



# Strategisk klima- arbejde i små og mellemstore virksomheder

**Speciale ved  
Institut for Miljø, Samfund og Rumlig Forandring  
RUC 2009**

**Udarbejdet af :  
Iben Sohn og Mads Werge**

**Vejledere:  
Tyge Kjær og Ole Erik Hansen**





## Forord

Nærværende speciale omhandler strategisk klimaarbejde i små- og mellemstore virksomheder (smv'er). Omdrejningspunktet er en undersøgelse af, hvordan klimastrategier udvikles, så de tager højde for de begrænsede ressourcer, smv'er har til rådighed og samtidig sikrer reelle CO<sub>2</sub>-reduktioner i hele produktets livscyklus. Specialets problemområde eksemplificeres i trykkeribranchen.

Specialet er udført som den afsluttende del af kandidatuddannelsen, TekSam, på Institut for Miljø, Samfund og Rumlig Forandring ved Roskilde Universitet. Det er skrevet indenfor specialeemnerne: Bæredygtighed, erhverv og energi.

Vi vil gerne benytte dette forord til at takke vores samarbejdspartnere i specialeprocessen. Først en stor tak til specialets casevirksomhed Frederiksberg Bogtrykkeri og i særdeleshed produktions- og miljøchef Henrik Lomholt. Henrik Lomholt og virksomhedens to direktører har vist stor interesse i vores arbejde, og vi har gennem hele specialeprocessen haft et rigtig godt samarbejde, der har muliggjort specialets analyser og konklusioner. Som en sløjfe på det gode samarbejde har Frederiksberg Bogtrykkeri desuden trykt specialet på miljømærket papir. Også en stor tak til brancheorganisationen Grafisk Arbejdsgiverforening ved miljøchef Carsten Bøg m.fl., som har finansieret og fungeret som samarbejdspartnere i forhold til specialets brancheundersøgelse. Carsten Bøg har desuden velvilligt assisteret med data, stillet op til interviews og løbende indgået i sparring med os.

Endelig vil vi gerne takke vores vejledere Tyge Kjær og Ole Erik Hansen for god konstruktiv vejledning.

Skulle specialet give anledning til spørgsmål eller kommentarer, modtager vi dem gerne på følgende mail: [mwerge@ruc.dk](mailto:mwerge@ruc.dk) og [inls@ruc.dk](mailto:inls@ruc.dk)

Mads Werge og Iben Nørgaard Liep Sohn, Roskilde Universitet 25. juni 2009

## Summary

This research examines how the capacity of printing companies can be supported assisting them to focus on climate change issues strategically. Based on the research question - *How can climate change strategies be developed for SMEs in the Danish printing industry, ensuring both economic and climate-related gains?* - we investigate upon the climate change issues that are pertinent to SMEs in the Danish printing industry along with the strategic opportunities and barriers related to climate strategies. On the basis of our findings we develop an operational climate strategy.

The strategic climate work is examined in a lifecycle perspective. This perspective does not only focus on the printing company, it focuses on the emissions discharged outside the printing company, the area beyond direct control of SMEs, hence emphasizing the responsibility of all the product chain actors on the overall climate impacts of the product. In addition to the development of a climate strategy that would enable the industries to handle the complex climate issues to overcome barriers, the research also explores on external initiatives capable of facilitating climate strategies, e.g. initiatives from public administrations.

Since climate change strategies must be context-dependent to be meaningful, the research question concerning SMEs in the printing industry is examined as a case study. Accordingly, Frederiksberg Bogtrykkeri has been used as a case for the research and with the experience gained the conclusions are transposed to the printing industry in general. The lifecycle approach to climate strategies makes it suitable to use the methodological approach known from the GHG Protocol which considers CO<sub>2</sub> emissions covering three scopes, namely – scope 1 direct emissions, scope 2 indirect emission and scope 3 external emissions. To ensure an optimal use of the limited resources in SMEs the thesis delves upon a problem and opportunity analysis, which makes it possible to delimit the climate strategy. On this basis the thesis aims to simplify the lifecycle-oriented approach to climate strategies, enabling SMEs to act. Screening the CO<sub>2</sub> emissions from the product chain makes it possible to identify the biggest CO<sub>2</sub> emitters and thereby prioritize the focus. In the product chain, the paper industry is the biggest discharger of CO<sub>2</sub> and the

printing company is the second per se. The outcome of the thesis is a climate strategy that focuses on the internal initiatives that are economically viable and has the greatest possible climate effect as well as initiatives that allow reduction in scope 3 (external emissions) by replacing the most CO<sub>2</sub> intensive paper. The fact that the major emissions stem from the area outside the direct influence of the printing company and the fact that the power structure of the product chain rarely is in favor of the printer, limits the possibilities of CO<sub>2</sub> reductions. To ease these power related issues arising as a part of the lifecycle-oriented work, public regulation should ensure economic incentives for individual printers and make the actors in the product chains share relevant knowledge about environmental and climate characteristics of their products and commodities.

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b><u>SPECIALETS PROBLEMOMRÅDE</u></b>	<b>7</b>
1.1	MOTIVATION	7
1.2	PROBLEMFELT	8
1.3	PROBLEMFORMULERING	11
1.4	SMV'ER	13
<b>2</b>	<b><u>METODE</u></b>	<b>15</b>
2.1	PROJEKTFOKUS	15
2.2	PROJEKTDESIGN	17
2.3	AFGRÆNSNING	20
2.4	METODEOVERVEJELSER	21
2.5	DET EMPIRISKE FUNDAMENT	22
2.5.1	EMPIRI OG METODE TIL BRANCHEUNDERSØGELSEN	22
2.5.2	EMPIRI OG METODE TIL CASESTUDIE	26
2.5.3	TRANSFERERINGSMULIGHEDER FRA CASE TIL BRANCHE	29
2.6	TEORETISK PROBLEM	29
2.6.1	BSC'S PERSPEKTIVER FOR STRATEGIUDVIKLING	30
2.6.2	MULIGHEDER FOR STRATEGISK KLIMAARBEJDE I TRYKKERIER	30
2.6.3	UDVIKLING AF KLIMASTRATEGI PÅ FB	31
2.6.4	STRUKTUREL MAGT I PRODUKTKÆDER	32
2.7	VALIDITET	32
<b>3</b>	<b><u>TRYKKERIBRANCHEN</u></b>	<b>35</b>
3.1	MILJØARBEJDE I TRYKKERIBRANCHEN	35
3.2	VÆKST OG KONKURRENCE I TRYKKERIBRANCHEN	38
3.3	KLIMAARBEJDE I TRYKKERIBRANCHEN	39
<b>4</b>	<b><u>ANALYSESTRATEGI</u></b>	<b>44</b>
4.1	PROBLEMANALYSE	45
4.2	MULIGHEDSANALYSE	46
<b>5</b>	<b><u>PROBLEMANALYSE FOR FREDERIKSBERG BOGTRYKKERI</u></b>	<b>48</b>
5.1	SYSTEMDESIGN	48
5.2	SCOPE 2: KORTLÆGNING AF FREDERIKSBERG BOGTRYKKERIS CO <sub>2</sub> -UDLEDNINGER	53
5.3	SCOPE 3: KORTLÆGNING AF CO <sub>2</sub> -UDLEDNING FRA PAPIR	55
5.4	PRODUKTKÆDERELATIONER - PAPIR	58
<b>6</b>	<b><u>PERSPEKTIVER I STRATEGIUDVIKLINGEN</u></b>	<b>63</b>

<b>6.1</b>	<b>BALANCED SCORECARD</b>	<b>64</b>
6.1.1	STRATEGIKORT	66
<b>6.2</b>	<b>STRATEGISKE MULIGHEDER I KLIMAAARBEJDET</b>	<b>66</b>
6.2.1	ØKONOMISK PERSPEKTIV	67
6.2.2	KUNDEPERSPEKTIV	69
6.2.3	INTERNT PERSPEKTIV	71
6.2.4	LÆRINGS- OG VÆKSTPERSPEKTIV	74
6.2.5	FB'S STRATEGIKORT	76
<b>7</b>	<b><u>BARRIERER FOR KLIMASTRATEGIER</u></b>	<b>78</b>
<b>7.1</b>	<b>PRODUKTIONSFUNKTIONEN</b>	<b>78</b>
<b>7.2</b>	<b>INDKØBSFUNKTIONEN</b>	<b>80</b>
<b>7.3</b>	<b>SALGSFUNKTIONEN</b>	<b>82</b>
<b>8</b>	<b><u>KLIMASTRATEGI</u></b>	<b>84</b>
<b>8.1</b>	<b>POLITIKKER OG MÅLSÆTNINGER</b>	<b>84</b>
8.1.1	PRODUKTIONSFUNKTIONEN	85
8.1.2	INDKØBSFUNKTIONEN	87
8.1.3	SALGSFUNKTIONEN	88
<b>8.2</b>	<b>HANDLINGSPLAN</b>	<b>91</b>
8.2.1	PRODUKTIONSFUNKTIONEN	92
8.2.2	INDKØBSFUNKTIONEN	95
8.2.3	SALGSFUNKTIONEN	100
<b>8.3</b>	<b>IMPLEMENTERING</b>	<b>104</b>
<b>8.4</b>	<b>REVISION</b>	<b>105</b>
<b>9</b>	<b><u>KLIMAAARBEJDE I TRYKKERIBRANCHEN</u></b>	<b>109</b>
<b>10</b>	<b><u>FREMME AF TRYKKERIERS KLIMAAARBEJDE</u></b>	<b>113</b>
<b>10.1</b>	<b>VIRKEMIDLER TIL FREMME AF INTERNE TILTAG PÅ TRYKKERIER</b>	<b>113</b>
<b>10.2</b>	<b>VIRKEMIDLER TIL FREMME AF EKSTERNE INCITAMENTER I PRODUKTKÆDEN</b>	<b>116</b>
10.2.1	FREMME AF VIDENSDELING I PRODUKTKÆDEN	116
10.2.2	FREMME AF EFTERSPØRGSEL EFTER CO <sub>2</sub> -REDUCEREDE PRODUKTER	118
10.2.3	VIFTE AF REGULERINGSINSTRUMENTER	119
<b>11</b>	<b><u>KONKLUSION</u></b>	<b>122</b>
<b>12</b>	<b><u>PERSPEKTIVERING</u></b>	<b>129</b>
<b>13</b>	<b><u>LITTERATURLISTE</u></b>	<b>132</b>
<b>14</b>	<b><u>BILAG</u></b>	<b>137</b>

# Del 1

## Problemstilling og metode

---

**D**enne del indeholder en præsentation af specialets problemområde, fokus og afgrænsninger samt de metodiske overvejelser, anvendte metodikker og validitet.



# 1 Specialets problemområde

Specialet indledes med en afklaring af det problemområde, der undersøges. Det sker gennem en motivation, problemfelt og problemformulering.

## 1.1 Motivation

Valget af problemområde for nærværende speciale falder i naturlig forlængelse af det projekt, vi arbejdede med på 7.-8. semester (1. kandidatmodul), samt vores fælles interesse for klimaudviklingen. At specialeperioden så løber parallelt med Danmarks forberedelser til FN's klimatopmøde i København november 2009, har kun været en ekstra motivation til at arbejde med specialets problemområde. Vores udgangspunkt er, at skal målsætningen om at holde temperaturstigningerne under 2 grader nås, så skal der handles hurtigt. I forbindelse med vores tidligere arbejde opstod flere spørgsmål, som vi efterfølgende fandt det interessant at belyse i vores speciale. Projektet omhandlede udviklingen af *Produktorienteret miljøarbejde* (POEM) som koncept og indeholdt en undersøgelse af, hvilke kapaciteter i form af kompetencer, strukturer, systemer og strategiske processer virksomheder må opbygge for at produktorientere eksisterende miljøledelsessystemer. For det første fandt vi, at viden om klimaændringer samt metodikker og teknologier til at tage hånd om klimaproblematikken allerede eksisterer, men at handling mangler. Med udgangspunkt i denne undren ønsker vi i dette speciale at undersøge barrierer og muligheder for en klimaindsats i erhvervslivet. Den anden erkendelse fra 1. kandidatmoduls projektet, som har motiveret dette speciale, er, at erhvervsmæssigt miljø- og klimaarbejde i Danmark primært eksisterer i store virksomheder. Dette ansporede os til i nærværende speciale at belyse klimaforbedringer ud fra et fokus på små og mellemstore virksomheder (smv'er) og i den forbindelse at se på deres muligheder for at gøre en klimamæssig indsats. Problemet er her, hvordan der under hensyntagen til de begrænsede ressourcer, der eksisterer i smv'er, kan arbejdes strategisk med klimaforhold.

## 1.2 Problemfelt

I efteråret 2009 skal København som nævnt være vært ved FN's 15. klimatopmøde. Formålet er at nå en ny aftale, der kan afløse Kyoto-protokollen, som udløber med udgangen af 2012. Ud over det officielle ministertopmøde, der forventes at have over 170 deltagende ministre, kommer København samtidig til at summe af de mere end 8000 deltagende embedsmænd, NGO'er, erhvervsfolk m.fl., der alle er i landet for at diskutere den globale klimaudfordring. Blandt de største syndere i forhold til udledning af drivhusgasser er det stigende private forbrug af jordens ressourcer og energi, den forøgede transport samt verdensindustriens produktion. For at rette op på klimaets tilstand og reducere CO<sub>2</sub>-udledningen er det derfor nødvendigt, at der findes nye og mindre energikrævende måder at transportere varer og mennesker på, at den private forbruger, primært i vesten, nedsætter sit forbrug af varer og energi, og at industrien udvikler deres produkter, så disse ikke bare i produktionen men i hele produktets livscyklus bruger mindre energi. Der er her tale om sammenhængende elementer, som vil have afgørende betydning for klimaets tilstand, men selvom det er forbrugerne, der i sidste ende driver produktkæderne, så er det virksomhederne, der må foretage den fysiske omstilling. Derfor fokuserer vi i specialet på, hvordan erhvervslivet kan bære sin del af ansvaret for at reducere de globale klimapåvirkninger.

Der er flere måder, hvorpå erhvervslivet kan medvirke til at begrænse klimapåvirkningen, men klimaarbejde er et omfattende stykke arbejde for virksomheder at gå i gang med. Det indebærer både indsamling af data om energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udledning internt i virksomheden og eksternt i produktkæden, det kræver investeringer i energibesparende tiltag, produktkædestyring og innovativ tænkning. En klimastrategi kan dog tilpasses til den enkelte virksomheds ambitionsniveau, og kan, hvis klimaarbejdet tænkes strategisk i forhold til kunde- og leverandørrelationer, skabe økonomiske muligheder for den enkelte virksomhed. Men manglen på i hvert fald kortsigtede incitamenter gør, at kun få danske virksomheder allerede har påbegyndt klimaarbejdet, og at mange virksomheder ikke anerkender det besparelsespotentiale, der ligger i energieffektiviseringer. [Erhvervs-klimapanelet 2007: 6; Erhvervsbladet 2008]

For at inddrage erhvervslivet i klimakampen må bl.a. reguleringen forpligte virksomheder til at gøre en indsats og samtidig skabe de rette incitament, så det bliver interessant og relevant for alle virksomheder at arbejde med klimaforhold. Hertil kommer, at det nødvendige investeringsniveau for at holde temperaturstigningerne på under to grader er meget højere end nationalstaternes offentlige investeringsniveau, og derfor må erhvervslivet nødvendigvis inddrages. Spørgsmålet er så, hvordan erhvervslivet inddrages og motiveres?

EU har sat en overordnet målsætning om at reducere udledningen af drivhusgasser med mindst 20 % frem til 2020 set i forhold til niveauet i 1990. For at indfri denne reduktion fordeles indsatsen mellem de kvoteregulerede<sup>1</sup> og de ikke-kvoteregulerede<sup>2</sup> sektorer således, at der skal sikres en reduktion af drivhusgasudledningen på 21 % indenfor de kvoteregulerede sektorer i EU og en reduktion på 10 % for de ikke-kvoteregulerede sektorer. Sidstnævnte reduktionsmål betyder, at Danmark forpligter sig til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med 20 % fra de ikke-kvoteregulerede sektorer i perioden 2005-20, hvilket bl.a. indebærer reduktioner hos de danske smv'er. [EU 2008: 1f; EU Kommissionen 2008: 7; Energistyrelsen 2008a] Samlet set er drivhusgasudledningerne fra de ikke-kvoteregulerede sektorer beregnet til at udgøre omtrent 56 % af de samlede udledninger i Danmark i perioden 2008-12, mens de kvotebelagte sektorer står for ca. 44 % af udledningerne<sup>3</sup> [Allokeringsplan 2007: 7]. Trods denne fordeling af udledningerne er det de kvoteregulerede sektorer, der udsættes for de strengeste reduktionskrav. Det skyldes, at det er lettere og mere omkostningseffektivt at sikre reduktioner i disse sektorer. [EU 2008: 2] Den forståelse af klimareguleringen, der ligger bag kvotetankegangen og de nationale mål, ekskluderer altså en stor gruppe af virksomheder. For at inkludere denne gruppe, herunder smv'erne, må reguleringen ses i et bredere perspektiv, hvor der udover regulering af de energiproducerende virksomheder også reguleres på de virksomheder, der forbruger energien. For at gøre dette må den

---

<sup>1</sup> De kvoteregulerede sektorer udgøres af: Energisektoren og den energitunge industri inkl. offshoresektoren. [EU 2008: 1]

<sup>2</sup> De ikke-kvotebelagte sektorer udgøres af: Transport, bygninger, servicesektoren, små industrianlæg, landbrug og affald. [EU 2008: 1]

<sup>3</sup> I EU er fordelingen af drivhusgasudledningerne sådan, at de kvoteregulerede udgør ca. 40 % mens de ikke-kvoteregulerede sektorer udgør 60 %. [EU 2008: 2]

eksisterende klimalovgivning erstattes med en mere livscyklusorienteret tankegang, hvor udledningerne deles op i tre scopes - henholdsvis scope 1 indeholdende de direkte udledninger (produktion af energi), scope 2 indeholdende de indirekte udledninger (forbrug af energi) og scope 3, hvor eksterne udledninger medregnes (udledninger fra produktkæden) [GHG protokollen 2009]. Med denne opdeling bliver det muligt at sikre en klimaindsats i virksomheder, der ikke har direkte udledninger, og det tydeliggøres, hvordan smv'er bidrager til klimaproblematikken.

