

KRONE VINDUER A/S



ENERGI

DET ENERGIRIGTIGE VINDUESSYSTEM COTO

HD-STUDIETS 1. DEL
AFGANGSPROJEKT
AAU, MAJ 2016

ALEXANDER S. MIKKELSEN & KASPER EMIL KRISTENSEN



AALBORG UNIVERSITET

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning.....	1
2	Problemstilling.....	2
2.1	Problemformulering.....	2
3	Metode.....	3
4	Afgrænsning.....	4
5	Virksomhedskarakteristik.....	5
5.1	COto 62.....	5
5.2	CSR-politik.....	7
6	Virksomhedsanalyse.....	9
6.1	Regnskabsanalyse.....	10
6.1.1	Økonomisk udvikling i branchen.....	10
6.1.2	Økonomisk udvikling i KRONE.....	12
7	Værdikædeanalyse.....	16
7.1	Energivinduet COto 62.....	20
8	Hvilke investeringer kræves?.....	22
8.1	Investeringskalkule.....	23
8.2	Forudsætninger.....	23
8.2.1	Anskaffelsessum.....	24
8.2.2	Programmering og konfiguration af produktionsanlæg.....	25
8.2.3	Årlige kapacitetsomkostninger.....	25
8.2.4	Vedligeholdelsesomkostninger.....	26
8.2.5	Efteruddannelse.....	26
8.2.6	Optimeringsaftale med Skive Tekniske Skole.....	27
9	Prisoptimering.....	30
9.1	Forudsætninger.....	30
9.2	Prisoptimering.....	31
9.3	Anvendelse af resultatet fra investeringskalkulen.....	32
10	Vurdering.....	35
11	Konklusion.....	39
12	Litteraturliste.....	41
13	Bilag.....	44
13.1	Datagrundlag til regnskabsanalyse.....	44
13.2	Illustration: Udviklingen i bekæftigelse i ved bygge og anlæg [2007-2016].....	46
13.3	Markedsformer.....	47
13.4	Investeringskalkule.....	48
13.5	Beregning af prisafsætningsfunktion, GROMS og GROMK.....	51

1. Indledning

KRONE Vinduer A/S, herefter omtalt KRONE, beliggende i Harken, syd for Hjørring, er en af Danmarks førende producenter af energieffektive og bæredygtige døre og vinduer¹.

KRONE er en virksomhed i hastig vækst både omsætningsmæssigt og teknologisk². Virksomheden fremstiller unikke vinduer og døre efter kundens mål med respekt for virksomhedens historie og de nyeste miljøkrav.

Virksomhedens sortiment er opdateret til at overholde både de miljømæssige krav som allerede er gældende og de til nu kendte fremtidige stramninger i kravene.

Når man agerer i vindues- og dørbranchen er man stærkt påvirket af konjunktursvingninger, som påvirker afsætningen af KRONES produkter.

Det er derfor nødvendigt at have en omstillingsparat virksomhed, som nemt kan skalere op og ned for produktionen, antallet af medarbejdere, udviklingen af nye produkter, når man samtidig skal være i stand til at overholde nye regulativer i forhold til stramning af energikrav til nybyggeri og renovering af huse³.

Den nuværende hastige vækst, de teknologiske udfordringer og opkøb af konkurrerende virksomheder medfører pladsproblemer i KRONES produktionslokaler og produktionsanlæg samt travlhed i udviklingsafdelingen.

Netop virksomhedens evne til at kunne omstille sig ved f.eks. konjunkturændringer, opkøb, ændring i afsætningen samt ved eventuelle stramninger i fremtidige miljøkrav, hvor der også skal være plads til udvikling af nye produkter, er det vi ønsker at arbejde videre med i dette projekt.

¹http://www.licitationen.dk/article/view/215857/de_store_vindueskoncerner_star_for_branchens_overskud
(Brancheanalyse)

²http://www.building-supply.dk/article/view/251668/krone_vinduer_lander_storordre_pa_bjarke_ingelsprojekt#.Vzy3UMtJm72

³http://www.licitationen.dk/article/view/215857/de_store_vindueskoncerner_star_for_branchens_overskud
(Brancheanalyse)

2 Problemstilling

KRONE har gennemgået en massiv ekspansion fra kun at sælge til lokale tømrer til i dag at sælge til både ind- og udland gennem flere brands, senest gennem Ecliptica Vinduer, som KRONE købte tilbage i 2009⁴.

KRONEs vækst medfører problemer i form af

- at det kun er erfarne medarbejdere, der kan betjene de højteknologiske maskiner
- at virksomhedens produktionslokaler og -anlæg næsten er maksimalt udnyttet.

En optimering af virksomhedens produktionslinje for COto 62 samt intern vidensdeling blandt medarbejderne vil være at foretrække inden de ældre medarbejdere går på pension eller skifter arbejde under hensyntagen til virksomhedens værdigrundlag.

Netop disse problemstillinger ønsker vi at arbejde videre med i dette projekt.

Det fører til at vi opstiller følgende problemformulering.

2.1 Problemformulering

Hvordan optimerer KRONE produktionslinjen, herunder indtjeningen, for energivinduet COto 62?

⁴ Ecliptica Vinduer solgt til Krone Vinduer (2013), Byggeeksport (Mandag Morgen News); Fundet gennem infomedia.

3 Metode

Dette afsluttende eksamensprojekt om den vendsysselske virksomhed KRONE er udarbejdet på baggrund af tillærte modeller og teorier fra HD studiets 1. del, hvor vi primært tager udgangspunkt i fagene erhvervsøkonomi og dataanalyse.

Vi vil endvidere inddrage viden fra studiets øvrige fag for at kunne opbygge dette projekt.

For at sikre et troværdigt projekt vil vi være kildekritiske over for det materiale, som vi anvender undervejs i projektet. Dette vil vi gøre ved, at sammenholde de fundne informationer med andre kilder, hvor vi har fundet det nødvendigt. Vi har hvor det ikke har været muligt at finde information gjort brug af egne iagttagelser.

Projektet vil tage udgangspunkt i en redegørelse af produktionsvirksomheden KRONE, hvor virksomhedens strategi, vision og mål vil blive bearbejdet.

Vi vil foretage en værdikædeanalyse med henblik på at finde ud af hvor KRONE's værdiskabende aktiviteter og dermed kernekompetencer er.

I forlængelse heraf vil vi opstille et forslag til en produktionslinje for energivinduet COto 62, hvor vi vil analyserer energivinduets vej fra ordre til færdigproduceret produkt.

Efter værdikædeanalysen, samt analysen af produktionslinjen for energivinduet COto 62 vil vi med udgangspunkt i det fundne resultat, analyserer en optimering af produktionslinjen gennem anvendelse af en investeringskalkule. Her vil vi se nærmere på, hvordan en investering i et nyt produktionsanlæg kan effektivisere produktionslinjen, samt hvordan en omkostningstung investering kan finansieres.

Vi vil herefter opstille en prisoptimering med udgangspunkt i resultatet for ovennævnte investeringskalkule for at fastlægge den optimale pris og mængde, og heraf det mest optimale dækningsbidrag. Vi vil vurdere om, KRONE har kapacitet til at producere denne mængde, samt om der er et marked, hvor energivinduerne kan afsættes.

Vi vil afslutningsvis foretage en vurdering og diskussion af ovennævnte investering, hvor vi vil se på lønsomheden og sammenholde investeringen med selskabets CSR-politik.

4 Afgrænsning

I dette projekt har vi ikke adgang til faktiske data fra virksomheden, hvorfor vi på baggrund af det begrænsede datasæt har været nødsaget til at opstille en række forudsætninger for at kunne foretage vores analyser.

De offentliggjorte årsrapporter for virksomheden er ikke særlig informative grundet virksomhedens regnskabsklasse og størrelse, hvorfor vi ikke har kendskab til virksomhedens omsætning, vareforbrug og andre eksterne omkostninger til udarbejdelse af denne rapport. I regnskabsanalysen har vi anvendt bruttofortjeningen som tilnærmet udtryk for virksomhedens aktivitet, når vi sammenligner udviklingen i regnskabsposterne.

Til brug for regnskabsanalysen har vi taget udgangspunkt i årsrapporterne for 2010 - 2015.

Vi tager udgangspunkt i KRONEs produkt COto 62,⁵ som er KRONEs lavenergivindue, og vi ser dermed ikke på hele KRONEs sortiment bestående af vinduer og døre. Dvs. at vi ved ændringen af produktionslinjen, markedsføring o. lign. kun ser på konsekvenserne for COto 62⁶, idet vi i dette projektet ikke antager, at det har afsætningsmæssige sammenhænge med virksomhedens øvrige sortiment.

⁵ Produktet COto er beskrevet jf. afsnit 6.1

⁶ <http://www.kronevinduer.dk/doere-vinduer/>

5 Virksomhedskarakteristik

KRONE har siden begyndelsen i 1953, dengang under navnet HP Vinduet, produceret kvalitetsvinduer og døre af erfarne medarbejdere. Ifølge KRONE er de kundens garant for kvalitet og gode håndværkstraditioner.⁷

KRONE er Vendsyssels største vinduesproducent og blev i sin nuværende form stiftet i 2005. Ændringen i 2005 betød et farvel til HP Vinduet A/S og dens grundlægger Henning Pedersen og et goddag til Krone Vinduer A/S med ansatte blandt ejerkredsen. KRONE beskæftiger i dag mere end 90 ansatte.

KRONE er en af Danmarks førende producenter af døre og vinduer, når kunden ønsker energirigtige løsninger tilpasset egne mål, som samtidig tager hensyn til design og traditionelt dansk håndværk.⁸

KRONEs lange erfaring med produktion af vinduer og døre samt erfarne medarbejder har gjort KRONE til førende på markedet med sine næsten vedligeholdelsesfrie vindueskarme kombineret med lavenergi glas som sikrer et godt indeklima og en fornuftig besparelse på varmeregningen.⁹

KRONE producerer vinduer og døre til alt fra parcelhuse til store anlægsprojekter i ind- og udland.

KRONE adskiller sig fra konkurrenterne ved at anvende avanceret højteknologiske produktionsapparater, som giver mindre håndarbejde, men samtidig sikrer det traditionelle look samt konkurrencedygtige priser.

5.1 COto 62

COto 62 er virksomhedens nyeste produkt, som forener virksomhedens traditioner fra 1953 med den nyeste teknologi og de nyeste lovregulativer. COto 62 er et patenteret vinduessystem¹⁰.

⁷ <http://www.kronevinduer.dk/om-krone-vinduer/>

⁸ http://www.licitationen.dk/article/view/215857/de_store_vindueskoncerner_star_for_branchens_overskud (Brancheanalyse)

⁹ <http://www.kronevinduer.dk/om-krone-vinduer/historie/>

¹⁰ <http://www.kronevinduer.dk/nyheder/coto/>

Vinduet er enestående i sin kombination af træ og aluminium, som desuden produceres efter kundens mål og ønsker. Vinduet sparer køber for varme og udvendig vedligeholdelse som følge af det banebrydende træ/alu system, der minimerer energitab¹¹.

COto giver konsumenten mulighed for at kombinere forskellige farver for at give sit hus et personligt præg. COto kan skræddersyes af konsumenten selv gennem virksomhedens hjemmeside, hvorefter de kan bestilles direkte hos KRONE eller hos en tømrermester.



12

¹¹ http://www.kronevinduer.dk/fileadmin/arkiv/pdf/Krone_loesblad_DKny2.pdf

¹² <http://www.kronevinduer.dk/teknisk-support/fagudtryk/>

5.2 CSR-politik

KRONEs CSR-politik er deres evne og ønske til at vise social ansvarlighed over for konsumenten, naturen samt de spor som produktionen af vinduer og døre efterlader sig.¹³

KRONE ser sig selv som en stor lokal virksomhed, som sætter en ære i sine traditioner, der indebærer at tage hensyn til miljøet og nærområdet.

KRONE har klare ambitioner også i fremtiden at tage hensyn til:

- Den enkelte medarbejder
- Nærområdet
- Miljøet

For at KRONE også i fremtiden er en attraktiv virksomhed for medarbejdere, har KRONE fokus på medarbejdernes velfærd, hvorfor de sørger for rotation i arbejdsprocesserne sådan, at arbejdet ikke føles ensformigt og medarbejderne dermed bliver motiverede¹⁴.

Medarbejderen får ligeledes mulighed for efteruddannelse gennem et samarbejde med Skive Tekniske Skole, som bidrager til udvikling og optimering af virksomhedens produktion.

KRONE gør ligeledes en ihærdig indsats for at styrke den lokale tilstedeværelse i nærområdet ved at ansætte asylansøgere samt borgere i aktivering. Netop den hyppige udskiftning af ansatte er en svaghed for KRONE, men samtidig er det også en af deres stærke sider, at der er mulighed for at optimere produktionslinjen ved at afskedige medarbejdere ved tomgang og ansætte efter behov f.eks. ved ordretilgang.

