea. De menar dock att det kvarstår problem med att skala upp cleantech-bolag i tillväxtfaser så att de når bredare kommersiell framgång.¹²

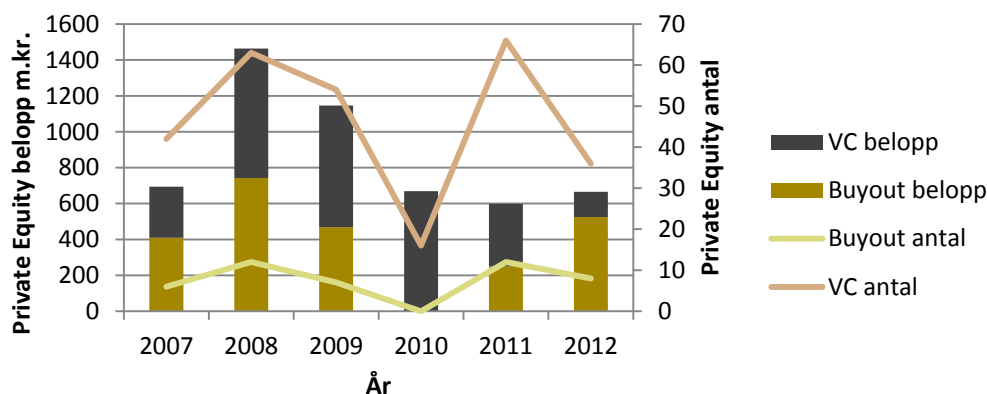
2.2 Cleantechs utveckling, 2007-2012

2.2.1 Venture capital och buyout

Cleantech-segmentet inom svenskt riskkapital har minskat kraftigt sedan 2008, framför allt investeringsvolymerna (Figur 4). Under perioden 2008 – 2010 har nedgången främst berott på en stegvis nedtrappning inom buyout. Efter 2010 ökade åter buyout samtidigt som VC minskade. Segmentet som helhet har sedan 2010 legat relativt konstant på omkring 600 miljoner kronor per år.

Inom cleantech står buyout och VC för relativt likvärdiga delar av investeringsvolym. Det är en tydlig skillnad jämfört med övriga investeringssegment där buyout utgör en betydligt större del av de totala investeringsvolymerna.

Figur 4 Riskkapitalets utveckling i cleantech åren 2007-2012



Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

Cleantech har dock minskat mindre än övriga segment (Figur 5). Medan investeringsvolymerna i Cleantech sjönk med 1,3 procent per år minskade övriga segment med 14,3 procent per år. Denna skillnad skall dock tolkas med försiktighet. Cleantech är ett litet segment och det kan finnas väldigt många anledningar till denna tendens. Henrik Talborn på SVCA kommenterar att:

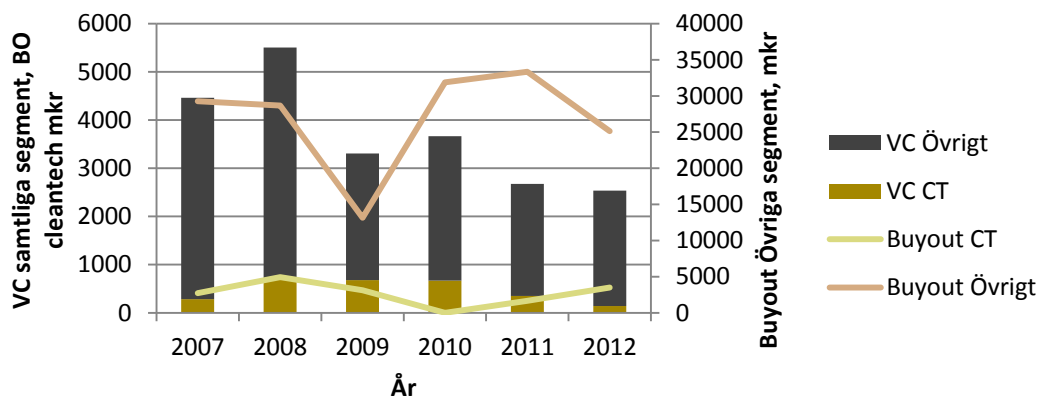
¹¹ EVCA-data yearbook (2011)

¹² WWF (2012)

”Investeringsmässigt kan man ju se vissa tendenser i statistiken. Övriga investeringssegment har ju fallit mer än Cleantech. Jag tror dock det är farligt att börja räkna alldeles för mycket eftersom antalet Cleantech-bolag är så litet [och investeringarna få].”

Buyout uppvisar liknande tendenser, men med det centrala undantaget att buyout inom övriga segment upplevde en kraftigare återhämtning efter 2009. Cleantech inom buyout uppvisar dessutom ett närmast inverterat förhållande till utvecklingen på riskkapitalmarknaden efter 2009. Före 2009 ökade segmentet från 2007 i förhållande till andra investeringar. Detta underbyggdes av en stark tilltro till cleantech som investeringssegment, och 2008 svarade en majoritet av alla delatagare i en enkätstudie genomförd av SVCA att cleantech var det segment de trodde mest på. Detta drevs av en uppfattning om att cleantech uppvisade god tillväxtpotential.¹³

Figur 5 Volymmässig utvecklingen inom cleantech och övriga segmentuppdelat på VC och Buyout



Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

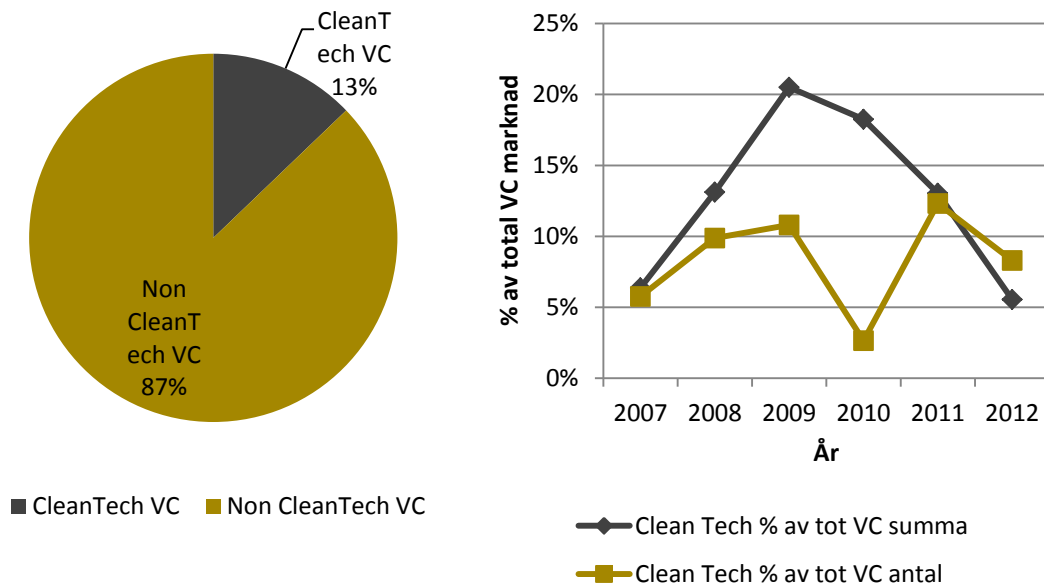
Trots intresset från riskkapitalbolagen att investera inom både VC och buyout, gjorde kapitalanskaffningssvårigheter att många investeringar fallerade, speciellt i början av perioden. Det finns indikationer på att denna kombination gjorde att (teoretiska¹⁴) värderingar inom segmentet drevs upp till oattraktiva nivåer. Investerare rapporterar dock att dagens värderingar inom segmentet har börjat vända nedåt. Allmänt har denna trend en positiv effekt på investeringsvilja, men det kvarstår en diskussion huruvida bolagen är övervärderade eller om priserna närmar sig ett jämviktsläge inom segmentet.

2.2.2 Venture capital – volym och aktivitet

Ur ett innovationsdrivande perspektiv är det extra intressant med riskkapitalinvesteringar i tidiga skeden - VC. Statistiken visar att under hela den berörda analysperioden har cleantech inom VC i snitt utgjort 13 procent av segmentet (Figur 6). Sedan 2010 har cleantech legat under det snittet, men intressant nog upplevde cleantech som andel av det totala VC en topp i samband med avmattningen 2009 (Figur 6). Detta antyder att när investeringsintresset tappade för övriga segment förändrades det inte för cleantech.

¹³ SVCA(2008)

¹⁴ Teoretiska värderingar syftar på auktionspriset på bolag inom Cleantech-segmentet. Auktioner, eller försäljningen, behöver inte nödvändigtvis ha realiserats.

Figur 6 VC belopp, tot 2007 -H1 2012 och Cleantech som andel av VC marknad Sverige investeringsvolym


Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

2.2.3 Venture capital - utveckling över olika faser

Tydliga tendenser inom cleantech är att den huvudsakliga investeringsaktiviteten, det vill säga flest antal investeringarna, sker inom start-up samt att mest pengar investerats i expansionsfasen (Figur 7). När det gäller investeringsaktivitet finns det dock betydelsefulla skillnader mellan hur de olika faserna har utvecklats. Expansionsfasen har sakta ökat, start-up har varierat utan någon tydlig trend och sådd har minskat. 2011 noterades tilltagande siffror för alla faser, men denna trend har sedan inte fortsatt under 2012, givet att första halvåret är representativt för hela 2012.