Det er nødvendigt at få smv'erne med for trods de enkelte smv'ers ringe størrelse, er der samlet set tale om en stor gruppe virksomheder. 99 % af EU's virksomheder falder således under kategorien smv'er, og de stod for 57 % af den samlede økonomiske værditilvækst i EU i 2007. Også den samlede miljøbelastning fra denne gruppe virksomheder er stor, nogle tal peger i retning af, at smv'er står for ca. 70 % af den samlede industriforurening i Europa. Mere specifikt på klimapåvirkning viser nationale undersøgelser fra bl.a. England, at landets smv'er står for ca. 60 % af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra virksomhederne. [EU Kommissionen 2007: 3; Eur-lex 2007a; Eur-lex 2007b] Og når man medregner den miljøbelastning, som smv'ernes forbrug af råvarer og halvfabrikata forårsager, stiger belastning til endnu større højder. Det, at virksomheder er med til at trække hele produktkæder, betyder, at også disses belastninger skal med i beregningerne. Det er altså ikke kun relevant at se på de direkte drivhusgasudledninger, som kvoteordningen fokuserer på, det er også nødvendigt at se på de indirekte klimapåvirkninger, der sker langs hele produktkæden.

Samtidig med at smv'erne altså er af afgørende betydning for den samlede CO<sub>2</sub>-udledning, har vi at gøre med en stor masse af virksomheder, som ikke umiddelbart er rustet til at udvikle klimastrategier og føre energibesparende tiltag ud i livet. De få virksomheder, der allerede har taget hul på klimaarbejdet, er ofte store ressourcestærke virksomheder, mens mange smv'er halter bagud. Uafhængig af størrelse stilles de fleste danske virksomheder overfor samme udviklingstendenser, når det gælder globalisering, internationalisering og det stadig større fokus på virksomheders miljø- og klimamæssige performance. Men smv'er har ikke samme ressourcer som de store virksomheder til at

håndtere disse meget komplekse temaer. Dette betyder, at mange undlader at forholde sig til udviklingen og til at tage et miljø- og klimamæssigt ansvar, ligesom miljø- og klimaarbejde i smv'er ofte foregår ustruktureret og uformaliseret. [Erhvervs- og Boligstyrelsen 2002: 109; EU Kommissionen 2007: 3; Erhvervsbladet 2008] Hvis smv'er skal inddrages i klimakampen, bliver det derfor interessant at se på, hvordan de eksisterende barrierer overkommes, og hvordan det sikres, at flere danske smv'er påbegynder arbejdet med at reducere deres klimapåvirkning i hele produktkæden.

Smv'er udgør en meget heterogen gruppe, der beskæftiger sig med mange forskellige områder indenfor produktion og service, og som findes indenfor stort set alle brancher. Derfor ser vi det derfor nødvendigt at indsnævre specialets undersøgelsesområde til en specifik branche for at undersøge problemstillingerne præsenteret i ovenstående problemfelt. Trykkeribranchen er en branche næsten udelukkende bestående af smv'er. Branchen er kommet forholdsvis langt på miljøområdet, og de erfaringer, trykkeribranchen har gjort sig på miljøområdet, kan derfor give indsigt i, hvilken type af barrierer der gør sig gældende for smv'ers miljø- og klimaarbejde. Samtidig gør det fremskredne miljøarbejde i branchen det muligt at undersøge, hvilke muligheder der er for at overkomme barriererne og sætte gang i klimaarbejdet i små virksomheder som de danske trykkerier. Problemfeltets mange spørgsmål undersøges derfor i trykkeribranchen og mere specifikt gennem et casestudie på arkoffset-trykkeriet<sup>4</sup> Frederiksberg Bogtrykkeri (FB). Det leder frem til følgende problemformulering.

### **1.3 Problemformulering**

*Hvordan kan der udvikles klimastrategier for smv'er i den danske trykkeribranche, der sikrer såvel økonomisk som klimamæssig gevinst?*

---

<sup>4</sup> Det bærende princip i arkoffset-trykning er, at vand og olie skyr hinanden. Til selve trykningen anvendes en trykplade med den egenskab, at visse områder af pladen skyr vand og tiltrækker olien, disse områder kaldes de farvebærende områder, mens andre områder skyr olie – de såkaldte vandbærende områder. I trykmaskinen fordeles vand på trykpladen og derefter påføres pladen trykfarve. Motivet dannes ved at trykfarven, som er oliebaseret, kun sætter sig på de steder, hvor pladen skyr vandet. Farven afsættes (offsettes) på papirark ved at farve fra pladen afsættes på en gummidug, der så afsætter trykbilledet på papiret. Papiret føres gennem trykkemaskinen vha. tryk- og procesluft. [Miljønet 2009]

Det normative udgangspunkt for nærværende speciale er, at der både kan være økonomiske og klimamæssige gevinster ved at integrere klima i den overordnede virksomhedsstrategi. For at præcisere problemformuleringens indhold følger her en uddybning af de anvendte termer - specialets forståelse af smv'er er dog præciseret i et særskilt afsnit nedenfor. Med *klimastrategier* henvises til virksomhedsstrategier, der har til formål at reducere energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udledning pr. produceret enhed. Når vi i specialet bruger termen klimastrategi, er det med erkendelsen af, at klima kun er et af mange miljøparametre en virksomhed må have med i sin strategi. Ligeledes gælder det, at klimaarbejdet skal kunne integreres og forbindes med innovative tiltag i virksomheden og øvrige ledelses- og strategisystemer. Vi anlægger en helhedsorienteret tilgang til klimastrategier, og den *klimamæssige gevinst* skal således indhentes i hele produktkæden, så der sættes mål og handlingsplaner for energibesparelser fra produktets vugge til grav. En klimastrategi skal sammentænkes med den enkelte virksomheds daglige virke. Med termen *økonomisk gevinst* forstås, at klimastrategien må integreres med den økonomiske strategi og virksomhedens profil. Fokus for strategien er således afhængig af, om klimaarbejdet er tiltænkt en ekspanderende eller en konsoliderende og rationaliserende funktion.

For at besvare problemformuleringen er det nødvendigt at indsamle viden om, hvilke strategiske og operative processer der skal opbygges i trykkerier for at arbejde med klima og ligeledes, hvilke barrierer der eksisterer for FB i forhold til at udføre disse. Ved *barrierer* forstås årsager til, at klimastrategier ikke bliver udviklet enten som følge af de givne rammebetingelser, som trykkerierne manøvrerer indenfor, eller som følge af de særlige karakteristika, der generelt gør sig gældende for smv'er. Barriererne indskrænker med andre ord de strategiske muligheder, trykkerier har for at udføre klimastrategier. Først med udgangspunkt i denne viden er det muligt at lave en konkret klimastrategi, der gør smv'er i trykkeribranchen i stand til at overkomme eksisterende barrierer og sikre økonomisk og klimamæssig gevinst.

Problemformuleringen og det livscyklusorienterede perspektiv afstedkommer desuden spørgsmålet om, hvilke aktører der skal aktiveres i forbindelse med udviklingen af en

klimastrategi. I den sammenhæng er specialets formål at udvikle en fremgangsmåde, der skal gøre det muligt for trykkerierne selv at håndtere det komplekse klimaarbejde og dermed gøre dem handledygtige i forhold til at trodse de mange barrierer. Samtidig er det dog nødvendigt at undersøge, hvordan eksterne aktører kan reducere de mange barrierer og dermed facilitere trykkeriernes klimaarbejde. Kædeperspektivet sætter tydeligt fokus på de udledninger, der foregår uden for trykkeriernes indflydelsesområde og dermed på det ansvar, de øvrige produktkædeaktører har for tryksagens samlede klimabelastning. Men også reguleringen og brancheforeningen kan bidrage med eksterne virkemidler, der kan afhjælpe kompleksiteten i klimaarbejdet, og deres rolle udforskes derfor også i specialet.

## 1.4 Smv'er

Grundlæggende for forståelsen af problemformuleringen er de særlige karakteristika, der gør sig gældende for smv'er. Vi tager her udgangspunkt i EU's gældende definition af smv'er, som værende virksomheder med mellem  $10^5$  og 250 ansatte og med en årlig omsætning, der ligger mellem 10 og 50 mio. euro. [EU Kommissionen 2006: 14] Bortset fra disse kvantitative mål for hvilke virksomheder, der kan kaldes små og mellemstore, tager vi i specialet udgangspunkt i nogle generelle egenskaber, der kendetegner mange smv'er. Disse kendetegn kan skabe både muligheder og begrænsninger for smv'erne og er derfor afgørende at have afklaret. Kendetegnene er generaliseringer, og det er således ikke nødvendigvis alle smv'er, der besidder hvert enkelt af de præsenterede egenskaber. Det første kendetegn for smv'er er deres begrænsede størrelse - ikke kun forstået som antallet af ansatte men i ligeså høj grad det, at mange smv'er har meget begrænsede økonomiske såvel som humane ressourcer bl.a. i form af medarbejderkompetencer. For mange smv'er er det ligeledes gældende, at de er familieejet eller ejet af en lille skare af medarbejdere, som i begge tilfælde selv deltager i det daglige arbejde og derfor ikke udelukkende har fokus på virksomhedens overordnede virke og mål. Også det begrænsede økonomiske råderum virker hæmmende for virksomhedslederne i forhold til at forfølge langsigtede mål og visioner. I forhold til produktkæden har mange smv'er et

---

<sup>5</sup> EU-Kommissionen definerer virksomheder med mindre end ti ansatte som mikrovirksomheder. [EU Kommissionen 2006: 14]

tæt forhold til henholdsvis leverandører og kunder. [Aragón-Correa et al. 2006: 90ff; Recklies 2001; Mintzberg 1999: 315f; Jain 2001; European Communities 2007] Disse karakteristika og specifikke egenskaber for smv'er er både afgørende for den måde, smv'er dagligt driver deres virksomhed samt måden, hvorpå virksomhedsstrategier planlægges og tilrettelægges. Således er det også afgørende for smv'ers muligheder for at arbejde med klimaforhold i dagligdagen og i forbindelse med strategiudviklingen, hvilket vi i løbet af specialet vil komme nærmere ind på.



## 2 Metode

I det følgende beskrives den metodiske fremgangsmåde i forhold til, hvordan vi konkret har valgt at arbejde med projektets problemformulering. Det sker først igennem en konkretisering af projektets fokus og design. Herefter beskrives projektets afgrænsninger, den metodiske tilgang til og præcisering af specialets empiriske fundament herunder tilgangen til casevirksomheden og trykkeribranchen samt specialets teoretiske problem. Til sidst i metodeafsnittet diskuteres transfereringsmulighederne fra case til branche og specialets validitet.

### 2.1 Projektfokus

Hensigten med nærværende speciale er at understøtte trykkeriers kapacitet til at tænke strategisk i en klimamæssig sammenhæng. Det gøres ved at se på de barrierer og strategibetingelser, der eksisterer for danske trykkerier ud fra trykkeriernes perspektiv. Således ser vi både på betingelserne omkring trykkerierne samt de interne egenskaber i trykkerierne for herigennem at få et billede af de strategiske muligheder, de kan benytte i udarbejdelsen af klimastrategier. Ud fra et aktørfokus betragter vi den eksisterende regulering bottom-up, ligesom vi ser på barrierer og muligheder ud fra trykkeriernes perspektiv. Ved at undersøge de særlige karakteristika og betingelser, der gør sig gældende i trykkeribranchen og dermed influerer deres handlemuligheder, bliver det i højere grad muligt at undersøge, hvad der skal til for, at de kan overkomme barrierer for klimaarbejde og påbegynde udviklingen af klimastrategier.

Ud fra disse betragtninger tilrettelægges vores syn på klimaarbejdet. Trykkeribranchens smv'er indgår i produktkæder med andre ofte større aktører, og ofte er den direkte udledning fra trykkeriets egenproduktion ikke så stor. Der, hvor de største klimareduktioner kan hentes, er derfor i produktkæden. Således fordrer klimaarbejdet et livscyklusperspektiv, hvor CO<sub>2</sub>-udledninger udledt langs hele produktkæden bliver relevant. Denne måde at anskue klimapåvirkningerne på adskiller sig fra den måde, hvorpå internationale aftaler og regulering griber problematikken an – det gælder både EU's kvotehandelssystem og Kyoto-forpligtigelserne. Her handler klimaarbejdet om at

begrænse de direkte drivhusgasudledninger fra forbrændingen af fossile brændstoffer. Således omfattes kun virksomhedernes egen forbrændingsproces, som er stor hos eksempelvis energi- og varme producenterne, mens den ofte er meget begrænset hos smv'er som de danske trykkerier. Vi tager derfor i nærværende speciale udgangspunkt i en livscyklusbetragtning i forhold til virksomhedernes CO<sub>2</sub>-reduktioner i stedet for denne brændstoftankegang. For at navigere i produktkæden bliver både spørgsmål om, hvilke klimamæssige problemstillinger der skal overkommes, og hvilke magtrelationer der hersker i produktkæderne relevante. I specialet anvender vi begrebet strukturel magt som dækkende over de magtstrukturer, der eksisterer mellem aktørerne i produktkæden. Med udgangspunkt heri bliver virksomhedernes evne til at arbejde strategisk med klima afgørende for, hvorvidt der kan ske reelle CO<sub>2</sub>-reducerende tiltag.

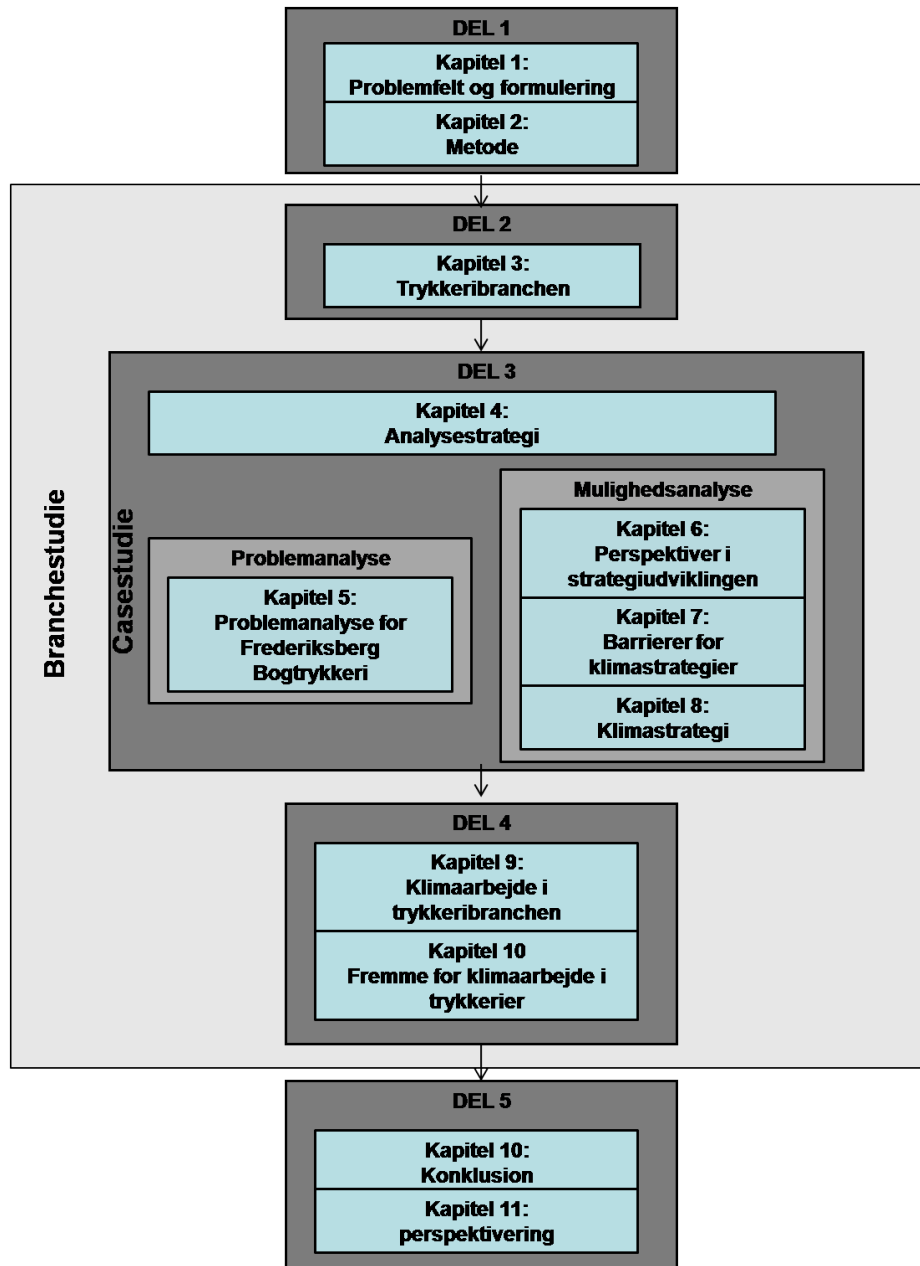
Specialet tager afsæt i et pragmatisk syn på virksomheders klimaarbejde. For at få virksomheder til at interessere sig for og arbejde med klima, må det kunne ses på virksomhedens bundlinie. Det betyder dog ikke, at den overordnede målsætning om at sikre vedvarende CO<sub>2</sub>-reduktioner glemmes. Udgangspunktet grunder i stedet i en antagelse om, at virksomheders interesse i at udnytte konkurrencefordele gør, at meget miljøarbejde udbredes ved, at enkelte frontrunnere etablerer bestemte miljøpraksisser og på den måde starter nye trends på markedet. Smv'er vil dog sjældent have mulighed for at være innovative på samme måde, som større og mere ressourcestærke virksomheder er det. Men der er tale om dynamiske relationer, hvor virksomhederne påvirker hinanden, og hvor konkurrencen får flere til at ville reducere deres klimapåvirkning. For smv'er vil de økonomiske potentialer i højere grad ligge i besparelser både internt i virksomheden og eksternt i produktkæden.