Proceduren medfører øgede personaleomkostninger, da der skal ske regelmæssig oplæring af medarbejdere, dog forsøger KRONE at rekvirere tidligere ansatte som kender det grundlæggende i arbejdsprocessen. Den hyppige udskiftning af medarbejdere i produktionslinjen foretages kun for de medarbejdere, som udfører "simple" arbejdsopgaver¹⁵.

¹³ <http://www.kronevinduer.dk/om-krone-vinduer/miljoe/>

¹⁴ <http://www.kronevinduer.dk/om-krone-vinduer/job-i-virksomheden/>

¹⁵ Nærmere herom i afsnit 7. Produktion.

Virksomhedens hensyn til miljø og medarbejdernes helbred understøttes endvidere af virksomhedens investeringer i markedets mest avancerede produktionsudstyr, der sikrer medarbejderen en sund arbejdsstilling og minimale løft. Virksomheden indkøber det nyeste og bedste udstyr for at sikre, at medarbejderne ikke bliver slidt op af forkerte arbejdsopgaver, som er særdeles vigtig i en virksomhed med så mange manuelle funktioner.

6 Virksomhedsanalyse

KRONE opererer både på B2B¹⁶ og B2C¹⁷-markedet, da private kan handle direkte gennem KRONE og gennem deres lokale tømrermester, ligesom KRONE leverer størstedelen af sin produktion til anlægs- og byggesektoren.

Brancheanalysen for 2015 fortæller, at over 70 % af det samlede overskud i vinduesbranchen kommer fra de to største operatører på markedet.¹⁸ 2015 var også året, hvor branchen forbedrede den samlede bundlinje fra 184 til 249 mio. kr. efter flere magre år i branchen.¹⁹

Vinduesbranchen er presset og det er kun de største vinduesproducenter, som tjener penge. Branchen er kendetegnet ved, at man skal være af en stor størrelse før, man kan opnå stordriftsfordele og derved tilbyde innovative produkter til markedets bedste priser, som netop er det, som kunderne efterspørger²⁰. Brancheanalysen anbefaler, at vinduesproducenterne fusioner eller opkøber for at sikre en fremtid i branchen,²¹ som også har resulteret i flere fusioner i branchen²².

Den hårde konkurrence og presset på salgspriserne er med til at presse opsvinget hos vinduesproducenterne, idet vinduesbranchen er presset på indtjeningen som følge af store omkostninger til produktudvikling, overkapacitet og lave salgspriser.²³

¹⁶ Business to business

¹⁷ Business to consumer

¹⁸ http://www.mestertidende.dk/article/view/215581/vinduesproducenter_voks_op_eller_bliv_spist#.Vzy3UMtJm71

¹⁹ http://www.mestertidende.dk/article/view/215581/vinduesproducenter_voks_op_eller_bliv_spist#.Vzy3UMtJm71

²⁰ http://www.building-supply.dk/article/view/215494/lave_priser_presser_opsving_hos_vinduesproducenterne#.Vz4gr8tJm70

²¹ http://www.building-supply.dk/article/view/215559/vinduesproducenter_voks_eller_bliv_spist#.Vzy3S8tJm72

²² http://www.wood-supply.dk/article/view/216950/nyt_samarbejde_i_vinduesbranchen#.Vzzh3stJm73

²³ http://www.building-supply.dk/article/view/215494/lave_priser_presser_opsving_hos_vinduesproducenterne#.Vz4gr8tJm70

Fremtidsudsigten for bygge- og anlægsbranchen og øjebliksbilledet viser optimisme hos producenterne indenfor bygge- og anlæg som følge af store ordretilgang i ind og udland, ligesom konjunkturudviklingen medfører, at flere er villige til at investere indenfor bygge og anlægssektoren i forhold til før 2008.

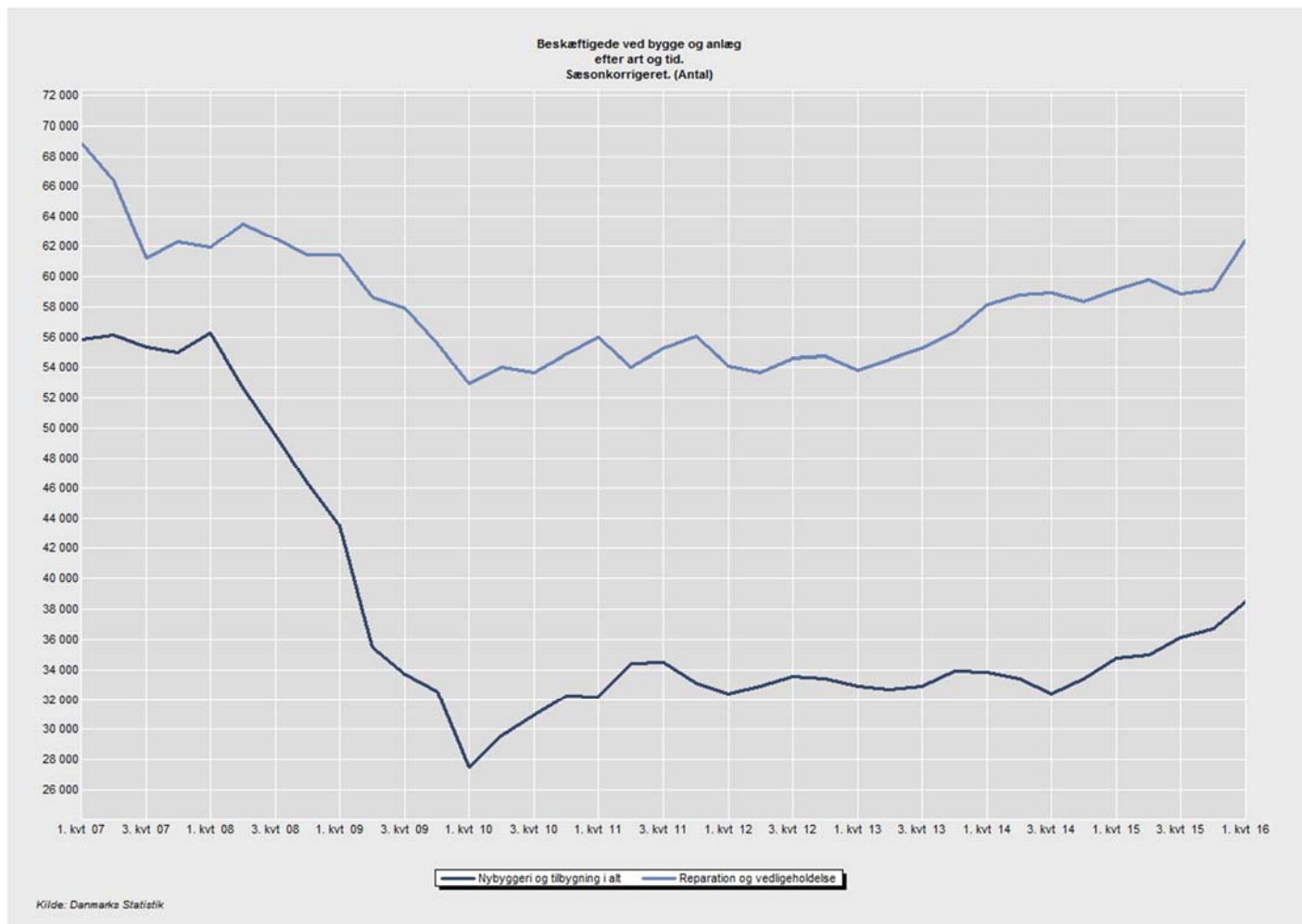
Vinduesbranchen har foretaget massive investeringer i automatisering af produktionen samt et fokuseret salgsarbejde i både ind og udland.²⁴

6.1 Regnskabsanalyse

6.1.1 Økonomisk udvikling i branchen

Brancheanalysen viser, at branchen som helhed er meget følsom over for konjunktursvinger, og branchen blev hårdt ramt i perioden 2007 – 2010, perioden efter finanskrisen, hvor der var et markant fald i aktiviteten for bygge- og anlægssektoren, som det ses af figuren nedenfor har aktiviteten været faldende frem til 2010, hvorefter der er en minimal stigning frem til i dag. År 2016 er fortsat ikke på niveau med niveauet før krisen.

²⁴http://www.building-supply.dk/article/view/215494/lave_priser_presser_opsving_hos_vinduesproducenterne#.Vz4gr8tJm70



Faldet i aktiviteten i bygge- og anlægsbranchen har medført direkte pres på indtjeningsevnen i vinduesbranchen (2007 – 2010), hvor størstedelen af vinduesbranchen var nødsaget til at produktudvikle, automatisere produktionen og afskedige medarbejdere.

Konkurser i byggebranchen har medført store følger for underleverandørerne, som skal håndtere de manglende betalinger for leverede produkter, senest hvor Pihl & Søn gik konkurs i 2013²⁶.

²⁵ Statistik: BYG1: Beskæftigede ved bygge og anlæg efter branche (DB07), art og sæsonkorrigeret (Indhentet fra Danmarks Statistik, større graf vedlagt som bilag jf. afsnit 14.1)

²⁶ BDO, Brancheanalyse på http://www.bdo.dk/media/56825/brancheanalyse_haandvaerkere.pdf

De store udefrakommende faktorer har medført, at dagens producenter i vinduesbranchen skal være omstillingsparate og samtidig være omkostningsfokuseret for at sikre en stabil indtjeningsevne. KRONES indtjening i analyseperioden er bedre end branchens indtjeningsevne.

KRONES opkøb af konkurrenter har været nødvendigt for at stå stærkere på markedet og for at sikre egen overlevelse i en hård branche "Brancheformanden for Dansk Vinduesindustri, Johny Jensen, bekræfter at det er deres skøn, at der i de seneste tre år, er sket en voldsom intensivering i konkurrencen på markedet. Yderligere oplyser han at denne konkurrence til dels har taget form af priskonkurrence, pga. den af krisen forårsagede større prisfølsomhed." ²⁷

6.1.2 Økonomisk udvikling i KRONE

KRONES driftsresultat er i analyseperioden, 2010–2015, steget fra 667 t.kr. til 1.433 t.kr., hvilket er en stigning på 115 %, og KRONES balancesum er i analyseperioden steget fra 31.093 t.kr. til 40.863 t.kr. svarende til en stigning på 31 %. I 2011 opnår KRONE det højeste driftsresultat i analyseperioden på 4.720 t.kr., herefter falder resultatet, og når det laveste niveau i 2014, hvor KRONE har et driftsunderskud på 10.505 t.kr. Efterfølgende er udviklingen vendt. Balancesummen har i analyseperioden været stigende frem til 2014, hvorefter primært omsætningsaktiverne er faldet i 2015²⁸.

KRONES rentabilitet er i analyseperioden steget fra 2,05 % til 3,45 %, hvilket er en stigning på 1,40 %-point, svarende til 69 %. Rentabiliteten ligger på et meget lavt niveau sammenlignet med markedsrenten, der ligger på 3-4 %, hvorfor rentabiliteten i Krone Vinduer anses for værende utilfredsstillende.

Rentabiliteten har i perioden været meget svingende. I 2011 er rentabiliteten på det højeste niveau (15,9 %) i analyseperioden, herefter falder rentabiliteten til det laveste niveau i 2014 (-27,05 %), men udviklingen vender i 2015, hvor rentabiliteten ligger på 3,45 %. Samlet er rentabiliteten i analyseperioden steget 1,40 %-point, svarende til 69 %.

Den positive udvikling i analyseperiodens rentabilitet skyldes en forbedring i indtjeningen, hvilket ses af, at bruttofortjenesten er steget fra 29.183 t.kr. til 45.885 t.kr. i 2015, svarende til stigning på 57 %, mens om-

²⁷ <http://www.b.dk/sites/default/files-dk/node-files/857/4/4857645-business-innovation---brancheanalyse---vindues-producenterpdf.pdf>

²⁸ Datasæt, nøgletal mv. er vedlagt som bilag, se afsnit 14.1.

kostningerne (Personaleomkostningerne og afskrivningerne) samlet er steget mindre end bruttofortjenesten. Desuden er der en positiv påvirkning af rentabiliteten fra udviklingen i aktiverne, da de er steget fra 31.093 t.kr. til 40.863 t.kr., svarende til en stigning på 31,4 %, hvilket er mindre end stigningen i driftsresultatet. KRONE har således opnået større stigning i driftsresultatet end stigningen i aktiverne.

