



Handelshögskolan
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

Investeringsanalys

– Ökad lönsamhet från restprodukter för Munktorps Träförädling AB

Seminariearbete C-nivå i Industriell
och Finansiell ekonomi

Handelshögskolan vid Göteborgs
Universitet
Hösttermin 2008

Författare:	Födelseår:
Andreas Johansson	850624
Johanna Nilsson	850226

Sammanfattning

I detta arbete genomförs en investeringsanalys på ett mindre aktiebolag med en ensam ägare. Syftet med arbetet har varit att upprätta investeringskalkyler som skall kunna ligga till grund för ett investeringsbeslut för företaget inom det närmaste året.

Företaget som analysen har utförts åt är Munktorps Träförädling AB. Detta företag inriktar sig på vidareförädling av trävaror genom hyvling och målning. I dagsläget produceras restprodukterna kutterspån från hyvling och restbitar från exaktavkapning som därefter säljs direkt vidare till en extern vidareförädlare. För att öka lönsamheten från restprodukterna så är Munktorps Träförädling intresserade av att analysera ifall en intern vidareförädling av restprodukterna kan vara mer gynnsam.

Efter en inledande analys av möjliga produkter, vidareförädlingsmetoder samt marknads- och konkurrensstrukturer har investeringskalkyler upprättats för att finna de mest lämpliga investeringsalternativen. Investeringsanalyserna har genomförts med hjälp av välkända metoder såsom NPV-, IRR- och Payback-metoden som alla har anpassats för att passa tillämpningen för ett mindre investeringsprojekt i ett mindre aktiebolag med en ensam ägare. Svårigheter har då uppstått vid värderingar av både marknadsvärde på eget kapital samt kostnaden för detta. Genom användning av olika värderingsmetoder samt känslighetsanalyser har dock osäkerheten i dessa värderingars betydelse kunnat minimeras.

Resultaten från kalkylerna visar att investering i antingen en tillverkningsanläggning för pellets eller briketter kan vara klart mer lönsamt för företaget än den nuvarande försäljningen. Återbetalningstiden för dessa alternativ visar sig dessutom vara lägre än de 3 år som företaget har som önskemål. Då resultaten för bägge alternativen skiljer sig marginellt så kommer vidare kontakter med grossister möjligen att behövas för att kunna få en bättre specifikation om hur gynnsamma försäljningskontrakt som kan upprättas för respektive alternativ innan ett definitivt val kan genomföras. Svagare indikationer tyder dock på att pelletstillverkning kan vara mer fördelaktig för en mindre producent såsom Munktorps Träförädling AB.

Nyckelord: Investering, Kalkylering, Restprodukter, Mindre aktiebolag, Ensam ägare.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.1.1	Restprodukter	2
1.1.2	Förädlade produkter	2
1.1.3	Marknaden	3
1.1	Problembeskrivning	3
1.2	Syfte	4
2	Metod	5
2.1	Val av ämne och företag	5
2.2	Metodval	5
2.3	Insamling av data	6
2.3.1	Primärdata	6
2.3.2	Sekundärdata	6
2.3.3	Källkritik	6
2.4	Val av teorier	6
2.5	Metodkritik	7
3	Teori	8
3.1	Marknadsanalys	8
3.1.1	Marknadens mognad	8
3.1.2	Att inträda på en marknad	8
3.2	Konkurrentanalys	9
3.3	Investeringskalkyl	9
3.3.1	Payback-metoden	9
3.3.2	NPV-metoden	10
3.3.3	IRR 11	
3.4	Värdering	11
3.4.1	Kalkylränta	11
3.4.2	Krav på investering och eventuella effekter av dessa	13
3.4.3	Livslängd	13
3.4.4	Avskrivning	13
3.4.5	Restvärde	14
3.4.6	Resursåtgång	14
3.5	Riskhantering	14
3.5.1	Känslighetsanalys	15
3.5.2	Riskanlys	15
4	Empiri	16
4.1	Produkter	16
4.1.1	Pellets	16
4.1.2	Briketter	16

4.1.3	Flis.....	16
4.2	Marknaden för Biobränslen	16
4.2.1	Idag	17
4.2.2	Framtiden och utveckling	18
4.3	Konkurrenter.....	18
4.4	Fältbesök.....	19
4.4.1	Boo Forssjö AB.....	19
4.4.2	PO Hiller Trävaror AB.....	19
4.5	Lån och eget kapital	21
4.6	Investeringsposter	22
4.6.1	Försäljning	22
4.6.2	Val av maskiner och byggnader samt installationskostnader	22
4.6.3	Skattesköld och avskrivning.....	25
4.6.4	Personalkostnader.....	26
4.6.5	Material och elkostnad.....	26
4.7	Beräkning av kassaflödet och NPV.....	27
5	Analys	28
5.1	Marknad	28
5.2	Konkurrens.....	28
5.3	Bedömningsvariabler vid val av investering	29
5.3.1	Maskinval och kostnader.....	29
5.3.2	Driftkostnader (material, el, personal).....	29
5.3.3	Skattesköld och avskrivning.....	30
5.4	Kalkylering.....	30
5.4.1	Kalkylränta	31
5.4.2	WACC.....	31
5.4.3	IRR.....	32
5.4.4	Värdering av tillgångar	32
5.5	Osäkerheter och risk	33
5.5.1	Känslighetsanalyser	33
5.5.2	Hantering av risker företaget exponeras för	34
5.6	Val av ett investeringsalternativ	34
6	Diskussion	36
	Referenser.....	38
	Litteratur.....	38
	Internet.....	39

Appendix:

Appendix A: Pellets

Appendix B: Briketter

Appendix C: Flis

Appendix D: Nuläge

Appendix E: Förklaring till objekt och beräkningar i investeringskalkyler

1 Inledning

Vi ger här en beskrivning av Munktorps Träförädling AB samt investeringskalkylen vi ska genomföra. En diskussion kring de problem som uppstår vid kalkylering görs, samt att vi definierar syftet med rapporten.

1.1 Bakgrund

Munktorps Träförädling AB inriktar sig främst på vidareförädling av trävaruprodukter till hustillverkare och byggvaruhandlare. Den största delen av produkterna är fasadvirke och läkt för utvändigt bruk samt spontade trävaror. Hela verksamheten är för närvarande placerad i Köping. År 1979 byggde bröderna Inganäs ett servicehyvleri för att stödja deras bygghandel i Köping och detta var starten för den produktionsanläggning som idag utgör basen i företagets verksamhet. Med tiden kom bygghandeln att avvecklas och företaget inriktar sig inte längre mot försäljning direkt till slutkonsumenter utan säljer endast genom återförsäljare (www.munktorpstra.se).

Hösten 2005 fick Munktorps Träförädling en ny ägare och VD, Johan Wigelius. Företaget hade redan sedan tidigare en historia av god lönsamhet och har sedan ägarskiftet lyckats förbättra denna än mer. Enligt Woodnet (www.woodnet.se) har företaget exempelvis under de senaste tre åren tillhört topp tre bland de mest lönsamma företagen inom träindustrin i NTT:s årliga sammanställning över träindustrin.

Kapaciteten på Munktorps Träförädling AB ligger idag på cirka 20 000 m³ hyvlade trävaror vid enkelskift med 13 anställda. Det är dock värt att påpeka att företaget under de senaste åren arbetat en god bit över denna kapacitetsgräns, vilket har fått till följd att två-skift används åtminstone ett par dagar i veckan. Företaget har personal anställd inom följande verksamhetsområden; försäljning, träindustri, målning, logistik samt administration. Styrkan i företagets verksamhet är enligt VD Johan Wigelius dess flexibilitet att kunna anpassa sig efter kunders önskemål gällande till exempel längder och dimensioner på tillverkade varor och möjlighet till varierande beställningsmängder. Framförallt är detta värdefullt då kunden har möjligt att få en produkt grundmålad och kapad till exakt längd för ett specifikt ändamål.

Den ökade lönsamheten har varit möjligt genom en rad effektiviseringar i verksamheten samt ökad kundtillströmning. Företaget har under en längre tid varit i stort behov av att expandera produktionsanläggningen. Produktionen har varit fullbelagd och om företaget inte klarar av att förse sina kunder med varor i tillräcklig takt, så finns risken att de börjar förlora några av dem. Ett antal investeringsalternativ har setts som möjliga, däribland utbyggnad av den befintliga anläggningen och uppköp av mark för nytt lager. Ett annat lockande alternativ har varit att köpa upp en befintlig produktionsanläggning. På grund av det oroliga läget inom träindustrin som nu råder har det dock beslutats att vänta med expansionen av verksamheten för en tid framöver. Munktorps Träförädling söker nu istället andra möjligheter att öka lönsamheten för företaget och sprida riskerna.

1.1.1 Restprodukter

Användning av restprodukter har under de senaste åren fått en ökad betydelse inom branschen. Det ökade värdet hos restprodukter beror på ett antal olika faktorer såsom exempelvis brist på råvaror samt ökat behov från bioenergimarknaden.

De restprodukter som bildas vid produktionen hos Munktorps Träförädling AB kan hänföras till två grupper:

- **Kutterspån.** Kutterspån bildas framförallt vid hyvling. Namnet härstammar ifrån kutterhyvel och är den mest värdefulla restprodukten då den är lätt att vidareförädla.
- **Restbitar.** Restbitar är mindre bitar av paneler, listor, plankor etc. som framförallt bildats vid kapning. Detta har en ganska hög volym hos Munktorps Träförädling AB då en viktig del av verksamheten är att tillverka paneler etc. med exakt avkapade längder. Restbitarna har ett lägre marknadsvärde än kutterspån då merarbete genom ett extra förädlingssteg, såsom exempelvis malning till sågspån eller flisning, krävs vid vidareförädling.

Båda dessa restprodukter skickas idag till en ensam uppköpare, som därefter vidareförädlar produkterna och säljer vidare mot slutkonsument, framförallt till bioenergisektorn. Uppköparen godtar att köpa även restbitarna enbart på grund av att han därmed även får rätten att köpa kutterspån. Enbart köp av restbitar är idag inte av intresse för denne uppköpare.

Restprodukterna säljs idag till ett pris som Munktorps Träförädling AB anser vara alltför lågt, medan nästa led i kedjan har goda marginaler. VD:n ser därför en möjlighet i att öka lönsamheten genom att vidareförädla restprodukterna inom företaget.

1.1.2 Förädlade produkter

Nedan kommer de möjliga slutprodukter efter vidareförädling av restprodukterna att beskrivas. Vid sidan av dessa alternativ så finns naturligtvis även alternativet att fortsätta med den typ av försäljning till extern vidareförädlare som sker för närvarande.

1.1.2.1 Pellets

Kravet på pellets för att det ska få användas i pelletskaminer och villapannor är att det är en ren skogsråvara och att fukthalten inte överstiger 15 %. Pellets tillverkas av trä, men försök görs även med hampa, halm och salix (Svenska lantbrukssällskapens förbund, 2008).

1.1.2.2 Briketter

Briketter är som stora pellets, men med en diameter på över 25 mm till skillnad från vanlig pellets som är cirka 8 mm. Produktionskostnaden för att framställa briketter är 10-20 % lägre än vid pelletering (Svenska lantbrukssällskapens förbund, 2008).

1.1.2.3 Flis

Flis är bitar på c:a 1-2 cm med en fukthalt på vanligen 30-50 % och kommer från avverkningsrester, returträ, spån och bark (www.tradbransle.se).

1.1.2.4 Logs

Logs är en produkt som liknar vedtrån till utseendet och framförallt används för brasor i hem. Logs produceras i vanliga fall i samma typ av produktionsanläggning som briketter, men i längre bitar (www.tradbransle.se).

1.1.3 Marknaden

Träindustrin har drabbats hårt av den minskade efterfrågan av trävaruprodukter, framförallt på grund av avmattningen av husbyggnation det senaste halvåret. När en vändning för försäljningen av trävaruprodukter förväntas ske är idag mycket svårt att förutspå. Enligt Bioenergiportalen (www.bioenergiportalen.se) förväntas efterfrågan på biobränslen fortsätta att öka och några av anledningarna till detta är att priserna på fossila bränslen kommer att ligga kvar på en hög nivå. Oljan är en ändlig råvara och förbränningen av fossila bränslen påverkar jordens klimat negativt. På grund av behovet att minska utsläppen av koldioxid har förnyelsebar energi starkt politiskt stöd i Sverige (www.sca.com).

SCA (www.sca.com) beräknar att marknaden för förädlade biobränslen som till exempel pellets kommer att öka med 20-25% per år. I nuläget är Sveriges behov av pellets 1 800 000 ton per år, varav SCA producerar cirka 10 %.

1.1 Problembeskrivning

Huvudproblemet är att genomföra en fullständig analys angående hur Munktorps Träförädling AB skall hantera dess restprodukter på ett optimalt vis. En del i detta är att upprätta investeringskalkyler för olika alternativ och därur erhålla ett resultat, tolka detta resultat samt avgöra om det är rättvisande och trovärdigt. Munktorps Träförädling riktar sig i dagsläget inte till konsumenter utan enbart till grossister och har inte intresse att ändra denna inriktning. De alternativ som analyseras skall därmed analyseras utifrån att produkterna inte skall säljas till konsument- utan istället till grossistpriser.

Underliggande problem kommer främst att beröra kalkylen och de indata som krävs för att upprätta den. Munktorps Träförädling AB är ett litet företag i en bransch bestående av få börsintroducerade företag där istället ägarstrukturerna domineras av kooperativ och enskilda privata ägare. Detta innebär att marknadsvärden och avkastningskrav samt risker förknippade med dessa kan vara svåra att få tag på och beräkna. Resultatet blir att flertalet antaganden måste göras för att kunna diskontera kassaflöden i kalkylen. Om vi inte kan hantera dessa problem på ett bra sätt kommer investeringskalkylen uppvisa brister som antingen är väldigt synliga i form av avsaknad av data eller osynliga då antaganden gjorts utan att visa på eventuella brister i dessa. För att kunna tolka kalkylen krävs att vi är medvetna om dess brister för att inte ge företaget ett resultat som vid genomförande visar sig vara alltför positivt och istället ger ett negativt resultat för företaget. Även det omvända kan ske, att kalkylen visar negativa värden trots att den vid mer korrekta antaganden skulle ha givit positivt resultat. Att kunna redovisa de underliggande problemen och hur dessa kan hanteras är därför viktigt för att ge företaget en bra beslutsgrund.

1.2 Syfte

Detta arbete skall kunna bilda en grund för Munktorps Träförädling AB att kunna gå vidare till beslut för genomförande av investering i en vidareförädlingsanläggning för restprodukter inom det närmste året.

2 Metod

Nedan motiveras valet av ämne och vilka metoder vi valt att använda oss av. Speciellt beskrivs teorivalet och kritik av de källor och metoder vi utnyttjar.

2.1 Val av ämne och företag

Vi började med att välja ett ämne som vi fann intressant och som hade en stark koppling till både våra studier på Handels och Chalmers. Vårt val föll på investeringskalkylering eftersom vi har en del grundkunskap inom området från tidigare kurser och på detta vis kan ta dessa kunskaper till en högre nivå. Att sammanställa en investeringskalkyl ger oss goda förutsättningar att få tillämpa våra teorier praktiskt och få en god inblick i hur detta område behandlas i arbetslivet när inte all indata är given och avkall från givna kalkylmetoder måste göras för att erhålla en fullständig kalkyl, samt att vår undersökning kan ligga till grund för ett beslut längre fram i tiden.