Der eksisterer allerede i dag metoder til udvikling af klimastrategier [DI 2008; WWF 2008], men disse er primært praktiske klimahandlingsplaner. I specialet opererer vi i modsætning til de eksisterende klimahandlingsplaner på to niveauer – et strategisk og et praktisk niveau. Som følge heraf henvises med ordet klimastrategi i nærværende speciale til en samlende betegnelse for en virksomhedsstrategi, der under hensyntagen til de

strategiske muligheder indeholder konkrete handlingsplaner til reduktion af klimabelastningen fra produktet.

## **2.2 Projektdesign**

Følgende afsnit vil redegøre for projektets indhold, røde tråd samt de enkelte kapitlers berettigelse i forhold til besvarelsen af problemformuleringen. Problemstillingen eksemplificeres vha. FB, så for at besvare specialets problemformulering afsluttes specialet med en transferering af casestudiet til brancheniveau. Specialet deles overordnet i fem dele. Metodekapitlet (kapitel 2) afslutter projektets indledende del (*Del 1*) med henholdsvis præsentationen af problemstillingen, fokus, afgrænsninger samt projektets metodiske overvejelser, metodikker og validitet.



Figur 1: projektdesign

Specialets *del 2* er koncentreret om tendenser og erfaringer i trykkeribranchen. Hensigten med kapitel 3 er at beskrive konteksten for specialet og således præsentere hovedkonklusionerne fra den spørgeskemaundersøgelse, vi har udført blandt den grafiske industris medlemmer. Brancheundersøgelsen omhandler såvel trykkeriernes nuværende miljøarbejde, og de problemstillinger dette arbejde har haft, samt en undersøgelse af potentialerne og forventningerne til i fremtiden at skulle arbejde med klimaspørgsmål.

Det er desuden formålet med branchebeskrivelsen at afdække, hvilke barrierer trykkerierne har oplevet i forbindelse med deres miljøarbejde for på baggrund heraf at kunne besvare specialets problemformulering.

Med udgangspunkt i brancheundersøgelsen udarbejdes i *del 3* en klimastrategi for FB. FB fungerer i denne sammenhæng som et eksempel, der gør det muligt specifikt at undersøge, hvordan smv'er i den danske trykkeribranche kan arbejde strategisk med klima. Klimastrategien udarbejdes på baggrund af den analysestrategi, der opstilles i kapitel 4 indeholdende en problemanalyse og en mulighedsanalyse. For at kunne udarbejde en klimastrategi må klimapåvirkningerne fra produktionen af tryksager på FB kortlægges. Denne problemanalyse foretages i kapitel 5. Dette indebærer en analyse af CO<sub>2</sub>-udledninger i hele tryksagens livscyklus samt af den strukturelle magt, der råder i produktkæden. Det er resultaterne fra denne problemidentifikation, der afgør, hvor klimastrategien bør fokusere. Det strategiske felt, FB må orientere sig indenfor, klargøres i kapitel 6 med en diskussion af de strategiske muligheder for at arbejde med klima i trykkeribranchen. Her fokuseres på de overordnede strategiske muligheder i forbindelse med økonomi og kunder og de indlejrede kompetencer i virksomheden, men også trykkeriets strategiske muligheder i de produktkæder, som det indgår i - altså overfor kunder og leverandører, diskuteres. Herefter undersøges det i kapitel 7, hvilke barrierer der opstår for FB i forhold til at udforme og implementere de strategiske muligheder. Dette for i kapitel 8 at udvikle den operative klimastrategi, som skal give svar på, hvordan FB trods af de identificerede barrierer kan arbejde strategisk med at reducere tryksagers klimapåvirkning.

Den afsluttende analyse foretages i specialets *4. del*. Med udgangspunkt i konklusionerne fra brancheundersøgelsen i del 2 vil vi i kapitel 9 se nærmere på, hvilke dele af specialets konklusioner der vil gøre sig gældende mere generelt på brancheniveau. I kapitel 10 diskuteres de eksterne og reguleringsmæssige tiltag, der kan være med til at fremme klimaarbejde hos de danske trykkerier.

Afslutningsvist foretages i *del 5* projektets endelige anbefalinger og konklusioner. I kapitel 10 præsenteres specialets konklusion og i kapitel 11 specialets perspektivering, hvor konklusionerne fra trykkeribranchen udfoldes i en bredere kontekst.

## **2.3 Afgrænsning**

I det følgende afsnit vil vi komme nærmere ind på de elementer, vi har set det nødvendigt at afgrænse os fra. Mange afgrænsninger vil dog komme løbende gennem specialets kapitler, så nedenstående afsnit har derfor kun som formål at fremstille de overordnede afklaringer og grænser for specialet.

Specialets fokusering på klima skyldes et ønske om at undersøge, hvordan smv'er kan bidrage til klimakampen. Vi er bevidste om, at klimaarbejde kan og bør indgå i virksomheders miljøarbejde som et samlet system, men for at afgrænse systemet trækker vi i specialet klima ud som selvstændig strategi og fokusområde. Dette gøres for at afgrænse det ellers yderst komplekse system, som en virksomheds miljøarbejde udgør, samt for i højere grad at fokusere specialets problemformulering og dermed undersøge trykkeriers handlemuligheder specifikt i forhold til klima.

Med ønsket om at transferere konklusionerne fra case til branche har det ligeledes været nødvendigt at foretage en overordnet afgrænsning af branchen. Selvom det er en meget homogen branche, er der alligevel nogle grundlæggende egenskaber, der er forskellige, og som derfor vil komplicere sammenligningen unødigt. Således er specialet afgrænset fra de trykkerier, der trykker emballage og etiketter. Det er primært råvareinputtet, der adskiller disse virksomheder fra arkoffset-trykkerier som FB. Hvis eksempelvis plastik indgår som trykkemateriale i stedet for papir, vil klimabelastningen fra livscyklussen være væsentlig forskellig. Avistrykkerier er ligeledes fravalgt. Råvareinputtet og dermed klimabelastningen er mere sammenlignelig med arkoffset-trykkerierne, men eftersom avistrykkerierne ofte indgår i store mediehuse, hvor trykkeprocessen ikke nødvendigvis er det primære konkurrenceparameter, er prioriteringer og kundestrukturer forskellige, hvilket også vil reflektere udviklingen af klimastrategier for disse virksomheder.

Specialets forståelse af klimastrategier fordrer et fokus på betydningen af trykkeriernes placering i produktkæden samt trykkes teknik og materiale, men også mere interne organisatoriske elementer er afgørende. Internt i virksomheden er forankringen og implementeringen af klimastrategien fx mindst ligeså vigtig som selve strategiens udformning. Det har dog været nødvendigt at afgrænse os fra at følge de konkrete tiltag til denne forankringsproces i casevirksomheden, da virksomheden på nuværende tidspunkt stadig er i en strategiformulerings- og udviklingsfase. De organisatoriske overvejelser om, hvordan en klimastrategi implementeres i virksomheden, er derfor holdt på et mere generelt niveau end udviklingen af selve klimastrategien.

## **2.4 Metodeovervejelser**

I nedenstående afsnit klargøres overvejelserne om specialets metodologi, da de er væsentlige for at forstå de valg, der er truffet gennem specialet. Med retroduktion som metode er det vores hensigt at opnå en argumentation, der ikke kun omhandler de empiriske kendsgerninger, men også forklarer de strukturelle vilkår. Grundlæggende arbejder vi både eksplorativt og eksplanativt. Det gør vi i den forstand, at vi undersøger (eksplorativt) den virkelighed, trykkerierne bevæger sig indenfor, mens vi forklarer (eksplanativt), hvordan de barrierer, der er for trykkeriernes arbejde med klima, kan overkommes, og hvordan strategiske muligheder kan udnyttes og udfoldes på en måde, så det både skaber klimamæssige og økonomiske gevinster.

Vi gør ikke brug af en bestemt praksisform, men tager i stedet afsæt i en metodepluralisme, hvor både kvalitative og kvantitative metoder tages i brug. Dette metodiske valg er truffet, eftersom resultaterne af kvantitative og kvalitative metoder bidrager med meget forskellige indsigter til de specifikke undersøgelser, vi ønsker at foretage. Den kvantitative metode giver ofte et billede af, hvor udbredt et bestemt fænomen er, mens den kvalitative metode kan anvendes til at finde kausale forklaringer på de identificerede fænomener. Da vi både er interesserede i, hvilke barrierer der eksisterer for trykkeriernes klimaarbejde og i hvilket omfang, de gør sig gældende, men samtidig ønsker at finde begrundelsen for barrierernes eksistens samt idéer til, hvordan de kan overkommes, er begge tilgange altså relevante. De specifikke metoder, vi anvender i

specialet, er bestemt ud fra genstandsfeltets ontologi og varierer derfor for hver af de empiriske undersøgelser, der foretages i specialet. I de følgende afsnit vil vi komme nærmere ind på de anvendte metoder i de forskellige empiriske undersøgelser.

## **2.5 Det empiriske fundament**

Empiriindsamlingen til dette speciale falder i forskellige kategorier, således anvendes der forskellige former for kvalitative interviews, samtaler/samarbejde med casevirksomheden samt en spørgeskemaundersøgelse. Disse metodikker til indsamling og behandling af empiri anvendes indenfor de forskellige delundersøgelser i specialet. Delundersøgelserne, der blev beskrevet nærmere i projektdesignet, jf. afsnit 2.2, udgør de forskellige niveauer i vores forsøg på at besvare specialets problemformulering. Hver delundersøgelse leder videre til den næste, og vi trækker således løbende i specialet på resultaterne fra de enkelte undersøgelser. I det følgende vil vi gennemgå specialets empiriske fundament for herigennem at præsentere den empiri, der ligger til grund for specialets undersøgelser samt de metodikker, vi anvender i besvarelsen af specialets problemformulering.

### **2.5.1 Empiri og metode til brancheundersøgelsen**

Smv'er i trykkeribranchen er allerede kommet langt med miljøarbejdet. Branchens erfaringer i forhold til at overkomme barrierer på miljøområdet kan således udnyttes til undersøgelsen af, hvad der mere fremadrettet skal til for at sætte gang i klimaarbejdet i branchen.

I brancheundersøgelsen anvendes både kvalitative (interviews) og kvantitative (spørgeskema) metoder. Grunden til dette er, at vi gennem spørgeskemaundersøgelsen ønsker at undersøge udbredelsen af specifikke fænomener i branchen og at få indsigt i eksisterende forhold og forståelser i branchen, mens vi gennem interviews får mulighed for at spørge ind til de dybere sammenhænge mellem de identificerede fænomener og tendenser i branchen. I det følgende beskrives begrundelsen for brancheudvælgelsen, og de anvendte metoder udfoldes mere detaljeret.



### **2.5.1.1 Brancheudvælgelse**

Med udgangspunkt i specialets problemområde, ville vi udvælge en branche med mange smv'er. Valget faldt på trykkerbranchen, da denne branche næsten udelukkende består af smv'er, men også en lang række øvrige parametre gjorde sig gældende i udvælgelsen. Vi ønskede bl.a. at finde en branche, hvor virksomhederne har en form for egen produktion og en forholdsvis energiintensiv produktkæde. Dette for at sikre at arbejdet med klimaforhold har relevans for branchen og for at kunne undersøge muligheder for at gå skridtet videre i klimaarbejdet end blot simpel god husholdning<sup>6</sup>. Trykkerbranchen har egen produktion i form af produktion af tryksager, og trykkeriers produktkæde er forholdsvis energiintensiv. Selve produktkæden, som trykkerier bevæger sig indenfor, er rimelig simpel, eftersom de råvarer, trykkerierne indkøber, er få og derfor forholdsvis lette at følge og holde styr på. Netop en overskuelig produktkæde var også et af kriterierne for udvælgelsen af branchen, eftersom det vil gøre det mere overskueligt at forklare og eksemplificere de nødvendige tiltag i forhold til produktkædens energiforhold. Hos smv'er vil det oftest være mest overskueligt at holde klimaarbejdet til selve virksomhedens produktion, men vi ønsker i specialet også at inddrage energiforhold i produktkæden og dermed anlægge et holistisk og mere livscyklusorienteret syn på klimaarbejdet. Ydermere er trykkerierne langt med almindeligt miljøarbejde, og det er derfor oplagt at se på klimastrategier, som næste skridt i forhold til at gøre branchen mere grøn og konkurrencedygtig.

### **2.5.1.2 Kvalitative interviews**

Vi påbegyndte selve brancheundersøgelsen med at foretage et kvalitativt interview med Carsten Bøg, miljøchef i Grafisk Arbejdsgiverforening (GA)<sup>7</sup>. Det gjorde vi for at få et overordnet indblik i trykkerbranchens aktiviteter på miljøområdet samt for at indsamle viden om eksisterende barrierer i branchen i forhold til miljø- og klimaarbejde. Ydermere gav interviewet et indblik i GA's rolle i branchens udvikling og deres generelle arbejde med at fremme miljøbevidsthed i branchen. Interviewet gav således indblik i de relevante temaer og dermed indsigt til at udarbejde spørgeskemaet til den kvantitative

---

<sup>6</sup> God husholdning: Huske at slukke lyset, skifte til energisparepærer osv.

<sup>7</sup> Se bilag 9 for interview på lydfil.

brancheundersøgelse. Vi har ligeledes hentet inspiration og viden om branchen ved interview med forskellige trykkerier<sup>8</sup>. Disse interviews har både afstedkommet ny viden om branchen, men har samtidigt givet os mulighed for at gå i dybden med den viden, vi fik fra brancheundersøgelsen. På den måde har vi forsøgt at afhjælpe nogle af de problemstillinger, der er ved spørgeskemaundersøgelser.

Rent metodisk benyttede vi os af semistrukturerede interviews. Det vil sige, at interviewet var bygget op omkring en ramme af spørgsmål og temaer, som strukturerede interviewet. Det semistrukturerede interview gav plads til, at vi i interviewet kunne bevæge os ud af uforudsete veje. Det gav interviewet den umiddelbare styrke, at interviewpersonens svar kunne forfølges, spørgsmålenes rækkefølge kunne afviges fra osv. Interviewguiden<sup>9</sup> var dog garantien for, at vi kunne holde styr på de indhentede informationer og dermed sikre, at vi som minimum fik berørt de temaer, der var bestemt ved interviewets begyndelse. [Kvale 2004: 129f] Udover dette indledende interview har vi igennem hele processen med at udvikle specialet været i løbende kontakt med forskellige medarbejdere i GA, som på forskellig vis har hjulpet os videre i processen. Vi har blandt andet været i kontakt med GA's kommunikationsmedarbejder, Anne Birkelund, som har sparet med os i forbindelse med udarbejdelsen af spørgeskemaundersøgelsen. Per Kaae Hansen, miljøkonsulent i GA, har ligeledes hjulpet os i forbindelse med dataindsamling. De interviews, vi har foretaget i forbindelse med specialet, er alle foretaget ud fra den ovenfor beskrevne metode, men har alligevel en forskelligartet karakter, da formålet med dem har været forskellige. Således har nogle af vores interviews haft til formål at tilvejebringe en struktureret empiri, der kunne behandles og herefter analyseres, mens andre mere har haft form af informantsamtaler og dermed haft en noget mere løs struktur.