KRONEs svigende, men overordnet positive udvikling i indtjeningssevnen skal ses i forhold til virksomhedens stigende balancesum. Denne stigning i balancesummen kan skyldes:

- egen vækst
 - o KRONE har været gode til at omstille sig i en branche, hvor aktiviteten for bygge og anlægsbranchen frem til i dag overordnet har været lav pga. af udviklingen i reparation og nybyggeri.²⁹
- virksomhedens opkøb af konkurrenten Ecliptica Vinduer³⁰

Selskabets bruttofortjeneste falder til indeks 99 i 2014 efter en stigning siden 2010. Selskabets pludselige tilbagegang i 2014 kunne tyde på, at selskabet ikke har haft styr på sin prissætning eller produktionsomkostninger, hvorfor de har lidt et tab i 2014. Forholdet er en antagelse som følge af, at vi ikke kan se udviklingen i omsætningen og selskabets produktionsomkostninger. År 2014 var også året, hvor KRONE kom ud med et driftsunderskud på 10.505 t.kr. og selskabets aktionærer måtte foretage en kapitalforhøjelse. Ud fra årsrapporten for 2015, hvor selskabet igen har driftsoverskud og en bruttofortjeneste 45.885 t.kr. svarende til indeks 157 ser det ud til at selskabet igen har styr på prissætningen af deres produkter og/eller produktionsomkostningerne.

KRONE er en produktionsvirksomhed, hvorfor personaleomkostninger er en stor post for virksomheden. Personaleomkostninger har i analyseperioden udviklet sig fra 26.443 t.kr. til 41.658 t.kr. svarende til en stigning på 57 %, som ligger på niveau med udviklingen i bruttofortjenesten hvilket tyder på at nettofortjenesten pr. solgt enhed uændret i analyseperioden.

KRONEs afskrivninger er i samme periode steget fra 2.073 t.kr til 2.794 t.kr., svarende til en stigning på 35 %. De foretagne afskrivninger i analyseperioden har en positiv påvirkning på indtjeningssevnen, idet afskrivningerne er steget mindre end bruttoresultatet.

²⁹ Illustration: Udviklingen i beskæftigelse fordelt på nybyggeri og reparation/vedligeholdelse er vedlagt som bilag 14.2

³⁰ Ecliptica Vinduer solgt til Krone Vinduer (2013), Byggeeksport (Mandag Morgen News); Fundet gennem infomedia.

Niveauet på KRONEs afskrivninger på driftsmateriel kan også være en indikation på, at selskabet har gammelt driftsmateriel, som trænger til udskiftning inden for den kommende årrække.

Samlet har der været en forbedret indtjeningsevne i analyseperioden, hvilket påvirker rentabiliteten positivt.

Ved udvikling af nye vinduessystemer som f.eks. COto er der store udviklingsomkostninger forbundet hermed, og disse omkostninger har virksomheden allerede i udviklingsfasen. KRONE aktiverer udviklingsomkostningerne og afskriver herpå efter færdiggørelsen af udviklingsarbejdet.

KRONEs ønske om at være førende på vinduesmarkedet medfører store udviklingsomkostninger, som skal tjenes hjem over produktets levetid, hvilket medfører højere salgpris.

KRONE har foretaget stramninger og analyser for at optimere indtjeningen senest gennem deltagelse i vækstfondens projektet KOMP-AD, som er en del af EU's socialfond projekt, hvor der er fokus på forbedring af indtjeningsevnen og skabe vækst gennem øget anvendelse af digitale og automatiserede løsninger i produktioner og serviceydelser. KRONEs investering i projektet kan have haft en positiv effekt på årsrapporten 2015, der viser et driftsresultat på 1.433 t.kr. mod -10.505 t.kr. året forinden.

Andre forhold som kan være medvirkende til at KRONE har haft øget aktivitet kan være de offentlige tilskudsordninger til private samt opmærksomheden på, at der er penge at spare på varmeregningen ved udskiftning af vinduer.

Som følge af virksomhedens underskud på -11.175 t.kr. er det interessant at se nærmere på virksomhedens finansieringskilder, hvor vi vil se nærmere på virksomhedens egenkapital og fremmedkapital.

Egenkapitalens forrentning er i analyseperioden steget fra 1 % til 3 %, der er en stigning 2 %-point, svarende til en stigning på 138 %. Niveauet på egenkapitalens forrentning er lav sammenlignet med markedrenten, der ligger på 3-4 %. I perioden 2011-2013 har egenkapitalens forrentning ligget på et meget acceptabelt niveau idet den har ligget mellem 21-37 %, mens egenkapitalens forrentning i 2014 er negativ pga. det negative resultat. Årsagen til den positive udvikling i analyseperioden skyldes at afkastningsgraden er steget hvilket opvejer den negative påvirkning af at gældsandelen er steget da man taber på at arbejde med gæld.

Virksomhedens egenkapital er gennem analyseperioden steget fra 9.487 t.kr. i 2010 til 10.183 t.kr. i 2015 svarende til en stigning på 7 %, mens fremmedkapitalen i samme periode er steget fra 19.810 t.kr. i 2010 til 30.679 t.kr. i 2015 svarende til en stigning på 55 %. Denne udvikling påvirker soliditetsgraden, som i analyseperioden er faldet fra 31 % til 25 %, svarende til et fald på 6 %-point.

Udviklingen har betydet, at KRUNE har optaget en større gældsforpligtelse i analyseperioden i forhold til udviklingen i egenkapitalen. Soliditetsgraden i perioden 2010-2013, hvor den er steget fra 31 % til 41 %, er på et soliditetsmæssigt fornuftigt niveau, men det gør at KRUNE har forholdsvis mindre gæld at tjene på. KRUNE opnåede fortjeneste på at arbejde med gæld i 2011, 2012 og 2013, da egenkapitalens forrentning ligger over afkastningsgraden. I 2014 og 2015 hvor soliditetsgraden falder til henholdsvis 11 % i 2014 og 25 % i 2015 taber KRUNE på at arbejde med gæld, hvilket er uheldigt, idet selskabet har optaget forholdsmæssigt mere gæld end egenkapital. KRUNE i 2014 og 2015 en meget lav soliditetsgrad. Den stigende soliditetsgrad fra 2014 til 2015 skyldes at KRUNE medio 2015 foretog en kapitalforhøjelse på 5.000 t.kr.

7 Værdikædeanalyse

Vi vil i dette afsnit at analysere, hvor KRONE's værdiskabende aktiviteter ligger gennem en værdikædeanalyse. Værdikæden afspejler de værdiskabende aktiviteter, som kunderne værdsætter. I værdiskabelsesprocessen gælder det om for virksomheden, at skabe værdi for kunderne, så de i sidste ende er villige til at betale en højere pris, og virksomheden derved opnår en profit³¹. Hele processen går ud på, at tilpasse sit ressourceforbrug, og få omkostningerne til at harmoniseres med kundens betalingsvillighed, så ressourcerne udnyttes så effektiv som muligt³².

Værdikæden³³ viser flowet fra leverandøren til kunden, hvor det første step er forskning og udvikling.

KRONE er en produktionsvirksomhed, hvor der kræves store udviklingsomkostninger, for at virksomheden hele tiden er opdateret, og lever op til de nyeste krav på markedet for energivinduer. Dette gør sig især gældende ved udvikling af nye vinduessystemer, som f.eks. COto, hvor det er en nødvendighed for KRONE, at udvikle, for at være konkurrencedygtig og førende på vinduesmarkedet. Udviklingsomkostningerne har en påvirkning på den endelige salgspris, da det er her KRONE skal tjene pengene hjem igen. Udviklingen inkluderer samtidig de ansatte, som skal være i stand til at håndtere og følge med udviklingen. Her har KRONE indvilliget i et samarbejde med Skive Tekniske Skole, som skal være med til at uddanne medarbejderne og klæde dem på til de nye spændende tiltag, som udviklingen medfører³⁴.

I forbindelse med udviklingen af energisystemet COto 62 har KRONE valgt, at sælge produktlicenser til andre vinduesproducenter. Dette er der ifølge direktør Kaj Bundgaard en god grund til, da der herved vil være mulighed for at dele viden, samt at få finansieret nogle af udviklingsomkostningerne³⁵.

³¹ Driftsøkonomi, Peter Lynggaard, side 393

³² Driftsøkonomi, Peter Lynggaard, side 393

³³ Driftsøkonomi, Peter Lynggaard, side 393, figur 15.4

³⁴ https://issuu.com/videnskabervakst_strukturfonde/docs/erhvervsstyrelsen_final

³⁵ http://www.wood-supply.dk/article/view/214440/ny_satsning_skaber_job_hos_krone_vinduer#.V0SeBhtf1PY

Det næste step i værdikæden er produktionen.

KRONE's produktion består af flere specialiseret produktionsanlæg og kompetencer. Produktionsanlæggene er specialproduceret til KRONE, og er altafgørende for at de kan opretholde den høje kvalitet i de færdigproducerede vinduer³⁶.

KRONE producerer, som tidligere nævnt efter individuelle mål³⁷, som sikrer det unikke vindue, som kunden efterspørger. Produktionen kan derfor karakteriseres, som værende ordreproducerende, idet der produceres efter kundeordre, og ikke til lager.

Her er begrebet Lean et vigtigt element³⁸. Lean handler om, at skabe værdi for kunden ved den mindst mulige indsats. Den første del, som er "at skabe værdi for kunden" opfyldes ved, at producerer lige nøjagtig det kunden ønsker gennem kundeordren³⁹.

Den anden del, som er "ved den mindst mulige indsats" opfyldes ved, at have et godt flow gennem produktionen, hvor ventetid og alle unødvendige handlinger sorteres fra⁴⁰. Dette skal kombineres med et produkt af høj kvalitet, hvor fejlprocenten er lav. Processen starter helt inde fra salgsafdelingen, som modtager ordren af kunden. Her skal der være stor fokus på, at kvaliteten af den ordre de sender videre ud i produktionen er høj. Dette vil minimere sandsynligheden for fejl på det produkt der bliver produceret, og det endelige produkt vil svare til den ordre salgsafdelingen modtog af kunden.

Den meget specialiseret produktion giver KRONE en unik markedsposition, hvor de vil stå stærkt når der skal leveres vinduer til f.eks. projekter med arkitektløsninger. Her vil KRONE kunne tilbyde løsninger, som de andre producenter på markedet ikke er i stand til⁴¹.

³⁶ https://issuu.com/videnskabervakst_strukturfonde/docs/erhvervsstyrelsen_final

³⁷ Afsnit 5 Virksomhedskarakteristik

³⁸ http://startvaekst.dk/file/14436/Krone_vinduer.pdf

³⁹ <http://flexkom.dk/lean/lean-information/hvad-er-lean>

⁴⁰ <http://flexkom.dk/lean/lean-information/hvad-er-lean>

⁴¹ https://issuu.com/videnskabervakst_strukturfonde/docs/erhvervsstyrelsen_final

Den meget specialiseret produktion giver samtidig også udfordringer, da maskinerne kræver ansatte med specialviden, der gør dem i stand til at kunne betjene maskinerne. Denne specialviden er gemt ved de enkelte medarbejdere, som dagligt anvender maskinerne. Dette kan give udfordringer, når der med tiden vil ske udskiftning blandt de ansatte. Her vil det ikke være nok bare, at kunne håndtere maskinerne, man skal også kende mekanikken bag, så man kan reparere maskinerne, hvis de pludselig ikke fungerer. Her vil KRONE ikke bare kunne hente en ny medarbejder ind udefra, som vil have den fornødne specialviden til, at kunne håndtere maskinerne. Det er derfor vigtigt for KRONE, at få denne specialviden fordelt mellem flere ansatte, så de ikke vil være sårbar over for udskiftning blandt de ansatte.

KRONE har valgt, som nævnt ovenfor, at samarbejde med Skive Tekniske Skole for at imødekomme denne udfordring på længere sigt. Samarbejdet gør, at KRONE kan få tilknyttet en faglærer fra skolen, som underviser de ansatte i specialmaskiner og programmering. Herudover giver samarbejdet KRONE muligheden for, at sende de ansatte på kurser for at dygtiggøre og udvikle dem og deres viden. En anden stor fordel ved samarbejdet er, at faglæreren også underviser i virksomheden, hvor maskinerne er i brug. Dette gør, at der kommer ekspertøjne på produktionen gennem den faglige viden fra faglæreren, som kan medføre, at han ser muligheder for optimering i produktionen. Samarbejdet er derfor af stor betydning for KRONE, da de både får dygtiggjort deres ansatte og samtidig får ekspertrådgivning omkring optimering af produktionsprocessen⁴².

Vinduesbranchen er kendetegnet ved, at der er travlt i perioder, som betyder at der vil opstå udsving i produktionen. KRONE's produktion er tilpasset til disse perioder ved, at der i de travle perioder køres med op til toholdsskift, som betyder at der hele tiden er gang i produktionen. Et hold arbejder f.eks. om dagen, og et andet arbejder om aftenen, hvor de så vil overlape hinanden, og overgive produktionen til næste hold. Produktionen vil dermed ikke blive påvirket af at der skiftes hold, og den vil dermed foregå, så optimal som muligt hele døgnet rundt⁴³.