För att kunna få en bra överblick över själva investeringsprojektet valde vi att söka oss mot ett mindre företag, ett företag som var lättillgängligt ur kontaktsynpunkt och därmed lätt att snabbt få igång ett samarbete med. Valet av företag föll därför på Munktorps Träförädling AB, där bekantskap finns med ägare och VD, Johan Wigelius. Han vill inom kort investera i verksamheten för att öka dess lönsamhet och vår undersökning kommer därför att vara dem till nytta.

2.2 Metodval

En kvantitativ undersökning innefattar så kallad hård information, till exempel sifferdata, som erhålles under kontrollerade former. Det är även viktigt att upprätthålla distansen mellan forskare och källa, vilket leder till objektiva och tillförlitliga resultat. Dessa stränga krav på objektivitet uppfylls inte av kvalitativa undersökningar. Dessa ligger istället till grund för en god beskrivning av helheten, men kan inte bearbetas statistiskt (Carlsson, 2004).

Genom sekundära källor kommer vi att få tillgång till undersökningar som till stor del består av kvantitativt material. Det är detta kvantitativa material som kommer att utgöra grunden i vår investeringskalkyl, men det kommer även att krävas kvalitativt material för att få en förståelse för betydelsen av det kvantitativa materialet (Ghuri och Grønhaug, 2005). Den kvalitativa undersökningen kommer att bygga på primära källor, i form av intervjuer och besök på fabriker. Analysen av resultatet kommer att bygga på teorier inhämtade från litteraturstudier.

Vi har valt NPV-metoden för att analysera investeringen och detta val gjorde vi för att den metoden framhålls som den bästa i litteratur och ekonomikurser. Metoden är dock inte lika vanlig i praktiken ute hos företag, framförallt inte bland mindre företag såsom Munktorps Träförädling AB. Att använda oss av NPV-metoden ger oss en större förståelse för dess praktiska tillämplighet och en fingervisning om varför den har svårt att få stort gehör hos företag.

Antalet olika investeringsalternativ och kombinationer kan utökas till det närmast oändliga. För att ha möjlighet att hinna göra en djupare analys så kommer antalet alternativ relativt omgående att begränsas till de mest lovande. En utökning av verksamheten kan få stora konsekvenser för

den fortsatta driften av verksamheten på längre sikt. De delar av denna påverkan som kan anses försumbara kommer inte att vägas in i analysen av de olika investeringsalternativen.

2.3 Insamling av data

För att lägga en grund för en investeringsanalys behöver en mängd olika typer av data insamlas. Nedan beskrivs de övergripande typer av data som används samt kritik av dessa.

2.3.1 Primärdata

Genom intervjuer med personer i företaget kommer vi att få tillgång till information om hur företaget fungerar idag och vilka förutsättningar och mål det har. Genom dessa intervjuer kommer vi även att få tillgång till kunskap om branschen, speciellt i form av kontakt med andra aktörer och leverantörer.

Primärdata kommer även att inhämtas genom besök hos företaget och vi kommer även besöka fabriker som idag själva tar hand om sitt spillmaterial och förädlar detta. Detta kommer att ge oss en känsla för hur branschen och marknaden fungerar.

2.3.2 Sekundärdata

Sekundärdata i form av artiklar och skrifter från branschorganisation samt konkurrenter kommer ligga till grund för att skapa en förståelse för investeringens möjligheter, kostnader och förutsättningar. Att skapa sig en god bild över marknaden både i nuläge och dess möjliga utveckling är en viktig del i en investeringsanalys och sekundärdata kommer att vara den främsta källan för att nå denna information. Data från liknande studier kommer att användas i den mån de kan relateras till denna studie och om de tillför relevant information.

2.3.3 Källkritik

De primära källorna kommer att ge oss en bra inblick i hur företaget fungerar, vilka mål det har samt hur industrin som helhet ser ut. Det krävs dock att vi ytterst medvetet kritiskt granskar allt material vi får tillgång till, speciellt eftersom vi har nära bekantskap i företaget och det kan göra att vi har större förtroende för materialet vi får därifrån än om vi inte hade haft det bandet mellan oss och företaget.

Sekundära källor kan ha väldigt varierande trovärdighet beroende på vem de kommer ifrån och vilket syftet med dem har varit. Den information som företag bidrar med är nästan alltid vinklad, speciellt om informationen har till syfte att marknadsföra företaget, men kan också vara ofullständig eftersom företag inte vill avslöja något som kan hjälpa dess konkurrenter. Det är därför viktigt att information genom sekundära källor har en bred spridning så att en så fullständig och rättvisande bild som möjligt fås.

2.4 Val av teorier

De teorier som kommer ligga till grund för denna rapport kommer vi främst att välja från dem vi fått kunskap om genom tidigare kurser. Beroende på vilken typ av data vi får tillgång till samt omfattningen av dessa data vi har möjlighet att anskaffa kommer valet av teorier vara en ständigt pågående process för att anpassas till vårt dataunderlag. Detta för att kunna göra erforderliga analyser och dra väl grundande slutsatser. Teorivalet bygger dessutom givetvis på den typ av projekt som vi behandlar. Eftersom det är ett mindre projekt för ett mindre företag

som skall analyseras så kommer exempelvis teorier som är avsedda för denna typ av investeringsanalyser att prioriteras framför teorier mer lämpade för större investeringar.

För att kunna genomföra beräkningar och analysera dessa med största möjliga tillförlitlighet kommer vi i första hand att utgå från befintliga och väl erkända teorier. Dessa kommer vi att inhämta främst från litteratur som vi använt oss av i tidigare kurser på Företagsekonomi A och B samt tillhörande kurser inom kandidatkurspaketet Industrial and Financial Management. Vi kommer dock inte att begränsa oss till enbart denna litteratur, utan även använda oss av andra källor för att få en bredd och förståelse för de teorier vi tillämpar oss av. Denna litteraturstudie inkluderar även andra studier som har gjorts inom området.

Munktorp har som riktlinje att en investering bör kunna betala igen sig inom tre år. Krav på återbetalningstid benämns som Payback-metoden, vilken är en mycket vanlig värderingsmetod bland svenska företag. NPV-metoden anses dock ge en bättre bild av ett projektets lönsamhet, men har liten spridning bland svenska företag (Alpenberg, Karlsson 2005). Vi ska därför ta hänsyn till detta krav, även om det inte är en teori vi valt att använda för att värdera projektet. Vi kommer också att föra en diskussion kring nyttan av detta krav eller om det hindrar lönsamma investeringar från att genomföras.

2.5 Metodkritik

Eftersom analysen bygger på både kvalitativa och kvantitativa undersökningar kommer inga exakta resultat att erhållas. Mycket är tolkningar av verkligheten som sedan anpassas till teorier för att kunna dra lämpliga slutsatser. Det finns dessutom ett antal olika teorier att välja mellan och vilken som är bäst anpassad till denna studie är inte helt självklart. Därför kan olika resultat fås beroende på vilken teori som valts att användas som grund. Detta gör att teorivalet bör genomföras med största noggrannhet och väl motiveras.

I detta fall kan även den kvalitativa undersökningen bli ofullständig på grund av att objektiviteten kan gå förlorad vid analysen av materialet i och med att vi har en bekantskap i företaget. Det är därför viktigt att lägga stor vikt på objektiviteten genomgående i studien så att den ej går förlorad på någon punkt.

3 Teori

I detta kapitel beskrivs de teorier som har legat till grund för den fortsatta investeringsanalysen i detta arbete. Dels behandlas de delar som berör marknads- och konkurrensanpassning samt de rent tekniska kalkyleringsmetoder som har använts.

3.1 Marknadsanalys

Enligt Aaker (2007) bygger en marknadsanalys på konsument- och konkurrentanalyser och drar slutsatser om marknaden och dess dynamik. Det är extra viktigt att karlägga hur attraktiv marknaden är och hur dynamiken på marknaden är i form av växande submarknader, nyckelfaktorer för framgång, trender, hot och möjligheter.

3.1.1 Marknadens mognad

Det är viktigt att identifiera framväxande submarknader som kan vara attraktiva för företaget med avseende på företagets tillgångar och kompetenser. Genom att se en submarknad kan företaget anpassa sina erbjudanden och varumärken för att öka sin dragningskraft på konsumenterna inom segmentet. Detta gör att företaget kan påverka de framväxande submarknaderna på ett sätt som gör att konkurrenter blir mindre relevanta (Aaker, 2007).

Enligt Aaker (2007) är ett sätt att förutspå tillväxten på marknaden att se till försäljningen av relaterad utrustning, detta, eftersom en ökning av den marknaden kan tyda på att även marknaden för de relaterade produkterna kommer att öka. Det är också viktigt att upptäcka mogna och krympande marknader. Detta kan göras genom att se till följande indikatorer:

- Prispressning p.g.a. överkapacitet och avsaknad av differentiering.
- Köparens kunskap.
- Substitutprodukter eller teknologier.

Genom en produkts livscykel kan också kunskap om i vilken fas marknaden befinner sig i fås. Wramsby och Österlund (2000) delar in en produktlivscykel i ett antal olika faser; Introduktionsfas då försäljningen ännu inte har tagit fart, Tillväxtsfas då en kraftig tillväxt av försäljning sker, Stabiliseringsfas då tillväxten minskar, Mognadsfas då konkurrensen ökar och marknaden mättas samt Nedgångsfasen då försäljningen avtar och prispressen hårdnar.

3.1.2 Att inträda på en marknad

Om en förståelse för kostnadsstrukturen på marknaden finns, fås kunskap och insikt i vilka faktorer som krävs för att lyckas idag, men också vilka som kan krävas i framtiden. Nyckelfaktorer för att lyckas består av tillgångar och kompetens som ger en bas för att kunna konkurrera framgångsrikt. Det finns två typer; den första är strategiskt nödvändiga faktorer som inte alltid är en fördel eftersom andra har dem också, men utan dem är det svårt att klara sig i konkurrensen. Den andra är strategiska styrkor och det är dessa som gör att företaget har ett övertag jämfört med sina konkurrenter (Aaker, 2007).

Enligt Kalyanaram, Robinson, Urban (1995) kan pionjärer på nya marknader erhålla hållbara fördelar på konsumentnivå, genom att tidigt finna trogna kunder, i distributionskanaler eller på företagsnivå. För mogna konsument- och industriella varor finns det en negativ relation mellan

inträdesordning på marknaden och marknadsandel. På marknader för dessa varor minskar pionjärernas övertag långsamt över tiden.

3.2 Konkurrentanalys

Aaker (2007) skriver att målet med en konkurrentanalys är att identifiera hot och möjligheter, svagheter och styrkor samt strategiska osäkerheter på grund av hur konkurrenterna beter sig. Analysen börjar med att identifiera nuvarande och potentiella konkurrenter. Detta kan göras genom att se på marknaden genom konsumentens ögon och vilka företag som de väljer mellan för att tillfredställa ett visst behov. Konkurrenter kan även identifieras genom att dela upp företag i strategiska grupper som baseras på deras konkurrensstrategi. Det är även viktigt att titta på företag som är potentiella inträdare på marknaden genom att till exempel expandera deras marknad eller expandera produkten.

Studier av kontakt med konkurrenter över flera marknader (benämns "multipunkt" eller "multimarknad" kontakt) har visat att nivån på intensiteten av konkurrens på individuella marknader minskas genom att multimarknadskonkurrenter avhåller sig från att attackera varandra. Resultatet blir att etableringen på en marknad är en kritisk punkt för att definiera ett företags konkurrensposition mot verkliga och potentiella konkurrenter (Stephen et al, 2003).

Enligt Aaker (2007) är en strategisk grupp en grupp av företag som uppfyller följande kriterier:

- Företag som över en längre tid följt liknande strategier, t.ex. samma distributionskanaler, samma pris/kvalitets position.
- Företag som har liknande kännetecken, t.ex. storlek, aggressivitet.
- Företag som har liknande tillgångar och kompetenser (märkesassociationer, logistiska förmåga).

Genom att använda strategiska grupper kan processen att analysera konkurrenter bli mer lätthanterlig eftersom flera industrier innehåller betydligt fler konkurrenter än vad som kan analyseras enskilt.

3.3 Investeringskalkyl

En tidig studie av metoder vid större investeringsprojekt i 30 svenska storföretag visade att den i särklass vanligaste kalkylmetoden var "payback-metoden" med internräntemetoden, IRR-metoden, som näst vanligast. NPV-metoden hade vid studiens genomförande ej fått något större genomslag. Företagen angav även att de använde sig av mer än en metod för att räkna på investeringsprojekt. När en uppföljning till studien gjordes 1978 visade den i stort samma resultat som den första studien, skillnaden var att antalet företag som använde sig av NPV-metoden hade ökat något och företag som använde payback-metoden som enda kalkylmetod hade minskat något. I Sverige verkar användningen av payback-metoden fortfarande dominera oberoende av företagsstorlek (Alpenberg, Karlsson 2005).

3.3.1 Payback-metoden

Enligt Norelid och Eliasson (2005) är Payback-metoden en värderingsmetod som är vanligt förekommande bland framförallt mindre och medelstora företag. Payback-metoden är enkel att använda då den endast inriktas mot lång tid det tar att få tillbaka satsade pengar. Den omfattar

enbart betalningsströmmar fram tills investeringen har betalat tillbaka det satsade värdet. Vilken som används av Payback- och nettonuvärdesmetoden (NPV-metoden) beror främst på projektets karaktär och vad målet är med kalkylen, vad den ska visa. I praktiken används payback-metoden lämpligast bara för små och korta projekt, mindre än ett år, där det kan antas att projektkalkylen görs ganska summariskt. Vid större projekt som går över en längre tid och med högre projektkalkylkrav används med fördel istället NPV-metoden.

3.3.2 NPV-metoden

Vid värdering av en framtida investering såsom åtagandet av ett projekt skall dess nettonuvärde beräknas. Detta görs genom att alla framtida kassaflöden diskonteras med det specifika projektets kapitalkostnad. Om ett antal exklusiva projekt skall värderas för att bestämma vilket som skall väljas så bör därmed nettonuvärde för varje specifikt projekt beräknas. Det projekt som då får det högsta positiva nettonuvärdet bör i de flesta fall vara det som skall åttagas (Jones, 2004). Projektet med ett negativt nettonuvärde är en kostnad för företaget (Berk & DeMarzo 2007). De investeringsalternativ som har ett nuvärde lägre än noll skall förkastas (Wramsby och Österlund, 2000).

Egentligen kan det anses att alla projekt med ett positivt nettonuvärde borde antas av ett företag. Det kan dock i många fall vara så att ett företag har begränsad kapacitet och endast kan åta sig ett eller en portfölj av projekt upp till en viss sammanlagd storlek. Det är då extra viktigt att välja det eller den kombination av projekt som skapar största möjliga värde för företaget. Berk och DeMarzo (2007) argumenterar då att det kan vara så att det projektet med det högsta nettonuvärdet inte alltid är det optimala valet. Istället kan då användas sig av beräkning av profitabilitetsindex vid hänsynstagande av kapacitetsbegränsning:

$$\text{Profitabilitets Index} = \frac{\text{Nettonuvärde}}{\text{Använd Kapacitet}} \quad (\text{Berk \& Demarzo, 2007})$$

Profitabilitetsindexet väger därmed in det skapade värdet i förhållande till hur stor del av företagets kapacitet som använts. Därefter kan de olika projekten rangordnas efter dess profitabilitetsindex. Värt att notera är att profitabilitetsindexet har svårt att hantera situationer när ett företag har flera olika typer av kapacitetsbegränsningar. Rangordning efter profitabilitetsindex säkerställer ej heller att hela kapaciteten alltid blir fullt eller optimalt utnyttjad, det högst rankade projektet kan exempelvis lämna viss kapacitet outnyttjad som kan vara svårt att finna ersättning för bland resterande projekt (Berk och DeMarzo, 2007).