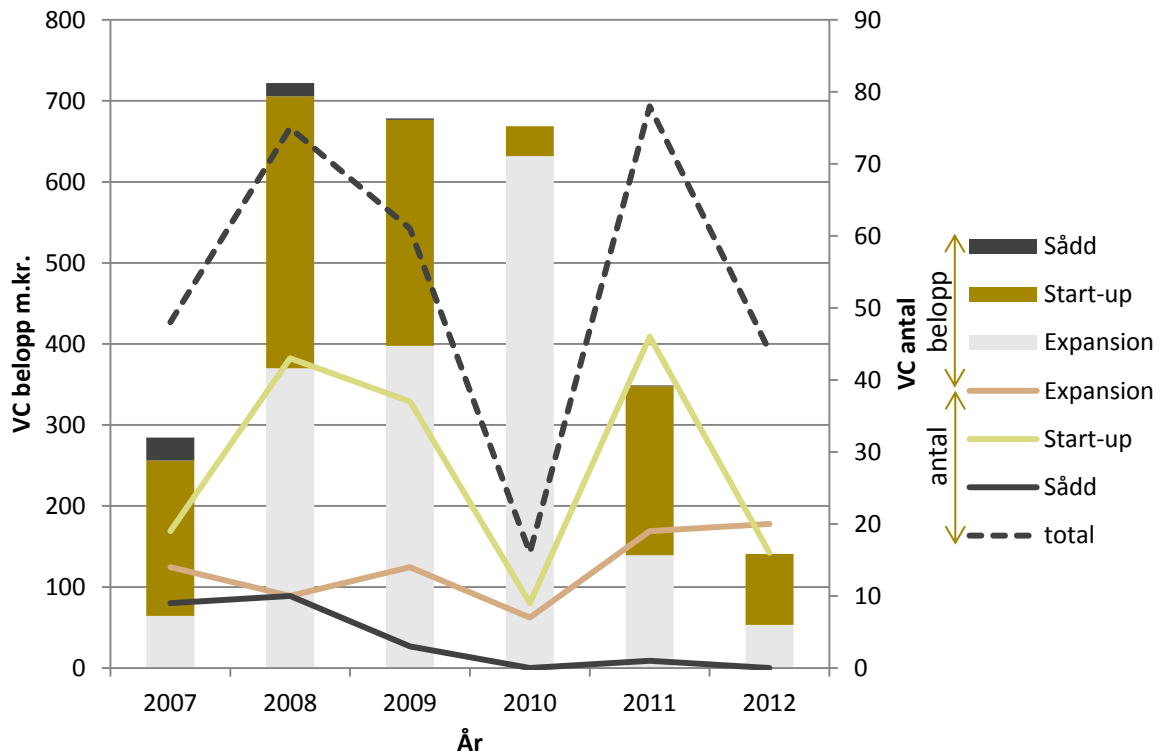
Avseende investeringsvolymerna nådde de inom cleantech en topp under 2008 – ett år som präglades av finanskrisen och var ett svagt år för övrig ekonomisk aktivitet. För övrigt är det tydligt att investeringar i tidiga faser omkring 2008 började divergera från investeringar i senare faser. Det är främst investeringar i expansionsfasen som ökade fram till 2010 parallellt med att investeringarna i sådd helt försvann och investeringarna i start-up minskade kraftigt. Investeringarna försköts alltså från de tidigaste faserna. 2010 utgör expansionskapital 94 procent av de totala investeringsvolymerna. Efter 2010 ökade åter investeringarna i start-up samtidigt som de totala volymerna 2011 bara var hälften av 2010. Innevarande år, 2012, ser ut att innebära ännu en dryg halvering av de totala VC-investeringarna.

När det gäller kapital och innovationer är det problematiskt att färre är villiga att investera i såddbolag. Statistiskt är det dock svårt att dra några säkra slutsatser eftersom en stor del av investeringarna i sådd-fasen görs av affärsänglar.¹⁵ Den investerarkategorin förekommer

¹⁵ Isaksson (2010)

inte i vår studie bland annat eftersom projekt att få fram tillförlitliga data över denna kategori av investerare är pågående.¹⁶

Figur 7 Cleantech inom Venture Capital över olika faser



Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

2.2.4 Venture capital - utveckling över sektorer

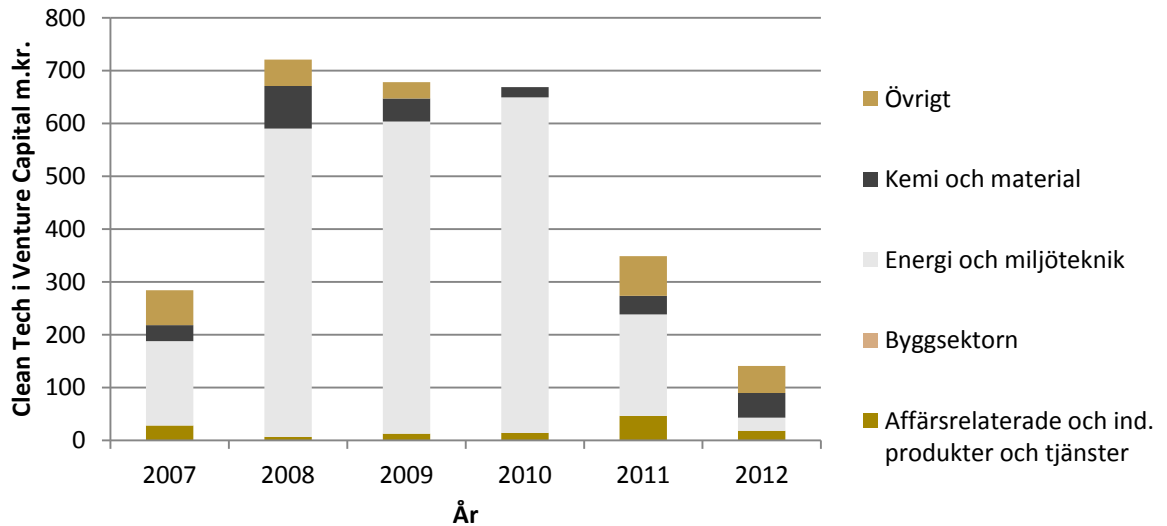
När det gäller fördelningen över olika sektorer är det mest framstående draget att de flesta cleantech-investeringarna görs inom ramen för sektorn för energi- och miljöteknik. Dock har mindre kapital strömmat dit sedan 2010 (Figur 8). Samtidigt har investeringar i kemi- och materialsektorn ökat något. Övriga sektorer som t.ex. livsvetenskaper, kommunikation sam detaljhandelssektorn har också ökat under perioden. Energisektorn var 2011 fortfarande den största mottagaren av nyinvesteringar, men fler och större investeringar genomfördes i övriga sektorer som traditionellt sett har haft en marginell roll inom cleantech-segmentet.

Detsamma gäller för affärsrelaterade industriella produkter och tjänster. Dessa sektorer har även vuxit sett till absoluta investeringsbelopp. Vid slutet av 2011 hade 46 miljoner kronor investerats inom den sektorn samtidigt som motsvarande siffra för 2007 var 28 miljoner. De ökande investeringarna beror delvis på att dessa sektorer är relativt etablerade och har erbjudit goda investeringserfarenheter – riskkapitalister vet att de kan tjäna pengar i branschen och investerare har en relativt stor ackumulerad kunskap kring dessa

¹⁶ Tillväxtanalys (2011);

branscher.¹⁷ En annan förklaring kan vara att dessa sektorer erbjuder produktlinjer som är enkla att implementera och relativt snabba att utveckla.

Figur 8 Sektoriell utveckling i Cleantech VC



Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

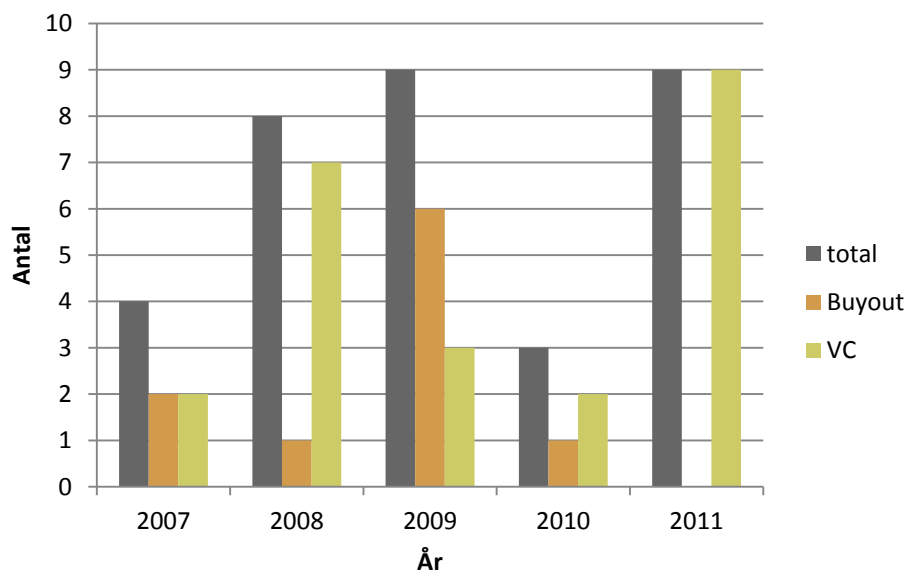
2.2.5 Avyttringar inom cleantech

De senaste åren har det skett få avyttringar, och antalet har inget år överstigit nio stycken (Figur 9). Majoriteten av alla avyttringar inom cleantech har gjorts inom VC-segmentet, det vill säga under tidiga faser.

Buyout hade ett bra år 2009 med totalt sex stycken avyttringar men har därefter fallit tillbaka och under 2011 genomfördes inte någon buyout. För VC var i stället 2011 året med flest avyttringar, men det bör uppmärksammas att enbart fyra av nio avyttringar var av offensiv karaktär medan resten var defensiva eller konkurser.

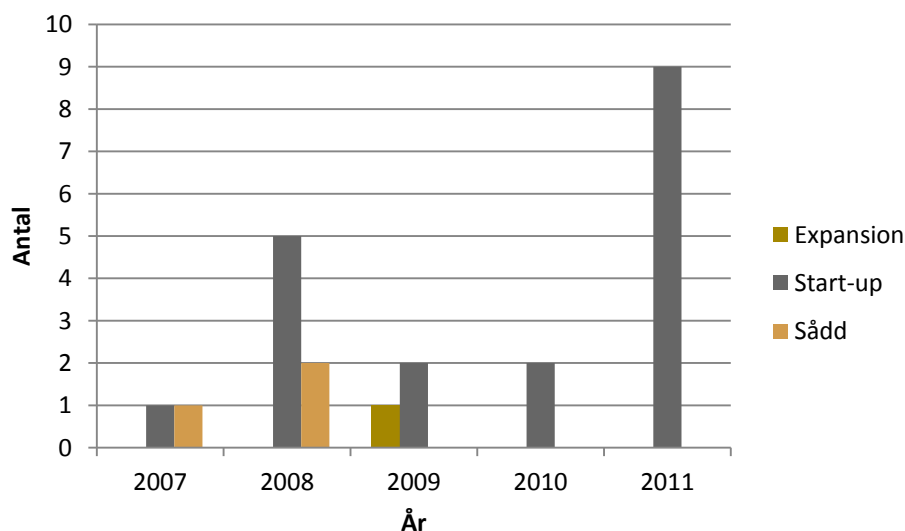
¹⁷ Energimyndigheten (2010)