Udsvingene i produktionen kan blandt andet ses i antallet af ansatte henover året, hvor antallet vil svinge alt efter om der køres med toholdsskift eller ej. I de mindre travle perioder vil, der være mulighed for efteruddannelse hos de ansatte, som er en del af virksomhedens CSR-politik. Tidligere i opgaven under afsnittet med CSR-politik nævnte vi, at KRONE tager hensyn til den enkelte medarbejder ved, at arbejdet ikke bliver for

⁴² https://issuu.com/videnskabervakst_strukturfonde/docs/erhvervsstyrelsen_final

⁴³ http://www.idag.dk/article/view/248462/krone_vinduer_tilbage_pa_rette_kurs#.V0SZ7htf1PY

ensformigt, og ved at motiverer den enkelte medarbejder gennem blandt andet efteruddannelse. I forbindelse med CSR-politikken vil der være regler indenfor f.eks. miljøområdet, som KRONE samtidig skal have fokus på at følge. Dette kunne være malingsresterne fra deres malerkabine, som de skal sørger for bliver udledt på den anførte måde for, at mindske påvirkningen på nærområdet og miljøet.

KRONE's fabrik kører på nuværende tidspunkt tæt på sin maksimale kapacitet, hvilket har fået KRONE til at indlede et samarbejde med andre vinduesproducenter. Formålet er, at de med tiden kan udlicitere en del af ordrene i standardmål, og herved have øget fokus på specialløsningerne⁴⁴.

Det tredje step i værdikædeanalysen er marketing og salg.

KRONE har en hjemmeside, som synliggøre virksomheden online. Hjemmesiden opdateres løbende med nyheder, og tiltag fra virksomheden, som messer og netværk. Herudover er KRONE synlig på onlinemedier, som f.eks. Wood-Supply, som dækker træ- og møbelindustrien, og Building-Supply, som dækker bygge- og anlægsindustrien.

Det fjerde og sidste step er service.

På KRONE's hjemmeside er der et særskilt link til serviceafdelingen, hvor der står kontaktoplysninger på en ansat i serviceafdelingen. Her kan kunder, der mod forventning har klager indgive disse til KRONE, hvor den ansatte administrer disse.

Ud fra værdikædeanalysen kan det konkluderes, at det er ved udvikling og produktionsledet, hvor KRONE har du største muligheder for at skabe værdiskabende aktiviteter. Udviklingen er nødvendig for KRONE, da det er her, de kan differentiere sig fra de andre producenter, og skabe en større værdi for kunden ved at tilbyde de nyeste systemer og løsninger på markedet for energivinduer.

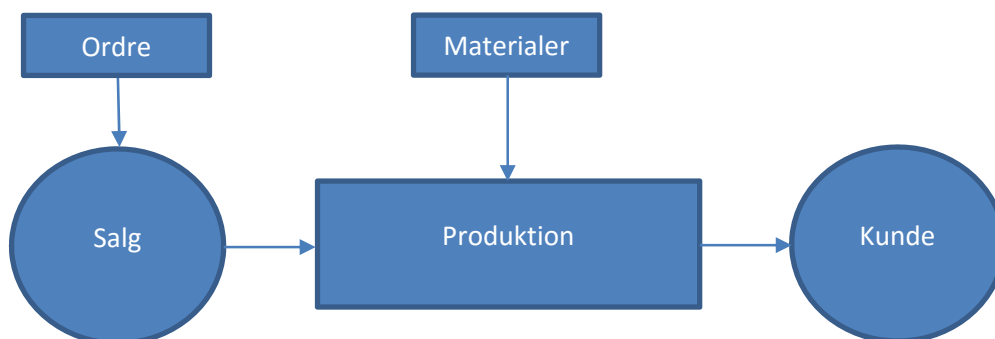
⁴⁴ http://www.idag.dk/article/view/248462/krone_vinduer_tilbage_pa_rette_kurs#.V0SZ7htf1PY

7.1 Energivinduet COto 62

KRONE's produktionen kan groft sagt deles op i tre faser. Den første fase er udformningen af trærammerne, hvor de bestilte materialer udskæres og samles. Herefter sendes de færdigsamlet trærammer videre til næste fase, hvor trærammerne males og finpudses, og ruderne monteres, så de fremstår unikke og af høj kvalitet. De færdigproducerede vinduer sendes nu videre til næste og sidste fase, hvor vinduerne pakkes og klargøres til levering ud til kunden⁴⁵.

Vi har valgt, at fokuserer på det energirigtige vinduessystem COto, og herunder energivinduet COto 62, som er KRONE's mest energirigtige vindue. Vinduessystemet COto er KRONE's nyeste lancering inden for udviklingen af vinduer med minimalt energitab. COto er et træ/alu system, som betyder, at vinduet er en kombination med klassisk træ på indersiden og aluminium på ydersiden, som gør vinduet næsten vedligeholdelsesfrit. Ved det nye COto vinduessystem har man, til forskel fra de andre systemer, lagt et isolerende komposit mellemstykke ind, samt 3 lags glas med argon til at skabe den ekstra gode isoleringsevne⁴⁶.

Vi har opstillet et forslag til en produktionslinje for energivinduet COto 62, som ser således ud:



Vi har opstillet produktionslinjen, som en ordrestyret produktion⁴⁷, hvilket vil sige at der produceres på baggrund af en ordre. Vi vurderer, at der skal foreligge en godkendt ordre af kunden før KRONE sætter den i produktion.

⁴⁵ https://issuu.com/videnskabervakst_strukturfonde/docs/erhvervsstyrelsen_final

⁴⁶ <http://www.kronevinduer.dk/nyheder/coto/>

⁴⁷ <https://tidsskrift.dk/index.php/ledelseogerhvervsoekonomi/article/view/29748/57409>

Produktionen starter med, at salgsafdelingen får godkendt det tilbud, som de har sendt til kunden. Tilbuddet bliver hermed til en ordre, som der laves serierpapir for, så ordrens gang gennem produktionen fastlægges. I produktionen er der en afdeling der bestiller materialer til produktet hjem, og produktionen påbegyndes ved skæring af trædele og komposit. I næste afdeling i produktionen samles træ- og kompositdele, for herefter at blive kørt videre til malerafdelingen. De færdigsamlet og malet dele samles og glasset isættes. Vinduet klargøres til udkørsel, og leveres hos kunden efter aftale.

Ud fra produktionslinjen ses det, at et færdigproduceret vindue skal igennem mange steps før det er færdigt. Ved hver af disse steps kan der opstå fejl, som følge af de fejlkilder vi tidligere har beskrevet.

Disse fejlkilder skal der være fokus på, at mindske mest muligt, så processen fra at ordren modtages af kunden i salgsafdelingen til, at det færdigproduceret vindue leveres hos kunden foregår, så optimal og fejlfrit som muligt.

Vi fastlagde ovenfor, at KRONE benytter en ordrestyret produktion, samt at de ikke producerer til lager. Det vil sige, at hvis de får en ordre på 50 vinduer, så sætter de 50 vinduer i produktion. De er derfor afhængige af, at produktionen foregår fejlfrit. Eventuelle fejl der opstår et sted i produktionslinjen, som f.eks. en træflade der er fejlbehandlet eller andet vil medføre øget omkostninger og påvirke leveringstiden.

Derfor er det vigtigt, at KRONE hele tiden søger efter optimeringsmuligheder og nye løsninger til deres produktion. Her kan det være nødvendigt, at investere i nye driftsmidler. Dette ønsker vi, at bearbejde i det følgende afsnit.

8 Hvilke investeringer kræves?

For at KRONE i fremtiden kan følge med regeringens miljøkrav til nybyggeri, hvor vinduer skal overholde Bygningsklasse 2020 om et lavere energitab⁴⁸ og følge udviklingen i nybyggeri og udskiftning af eksisterende vinduer i ældre byggerier, er KRONE nødsaget til at foretage investeringer for at effektivisere produktionen samt øge indtjeningen for også i fremtiden at være førende indenfor vinduesbranchen.

At være førende i branchen kræver stor kapital til at opretholde og udvikle medarbejdere, produkter sådan, at de også i fremtiden kan overholde de stramme miljømæssige regulativer til renovering.

KRONE skal under hensyntagen til den stigende efterspørgsel efter virksomhedens unikke produkter fortsat have kapacitet til at opretholde den høje kvalitet for hver enkelt færdigbearbejdet produktet.

KRONE anvender specialiseret produktionsanlæg til at producere vinduer, men KRONEs nuværende produktionsanlæg er stærkt følsomt overfor forkert betjening fra medarbejderens side, hvorfor der kun er ganske få, der er uddannet til at betjene maskinerne, hvilket sætter en stort pres på ledelsen og medarbejderne, idet medarbejderne selv skal kunne programmere og fejlsøge maskinerne, ligesom der er en stor risiko forbundet ved, at maskinerne bliver forkert betjent, som kan medføre en forkert produktionsserie.

Når man taler om investeringer, kan KRONE være tvunget til at nytænke og investere i nyt produktionsanlæg grundet udefrakommende faktorer såsom lovændringer, en sådan investering kaldes en tvangsinvestering.

KRONEs investering i en ny malerkabine er en rationaliserings- og ekspansionsinvestering, idet det er besparelsen i de variable omkostninger og udvidelse af kapaciteten, der skal gøre investeringen lønsom.

KRONE er dels tvunget ud i nytænkning for at være foran konkurrenterne, men virksomhedens nuværende produktionsanlæg overholder de gældende krav til produktion af energieffektive vinduer.

Investeringen skal kunne forbedre KRONE til at:

- Modstå nye miljøkrav

⁴⁸ <http://www.energitjenesten.dk/lavenergi-klasse-2020.html>

- Imødekomme truslen fra store konkurrenter som fx Velux.
- Minimere brugen af personale i produktionen.

Vi forventer, at en ny malerkabine vil effektivisere arbejdsgangen, optimere produktionsareal og frigøre arbejdskraft fra den nuværende malerproces. Den frigjorte arbejdskraft kan medvirke til øget vækst i andre afdelinger.

Vi håber tilmed, at KRUNE gennem en investering i ny malerkabine vil fjerne mængden af manuelle processen i malerprocessen, hvorved der undgås menneskelige fejl. Investeringen vil også reducere produktionsomkostningerne og gennem investeringshorisonten vil investeringen bidrage til en øget indtjening.

8.1 Investeringskalkule

”Man kan definere en investering som værende en sammenhørende betalingsrække, hvor udbetalingerne kommer før indbetalingerne”⁴⁹.

Ved en investeringskalkule ser man på ind- og udbetalinger og sammenholder nutidsværdien med en kalkuleret fremtidsværdi på grundlag af de af os opsatte forudsætninger for at beregne om en investering er lønsom over den forventede årerække, som det forventes, at investeringen vil give et afkast.

Gennem udarbejdelse af en investeringskalkule tillægges fremtidsværdien ikke samme faktor som nutidsværdien, idet der skal tages højde for tidshorisonten for pengebindingen, renten, inflationen og risikoen ved investeringen.

For at beregne om investeringen er lønsom tilbageføres betalingsstrømmene til nutidskroner for at kunne sammenligne værdierne.

8.2 Forudsætninger

Til udarbejdelse af investeringskalkulen har vi opsat nogle forudsætninger som vi vil uddybe.

⁴⁹ Investering og finansiering, s. 15

Kalkulationsrenten er fastsat til 10 % ud fra en vurdering af realrenten, et inflationstillæg og et risikotillæg.

De anvendte priser og forudsætninger er indhentet gennem undersøgelse af priser på markedet samt kendskab til lignende produktionsapparater fra andre brancher.

Der kalkuleres med en ordrefremgang på 20 %⁵⁰ (kapacitetsudvidelse) som følge af investeringen i en ny malerkabine, som er det vigtigste i produktionsprocessen. En ny malerkabine vil sikre lavere omkostninger og medvirke til mere konkurrencedygtige priser, og dermed sikre flere ordrer på store projekter, som følge af synergieffekten af at være ofte brugt af BIQ.⁵¹

En gennemsnitslig ordreværdi antages at ligge på 250.000 kr. ligesom et forsigtigt skøn på dækningsgrad på det nuværende anlæg er 10%, som dog vil variere alt, efter om der afsættes på B2C eller B2B. På det nye anlæg forventes dækningsgraden at ligge på 14,50 %.⁵²

Ved skift til produktion på det nye anlæg vil KRONE spare vedligeholdelsesomkostninger men der vil forsat være vedligeholdelsesomkostninger på det nye anlæg, dog forventer vi der er en besparelse ved udskiftning af det gamle anlæg. Desuden vil der være omkostninger til at sikre at medarbejderne kan håndtere det nye anlæg optimalt.