Enligt Damodaran (2002) finns det dock scenarion där utvärdering med hjälp av diskontering av kassaflöden (exempelvis NPV-metoden) kan stöta på problem och behöver anpassas. Investeringar i privatägt företag är ett exempel på en sådan situation. Det största problemet i detta fall är att mäta risken eftersom de flesta risk-/avkastningsmodeller kräver att riskparametrar bestäms från historiska priser på tillgångarna som analyseras. Eftersom säkerheter i privata företag ej köps/säljs på offentliga handelsplatser finns inga historiska värden att basera denna beräkning av risken på. En lösning kan då vara att relatera till risken hos jämförbara företag som är tillgängliga på aktiemarknaden. Ett annat sätt att bedöma risken är att istället relatera riskens storlek till bokförningsvariabler och för värdering av företaget

använda en branschgenomsnittkvot som till exempel Pris på eget kapital/bokfört värde på eget kapital.

3.3.3 IRR

En annan vanlig metod för att värdera och rangordna olika investeringsbeslut är efter "Internal Rate of Return" (IRR). Denna metod beräknar den avkastningsränta som behövs för att projektets nettonuvärde skall bli lika med noll. Projekt med hög IRR rankas högre än dem med en lägre IRR. Ranking efter IRR och nettonuvärdesmetoden behöver inte nödvändigtvis få samma resultat. Exempelvis ger en dubbling av ett projekts storlek en dubbling av dess nettonuvärde medan IRR förblir oförändrad. IRR ger heller ingen egentlig uppskattning på själva värdet av ett projekt. Berk och DeMarzo (2007) exemplifierar detta med att ett projekt värt \$1 med 200 % avkastning knappast kan anses vara värt mer än ett projekt värt \$1 miljoner med 10 % avkastning. Nettonuvärdesmetoden ger därför, om väl genomförd, ett mer rättvisande och användbart resultat än IRR vid val mellan olika investeringsbeslut. Problemet är dock att det i de flesta fall krävs ett mycket omfattande arbete att få fram all data som behövs för att beräkna ett nettonuvärde för ett stort projekt som kanske sträcker sig många år framåt i tiden (Jones, 2004).

IRR tillhandahåller information om hur känslig analysen är för feluppskattning av kostnad för kapital. Skillnaden mellan kostnad för kapital och IRR är den maximala feluppskattning investeringen klarar utan att förändra resultatet av beslutet (Berk, DeMarzo 2007). IRR:s beslutsregel säger att alla investeringar skall antas där IRR är större än kostnaden för kapital och avstå från alla investeringar vars IRR är lägre än kostnaden för kapital för investeringen. Om NPV och IRR ger olika svar är det NPV-regeln som ska följas då denna alltid ger rätt svar medans IRR vid flera olika projekt kan ge missvisande resultat när ett val mellan olika alternativ ska göras enligt Berk och DeMarzo (2007).

3.4 Värdering

Värdering är inte en vetenskap och inte heller ett objektivt sökande på sanna värden. Modeller som används i värdering kan vara kvantitativa, men indata lämnar mycket utrymme för subjektiva bedömningar. Detta gör att det slutgiltiga värdet som erhålls från dessa modeller färgas av den partiskhet som värderare tillför i processen (Damodaran, 2002).

Värdet av ett företag definieras som nuvärdet av dess förväntade framtida kassaflöden över dess livstid, men det är inte alltid enkelt att få fram ett marknadsvärde på det egna kapitalet. Speciellt svårt kan det vara att få fram för företag som inte är noterade på börsen och därmed inte utsätts för en offentlig värdering. Damodaran (2002) föreslår att då exempelvis istället utgå från värdet då företaget senast såldes. Till detta kan vägas in en eventuell värdeökning sedan dess på grund av exempelvis god lönsamhet, gott rykte på marknaden eller ökad omsättning.

3.4.1 Kalkylränta

Det finns flera olika metoder för att beräkna kalkylränta och därmed även kapitalkostnaden. En utav de enklaste är att summera räntorna på företagets kapital och ta ett medelvärde av dem. Det värde som då erhålls är dock baserat på historiska värden och kan skilja sig stort mot vilka värden företaget kommer att uppleva när en ny investering görs. Dessutom finns svårigheter med att bestämma kostnaden på det egna kapitalet (Norelid, Eliasson, 2005).

En metod att beräkna räntan på det egna kapitalet är att använda följande formel:

$$ROE = (EBIT - k_b D)(1 - T)/E \quad (\text{Copeland, Weston och Shastri, 2005})$$

ROE = Ränta på eget kapital

EBIT = Inkomst före skatt och räntebetalning

k_b = Låneränta

D = Storlek på lån

T = Skattesats

E = Bokfört värde på eget kapital

Fördelen med ovanstående formel är att den baseras på bokförda värden och därmed kan tillämpas på företag som inte finns tillgängliga för handel.

En variant på genomsnittsräntan är att summera de räntekrav som är förknippade med det kapital som används i investeringen, det vill säga summera riskfri ränta, riskpremie och inflationskompensation och av dessa erhålla ett genomsnitt. Svårigheter kan finnas när kapitalstrukturen är komplicerad. En förfining av metoden är då att endast se till priset på det kapital som tillkommer på grund av investeringen, kapital på marginalen, och använda denna kostnad som kalkylränta (Norelid, Eliasson, 2005).

Kalkylräntan bestäms i många fall, främst hos små bolag, utan hänsyn till risken i verksamheten eller till avkastningskrav på det egna kapitalet. Detta leder till att de beräknar nuvärdet av sina investeringar med en för låg kalkylränta för vissa investeringar och följderna kan bli att investeringar genomförs trots att de skulle uppvisa ett negativt nuvärde om en högre och mer rättvisande kalkylränta hade används. Även det omvända gäller, att investeringar avstås ifrån för att kalkylräntan är för hög, relativt den lägre risken i investeringen, och därmed gett ett negativt nettonuvärde. De små bolagen som dessutom beräknar sin kalkylränta utifrån den genomsnittliga låneräntan kan få fel uppfattning om vilka de lönsammaste kundsegmenten är, speciellt som vissa av dessa bolag anger låga kapitalkostnader som orsak till hög lönsamhet (Svahn, 2001).

Alpenberg och Karlsson (2005) har funnit att nivån på kalkylräntan ofta härleds ifrån det övergripande avkastningskravet på företaget. Det är vanligt att kalkylräntenivån jämförs med lönsamhetsnivån. Dessa nivåer är dock inte överensstämmande eftersom kalkylräntan avser krav på framtida satsningar, den utgör ett marginalkrav och berör endast en viss del av verksamheten. Detta till skillnad från lönsamhetskrav som avser ett genomsnittskrav på hela verksamheten och befintliga tillgångar. Därför bör inte dessa krav sättas lika.

Alpenberg och Karlsson (2005) påpekar att en möjlig effekt som kan fås av att använda sig av redovisningsbaserade lönsamhetsmått för fastställandet av kravnivåer för investering samt storlek på investering är att det blir allt svårare att motivera nya satsningar på grund av höga kravnivåer och de satsningar som görs kan bli allt kortsiktigare. Det finns en potentiell risk att den ökade fokuseringen på lönsamhetsmål, vilket ger ett minskat holistiskt tänkande, medför att de entreprenöriella särdragen i beslutsprocessen försvinner och ersätts med ett mer förvaltande ledarskap.

En metod att beräkna kalkylränta på visas nedan:

$$WACC = \frac{D}{D+E} * (1 - \tau) * r_D + \frac{E}{D+E} * r_E \quad (\text{Berk och DeMarzo, 2007})$$

D = Storlek på lån

τ = Skattesats

E = Marknadsvärde på eget kapital

r_D = Låneränta

r_E = Ränta på eget kapital.

WACC, Weighted Average Cost of Capital, ger en kalkylränta vars nivå beror på vilken kapitalstruktur som företaget har samt tar hänsyn till den skattesköld, och även risk, som erhålls genom att företaget använder lån. Ekvationen bygger dock på att marknadsvärden är kända och att krav på avkastning från det egna kapitalet finns att tillgå (Berk, DeMarzo 2007).

3.4.2 Krav på investering och eventuella effekter av dessa

Jämförelse mellan kalkylmetodernas kravnivåer och effekterna dessa får på investeringens avkastning visar att kravnivåerna i genomsnitt blir högre på payback-metoden jämfört med motsvarande användning av NPV-metoden. Krav på återbetalningstid på 2-3 år ger vid omräkning en relativt hög kalkylränta. Kraven som sätts vid investeringar får effekter på kalkylerna och investeringsnivån i företagen. En hög kravnivå på kalkylräntan ger ett lågt nuvärde på investeringen och medför löpande utbyggnad snarare än större engångsinsatser vid expansion. Liknande scenario fås då payback-metoden används och specifikt vid korta återbetalningstider (Alpenberg, Karlsson, 2005).

3.4.3 Livslängd

För att beskriva en investerings livslängd används två begrepp; teknisk och ekonomisk livslängd. Den tekniska livslängden är tiden fram till att exempelvis en maskin skall skrotas. Den är längre än eller minst lika med den ekonomiska livslängden som räknas som den tid som ger investeringen dess optimala lönsamhet (Wramsby och Österlund, 2000). Kostnader för reparation och underhåll stiger oftast med tiden och därför lönar det sig inte längre att reparera mot slutet av den ekonomiska livslängden. Den tekniska livslängden inkluderar även den tid som kan uppnås med underhåll som inte lönar sig jämfört med en ny maskin. (Norelid och Eliasson, 2005).

3.4.4 Avskrivning

Anläggningstillgångar med begränsad livslängd skall skrivas av systematisk under sin livstid, detta görs enligt två regler: huvudregeln och kompletteringsregeln. Hur de utnyttjas beror på vilket resultat företaget gör, när avskrivningar tillämpas för att om möjligt sänka skattekostnader, samt beroende på hur tillgången förväntas förlora i värde. På mark får ej avskrivningar göras, dock är avskrivningar för byggnader tillåten till en storlek av 3 % för lagerbyggnader och 4 % för fabriksbyggnader (Thomasson et al, 2007).

Volymbaserad avskrivning är en typ av avskrivning som innebär att avskrivningen baseras på hur mycket tillgången används och ej på tiden. Detta kan exempelvis vara lämpligt för en maskin på en fabrik (Norelid och Eliasson, 2005).

Beloppet som ligger till grund för avskrivningar av anläggningstillgångar definieras av det "belopp som motsvarar utgifterna för tillgångens förvärv eller tillverkning". Vid inköp av maskiner ingår priset för maskinen samt utgifter som direkt kan hänföras till förvärvet, till exempel tull, frakt, försäkring och utgifter för provkörning och trimning (endast om dessa är i samma storleksordning som normala utgifter för anläggningstypen) (Thomasson et al, 2007).

3.4.5 Restvärde

En investering kan ha ett restvärde efter det att dess ekonomiska livslängd är slut. I vissa fall kan det dock även vara så att objekt kan ha ett negativt restvärde på grund av exempelvis återvinningskostnader. På grund av svårigheter att uppskatta ett värde för restvärdet hos en investering samt dess ofta ringa påverkan på det slutliga resultatet så kan restvärden vid investeringsanalyser försummas enligt Wramsby och Österlund (2000).

3.4.6 Resursåtgång

Enligt Norelid och Eliasson (2005) kan ett projekts genomförande och avslutning delas in i fyra delmoment för att bättre kunna uppskatta den totala resursåtgången:

1. Uppstart – ta fram plattformen för projektet, samla resurser, genomföra upphandling o.s.v.
2. Utveckling – genomföra huvudaktiviteterna i projektet.
3. Driftsättning – informera, utbilda, testa lösning, dokumentera/kvalitetssäkra, ta i drift.
4. Avslutning – slutdokumentering, avveckla resurser.

Alla typer av överlämning mellan aktiviteter/faser är kritiska och kräver att hänsyn tas på förhand till det arbete som skall utföras då det finns många problem som kan uppstå i dessa övergångsfaser som kan leda till ökad resursförbrukning. Enligt Norelid och Eliasson (2006) är det vanligt att svårigheter uppstår vid övergången mellan utveckling till drift och det är här som de flesta projekt spränger sin budget på grund av underskattningar i denna fas. En vanlig felkälla vid projektkalkylering är att sätta resursförbrukningen per aktivitet alldeles för nära det teoretiska värdet.

3.5 Riskhantering

Projektkalkyler innehåller ett visst mått av osäkerhet. Risker som under projektet utvecklas till händelser kan genom aktivt riskanalyserarbete vändas till möjligheter och det gäller därför att i förväg förbereda för eventuella händelser då många risker kan undvikas genom att arbeta förebyggande. Riskanalysen kan delas upp i två delar: känslighets- och riskanalys. Dessa kan användas var och en för sig eller tillsammans (Norelid och Eliasson, 2005).

Alpenberg och Karlsson (2005) skriver att en konsekvens av företagens investeringsmönster är en varierande riskexponering och att denna variation är en bidragande orsak till varför de båda företagen i deras första delstudie fokuserar hårt på likviditets- och soliditetsmål och genom detta balanserar en ökad affärsrisk kopplad till företagets resurs- och kostnads massa. Ett sätt att hantera risker i investeringar är genom ökad förädling och sortimentsbredd. Detta minskar sårbarhet gentemot kunder, vilket i sin tur påverkar val av investeringsobjekt samt inriktningen på satsningar som genomförs.

Finansiell risk kan enligt Alpenberg och Karlsson (2005) hanteras genom ett bärkraftstänkande, vilket innebär att befintlig verksamhet och dess kassaflöde ska kunna bära den nya investeringen även om den på kort sikt inte genererar något likviditetsmässigt överskott. Att använda lönsamhetskrav vid beräkning av kalkylräntenivå kan dock få till följd att en tillväxtinvestering på marginalen bör ha en minst lika hög lönsamhetspotential som den långsiktigt genomsnittliga lönsamheten i befintlig verksamhet för att bli accepterad.

3.5.1 Känslighetsanalys

Det förekommer alltid ett visst mått av osäkerhet när till exempel framtida kassaflöde skall beräknas. Jones (2004) beskriver hur framtagning av sannolikheten för att olika utfall skall ske kan visa hur osäkert ett projekt är. Genom att beräkna sannolikheten för olika utfall kan därmed även varians och standardavvikelse för varje utfall erhållas.

Genom genomförande av en känslighetsanalys kan olika faktorer påverka på resultat uppskattas för en investering (Jones, 2004). Exempelvis kan resultatet visa hur förändringar av priser påverkar försäljningsvolymen av en vara. Känslighetsanalys består i att utreda hur kalkylen reagerar på förändringar i gjorda antaganden, resultatet visar vilka antaganden som har störst effekt på projektet. Vid genomförandet kan utfall simuleras som optimistiska, de mest troliga samt pessimistiska. Vidare bör det även beräknas hur stora avvikelser i antaganden som kalkylen klarar för att nå minimikrav på lönsamhet (Norelid och Eliasson, 2005).