Figur 9 Antal Cleantech avyttringar fördelat över Buyout och VC



Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

Figur 10 Antal Cleantech avyttringar inom VC fördelat på faser

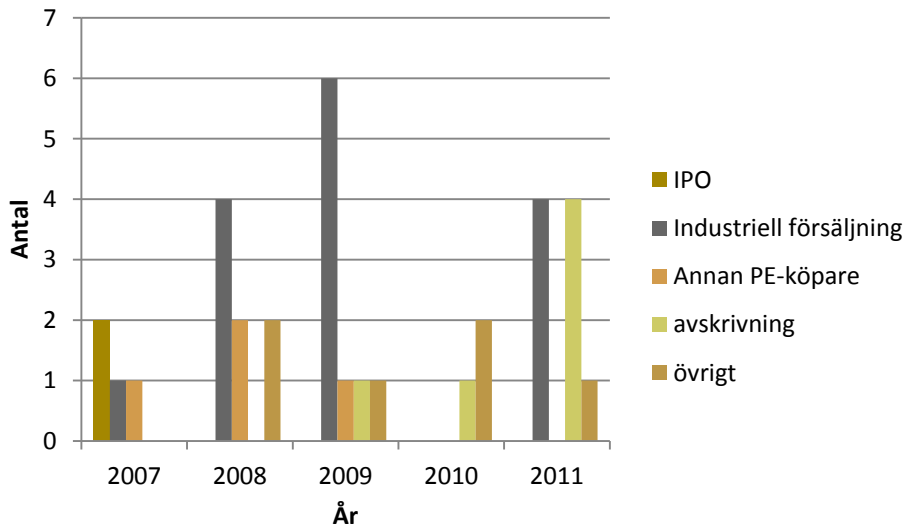


Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

Det är tydligt att det mest framträdande avyttringssättet i Cleantech i Sverige är industriell försäljning (Figur 11). De intervjuade investerarna, se kapitel 3, rapporterar att det är förväntat då Sverige inte har en tydlig IPO-kultur inom riskkapitalet (VC). Samtidigt har fler konkurser gjorts sedan 2009 och 2011 var det fyra konkurser som registrerades inom Cleantech. Fyra stycken industriella försäljningar har genomförts fram till och med 2010, därefter har inga cleantech-affärer av den typen gjorts. 2010 utgjorde en bottennotering för

avyttringar inom Cleantech. Under 2011 matchas antalet avskrivningar av antalet industriella försäljningar inom hela segmentet.

Figur 11 Cleantech avyttringar inom VC och Buyout fördelat på faser



Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

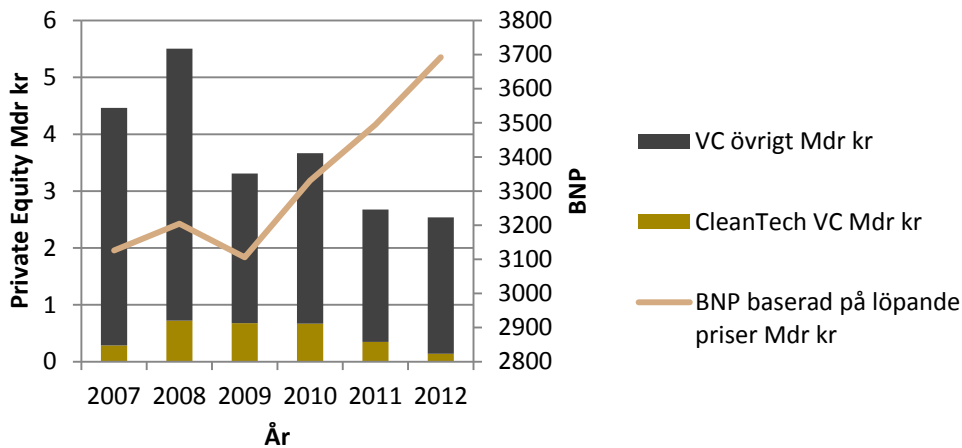
2.2.6 Cleantech ur ett makroperspektiv och internationell jämförelse

Inledningsvis nämns att den svenska marknaden har påverkats av internationella förhållanden under de senaste åren. Det inkluderar makroekonomiskt dåliga förutsättningar, en global recession och en kontinentomfattande finanskris, med finansiell instabilitet och oron för systemrisk. I relation till övriga kontinenten har den svenska riskkapitalindustrin haft en förhållandevis positiv utveckling. Jämfört med den nordamerikanska marknaden har de svenska investeringarna dock minskat väsentligt. Dessutom har forskningslitteraturen dokumenterat skiftningar i investeringspreferenser och en ökad riskaversion som ett resultat av finanskrisen.¹⁸

Den positiva svenska tillväxten har dock inte översatts i tilltagande nya investeringar inom svensk riskkapitalmarknad, utan den svenska riskkapitalbranschen tycks ha präglats mer av globala orosfaktorer än en gynnsam svensk makroekonomi (Figur 12). Eftersom tillväxt ofta är en nyckelfaktor i att bedöma investeringsläget indikerar denna utveckling en ökad riskaversion bland investerare. Kapitalanskaffning tenderar också att korrelera med konjunkturen. Även om konjunkturen återhämtar sig har det under ett par år varit svårt med kapitalanskaffningen inom VC vilket utgjort ett hinder för nyinvesteringar.¹⁹

¹⁸ Huisman, Hoff (2012)

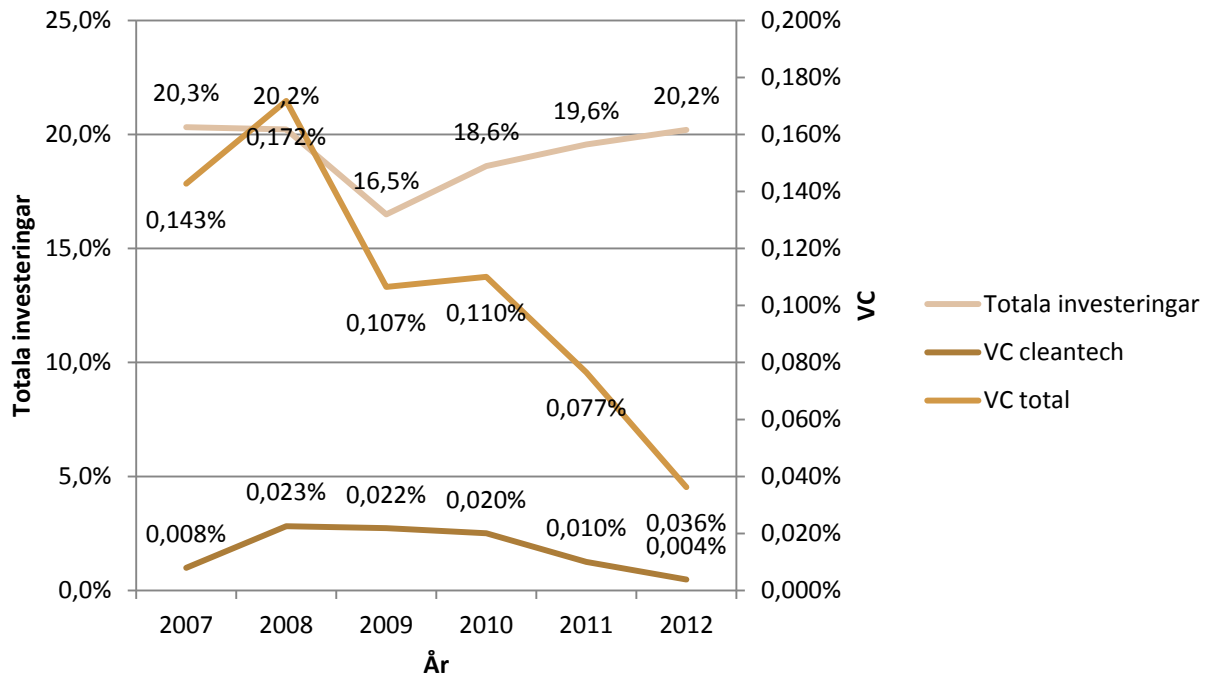
¹⁹ SVCA (2012a)

Figur 12 Investeringar i Cleantech och BNP

Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA samt IMF. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

Riskkapitalbranschen som helhet har inte bara utvecklats negativt i relation till en tilltagande BNP utan även sett till investeringar i hela ekonomin som en andel av BNP (Figur 13). En rejäl avtrappning i riskkapitalinvesteringarna har kontrasterat mot oförändrade totala investeringsnivåer under perioden, bortsett från ett tapp 2009.

Cleantech-segmentet har även som andel av BNP, minskat mindre än övriga VC-segment (Figur 13). Cleantech inom VC har som andel av BNP minskat med ett geometriskt medelvärde på 18 procent sedan toppen 2008, jämfört med övriga VC-investeringar som har tappat 32 procent.

Figur 13 Investeringar i Sverige som andel av BNP


Källa: Egna beräkningar baserat på data från SVCA och IMF. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

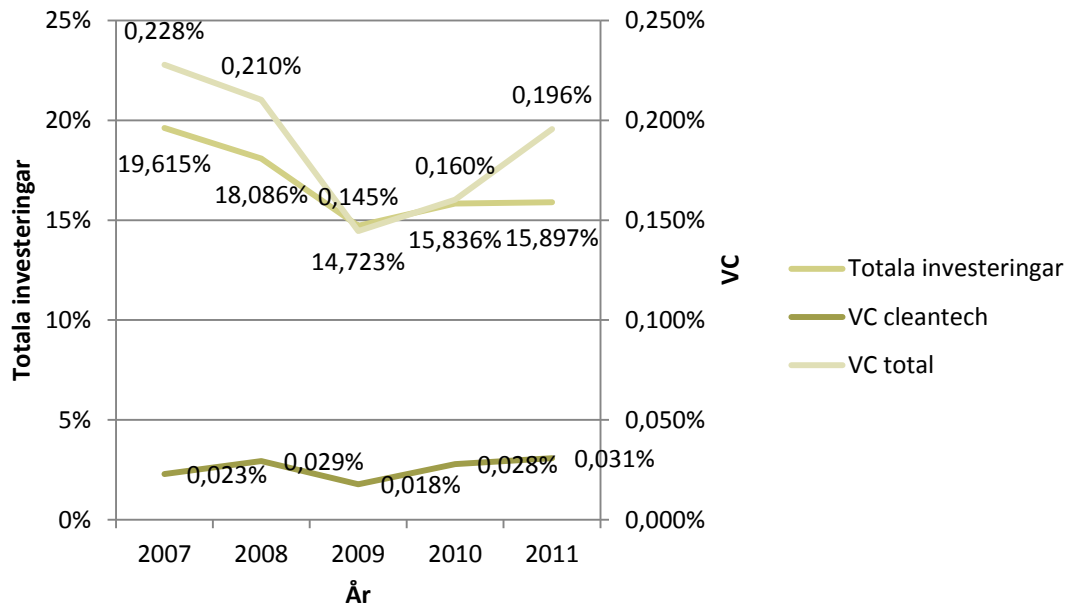
2.2.7 En internationell utblick

I USA har utvecklingen inom VC och cleantech varit något mindre negativ under den granskade perioden. Efter 2007 minskade alla investeringar fram till bottennoteringen 2009 (Figur 14), men sedan dess har alla segment, inklusive cleantech, återhämtat sig starkare och tydligare än i Sverige och EU. De totala investeringarna har utvecklats relativt svagt i USA och ännu inte fullt återhämtat sig sedan krisen.