8.2.1 Anskaffelsessum

Anskaffelse af en ny malerkabine er en stor anlægsinvestering, da anskaffelsessummen inkluderer:

- Malerkabine samt installation heraf
- Installation af ventilationssystem
- Opsætning og konfiguration af malerkabine
- Konfiguration og tilpasning til KRONES produktionslinje.
- Udvikling af software til automatisering af processen som kan kommunikere med KRONES allerede etablerede it-system.

⁵⁰ Skønnet ordrefremgang på baggrund af branchekendskab.

⁵¹http://www.mestertidende.dk/article/view/251891/krone_vinduer_lander_storordre_pa_bjarke_ingelsprojekt#.Vz8Xy8tJm70

⁵² Skønnet dækningsgrad på baggrund af branchekendskab.

- Funktionsdygtigt, gennemtestet og godkendt produktionsanlæg, der overholder gældende sikkerheds- og miljøkrav.

Vi anser produktionsanlæggets levetid til at være 8 år og en scrapværdi på 0 kr. pga. frygten for at konkurrenter vil købe KRONEs aflagte produktionsanlæg. Desuden anses den eksisterende malerkabines scrapværdi at være 0 kr., da man frygter, at en konkurrent vil købe den gamle malerkabine, hvorfor malerkabinen ikke vil blive solgt men skrottet. Vi anser, at skrotningspræmien vil dække nedtagningssomkostningerne.

8.2.2 Programmering og konfiguration af produktionsanlæg

Før maskinen kan fungere med KRONEs nuværende It-plattform skal malerkabinens software tilpasses. Omkostningerne er en del af anlægsinvesteringen og tilpasningen kræves før malerkabinen kan fungerer i produktionslinjen.

Der vil være omkostninger i forbindelse med udarbejdelse af specialfremstillet software, som passer til virksomhedens varesortimentet sådan, at de manuelle arbejdsprocesser minimeres ligesom, der skal afsættes ressourcer til, at medarbejdere oplæres i korrekt håndtering af den nye malerkabine sådan, at fejl ved produktet undgås.

Det er vigtigt, at medarbejderne instrueres i sikkerheden ligesom, det er vigtigt, at softwaren er konfigureret ordentligt så den rette mængde maling anvendes, hvilket minimerer spild, forureningstab o. lign.

En forkert indstillet malerkabine kan bruge for meget maling, som kan koste på indtjeningen og miljøet. En miljøkatastrofe vil få konsekvenser for virksomhedens omdømme.

Malerkabinen skal leve op til sikkerhedskrav og miljøkrav.

8.2.3 Årlige kapacitetsomkostninger

De faste kapacitetsomkostninger er de omkostninger, som ikke påvirkes direkte af produktionens størrelse. Der forventes ikke stigning i kapacitetsomkostninger ud over de nedenfor nævnte påvirkninger.

8.2.4 Vedligeholdelsesomkostninger

En malerkabine kræver store vedligeholdelsesomkostninger for at sikre en optimal drift. Et uventet stop i produktionen som følge af et nedbrud eller en defekt i malerkabinen vil være en omkostningstung hændelse for KRONE.

En malerkabine består af mange komponenter bl.a. ventilation til at sikre korrekt indeklima, udsugningsanlæg, energibesparende komponenter, sprøjtekabiner og materiel.

For at undgå nedbrud og forebygge defekter har vi valgt at indregne en serviceaftale på den nye malerkabine. Serviceaftalen foretages af en ekstern leverandør for at optimere processen og have opdateret viden tilgængelig døgnet rundt ved f.eks. et driftsstop om natten.

En serviceaftale vil også være med til at forebygge nedbrud ved løbende vedligeholdelse af normale sliddele samt opdatering til mere effektive komponenter.

En serviceaftale for malerkabinen, hvor der er mange love, primært fra arbejdstilsynet samt KRONES egen CSR-politik, som skal overholdes for at forebygge miljø- og arbejdsskader, som bl.a. sker gennem indhentelse af miljøgodkendelser og løbende fornyelse af disse.

8.2.5 Efteruddannelse

Der vil i forbindelse med investeringen være omkostninger forbundet med efteruddannelse af medarbejdere for at sikre korrekt og forsvarlig håndtering af produktionsanlægget. KRONE er i dag i en situation, hvor få medarbejdere kender til alle produktionsanlæggene, dette vil man forsøge at undgå ved at sende medarbejderne på årlige efteruddannelser netop målrettet korrekt håndtering af virksomhedens produktionsanlæg.

Efteruddannelsen foretages i samarbejde med leverandører, hvor KRONE skal udnytte sin position som værende førende inden for vinduesbranchen til at få maksimalværdi ud et leverandørsamarbejde, da de vil bruge KRONES brand til promovning af samarbejdet.

8.2.6 Optimeringsaftale med Skive Tekniske Skole

KRONE har i dag haft et samarbejde med Væksthus Nordjylland⁵³, vækstfonden og EU's socialfond⁵⁴ om at efteruddanne medarbejdere, slanke produktionslinje og sørge for vækst i ind- og udland.

Vi foreslår, at samarbejdet med Skive Tekniske Skole⁵⁵ fortsætter og endda udvides for at sikre, at faglærer på gymnasiet hjælper virksomheden med ny viden til korrekt håndtering af produktion og medarbejdere.

Et sådan samarbejde sker ikke gennem direkte overførsel af kontanter men gennem anvendelse af virksomhedens medarbejders tid hvorfor det er svært at opgøre i kr. og ører uden korrekt timeregistrering heraf, som vil være en omkostningsfuld proces.

Som følge af at projektet støttes af EU's socialfond og virksomheden allerede har et samarbejde med Skive Tekniske Skole som blot skal udvides vil vi ikke indregne en meromkostning.

Vi har nedenfor opstillet og beregnet investeringskalkulen for KRONES produktionsanlæg.⁵⁶

Gamlet anlæg - Gammel malerkabine	
Maksimal kapacitet, antal ordre	100 Stk.
Besparelse i vedligeholdelse	kr. 450.000
Vedligeholdelse på nyt anlæg	kr. 250.000
Årlige omkostninger til uddannelse	kr. 150.000
Nettobesparelse ved nyt anlæg	kr. 50.000

⁵³ http://startvaekst.dk/file/14436/KRONE_vinduer.pdf

⁵⁴ <http://finans.dk/artikel/ECE4592219/M%C3%B8belfabrikker-satser-p%C3%A5-uddannelse-frem-for-fyringer/?ctxref=ext>

⁵⁵ <http://komp-ad.dk/media/15355/Casesamling-virksomheder-ekstern.pdf>

⁵⁶ Investeringskalkulen er vedlagt som bilag under afsnit 13.4.

Gamle ordrer	
Forudsætninger for investeringskalkulen	
Nuværende antal ordrer	100 Stk.
Forventet gns. salg pr. ordre	kr. 250.000
Forventet Dækningsgrad-%	10%
Forventet variable omkostninger	kr. 225.000
Forventet besparelse	5,00%
Besparelse pr. enhed, Kr.	kr. 11.250
Besparelse i alt, kr.	kr. 1.125.000
Nyt dækningsbidrag, stk.	kr. 36.250
Ny dækningsgrad	14,50%

Nye ordrer	
Forudsætninger for investeringskalkulen	
Stigning i antal ordrer ved nyt anlæg,	20 Stk.
Stigning i antal ordrer ved nyt anlæg, %	20,000%
Forventet gns. salg pr. ordre	kr. 250.000
Forventet Dækningsgrad-%	14,50%

År	Forventet årlig ordretilgang	Forventet omsætning	Dækningsbidrag	Besparelse ved nyt anlæg	Netto,besparel	Indtjening
1	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
2	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
3	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
4	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
5	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
6	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
7	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
8	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000

Investeringskalkule

Investeringssum i kr.						7.632.400
Scrapværdi i kr.						0
Levetid i år						8
Kalkulationsrente						10%
Årlige Kapacitetsomkostninger						885.000
År	Investeringssum og scrapværdi kr.	Indtjening kr.		Nettobetaling gsstrøm kr.	Faktor	Nutidsværdi kr.
0	-7.632.400			-7.632.400	1	-7.632.400
1		1.900.000		1.900.000	0,90909091	1.727.273
2		1.900.000		1.900.000	0,82644628	1.570.248
3		1.900.000		1.900.000	0,75131480	1.427.498
4		1.900.000		1.900.000	0,68301346	1.297.726
5		1.900.000		1.900.000	0,62092132	1.179.751
6		1.900.000		1.900.000	0,56447393	1.072.500
7		1.900.000		1.900.000	0,51315812	975.000
8	0	1.900.000		1.900.000	0,46650738	886.364
					Kapitalværdi	2.503.960

Investeringskalkulen er lønsom, idet kapitalværdien er over 0. Kapitalværdien er 2.503.960 kr.

9 Prisoptimering

I forlængelse af investeringskalkulen vil vi bruge resultatet herfra til, at udarbejde en prisoptimering. Prisoptimering ser vi, som et vigtigt paramenter for KRONE, da det har stor betydning og indflydelse på afsætningen og dermed indtjeningen for energivinduet COto 62.

Vi ønsker gennem vores prisoptimering, at finde den mest optimale sammensætning af pris og mængde, og heraf det optimale dækningsbidrag for energivinduet COto 62. KRONE vil herefter vide, hvor stor en mængde der skal produceres og afsættes for at opnå den største indtjening.

9.1 Forudsætninger

For at kunne udarbejde prisoptimeringen har vi opsat nogle forudsætninger, som vi vil uddybe i det følgende afsnit 9.1 forudsætninger.

Vi har valgt at fokuserer på energivinduet COto 62. Det har ikke været muligt at finde en pris, samt afsætning på et standard energivindue COto 62 fra KRONE, da prisen udregnes efter de individuelle mål, der oplyses KRONE i forbindelse med et tilbud. Vi har derfor undersøgt markedet for priser, samt afsætning på produkter lignende energivinduet COto 62, blandt de forskellige producenter. Vi antager derfor gennem vores søgning, at prisen for et standard energivindue COto 62 er 5.000 kr. inklusiv moms.

Til en pris på 5.000 kr. inklusiv moms antager vi, at der kan afsættes 5.000 stk. om året, samt at ved et fald i prisen på 500 kr., vil der kunne afsættes 500 stk. mere.

Grænseomkostningerne (GROMK), som er meromkostningen ved at producerer én enhed mere⁵⁷, antager vi til at være 4.500 kr. på baggrund af vores dækningsgrad fra investeringskalkulen på 10 %. Vi antager at GROMK er konstant.

Forudsætningerne, som vi har antaget, kan varierer alt efter om der afsættes til B2C eller B2B.

⁵⁷ Driftsøkonomi, Peter Lynggaard, side 145.

9.2 Prisoptimering

Inden vi kan foretage prisoptimeringen, skal vi have fastlagt markedsformen⁵⁸. Markedsformen fastlægges, så KRONE ved hvilken markedsform der skal optimeres efter⁵⁹.

For at fastlægge markedsformen skal vi først vurderer antallet af sælgere på markedet. Vinduesbranchen er, som nævnt i afsnit 6 Virksomhedsanalyse, presset og det er kun de to største vinduesproducenter, som tjener penge⁶⁰. Dette peger mod duopol eller differentieret duopol, hvor der er to store virksomheder, som hver har halvdelen af markedet. Brancheanalysen for 2015 fortæller samtidig, at der samlet set er 16 virksomheder. Derfor argumenterer vi for, at der er tale om mange sælgere, og markedsformen er derfor fuldkommen konkurrence eller monopolistisk konkurrence⁶¹.

Det næste vi skal vurderer for at fastlægge om, der er tale om markedsformen fuldkommen konkurrence eller monopolistisk konkurrence, er om det er et homogent eller heterogent marked. Her er det afgørende om der er præferencer i markedet. Vi vurderer, at der ikke er præferencer i markedet overordnet set, da det er tilfældigt, hvem kunderne henvender sig til, når de skal have nye vinduer. Der kan selvfølgelig være kunder, der foretrækker at handle lokalt, eller på anden vis har en forbindelse til en vinduesproducent, og derfor foretrækker én frem for de andre⁶².

Vi har derfor fastlagt markedsformen til fuldkommen konkurrence, og vil nu optimerer herefter.

Til prisoptimeringen skal vi have beregnet en prisafsætningsfunktion, grænseomsætningsfunktion (GROMS) og en grænseomkostningsfunktion (GROMK). I bilag 13.5 har vi vist beregningen af disse tre funktioner.

Prisafsætningsfunktionen = $P = -1x + 10.000$

Grænseomsætningsfunktionen = $GROMS = -2x + 10.000$

Grænseomkostningsfunktionen = $GROMK = 4.500$

⁵⁸ Se bilag 13.3 for model over markedsformer.