---

<sup>8</sup> De interviewede er:

- Direktøren for KLS Grafisk Hus, Knud-Erik Larsen. KLS er et af de få danske trykkerier, der allerede arbejder med klima. Deres klimastrategi og vision om at være Danmarks første CO<sub>2</sub>-neutrale trykkeri er blevet kåret som vinder af Climate Cup 2008. [KLS 2008]
- Produktionschef for Eks-Skolens Trykkeri, Lis Kristensen. Eks-skolen har igennem mange år arbejdet med miljø som en af deres kerneværdier og står overfor at ville udarbejde en klimastrategi. [Eks-skolen 2008]

<sup>9</sup> Interviewguide til de forskellige interviews kan findes i bilag 6, 7 og 8.

### **2.5.1.3 Spørgeskemaundersøgelse**

For at indsamle mere specifik viden om det eksisterende miljøarbejde i branchen udviklede vi i samarbejde med GA et spørgeskema med den hensigt at lave en brancheundersøgelse blandt GA's medlemmer. GA bad os indgå som faglige konsulenter i forbindelse med udviklingen af spørgsmålene til spørgeskemaet, da GA også havde interesse i at få svar på mange af de spørgsmål, vi ønskede at stille branchen.

Udarbejdelsen af spørgeskemaet er sket under hensyntagen til de faldgrupper, der eksisterer for spørgeskemaundersøgelser. Både risici for lave svarprocenter samt de begrænsninger, der ligger i ikke at have personlig kontakt med respondenter og dermed mulighed for at guide denne igennem spørgeskemaet og bevæge sig ud over spørgeskemaets faste rammer, spiller ind. Men også faren for at stille ledende spørgsmål eller for komplekse spørgsmål, har været afgørende for udformningen af spørgsmålene. Det er vigtigt, at spørgsmålene er forståelige og så neutrale som muligt. Samtidig skal det sikres, at man får svar på de spørgsmål, der stilles, og at spørgsmålene giver mulighed for at undersøge den fastlagte problemstilling. [Hansen et al 2008: 91] Denne proces blev muliggjort af det tætte samarbejde med GA, der besidder konkret erfaring og viden om de deltagende virksomheder. Uddybende metodiske overvejelser om de konkrete spørgsmål samt spørgeskemaet kan findes i bilag 4 og 5.

### **2.5.1.4 Behandling af spørgeskemaresultater**

Både i forhold til udformningen af selve spørgeskemaet, til distributionen og til databehandlingen af svarene fra respondenterne anvendte vi et internetbaseret surveyprogram udviklet af Rambøll management<sup>10</sup>. Spørgeskemaet er sendt ud til ca. 500<sup>11</sup> af GA's medlemsvirksomheder, hvoraf i alt 124 virksomheder besvarede skemaet. Til behandling af dataene fra spørgeskemaet er der udført en efter-stratificering, hvilket sikrer, at de indkomne besvarelser vægtes, så undersøgelsen bliver så repræsentativ som muligt [Rambøll 2008: 248]. Denne stratificering er sket ud fra GA's brancheoplysninger

---

<sup>10</sup> Programmet hedder SurveyXact og er et gør-det-selv system til spørgeskemaundersøgelser. Det kan både anvendes til at udforme og udsende selve spørgsmålene og til efterfølgende databehandling af resultaterne.

<sup>11</sup> Blandt GA's medlemmer er også andre virksomheder end trykkerier, og det indgik derfor i spørgeskemaet, at respondenterne skulle markere, hvorvidt de havde selvstændig trykkeri eller ej. Således kunne vi koncentrere vores undersøgelse på trykkerierne, jf. specialets afgrænsning.

fra 2007, hvor fordelingen mellem virksomhedsstørrelser og trykketeknikker er opgjort.<sup>12</sup> [GA 2007a] Ud over en analyserapport indeholdende de vægtede besvarelser fra undersøgelsen, er ligeledes foretaget krydstabuleringer således at forskelle og ligheder mellem virksomhedsstørrelse kan behandles, ligesom det fx bliver muligt at undersøge, om de, der allerede arbejder med miljøforhold, er kommet længere på klimaområdet. Analyserapporten, der ligger til grund for brancheundersøgelsen, er vedlagt som bilag 1.

## **2.5.2 Empiri og metode til casestudie**

På baggrund af brancheundersøgelsen og de identificerede barrierer undersøges det gennem udarbejdelse af en klimastrategi for FB, hvordan FB og trykkerier mere generelt kan arbejde strategisk med klima. Klimastrategien udvikles ud fra en systemisk og helhedsorienteret tilgang i tæt samarbejde med FB, da klimaarbejdet, hvis det skal have nogen relevans, må være forankret i virksomhedens kontekst. Selv om vi i specialet konkret arbejder med de forhold, der gør sig gældende for FB, er hensigten at hive diskussionerne op, så de strategiske diskussioner og valg gøres relevante på brancheplan. Nedenfor redegøres for udvælgelsen af FB som case.

### **2.5.2.1 Udvalgelse af casevirksomhed**

Eftersom trykkeribranchen er forholdsmæssigt homogen både set i forhold til produkter, produktionsmetoder og materialeinput, er de store forskelle at finde indenfor virksomhedernes prioriteringer og strategiske overvejelser. Den casevirksomhed, vi anvender til at udfolde de strategiske muligheder i praksis, har vi udvalgt i samarbejde med GA. Valget af casevirksomhed faldt på FB, hvilket har flere fordele, som vi kort vil opridse i det følgende.

For det første har FB en størrelse og en trykketeknik, der matcher de fleste i branchen. GA's statistik fra trykkeribranchen viser, at størstedelen af trykkerierne ligger i størrelsesordenen under 50 medarbejdere – til sammenligning har FB 30 medarbejdere. [GA 2007a] Indenfor trykkeribranchen er både trykketeknik samt materiale, som

---

<sup>12</sup> Den oprindelige fordeling af de indkomne besvarelser kan tilnærmelsesvis siges at være repræsentativ, dog med en lille overvægt af de helt store virksomheder. Det er denne skævhed som stratificeringen retter op på.

beskrevet, forholdsvis homogent, men der er dog variationer - materialet kan enten være emballage, etiketter eller papir, mens trykketeknikken enten kan være digital eller offset. I forhold til trykketeknikken har offsetmetoden længe været den mest udbredte, men som følge af den teknologiske udvikling er digitale trykketeknikker efterhånden ved at være lige så udbredt i branchen. FB producerer tryksager i papirform og benytter både offset og digitale trykketeknikker, så også her er de repræsentative for branchen.

Herudover har FB's vilje til at arbejde med klima samt deres erfaring med miljøledelse været et vigtigt argument for udvælgelsen. Sidst men ikke mindst er det en klar fordel, at FB geografisk er placeret i København, hvilket muliggjorde adskillige besøg og et tæt samarbejde.

FB er en familieejet virksomhed. Virksomheden er beliggende i Vanløse og har tidligere været ISO 14.001 certificeret. FB flyttede matrikel for ca. 2 år siden og har som følge af nye omgivelser og øget arbejdspress endnu ikke genopnået deres status som ISO 14.001 certificeret. Men FB er i fuld gang med igen at blive certificeret. I november 2008 fik FB licens til at sælge FSC<sup>13</sup> mærket papir, og i april 2009 blev FB et Svanemærket trykkeri<sup>14</sup>.

### **2.5.2.2 Systemisk tilgang til klimaarbejde**

I arbejdet med casevirksomheden, tager vi afsæt i en systemisk tilgang til udviklingen af klimastrategier. Denne tilgang er afgørende for samarbejdet med FB og vores syn på, hvordan klimaarbejdet bør udvikles. Således er den systemiske og helhedsorienterede tilgang, der ligger til grund for specialet, afgørende for at forstå fremgangsmåden for udviklingen af en klimastrategi for FB. Specialets metodiske udgangspunkt er, at virksomheden indgår i en dynamisk og kompleks helhed. De strategiske tanker bag klimaarbejdet må derfor udformes under hensyntagen til elementer både eksternt og internt i det system, virksomheden indgår i. Med denne erkendelse bliver det væsentligt

---

<sup>13</sup> FSC – Forest Stewardship Council, FSC, er en international non-profit mærkningsordning til bæredygtigt træ og papir. For at producere en FSC-certificeret tryksag skal trykkeriet have et CoC-sporbarhedscertifikat, der viser, at den kan spore træet fra køb til salg. [FSC 2009]

<sup>14</sup> At trykkeriet er Svanemærket betyder, at det har licens til Svanen, og at det opfylder en række miljøkrav, der gør, at trykkeriets produktion (og leverandørkæde) er blandt de mindst miljøbelastende. Kravene omfatter i første omgang trykprocessen og det papir og de kemikalier, som trykkeriet anvender. [Miljømærkning Danmark 2009: 1]

at afgrænse det system, der betragtes, da systemerne ellers ville være yderst komplekse. For at afgrænse systemet opstiller vi en struktur, der i første omgang forudsætter en analyse af de klima- og produktkædemæssige problemstillinger, der gør sig gældende for systemet. Her er der tale om en kortlægning af klimamæssige påvirkninger langs produktkæden samt de relationer, trykkeriet indgår i, som er afgørende for trykkeriet i forhold til strategi og handlemuligheder. Den konkrete analysestrategi, der anvendes til at udvikle en klimastrategi for FB, udfoldes i specialets kapitel 4.

### **2.5.2.3 Interview og dataindsamling**

Til at kortlægge systemet og til at forstå de sammenhænge, virksomheden indgår i, samt de procedurer, de arbejder ud fra, har vi foretaget en række kvalitative interviews med medarbejdere i FB med forskellige funktioner i virksomheden såsom ledelse, strategi og drift samt den ansvarlige miljøchef. Metoden til disse interview er grundlæggende den samme som beskrevet i afsnit 2.5.1.2. Men de har dog i højere grad karakter af samtaler eller diskussioner end egentlige interviews. Vores ønske om, at klimastrategien skulle være brugbar for virksomheden og dermed være så realistisk som mulig fordrede et tæt samarbejde med virksomheden. Hensigten med vores samtaler var således at få et indblik i virksomhedens strategi og struktur, dens kundegrundlag og leverandørrelationer samt eksisterende kendskab til miljø og klimaforhold forbundet med virksomhedens produktion og produkter. FB har ligeledes leveret den nødvendige viden om energi- og varmemeforbrug i virksomheden, transportforbrug, indkøbte materialer mv.. Det tætte samarbejde med FB har således muliggjort udarbejdelsen af selve klimastrategien. Vores samtaler har hovedsageligt været med virksomhedens to ejere henholdsvis Jens Kjærgaard og Bo Kjærgaard, samt virksomhedens produktions- og miljøchef Henrik Lomholt.

Til arbejdet med at kortlægge klimapåvirkningerne i produktkæden omkring FB anvendes en metode, som vi har udarbejdet i samarbejde med GA. Denne metode tager udgangspunkt i den internationalt anerkendte metode til beregning af virksomheders CO<sub>2</sub>-udledning – GHG protokollen, hvor udledninger i produktkæden opdeles i tre scopes for at håndgribeligøre klimaarbejdet. Hvordan den indsamlede data anvendes, og

hvordan designet af det system, vi kigger på, udformes, vil vi først komme ind på senere i specialet – se kapitel 5.

### **2.5.3 Transfereringsmuligheder fra case til branche**

Specialets problemformulering omhandler, hvilke muligheder smv'er i den danske trykkeribranche har for at arbejde strategisk med klima. Da klimaarbejdet er yderst kontekstafhængigt, har det dog været nødvendigt at arbejde med en casevirksomhed for at udfolde problemstillingerne i praksis. Med dette metodiske valg bliver det derfor afgørende, i hvilken grad vores case kan bruges til at sige noget generelt om mulighederne for at udarbejde klimastrategier for smv'er i trykkeribranchen. For at lave denne transferering af konklusionerne fra FB til branchen undersøges forskelle og ligheder mellem vores case og trykkeribranchen. Denne undersøgelse tager udgangspunkt i specialets brancheundersøgelse i kapitel 3 og de casespecifikke elementer fra arbejdet med klimastrategien. Der vil i sagens natur være subjektive elementer, der kun er gældende for FB, men danske trykkerier har adskillige lighedstegn, der gør denne undersøgelse mulig. Afslutningsvis vil vi i specialets perspektivering undersøge, hvorledes konklusionerne fra trykkeribranchen kan transfereres til smv'er mere generelt. Det er klart, at jo større en gruppe specialets konklusioner bredes ud til, jo mere usikker bliver denne transferering, men som allerede redegjort for i afsnit 1.4 har selv denne store og heterogene gruppe af smv'er nogle fælles lighedstræk, der gør denne perspektivering relevant.

## **2.6 Teoretisk problem**

Specialets undersøgelsesområde og problemidentifikation gør det relevant at se nærmere på det teoretiske problem omkring udvikling af virksomhedsstrategier. En klimaindsats kræver strategisk samarbejde mellem produktkædens aktører, og at virksomheden er i stand til at tænke klimaarbejdet ind i den overordnede virksomhedsstrategi. For at gribe disse problemer an bliver det relevant at gøre brug af tankerne bag Robert S. Kaplan og David P. Nortons teori om Balanced Scorecard (BSC). [Kaplan og Norton 1998] I BSC udspændes virksomhedsstrategier i et felt bestående af fire perspektiver, hvoraf to af perspektiverne fokuserer på produktkæden og to fokuserer mere internt på virksomheden.

Med produktkæden som omdrejningspunkt bliver det desuden nødvendigt at undersøge de strukturelle forhold, der gør sig gældende i produktkæden, og som er bestemmende for trykkeriernes muligheder for at arbejde med klima. Til at forstå denne strukturelle magt anvendes Gary Gereffis tanker om governance i produktkæder. [Gereffi et al 2003] I de følgende afsnit beskrives det, hvordan vi i de forskellige undersøgelser i specialet anvender de strategiske diskussioner og overvejelser, der ligger i BSC, og hvordan den strukturelle magt forsøges indkredset i specialet.

### **2.6.1 BSC's perspektiver for strategiudvikling**

BSC tages i brug som metode til at indtænke klimaarbejdet i den overordnede virksomhedsstrategi og for at sikre, at alle afgørende strategiproceser i virksomheden inddrages og balanceres. BSC er en metode til strategiudvikling i virksomheder, som tager afsæt i en helhedsorienteret tilgang til det strategiske arbejde. De fire perspektiver som BSC bygger på er henholdsvis det økonomiske perspektiv, kunde perspektivet, det interne perspektiv samt lærings- og vækst perspektivet. Perspektiverne er gensidigt afhængige af hinanden – en virksomhed kan derfor ikke få succes ved udelukkende at fokusere på fx kundeperspektivet. At tænke klimaarbejdet strategisk kræver afbalancerede valg indenfor alle fire perspektiver, så virksomhedsstrategien samlet set tilrettelægges, så der både sikres klimamæssig og økonomisk vinding, leverandørstyring og markedsføring samt opbygning af de nødvendige kapaciteter internt i virksomheden til at gennemføre strategien. [Kaplan og Norton 1998] Strategiforståelsen bag BSC er derfor i tråd med specialets forståelse af, at en klimastrategi må være helhedsorienteret og inddrage mere end blot økonomiske måltal. Økonomi, kunder, miljø og klima er altså blot nogle af de parametre, der må inddrages som en del af en klimastrategi.

### **2.6.2 Muligheder for strategisk klimaarbejde i trykkerier**

Som led i udviklingen af klimastrategien for FB undersøges de strategiske muligheder, der er for trykkerier i forbindelse med klimaarbejdet. Til denne undersøgelse anvendes den del af BSC, som går på at operationalisere perspektiverne til egentlige virksomhedsstrategier. Redskabet til dette kaldes strategikortet, hvilket vi i nærværende speciale vil anvende som et analytisk værktøj til at sikre udviklingen af en holistisk klimastrategi. Hensigten med denne del af specialet er med udgangspunkt i



brancheundersøgelsen og problemidentifikationen at diskutere de strategiske muligheder, der er for klimaarbejdet i danske trykkerier. Dette for efterfølgende at udfolde de strategiske diskussioner konkret på FB ved at udarbejde en operativ strategi, hvor valgene fra strategidiskussionen vil fungere som rettesnor for de valg, der tages på FB.

BSC er efterhånden et velkendt og anerkendt værktøj også i danske virksomheder, men det har hovedsageligt vundet udbredelse i de større virksomheder. Det er derfor heller ikke specialets hensigt at benytte BSC som et ledelsessystem, der skal indføres i trykkerier. Vores valg af BSC's strategikort skyldes i stedet blot et metodisk ønske om at kunne strukturere analysen af virksomhedens strategiske handlemuligheder. Til dette er strategikortet anvendeligt, eftersom det her er muligt systematisk at gennemgå virksomhedens økonomiske og kunderelaterede muligheder og koble disse til de interne processer og kapaciteter, der nødvendigvis må opbygges i virksomheden for at forfølge de strategiske valg og mål. Men andre metoder til udvikling af klimastrategier kan anvendes af virksomhederne. Det vigtige er blot, at den overordnede klimastrategi integreres i virksomhedsstrategien og fungerer som styrende for det praktiske arbejde i forbindelse med klimastrategien.