En alternativ metod för att begränsa osäkerheten vid val mellan olika investeringsalternativ är att höja räntan som de framtida kassaflödena diskonteras efter. Detta får till följd att de kassaflöden som ligger långt fram i tiden och oftast är de mest osäkra får mindre betydelse vid val mellan olika alternativ enligt NPV-metoden (Berk, DeMarzo 2007).

3.5.2 Riskanalys

Enligt Norelid och Eliasson (2005) går riskanalysen ut på att identifiera de mest kritiska riskfaktorerna och sätta in resurser på att försöka vända dessa till möjligheter, förebygga eller förbereda för bästa hantering av riskerna. Arbetet fokuseras på vad som finns i kalkylen (kalkylränta, eventuell låneränta), men också vad som inte finns i kalkylen (förändringar på marknaden, konjunkturförändringar). När detta är gjort uppskattas sannolikheten att respektive händelse sker och förslag på hur de kan undvikas görs. Projekt utanför kärnverksamheten innebär inte automatiskt en högre risknivå, men vanligt är att vilja fokusera på kärnverksamheten och styra investeringar dit. Ett sätt att göra detta är att sätta högre avkastningskrav ju längre bort från kärnverksamheten en investering befinner sig.

4 Empiri

I detta kapitel behandlas de resultat som har erhållits då bakgrundsanalyser av restprodukter, förädlingsmetoder samt den gällande marknaden har genomgåts. Detta har legat till grund till för de investeringskalkyler som sedan har upprättats. Resultatet från de genomförda investeringskalkylerna går igenom i slutet av detta kapitel.

4.1 Produkter

Nedan görs en genomgång av de fakta vi funnit om möjliga biobränsleprodukter.

4.1.1 Pellets

För att kunna pressa samman råmaterialet till pellets krävs att produkterna inte har en fraktion större än 3 mm. Det betyder att träbitar först måste göras till flis och sedan bearbetas i en hammarkvarn för att malas till rätt storlek för att därefter pressas till pellets (www.biopress.se). Detta sker under högt tryck genom en hålmatrix. Denna process alstrar värme som gör att ligninet i träet mjuknar och sedan stelnar när materialet kallnar. Det är detta som binder samman både pellets och briketter och inga extra tillsatser behövs i normalfallet (Svenska lantbrukssällskapens förbund, 2008).

Vid inköp av pellets är det vanligt med inköpsavtal med en tidsbegränsning på fem år, men det förekommer även försäljning på spotmarknad. Det finns ett tjugotal stora leverantörer med tillverkning i ett fyrtiotal fabriker. Pellets levereras i bulkform, lösvikt på flakbil eller i säckar. Pellets används som bioenergi i allt från villapannor till stora värmeverk (www.tradbransle.se).

4.1.2 Briketter

Enligt Trädbränsle (www.tradbransle.se) sker försäljning av briketter vanligtvis genom inköpsavtal. Normal tidsperiod är fem år, men det förekommer även försäljning till spotmarknad. I södra och mellersta Sverige finns det sex stycken briketttillverkare och de distribuerar briketterna genom leverans i containrar som lämnas kvar och hämtas när de är tomma. Lösvikt på flakbil finns också dock ej i små säckar såsom är vanligt för pellets.

4.1.3 Flis

Flis är bitar på c:a 1-2 cm med en fukthalt på vanligen 30-50 % och kommer från avverkningsrester, returträ, spån och bark. Inköp av flis är i huvudsak baserade på fleråriga avtal. Det finns ett tjugotal leverantörer och flisen leveras i lösvikt på flakbil eller i container. Flis lämpar sig för medelstora och stora anläggningar, flispannor för enfamiljshus är dock vanliga inom främst jord- och skogsbruksfastigheter. Inom den kommunala fjärrvärmens är flis och spån de vanligaste biobränslena (www.tradbransle.se).

4.2 Marknaden för Biobränslen

Hur prisutvecklingen på biobränslen blir beror både på ökad efterfrågan och på hur snabbt utbudet kan ökas, både i Europa och globalt. Sverige är ett bra exempel på att det varit möjligt att snabbt öka utbudet av biobränslen genom åren och därmed hålla tillbaka priserna. Prisutvecklingen på biobränslen har under de senaste 25 åren varit mycket stabil jämfört med prisutvecklingen på fossila bränslen och el (www.svebio.se). Ett diagram över utvecklingen av

Efterfrågan på biobränslen förväntas dock fortsätta att öka och några av anledningarna till detta är att priserna på fossila bränslen kommer att ligga kvar på en hög nivå, oljan är en ändlig råvara och förbränningen av fossila bränslen påverkar jordens klimat negativt (www.bioenergiportalen.se). På grund av behovet att minska utsläppen av koldioxid har förnyelsebar energi starkt politiskt stöd i Sverige (www.sca.com). Idag värms 9 % av småhusen i Sverige med olja och 37 % värms av enbart biobränsle eller biobränsle i kombination med el (www.hn.se). Merparten av den råvara som används för tillverkning av pellets är idag rent spill från såg- och snickeriindustrin. Tillväxten i våra skogar har aldrig varit större än nu och överstiger vida avverkningen. All den olja som idag importeras för uppvärmning av småhus kan ersättas med pellets utan att detta förhållande ändras (www.pelletsexperten.se).

4.2.2 Framtiden och utveckling

Energimyndigheten (2006) anser att det finns höga förväntningar på att bioenergin ska vara en bidragande lösning på klimatproblemet, att den ska trygga energiförsörjningen och bli ryggraden i en ny svensk exportindustri. Skogen och jordbruket levererar ungefär en femtedel av Sveriges energi, vilket betyder att det är den tredje största energikällan. Det finns förutsättningar att öka denna del genom ett större uttag av skogens restprodukter och genom intensivare odling. Skogsindustrin är positiv till utvecklingen av bioenergi och den ses som ett tredje ben att stödja branschen på. Biomassa har gått från att vara en lokal produkt till att bli en viktig handelsvara globalt, Sverige importerar massaved, pellets och etanol i stora mängder. Det finns dock stora risker förknippade med att förlita sig på import, speciellt eftersom allt fler länder ser bioenergi som ett verktyg att hantera klimat- och försörjningsproblemen med. Följden kan bli en kraftig prisökning på biomassa.

Förädlade biobränslen som pellets och briketter har haft en mycket stark utveckling i Sverige under de senaste decennierna, främst som ersättning för fossila bränslen i större pannor. Under de senare åren har även villa- och närvärmemarknaden ökat mycket, främst beroende på konvertering från eldningsolja. Det ökade intresset för pellets och briketter har lett till att det har börjat bli brist på de traditionella råvarorna som sågspån och kutterspår och därför finns en ganska stor import från Baltikum och Kanada. Det har även blivit aktuellt att använda olika jordbruksprodukter som råvara (Länsstyrelsen Blekinge län, 2008).

SCA beräknar att marknaden för förädlade biobränslen kommer att öka med 20-25% per år (www.sca.com) och att marknaden för pellets specifikt kommer öka med 15 % per år framöver. I takt med att marknaden för förädlade biobränslen ökar så hårdnar dock konkurrensen om råvaran, vilket betyder att det är en stor trygghet för till exempelvis SCA BioNorr AB vars pelletstillverkning till 90 % är självförsörjande av egna sågverk(www.pelletsindustrin.org).

4.3 Konkurrenter

Tillverkare av pellets finns över hela landet och vissa stora aktörer, till exempel oljebolagen, har rikstäckande distribution. Importen av pellets ökar snabbt från Polen, Lettland och Ryssland. Tillgången kommer säkerligen att möta efterfrågan och priserna kommer att utsättas för press i den konkurrens som växer fram, vilket kommer leda till att inga större prishöjningar kan förväntas ske (www.pelletsexperten.se).

4.4 Fältbesök

Genom kontakter via Munktorps Träförädling AB gavs möjligheten att besöka två anläggningar för pelletstillverkning som är i drift. Detta gav en möjlighet att få en diskussion med folk som arbetar med den här typen av tillverkning i praktiken för att höra vilka problem och synpunkter de har haft rörande anläggningarna. Dessa besök gav också en bättre insyn i hur en möjlig anläggning för Munktorps Träförädling skulle kunna se ut.

4.4.1 Boo Forssjö AB

En koncern bestående av både skogsägare, sågverk, hyvleri och golvtillverkare. Koncernen har 235 anställda och hade 2007 en omsättning på 841 miljoner SEK. Pelletstillverkningen är placerad vid sågverket i Forssjö.

4.4.1.1 Pelletsanläggning

Det första kontraktet gällande leverering av pellets undertecknades i augusti 1994 men det dröjde till i maj 1995 tills anläggningen stod klar och producerade dess första pellets. Anläggningen körs numera i femskift dygnet runt och producerar för nuvarande cirka 54 000 ton pellets per år. Det motsvarar 8 ton pellets per timme vid normal drift.

Råvaran består främst av sågspån, kutterspån och torrspån från furu och gran och 70 % kommer ifrån de egna anläggningarna, medan resten kompletteras ifrån andra sågverk. Råvaran lagras separerade till olika träslag på en asfalterad yta innan de tas till produktion. Råvaran rivs, mals och sällas för att få ett fint och jämnstort pulver. Detta sker både före och efter torkning.

Produktionen består idag av cirka 50 % som packas i 16 kilos säckar och läggs på pallar och resterande 50 % som går till ett bulklager som rymmer 9000 ton. I anslutning till bulklagret finns en silo som rymmer 80 ton där tömning kan ske direkt till lastbil. Enligt Boo Forssjö så fås idag cirka 50 öre mindre per ton för försäljning i bulk jämfört med de pellets som packas i säckar. Pellets som tillverkas av Boo Forssjö uppfyller kraven för att klassificeras enligt Svensk Standard SS 18 71 20, grupp 1. För att få denna klassificering krävs att regelbundna, både interna och externa, tester av kvalitet på pellets samt tillverkningsanläggning genomförs.

På grund av att en stor del av råvaran kommer ifrån råflis från sågverket som inte har hunnit torka till tillräckligt låg fukthalt så har även Boo Forssjö en torkanläggning innan flisen transporteras till pelletspressen. Torkanläggningen avlägsnar i genomsnitt sju ton vatten per timme vid normal drift, vilket kan jämföras med de åtta ton pellets som tillverkas per timme. Den slutliga fuktkvoten ligger på cirka 8 %.

Boo Forssjö säljer både sin pellets direkt via utleverans samt via återförsäljare.

4.4.2 PO Hiller Trävaror AB

PO Hiller Trävaror AB är en mindre producent och även återförsäljare av hyvlade trävaror utanför Sala. Företaget har specialiserat sig på att producera varor i sådana dimensioner eller kvantiteter som kan vara svårt för större producenter att klara av.



Figur 2: Pelletsanläggning av factory-in-a-box typ hos PO Hiller Trävaror AB.

4.4.2.1 Pelletsanläggning

Pelletsanläggningen hos Hiller har varit i bruk i 1,5 år. Hela enheten är av en så kallad factory-in-a-box typ från Biopress AB (www.biopress.se). Denna typ av anläggning kännetecknas av att hela anläggningen kommer monterade i containrar som placeras på lämplig plats och är i det närmaste helt färdiga för användning efter en enkel anslutning (Figur 2).

Från Hillers erfarenhet så beräknar de att anläggningen klarar att producera mellan 150-500 kg pellets per timme. Den lägre volymen gäller för furu medan den högre är för lärk.

Hiller producerar både pellets som packas i stora säckar på 500 kg styck via tömning från silo i anslutning till anläggningen samt mindre säckar på 16 kilo som sen lastas på pallar. De mindre säckarna packas i den ena av de två containrarna via en manuellt styrd förpackningsanläggning, se figur 3.

Den uppstartskostnad, inklusive maskiner och installation, som Hiller angav var cirka 1,5 miljoner SEK. Värt att notera är att den årliga volymen producerad pellets hos Hiller enbart uppgår till drygt en tredjedel av den för Munktorps Träförädling AB.



Figur 3: Manuel förpackningsanläggning hos PO Hiller Trävaror AB.

4.5 Lån och eget kapital

I dagsläget så ingår enbart ett långfristigt lån i Munktorps Träförädlings kapitalstruktur. Detta lån uppgår till 3 500 000 SEK och har en ränta på 5 %.

Det bokförda värdet på det egna kapitalet, inklusive obeskattade reserver, uppgår till 9 000 795 SEK år 2008. Som tidigare beskrivits så finns en hel del svårigheter då marknadsvärden av det egna kapitalet skall beräknas. När företaget senast såldes under hösten 2005 så värderades företaget till cirka 20 000 000 SEK. På grund av den omsättningsökning samt de mycket goda resultaten som därefter har följt bör värdet rimligtvis ha höjts. Vad som tydligt kan ses är dock att det egna kapitalet kommer att vara klart dominerande i kapitalstrukturen vilket kommer att få till följd att avkastningskravet på eget kapital kommer vara den mest kritiska faktorn vid beräkning av företagets kapitalkostnader och diskonteringsränta.

Ekonomichef Tord Karlström har tidigare använt sig av riktvärdet $5 \cdot \text{Vinst} + \text{Goodwill} + \text{Överpris}$ på anläggningstillgångar för att uppskatta storleken på det egna kapitalet. Både goodwill samt överpriset på anläggningstillgångar är osäkra uppskattningar. Genom en utförlig diskussion med Tord Karlström så beräknades dock ett ungefärligt värde på 30 000 000 SEK för det egna kapitalet. Detta värde kan åtminstone vara en god utgångspunkt för ytterligare förfining av värderingen av det egna kapitalets storlek.

Kostnad för det egna kapitalet kan beräknas enligt ekvationen för beräkning av ROE som beskrivits i kapitel 3. Detta ger med indata från bokslutet 2008 en kostnad för det egna kapitalet på 64,4 %. Enligt en diskussion med ägaren och ekonomichef för Munktorps Träförädling AB så anser de själva att en rimlig avkastning på det egna kapitalet bör ligga på åtminstone cirka 7 %. Den stora skillnaden i dessa värden kan härledas från ett antal faktorer. Resultatet för

verksamheten 2007 var det bästa som någonsin har uppnåtts vilket därmed gav upphov till ett ovanligt högt EBIT, pressar upp avkastningskraven för det egna kapitalet. I själva verket skulle ett lägre värde på EBIT vara en mer rättvisande bild över en längre period. Vi skalar därför ner EBIT till en fjärdedel av 2007 års resultat och erhåller då en kostnad för det egna kapitalet på 15 %. Munktorps Träförädling AB har dessutom en låg belåningsgrad samt en låg låneränta vilket gör att EBIT får ett stort utslag för kostnaden för det egna kapitalet. Vidare så gör ägarstrukturen med en ensam ägare som därmed kan driva företaget med ett längre perspektiv, avkastningskraven kan tillåtas att variera under längre cykler än vad som är fallet med andra ägarstrukturer (Jones, 2007). I ett längre perspektiv kräver den ensamma ägaren givetvis en avkastning på det investerade kapitalet, men kan vara mer intresserad av en långvarig lägre avkastning än en kortsiktig hög avkastning.

4.6 Investeringposter

Ett antal olika poster ingår vid analys av värdet på en investering. Inbetalningar kommer ifrån försäljningen av produkter men även utbetalningar för grundinvestering, drift och skattekostnader. Nedan beskrivs hur storleken på dessa poster har beräknats. Alla poster är dessutom inkluderade i de kalkyler som kan ses i Appendix A till D. Förklaring till beräkningar och objekt i dessa kalkyler återfinns i Appendix E.