Totalt sett utgör den amerikanska VC-marknaden en större del av BNP än det europeiska genomsnittet. VC som del av BNP har för hela perioden i USA varit i snitt 0,188 procent, att jämföra med 0,113 procent i Sverige. Sett till utvecklingen av cleantech som en andel av BNP är snitten för perioden 0,026 procent på den amerikanska marknaden mot 0,015 procent för den svenska.

Som andel av VC-segmentet under hela perioden ligger cleantech i USA på 15 procent i genomsnitt, bara två procentenheter högre än de 13 procent som cleantech utgjorde av VC i Sverige (2007). Cleantech som andel av VC har dock minskat i Sverige sedan 2009 men vuxit i USA. Jämfört med Europa ligger ändå Sverige relativt högt ifråga om cleantechs andel av den totala VC-marknaden. För Europa utgjorde cleantech 4,4 procent av det totala investerade VC-beloppet.²⁰

²⁰ EVCA (2012)

Figur 14 Investeringar i USA som andel av BNP

Källa: Egna beräkningar baserat på data från NVCA och IMF. Statistiken sträcker sig till och med första halvåret 2012. Halvåret har dubblerats för att få ett uppskattat värde för helåret 2012.

2.3 Slutsatser

Finanskrisen och dess efterdyningar har lett till minskade riskkapitalinvesteringar totalt sett. Svenskt riskkapital står sig dock väl i Europa men matchar inte nivåerna i USA

Den internationella makroekonomiska utvecklingen har haft en negativ effekt på riskkapitalmarknaden, trots att den svenska tillväxten påverkats relativt lite.

Samtidigt som de totala investeringarnas andel av BNP varit relativt oförändrad har riskkapitalinvesteringarna utvecklats negativt under hela perioden 2007–2012.

Trots de senaste årens fall hade Sverige vid slutet av 2011 en ledande position inom Europa sett till riskkapitalinvesteringar. Investeringarna uppgick till 0,08 procent av BNP, vilket stod sig väl mot det europeiska genomsnittet på 0,03 procent.

Cleantech-investeringarna har minskat, om än i något mindre utsträckning. Fram till 2012 var det framför allt investeringar i tidiga skeden inom VC som minskade kraftigt

Investeringar i Cleantech ökade mellan 2007 och 2008 men minskade sedan fram till 2012. Minskningen är dock mindre än inom övriga segment och det är framför allt investeringsvolymerna som har minskat.

Minskningen fördelar sig ungefär jämnt mellan VC och buyout inom cleantech. Buyout hade ett bottenår 2010 då det inte skedde några investeringar alls. Sedan 2010 har cleantech ökat som andel av buyout-segmentet och de övriga segmenten har minskat. Det omvända gäller för cleantech inom VC.

Riskkapital som tillgångsslag består främst av buyout-segmentet sett till investeringsvolym, men ändå sker den huvudsakliga aktiviteten inom VC. Detta är också det viktigaste riskkapitalsegmentet ur ett innovationsperspektiv.

Mellan 2007 och 2010 ökade investeringsvolymen i expansionsfasen samtidigt som såddfinansieringen helt försvann och investeringarna i start-up minskade. Efter 2010 har investeringsvolymerna i VC inom cleantech minskat kraftigt. Nyinvesteringar inom start-up har dock ökat igen medan investeringarna i expansionsfasen minskat.

Aktivitetsmässigt har det relativt sett genomförts fler investeringar i expansionsfasen medan aktiviteten har avtagit i start-up. Såddfinansiering har helt avtagit sedan 2010. Sammantaget vittnar detta om att fler investeringar görs i senare faser och att formellt VC helt har dragit sig ur att investera i såddbolag.

Energisektorn är den viktigaste mottagaren av cleantech-kapital. Övriga sektorer har dock ökat sin andel inom VC, om än parallellt med en minskning av de samlade VC-investeringarna.

Energisektorn har under perioden varit den dominerande sektorn inom cleantech i VC. Fram till 2010 ökade investeringarna inom denna sektor men efter 2010 har energisektorn minskat kraftigt. Investeringar inom energi- och miljöteknik var 2011 en tredjedel av vad de var 2010.

Efter 2010 har investeringarna ökat, men inte i proportion till det sammanlagda bortfallet inom VC, inom kemi och material samt inom affärsrelaterade industriella produkter och tjänster. Även alternativa sektorer som livsvetenskaper och kommunikation samt data- och konsumentelektronik har uppvisat högre investeringar.

Avyttringsmarknaden är generellt sett svag.

Avyttringarna har varit mycket få under hela perioden, som mest nio stycken under ett år. De flesta avyttringar inom cleantech i VC har under perioden gjorts inom start-up, vilket indikerar att de är defensiva. Även inom buyout har det varit mycket få avyttringar och det har genomförts väldigt få börsnoteringar (IPOs). Sammanfattningsvis kan man säga att avyttringsaktiviteten har varit mycket svag.

3 Riskkapitalisters uppfattningar och bedömningar av cleantech-sektorn,

I detta kapitel redovisas resultatet av intervjuer med åtta riskkapitalaktörer inom det formella VC-segmentet samt inom buyout.

Urvalet av riskkapitalbolag inkluderar sex helt privata riskkapitalbolag och två semistatliga. Ett av de semistatliga bolagen har universitetsanknytning. Ett av riskkapitalbolagen investerar uteslutande i cleantech medan de övriga gör det till viss del. Sex av bolagen fokuserar på investeringar i tidiga skeden och två investerar uteslutande i mogna faser. I de större riskkapitalbolagen hade den ansvariga investeraren ofta teknisk bakgrund. I mindre bolag hade investerare istället erfarenhet från entreprenörskap samt ekonomirelaterade positioner.

Presentation är strukturerad kring de dimensioner som är avgörande för riskkapitalisters val att investera i ett visst segment. Dessa dimensioner rör förutsättningar för att investeringar i onoterade bolag ska generera positiv avkastning samt vilka olika typer av risker som associeras med cleantech. Vad gäller avkastning tittar Tillväxtanalys närmast på hur investerare upplever tillväxt, skalbarhet samt förtjänstmöjligheter i segmentet. Ifråga om risker riktas intresset mot marknadsrisk, teknologirisk, humankapitalrisk, regleringsrisk samt avyttringsrisk.²¹

3.1 Investeringsprocessen

När det gäller hur riskkapitalister *metodologiskt* avgör investeringsintresset i ett specifikt investeringsobjekt visar intervjuerna att det inte förekommer några systematiska skillnader mellan investeringar i cleantech och övriga segment. Analysen som investerare gör för att fatta ett beslut om en investering är principiellt identisk mellan olika segment och de skillnader som förekommer är på detaljnivå. Det handlar då främst om att olika typer av investeringar kräver olika typer av ”due diligence”. För alla investerare är följande frågeställningar de viktigaste:

- Finns det en stark underliggande organisk tillväxt inom marknadssegmentet?²²
- Finns det en stark potentiell marknadsposition med potentiell konkurrensfördel?
- Har bolaget en kompetent och driven ledningsgrupp?

Vissa investerare, framför allt de semistatliga, kunde dock se till andra faktorer såsom teknikpotential och samhällsnytta. Kommersiella förutsättningar var dock även för dessa investerare det avgörande kriteriet. Vidare rapporterar investerare att det är svårt att ha sektor- eller faspreferenser vid investeringar i cleantech:

²¹ För vidare diskussion se Wüstenhagen, R. & Teppo, T. (2006). Kaserer & Diller, (2007), Zider, B., (1998) *How Venture Capital Works*. Harvard Business Review. Hargadon, A.; Kenney, M., (2011), Gompers, P. A. & J. Lerner (2000), Ljungqvist & Richardsson, 2003 *The Cash Flow, Return and Risk Characteristics of Private Equity*.

²² Organisk tillväxt i ett företag är den tillväxt som företaget självt åstadkommer av egen kraft dvs inom ramen för befintlig företagsstruktur. Här åsyftas dock organisk tillväxt inom marknadssegmentet som en motpol mot artificiell tillväxt, påverkad av till exempel policy.

”Eftersom cleantech är så litet får man vara bred och titta på allting. Styrts mer av möjligheten till en investering som kan leda till en bra exit. Inom andra branscher kan man vara smalare i sitt scope. Inom IT till exempel kan man specialisera mer. Vissa [specialiserar sig] mot media, andra mot plattformsteknologier. Det här hittar man visserligen inom cleantech också, men inte i Sverige. Någon UK-fond till exempel investerade bara i bränsleceller men det är ovanligt i Sverige. Breddningsmöjligheterna [inom cleantech] har ju minskat också eftersom så många bränt sig. 2004 var det stor diskussion från politiskt håll [om cleantech]. Men ingenting hände, alla skulle ju ut och rusa och investera och från politiskt håll tänkte man att det skulle lösa sig självt. Men så gjorde det inte det! Men politiskt tror jag att man lever kvar i att det finns en massa aktörer och nu har man politiskt tappat fokus på behovet av stöd.”

Vissa informanter rapporterar att det emellanåt kan finnas starka skäl till att klassificera investeringar som cleantech därför att det ibland kan finnas extra pengar där. På så vis rapporterar en av våra informanter att det är möjligt att utnyttja cleantech-begreppets vaghet:

”Eftersom det i vissa fall finns mer pengar, eller öronmärkta pengar, i cleantech försöker vi definitionsmässigt klämma in projekt med skohorn för att komma åt de strömmarna.”

3.2 Bedömning av avkastningspotentialen i cleantech – marknadsexpansion, skalbarhet och investeringshorisonter

3.2.1 Generellt intresse för cleantech beror på potentiellt stor marknad och etik

De intervjuade riskkapitalisterna rapporterar alla ett visst intresse för cleantech. De huvudsakliga anledningarna som nämns är stigande energipriser, förväntningar om att policy kommer att ändra spelreglerna och göra cleantech förmånligt samt investeringsbehov i, samt utbyte av, befintliga kapitalstockar. I ljuset av de miljömässiga utmaningarna finns ett implicit löfte om tillväxt i denna sektor:

”Utöver att energi och miljö ständigt är aktuellt dras snaran åt kring utsläpp och dålig effektivitet. Det finns dessutom en kontinuerligt ökande efterfrågan på energimässigt bra produkter. Lagstiftning, subventioner och så vidare förändras också och policy kan påverka vad som är intressant.”

I en annan intervju framkommer att det finns specifika motiv till att investera i cleantech:

”Miljö- och resursfrågorna är vår generations stora utmaning. Sverige har länge varit i framkant och har en stor konkurrensfördel inom sektorer som bioenergi, vattenrening, elmätning, avfallshantering m.m. Framför allt ser vi en väldigt stor exportpotential.”