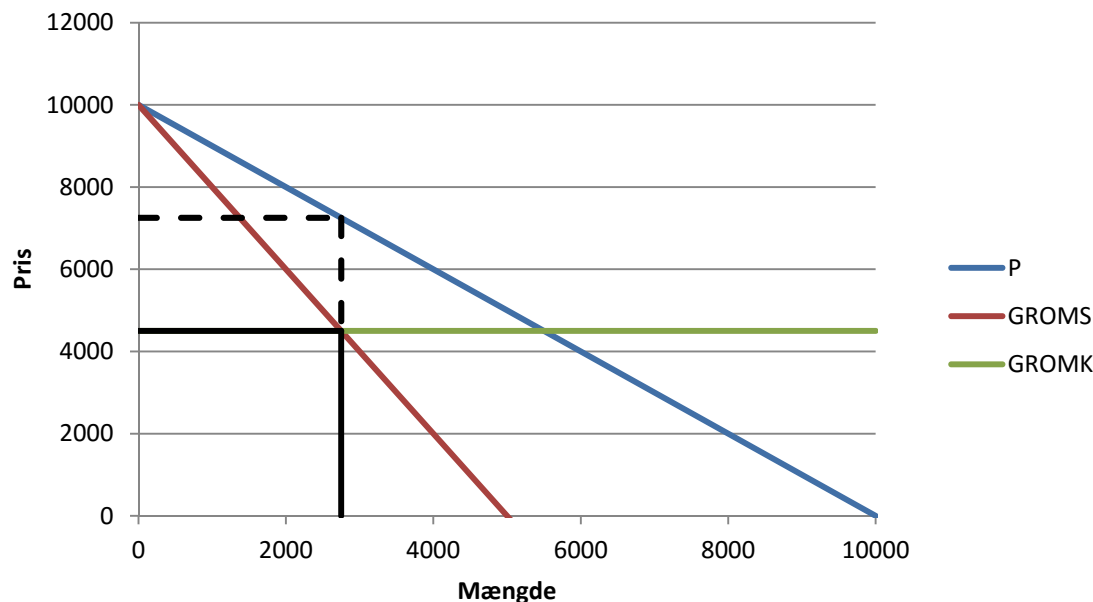
⁵⁹ Driftsøkonomi, Peter Lynggaard, side 260-261

⁶⁰http://www.mestertidende.dk/article/view/215581/vinduesproducenter_voks_op_eller_bliv_spist#.VOR3y-Zf1Pa

⁶¹ Driftsøkonomi, Peter Lynggaard, side 263

⁶² Driftsøkonomi, Peter Lynggaard, side 261-262

I nedenstående diagram har vi indtegnet P, GROMS og GROMK i et diagram.



Ud fra diagrammet kan vi aflæse den optimale pris og mængde, som er der hvor GROMS og GROMK skærer hinanden. Dette er markeret med sort i ovenstående diagram.

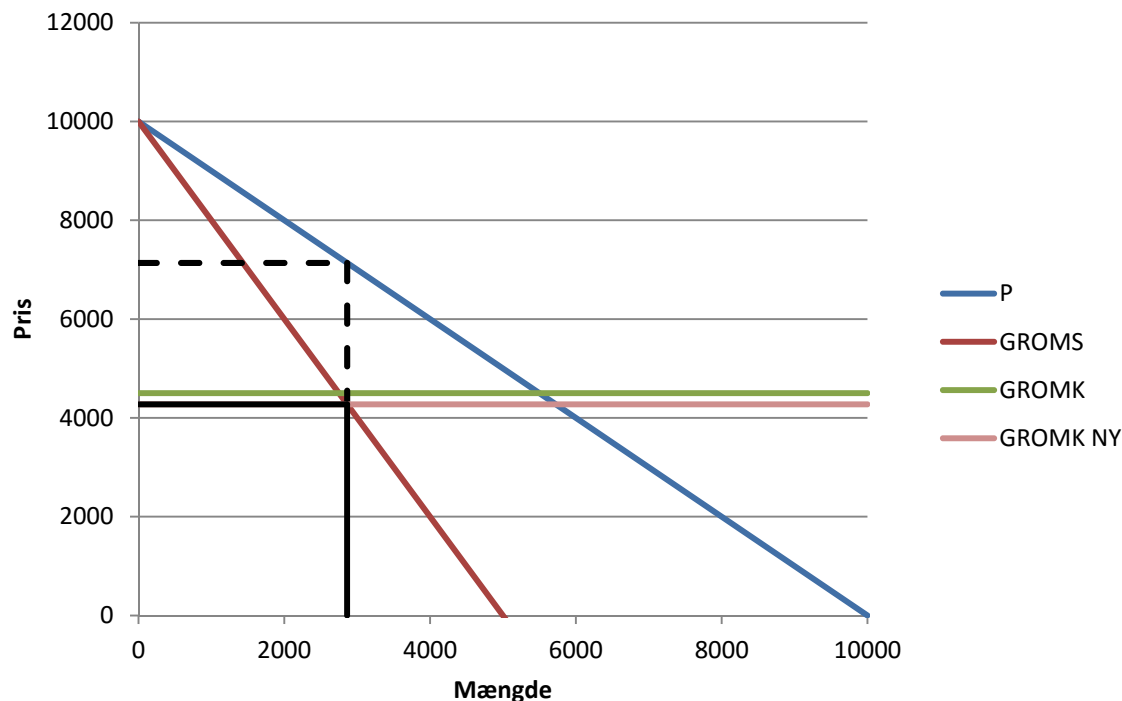
Den optimale pris kan aflæses ved det sted, hvor den stiplede linje fra y-aksen rammer prisafsætningsfunktionen, som er ved 7.250 kr. Den optimale mængde kan aflæses ved det sted, den stiplede linje rammer x-aksen, som er ved 2.750 stk.

Den optimale pris og mængde sammensætningen bliver derfor 7.250 kr. og 2.750 stk., og det optimale dækningsbidrag bliver 7.562.500 kr.

9.3 Anvendelse af resultatet fra investeringskalkulen

I investeringskalkulen fandt vi frem til, at en investering i en ny malerkabine ville mindske omkostningerne, og dækningsgraden vil blive 14,5 % ved anvendelse af den nye malerkabine.

Dette har vi vist effekten af i nedenstående diagram.



Her ses det at den nye GROMK er forskudt nedad, da grænseomkostningerne falder fra 4.500 kr. til 4.275 kr.

Vi får en ny optimal pris og mængde sammensætning, som er der hvor GROMK NY skærer GROMS.

Den optimale pris kan aflæses ved det sted, hvor den stiplede linje fra y-aksen rammer prisafsætningsfunktionen, som er ved 7.138 kr. Den optimale mængde kan aflæses ved det sted, den stiplede linje rammer x-aksen, som er ved 2.863 stk.

Den optimale pris og mængde sammensætningen bliver derfor 7.138 kr., og 2.863 stk., og det optimale dækningsbidrag bliver 8.193.906,25 kr.

Til at vurdere om denne sammensætning er attraktiv for KRONE, har vi kigget på om KRONE har kapaciteten til, at producere den optimale mængde, samt om der er et marked for den optimale mængde.

Vi fastslog gennem vores virksomhedskarakteristik, at KRONE er kendetegnet ved store kompetencer inden for specialløsninger på energiområdet, og satser stort på, at udbyde de mest energirigtige vinduer på markedet. Dette har ført til, at KRONE har udvidet deres produktionsareal med en ny hal. Denne udvikling peger mod, at KRONE i fremtiden vil have kapaciteten til, at producerer en øget mængde⁶³. Derfor vurderer vi, at en afsat optimal mængde på 2.863 stk. af energivinduet COto 62 på årsbasis ikke bliver et kapacitetsproblem for KRONE. Dette skal samtidig ses op mod de forudsætninger, som vi opsatte til brug for prisoptimeringen. Her antog vi, at der kunne afsættes 5.000 stk.

Markedet for vinduer er henover de seneste år blevet reguleret mere og mere energimæssigt, hvor det nu kræves at vinduerne skal overholde Bygningsklasse 2020 om et lavere energitab⁶⁴. Dette peger mod et større marked for energivinduer med energirigtige løsninger, som er det marked hvor KRONE har sine kompetencer.

⁶³ http://www.wood-supply.dk/article/view/144529/krone_vinduer_udvider_produktionsareal#.V0SArOZf1PY

⁶⁴ <http://www.energitjenesten.dk/lavenergi-klasse-2020.html>

10 Vurdering

KRONE er i dag en meget stor aktør inden for vinduesbranchen i Danmark, hvor de er vokset fra at være den lokale vinduesleverandør til at være en af Danmarks førende producenter af energieffektive og bæredygtige vinduer. KRONEs værditilvækst sker i virksomhedens produktion og produktudvikling, hvor der netop er fokus på at skabe energieffektive og bæredygtige vinduer.

Der er både muligheder og trusler ved vinduesbranchen, hvor vi gennem projektet har konstateret, at det er de største operatører på markedet, der er i stand til at tjene penge og derved konsolidere sig til fremtiden.

Netop at kunne konsolidere sig til fremtiden er et vigtigt parametre for aktører i vinduesbranchen, hvor store udviklingsomkostninger er forbundet med at være førende i branchen og samtidig kunne overholde stramme energi- og miljøkrav.

Vi har gennem brancheanalyser og en regnskabsanalyse af KRONE konstateret, at det er vigtigt at have en solid egenkapital og sine finansieringskilder i orden, idet vinduesbranchen er en hård branche, som er meget følsom over for konjunktursvingninger og udviklingen i bygge- og anlægsbranchen.

Vi har gennem projektet afsøgt muligheder for, hvordan KRONE optimerer produktionslinjen for energivinduet COto 62, hvor vi vurderer, at der er både fordele og ulemper forbundet med en optimering af produktionslinjen for COto 62.

Vores investeringskalkule viser, at investeringen i et nyt produktionsanlæg, der sikrer større kapacitet og udskiftning af det nuværende produktionsanlæg, der har flere år på bagen, er særdeles lønsom, idet kapitalværdien er 2.503.960 kr.

Investeringskalkulen tager dog ikke højde for en eventuel faldende afsætning i virksomhedens øvrige sortiment, eller eventuelt mersalg som følge af et mere lønsomt produkt. Udskiftningen af produktionsanlægget giver mulighed for:

- Hurtigere produktionstid
- Hurtigere leveringstider og dermed hurtigere responstid på ordrer
- Kortere produktionstid og leveringstider giver mulighed for tilbudsgivning på større projekter som kræver hurtig levering

- Ekspansion i ind- og udland
- Øget likviditet til øget udvikling
- Øget markedsføring
- Investering og optimering af andre processer og produktionslinjer
- Omstillingseffektiv produktion ved svingende efterspørgsel

Vi har i afgrænsningen valgt kun at fokusere på produktet COto 62, hvorfor vi vil anbefale KRONE at foretage investeringen i et nyt produktionsanlæg.

Vi anser fordelene ved investeringen for større end ulemperne ved udskiftningen af produktionsanlægget. Vi mener derfor, at KRONE ved gennemførelsen af udskiftningen bør kunne skabe mulighed for at vinde større markedsandele og udvide sit kundesegment som følge af kapacitetsudvidelsen.

Vi har til grund for vores vurdering af kapacitetsudvidelsen lagt stor vægt på, at indtjeningen sker ved at tage markedsandele fra andre konkurrenter, såsom f.eks. VELFAC, VELUX og Kastrup Vinduet, samt muligheden for at vinde flere ordrer på store anlægsprojekter, herunder prestigeprojekter⁶⁵. Prestigeprojekter kan sikre unik branding af KRONE og godt omdømme blandt branchens innovative designere. Prestigeprojekterne kan vindes ved at foretage prisfastsættelsen optimalt.

Bag vores overvejelser har vi endvidere overvejet muligheden for, hvordan stigende krav fra konsumenten og lovmæssige ændringer kan have af indflydelse på leveringsservicen og den af os udarbejdede investeringskalkule.

Vi vurderer, at der kan komme større krav fra konsumenten, der vil påvirke omkostningerne, og grundet den hårde konkurrence på markedet og konsumentens fokus på pris vurderer vi, at følgende scenarier kan være på tale:

- Ønsket om hurtigere produktions- og leveringstid, der medfører øget overarbejde i spidsbelastningsperioder.
 - Det kunne f.eks. være, at konsumenten ønsker vinduerne leveret i København ugen efter.

⁶⁵ Store byggeprojekter, som designes af anerkendte arkitekter som f.eks. Bjarke Ingels (BIQ).

- Lovmæssige ændringer, der kan gøre KRUNEs vinduer forældede hurtigere end antaget, vil være forbundet med store udviklingsomkostninger for, at KRUNE vil være i stand til at kunne præsentere markedet for et nyt produkt, der kan modstå fremtidens energikrav til vinduer. KRUNE er dog i dag førende på markedet med meget energineutrale vinduer, hvorfor vi umiddelbart ikke vurderer, at KRUNE i fremtiden ikke vil være i stand til at overholde ny lovgivning, og dermed en trussel mod vores beregninger.