4.6.1 Försäljning

Prisutvecklingen för biobränslen har som tidigare beskrivits varit relativt stabil. Försäljningspriset för exempelvis pellets har dessutom varit i det närmaste konstant under de senaste åren. Enligt diskussion med både PO Hiller Trävaror AB och Boo Forssjö AB har vi kommit fram till att ett försäljningspris till grossist för pellets paketerade i 16 kg säckar bör ligga på cirka 1 600 SEK per ton. För briketter ligger istället priset något lägre än priset för pellets i bulk. Detta ger ett försäljningspris för briketter som bör ligga kring 1 500 SEK per ton. Försäljningspriset för flis ligger på cirka 465 SEK per ton (Liss, 2001), vilket är jämförbart med det pris på 463 SEK per ton som Munktorp får för försäljningen av restprodukter idag (detta pris är en omräknat från SEK per kWh till SEK per ton).

Försäljningsvolymen kan variera men förväntas i normalfallet vara lika stor som volymen restprodukter är i dagsläget, alltså cirka 1943 ton. Detta fall kan anses som ett absolut minimum för en möjlig investering. Klarar den inte att bli lönsam vid denna volym så bör inte investeringen åttas, eftersom alla restprodukter ska vidareförädlas och säljas. För att få en tydligare bild över investeringens beroende av försäljningsvolymen så genomfördes en känslighetsanalys, se avsnitt 5.5.1, då försäljningen tilläts variera mot en optimistisk respektive pessimistisk försäljningsvolym. Resultatet visade tydligt att projektet inte är känsligt för variationer i volym, det var först vid en halvering av volymen som värdet på investeringen närmade sig nollresultat.

4.6.2 Val av maskiner och byggnader samt installationskostnader

Det finns ett antal svenska och utländska tillverkare av både pellets- och brikettanläggningar. I tabellerna 1 och 2 ges en sammanfattning av nyckelvärdena för de mest lämpliga maskinerna. Den främsta parametern som skall vägas in vid val av maskiner är ifall dess kapacitet passar för företagets behov. I dagsläget produceras årligen cirka 1700 ton kutterspån och drygt 240 ton

restbitar hos Munktorps Träförädling AB. Ett krav från företagets ledning är dock att investeringen skall klara av en ökning av produktionsvolymen med 50 %. Alltså är ett krav att en ny maskinläggning skall klara en produktionsvolym på minst 3000 ton per år. En pellets- eller brikettanläggning kan drivas på många olika sätt, men ur besöken på pelletsanläggningarna samt diskussioner med tillverkare så har vi kommit fram till att drift 24 timmer om dygnet från måndag till fredag är den mest lämpliga drifttiden i det här fallet och det är denna kapacitet som då erhålls vi har använt för att jämföra de olika maskinerna.

Med dessa indata så var det ganska tydligt att SPC PP450 kompakt var den mest lämpliga pelletsanläggningen samtidigt som BRIK MB60 var den mest lämpliga brikettanläggningen. Detta för att det var dessa som har önskat intervall på tillverkningskapacitet samt de är etablerade i Sverige, vilket underlättar i kontakt med tillverkare och installatör. Som fliskvarn valdes en Franssons FRP-90 eftersom det var den enda maskin vi hittade i våra eftersökningar som uppfyllde de önskemål som företaget har.

Tabell 1: De mest lämpliga pelletsmaskinerna.

Tillverkare	Biopress	Biopress	Sweden Power Chippers	Sweden Power Chippers	Wood Pellets Press	Wood Pellet Line
Modell	BP 450	BP800	SPC 450 Kompakt	SPC 300 Twin	EkoPell 1000	GC-MZLH35
Normalkapacitet [kg/h]	450	800	500	600	1 200	500-800
Kapacitet: 10h/dygn 5dagar/vecka	1170000	2080 000	1 300 000	1 560 000	3 120 000	1 690 000
Kapacitet: 24h/dygn 5dagar/vecka	2 808 000	4 992 000	3 120 000	3 744 000	7 488 000	4 056 000
Kapacitet: 24h/dygn 7dagar/vecka	3 931 200	6 988 800	4 368 000	5 241 600	10 483 200	5 678 400
Inköpspris			1 213 200		517 930	140 220
Kommentar	För liten kapacitet		Den maskin med den mest lämpliga kapaciteten. Priset inkluderar alla delar förutom förpackning.	Större och dyrare än PP450 Kompakt. Valde därför att välja bort denna innan offert efterfrågades.	Priset inkluderar enbart pelletspress	Priset inkluderar ej frakt från Shanghai. I priset ingår enbart pelletspress.

Tabell 2: De mest lämpliga brikettmaskinerna.

Tillverkare	Bogma	Bogma	C.F. Nielsen	C.F. Nielsen	Di-Piu	Di-Piu
Modell	W50	W60	BP - 3200	BP - 4000	BRIK MB70	BRIK MB60
Normalkapacitet [kg/h]	350-500	500-800	400-500	600-750	600-800	400-600
Kapacitet: 10h/dygn 5dagar/vecka	1 040 000	1 690 000	1 170 000	1 690 000	1 820 000	1 300 000
Kapacitet: 24h/dygn 5dagar/vecka	2 496 000	4 056 000	2 808 000	4 056 000	4 368 000	3 120 000
Kapacitet: 24h/dygn 7dagar/vecka	3 640 000	5 915 000	4 095 000	5 915 000	6 370 000	4 550 000
Pris					1 310 080	900 700
Kommentar	Offerten har blivit försenad. Ej lika lämplig kapacitet som BRIK MB60.	Offerten har blivit försenad. Ej lika lämplig kapacitet som BRIK MB60.	Offerten har blivit försenad. Ej lika lämplig kapacitet som BRIK MB60.	Offerten har blivit försenad. Ej lika lämplig kapacitet som BRIK MB60.	Mycket överkapacitet till ett ganska högt pris.	Den brikettmaskin med den mest lämpliga kapaciteten. Priset inkluderar alla delar.

Möjligheten att köpa pellets- samt brikettanläggningar i så kallade factory-in-a-box, där allt redan är färdigmonterat i en container som ej behöver placeras i ett hus finns. Dessa lösningar är mer kostsamma än att köpa anläggning som den är och är oftast enbart lämpliga alternativ om en kompakt mobil lösning efterfrågas för att enkelt kunna flyttas till ett annat läge. Att istället bygga egna byggnader ger en större flexibilitet i utformning för att därmed passa de specifika behov som särpräglar varje enskild anläggning från andra anläggningar. Munktorps Trä har genom tidigare erfarenhet kommit fram till en schablonkostnad för den här typen av byggnader på cirka 5000 SEK per kvadratmeter.

Underhåll av maskiner är en betydande del av kostnaderna som berör investeringen, denna kostnad samt investeringskostnaden för pellets- respektive brikettmaskin återfinns i Appendix A och B. I kolonnen för år 1 finns inköpspriset och löpande därefter underhållskostnad för respektive typ. Kostnader för fliskvarn finns med i appendix A, B och C eftersom den är en del av pellets- och brikettalternativen samt ett separat investeringsalternativ. Den dominerande kostnaden för både pellets- och brikettanläggningarna gäller byte av matriser för själva pressarna som behöver göras med jämna mellanrum, beroende på tillverkningsvolym. Figur 4 visar en pelletsmatris.



Figur 4: Matris för pelletsmaskin hos Boo Forssjö AB.

Kostnader för installering samt inkörning tillkommer för alla maskiner i anläggningen. Inkörningskostnader för en fliskvarn är små på grund av dess enkelhet medan de blir mer betydande för pellets- och brikettanläggningarna. För dessa anläggningar har vi räknat med ett produktionsbortfall på cirka 20 % det första året. Detta bortfall bygger dels på att produktionstakten inte kommer att kunna nå full hastighet från början och dels på att tester och andra procedurer kommer leda till att en hel del av de producerade produkterna kommer att förkastas. Installationskostnaderna består dels av kostnad för hyra av installatör samt kostnad för personal som är delaktiga vid installation och uppstart.

4.6.3 Skattesköld och avskrivning

Investeringen kommer att finansieras helt med eget kapital och ej genom lån. Detta får till följd att ingen skattesköld kommer att skapas till följd av räntor på belåning.

Avskrivningen på maskiner och andra anläggningstillgångar rörande investeringen kommer att vara maximal så länge som företaget i stort går med vinst. Munktorps Träförädling AB har gått med årlig vinst under en lång tid och även om det instabila läget på marknaden kan förändra detta antas trots detta en maximal avskrivning på grund av efterföljande minskning av skattebörda på vinst vara optimal även i fortsättningen. Det betyder att inledande investeringen i maskiner kommer att vara avskriven på fem år medan lagerbyggnaderna skrivs av med 3 % per år och byggnaderna för produktionsanläggningen med 4 % per år, se appendix A, B och C. Maskinerna antas vara uttjänade på femton år vilket leder till att eventuellt restvärde försummas medan ett visst restvärde för byggnaderna fortfarande återstår. Detta restvärde antas uppgå till det bokförda värdet för byggnaderna.

Att femton år antagits som livstid för maskinerna är att det är denna ålder som Boo Forssjös anläggning snart är uppe i. Deras anläggning fungerar fortfarande och vi antar därför att denna investering kommer ge en liknande livslängd. Om maskinerna kan fortsätta att användas i mer än femton år utan större ökning av driftkostnader betyder det endast att kalkylen visar lägre lönsamhet än verkligheten, vilket i detta fall med goda positiva värden ej påverkar beslutet

negativt. Efter denna kalkyleringsperiod på femton år antar vi att företaget ser över resultatet av investeringen, om maskinerna fortfarande fungerar och de har en marknad som efterfrågar deras produkter kommer de att fortsätta producera tills maskinernas underhållskostnader blir för höga. Företaget kommer inte att överge en vinstgivande marknad och troligt är därför en investering i ny maskin och utrustning när denna investering når sitt slut.

4.6.4 Personalkostnader

Direkt kostnad för personal på Munktorps Träförädling AB är 200 SEK per timme och det är denna kostnad vi använt i kalkylen, se appendix A, B och C.

En manuellt skött förpackningsanläggning för småsäckar med pellets är den mest tidskrävande delen av tillverkningen. Enligt Sweden Power Shippers så kräver en volym på 2000 ton pellets om året cirka sex mantimmar per dag för allt som har med förpackning att göra. En tveksamhet från Johan Wigelius, VD på Munktorps Träförädling, är ifall företaget kan klara av att hitta personal som är villiga att arbeta med ett så pass monotomt arbete som manuell paketering av pellets skulle bli. Alternativet skulle då vara att satsa på en automatisk förpackningsanläggning istället. Den högre installationskostnaden som detta skulle innebära skulle kunna kompenseras av lägre personalkostnader samt möjligen nöjdare personal.

En annan del av personalkostnaden rör transport samt påfyllning av flis samt färdigpaketerade pellets eller briketter. För att minimera denna kostnad så är det viktigt att alla förråd anpassas för storleken på produktionsanläggningen. Automatisk påfyllning samt transport kan dessutom vara att föredra i ett flertal av stegen. Att lager skall ske i flera steg utan automatisk sammankoppling beror på den brandrisk som kutterspån och normalt trä utgör, främst den snabba spridning av eld som sker på grund av dammgraden i dessa lager. De tillverkare av pellets- och brikettanläggningar som vi har varit i kontakt med har tydligt sagt att det är olämpligt att direkt koppla samman spånutblåsning från produktion med pressar för vidareförädling. Detta beror på ett antal faktorer så som exempelvis brandrisken och brist på buffertförråd för kontinuerlig produktion i pressar.

Daglig översyn och skötsel är nödvändig för anläggningen vilket tillsammans med påfyllnad samt skötsel av olika lager antas uppta i genomsnitt en halvtimme per dag.

Försäljningskostnader samt övriga administrativa omkostnader rörande investeringen antas, efter samtal med Munktorps Träförädling AB, uppgå till 80 000 SEK årligen oberoende typ av investering, eftersom liknande försäljningskanaler kommer att användas för både briketter och pellets.

4.6.5 Material och elkostnad

Materialet antas enbart komma från restprodukter från den egna anläggningen. Kostnaden för detta direkta material kan egentligen försummas då detta vägs in i den alternativkostnad som uppkommer då intäkterna från dagens försäljning av restprodukter frångås.

Både pellets och briketter förpackas i olika typer av säckar. Pellets packas med fördel i säckar innehållande 16 kilo som därefter lastas på pallar som täcks med plast. Briketter packas

vanligen i större säckar innehållande 500 kilo. För båda dessa alternativ uppstår därför kostnad för förpackningsmaterial.

Alla maskiner i anläggningen konsumerar el, vilket kommer att utgöra en betydande del av produktionskostnaden för vidareförädlingen av restprodukterna.

4.7 Beräkning av kassaflödet och NPV

Kassaflödet beräknades för de 15 år som anses vara investeringens livslängd, det första året inkluderas kostnaderna för grundinvesteringen. Kassaflödet beräknas genom att summera projektets intäkter samt kostnader, dra av skattekostnader och addera möjlig skattesköld, se appendix A, B och C.

För att beräkna projektets NPV så diskonterades först varje års kassaflöde med kapitalkostnaden. Summan av dessa diskonterade kassaflöden är projektets NPV. I tabell 3 listas NPV för de olika investeringsalternativ som har behandlats samt hur resultatet varierar vid olika volymer, konstant volym motsvarar den volym företaget har idag och ökande volym är beräknat på respektive maskins maximala tillverkningskapacitet med en ökning som följer en kurva som företagets övriga verksamhet kan antas att öka med. Den lägre volymen är ett antaget lägre värde på vad som kan tänkas tillverkas.

Alternativet att investera i en tillverkningsanläggning för pellets eller briketter har fått mycket likvärdiga resultat. Återbetalningstiden för båda dessa alternativ är kortare än de tre år som Munktorps Träförädling AB har som önskemål. Hur dessa resultat kan tolkas kommer att gås igenom i mer detalj i slutet av analyskapitlet.

Tabell 3: Beräknade NPV för de olika investeringsalternativen. NPV är angivet i tusental SEK.

	Pellets			Briketter			Flis			Nuläge		
Volym	Konstant	Ökande	Låg	Konstant	Ökande	Låg	Konstant	Ökande	Låg	Konstant	Ökande	Låg
NPV	8777	14185	3748	8915	14473	4253	3376	10033	3647	3860	5535	2259

5 Analys

Beräkningar och slutsatser går igenom i detta kapitel, med diskussion kring de val och approximationer som gjorts.

5.1 Marknad

Slutkonsumentmarknaden för biobränslen är en växande marknad, dock har det varit svårt att få fram några prognoser över hur brikettmarknaden utvecklas. Hela biobränslemarknaden antas växa och vi har därför istället valt att kontrollera investeringens känslighet för olika sålda volymer. En mer exakt försäljningssiffra kan erhållas vid kontakt med en återförsäljare, eller om valet blir LEGO-tillverkning, för att då skapa ett kontrakt och tillverka efter beställning.