Utöver de generella marknadsorienterade intressena för cleantech presenteras en allmän syn på investeringar som något positivt ur ett etiskt, men även statusmässigt, perspektiv. Det är Tillväxtanalys tolkning att cleantechs popularitet som investeringsområde till stor del beror på ett mervärde i att identifiera sig med miljöfrågan. En informant fick frågan om cleantech har påverkats negativt statusmässigt i investeringsområdeskontext av sin tydliga identifiering med miljörelsen, och svaret löd så här:

”Tvärtom. Jag tror att de flesta upplever cleantech som ett viktigt segment. [...] Jag upplever ingen sådan koppling.”

Så här sa en annan av de intervjuade investerarna med en tydlig entreprenörsskapsprofil:

”Vi anser att Cleantech är väldigt viktigt. Speciellt ur ett etiskt perspektiv.”

Dock har ett allmänt sämre makroekonomiskt läge påverkat investerares utsikter att generellt göra vinster inom riskkapital. Förväntningarna på tillväxten har skruvats ned och krissituationer och systemisk risk har fått LP:er att ställa högre krav och även gjort investerare mer riskaversiva.

”Jag tror att kraven kommer att öka genom att [LPs kommer ha större inflytande över, och specifika krav på, hur fonder används]. Riskkapitalets glansdagar inträffade 2007, sedan dess har branschen tappat. Väldigt stora svårigheter att resa fonder innebär att riskkapitalet har hamnat i en bekymmersam situation. Det var goda tider, men det kommer att bli mycket tuffare. Där kommer det in sådana saker som att hittills har det inte ställts några krav från de som tillför kapital. [...] Avkastningskraven kommer att skärpas och jag tror avgiftskraven likaså.”

Som en konsekvens rapporterar många investerare att de drar sig tillbaka till kärnverksamheter och industrier där de tidigare har investerat med goda resultat. Då det har blivit svårare att anskaffa kapital föredrar investerarna investeringar med korta ledtider, där pengar omsätts snabbt. I intervjuerna framkommer specifikt att detta har slagit mot nyare områden, bland annat cleantech, samt mot tidiga investeringsfaser. Detta är en belysande kommentar:

”Många säger att de är tidiga i sina investeringar. Men till och med de som har som uttalat syfte att investera i tidiga faser rör sig mot senare faser ... De flesta som investerar i tidiga faser är affärsänglar i dag.”

En buyout-investerare med väldigt brett investeringsfokus sa så här:

”Det blir väldigt svårt att titta framåt. Man vet inte hur det kommer se ut i framtiden. Kriser, Europa, presidentval i USA, skattesubventioner ... Detta märks. Kina börjar hacka lite så tillväxten är osäker. Det borgar inte för nya områden.”

3.2.2 Skalbarhet inom cleantech

En god tillväxt måste matchas av skalbarhetsmöjligheter för att en investering ska bli lönsam. Utan att kunna anpassa verksamheten efter tillväxten på den rådande marknaden finns det inget sätt för riskkapitalister att ta del av utvecklingen. Detta innebär att en marknad måste kunna öka produktionen av en viss vara eller teknologi utan korresponderande investeringar i kapitaltillgångar. För cleantech kan detta vara problematiskt. De intervjuade riskkapitalisterna uppfattar att uppskalningskostnaderna generellt är höga inom cleantech och att detta är ett hinder för investeringar. Många kommenterar att en ökning av produktionsskalan i cleantech-företag inte sällan medför stora investeringar i anläggningssystem och omkring varande teknologier. Detta kan kontrasteras mot t.ex. IT-bolag, där uppskalningskostnader är begränsade till nya servrar för att nå fler kunder. På den direkta frågan om VC-modellen är den bästa för att finansiera cleantech-investeringar i storskaliga projekt svarade de flesta nej:

”[Det är] svårt att göra bra affärer. Det tar tid, det kostar mycket och det är många investeringar som går i stöpet. [...] Jag tror inte VCs har något att göra i storskaliga projekt och att det inte heller är rätt modell där.”

Samtidigt rapporterar investerare att det finns undersegment och sektorer där dessa karakteristika inte helt stämmer för cleantech. Investeringar utanför energi- och

miljötekniksektorn kan ha en lägre kapitalintensitet och lägre uppskalningskostnader i allmänhet, men dessa betraktas till viss del som en mindre nisch inom cleantech-segmentet:

”Både ledtider och uppskalningskostnader är lägre när man kommer bort från energisektorn. Men detta är i dagsläget en väldigt liten del av cleantech.”

3.2.3 Generellt längre investeringshorisonter inom cleantech

Samtidigt som investerare ser cleantech-segmentet som kapitalintensivt bedömer de att investeringshorisonterna är väsentligt mycket längre jämfört med andra segment.

”Jag tror by default att man inte kommit lika långt i cleantech på grund av de längre ledtiderna. Sätter man in X kronor i cleantech och X kronor någon annanstans tjänar man mer pengar i övriga segment eftersom produktutvecklingen går snabbare. Du kan utveckla nya versioner, till och med generationer, snabbare i övriga investeringssegment än i det genomsnittliga cleantech-bolaget. Sen finns det ju undantag, du kan till exempel ha ett mjukvarubaserat cleantech-bolag. De facto återfinns dock många cleantech-bolag inom energisektorn och detta genererar längre ledtider eftersom denna sektor kräver mer.”

Förutom att detta är problematiskt i sig ur ett risk- och avkastningsperspektiv minskar det syndikeringsmöjligheterna i segmentet:

”Om man snackar om nya teknologier och ska bygga tekniska system och anläggningar kan det ju ta 25 år innan man ser någon utveckling. Långsiktighet kan vara ett problem, till exempel vår bästa investering genom tiderna är inom IT, ett bolag som hette [...] – vi var i det bolaget i 14 år. Vi tjänade 45 gånger pengarna. Poängen är att vi var inne så länge. När vi investerade syndikerade vi med flera svenska investerare. Men vid exit var vi ensamma. Detta var möjligt eftersom vi är ”evergreens”²³ och kunde investera så länge. De bolag som såldes gjorde det till dåliga värden på sina aktier. [...] För några år sedan fanns det en hype kring cleantech, men den har börjat lägga sig. Det har dessutom skett en väsentlig förändring, flertalet bolag inom cleantech har i dagsläget mer av en industriföretagskaraktär. Detta gör att cleantech-bolag tar längre tid att bygga. Detta har lett till att antalet aktörer har försvunnit från marknaden och att antalet bolag som man kan syndikera med har minskat. Vi kan i och för sig investera ensamma och det är ju bra när det går bra. Men det är jäkligt jobbigt att vara ensam investerare när det går dåligt. Minskande syndikeringsmöjligheter gör ju att riskspridningsmöjligheterna minskar.”

²³ Med evergreen avses att avkastningen återinvesteras.

I figuren nedan sammanfattas hinder och förutsättningar utifrån de grundläggande faktorer som avgör en investerings potentiella avkastning för Cleantech.

Tabell 1 Hinder och förutsättningar utifrån de grundläggande faktorer som avgör en investerings potentiella avkastning för Cleantech

Kategori	Hinder	Möjligheter
Tillväxt	Stor osäkerhet inom vilken delmarknad tillväxt kommer ske. Även makroekonomiska osäkerheter och globalt lägre tillväxt förväntas.	Globala utmaningar och politiska målsättningar borde öppna upp nya marknader.
Skalbarhet	Kapitalintensivt, höga uppskalningskostnader innebär få bra affärsmöjligheter.	Möjligheter inom vissa sektorer och undersegment – speciellt de som inte är kapitalintensiva.
Investeringshorisonter	Långa ledtider på grund av generellt sett kapitalintensiva projekt.	Minskande ledtider i Cleantech utanför energisektorn.

3.3 Bedömning av risker i cleantech

Som vi såg i föregående avsnitt är den allmänna bilden att alla sektorer kommer att vara tvungna att öka sina miljöåtaganden. Detta innebär potentiella möjligheter men för att realisera dessa finns åtskilliga utmaningar.

3.3.1 Marknadsrisk

Efterfrågan på nya produkter är sällan känd i förväg. Om en ny vara, tjänst eller teknologi upptas beror i slutändan på kunderna och ligger inte inom riskkapitalets kontroll. Det enda man kan göra som riskkapitalist är att försöka satsa rätt. Som tidigare påpekats är riskkapitalister inte nödvändigtvis risksökare. De investerar oftast i bolag i mognare faser och undviker de absolut tidigaste faserna. Detta beror på att efterfrågan definitionsmässigt är mest osäker för en vara eller tjänst när ett bolag befinner sig i sin tidigaste utveckling. I intervjuerna framgår att denna insikt kan översättas från enskilda investeringar till hela investeringssegment. I segment med en historik av riskkapitalinvesteringar, till exempel IT, är osäkerheten om marknadens behov mindre än inom nyare segment såsom cleantech. Enligt investerarna förstärks denna tendens när marknader karakteriseras av hög volatilitet och osäkerhet.

I föregående avsnitt framhölls det att cleantech på basis av dess tillväxtpotential kan vara ett intressant investeringsområde. Ett av de största hindren för investeringar är dock enligt de intervjuade investerarna att cleantech upplevs som ett kapitalintensivt investeringssegment där investeringar i systemanläggningar, infrastruktur och produktionskapital är en av de största utgiftsposterna. Stora investeringar i produktionssystem eller kapitalstockar måste motiveras i en extremt fördelaktig tillväxt- och skalbarhetsbild eftersom det innebär att man dirigerar bort resurser från andra investeringsobjekt samt allokeringar en större del av sin portfölj i ett projekt. Det har dock poängterats att det kapitalintensiva investeringsfältet kan erbjuda investeringsmöjligheter ur vissa investerares perspektiv. Några investerare påtalade också att ett utbyte av gamla anläggningar, främst inom tillverkningsindustrin, kan innebära investeringsmöjligheter i cleantech. Det kan även finnas utrymme för cleantech genom stramare miljömål och en allmän uppslutning kring tanken att renare teknologier och företag kommer spela en central roll. Detta kan katalysera denna nya industri:

”Mycket av [tillverkningsindustrin] byggdes upp efter andra världskriget, det är förvånansvärt när man tittar på många projekt att kapital fortfarande håller. 2017–2020 tror jag en [kapitalstocks]fråga inträffar, befintlig kapitalstock kommer dö ut. Och då finns det en ingång för cleantech. [...] Många industrier är 40–50 år gamla och där måste något hända. Både av arbetsmiljöskäl och ur effektivitetshänsyn. Det kan vara en bra inkörsport och den nalkas relativt snart. Effektivitetsinvesteringar i industrin kommer där vara ett potentiellt viktigt investeringsområde.”

I linje med detta har energieffektiviserings- och materialområdena presenterats som potentiellt intressanta på både lång och kort sikt. Dessa erbjuder relativt enkla sätt att uppnå kostnadseffektiva alternativ samt erbjuder effektiviseringsalternativ i format som är enkla att implementera. Många riskkapitalister rapporterar att det kan finnas goda affärsmöjligheter inom dessa undersegment.