Der kan på længere sigt ske ændringer i de forudsætninger, som vi ligger til grund for vores beregninger.

Ændringer i forudsætningerne kan være:

- Ordretilgangen bliver så stor, at kapaciteten på det nye produktionsanlæg ikke er tilstrækkelig.
- Ordretilgangene kan medføre, at medarbejderne ikke er i stand til at følge med ordretilgangene, og der skal ansættes flere personer, og produktionsanlægget kan blive overbelastet, som kan medføre risiko for længerevarende driftsstop.
- En stor ordretilgang kan medføre risiko for travle perioder, som giver stressede/pressede medarbejdere, hvilket ikke harmonerer med KRUNEs personalepolitik, om at der skal være plads til alle og højt til loftet.

Vi vurderer ligeledes, at trods øget ordretilgang ikke er behov for et større råvarelager, idet KRUNEs nuværende grossister er fleksible og kan sikre hurtige leverancer ved større ordre. Ordreprocessen og leveringstiderne giver mulighed for, at KRUNE kan planlægge logistikken nøje og sikre, at de ønskede materialer er i hus inden produktionen startes, som følge af KRUNE er en ordreproducerende virksomhed.

KRUNE er ligeledes i den situation, at der ikke er begrænset holdbarhed på virksomhedens råvarer, hvilket medfører, at der i travle perioder er brug for at købe større ind af det nødvendige materiale og de har mulighed for at bruge sikkerhedslageret, som derved nedbringes, og igen opbygges i mindre travle perioder. Et større varelager vil binde flere af virksomhedens likvider, som vi vurderer skal undgås for at kunne sikre konkurrenceevnen i en konjunkturfølsom branche, der er under stor teknologisk udvikling.

KRUNE opnår fordele ved effektivisering af produktion både i form af specialisering, øget faglig viden gennem bl.a. efteruddannelse af medarbejdere, rationalisering ved hjælp af IT, da det er muligt at kortlægge produktionsstider, spare på anvendelse af arbejdskraft i produktionen og derved sikre, at leveringsservicen overholdes.

Gennem kortlægning af produktionstider vil det være muligt at se på de effektive produktionstider på tværs af skifteholdene og tidspunkterne på døgnet for derved at sikre en hurtigere og mere effektiv produktionstid med minimering af fejlprocenter. Den mest effektive produktionstid kan findes gennem en analyse af data-sættene med produktionstider fra de forskellige skiftehold.

Overordnet set vurderer, vi at de foreslående tiltag vil give KRONE en økonomisk og konkurrencemæssig fordel, da produktionen vil blive mere effektiv og mindre omkostningsfuld.

En udfordring for KRONE er, som vi vurderer det på baggrund af vores analyser, at transportomkostningerne ved levering af vinduer f. eks. til København fra virksomhedens produktion i Harken er høje, dog er der ingen fysiske hindringer for leverancen, men der kan være økonomiske aspekter i leveringen.

Vi vurderer dog, at der med udgangspunkt i KRONEs sortiment af energieffektive vinduer samt muligheden for at designe sine vinduer efter konsumentens ønsker, hvor farver og mål kan bestemmes individuelt sikrer, at KRONEs fleksibelt kan opretholde den højere salgspris, så de høje leveringsomkostninger kan dækkes.

Investeringen i et nyt produktionsanlæg kan være forbundet med store tekniske problemer og udfordringer, som de nuværende ansatte ikke har kompetencerne til at håndtere med deres nuværende IT-kundskaber. Vi har dog vurderet, at en løsning på denne problemstilling sker gennem omskoling og løbende medarbejderudvikling på Skive Tekniske Skole, hvor KRONE allerede i dag har et enestående samarbejde om effektivisering af KRONE. KRONE er en ung virksomhed med en stor respekt for sin tradition og historie, ligesom der er fokus på KRONEs fortsatte overlevelse som bl.a. sikres gennem ansættelse af nye unge medarbejdere, der dels kan lære fra sig til de ældre og erfarne medarbejdere, men også kan lære gode håndværkstricks fra de erfarne medarbejdere. Vi ser en stor mulighed i, at KRONE gør brug af den unikke viden, som hver generation kan bidrage med og derved få opbygget en vidensdatabase gennem vidensdeling. Ledelsen skal gennem ordnede medarbejderforhold og stort fokus på KRONEs CSR-politik sikre, at medarbejderne også i fremtiden finder KRONE værende en attraktiv arbejdsplads, hvor ledelsen derved sikrer, at den unikke viden, som medarbejderne har oparbejdet, ikke går tabt.

11 Konklusion

Vi ønskede indledningsvist gennem projektet at belyse problemstillingerne:

- Hvordan KRONE optimerer sin produktionslinjen for COto 62.
- Hvordan KRONE forbedrer sin indtjening for COto 62.
- Hvordan KRONE sikrer vidensdeling af medarbejderne oparbejdede viden.
- Hvordan KRONE sikrer at virksomhedens produktionslokaler og – anlæg udnyttes optimalt.

Vi har gennem behandling af projektets problemstillinger været i stand til at konkludere på projektets indledende problemstillinger.

Vi har for at kunne besvare og bearbejde projektets problemstillinger primært opbygget projektet gennem analyser i form af regnskabsanalyse, værdikædeanalyse, investeringskalkule og pris-/afsætningsfunktion.

Vi fandt gennem regnskabsanalysen ud af, at KRONE har gennemgået en overordnet positiv udvikling, dog har KRONE også haft underskud. Årsagen til udsvingene skyldes svigtende afsætningskanaler grundet faldet i aktiviteten i bygge- og anlægssektoren, ligesom en generel presset indtjening i vinduesbranchen som direkte konsekvens af den hårde konkurrence.

Vi fandt gennem værdikædeanalysen ud af, at KRONES værditilvækst sker gennem produktion og udvikling af nye produkter, hvorfor vi gennem investeringskalkulen fik optimeret produktionen gennem investering i et nyt produktionsanlæg.

Vi fandt gennem pris-/afsætningsfunktionen ud af, hvorledes KRONES prisfastsættelse af COto 62 skal være for, at KRONE opnår optimal indtjening.

Vi har gennem investeringskalkulen undersøgt muligheden for om udskiftningen af det nuværende, aldrende, produktionsanlæg er lønsom, og under de givne forudsætninger er kapitalværdien 2.503.960 kr.

Vi er under de givne forudsætninger kommet frem til, at investeringen er lønsom, dog kan der stilles spørgsmål ved, om forudsætningerne er holdbare, eller om der bør ændres på forudsætningerne.

Vi har undersøgt effekten af udskiftningen af produktionsanlægget og kan på baggrund heraf konkludere, at effekten vil være i produktionen, hvor også KRONE skaber sin værditilvækst og adskiller sig fra sine konkurrenter.

Vi kan endvidere konkludere at en udskiftning af produktionsanlægget vil optimere virksomhedens kapacitet, der vil blive udvidet gennem investeringen på det samme areal, ligesom udskiftningen medfører mindre risiko for omkostninger grundet fejlbetjening.

Det vigtigste for vores projekts besvarelse af de indledende problemstillinger er, at investeringen er lønsom, da kapitalværdien er positiv, dog er investeringen forbundet med en tung anlægsinvestering, der vil binde frie midler og kræve finansieringskilde.

Vi anser investeringen for værende nødvendigt for sikring af KRONEs nuværende markedsposition.

12 Litteraturliste

Artikler:

- **De store vindueskoncerner står for branchens overskud (2015)** på http://www.licitationen.dk/article/view/215857/de_store_vindueskoncerner_star_for_branchens_overskud?ref=newsletter#.VdQOA9IcSUK
- **Ecilptica Vinduer solgt til Krone Vinduer (2013)**, Byggeeksport (Mandag Morgen News); Fundet gennem infomedia.
- **Krone Vinduer lander storordre på Bjarke Ingelsprojekt (2016)** på http://www.building-supply.dk/article/view/251668/krone_vinduer_landet_storordre_pa_bjarke_ingelsprojekt#.V0Ncv43Vy70
- **Krone Vinduer tilbage på rette kurs (2016)** på http://www.idag.dk/article/view/248462/krone_vinduer_tilbage_pa_rette_kurs#.V0SZ7htf1PY
- **Krone Vinduer udvider produktionsareal (2014)** på http://www.wood-supply.dk/article/view/144529/krone_vinduer_udvider_produktionsareal#.V0SArOZf1PY
- **Krone Vinduer – vækst og gennemsigthed (2005)** på http://startvaekst.dk/file/14436/Krone_vinduer.pdf
- **Lave priser presser opsving hos vinduesproducenterne (2015)** på http://www.building-supply.dk/article/view/215494/lave_priser_presser_opsving_hos_vinduesproducenterne#.V0OCxI3VxaR
- **Lean (2015)** på <http://flexkom.dk/lean/lean-information/hvad-er-lean>
- **Møbelfabriker satser på uddannelse frem for fyringer (2011)** på <http://finans.dk/artikel/ECE4592219/M%C3%B8belfabriker-satser-p%C3%A5-uddannelse-frem-for-fyringer/?ctxref=ext>
- **Ny satsning skaber job hos Krone Vinduer (2015)** på http://www.wood-supply.dk/article/view/214440/ny_satsning_skaber_job_hos_krone_vinduer#.V0XlbuZf1PZ
- **Nyt samarbejde i vinduesbranchen (2015)** på http://www.wood-supply.dk/article/view/216950/nyt_samarbejde_i_vinduesbranchen#.V0OC743VxaT
- **Viden skaber vækst – udvalgte strukturfondsprojekter fra 2007 – 2013** på https://issuu.com/videnskabervækst_strukturfonde/docs/erhvervsstyrelsen_final
- **Vinduesproducenter: Voks op eller blev spist (2015)** på http://www.mestertidende.dk/article/view/215581/vinduesproducenter_voks_op_eller_blev_spist#.V0ODF43VxaS

- **Vinduesfabrikanter fusionerer (2009)** på <http://www.byggeplads.dk/nyhed/2009/06/fusion/vinduesfabrikanter-fusionerer>

Brancheanalyser:

- **Analyse af Bygge- og anlægsbranchen (2015)**. Udgivet af Deloitte (Fysisk eksemplar).
- **Berlingske Business' brancheanalyse af vinduesproducenterne i Danmark** på <http://www.b.dk/sites/default/files-dk/node-files/857/4/4857645-business-innovation---brancheanalyse---vinduesproducenterpdf.pdf>
- **Brancheanalyse for håndværkere (2015)**. Udgivet af BDO (Fysisk eksemplar).
- **Licitationen – Brancheanalyse for vinduesbranchen (2015)** på http://www.licitationen.dk/article/view/215857/de_store_vindueskoncerner_star_for_branchens_overskud?ref=newsletter#.VdQQA9IcSUK

Faglitteratur:

- Hans Jørgen Biede m.fl., "MIKROøkonomi" 2. udgave, 3. oplag, 2011, Hans Reitzels Forlag.
- Jens Ocksen jensen, "Økonomistyring og budgettering" 7. udgave, 2. oplag, 2013, Hans Reitzels Forlag.
- Peter Lynggaard, "Driftsøkonomi" 7. udgave, 4. oplag, 2008, Handelshøjskolens Forlag.
- Peter Lynggaard, "Investerings og finansiering" 9. udgave, 1. oplag, 2013, Handelshøjskolens Forlag.
- Peter Nielsen, "Produktion af viden" 3. udgave, 2. oplag, 2009, Nyt Teknisk Forlag.