Pelletsmarknaden har varit lättast att få fram prognos över och detta beror troligtvis på att det är den största marknaden och den produkt som är lättast för privatpersoner att hantera vid byte av uppvärmningssystem. Pellets är lätt att frakta och anses kunna bli en ny exportvara för Sverige. Det säljs i stort sett inga nya oljepannor till privatpersoner i Sverige, utan när den gamla går sönder/behöver bytas ut installeras istället en ny typ av uppvärmningssystem i huset. Valet ligger oftast mellan eldning av biobränsle eller någon typ av värmepåsar, till exempel bergvärme. Valet att gå från olja till biobränsle styrs dessutom i hög grad av politiska beslut i Sverige, genom skatter och bidrag. Den slutsats vi drar av detta är att marknaden befinner sig i en tillväxtfas eller möjligen i en stabiliseringsfas och utrymme finns fortfarande för nya företag att etablera sig.

Det utvecklas nya tekniker och forskning bedrivs mot att använda andra råmaterial än trä för tillverkning av pellets och briketter. Detta kan betyda hårdare konkurrens i framtiden, men samtidigt kan detta tillskott på råmaterial vara en förutsättning för att hålla marknaden levande och få den att växa. För om det inte finns något material att sälja kommer inte nya kunder att dras till marknaden utan substitut för själva produkten kommer istället att efterfrågas. Eftersom konkurrensen om råvaran i form av kutterspån är större än konkurrensen om köpare av den förädlade produkten drar vi slutsatsen att nya råvaror inte utgör något större hot eller pekar på en mognad och krympande marknad. Det kan emellertid betyda att det blir fler konkurrenter och att sågverk och hyvlare inte längre har en fördel framför andra att ta sig in på marknaden när utbudet av råvaror ökar.

5.2 Konkurrens

Konkurrenterna består av allt från stora operatörer till små producenter som producerar nästan enbart för eget bruk. Många av tillverkarna är etablerade i andra delar av träindustrins marknad och konkurrensen kan vara svår att kartlägga. Detta betyder också att en multimarknad kontakt finns, vilket bör resultera i att konkurrenter beter sig mindre aggressivt. Att det redan råder en viss harmoni mellan företagen i Munktorp med omnejd förstod vi vid våra studiebesök där vi fick goda svar på våra frågor och mycket hjälp i att förstå processen vid pelletstillverkning.

Huvudsakliga konkurrenter kommer att vara de producenter vars produkter kommer bjudas ut nära varandra, det vill säga de som säljs genom samma återförsäljare/grossist och därmed exponeras för samma konsumenter. Avgränsning kan göras geografiskt, men eftersom en del av

pelletsförsäljningen sker över internet finns inga klara geografiska gränser. Det kan dock antas att försäljning kommer att ske inom närområdet, detta på grund av att det är bättre att hitta lokala trogna kunder som ger mindre transportkostnader på grund av korta transportsträckor och att de huvudsakliga konkurrenterna därmed finns i det närliggande geografiska området.

5.3 Bedömningsvariabler vid val av investering

För att rangordna de olika alternativen kan endast deras NPV-värde användas, där den investering som ger högst nettonuvärde används. Ett annat sätt är att använda Profitabilitets Index, detta för att sätta investeringen i relation till hur kapacitetskrävande den är. I detta fall kan det bli svårt att göra eftersom det är en helt ny verksamhet som ska startas. Den nuvarande arbetsstyrkan ska driva tillverkningen inledningsvis, men eftersom investeringen ska kunna bära det antal mantimmar som krävs för tillverkning kan företaget anställa ytterligare personal för om så krävs. Därför tillför inte profitabilitets index något värde till rangordningen och vi använder oss inte av detta.

5.3.1 Maskinval och kostnader

När de olika maskinerna för investeringsalternativen valts så fokuserade vi främst på huruvida deras kapacitet skulle passa den som Munktorps Träförädling AB efterfrågar. Självfallet var även både inköps- och servicekostnader av stor betydelse, men det visade sig att dessa var av en någorlunda likvärdig storlek oavsett tillverkare av de olika maskinerna. Om två i övrigt likvärdiga alternativ var att välja mellan var det önskvärt från Munktorps Träförädlings sida att den mest välkända och möjligen även med goda förbindelser i Sverige skulle föredras. Det visade sig att ett sådant val aldrig blev nödvändigt. Andra val av maskiner kan vara möjliga om man utgår från andra preferenser än de vi har haft, dock bör en sådan förändring inte medföra några större förändringar i de kalkyler som framtagits.

5.3.2 Driftkostnader (material, el, personal)

Alla kostnader som förknippas med driften är beroende av vilka volymer som produceras eftersom underhåll och skötsel också är kopplat till hur mycket maskinerna används. Vi har grundat våra antaganden för personalkostnad på grova uppskattningar om hur mycket tid som krävs för olika ingående arbetsmoment samt data som vi erhållit från leverantörer av maskinerna. En medvetenhet måste däremot finnas om att detta kan skilja sig stort ifrån vad som sedan blir verkligheten. Anledningen till osäkerheten i arbetstid beror på att det är en helt ny produktion som ska startas och både vi och företaget saknar erfarenhet inom detta område. Därför har våra antaganden gjorts i överkant för att belasta investeringen med en större kostnad än vad som kan visa sig bli fallet. Detta för att en underskattning i tidsåtgång kan bli mycket dyr och är ett vanligt fel i investeringskalkyler och budgetering.

En fördel för Munktorp är att de får råmaterialet från sin nuvarande produktion och inget material behöver köpas in, eftersom råmaterial är svårt att få tag på är detta nästan en förutsättning för att kunna ta sig in i branschen. Nackdelen är att investeringens produktionsvolymer är beroende av den nuvarande produktionens volymer. I dagsläget är detta inget problem, men om träindustrin i stort backar på grund av konjunkturen kommer det att

påverka biobränsletillverkningen negativt och resultera i mindre volymer än beräknat i kalkylen.

5.3.3 Skattesköld och avskrivning

Eftersom företaget inte kommer tillföra mer lån för att finansiera investeringen finns heller inte någon skattesköld med i kalkylen.

Avskrivningar av maskiner och byggnader görs enligt gällande bokföringsnormer och på maskiner används maximalt tillåten avskrivning. Att maximal avskrivning används beror på att vi vill erhålla ett lågt EBIT samt ge möjlighet att avstå från avskrivningar om det något år visar sig att företaget har negativt kassaflöde. Avskrivningarna genererar därmed en hög skattesköld under första åren av investeringen, men en klart mindre efter år fem då enbart avskrivningarna från byggnaderna återstår. Om rak avskrivning hade används även för maskinerna skulle det betyda att en viss avskrivning måste göras varje år och mindre flexibilitet skulle därför erhållas under de första åren. Denna flexibilitet kan vara viktig i det konjunkturläge som Sverige nu befinner sig i med minskad efterfrågan på trävaruprodukter. Exempelvis kan ett möjligt år då företaget går med förlust medföra att de avstår från att göra några avskrivningar detta år eftersom det inte finns några beskattningsbara resultat att minska genom en avskrivning.

5.4 Kalkylering

Det är viktigt att målet med investeringen finns med under kalkyleringen för att resultatet ska kunna relateras till målet. I detta fall gäller det en investering för att ge sig in på en helt ny marknad, vilket gör att osäkerheterna kring utförande och försäljningsvolymer är viktiga att identifiera samt se hur de påverkar investeringsvärdet.

Den vanligaste metoden för bedömning av en investering är Paybackmetoden, vi har dock valt att använda NPV-metoden eftersom denna ger en mer exakt bild av projektets lönsamhet under hela dess livstid. Paybackmetoden är en enklare metod, men rekommenderas enbart att användas för mindre och korta projekt som ej bör sträcka sig över längre tid än ett år. Eftersom detta projekt sträcker sig över en betydligt längre tidsperiod har vi inte lagt någon större vikt vid denna metod. Resultatet av den kan däremot vara av vikt för företaget om de efter de tre år de satt som krav kommer att behöva de likvida medel som använts till investeringen för utbetalning rörande övrig verksamhet.

Vi har valt att inte belasta kalkylen med alternativkostnader, utan att istället jämföra de förslag på investeringar som finns och hur de förhåller sig inbördes mot varandra. Detta för att den alternativkostnad som avses vid kalkylering är de positiva kassaflöden företaget går miste om när de väljer bort en investering. En avgränsning vi gjort är att inte studera fler alternativ än de alternativ som redovisas i denna rapport; flis, briketter, pellets och att inte göra någon investering alls. Därmed kommer det alternativ som redovisar högst NPV alltid att kunna bära den kostnad som representeras av det näst bästa alternativet, eftersom detta alternativ har ett lägre NPV än valt alternativ.

Det finns vissa problem som uppstår vid användning av NPV-metoden i detta speciella fall, främst problemet med att det inte finns några historiska värden att använda som underlag för riskbedömning och värdering av projektet. Anledningen till värderings- och riskbedömningsproblemet är att företaget är i privat ägo. Risken kan dock bedömas genom att relateras till bokföringsvariabler och att se till branschgenomsnitt.

5.4.1 Kalkylränta

Ett flertal förenklade sätt att beräkna en kalkylränta finns men de ger alla en missvisande bild av kostnaden på kapitalet för investeringen. Speciellt eftersom kostnaden på eget kapital är svår att fastställa. Detta är en investering inom ett nytt marknadsområde vilket får till följd att missvisande resultat kan fås vid användning av historiska värden. Att istället se till kostnad för det kapital som tillkommer ger en mer rättvisande bild för de kostnader som investeringen bidrar till i företaget, i detta fall är det kapital som finns i företaget som kommer användas och det är då avkastningen från detta kapital som skulle bli kostnaden. Vi har beräknat denna kostnad till att vara 15 %.

5.4.2 WACC

Det är WACC som vi använder som kalkylränta och har beräknat den till att vara 13,84 %. Ekvationen för WACC återfinns i kapitel 3.4.1 och vi har använt oss av det beräknade värdet på avkastningskrav på eget kapital som kostnad på eget kapital, r_E är 15 %. Eget kapital har uppskattats till ett marknadsvärde på 30 miljoner SEK och skulder uppgår till 3,5 miljoner. Anledningen till att vi använder WACC och inte r_E som diskonteringsränta är att det är WACC som förespråkas i merparten av den litteratur vi använt oss av. I detta fall är skillnaden liten mellan WACC och kostnad på eget kapital och vilken som används ger ingen större skillnad i resultat.

Problemet som uppstår vid användning av WACC är det svåruppskattade marknadsvärdet på eget kapital som skall användas för att erhålla en viktad kostnad på kapital beroende på kapitalstruktur, samt att vi dessutom saknar ett säkerställt värde för kostnad på eget kapital. Vi har därför valt att se hur värdet på WACC beter sig beroende på storleken på det egna kapitalet och resultatet, med den kapitalstruktur som finns i dag med låg lånenivå, är att:

- Kvoten $D/(D+E)$ kommer att gå mot noll, det vill säga bli mindre och mindre, vid ökat värde på eget kapital.
- Kvoten $E/(D+E)$ kommer att gå mot ett eftersom vid stora värden på eget kapital kommer låna att kunna försummas på grund av den stora differensen.

Redan i dagsläget är differensen mellan låna och eget kapital stort om endast bokfört värde avses. Den följd detta får är att WACC följer värdet på kostnaden för eget kapital och det är denna variabel som bör studeras närmre för att minska osäkerheter i kalkylen, låneräntan för företaget är nästintill ointressant speciellt eftersom inga nya låna tas för att finansiera investeringen.

Eftersom eget kapital, i alla fall där företaget har positiva kassaflöden, ofta har ett större marknadsvärde än bokfört värde kommer lånet endast bli en ännu mindre del av företaget.

Däremot återstår bestämningen av kostnad på det egna kapitalet och här kan vi endast göra en grov uppskattning och sedan genom känslighetsanalys erhålla ett intervall inom vilket kostnad på eget kapital måste befinna sig för att investeringen ska få ett positivt värde. Till detta kan IRR användas.

5.4.3 IRR

Eftersom kalkylräntan är en osäkerhet ger IRR en förståelse för hur känsligt projektet är för en förändring i räntan och därmed om feluppskattningar vad gäller kalkylräntan kan försummas eller måste studeras närmre. Den kan också visa vilka projekt som är känsligast för ränteförändringar och därmed kan innebära större risk att investera i, samt det omvända för projekt som är mindre känsliga för förändring i kapitalkostnader.

5.4.4 Värdering av tillgångar

Värdering är alltid en uppskattning och en subjektiv bedömning, i vårt fall mer än normalt eftersom det inte finns så många tydliga underlag för värdering av företaget. I NPV-metoden är det marknadsvärden på eget kapital och skulder som skall användas för beräkning av kalkylränta. Ett marknadsvärde på eget kapital finns inte att tillgå, utan endast bokfört värde finns. Skulderna antas ha samma marknadsvärde som bokfört värde. Eftersom företags skulder är väldigt små relativt det egna kapitalet kommer en ökning av värdet på eget kapital, som sker vid marknadsvärdering, endast ge en kvot som går mot noll och därmed en allt lägre påverkan av kostnader för lån på kalkylränta.

Värdering av ett företag kan också göras genom att se till dess positiva kassaflöden, men även denna uppskattning kräver en god bedömning av kostnad på eget kapital och vi har därför inte utnyttjat denna värderingsmetod. Vi har istället använt oss av en formel, se kapitel 3.4.1, för beräkning av ROE, Return On Equity, som baseras på EBIT och bokförda värden. Med denna formel som grund antogs kostnad för eget kapital vara 15 %, när EBIT från 2007 skalades ner till en fjärdedel för att anpassas till nuvarande situation med lägre intäkter än toppnoteringen 2007. Företaget själva hade uppskattat sin kostnad för kapital till 7 %, men vi valde att använda den högre kapitalkostnaden då denna bygger på beräkningar och eftersom vi inte fått någon klarhet i hur de har beräknat sin kostnad på kapital. Om EBIT för 2007 antagits vara en rättvisande bild för framtida resultat ger det ett ROE på 64,4 %, men eftersom detta var ett rekordår använder vi ej detta värde.

Enklare metoder för att beräkna kalkylränta, som till exempel genomsnittsränta, ser endast till kostnaden för lån och ger därmed en ränta på 5 %. Att se till endast tillfört kapital ger en bättre approximation eftersom kapitalstrukturen är enkel, men medför även problem eftersom ingen kostnad på eget kapital är explicit känd. Att använda en något högre kalkylränta, som 13,8 % är i relation till företags angivna 7 %, minskar risken att anta projekt som hade varit olönsamma om den låga ränteuppskattningen varit felaktig. Däremot är kalkylräntan fortfarande inte så pass hög att den resulterar i en kraftig undervärdering av projektet och därmed kommer företaget inte att missa en lönsam investering på grund av undervärdering.

Även tillväxten på företag påverkar dess värde, men är i detta fall svår att uppskatta. Det kan antas att företaget på längre sikt kommer att växa, men eftersom Sverige nu upplever en lågkonjunktur kan denna tillväxt antas ske först om några år och på grund av diskontering kommer denna värdeförändring att vara marginell. Dessutom påverkar en tillväxt av företaget i normala fall alla investeringsalternativ likartat och vid en jämförelse mellan dem är då denna tillväxt ointressant utan behandlas enbart som ett krav på flexibilitet i tillverkningsvolym.

5.5 Osäkerheter och risk

Det är viktigt att identifiera risken med investeringen, vilken risk den bidrar med för företaget och vilka risker som döljer sig i investeringskalkylen i form av osäkerheter och approximationer. Oförutsedda scenarion kan också bidra till en ökad risk och det är därför viktigt att identifiera dessa och om möjligt undvika dem eller minska dess påverkan på företaget.