”Energieffektivisering är ju intressant på kort sikt. Man kan där hitta ”plug and play”-produkter och man behöver inte konfigurera om hela system. De senaste 10–15 åren har det hänt mycket inom materialutveckling. Där tror jag det kommer att hända mycket framöver. Det mesta vi har i portföljen är inom energieffektivisering. Där kan man se att det finns en marknad.”

I samtliga intervjuer framkommer dock att riskkapitalister ser på cleantech som osäkert när det gäller efterfrågan, även inom de ovan nämnda områdena. För att det ska vara intressant att investera i antingen utbytet av befintlig kapitalstock eller i något undersegment inom cleantech krävs det en tydlig bild över huruvida det är möjligt att räkna hem investeringen. Många pekar på att det är exceptionellt svårt att få bild över hur priserna kommer att utvecklas:

”Vi kan ta solenergi ... Priset för att göra solenergi sjunker ju ganska fort i dag. Så för att komma med till exempel andra alternativa energikällor måste ju den bli allt bättre [relativt till solenergi]. Det man jämför sig med är ett rörligt mål helt enkelt. Risken finns att ens satsningar inte blir kostnadseffektiva om man ska konkurrera med energikällor där energin är billigare att producera. Problemet är att marknaden försvinner från dig, eller att man öppnar sig för väldigt stora tekniskrisker ... det är extremt svårt att räkna på vad [investeringen] får kosta och vad vi kan tjäna.”

Marknadsrisken är speciellt aktuell i investeringar som rör systemkonfiguration. Kostnaderna för att investera i alternativa energikällor minskar stadigt, men samtidigt minskar de i förhållande till varandra. Denna relation, med stigande energipriser och minskande kostnader för investeringar i alternativa energikällor, skapar förvisso en positiv nettoeffekt på incitament att investera i dessa energislag men ger också ett extra lager av osäkerhet. Att välja ut vinnande koncept är svårt. Det räcker inte med att veta att alternativa energikällor kommer slå investeringar i befintlig infrastruktur, utan man måste även kunna välja ett av flera alternativ med olika kostnadsutsikter. Detta är exceptionellt svårt ifråga om investeringar i energisystemet som dessutom är kapitalintensiva. Att involvera sig i dessa projekt gör investerare sårbara för både marknadsrisker och teknologirisker.

3.3.2 Teknologirisk

Riskkapitalinvesteringar är även riskfyllda därför att det är osäkert huruvida en teknologi slutligen kommer att fungera eller inte. Att satsa på en ny teknologi i ett obeprövat marknadssegment är något många riskkapitalister helst undviker, undantaget miljöer där

även riskpremien är väsentlig. Benägenheten att investera i dessa segment minskar i ett investeringsklimat som präglas av nya krav från LPs samt av investerare som generellt blivit mer riskaversiva. För många riskkapitalister representerar cleantech ett nytt teknologisegment, och det är dessutom ungt och väldigt brett. Detta gör det svårt att veta vilka projekt som är värda att satsa på. Utöver detta rapporterar investerare att det fanns ett starkt intresse för cleantech 2004 – 2008, då värderingar drevs upp på ett sätt som inte gynnade segmentet. Detta har gjort många investerare mer skeptiska till cleantech i dag.

Det är etablerat i litteraturen att teknologirisker är mer markerade när projekt är kapitalintensiva och präglas av långa ledtider. Detta framkommer även i våra intervjuer och är enligt intervjustudien något som ofta karaktäriserar många cleantech-projekt.

”Ur ett investerarperspektiv upplevs cleantech som tungt och kapitalintensivt. Jag [tror att] de flesta är överens om att det är ett viktigt område, men kanske inte som investeringsfokus.”

En annan investerare kommenterar saken så här:

”De flesta cleantech-bolag som approachar oss är i stort kapitalbehov. [...] Det intresserar oss inte därför att vi helt enkelt inte har den typen av finansiella muskler som krävs för att kunna bära ett sådant bolag från början till slut.”

I mångt och mycket handlar alltså teknologirisken om hur pass kapitalintensivt ett projekt är. Kapitalintensitet blir ett hinder ur marknadssynpunkt, då kapitalintensiva sektorer eventuellt efterfrågar cleantech-investeringar, men främst ur teknologirisksynpunkt eftersom det är svårt att välja mellan olika cleantech-alternativ och man tar på sig mycket risk om många resurser ur en portfölj allokeras till ett kapitalintensivt projekt. Även om det finns konsensus kring att kapitalintensitet är ett stort hinder varierar uppfattningar kring hur pass ödesdigert det är. En av investerarna i intervjustudien framhäver dessutom att kapitalintensitet inte nödvändigtvis är en egenskap som präglar cleantech-segmentet:

”Det kan mycket väl vara så att kapitalintensiteten är kopplad till att så mycket av cleantech-segmentet är spritt över energisektorn. Andra sektorer inom cleantech är inte alls lika kapitalintensiva.”

På så vis rör det sig om att energisektorns dominans präglar segmentet, snarare än att segmentet i sig innebär kapitalintensiva projekt. Problemet är att denna spridning över sektorer gör det svårt att prata om cleantech som ett teknologiskt homogent segment.

I viss mån rapporterar investerare att teknologirisker kan undvikas genom att man upprättar vissa milstolpar för en teknologisk utveckling. Att sköta kapitalisering av ett projekt successivt genom investeringsrundor i förhållande till teknologins utveckling kan vara ett bra sätt att hantera risken för att en teknologi inte skulle komma att fungera. För att skapa incitament kan man även öppna upp för syndikeringsmöjligheter där det finns möjlighet att dela risken med avkastningsoberoende aktörer.

3.3.3 Humankapital

Huruvida riskkapitalinvesteringar lyckas eller inte beror kritiskt på hur väl entreprenörer och investerare lyckas få företaget att växa. Detta kan vara svårt att avgöra i förväg eftersom tillväxtföretag i tidiga faser ständigt förändras. Valet av investeringsobjekt är mycket viktigt, men det är även extremt viktigt att välja ett bolag med rätt entreprenöriella förutsättningar. Vissa investerare betraktar den entreprenöriella kvaliteten i investeringsobjektet som den absolut viktigaste faktorn vid en investering:

”Vi tittar i princip nästan bara på entreprenörerna, teamet och människorna. Det är det vi är experter på. Vi har en extensiv lista på kriterier vi förväntar oss att entreprenörer ska uppfylla för att det ska bli aktuellt med en investering.”

Investeraren ska sedan stödja teamet samtidigt som företaget växer, övervaka investeringen och ibland ersätta befintlig ledning, och det väcker frågan om huruvida det finns tillräcklig kompetens inom cleantech. Finns det tillräckligt många bra ingenjörer och visionära entreprenörer inom cleantech för att bära marknaden? På denna fråga får vi blandade svar. Samtidigt som många rapporterar att det inte finns samma entreprenörspets i cleantech som i andra segment menar andra att man kan se en nisch av miljöintresserade entreprenörer som vill in i segmentet.

Sammantaget anser fem investerare att det finns ett överskott av bra ingenjörer och att Sverige ligger i framkant när det gäller att producera smarta innovationer. Dock verkar de inte uppleva att entreprenörerna har hittat till segmentet i samma utsträckning. Längre ledtider och svårare avyttringsklimat är något som anges påverka erfarna entreprenörer som främst förväntas lockas till andra marknadssegment där förutsättningarna är bättre. Å andra sidan tycks det finnas en del entreprenörer som motiverar sitt engagemang med utgångspunkt i idealistiska faktorer. I en intervju rapporteras till exempel att det har blivit lättare att tillsätta höga chefer som motiveras av ett engagemang i miljöfrågorna.

Vid sidan av denna dikotomi mellan ingenjör och entreprenör finns det även en bekymmersam tendens att man i riskkapitalet känner av sämre förutsättningar. En av investerarna från buyout-segmentet kommenterar saken:

”Det krävs ett väldigt starkt entreprenörskap för att lyckas i nya områden. Och det är svårt för entreprenörer att hitta kapital. Man måste dessutom få tillgång till ett riskkapital som kräver betydligt lägre avkastning. Ska det vara statliga fonder, eller europeiska fonder och så. Jag vet inte om jag tror på det, men en blandning av privat kapital och statligt kapital skulle kunna fungera. Det krävs helt enkelt en annan typ av kapital som kräver en lägre avkastning för högre risknivå som premierar ett entreprenörskap.”

En specifik fråga Tillväxtanalys tog ställning till var ifall kopplingen till miljörelsen avskräckte riskkapitalister från segmentet. Flera författare på temat för riskkapital och gröna investeringar har beskrivit att många riskkapitalister skyggar från cleantech därför att de upplever att många entreprenörer inom segmentet har som primär målsättning att skapa jobb, jämlika villkor och ”rädda världen”²⁴. Författarna har poängterat att även om detta är viktiga målsättningar har det ofta ställts i konflikt med att tjäna pengar. Inom intervjustudien har vi inte funnit några belegg för denna hypotes. Tvärtom har samtliga investerare i studien poängterat att cleantech är viktigt även ur ett etiskt perspektiv, och att det är ett investeringssegment de gärna identifierar sig med.

²⁴ Wuestenhagen & Teppo (2006)

Omdefinitionen av miljöteknik som cleantech har även varit positivt för segmentet. I en intervju berättar en investerare att begreppet cleantech mottogs med mer entusiasm än begreppet miljöteknik:

”[Jag] satt i möte med SVCA:s förre vd och frågade hur de såg på energi- och miljöteknik. Det var långa utvecklingscykler, stora risker, subventionsstyrkt och politiska risker. När vi i stället frågade om cleantech var de klart positivare.”

En fråga gällde om detta var en inträdesbarriär för investerare till cleantech, och det var många som uppfattade att entreprenörer såg cleantech som ett segment med potential att både leda till positiva miljöutfall och kommersiell framgång. En tolkning av detta är att cleantech kan vara på väg från nisch till mainstream och att aktörerna bedömer idealistiska och kommersiella intressen som möjliga att förena.

3.3.4 Regleringsrisk, inklusive risk att regleringar uteblir

Regleringsrisken hamnade högt på listan över inträdesbarriärer i cleantech-investeringar och vid sidan av segmentets kapitalintensitet var det denna faktor som nämdes mest av riskkapitalister. Statligt stöd för riskkapitalinvesteringar inom cleantech kan ta många olika former. Dessa inkluderar direkta insatser att stimulera efterfrågan på vissa cleantech-teknologier och olika typer av direkta stöd till hållbara energiteknologier (avreglering, koldioxidskatt, avskaffande av kolsubventioner, energieffektivitetsstandarder eller statliga garantier för förluster i unga cleantech-bolag som medför positiva externaliteter). Stödet kan också gå ut på att stötta riskkapitalinvesteringar direkt genom att stimulera investeringar i designerade områden i segmentet, till exempel genom skatteincitament. Staten kan även investera egna medel och erbjuda syndikeringsmöjligheter som ett sätt att stötta investeringar.