### **2.6.3 Udvikling af klimastrategi på FB**

Som en videre del af operationaliseringen af teorien bag BSC opstilles det egentlige scorecard<sup>15</sup>, men eftersom vi ikke ønsker at benytte BSC som et egentligt normativt ledelsessystem, anvendes denne del af BSC ikke i nærværende speciale. I stedet for at anvende selve scorecardet systematiseres klimastrategien på FB ud fra trinene i miljøledelsessystemet. Dette valg er foretaget, eftersom FB allerede har kendskab til miljøledelsessystematikken. Dermed giver dette valg FB muligheden for efterfølgende selvstændigt at arbejde videre med klimastrategien. Miljøledelse er et kendt og udbredt redskab i mange virksomheder, og FB er netop selv i gang med at forny deres ISO 14.001 certifikat - som sådan er miljøledelsessystematikken altså umiddelbar anvendelig i virksomheden. Desuden skyldes valget, at klimastrategien ikke skal ses som en

---

<sup>15</sup> Strategikortet danner grundlag for scorecardet. Det er således i strategikortet at sammenhængen mellem processerne i de forskellige perspektiver beskrives, mens scorecardet opstiller de strategiske målepunkter, der synliggør strategiens succes.

selvstændig strategi men i stedet som integreret i virksomhedens generelle miljøarbejde. De guides, der er udviklet til arbejdet med klimastrategier i virksomheder tager ligeledes alle udgangspunkt i den grundlæggende systematik kendt fra miljøledelsessystemet<sup>16</sup>.

#### **2.6.4 Strukturel magt i produktkæder**

Det er med udgangspunkt i Gary Gereffi's teorier om governance i produktkæder, at vi her i specialet undersøger, hvordan danske trykkeriers muligheder for at arbejde strategisk med klima påvirkes af de produktkæderelationer, de indgår i. Gereffi opstiller en række governancetypologier, som udgør en analyseramme, der simplificerer og kategoriserer de mangeartede produktkædekonstellationer, der eksisterer. [Gereffi et al 2003] Vi vil i specialet lade os inspirere af Gereffi's governancetypologier til at se nærmere på strukturel magt i produktkæden. Det er netop specialets fokus på klimaproblemerne i et livscyklusperspektiv, der gør det relevant at belyse relationerne mellem aktørerne i kæden. Analysen af de eksisterende strukturer i produktkæden har således til formål at undersøge de særlige forhold, der gør sig gældende for trykkerier, samt hvilke muligheder de har for at reducere klimapåvirkningen fra produktkæden. Med begrebet strukturel magt henvises til et historisk forløb, der definerer magtrelationerne, hvor virksomheder igen og igen forsøger at påvirke hinanden og på den måde løbende skaber de indbyrdes magtrelationer. Med analysen af den strukturelle magt mellem produktkædens aktører bliver det ligeledes muligt at diskutere reguleringens rolle i forhold til at fremme klimaarbejdet i smv'er, da det med Gereffi's begrebsramme tydeliggøres, hvor magtasymmetrien opstår i produktkæden, og hvor regulering således er nødvendig.

### **2.7 Validitet**

Nedenstående afsnit har til formål at redegøre for analysernes gyldighed og relevans. I besvarelsen af projektets problemformulering søger vi at identificere, de strategiske muligheder smv'er i trykkeribranchen har for at arbejde med klima. Den strategiske ramme bygges op omkring strategikortet i BSC. Det gøres ud fra den antagelse, at selvom

---

<sup>16</sup> Det gælder både WWF klimaguide til virksomheder og Energystars klimaguide samt en række andre. [Energystar 2009; WWF 2008; ]

alle virksomheder bevæger sig indenfor en specifik virkelighed, så er der nogle fællestræk for dem alle - perspektiverne i BSC kan i denne sammenhæng ses som de elementer, der samler virksomheder, idet alle virksomheder i et eller andet omfang må forholde sig til økonomi, kunder, interne processer og kapaciteter. Med BSC kan de strategiske muligheder for trykkeriers klimaarbejde struktureres, men det er ikke nødvendigvis muligheder, der er gældende for alle trykkerier. For at belyse potentielle begrænsninger/barrierer for strategien er det nødvendigt at udfolde de strategiske muligheder på en specifik virksomhed. Denne eksemplificering er i sagens natur kontekstafhængig, og transfereringen til branchen kræver derfor en analyse af forskelle og ligheder mellem den specifikke case og branchen mere generelt. Specialets konklusioner vil således være gyldige i de tilfælde, hvor FB er sammenlignelig med branchens andre smv'er.

For at kunne løfte casearbejdets konklusioner til brancheniveau har det været nødvendigt at udføre en kvantitativ undersøgelse blandt trykkerierne. Spørgeskemaundersøgelsen har således haft til formål at sætte konteksten samt at undersøge, hvilke fælles betingelser trykkerierne arbejder indenfor, og som klimastrategierne derfor må udformes efter.

Specialets operative klimastrategi er designet således, at handlingerne i denne kan overføres til FB's miljøledelsessystem, og det har derfor været et vigtigt parameter, at beregninger mv. tager udgangspunkt i de for FB gældende data. På grund af de store ligheder i branchen, hvad angår de mere "fysiske" omstændigheder såsom trykkes teknologi og råvareforbrug, er de beregninger, der laves på baggrund af FB's data, dog ligeledes relevante for branchen som helhed.

Med den empiri og de metoder vi her i kapitlet har beskrevet, udformes således specialets besvarelse af problemformuleringen.

# Del 2

## Trykkeribranchen

---

**D**enne del omhandler trykkeribranchen og den kontekst, danske trykkerier arbejder indenfor samt de erfaringer, der her er gjort på miljø- og klimaområdet. Formålet med denne del er således at præsentere hovedkonklusionerne af brancheundersøgelsen gennem en branchebeskrivelse, der skal sætte rammerne for specialets følgende kapitler og i sidste ende gøre det muligt at bevæge sig fra det enkelte casestudie til brancheplan.

### 3 Trykkeribranchen

Formålet med dette kapitel er skabe en forståelse for trykkeribranchen og de betingelser, hvorunder de danske trykkerier arbejder. Forholdene i branchen er bestemmende for de strategiske muligheder, indenfor hvilke klimaarbejdet i de enkelte trykkerier kan struktureres. I de følgende afsnit præsenteres hovedkonklusionerne fra specialets spørgeskemaundersøgelse blandt GA's medlemsvirksomheder.

#### 3.1 Miljøarbejde i trykkeribranchen

Den grafiske branche rummer omtrent 1200 virksomheder, hvoraf langt størstedelen af virksomhederne har mellem 1 og 50 ansatte. Det er altså en branche næsten udelukkende bestående af smv'er. [GA 2007a] Den grafiske branche er fordelt på forskellige typer af grafisk virksomhed såsom avistrykkeri, offset- og bogtrykkerier, serigrafi, bogbindere mv.. I nærværende speciale fokuserer vi på kategorien offset- og bogtrykkeri. Det er denne virksomhedstype, der er flest af i den grafiske branche, og det er derfor også disse virksomheder, vi har fokuseret på i brancheundersøgelsen. Med omtrent 500 virksomheder indenfor offset tryk udgør de lidt under halvdelen af branchen. [GA 2007a]

Den grafiske branche er blandt de brancher i Danmark, der er kommet længst med miljøarbejdet. Brancheundersøgelsen, vi har foretaget, blandt danske trykkerier viser, at omtrent 80 % af trykkerierne på en eller anden måde arbejder med virksomhedens miljøforhold, hvad end det er gennem certificerede miljøledelsessystemer, egne systemer eller ad hoc [Bilag 1: spørgsmål 1]. En miljøindsats der er bemærkelsesværdig især set i forhold til de mange barrierer, der kan identificeres i branchen. I følge Carsten Bøg, Miljøchef i GA, er nogle af de afgørende elementer, der har påvirket miljøudviklingen i branchen teknologiudviklingen og et fokus på sammenhængen mellem miljø og marked. *"Branchen har haft en teknologiudvikling, der er gået nærmest lodret op. Dvs. at mange af de her traditionelle miljøproblemer, de blev fjernet vha. teknologiudviklingen hurtigere end vi kunne nå at tage æren for det."* [Interview GA 2008]. Desuden har det faktum, at der er tale om en meget homogen branche spillet ind på udviklingen. Trykkerierne producerer mere eller mindre samme produkt og refererer til de samme kunder, hvilket

har skabt en tro på, at *"hvis man vil konkurrere på markedet, så skal man have det samme som konkurrenten"* [Interview GA 2008] ligesom det, *"at mange trykkerier, efterhånden som de tilegnede sig diverse miljøsystemer, skubbede kraftigt til specielt leverandører af kemikalier, har haft en afgørende betydning for miljøudviklingen."* [Interview GA 2008]. I 1990'erne blev branchen ramt af en lavineeffekt, hvor mange følte sig tvunget til at arbejde med miljøforhold af konkurrencemæssige årsager. Således har det i længere tid nærmest været en diskvalificerende faktor i forbindelse med tilbudsafgivninger, hvis ikke det enkelte trykkeri arbejder med miljø. For at kvalificere sig til at byde ind på store tryksagsforespørgsler fra det offentlige er det fx ofte et krav, at trykkerierne skal være miljøcertificerede. [Interview GA 2008; Interview FB 2009a; Miljøministeriet 2006: 50] På den måde er udviklingen i høj grad markedsdrevet, og miljøarbejdet har spredt sig som ringe i vandet. Blandt årsagerne til at trykkerierne påbegyndte miljøarbejdet, nævner de fleste da også virksomhedens omdømme, ejerens personlige overbevisning og konkurrencedygtighed. [Bilag 1: spørgsmål 3]

Brancheundersøgelsen viser desuden, at omtrent 8 % af de danske trykkerier er certificerede efter ISO 14.001. [Bilag 1: spørgsmål 1] Selvom andelen af trykkerier, der er certificeret, ikke er højere, repræsenterer de samlet set ca. 50 % af offset trykkeriers produktionskapacitet i Danmark. [Miljøministeriet 2006: 47] Mange har desuden licens til at trykke svanemærkede tryksager – det gælder ca. 45 % af trykkerierne i Danmark. [Bilag 1: spørgsmål 1] Her er der tale om, at de svanemærkede trykkerier repræsenterer mellem 80 og 90 % af den samlede danske produktionskapacitet. [Miljøministeriet 2006: 50; Interview GA 2008] At, så stor en andel af produktionskapaciteten er miljørigtig, skyldes, at det er de største virksomheder, der arbejder mest med miljø. [Bilag 1: spørgsmål 1] Denne sammenhæng ses i nedenstående skema fra spørgeskemaundersøgelsen.

**32. Hvordan arbejder din virksomhed med miljøproblemstillinger? (Sæt gerne flere krydser)**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Virksomheden er certificeret efter ISO 14001	0,0%	15,5%	45,4%	39,2%	100,0%
Virksomheden er certificeret efter ISO 9001	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Virksomheden er certificeret efter EMAS	0,0%	0,0%	53,7%	46,3%	100,0%
Virksomheden er Svanemærket	66,2%	13,8%	12,1%	7,9%	100,0%
Virksomheden arbejder ud fra eget miljøstyringssystem, der ikke er certificeret gennem ovenstående	72,1%	18,0%	9,9%	0,0%	100,0%
Virksomheden arbejder ad hoc med miljøproblemstillinger	68,0%	21,3%	9,4%	1,3%	100,0%
Virksomheden arbejder ikke med miljø	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

**Figur 2: Skema over størrelsesfordelingen blandt de trykkerier, der arbejder mest med miljø. [Bilag 1: spørgsmål 32]**

Her ses det, at det hovedsageligt er de helt store virksomheder, der har de certificerede miljøledelsessystemer og dermed det mest omfattende miljøarbejde. Mens de små virksomheders miljøarbejde i høj grad er koncentreret omkring egne systemer og/eller svanen. Det ses desuden i brancheundersøgelsen, at 90 % af de store virksomheder udover deres miljøledelsessystemer også er Svanemærkede [Bilag 1: spørgsmål 1]. Miljøarbejdet kræver prioritering og en del ressourcer i form af tid, viden og økonomi - ressourcer som er knappe i mange af de helt små virksomheder i branchen.

I det hele taget eksisterer der en del barrierer for miljøarbejdet i branchen. De største barrierer skyldes, at trykkerierne opfatter det som dyrt og administrativt tungt at arbejde med miljø. Men også begrænset interesse fra kunderne opfattes som en afgørende barriere for miljøarbejdet. Efterspørgsel på miljørigtige tryksager er desuden det, trykkerierne angiver som en af de væsentligste årsager til overhovedet at arbejde med miljøforhold. [Bilag 1: spørgsmål 2 og 3] Også manglende medarbejderkvalifikationer anses som et problem, og som lille virksomhed er der ikke tid til meget andet end at beskæftige sig med virksomhedens kerneydelser, og det at igangsætte miljøarbejde vil lægge beslag på medarbejdernes arbejdstid. [Interview FB 2009a; Bilag 1: spørgsmål 2 og 28] Men trods disse barrierer er branchen altså alligevel nået langt på miljøområdet.

### 3.2 Vækst og konkurrence i trykkeribranchen

En af grundene til, at miljø har haft så stor en gennemslagskraft i branchen, og hvorfor klimaarbejde for fremtiden vil kunne få stor betydning i branchen, er behovet for differentiering og dermed for at skabe konkurrencefordele. Både differentiering af produkter men også differentiering i virksomhedsprofil er afgørende for trykkerier, der for det første sælger et meget homogent produkt, og for det andet konkurrencemæssigt er presset af udenlandske trykkerier i Asien og dele af Østeuropa. Her kan tryksager produceres med stort set samme kvalitet men til billigere penge. [GA 2007b] Det skyldes billigere arbejdskraft og en digitalisering af trykkeribranchen, som gør det interessant for danske kunder at sende færdiglayoutede tryksager til udlandet for at spare penge på trykningen. Hvis de danske trykkerier for fremtiden skal holde på deres kunder, står de overfor et valg. Enten kan de fortsætte den umulige konkurrence om pris og kvalitet, eller de kan tilbyde nye services, som kan differentiere deres tryksager fra de øvrige på markedet. Eftersom rigtig mange allerede i dag har erfaring med miljøarbejde, er danske trykkerier et skridt foran i konkurrencen om at producere mere klimavenligt, og de vil derfor hurtigere kunne være på banen med CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager<sup>17</sup>. Undersøgelser fra PIRA International<sup>18</sup> viser desuden, at den danske trykkeribranche under de gældende omstændigheder klarer sig godt i sammenligning med trykkerierne i de øvrige vestlige lande, og at den grafiske branche i Danmark er gearet til vækst og forventes frem til 2011 at vokse med godt 10 %. [GA 2007b; Interview GA 2008] Baggrunden for dette vækstpotentiale er bl.a. som tidligere nævnt, den intensive teknologiudvikling branchen har gennemgået, men også uddannelsesmæssigt og ledelsesmæssigt er branchen godt gearet til at udnytte fremtidens vækstområder indenfor bl.a. digitalt tryk og nye medier. Områder som forventes at vokse eksplosivt de kommende år. Mange danske trykkerier har altså de seneste år investeret i teknologisk og kompetencemæssig udvikling for at være på forkant med udviklingen, rationalisere trykkeprocessen og for at kunne konkurrere på andre parametre end prisen på tryksager. [GA 2007b; European

---

<sup>17</sup> CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager dækker over tryksager, hvor trykkeriet har foretaget CO<sub>2</sub>-reducerende tiltag.

<sup>18</sup> PIRA International er et stort konsulentbureau, som specialiserer sig indenfor Supply Chain teknologier i industrier som papir, trykkeri, plastik mv.



Communities 2007: 17] Miljøarbejdet har medført, at de danske trykkerier i højere grad end tidligere differentierer sig på tryksagens skjulte egenskaber. Pris, kvalitet og design er tydelige egenskaber ved en tryksag, og det er disse egenskaber, der normalt konkurreres på, mens tryksagens miljøperformance er en skjult egenskab. For at sælge en tryksag på dens skjulte egenskaber må historien om tryksagens fremkomst fortælles, og det har mange danske trykkerier længe gjort for at udnytte de konkurrencemæssige fordele i en grøn profil. Det er dog hovedsageligt de største grafiske virksomheder, der har gennemgået denne proces. De små virksomheder har ikke samme muligheder for at udvikle ny viden eller nye serviceydelser for den sags skyld. Udfordringerne er altså endnu ikke overkommet i trykkeribranchen, men kursen er lagt. Desuden er situationen i dag den, at langt størstedelen af de danske trykkerier kan tilbyde miljøvenlige tryksager, så miljø er ikke i samme grad en differentierende faktor. Der er behov for noget nyt at differentiere sig ud fra. Således kan klimaparametre få afgørende betydning, hvis trykkerierne forstår at udnytte potentialerne i miljøarbejdet og inddrage det i deres virksomhedsstrategi. [GA 2007b; European Communities 2007: 17]

### **3.3 Klimaarbejde i trykkeribranchen**

I forhold til klimaarbejde er trykkeribranchen endnu ikke kommet så langt. Kun få danske trykkerier har allerede udviklet klimastrategier, mens ca. 25 % overvejer at påbegynde klimaarbejde i virksomheden. [Bilag 1: spørgsmål 12] Men de, der i dag arbejder med virksomhedens energiforhold som led i deres miljøarbejde, er allerede et skridt på vejen. Branchens teknologiske udvikling og erfaring på miljøområdet har allerede haft betydning for energiforbruget i trykkerierne, og det er tydeligt i nedenstående skema, at de, der gør sig overvejelser om at arbejde med klima, er blandt de trykkerier, der er kommet længst med miljøarbejdet [Bilag 1: spørgsmål 32].