5.5.1 Känslighetsanalyser

Känslighetsanalyser genomfördes för ett antal av de variabler vars framtida värden kan anses som osäkra. De mest kritiska variablerna som påverkar resultatet för investeringen är försäljningsvolym och prisutveckling. Därav lades extra vikt på att genomföra känslighetsanalyser där dessa variabler ändrades.

I tabell 4 visas hur förändringar i olika variabler påverkar nettonuvärdet för investeringen, på raden under varje förändring av indata och dess påverkan på variabler kan NPV-värdet utläsas och jämföras mellan de olika alternativen.

Tabell 4: Känslighetsanalys i tusentals SEK (avrundade värden) för Pellets och Briketter samt nuvarande situation.

Indata/Variabel	Pellets			Briketter			Utan investering		
	Nuv. Volym	Ökad Volym	Låg Volym	Nuv. Volym	Ökad Volym	Låg Volym	Nuv. Volym	Ökad Volym	Låg Volym
NPV = 0 : IRR	90 %	105 %	49 %	90 %	105 %	49 %	-	-	-
r_E låg: WACC	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %
NPV	14 440	23 624	6 678	14 506	23 692	7 097	5 773	8 538	3 378
Bokfört värde på eget kapital, EBIT hög: WACC	49 %	49 %	49 %	49 %	49 %	49 %	49 %	49 %	49 %
NPV	1 555	2 603	- 3	1 763	3 088	536	1 245	1 569	728
Bokfört värde på eget kapital, EBIT lägre: WACC	12 %	12 %	12 %	12 %	12 %	12 %	12 %	12 %	12 %
NPV	9 828	15 927	4 292	10 012	16 273	4 814	4 262	6 162	2 494
Uppskattat marknadsvärde på eget kapital, EBIT hög: WACC	58 %	58 %	58 %	58 %	58 %	58 %	58 %	58 %	58 %
NPV	1 025	1 818	- 282	1 238	2 314	257	1 053	1 299	616
Uppskattat marknadsvärde på eget kapital, EBIT låg: WACC	14 %	14 %	14 %	14 %	14 %	14 %	14 %	14 %	14 %
NPV	8 778	14 187	3 749	8 829	14 332	4 209	3 829	5 486	2 240
Fördubbling av elpris: NPV	7 093	12 501	2 064	7 231	12 789	2 569	-	-	-

IRR är beräknat för Pellets och Briketter och skiljer sig ej åt vid användning av två decimaler. Nuvarande situation med försäljning av spån och spillbitar resulterar inte i några större kostnader och får därför en extremt hög IRR, uppemot flera tusen procent, och den är därför inte intressant att titta närmare på.

Eftersom svårigheten har varit att värdera eget kapital och uppskatta kostnaden för det egna kapitalet har vi valt att studera vilken påverkan förändringar av dessa variabler har på nettonuvärdet, samt jämföra mellan investeringarna vilken som är mest känslig för förändringar och om större fel finns hur investeringarna står sig mot att inte investera alls. För om investeringarna visar sig ge sämre resultat än nuläget bör inte investeringen genomföras.

Vid låga räntor är både pellets- och birkettalternativen klart bättre än nuläget och det krävs kraftig ränteökning för att ge ett annat resultat. Slutsatsen vi drar av detta är att vår uppskattning av kostnad på eget kapital är relativt god och att båda projekten är likvärdigt känsliga för förändringar i räntan. Valet av vilket alternativ som väljs kan därför med fördel även baseras på marknadsanalysen och eventuella avtal med grossist.

5.5.2 Hantering av risker företaget exponeras för

Genom att inträda på en ny marknad exponeras de för en okänd risk, men samtidigt så breddas också deras sortiment och därmed sprids risken ut. Munktorp hanterar även risk genom att den befintliga verksamheten ska kunna bära den nya investeringen och inget nytt kapital lånas och befintlig arbetskraft ska kunna användas för att driva den nya verksamheten.

Om lönsamhetskrav används för att finna en lämplig kalkylränta kommer detta att ge som resultat att även den nya investeringen kommer bidra med minst lika stor lönsamhet som den befintliga verksamheten om investeringen väljs att genomföras och uppfyller krav som ställs på den. Vi har dock inte relaterat investeringen till några lönsamhetskrav, utan sett den som en egen del som endast ska bidra med en ökning av värde till företaget.

Genom att befinna sig på flera marknader, precis som Munktorps konkurrenter, kommer konkurrentklimatet att vara mindre aggressivt, detta enligt studier av multimarknads kontakt. Redan i dagsläget finns en viss harmonisk konkurrenssituation eftersom konkurrenterna både säljer och köper av varandra samt utbyter erfarenheter. Detta kan bero på att de konkurrerar på flera olika marknader samt att de flesta företagen är privatägda eller kooperativ.

5.6 Val av ett investeringsalternativ

Att enbart investera i en fliskvarn för att sälja flis visade sig inte vara ett särskilt lönsamt alternativ jämfört med att ytterligare vidareförädla till pellets eller briketter. Främst beror detta på den höga kostnaden för en fliskvarn. Kostnaden för att även investera i en pellets eller brikettanläggning är då inte så mycket högre.

Båda alternativen, att satsa på tillverkning av briketter eller pellets, gav ganska likvärdiga resultat i de kalkyler som har upprättats. Båda fick dessutom ganska likvärdiga resultat i de känslighetsanalyser som genomfördes. Det som skiljer dem åt är de högre intäkterna från pelletstillverkningen på grund av högre försäljningspris medan brikettanläggningen i sin tur har

en något lägre kostnad för grundinvesteringen samt drift och materialkostnader. Vad som vi ser som en tveksamhet kring en möjlig investering i en brikettanläggning är att dessa är riktade till en smalare mer storskalig marknad såsom exempelvis kraftvärmeanläggningar. Dessa kan ha en tendens att hellre samarbeta med producenter av en större storlek än Munktorps Träförädling AB. Vi har dessutom erhållit svaga antydningar från ett flertal håll om att dessa storskaliga värmeanläggningar allt mer går över att använda sig av blöta råmaterial såsom exempelvis råflis istället för att bränna briketter, eftersom oförädlade material kan köpas för ett betydligt lägre pris samt att förbränningsmetoderna blir allt bättre och därmed ger fukten i materialet inga större förluster i dagsläget. Dessa anmärkningar är enbart svaga antydningar men då resultatet, se tebell 3 och 4, mellan investering i en brikett- eller pelletsanläggning är i övrigt så jämnt så kan detta trots allt vara det som väger över till en fördel i valet av att investera i en pelletsanläggning.

6 Diskussion

Att göra en investeringskalkyl är teoretiskt sett ett relativt lätt moment, men eftersom vi valde att tillämpa teorierna under förutsättningar som ej berörs i detalj inom de kurser vi har genomgått tidigare har vi haft vissa svårigheter. Nästan alla problem vi har stött på berör värderingsfrågor som är kopplade till det faktum att företaget vi gör investeringskalkylen åt är ett mindre företag i privat ägo samt att branschen det opererar inom kännetecknas av privat ägande. Vi har ej kunnat bygga några värderingar och riskbedömningar på historiska börsnoteringar, utan gjort flera antaganden och tillämpat ekvationer på ett sätt som passar våra förutsättningar.

Eftersom vi inte har kunnat studera historiska värden så som beta och historiska avkastningskrav har vår kalkyl delvis tvingats baseras på prognoser om framtiden, subjektiva bedömningar av nuvärden och utveckling därifrån. Om detta ger ett bättre resultat än bedömning baserat på historiska värden är inte helt klart, men det är väl känt att problem kan uppstå om för stor vikt läggs vid tidigare prestationer eftersom framtiden kan innehålla oväntade vändningar. Delvis på grund av att vi befinner oss precis i början av en lågkonjunktur har vi därför varit mer försiktiga i våra bedömningar än om en högkonjunktur varit närvarande, som var fallet innan bankväsendet kollapsade och bilindustrin tvärbromsade till många analytikers förvåning. Den stora effekt detta fått på hela världsmarknaden hade inte förutspåtts och kunskapen om detta ger möjlighet till större försiktighet vid användning av historiska värden.

Resultatet av våra beräkningar anser vi kan ligga till grund för ett beslut, även om vi hade önskat ett mer exakt resultat med färre osäkerheter och möjliga felkällor. Vi har dessutom uppnått vårt mål att se hur kalkylering fungerar i verkligheten, vilka svårigheter och i vissa fall mindre avkall från kalkylmetoderna som krävs och hur dessa kan behandlas för att uppnå ett fullgott resultat.

Det som hade kunnat utföras på ett ännu bättre och mer ingående sätt är en undersökning av möjliga försäljningsvolym, detta genom kontakt med återförsäljare och grossister. Det är dock klart att försäljningsvolymen är en utav de större osäkerheterna vid analys av en framtida investering. Den har främst hanterats genom känslighetsanalyser vilka visat att investeringsalternativen klarar att nå lönsamhet trots stora variationer i försäljningsvolym. Om företaget väljer att gå vidare med projektet kan det med större lätthet kontakta olika intressenter och genom deras bud göra förändringar i kalkylen och då se hur detta skulle påverka investeringen.

Vi hade möjligen kunnat fördjupa oss mer i beräkning och värdering av kapitalkostnader och eget kapital. Detta är ett område som med lätthet skulle kunna ha utgjort en grund för en egen uppsats i sig. Det är dock svårt att säga om en sådan fördjupning egentligen hade tillfört något ytterligare till det resultatet som uppnåtts. Beräkningarna skulle fortfarande ha varit uppskattningar och bedömningar, men hade kunnat tillföra mer till diskussionen om NPV-metodens tillämpningsbarhet på företag som ej är noterade på börsen.

Framtida rekommendationer som vi efterfrågar är mer kunskap om hur NPV-metoden i praktiken kan utnyttjas av små företag som ej är börsnoterade. Vi anser att NPV-metoden är ett

väl fungerande verktyg som ger ett klart besked om hur lönsam en investering kan tänkas vara och klart visar kassaflödets påverkan över hela investeringens livslängd. Att kunna anpassa denna metod till de förutsättningar som flertalet företag ställs inför skulle kunna stimulera användandet av NPV-metoden och därmed också investeringar av större karaktär som sträcker sig över en längre tidsperiod. NPV-metoden kanske inte är realistisk som enda värderingsmetod i mindre privatägda företag, men kan vara i de flesta fall vara ett bra hjälpmedel och komplement vid användning av payback-metoden.

Referenser

Litteratur

- Aaker A. David. (2007). *Strategic Market Management*. John Wiley & Sons, Inc, 8e upplagan.
- Alpenberg, J, Karlsson, F (2005). *Investeringar i mindre och medelstora tillverkande företag – drivkraft, strukturer, processer och beslut*. Lund: Institutionen för Ekonomisk Forskning, Ekonomihögskolan Lund Universitet.
- Berk, De Marzo (2007). *Corporate Finance*. Boston: Pearson Addison Wesley.
- Brown, D. L, Gay, D. G & Turac, M (2008). Creating a “Smart” Conditional, Consensus Forecast. *Financial Analyst Journal*, vol 64: nr 6. CFA Institute.
- Carlsson, Claes Göran. (2004). *Teknisk Rapportering*. Maskinsektionen Chalmers Tekniska Högskola.
- Ghuri, P, Grønhaug, K (2005). *Research methods in business studies: a practical guide*. New York: Financial Times Prentice Hall.
- Jones. T (2004). *Business Economics and Managerial Decision Making*. John Wiley & Sons Ltd.
- Kalyanaram, G, Robinson, T. G, W & Urban, L. G (1995). Order of Market Entry: Established Empirical Generalizations, Emerging Empirical Generalizations, and Future Research. *Marketing Science*, vol 14 no 2, part 2 of 2: Special Issue on Empirical generalizations in marketing.
- Länsstyrelsen Blekinge Län (2008). Pelletering och brikettering av råvaror från jordbruket. *Landsbygd i Blekinge*, nr 2.
- Liss, J-E (2001). *Trädbränsle från skogen – Teknik för skörd*. Skogsindustriella institutionen. Högskolan i Dalarna. Garpenberg.
- Norelid, C & Eliasson, B (2005). *Projektkalkylen – praktisk handbok i projektekonomi*. Liber.
- Norelid, C, Eliasson, B (2005). *Projektkalkylen – praktisk handbok i projektekonomi*. Liber. Lund.
- Stephen, J, Murmann, P. J, Boeker, W & Goodstein, J (2003). Bringing Managers into Theories of Multimarket Competition: CEOs and the Determinants of Market Entry. *Organization Science*, vol 14, nr 4 (jul-aug 2003) ss. 403-421.
- Svahn, P (2001). *Beslutsunderlag i svenska energiföretag – kalkylpraxis, prissättning och strategier för ledningsburen energi*. FE-rapport 2001-382.
- Svenska Lantbrukssällskapens Förbund (2008). *Brikettering av biomassa från åkern*. Utgiven av projekten ”Bioenergirådgivning i Svenskfinland” och ”Höjning av energisjälvförsörjningen i Österbotten”.
- Thomasson, J, Arvidsson, P, Lindquist, H, Larsson, O & Rohlin, L (2007). *Den nya Affärsredovisningen*. Liber.

Westergård, P, Energimyndigheten (2006). Energivärlden. *Energimyndigheten*, nr 2, 2006.

Wramsby, G, Österlund, U (2000). *Investeringskalkylering metoder och tillämpningar*. ISBN 91-630-9937-3.

Internet

Bioenergiportalen [www.bioenergiportalen.se] Accessdatum: 2008-11-14

Biopress [www.biopress.se]. Access: 2008-11-24

Hallands Nyheter [www.hn.se]. Access: 2008-11-24

Munktorps Träförädling AB [www.munktorpstra.se] Accessdatum: 2008-11-12.

NTT Woodnet [www.woodnet.se] Accessdatum: 2008-10-28.