Internetsider:

- EnergiTjenesten [Kravende til lavenergi klasse 2020] på <http://www.energitjenesten.dk/lavenergi-klasse-2020.html>
- KOMP-AD [KRONE' produktion] på <http://komp-ad.dk/demo/automation-demo/krone-vinduer-demo.aspx>
- KOMP-AD [KRONE' Competenceudvikling] på <http://komp-ad.dk/media/15355/Casesamling-virksomheder-ekstern.pdf>
- KRONE [COTO] på <http://www.kronevinduer.dk/nyheder/coto/>
- KRONE [COTO - Salgsbrochure] på http://www.kronevinduer.dk/fileadmin/arkiv/pdf/Krone_loesblad_DKny2.pdf
- KRONE [Job i virksomheden] på <http://www.kronevinduer.dk/om-krone-vinduer/job-i-virksomheden/>
- KRONE [Miljøpolitik / CSR] på <http://www.kronevinduer.dk/om-krone-vinduer/miljoe/>

- KRONE [Produktprogram] på <http://www.kronevinduer.dk/doere-vinduer/>
- KRONE Vinduer A/S på <http://www.kronevinduer.dk>
- VÆKSTHUS Nordjylland [KRONE – Vækst og gennemsigtighed] på http://startvaekst.dk/file/14436/KRONE_vinduer.pdf
- Ledelse og erhvervsøkonomi på <https://tidsskrift.dk/index.php/ledelseogerhvervsøkonomi/article/view/29748/57409>

Interview:

- Interview med Ilbro Tømrer- og maskinsnedkeri (Hjemmeside: <http://www.ilbro-toemrer.dk/>)
- Interview med Hjørring Håndværker Service v/Henrik Sørensen
- Virksomhedsbesøg på Krone Vinduer A/S (Alexander har gennem et virksomhedsbesøg på HHX-uddannelsen besøget Krone Vinduer A/S i 2012)

Årsrapporter:

- KRONE VINDUER A/S, 2016, Årsrapport 2015. VIRK, (via <http://www.cvr.dk>).
- KRONE VINDUER A/S, 2015, Årsrapport 2014. VIRK, (via <http://www.cvr.dk>).
- KRONE VINDUER A/S, 2014, Årsrapport 2013. VIRK, (via <http://www.cvr.dk>).
- KRONE VINDUER A/S, 2013, Årsrapport 2012. VIRK, (via <http://www.cvr.dk>).
- KRONE VINDUER A/S, 2012, Årsrapport 2011. VIRK, (via <http://www.cvr.dk>).
- KRONE VINDUER A/S, 2011, Årsrapport 2010. VIRK, (via <http://www.cvr.dk>).
- KRONE VINDUER A/S, 2010, Årsrapport 2009. VIRK, (via <http://www.cvr.dk>).

13 Bilag

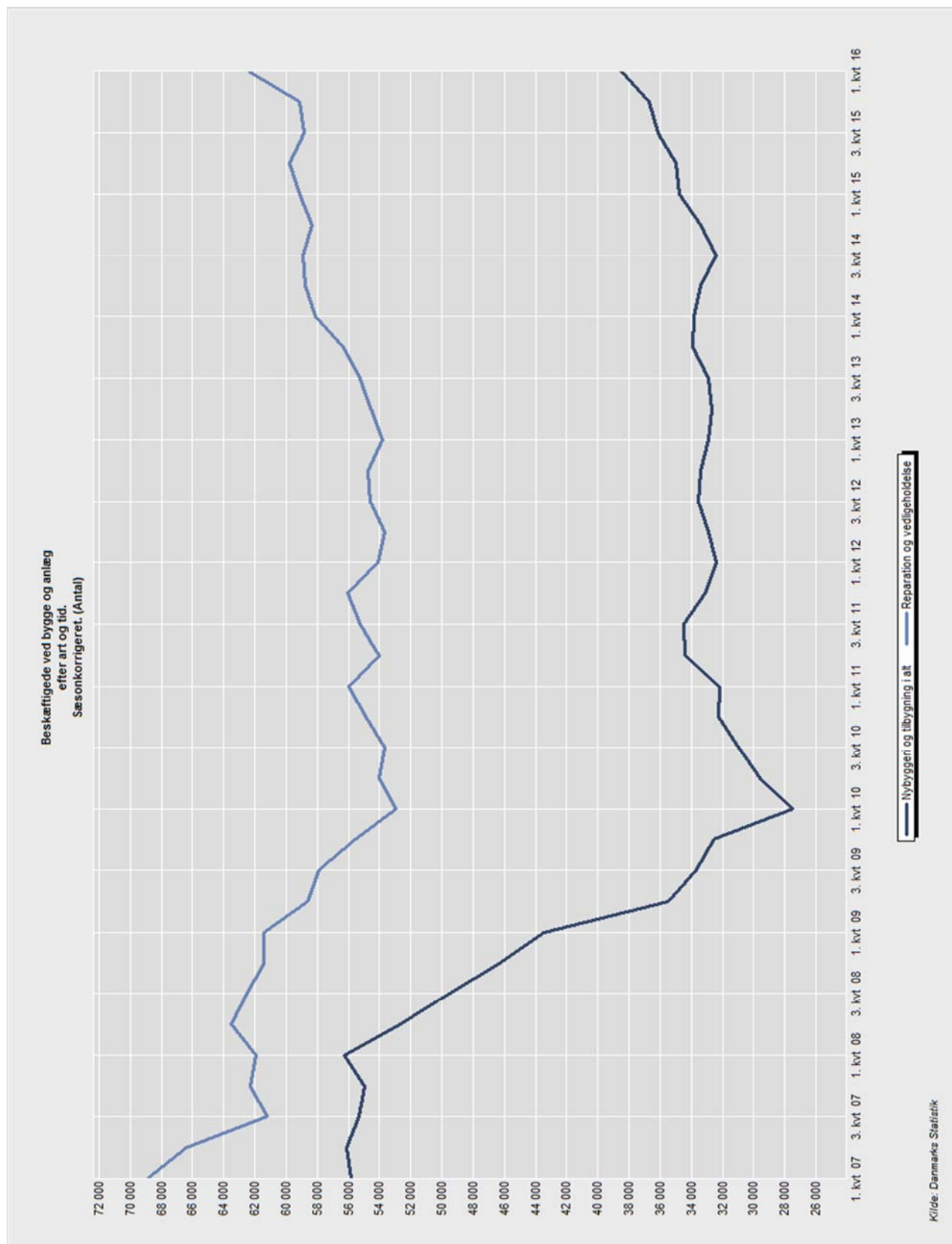
Nedenfor er bilag til brug for udarbejdelse af projektet indsat.

13.1 Datagrundlag til regnskabsanalyse

Rentabilitet Indekstal	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bruttoresultat		100	110	112	119	99	157
Personaleomkostninger		100	94	99	108	139	158
Af- og nedskrivninger		100	116	124	126	125	135
Driftsresultat		100	707	612	514	-1.574	215
Andre finansielle indtægter		100	22	45	68	54	8
Andre finansielle omkostninger		100	79	59	64	97	140
Resultat før skat		100	3.297	2.980	2.485	-8.979	183
Skat af årets resultat		100	2.213	1.955	1.447	-5.473	141
Resultat efter skat		100	3.997	3.641	3.155	-11.241	211
Balance							
Anlægsaktiver		100	88	95	95	99	99
Omsætningsaktiver		100	93	103	124	153	147
Egenkapital		100	134	155	154	48	107
Hensatte forpligtelser		100	84	97	136	21	-
Gældsforpligtelser		100	71	74	93	188	155
Balancesum		100	91	100	114	136	131
Nøgletal:							
Afkastningsgrad		2,05%	15,90%	13,72%	10,27%	-27,05%	3,45%
Egenkapitalens forrentning		1,30%	37,01%	27,08%	21,12%	-116,53%	3,09%
Soliditetsgrad		30,51%	44,88%	47,12%	41,06%	10,89%	24,92%

Regnskabstal:	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bruttoresultat	30.359.136	29.183.192	32.098.077	32.755.544	34.600.357	28.821.862	45.885.037
Personaleomkostninger	-26.135.986	-26.442.729	-24.973.711	-26.101.503	-28.559.069	-36.738.956	-41.657.813
Af- og nedskrivninger	-2.031.038	-2.073.122	-2.404.666	-2.572.443	-2.613.449	-2.588.142	-2.793.919
Driftsresultat	2.192.112	667.341	4.719.700	4.081.598	3.427.839	-10.505.236	1.433.305
Andre finansielle indtægter	397.754	335.823	74.679	150.183	228.802	179.718	27.744
Andre finansielle omkostninger	-817.958	-878.701	-690.553	-522.817	-563.563	-849.479	-1.232.970
Resultat før skat	1.771.908	124.463	4.103.826	3.708.964	3.092.988	-11.174.997	228.079
Skat af årets resultat	-447.581	-48.825	-1.080.587	-954.626	-706.300	2.672.375	-68.727
Resultat efter skat	1.324.327	75.638	3.023.239	2.754.338	2.386.688	-8.502.622	159.352
Balance							
Anlægsaktiver	10.748.211	10.275.274	9.017.126	9.775.405	9.796.580	10.216.642	10.193.040
Omsætningsaktiver	23.319.366	20.817.864	19.261.103	21.431.038	25.737.990	31.935.560	30.669.761
Aktiver	34.067.577	31.093.138	28.278.229	31.206.443	35.534.570	42.152.202	40.862.801
Egenkapital	9.711.965	9.486.620	12.691.201	14.704.736	14.591.423	4.588.801	10.183.495
Hensatte forpligtelser	1.747.417	1.796.242	1.504.516	1.743.243	2.449.642	378.000	-
Gældsforpligtelser	22.608.195	19.810.276	14.082.512	14.758.365	18.493.505	37.185.401	30.679.306
Passiver	34.067.577	31.093.138	28.278.229	31.206.443	35.534.570	42.152.202	40.862.801

13.2 Illustration: Udviklingen i beskæftigelse i ved bygge og anlæg [2007-2016]



Kilde: Datasæt er hentet fra DST.dk [BYG1: Beskæftigede ved bygge og anlæg efter branche (DB07), art og sæsonkorrigeret]

13.3 Markedsformer

		Antal sælgere				
		Én	Én stor og mange små	To	Få	Mange
Homogent marked	Monopol	Delvis monopol	Duopol	Oligopol	Fuldkommen konkurrence	
Heterogent marked		Differentieret delvis monopol	Differentieret duopol	Differentieret oligopol	Monopolistisk konkurrence	

Figur 11.1: Oversigt over markeds- og konkurrenceformer. Peter Lynggaard, Driftsøkonomi, side 290.

13.4 Investeringskalkule

Gamlet anlæg - Gammel malerkabine	
Maksimal kapacitet, antal ordre	100 Stk.
Besparelse i vedligeholdelse	kr. 450.000
Vedligeholdelse på nyt anlæg	kr. 250.000
Årlige omkostninger til uddannelse	kr. 150.000
Nettobesparelse ved nyt anlæg	kr. 50.000

Gamle ordrer	
Forudsætninger for investeringskalkulen	
Nuværende antal ordrer	100 Stk.
Forventet gns. salg pr. ordre	kr. 250.000
Forventet Dækningsgrad-%	10%
Forventet variable omkostninger	kr. 225.000
Forventet besparelse	5,00%
Besparelse pr. enhed, Kr.	kr. 11.250
Besparelse i alt, kr.	kr. 1.125.000
Nyt dækningsbidrag, stk.	kr. 36.250
Ny dækningsgrad	14,50%

Nye ordrer	
Forudsætninger for investeringskalkulen	
Stigning i antal ordrer ved nyt anlæg,	20 Stk.
Stigning i antal ordrer ved nyt anlæg, %	20,000%
Forventet gns. salg pr. ordre	kr. 250.000
Forventet Dækningsgrad-%	14,50%

År	Forventet årlig ordretilgang	Forventet omsætning	Dækningsbidrag	Besparelse ved nyt anlæg	Netto,besparel	Indtjening
1	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
2	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
3	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
4	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
5	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
6	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
7	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000
8	20 Stk.	kr. 5.000.000	kr. 725.000	kr. 1.125.000	kr. 50.000	kr. 1.900.000

Investeringskalkule

Investeringssum i kr.		7.632.400			
Scrapværdi i kr.		0			
Levetid i år		8			
Kalkulationsrente		10%			
Årlige Kapacitetsomkostninger		885.000			
År	Investeringssum og scrapværdi kr.	Indtjening kr.	Nettobetaling gsstrøm kr.	Faktor	Nutidsværdi kr.
0	-7.632.400		-7.632.400	1	-7.632.400
1		1.900.000	1.900.000	0,90909091	1.727.273
2		1.900.000	1.900.000	0,82644628	1.570.248
3		1.900.000	1.900.000	0,75131480	1.427.498
4		1.900.000	1.900.000	0,68301346	1.297.726
5		1.900.000	1.900.000	0,62092132	1.179.751
6		1.900.000	1.900.000	0,56447393	1.072.500
7		1.900.000	1.900.000	0,51315812	975.000
8	0	1.900.000	1.900.000	0,46650738	886.364
				Kapitalværdi	2.503.960

13.5 Beregning af prisafsætningsfunktion, GROMS og GROMK

Prisafsætningsfunktion:

Vi sætter vores pris og mængde ind i formlen for en ret linje: $5.000 = a \cdot 5.000 + b$

Vi finder herefter hældningen (a): $\frac{\Delta pris}{\Delta mængde} = \frac{5.000 - 4.500}{5.000 - 5.500} = -1$

Hældningen (a) sættes ind i formlen: $5.000 = -1 \cdot 5.000 + b$

Vi finder skæringen med y-aksen (b): $-b = -1 \cdot 5.000 - 5.000$

$$-b = -10.000$$

$$b = 10.000$$

Prisafsætningsfunktionen (P) bliver: $y = -1x + 10.000$

Andet step er at udlede grænseomsætningen (GROMS), som er den dobbelte hældning af (P) = $-2x + 10.000$

Grænseomkostningen (GROMK) er konstant og bliver derfor $GROMK = 4.500$