Det svårt att förutse framtiden, och detta förväntas bli värre i branscher som är politikberoende. Många av intervjupersonerna vill gärna få en uppfattning om framtida subventioner inom energisektorn och kunna lita på att en policy ska hålla långsiktigt. Detta uttrycks sammanfattande i en av våra intervjuer:

”Finns det politiska beslut om marknader är det generellt hämmande. Man vet aldrig hur pass långsiktiga de är. Det finns en massa exempel på det. RUT-avdrag till exempel Ska jag investera i en organisation som ska syssla med RUT eller ska jag inte göra det? Detta gäller hela energisektorn. Vindkraftssektorn speciellt. Det finns massvis med incitament men om priserna går ner är det ingen som tar ansvar för de förluster som inträffar. [...] Kortsiktiga incitament är för oss mest osäkerhetsfaktorer om det inte är trovärdigt att policys måste överleva mandatperioden. Annars ger det bara upphov till tillfälliga uppstickare.”

Politik är alltså en viktig faktor men en faktor man väljer att bortse ifrån på grund av bristande förtroende för politikens långsiktighet. I en av våra intervjuer berättade en investerare att dennes bolag har avstått från investeringar där sänkningen av restaurangmomsen var en aktuell faktor. De bedömde att momssänkningen troligen inte skulle kvarstå vid ett regeringsskifte och att kalkylen i investeringsprojektet helt enkelt blev olönsam. Politisk inblandning i olika marknadssegment bedöms alltså huvudsakligen som något negativt, allt annat lika, eftersom det ökar osäkerheten i investeringen och dessutom är svår att hantera inom ramen för vad riskkapitalister kan åstadkomma. Detta gäller även kostnadsavlyftande policy som skulle kunna öka attraktiviteten på ett investeringsobjekt. Problemet uppstår därför att många riskkapitalister verkar inom en

tidsram som överskrider politiska mandatperioder, och osäkerhet kring en viss policy kan vara en avgörande faktor eftersom detta i allra högsta grad påverkar den prognosticerade efterfrågan. Enligt intervjuerna är detta extra känsligt när det gäller stora och kapitalintensiva projekt som är politikberoende och beroende av en marknad. Om regleringsrisker i stället kan spridas över flera marknader kan detta vara positivt:

”Merparten av våra investeringar är i segment som inte är subventionsberoende. Spridningen av subventioner som existerar är så stor och global. När subventionerna är spridda över flera marknader lär inte alla subventioner riskera att försvinna på en gång. När ens produkt är beroende av en marknad är denna risk mycket tydligare.”

Negativa exempel finns i sektorn för förnyelsebar energi där feed-in-tariffer (fastpristariffer) inte har utvecklats enligt prognosen. Detta har inneburit att många investerare inte kunnat räkna hem de investeringar de gjort i segmentet.

Generella ekonomiska incitament är dock något som efterfrågas för att brett stötta cleantech-investeringar:

”Miljöproblemen som är en underliggande drivkraft till cleantech-sektorns utveckling behöver bli mer mätbart. Om man är miljövänlig eller inte ska vara ekonomiskt kännbart då egenintressen och incitament alltid kommer att väga tyngre än altruistiska motiv.”

Andra policyförslag tas emot mer entusiastiskt och allt som brett stöttar entreprenörskap bedöms som positivt av branschen. Framför allt har skatteavdraget som annonserades i budgetpropositionen 2012 uppskattats av VC. Det framkommer i intervjuerna att investerare tror att allmänna stöd till entreprenörskapet gynnar utbudet av intressanta investeringsobjekt och att det är detta som kommer ha mest positiv påverkan på riskkapitalbranschen. Vissa investerare anser dessutom att regleringsrisker går att hantera, speciellt för investeringar där man säljer till flera geografiska marknader. Regleringsrisk kan diversifieras genom att sälja till en slutmarknad som inte är beroende av en regleringsregim. Detta händer till exempel om produkten/teknologin går att sälja i flera länder parallellt.

3.3.5 Avyttringsrisk

Möjligheten att avyttra sin investering är en av de viktigaste delarna i riskkapitalcykeln. Detta ger en kvantitativ värdering av fondförvaltarens skicklighet och det medför att pengarna och investerarens kompetens kan ominvesteras i andra projekt där de gör mest nytta.²⁵ Samtliga investerare ser dock ganska dåliga möjligheter att framgångsrikt avyttra cleantech-investeringar jämfört med andra investeringssegment, och många av de investeringar som har gjorts sägs vara defensiva:

”De flesta försäljningar har varit defensiva. [...] Sedan är industriell försäljning vanligast. Det har inte varit några VC IPOs inom cleantech. Det finns visserligen några bolag som är noterade, men de flesta bolag vi ser som är noterade är för små för det egentligen. Sedan har du några exempel som omsätter en halv miljard, men de har inte varit VC-backade. Och det finns några exempel där jag kan ifrågasätta substansen i bolagen. Vi har inte börsnoterat några och jag kan inte komma på några som har gjorts. Jag kan egentligen bara lista två offensiva cleantech-exits. En gjordes för 1,5 år

²⁵Zider (1998)

sedan. Och en gjordes för 7–8 år sen. De flesta bolag som förvärvar våra portföljbolag har strategiskt värde för anskaffaren.”

Det ovanstående citatet illustrerar trögheten på avyttringsfronten inom cleantech. Denna tendens gäller dock inte bara för Sverige utan är ett Europabrett fenomen. Samtidigt menar samtliga av de intervjuade investerarna att det är ett problem överallt:

”Det har varit generellt svaga returns inom VC och min känsla är att det är sämre inom cleantech eftersom det är färre exits. På europeisk nivå har det inte gjorts en enda stjärn-exit de senaste fem åren. Innan det finns det några exempel.”

En annan investerare som i huvudsak investerar i Buyout svarade så här:

”Exit-marknader har ju varit betydligt trögare sedan 2009. Under en del av 2011 fanns det möjligheter, men i dag är det väldigt svårt. Många exit-affärer dras tillbaka. Det blir helt enkelt stopp. Prisförväntningar möts helt enkelt inte. Vad gäller cleantech: Allt som medför någon form av osäkerhet är ogynnsamt. Allt som bygger på framtiden är knepigt. Det är likvärdigt mellan nya och gamla investeringssegment. Ser det bra ut där finns det ett intresse. I osäkerheten efter 2005 fanns det en viss tro på marknaden och en tilltagande efterfrågan. I dag är vi inte alls lika övertygade om att tillväxten kommer att bibehållas och det gör att vi skruvar ned våra förväntningar. Dessutom måste vi stoppa in mer i lån, det är svårare att finansiera stora uppköp eftersom bankerna lider av stor osäkerhet. Det finns en slags osäkerhetspremie på lånekostnader.”

I figuren nedan sammanfattas förutsättningar och hinder med utgångspunkt i de riskkategorier som presenterades i kapitlets inledning.

Tabell 2 Hinder och förutsättningar för cleantech med hänsyn till riskbedömning

Riskkategori	Hinder	Möjligheter
Marknadsrisk, efterfrågerisk	Svårt att veta i vilka segment och sektorer som efterfrågan kommer	Stora utmaningar bör innebära ökad efterfråga på nya teknologier och cleantech. Potentiell exportmarknad
Teknologirisk	Hög upplevd kapitalintensitet. Svårt att få en bild av hur teknologier utvecklas prismässigt	Behov av nya teknologier för att möta globala utmaningar
Humankapitalsrisk	Få entreprenörer inom segmentet	Mycket ingenjörskompetens
Regleringsrisk	Osäker framtid, svävande politik och osäkra incitament	Initiativ att stötta entreprenörskap gynnar även cleantech genom ökad tillgång till kapital
Avyttringsrisk	Inga ”stjärn-exits” ²⁶ inom cleantech.	

²⁶ Med ”stjärn-exits” menas mycket framgångsrika och välkända avyttringar.

3.4 Slutsatser

Cleantech präglas enligt investerarna av tillväxtpotential, men även av långa investeringshorisonter och höga uppskalningskostnader

Investerarna anger att förutsättningarna för investeringar i cleantech liksom andra investeringar bygger på att den underliggande marknaden präglas av tillväxtpotential, att individuella portföljbolag kan skalas upp och att investeringshorisonter matchar riskkapitalisters investeringstider. Det finns en tro på att cleantech kommer att expandera till följd av ökande behov, tydligare prissättning av negativa externa effekter (principen att den som smutsar ner betalar) och av specifika investeringsmöjligheter, till exempel i kapitalstockinvesteringar. Dock är bolag, speciellt kapitalintensiva sådana, kostsamma att skala upp och segmentet präglas fortfarande av investeringshorisonter som skapar en ogynnsam relation mellan risk och avkastning. Investerare rapporterar dessutom att de blivit försiktigare med vad de investerar i till följd av högre krav från LP:er och större makroekonomiska och systematiska risker.

Risker över hela spektrumet är uttalade för cleantech. Detta minskar den potentiella lönsamheten

Alla riskkategorier betonas som väsentliga för cleantech. Tillväxtpotentialen för segmentet problematiseras eftersom det finns lite pålitlig information om hur prisbilden kommer att se ut i framtiden. Det är vedertaget att miljöutmaningar kommer att mynna ut i investeringsmöjligheter, men det är svårt att avgöra var i värdekedjan dessa specifikt kommer att inträffa. Sammantaget blir det svårt att skapa en vettig ekonomisk kalkyl för hur man räknar hem sin investering. Parallellt bedöms segmentet som kapitalintensivt med långa ledtider. Detta gör att teknologiriskerna är väsentliga eftersom det är fullkomligt avgörande inom riskkapital att teknologin fungerar i kostnadseffektiv och kommersiell bemärkelse. Investerare har även rapporterat att de saknar den spets i entreprenörskapet som återfinns i andra segment, även om de framhåller att det finns gott om kompetenta ingenjörer. Det har även framhållits att segmentet i stor utsträckning är politikberoende och att detta inverkar hämmande på investeringsaktiviteten. Frånvaron av en fungerande avyttringsmarknad är även problematisk. Vidare rapporterar investerare att det finns en tendens till att återvända till segment där de har tidigare positiva erfarenheter.