Pelletsexperten [www.pelletsexperten.se]. Access: 2008-11-24

Pelletsindustrin [www.pelletsindustrin.org]. Access: 2008-12-05

SCA [www.sca.com] Accessdatum: 2008-11-14

Swebio [www.swebio.se]. Access: 2008-11-24

Svebio [www.svebio.se]. Access: 2008-12-05

Trädbränsleföreningen och Energimyndigheten [www.tradbransle.se], Fem faktablad om trädbränsle. Access: 2008-11-24

**Appendix A:
Pellets**

SPC PP450 Kompakt Franssons -FRP 90		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	RV
Försäljning, KV		2487,0	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8	3108,8
Försäljning, ÖV		2487,0	3588,8	4068,8	4548,8	4868,8	4868,8	4868,8	4868,8	4868,8	4868,8	4868,8	4868,8	4868,8	4868,8	4868,8	4868,8	4868,8
Försäljning, LV		1536,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0	1920,0
Pris [kkr/ton]		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Volym [ton], Konstant		1554,4	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0
Volym [ton], Ökning		1554,4	2243,0	2543,0	2843,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0
Volym [ton], Låg		960,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0
Maskiner	1707,2																	
Pelletspress [kkr]	834,8																	
Förrådsbotten med stångfyllare [kkr]	163,3																	
Kvarn till pelletspress [kkr]	49,4																	
Cyklon med rotorsluss [kkr]	37,2																	
Bandtransportör pellets [kkr]	32,8																	
Silo [kkr]	34,3																	
Sikt [kkr]	34,3																	
Bandtransportör säckfyllare [kkr]	27,2																	
Fliskvarn [kkr]	428,5																	
Förpackning [kkr]	65,5																	
Underhåll av maskiner		62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
Pelletsanläggning [kkr]		50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Fliskvarn [kkr]		12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0

SPC PP450 Kompakt Franssons -FRP 90	1 2009	2 2010	3 2011	4 2012	5 2013	6 2014	7 2015	8 2016	9 2017	10 2018	11 2019	12 2020	13 2021	14 2022	15 2023	16 2024	16 RV	
Byggnader	665,0																	
Pris/kvm [kkr/kvm]	5,0																	
Pelletsanläggning [kvm]	30,0																	
Förpackning [kvm]	12,0																	
Fliskvarn [kvm]	16,0																	
Lager [kvm]	75,0																	
Installationskostnad	35,6																	
Uppstartskostnad [kkr]	20,0																	
Installatör [kkr/h]	0,5																	
Installatör [h]	24,0																	
Övrig personalkostnad [kkr]	4,8																	
Direkt personalkostnad	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	
Volym [h]	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	
Kostnad [kkr/h]	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Materialkostnad, KV	162,5	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	203,2	-
Materialkostnad, ÖV	162,5	234,5	265,9	297,3	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2	-
Materialkostnad, LV	100,4	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	-
Säckar+ emballage för pellets, KV [kkr]	97,2	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	
Säckar+ emballage för pellets, ÖV [kkr]	97,2	140,2	158,9	177,7	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	190,2	
Säckar+ emballage för pellets, LV [kkr]	60,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	
Pallar, KV [kkr]	65,4	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	
Pallar, ÖV [kkr]	65,4	94,4	107, 0	120	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	-
Pallar, LV [kkr]	40,4	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	-

SPC PP450 Kompakt Franssons -FRP 90		1 2009	2 2010	3 2011	4 2012	5 2013	6 2014	7 2015	8 2016	9 2017	10 2018	11 2019	12 2020	13 2021	14 2022	15 2023	16 2024	16 RV
Elkostnad		361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	
Volym [MWh]		624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	
kostnad [kkr/MWh]		0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	
Administrativa kostnader [kkr]		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
Kassaflöde innan skatt, KV	-2407,8	1664,8	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	2245,9	
Skatt, KV	0,0	437,8	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	
Kassaflöde innan skatt, ÖV	-2407,8	1664,8	2694,5	3143,2	3591,8	3890,9	3890,9	3890,9	3890,9	3890,9	3890,9	3890,9	3890,9	3890,9	3890,9	3890,9	3890,9	
Skatt, KV		437,8	708,7	826,6	944,6	1023,3	1023,3	1023,3	1023,3	1023,3	1023,3	1023,3	1023,3	1023,3	1023,3	1023,3	1023,3	
Kassaflöde innan skatt, LV	-2407,8	775,9	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	1134,8	
Skatt, KV		204,1	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	298,4	
Skattesköld	633,3	179,3	125,5	119,5	119,5	53,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Avskrivningar		512,2	358,5	341,4	341,4	153,7												
Restvärde		1195,1	836,6	495,1	153,7	0,0												
Avskrivningar byggnader		22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	
Bokfört värde byggnader		642,2	619,3	596,5	573,6	550,8	527,9	505,1	482,2	459,4	436,5	413,7	390,8	368,0	345,1	322,3	299,4	
Lån																		
Restvärde byggnader																		299,4
Kassaflöde, KV	-1774,6	1406,2	1780,7	1774,7	1774,7	1709,0	1655,2	1655,2	1655,2	1655,2	1655,2	1655,2	1655,2	1655,2	1655,2	1655,2	1655,2	
Kassaflöde, ÖV	-1774,6	1406,2	2111,3	2436,0	2766,7	2921,3	2867,6	2867,6	2867,6	2867,6	2867,6	2867,6	2867,6	2867,6	2867,6	2867,6	2867,6	
Kassaflöde, LV	-1774,6	751,1	961,8	955,8	955,8	890,1	836,3	836,3	836,3	836,3	836,3	836,3	836,3	836,3	836,3	836,3	836,3	

Appendix B: Briketter																		
di-Piu BRIK MB 60		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16
Franssons -FRP 90		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	RV
Försäljning, KV		2331,6	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5	2914,5
Försäljning, ÖV		2331,6	3364,5	3814,5	4264,5	4564,5	4564,5	4564,5	4564,5	4564,5	4564,5	4564,5	4564,5	4564,5	4564,5	4564,5	4564,5	4564,5
Försäljning, LV		1440,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0	1800,0
Pris [kk/ton]		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Volym [ton], Konstant		1554,4	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0
Volym [ton], Ökande		1554,4	2243,0	2543,0	2843,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0
Volym [ton], Låg		960,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0
Maskiner	1429,3	1329,2																
Brikettpress [kk]	792,7	713,4																
Tratt [kk]	27,5	24,8																
Silo [kk]	69,4	62,4																
Brikettkylning [kk]	5,5	5,0																
Automatisk brikettkap [kk]	46,2	41,6																
Lignin tillförsel [kk]	59,5	53,5																
Fliskvarn [kk]	428,5																	
Installationskostnad	40,8																	
Uppstartskostnad [kk]	20,0																	
Installatör [kk/h]	0,5																	
Installatör [h]	32,0																	
Övrig personalkostnad [kk]	6,4																	
Underhåll av maskiner	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
Brikettanläggning [kk]	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Fliskvarn [kk]	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0

di-Piu BRIK MB 60		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16
Franssons -FRP 90		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	RV
Byggnader	665,0																	
Pris/kvm [kkr/kvm]	5,0																	
Pelletsanläggning [kvm]	30,0																	
Förpackning [kvm]	12,0																	
Fliskvarn [kvm]	16,0																	
Lager [kvm]	75,0																	
Direkt personalkostnad		156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	
Volym [h]		780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	780,0	
Kostnad [kkr/h]		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Materialkostnad, KV		55,3	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	
Materialkostnad, ÖV		55,3	79,8	90,5	101,2	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	
Materialkostnad, LV		34,2	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	
Säckar, KV [kkr]		31,1	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	
Säckar, ÖV [kkr]		31,1	44,9	50,9	56,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	
Säckar, LV [kkr]		19,2	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	
Bindemedel, KV [kkr]		24,2	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	
Bindemedel, ÖV [kkr]		24,2	35,0	39,6	44,3	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	
Bindemedel, LV [kkr]		15,0	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	
Elkostnad		361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	361,7	
Volym [MWh]		624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	624,0	
kostnad [kkr/MWh]		0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	
Administrativa kostnader [kkr]		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	

di-Piu BRIK MB 60		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16
Franssons -FRP 90		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	RV
Kassaflöde innan skatt, KV	-2035,0	1616,5	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6	2185,6
Skatt, KV	0,0	425,2	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8	574,8
Kassaflöde innan skatt, ÖV	-2035,0	1616,5	2624,9	3064,3	3503,6	3796,5	3796,5	3796,5	3796,5	3796,5	3796,5	3796,5	3796,5	3796,5	3796,5	3796,5	3796,5	3796,5
Skatt, ÖV	0,0	425,2	690,4	805,9	921,4	998,5	998,5	998,5	998,5	998,5	998,5	998,5	998,5	998,5	998,5	998,5	998,5	998,5
Kassaflöde innan skatt, LV	-2035,0	746,1	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6	1097,6
Skatt, LV	0,0	196,2	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7	288,7
Skattesköld	535,2	158,1	113,0	108,0	108,0	353,2	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Avskrivningar maskiner		428,8	300,1	285,9	285,9	986,2												
Bokfört värde maskiner		1858,1	1557,9	1272,1	986,2	0,0												
Avskrivningar byggnader		22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9
Bokfört värde byggnader		642,2	619,3	596,5	573,6	550,8	527,9	505,1	482,2	459,4	436,5	413,7	390,8	368,0	345,1	322,3	299,4	
Restvärde byggnader [kkkr]																		299,4
Lån	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0													
Kassaflöde, KV	-1499,8	1349,5	1723,8	1718,8	1718,8	1964,0	1618,8	1618,8	1618,8	1618,8	1618,8	1618,8	1618,8	1618,8	1618,8	1618,8	1618,8	1618,8
Kassaflöde, ÖV	-1499,8	1349,5	2047,6	2366,4	2690,2	3151,2	2806,0	2806,0	2806,0	2806,0	2806,0	2806,0	2806,0	2806,0	2806,0	2806,0	2806,0	2806,0
Kassaflöde, LV	-1499,8	707,9	922,0	916,9	916,9	1162,1	816,9	816,9	816,9	816,9	816,9	816,9	816,9	816,9	816,9	816,9	816,9	816,9

Appendix C: Flis

Franssons -FRP 90		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Försäljning, KV	0,0	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	903,5	
Försäljning, ÖV	0,0	903,5	1043,0	1182,5	1322,0	1415,0	1415,0	1415,0	1415,0	1415,0	1415,0	1415,0	1415,0	1415,0	1415,0	1415,0	1415,0	
Försäljning, LV	0,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	558,0	
Pris [kk/ton]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Volym [ton], Konstant	0,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	1943,0	
Volym [ton], Ökande		1943,0	2243,0	2543,0	2843,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	3043,0	
Volym [ton], Låg		1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	
Maskiner	428,5																	
Fliskvarn [kk]	428,5																	
Installationskostnad	25,4																	
Uppstartskostnad [kk]	15,0																	
Installatör [kk/h]	0,5																	
Installatör [h]	16,0																	
Övrig personalkostnad [kk]	3,2																	
Underhåll av maskiner	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Fliskvarn [kk]		12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Byggnader	80,0																	
Pris/kvm [kk/kvm]	5,0																	
Fliskvarn [kvm]	16,0																	
Direkt personalkostnad	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	
Volym [h]		130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	
Kostnad [kk/h]		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	

Franssons -FRP 90		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Elkostnad		10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
Volym [MWh]		17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	
kostnad [kkr/MWh]		0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	
Administrativa kostnader [kkr]		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
Kassaflöde innan skatt, KV	-533,9	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	775,1	
Skatt, KV		203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	203,9	
Kassaflöde innan skatt, ÖV	-533,9	775,1	914,6	1054,1	1193,6	1286,6	1286,6	1286,6	1286,6	1286,6	1286,6	1286,6	1286,6	1286,6	1286,6	1286,6	1286,6	
Skatt, ÖV	0,0	203,9	240,5	277,2	313,9	338,4	338,4	338,4	338,4	338,4	338,4	338,4	338,4	338,4	338,4	338,4	338,4	
Kassaflöde innan skatt, LV	-533,9	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	429,6	
Skatt, LV	0,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0	
Skattesköld	140,4	45,0	31,5	30,0	30,0	41,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Avskrivningar maskiner		128,6	90,0	85,7	85,7	118,6												
Restvärde maskiner		380,0	290,0	204,3	118,6	0,0												
Avskrivningar byggnader		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	
Bokfört värde byggnader		76,8	73,6	70,4	67,2	64,0	60,8	57,6	54,4	51,2	48,0	44,8	41,6	38,4	35,2	32,0	28,8	
Lån																		
Restvärde byggnader [kkr]																		299,4
Kassaflöde, KV	-393,5	616,2	602,7	601,2	601,2	612,7	571,2	571,2	571,2	571,2	571,2	571,2	571,2	571,2	571,2	571,2	571,2	299,4
Kassaflöde, ÖV	-393,5	616,2	705,6	806,9	909,7	989,7	948,2	948,2	948,2	948,2	948,2	948,2	948,2	948,2	948,2	948,2	948,2	299,4
Kassaflöde, LV	-393,5	361,6	348,1	346,6	346,6	358,1	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	299,4

Appendix D: Nuläge

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Försäljning, KV		899,6	899,6	899,6	899,6	899,6	899,6	899,6	899,6	899,6	899,6	899,6	899,6	899,6	899,6	899,6
Försäljning, ÖV		899,6	1 038,5	1 177,4	1 316,3	1 408,9	1 408,9	1 408,9	1 408,9	1 408,9	1 408,9	1 408,9	1 408,9	1 408,9	1 408,9	1 408,9
Försäljning, LV		555,6	555,6	555,6	555,6	555,6	555,6	555,6	555,6	555,6	555,6	555,6	555,6	555,6	555,6	555,6
Pris [kkr/ton]		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Volym [ton], Konstant	0,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0	1 943,0
Volym [ton], Ökande		1 943,0	2 243,0	2 543,0	2 843,0	3 043,0	3 043,0	3 043,0	3 043,0	3 043,0	3 043,0	3 043,0	3 043,0	3 043,0	3 043,0	3 043,0
Volym [ton], Låg		1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0	1 200,0
Direkt personalkostnad		10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
Volym [h]		52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0
Kostnad [kkr/h]		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Administrativa kostnader [kkkr]		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Kassaflöde innan skatt, KV	0,0	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2	829,2
Skatt, KV	0,0	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1	218,1
Kassaflöde innan skatt, ÖV	0,0	829,2	968,1	1 107,0	1 245,9	1 338,5	1 338,5	1 338,5	1 338,5	1 338,5	1 338,5	1 338,5	1 338,5	1 338,5	1 338,5	1 338,5
Skatt, ÖV	0,0	218,1	254,6	291,1	327,7	352,0	352,0	352,0	352,0	352,0	352,0	352,0	352,0	352,0	352,0	352,0
Kassaflöde innan skatt, LV	0,0	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2	485,2
Skatt, LV	0,0	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6	127,6
Kassaflöde, KV	0,0	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1	611,1
Kassaflöde, ÖV	0,0	611,1	713,5	815,9	918,2	986,5	986,5	986,5	986,5	986,5	986,5	986,5	986,5	986,5	986,5	986,5
Kassaflöde, LV	0,0	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6	357,6

Appendix E: Förklaring till objekt och beräkningar i investeringskalkyler.

- KV: Konstant Volym.
- ÖV: Ökande Volym
- LV: Låg Volym
- Försäljning: Försäljningen beräknas genom att multiplicera försäljningspris för produkt med volym.
- Maskiner: Summering av de kostnader som härrör kostnaderna för maskinerna.
- Installationskostnad: Summering av de kostnader som härrör installering och uppstart av anläggningen. Dels ingår kostnad för installatör samt kostnad för personal som behöver närvara vid installering och uppstart.
- Direkt personalkostnad: Beräknas genom att multiplicera antalet timmar personal som kommer behövas med kostnaden för personal per timme.
- Materialkostnad: Summering av de kostnader för material som behövs vid produktion. Exempelvis behövs säckar och pallar vid paketering av pellets.
- Elkostnad: Beräknas genom att multiplicera elförbrukningen med kostnaden för el per megawattimme.
- Administrativa kostnader: Inkluderar försäljningsomkostnader samt andra administrativa kostnader.
- Kassaflöde innan skatt: Beräknas genom att summera alla inbetalningar och utbetalningar för varje år separat.
- Skatt: Beräknas genom att multiplicera kassaflödet innan skatt med gällande skattesats, 26,3 %.
- Skattesköld: Beräknas genom att summera skatteskölden som uppkommer genom avskrivningar av maskiner och byggnader.
- Restvärde byggnader: Det bokförda värde som återstår för byggnaderna år 15.
- Kassaflöde: Beräknas genom att subtrahera skatt och addera restvärde för byggnader och skattesköld till kassaflödet innan skatt.