### 33. Hvordan arbejder din virksomhed med miljøproblemstillinger? (Sæt gerne flere krydser)

Krydset med: Arbejder din virksomhed med klimastrategier? (Hermed menes en strategi, der sætter mål og handlingsplaner for energibesparelser for tryksagens samlede CO<sub>2</sub>-udledning)

	Vi har en formuleret klimastrategi	Vi er i gang med at udvikle en klimastrategi	Vi har på nuværende tidspunkt planer om at udvikle en klimastrategi	Vi har ikke umiddelbart nogle planer om at arbejde med klimastrategier
Virksomheden er certificeret efter ISO 14001	85,7%	50,0%	33,3%	8,9%
Virksomheden er certificeret efter ISO 9001	71,4%	0,0%	6,7%	1,8%
Virksomheden er certificeret efter EMAS	14,3%	0,0%	13,3%	0,0%
Virksomheden er Svanemærket	42,9%	75,0%	66,7%	23,2%
Virksomheden arbejder ud fra eget miljøstyringssystem, der ikke er certificeret gennem ovenstående	0,0%	25,0%	20,0%	30,4%
Virksomheden arbejder ad hoc med miljøproblemstillinger	28,6%	0,0%	26,7%	42,9%
Virksomheden arbejder ikke med miljø	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%

Figur 3: Skema over hvilke virksomheder der arbejder mest med klima. [Bilag 1: spørgsmål 33]

Næste skridt i forhold til klimaindsatsen er at udvide indsatsen fra kun at reducere energiforbruget internt i virksomheden til også at reducere CO<sub>2</sub>-udledninger eksternt i produktkæden. Men ligesom der for miljøarbejdet eksisterer en række barrierer, er det også gældende for klimaarbejdet. Især anses det som en barriere for klimaarbejdet, at efterspørgslen på CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager i dag er meget lille. Kun omtrent 10 % i branchen har mødt klimakrav fra deres kunder. [Bilag 1: spørgsmål 17, 18a] Hvad der ikke medregnes her, er den skjulte efterspørgsel, der ligger i det, at de kunder, som på nuværende tidspunkt efterspørger klima, primært henvender sig til de trykkerier, der allerede har en klimaprofil, og som har arbejdet mest med miljø. Således kan det ses, at blandt de virksomheder, der har over 50 medarbejder og dermed oftere har et veludviklet miljø- og klimaarbejde, har ca. 30 % mødt klimaefterspørgsel, mens det blandt de virksomheder, der har under 20 medarbejdere kun er gældende for ca. 5 %. Ud fra denne antagelse vil det være de store proaktive virksomheder, der i højeste grad vil møde klimaefterspørgsel. [Samtale GA 2009; Bilag 1: spørgsmål 18a] Så det, at de fleste

trykkerier ikke har oplevet en efterspørgsel efter tryksagens klimaegenskaber, betyder ikke, at den ikke eksisterer.

I forhold til det strategiske grundlag for at ville arbejde med miljø- og klimaforhold på specialets casevirksomhed, FB, nævnes det, at *"i og med at samfundet fuldstændig har ændret holdning til det [miljø og klima], så ser vi det i dag som en pligt, at vi er miljøvenlige både overfor omverdenen, for vores kunder og for os selv... Bevæggrundene er anderledes i dag – om der kommer kunder til på den baggrund er ikke lige så alt afgørende i dag, som det var en gang... Der er meget mere fokus på klima i dag, så det er blevet en naturlig del af erhvervslivet."* [Interview FB 2009a]. Men virksomheden *"håber selvfølgelig, at der vil falde nogle kunder af på den front."* [Interview FB 2009a]. Selvom FB opfatter det som en pligt at arbejde med miljø- og klimaforhold er det i sidste ende efterspørgslen, som driver værket. Her er det interessant, at over halvdelen af de danske trykkerier forventer, at fremtiden bringer større kundeefterspørgsel efter CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager, og at lovgivningen vil stille krav til klimaarbejde i virksomheden [Bilag 1: spørgsmål 22a og 22b]. Holdt op imod at de fleste trykkerier angiver, at det, der vil kunne få dem til at arbejde med klima, er større efterspørgsel og lovgivningskrav, så ser det ud til, at der er god grund til at påbegynde klimaarbejdet på de enkelte trykkerier og samtidig høste de konkurrencemæssige fordele ved at kunne differentiere sig på markedet [Bilag 1: spørgsmål 24]. Som en indikation på at fremtiden bringer større klimaefterpørgsel, stilles der i forbindelse med revisionen af *Partnerskab for offentlige grønne indkøb* i 2009 nu også krav til de indkøbte tryksagers kemikalie, energi og vandforbrug. Partnerskabet omfatter både Miljøministeriet, Københavns Kommune, Århus Kommune og Odense Kommune, og samlet set indkøbes der her for 6 mia. kr. årligt. [MST 2009] Gennem de grønne offentlige indkøb skabes der altså klimaefterpørgsel.

Udover manglende incitamenter i form af efterspørgsel på CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager viser brancheundersøgelsen en manglende indsigt blandt trykkerierne i de økonomiske potentialer. Kun en femtedel tror, at klimaarbejde vil have positiv virkning for virksomhedens økonomi, og de færreste tillægger dermed besparelser vægt i forhold til

klimaarbejdet. Desuden mangler der viden om klima og tid til klimaindsatsen. En fjerdedel af trykkerierne har ansat en miljømedarbejder til at håndtere miljøarbejdet, men stort set ingen trykkerier har en miljømedarbejder, der kun arbejder med miljø. Og de, der har en miljømedarbejder, som kun arbejder med miljø, er enkelte af de helt store virksomheder med over 50 ansatte. [Bilag 1: spørgsmål 27, 28 og 34] Samlet set er den mængde tid og den viden, der er til rådighed altså meget begrænset. Et andet problem er, at trykkerierne opfatter klimaarbejdet som dyrt, idet de er nødsaget til at gøre brug af ekstern rådgivning, og eftersom energibesparende tiltag ofte har meget lang tilbagebetalingstid. Således opgiver trykkerierne også, at økonomiske støtteordninger er noget af det, der ville få dem til at arbejde med klima. [Bilag 1: spørgsmål 17 og 24]

Udgangspunktet for specialet bliver på baggrund af nærværende brancheundersøgelse at undersøge, hvordan trykkerier som FB kan udnytte de strategiske potentialer, der ligger i klimaarbejdet på en måde, så de identificerede barrierer ikke virker som en hæmsko for klimaindsatsen. Det er disse spørgsmål, der undersøges i den næste del af specialet.

# Del 3

## Klimastrategi på Frederiksberg Bogtrykkeri

---

**D**enne del har til formål at udvikle en klimastrategi på FB. FB vil i denne sammenhæng fungere som et eksempel på, hvordan der på danske trykkerier kan arbejdes strategisk med klima. I første omgang udarbejdes en analysestrategi, der skal beskrive den fremgangsmåde, hvormed en klimastrategi kan udvikles. Herefter identificeres klimapåvirkningerne, de strategiske muligheder for klimaarbejdet på FB samt eventuelle barrierer herfor. Dette for afslutningsvist at udarbejde en operativ klimastrategi for FB, der baseres på de strategiske overvejelser, problemlidentifikationen og tager hensyn til de eksisterende barrierer for klimaarbejdet.

## 4 Analysestrategi

I dette kapitel beskrives den analysestrategi, som vil danne grundlag for udarbejdelsen af en klimastrategi for FB, og dermed både de strategiske tanker og de konkrete tiltag til reduktion af klimabelastningen fra FB's produkter. Analysestrategien indebærer de forforståelser, der ligger til grund for vores arbejde med at udvikle en klimastrategi for smv'er i trykkeribranchen, samt den metodiske fremgangsmåde, der anvendes. Analysestrategien bygger på konklusionerne fra vores 1. kandidatprojekt omhandlende produktorienteret miljøledelse [Werge og Sohn 2008]. Nærværende speciale ligger således i forlængelse af vores tidligere arbejde med virksomheders strategiske miljøarbejde. I de følgende kapitler anvendes FB som case og dermed som eksempel på, hvordan trykkerier i det hele taget kan arbejde strategisk med klima.

Det miljøbegreb vi anvender, tager afsæt i det enkelte produkts performance, altså miljøbelastning pr. produkt. Således er formålet med klimaarbejdet at forbedre både virksomhedens og de enkelte produkters klimaperformance. Ud fra denne tilgang til klimaarbejdet præsenteres i det følgende den systematik og de analyser, vi anser som nødvendige for, at trykkerier kan udvikle og implementere klimastrategier.

Analysestrategien indeholder en problemanalyse og en mulighedsanalyse, som i sagens natur er afhængige af den kontekst, virksomhederne opererer i. Det er ligeledes vigtigt med en analyse af de organisatoriske kapaciteter, der er nødvendige for at udføre klimastrategien. Denne analyse er ikke på samme måde afhængig af den omgivende kontekst, men nærmere af de interne strukturer, kompetencer og kapaciteter i den enkelte virksomhed. Vi vil i arbejdet med klimastrategien hovedsageligt fokusere på problem- og mulighedsanalysen og de strategiske valg, der skal tages på FB. Organisationsanalysen, som i høj grad omhandler implementeringsfasen, er som redegjort for i afgrænsningen ikke behandlet i samme grad som de to andre analyser, da denne tidsmæssigt finder sted efter specialets afslutning. Men selvom der ikke udarbejdes en selvstændig organisationsanalyse i specialet er de organisatoriske processer afgørende for, at der opbygges et system, som virksomheden er gearet til at håndtere. Derfor indgår de

organisatoriske overvejelser i specialets mulighedsanalyse. Det sker bl.a. ved at diskutere, hvilke strukturer og kompetencer virksomheden må opbygge for at kunne understøtte de strategiske valg, der tages i forbindelse med klimastrategien og ved at undersøge, hvilke kompetencemæssige barrierer der eksisterer for FB i forhold til at kunne implementere en klimastrategi.

## **4.1 Problemanalyse**

Problemanalysen er afgørende for udviklingen af en klimastrategi. I problemanalysen er formålet at finde frem til de klimapåvirkninger, der eksisterer i produktkæden samt de elementer, der spiller ind på strategiudviklingen, og som besværliggør udmøntningen af klimatiltag i kæden. Problemidentifikationen skal danne baggrund for mulighedsanalysen ved at udpege det strategiske orienteringsfelt for FB's klimaarbejde, og det er på baggrund af de problemer, der her identificeres, at fokusområder udvælges, de tekniske foranstaltninger igangsættes og strategien fastlægges.

Hver fase i produktkæden kan bestå af flere led, hvor forskellige virksomheder bearbejder råvarer til halvfabrikata og komponenter, der igen bearbejdes til slutprodukter. Det er således nødvendigt at foretage en afgrænsning af det system, der undersøges. Dette vil vi kalde designfasen. Efter designfasen er det første, der skal gøres at danne et overblik over systemet (produktkæden) og dens klimapåvirkninger. Der skal med andre ord udarbejdes en indledende miljøgennemgang, som kendes fra gængse miljøledelsessystemer såsom EMAS. På den måde dannes grundlaget for at bestemme de klimamæssige indsatsområder og mål for virksomheden.

Det, at skulle danne et overblik over hele produktkædens klimabelastning, er meget omfattende. Virksomhederne bliver mødt af et meget komplekst netværk af aktører, der alle bidrager til slutproduktets fremstilling. I trykkeribranchen er kompleksiteten dog ikke så stor, eftersom selve produktkæden er forholdsvis kort og råvareinputtet relativt småt – forud for trykkerierne er der overordnet set kun tale om papir-, farve- og pladeproducenter. Under alle omstændigheder vil vi i problemidentifikationsfasen forsøge at simplificere arbejdet ved i stedet for at dykke ned i detaljerne blot at udarbejde

en screening, hvor produktkæden deles op i de processer, hvorigennem produktet tager form, anvendes og bortskaffes for på denne måde at identificere, hvilke led der udgør den største belastning. Efter denne screening kan det undersøges nærmere, hvor i den enkelte kæde (de forskellige råvarer, egenproduktion eller forbrug) belastningen er størst, således at klimaarbejdet for trykkeriet kan fokuseres. Denne tilgang til problemløsningen er bl.a. kendt fra de metodiske fremgangsmåder i Energystar og WWF's klimaguide til virksomheder. [Energystar 2009; WWF 2008] De data, der anvendes om energiforhold i virksomheden, er konkrete tal fra FB, mens de produktkæderelaterede tal er fremskaffet via vores kontakt i GA samt konkrete undersøgelser af energiforhold hos de enkelte leverandører.

Udover kortlægningen af klimapåvirkningerne indebærer problemanalysen også en analyse af de krav og pres, som er rettet mod virksomheden. I kraft af klimastrategiens livscyklusperspektiv skal der sideløbende med de ovenfornævnte analyser foretages en analyse af de enkelte produktkæderelationer. Det skyldes, at de magtstrukturer, der regerer i produktkæderne, den komplekse sammensætning af de enkelte produktkæder samt de krav og pres, der eksisterer fra kunder, myndigheder og leverandørers side, er afgørende for de strategiske valg, virksomheden må tage i forhold til at fokusere klimaarbejdet.

## **4.2 Mulighedsanalyse**

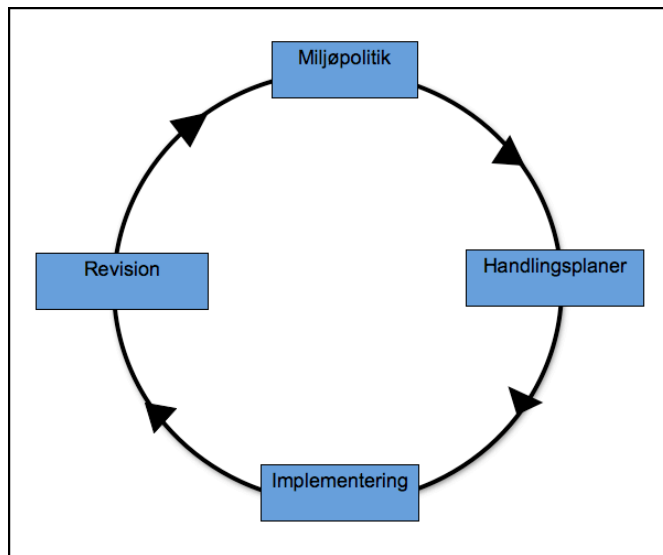
Den anden analyse FB må foretage er mulighedsanalysen. På baggrund af de identificerede klima- og magtproblematikker i problemanalysen er det formålet med denne analyse at udarbejde en klimastrategi, der med udgangspunkt i FB's aktuelle situation, deres økonomiske formåen, virksomhedens ressourcer, medarbejdernes kvalifikationer mv. integrerer klima i det eksisterende miljøarbejde.

Første skridt i mulighedsanalysen er en analyse af, hvilke muligheder FB's strategiske felt åbner op for i forhold til at håndtere og få succes med klimaarbejdet. Til denne analyse tages der som redegjort for i metodekapitlet udgangspunkt i tankerne bag BSC's strategikort. Formålet med strategikortet er at tydeliggøre de potentielle strategiske



muligheder for klimatiltag henholdsvis internt i FB og eksternt i forhold til FB's kunder og leverandører. Anden del af mulighedsanalysen er en analyse af de konkrete barrierer, der vil virke hindrende for FB's klimaarbejde. Undersøgelsesområdet er således FB's interne kompetencer i form af viden, ressourcer, økonomi mv.. På baggrund af denne analyse skabes der viden om, hvilke af de mulige strategiske tiltag, FB vil være i stand til at udføre, og hvad der skal til for at overkomme eventuelle barrierer.

Slutteligt udarbejdes den operative klimastrategi for FB. Klimastrategien udformes på en sådan måde, at de strategiske tiltag, der på trods af barriererne kan lade sig gøre på FB, føres ud i livet med det formål at finde konkrete løsninger på de identificerede klimaproblematikker og samtidig sikre økonomisk vinding. Klimastrategien udarbejdes efter systematikken i miljøledelses-



Figur 4: Miljøledelsessystematikken

cyklussen – indeholdende følgende trin: Målsætninger og miljøpolitik, handlingsplaner, implementering og revision.

For at lette forståelsen af analysestrategien anvendes i det følgende en skakmetafor. Med



Figur 5: Skakbrik

denne metafor vil problemanalysen udgøre de specifikke regler, der spilles efter – her udpeges det, hvor der kan sættes ind - mens BSC's strategikort kan ses som selve skakbrættet, hvor strategien kan udfoldes. Gennem barriereanalysen udpeges de spillebrikker FB har til rådighed, mens den operative klimastrategi udgør de specifikke træk, der er mest fordelagtige for FB at tage. Den beskrevne analysestrategi skal håndgribeliggøre de analyser og strategiske overvejelser, der skal munde ud i en konkret klimaindsats på FB.

## 5 Problemanalyse for Frederiksberg Bogtrykkeri

Dette kapitel har til formål at afgrænse den del af produktkæden eller nærmere det system, der undersøges i forbindelse med klimaarbejdet på FB. Herudover identificeres klimaproblematikker indenfor dette system, og det undersøges, hvilke produktkæderelationer der gør sig gældende, og hvordan disse påvirker FB's muligheder for at arbejde strategisk med klima. Det er på baggrund af denne viden, at selve klimastrategien kan tage form. Således handler det i problemanalysen om at indkredse de områder i produktkæden, hvor reduktionspotentialerne er størst. Dette for at FB kan koncentrere sine begrænsede ressourcer, der hvor udbyttet vil være størst.