4 Kunskapsluckor och förslag till framtida studier

Hur utformas en investeringsstrategi för ökade miljöteknikinvesteringar

Den frågeställning som kanske är den viktigaste att analysera vidare är hur olika finansieringsformer och stöd på bästa sätt kan komplettera varandra för att öka investeringsaktiviteten. En slutsats av denna studie är att privat riskkapital (VC) inte räcker till för att främja kommersialisering inom stora delar av miljöteknikområdet. Anledningen är att delar av miljötekniksegmentet är kapitalintensivt, kräver långa utvecklingsperioder och stora resurser vid uppskalning samtidigt som tekniskrisker och politik/regleringsrisker är högre än inom alternativa investeringar. Samtidigt visar analysen att riskkapital kan ha stor betydelse inom vissa avgränsade segment och därmed skulle kunna ingå som en viktig komponent i utvecklingen av miljöteknikområdet.

Kompletterande studier skulle kunna inkludera analyser av hur olika finansieringsformer, inklusive offentligt riskkapital och offentligt stöd kan matchas mot de uppskattade investeringsbehoven inom miljöteknikområdet. Inom vilka sektorer och faser olika typer av riskkapital och offentliga insatser lämpar sig bäst? Bör stödet utformas med hänsyn till vilka aktörer som är mest lämpade att föra en viss typ av innovation till marknaden?

Finns det grundläggande skillnader mellan miljöteknikinvesteringar – cleantech - och andra typer av investeringar och vad betyder det för framtida investeringsvolym

En annan frågeställning som skulle behöva belysas mer ingående är om det går att identifiera generella skillnaderna mellan miljöteknikinvesteringar och andra typer av investeringar och hur dessa skiljer sig åt mellan olika typer av miljöteknik. Innebär marknadsmisslyckandena inom miljöområdet ett specifikt hinder för ökade privata investeringar givet nuvarande institutionella ramvillkor. Denna hypotes kontrasterar mot uppfattningen att ökade kunskaper successivt kommer att minska marknadsmisslyckandena och leda till ökade investeringar. I vilken utsträckning behövs det (1) tydligare, långsiktigare och stabilare generella styrmedel, och (2) i vilken utsträckning behövs det specifika offentliga insatser såsom riktat statligt riskkapital och stöd till demonstrationsanläggningar för att öka riskkapitalinvesteringar i miljöteknik?

5 Referenser

- Energimyndigheten, (2010), Investera i Cleantech, en marknadsöversikt från energimyndigheten.
- EVCA, 2011. Data Yearbook
- EVCA, 2011. Yearbook
- Gompers, P. A. & J. Lerner (2000), *Money chasing deals? The impact of fund inflows on private equity valuations*. Journal of Financial Economics 55, 281–325.
- Hargadon, A.; Kenney, M., (2011), *Venture Capital and Clean Technology: Opportunities and Difficulties*. The Berkeley Roundtable on the international economy.
(Tillgänglig på: http://brie.berkeley.edu/publications/working_papers.html)
- Hofman, Daan M.; Huisman, Ronald, (2012), *Did the financial crisis lead to changes in private equity investor preferences regarding renewable energy and climate policies?* Energy Policy, Volume: 47 Pages: 111-116
- Isaksson, A. (2010), *Staten som Venture Capitalist – En sammanställning av internationell empirisk forskning*. Handelshögskolan vid Umeå Universitet
- Isaksson, A. (2011), *Finansiering av miljödrivna innovationer - En kartläggning av svenska venture-capitalinvesteringar i cleantech*. Handelshögskolan i Umeå Universitet
- Kasemir, B., A. Suess, " and A. J. B. Zehnder. 2001. *The next unseen revolution. Pension fund investment and sustainability*. Environment 43(9): 8–19.
- Kaserer & Diller (2007): *What Drives Private Equity Returns? - Fund Inflows, Skilled GPs, and/or Risk*. Technische Universität München (TUM)
- Ljungqvist & Richardsson, 2003 *The Cash Flow, Return and Risk Characteristics of Private Equity*.
- Nicolai Løvdal, Frank Neumann, (2012), *Internationalization as a strategy to overcome industry barriers - An assessment of the marine energy industry*, Original Research Article Pages 1093-1100
- NUTEK, (2008), *Vad menas med Cleantech? En studie av hur olika aktörer betraktar och definierar begreppet cleantech*. R 2008:17
- NVCA, 2012. Yearbook 2011
- Sörheim & Landström 2001, *Informal investors, a categorization, with policy implications*. Entrepreneurship & regional Development, 13 sidor: 351-370
- SVCA, 2011. Årsrapport
- SVCA, 2012. Analys över första halvåret 2012
- SVCA, 2012a. Intervjutraskribering
- Tillväxtanalys, Staten och riskkapitalet (2010)
- Tillväxtanalys (2011) *Kompetent Kapital – tre län, tre försök*. Tillväxtanalys.

Tillväxtanalys (2011), *Kapitalförsörjningen I små och medelstora företag – en inventering av statistik över riskkapitalmarknaden*. Tillväxtanalys

Wuestenhagen, Rolf; Menichetti, Emanuela, (2012), Energy Policy Volume: 40 Pages: 1-10

Wüstenhagen, Rolf; Teppo, Tarja, (2006), *Do venture capitalists really invest in good industries? Risk-return perceptions and path dependence in the emerging European energy VC market*. Int. J. Technology Management, Vol. 34, Nos. 1/2,

WWF, (2012), *Coming Clean: The Global Cleantech Innovation Index* http://awsassets.wwf.org.au/downloads/cl042_coming_clean_global_cleantech_innovation_index_27feb12.pdf [2012-09-11]

Zider, B., (1998) How Venture Capital Works. Harvard Business Review

Bilaga A – Bruttolista frågeställningar

5.1.1 Generella frågor om riskkapitalmarknaden

1. Hur ser riskkapitalmarknaden ut (stora små aktörer, total mängd investeringar som görs, hur ser trenden avseende riskkapitalinvesteringar ut, volym och riktning, uppdelning på svenska och utländska aktörer?)
2. Vilka data finns det över riskkapitalinvesteringar i Sverige?’
3. Riskkapitalets roll i innovationsprocessen.

5.1.2 Riskkapital och Cleantech

Cleantechmarknadens struktur

4. Hur ser finansieringsstrukturen ut (med avseende på extern, egen- och lånefinansiering samt offentliga subventioner) i Svenskt Cleantech.
5. Hur är Cleantech marknaden strukturellt uppbyggd? (Vilka sektorer är mest framträdande, i vilka faser befinner sig de flesta Cleantechbolag)
6. Hur har Cleantech-branschen utvecklats över tid?
7. Hur fördelar sig Cleantech-investeringar över olika sektorer?
8. Hur fördelar sig riskkapital över olika sektorer i Cleantech? (Cross-sectional)
9. Hur fördelar sig riskkapital över olika faser (sådd, start-up, expansion, buyout)
10. I vilken fas har riskkapital störst närvaro?
11. En analys av IPOs och kommersialiseringar för att rodda i hur marknaden utvecklas publikt.

Cleantech, investeringsförutsättningar och risk-reward

12. Hur ser marknadspotentialen ut för Cleantech, grundad på vederlagda modeller för marknadspotentialsutveckling.
13. Vilka kriterier skall vara uppfyllda för att riskkapitaliseter skall investera och för att en riskkapitalinvestering ska vara optimal (på en marknad, i ett bolag, i ett projekt)? Är dessa kriterier uppfyllda och investeras det i enlighet med dessa?
14. Hur ser riskkapitalets investeringsprocess ut? Skiljer sig den mellan Cleantechbolag och andra typer av bolag? Vilka data och databaser används vid analys för att förstå marknadsutvecklingen på meso/makronivå?
15. Skiljer sig investeringar i miljöteknik från andra investeringar och hur i så fall?
 - a. Risk-reward aspekt.
 - b. Avyttring.
 - c. Över portföljbolagsolika faser.
16. Vad skulle krävas för att skala upp investeringsnivåerna totalt sett?

17. Skiljer sig miljöteknikinvesteringsbenägenheten i Sverige jämfört med andra länder?
- Svenskt VC/BNP, amerikanskt VC/BNP, Europeiskt VC/BNP
 - Svensk Cleantech(VC)/BNP, Amerikansk Cleantech(VC)/BNP, Europeisk(VC)/BNP

Kapitaltillgång samt utbudsgap

18. Finns det ett ”*investeringsgap*” d.v.s. ett gap mellan bilden av stor marknadspotential och faktiska investeringar och vad beror i så fall detta gap på? Dålig kunskap? Eller är det så att låg andel investeringar är rationellt givet nuvarande incitamentstruktur?
19. Finns det ett ”*utbudsgap*” d.v.s. högre efterfråga på riskkapital än utbud?
- Kapitaltillgång från LPs, intresse från GPs eller brist på investeringsobjekt. Dvs. Var i försörjningskedjan uppstår problem med kapitaltillförsel?
 - Alternativt: Hur ser efterfrågan ut på marknaden?
 - Varierar detta mellan olika investeringsfaser?
 - Sektorer?

Hinder och förutsättningar

20. Vilka är de största hindren för ökade investeringar i miljöteknik och vilka är de största drivkrafterna
- Enligt riskkapitalinvesterarna
 - Enligt forskare
21. Hur mkt påverkar miljömakroekonomiska samband investerare?
- Policy-förutsättningar
 - Miljömakrofaktorer (energipriser m.m)
 - Osäkerhet
22. Vilka styrmedel finns i dag med syfte att skapa incitament/röja hinder för investeringar i miljöteknik?
23. Vilka styrmedel finns i andra länder?

Tillväxtanalys, myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, är en gränsöverskridande organisation med 60 anställda. Huvudkontoret ligger i Östersund och vi har verksamhet i Stockholm, Brasilia, New Delhi, Peking, Tokyo och Washington D.C.

Tillväxtanalys ansvarar för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser och därigenom medverkar vi till:

- stärkt svensk konkurrenskraft och skapande av förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag
- utvecklingskraft i alla delar av landet med stärkt lokal och regional konkurrenskraft, hållbar tillväxt och hållbar regional utveckling

Utgångspunkten är att forma en politik där tillväxt och hållbar utveckling går hand i hand. Huvuduppdraget preciseras i instruktionen och i regleringsbrevet. Där framgår bland annat att myndigheten ska:

- arbeta med omvärldsbevakning och policyspaning och sprida kunskap om trender och tillväxtpolitik
- genomföra analyser och utvärderingar som bidrar till att riva tillväxthinder
- göra systemutvärderingar som underlättar prioritering och effektivisering av tillväxtpolitikens inriktning och utformning
- svara för produktion, utveckling och spridning av officiell statistik, fakta från databaser och tillgänglighetsanalyser

Om rapportserien:

Rapportserien är Tillväxtanalys huvudsakliga kanal för publikationer. I rapportserien ingår även myndighetens faktasammanställningar.

Övriga serier:

Statistikserien – löpande statistikproduktion.

Svar direkt – uppdrag som ska redovisas med kort varsel.

Working paper/PM – metodresonemang, delrapporter och underlagsrapporter är exempel på publikationer i serien.

Foto: Matton
Bildmontage: Syre