### 5.1 Systemdesign

Afgørende for problemanalysen er afgrænsningen af det system, der analyseres. Systemet er den del af den samlede produktkæde, som ligger til grund for de CO<sub>2</sub>-beregninger og analyser, der skal foretages i forbindelse med udarbejdelsen af en klimastrategi for FB. Afgrænsningen af systemet kalder vi for designfasen. Designfasen består af tre trin, som ligger forud for kortlægningen af både virksomhedens klimapåvirkning samt magtstrukturerne i produktkæden. De tre trin har til formål at afgrænse organisationen, fastsætte et basisår, og endeligt kategorisere kilderne til drivhusgasudledningen. [WWF 2008: 7f]

Det første trin, afgrænsningen af organisationen, er for de fleste smv'er ikke så krævende, idet ejerstrukturerne ofte er rimeligt simple. Smv'er har sjældent datterselskaber eller joint ventures, der kan medregnes i det samlede systems drivhusgasudledninger. For FB gælder det dog, at de 'udliciterer' nogle af deres trykkeopgaver, specielt når der er ekstraordinære spidsbelastninger [Rundvisning FB 2009]. Det må derfor afgøres, hvorvidt drivhusgasudledninger, der stammer fra udliciterede trykkeopgaver, skal medregnes til systemet. Da det drejer sig om CO<sub>2</sub>-belastninger, der kun fremkommer i særtilfælde, har vi i systemdesignet valgt at afgrænse os fra disse trykkerier og deres udledninger. Det vil dog være naturligt at stille samme krav til disse trykkerier, som FB stiller til deres egen produktion af tryksager. Det vil sikre, at klimabelastningen fra FB's

tryksager, hvad enten de er trykt 'in-house' eller hos andre trykkerier, er så lav og så ensartet som muligt.

Andet trin i designfasen handler om valg af basisår. Det er det år, som målingerne på virksomhedens klimaperformance skal tage udgangspunkt i. Her vil det være naturligt at vælge det år, hvor de nyeste data kan fremskaffes. Hvis der er store udsving år for år, kan et gennemsnit af flere år dog være at foretrække. FB har for nylig flyttet adresse og har derfor ikke data for flere år med deres nuværende produktionsvilkår, derfor er et gennemsnit ikke en mulighed. I stedet tages udgangspunkt i det seneste regnskabsår, 2008, som basisår for vores beregninger. Det vil dog være muligt for FB på et senere tidspunkt at revurdere målsætningerne, hvis det viser sig, at det basisår, som klimastrategien tager udgangspunkt i, afviger drastisk fra et 'normal år' for FB.

Tredje trin i designfasen er det mest fundamentale, her drejer det sig om at kategorisere og afgrænse, hvilke kilder der er afgørende for systemets drivhusgasudledning. Da stort set samtlige processer i et produkts livscyklus medfører drivhusgasudledninger, kan afgrænsningen af systemet være en utrolig vanskelig opgave. For at simplificere processen, tager vi udgangspunkt i den metode, der er udviklet i "Greenhouse Gas Protocol", som er blandt de mest anvendte CO<sub>2</sub>-beregningemetoder. GHG protokollens metode opdeler udledningerne i tre kategorier henholdsvis scope 1, 2 og 3.

- Scope 1 dækker over de direkte CO<sub>2</sub>-udledninger fra virksomhedens forbrug af fossile brændsler.
- Scope 2 dækker over de indirekte CO<sub>2</sub>-udledninger, der stammer fra eksempelvis indkøb af varme og elektricitet.
- Scope 3 omhandler de CO<sub>2</sub>-udledninger, som virksomheden ikke har direkte kontrol over - eksempelvis leverandørernes udledninger, belastningen fra produkterne i forbrugsfasen eller medarbejderne og kundernes transport til og fra virksomheden. [GHG Protocol 2008]

Både Scope 1 og 2 er obligatoriske, mens det for CO<sub>2</sub>-udledningerne i scope 3 er op til den enkelte virksomhed at afgøre, hvorvidt og hvordan disse skal medregnes<sup>19</sup>. [WWF 2008:10f] Med denne tænkning i scopes gøres livscyklusarbejdet både overskueligt og praktisk anvendeligt.

På FB er de direkte drivhusgasudledninger opgjort i scope 1 forholdsvis begrænsede. Det skyldes, at FB ikke har egne forbrændingsmotorer, og derfor ikke nogen direkte udledninger fra afbrænding af olie eller naturgas. Således er det kun den brændsel, der anvendes til FB's biler, der tæller med i scope 1. FB ejer to Mercedes Vito 115 diesel, som anvendes til at levere ca. 85 % af deres tryksager til kunderne.

I scope 2 medregnes FB's forbrug af varme og elektricitet. FB har som trykkeri et rimelig stort elektricitetsforbrug til deres trykkemaskiner, ligesom ventilationen også forbruger store mængder el. I produktionslokalerne er det desuden nødvendigt at holde en vis temperatur og fugtighed, så her er både el- og varmekonsumet relevant. Opgørelsen i scope 2 tager afsæt i virksomhedens totalforbrug og kan derfor aflæses i virksomhedens årsfaktura fra deres forsyningselskab. Hvor i produktionen elforbruget foregår, er i denne sammenhæng ikke relevant. Det bliver det først i det øjeblik, at det skal belyses, hvor der kunne eksistere besparelspotentialer på FB.

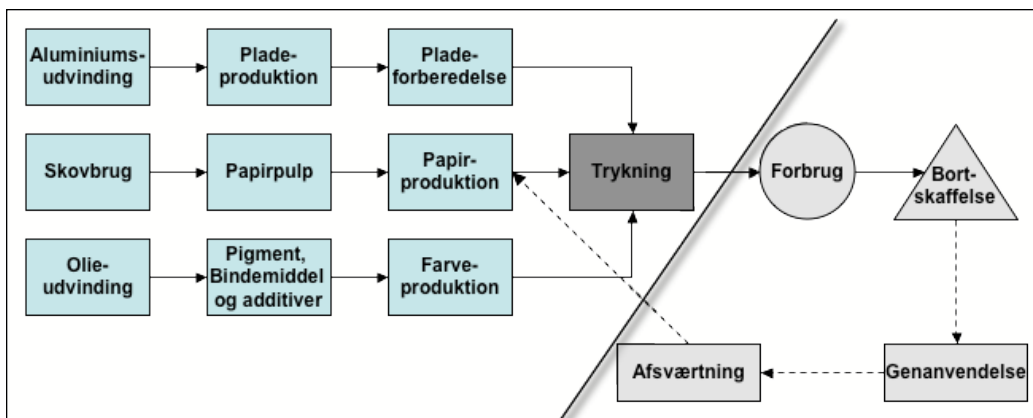
I scope 3 foregår de mest komplekse og diffuse udledninger, og det er derfor her, at de største afgrænsninger må finde sted. Nogle aktiviteter i scope 3 har at gøre med medarbejdernes transport til og fra virksomheden eller til og fra møder hos virksomhedens kunder<sup>20</sup>. Men denne del af scope 3 har vi dog valgt at afgrænse os fra, da den ikke knytter sig direkte til produktets livscyklus. Med udgangspunkt i tryksagens livscyklus bliver det i stedet relevant at identificere de mest betydningsfulde kilder til klimabelastningen. Hvor stor klimapåvirkningen fra de forskellige elementer i tryksagens livscyklus er, afgøres af klimabelastningspotentialet og mængderne, der forbruges

---

<sup>19</sup> Der arbejdes i skrivende stund på en ny GHG protokol, der specifikt skal se på, hvorledes virksomheder kan forholde og opgøre deres udledninger i scope 3. [WWF 2008: 12]

<sup>20</sup> Transporten til og fra møder medtages ikke, eftersom det ikke er firmaejede biler men privatbiler, der anvendes til denne transport.

gennem livscyklussen. Volumenmæssigt er det klart papir, farver og trykplader, der er de største poster. Et LCA studie foretaget af GA og Miljøministeriet understøtter, at disse tre sammen med selve trykkeprocessen står for den største miljøbelastning fra tryksagens livscyklus. [Miljøministeriet 2006; Larsen et al 2009: 1ff] Derfor fokuserer vi i scope 3 på disse elementer i tryksagens livscyklus, dog afgrænses systemet i scope 3 til ikke at indebære forbrug og bortskaffelse. Det skyldes bl.a., at der slet ikke er CO<sub>2</sub>-udledninger forbundet med forbruget af tryksager. I forhold til bortskaffelse af tryksager er det svært entydigt at fastsætte klimabelastningen, da også fortrængning af energi indgår i forbindelse med henholdsvis forbrænding og genanvendelse af papiret<sup>21</sup>. Desuden har FB ikke indflydelse på den endelige bortskaffelsesmetode, der anvendes til tryksagerne. Men så længe bortskaffelsen sker i Danmark, er det sikkert, at det enten sker ved forbrænding eller genanvendelse, og de CO<sub>2</sub>-udledninger, der vil ske i denne sammenhæng, vil som følge heraf være af begrænset omfang. I nedenstående figur vises den del af tryksagens livscyklus, som vil ligge til grund for analysen af den energimæssige fordeling i produktkæden.

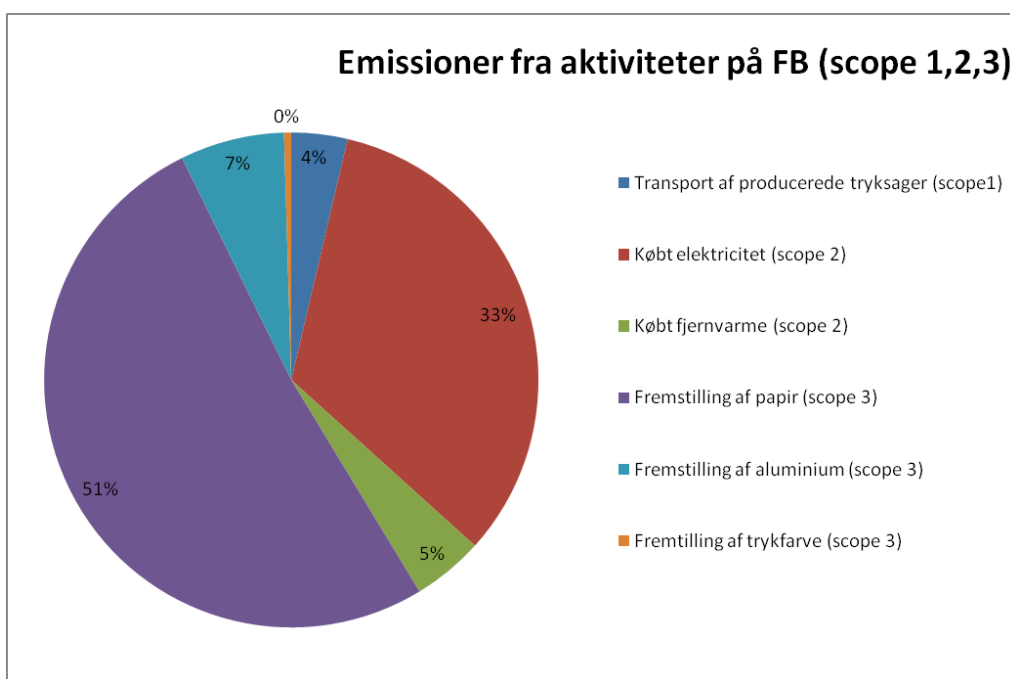


**Figur 6: En tryksags livscyklus. (forbrug og bortskaffelse er medtaget for at vise de led i produktkæden, der foregår efter selve trykningen, men ikke indgår i energikortlægningen i produktkæden)**

I det følgende beregnes den procentmæssige fordeling af produktkædens energiforbrug. Dette gøres for at finde ud af, hvilke led i produktkæden det vil være relevant for FB at

<sup>21</sup> Ved forbrænding af papir fortrænges energi produceret af fossile brændsler og ved genanvendelse af papir fortrænges den energi, der ellers skulle være brugt i forbindelse med skovbrug og bearbejdning af træ til papirpulp.

fokuserer på i klimastrategien. Kortlægningen af produktkæden kan ske ud fra LCA studier af produkterne, ligesom den GA i samarbejde med Miljøministeriet har foretaget af tryksagens produktkæde, dette er dog en omfattende og omkostningsfuld proces, og mange smv'er vil derfor ikke have denne mulighed – i specialet benyttes i stedet en overordnet screening af produktkæden. Baseline og dermed den samlede CO<sub>2</sub>-udledningen for FB's produktkæde er beregnet til 1008 kg CO<sub>2</sub>/ton produceret tryksag [Egne beregninger, bilag 2]. Disse emissioner fordeler sig i de forskellige scopes i produktkæden som vist i nedenstående figur.



**Figur 7: Fordeling af CO<sub>2</sub>-udledninger i FB's produktkæde. [Egne beregninger, bilag 2]**

Når den energimæssige fordeling i tryksagens livscyklus ser ud som skitseret ovenfor, kan scope 3 afgrænses til at fokusere på de processer, der har den største klimamæssige betydning. For designet af vores system bliver det klart, at tryksagens helt store drivhusgasudledning sker ved papirfremstillingen, mens de resterende råstoffer som trykfarver og trykplader ikke er af overvældende betydning<sup>22</sup>. Det bliver derfor specielt

<sup>22</sup> GA's LCA af tryksagen viste, at farveproduktionen skal vægtes højere i forhold til tryksagens samlede miljøpåvirkning, men denne vurdering går mest af alt på arbejdsmiljøet, så i forhold til klimapåvirkningen,

papirforbruget, der er afgørende for tryksagens klimapåvirkning i scope 3. Men også energiforbruget på selve trykkeriet er vigtigt at få med, da dette forbrug udgør den næst største post i produktkædens energifordeling. Desuden har FB her direkte kontrol over udledningerne og har derfor i højere grad mulighed for at reducere disse udledninger. Udledninger forbundet med scope 1 er så små, at det med FB's begrænsede ressourcer til klimaarbejdet ikke kan betale sig at fokusere her, hvilket også gør sig gældende for FB's fjernvarmeforbrug.

Med disse afgrænsninger forsimples klimaarbejdet, så det bliver tilgængeligt for smv'er som FB. Idet kun de største klimasyndere medregnes i stedet for at dykke ned i detaljer i hele produktkæden, behøver virksomheden ikke at give op på de komplekse udledninger i scope 3. Således overkommes kompleksitetsproblematikken, og det gøres muligt at fokusere klimaindsatsen.

## 5.2 Scope 2: Kortlægning af Frederiksberg Bogtrykkeris CO<sub>2</sub>-udledninger

Dette afsnit har til formål at kortlægge FB's energiforbrug for herudfra at identificere de områder, hvor der vil være størst CO<sub>2</sub>-reduktionspotentialer. FB's samlede årlige elforbrug er på 470009 kWh. Det svarer til en samlet årlig CO<sub>2</sub>-udledning på 202 ton CO<sub>2</sub>. [Egne beregninger, bilag 2] I nedenstående figur ses en oversigt over nøgletal for den grafiske industris energiforbrug.

<b>Nøgletal for den grafiske industri</b>			
	<b>25 % mindst</b>	<b>Middel</b>	<b>75 % størst</b>
Elforbrug kWh/ansat	7810	16800	30154
Elforbrug kWh/m <sup>2</sup>	151	240	640

**Figur 8: Nøgletal for den grafiske industri. [Energiguide 2009]**

---

har trykfårven stadig mindre betydning. For pladeproduktionen er det bl.a. den høje grad af genanvendelse, der reducerer de klimamæssige påvirkninger. [Miljøministeriet 2006; Interview GA 2009]

Selvom ovenstående figur indeholder data fra andre virksomhedstyper såsom grafiske designere, der ikke har samme energiforbrugende maskiner, som det er gældende for trykkerier, giver skemaet et billede af, hvor FB placerer sig i forhold til andre virksomheders energiforbrug<sup>23</sup>. Således muliggøres benchmarking af FB's energiforbrug med forbruget i de øvrige virksomheder i den grafiske industri. Med et energiforbrug på 15667 kWh/ansat og 294 kWh/m<sup>2</sup> ligger FB omkring middel i forhold til nøgletallene udarbejdet af Energiguiden. Benchmarking af energiforbruget gør det lettere at sætte mål for reduktion af FB's energiforbrug, hvilket vi vil se nærmere på i kapitel 8.

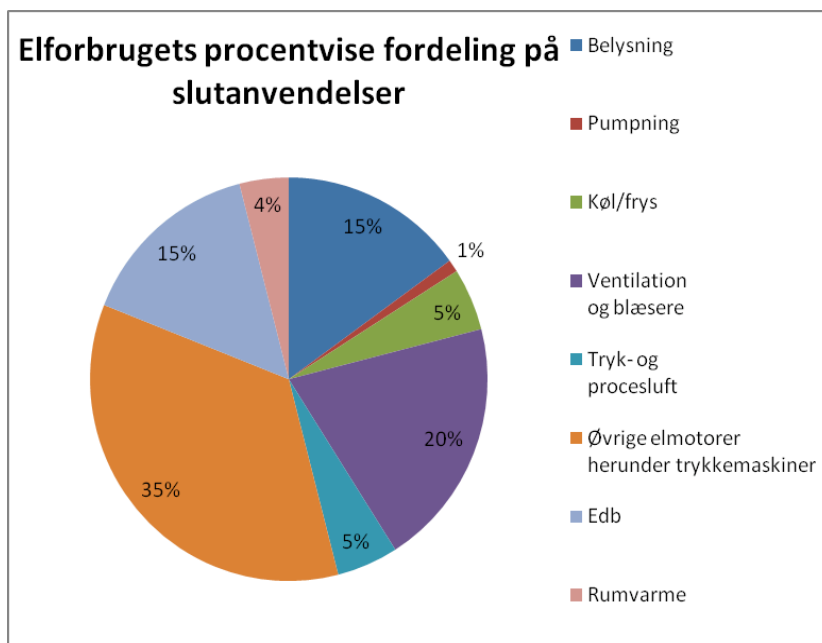
Energiforbruget på FB fordeler sig på en række elinstallationer, der på forskellig vis bibringer til produktionen af tryksager. Her er der både tale om selve trykkemaskinerne – off-set og digital – ventilation, lys og varme mv.. [Rundvisning på FB 2009] Ved at se på fordelingen af virksomhedens energiforbrug, bliver det muligt at se, hvor i virksomheden det største energiforbrug er og dermed, hvor i virksomheden det vil give de største CO<sub>2</sub>-reduktioner at sætte ind med energibesparende tiltag. I nedenstående figur vises den gennemsnitlige fordeling af energi internt i trykkerier<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> Disse tal er anvendt eftersom, der for nuværende ikke eksisterer andre branchetal for energiforbrug i danske trykkerier. Tallene medtages derfor i specialet med det forbehold, at det gennemsnitlige energiforbrug for de virksomheder, der ligger blandt de 25 % mest energieffektive virksomheder, er væsentligt lavere, end hvis tallene kun var gældende for trykkerier. En gennemsnitsberegning af GA foretaget på tre arkoffset-trykkerier i 2008 viser et gennemsnitligt el-forbrug på 636 kWh/ton papir. I forhold hertil er FB's elforbrug på 665 kwh/ton. [Samtale GA 2009] Disse tal placerer således også FB som en gennemsnitlig virksomhed. To af de tre trykkerier, der er med i dette gennemsnit, har dog en meget større produktion end FB og er derfor mere energieffektive.

<sup>24</sup> Der anvendes branchetal for energifordelingen, eftersom det ikke har været muligt indenfor specialets tidshorisont at få foretaget energimålinger på FB. Se afsnit 7.1 under barriereanalysen for uddybning af denne problemstilling.





**Figur 9: Energifordeling i trykkerier. [GA 2002: 12]**

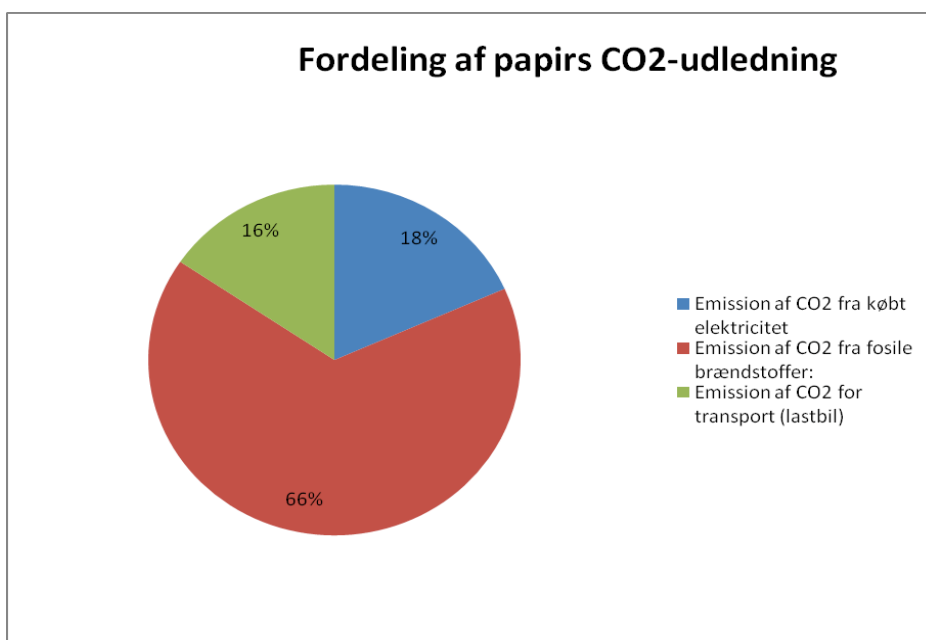
Som det ses af energifordelingen er det trykkemaskinerne og øvrige elmotorer, der er de største strømslugere på trykkerierne, herefter kommer ventilation og blæsere og dernæst EDB og belysning. I forhold til de interne reduktionsmuligheder er det således disse områder, det vil være mest relevant for FB at koncentrere deres klimastrategi omkring. Hvorvidt og hvordan det kan lade sig gøre, vil først blive behandlet senere under selve klimastrategien i kapitel 8.

### 5.3 Scope 3: Kortlægning af CO<sub>2</sub>-udledning fra papir

I dette afsnit ser vi nærmere på, hvor CO<sub>2</sub>-udledningen fra papirproduktionen stammer fra. Den europæiske papirindustri (CEPI) har udviklet en frivillig dokumentationsordning, hvor papir- og pulpproducenterne i et standardiseret format oplyser om forskellige miljøparametre ved produktionen af papir og pulp. [CEPI 2009] Disse dokumenter kaldes Paperprofiles og udarbejdes af papirproducenterne til hver papirkvalitet, der produceres. Det er ud fra disse og samtaler med danske papirgrossister<sup>25</sup>, at specialets kortlægning af CO<sub>2</sub>-udledningen fra FB's forbrug af papir har

<sup>25</sup> De danske trykkerier køber deres papir gennem danske papirgrossister, som så indkøber papiret direkte fra papirproducenterne rundt omkring i Europa.

fundet sted. Grundlæggende stammer CO<sub>2</sub>-udledningerne fra papir fra papirproducenters brug af fossile brændsler og indkøb af elektricitet – det er også disse oplysninger, der er at finde i Paperprofiles. Men disse tal er ikke fyldestgørende. Hertil skal lægges transporten fra de enkelte papirmøller til den danske papirgrossist samt en række andre faktorer, der også spiller ind på det samlede energiforbrug. Det har dog ikke været muligt at få tilstrækkeligt med oplysninger fra papirgrossisterne. I forhold til transporten oplyses det kun, at der anvendes en blanding af skib og lastbiltransport, og hvor de enkelte papirmøller geografisk er placeret. De beregnede CO<sub>2</sub>-udledninger ved transporten er derfor gennemsnitstal<sup>26</sup>. Mængden af CO<sub>2</sub>, der udledes ved produktionen af det papir, FB benytter, svarer til ca. 518 kg CO<sub>2</sub>/ton. [Bilag 2] Nedenfor præsenteres en oversigt over den gennemsnitlige fordeling af CO<sub>2</sub>-udledninger på de afgørende poster.



**Figur 10: CO<sub>2</sub>-udledning fra papirproduktionen. [Egne beregninger, bilag 2]**

Figuren viser et gennemsnit over udledningerne fra de forskellige papirkvaliteter og dermed fra de forskellige papirfabrikker rundt omkring i Europa, der leverer papir til FB. I beregningerne i bilag 2 er der stor variation fra fabrik til fabrik i forhold til brugen af fossile brændsler og købt elektricitet. Derfor er fordelingen eftertjekket med de resultater,

<sup>26</sup> Se bilag 2 for anvendt metode til beregninger af CO<sub>2</sub>-udledninger ved transport.

der kan opnås ved hjælp af en input-output analyse udarbejdet af The University of Carnegie Mellon. Her er det muligt at få et overblik og gennemsnitsfordelingen af drivhusgasudledninger indenfor en lang række forskellige brancher. Ses der på papirbranchen, er fordelingen af drivhusgasser overordnet set den samme som i ovenstående figur. Carnegie Mellons input-output analyse medregner desuden affaldshåndtering, udvinding af kul- og olie og en lang række andre faktorer, der medvirker til papirproduktionen, men alle udgør en forsvindende lille del af den samlede drivhusgasudledning fra papirproduktionen. [Carnegie Mellon 2009] Der er altså flere forskellige variable, der er afgørende for papirproducenternes klimaprofil, men det er brugen af fossile brændsler, der er alt afgørende for papirproduktionens udledninger.

For FB vil mulighederne for at vælge det papir med mindst CO<sub>2</sub>-udledning ligge i at sammenligne oplysninger om anvendt fossilt brændsel og indkøbt elektricitet for de enkelte papirkvaliteter, da disse tal er tilgængelige på papirets Paperprofile. For at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen skal mængden af fossile brændsler anvendt på papirfabrikken omstilles til mere vedvarende energikilder, og i det hele taget skal energiforbruget til papirproduktionen reduceres. For hvis ikke energiforbruget reduceres på papirfabrikken, er der risiko for, at reduktion i mængden af fossile brændsler blot vil føre til større indkøb af ekstern elektricitet. CO<sub>2</sub>-udledningen fra indkøbt elektricitet afhænger af produktionslandets energiproduktion. Der kan derfor være store forskelle på, hvor store CO<sub>2</sub>-udledningerne er ved den producerede eksterne energi alt afhængig af, om der hovedsageligt produceres energi vha. vedvarende energikilder såsom vand eller vindkraft, fossile brændsler såsom kul eller olie eller en helt tredje energikilde som a-kraft. Papirindustrien har ikke indflydelse på, hvorvidt den indkøbte elektricitet kommer fra fossile eller vedvarende energikilder, og dermed har danske trykkerier på dette område heller ikke noget grundlag at vælge leverandører ud fra. I stedet må det forudsættes, at reguleringen med tiden sikrer, at landenes energiproduktion bliver CO<sub>2</sub>-neutral. Det afgørende for FB er således papirleverandørernes udledninger i deres scope 1 (brug af fossil brændsel), da det er her, de vil differentiere sig fra hinanden. Hvordan FB kan udvælge de mest CO<sub>2</sub>-reducerede papirkvaliteter, vil vi komme nærmere ind på i kapitel 8.

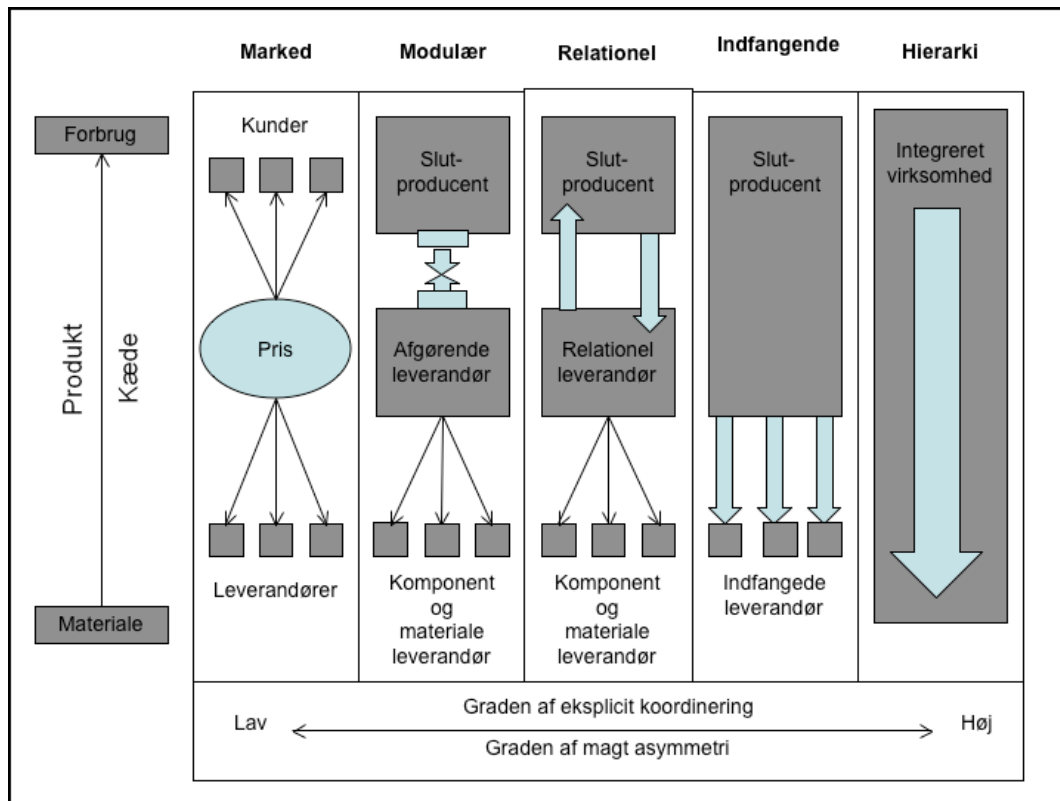
## 5.4 Produktkæderelationer - Papir

Som første halvdel af denne problemanalyse viste, er papirproduktionen den klart største udleder af drivhusgasser i tryksagens livscyklus. Denne del af problemanalysen vil derfor koncentrere sig om papiret, og FB's muligheder for at påvirke udledningen fra denne kilde. En tryksag består dog også af andre komponenter, der hver især alle har indflydelse på den samlede miljø- og klimabelastning. Hvor det er muligt, vil det derfor for enhver virksomhed være fordelagtigt at stille krav til alle leverandørers performance. Det er dog vigtigt for virksomheder og i særdeleshed smv'er som FB, at de koncentrerer deres ressourcer der, hvor den største effekt kan opnås. Det, der er afgørende, er derfor, hvor stor belastningen er fra de enkelte komponenter i tryksagen, mængden der forbruges af disse samt hvor store muligheder, der er for at påvirke leverandøren eller kunden. Med livscyklusbetragtningen bliver klimaarbejdets succes således afhængigt af andre aktører og deres villighed til at dele produktspecifik information mv.. Det indbyrdes magtforhold mellem aktørerne i produktkæden bliver derfor afgørende for trykkeriernes handlemuligheder i scope 3. Det er denne undersøgelse af magtstrukturene, der udfoldes i nedenstående afsnit.

Hvis en virksomhed som FB beslutter sig for at CO<sub>2</sub>-reducere deres produkter, er der som vist ovenfor ofte en stor del af indsatsen, der ligger uden for selve virksomheden, og som derfor er udenfor virksomhedens direkte kontrol. I stedet for direkte kontrol må virksomheden forsøge at påvirke de øvrige aktører i produktkæden til at tage deres klimamæssige ansvar. Hvorvidt FB er i stand til at påvirke produktkædens aktører afhænger af magtforholdene og graden af koordinering mellem de forskellige parter i produktkæden. Samtidig spiller også mere sociologiske elementer som tillid, omdømme, geografiske relationer, familiære bånd, gensidig afhængighed mv. ind på FB's handlemuligheder i forhold til produktkæden. [Gereffi et al 2003: 2; Hall 2000: 460]

For at reducere kompleksiteten af disse produktkæderelationer opstiller Gereffi et al [2003] en analytisk ramme indeholdende fem governance typologier, der kategoriserer de mangeartede produktkædekonstellationer, som eksisterer. Denne ramme anvendes her i

specialet til at undersøge den strukturelle magt i produktkæden<sup>27</sup>. Dette ved at undersøge FB's beslutningshorisont, og hvilke muligheder FB har for at påvirke aktørerne i produktkæden til at reducere klimapåvirkningen fra produktet.



Figur 11: Oversigt over Gereffi's fem magtstrukturer. [Inspireret af Gereffi et al 2003]

Grundlæggende for Gereffi's analyseramme er det, at markedsbaserede relationer mellem virksomheder og de vertikalt integrerede virksomheder udgør hver sin ende af rammens spektrum. Et spektrum med to variable – graden af koordinering mellem parterne og graden af magtasymmetri. De forskellige typer af magtstrukturer i produktkæder opstår under forskellige omstændigheder, der afhænger af tre nøgledeterminanter: 1) kompleksiteten af den information og vidensoverførsel, der er nødvendig ved en specifik transaktion, 2) graden hvormed denne information kan forstås og dermed overføres effektivt og uden transaktionsspecifikke investeringer mellem de involverede og 3)

<sup>27</sup> Dette valg er foretaget, eftersom der i produktkæden ikke er tale om en artikuleret magtudfoldelse, som i tilfælde hvor en stat udøver magt, men nærmere strukturel magt i form af virksomheder der igen og igen forsøger at påvirke underleverandører og på den måde løbende skaber de indbyrdes magtrelationer.

nuværende og nye leverandørers evne og kompetence til at opfylde de krav slutproducenten stiller til design, indhold og miljøperformance. [Gereffi et al 2003: 4f] I FB's tilfælde er det ikke samtlige former for strukturel magt, der gør sig gældende, idet FB ikke umiddelbart har mulighed for at opnå magt over sine leverandører, som det er tilfældet med indfangende og hierarkiske produktkædeforhold. Samtidig er FB heller ikke selv underlagt den form for tvang, der kan ligge i indfangende eller hierarkiske produktkæder, hvilket ellers ofte er smv'ens lod i produktkæder med store leverandører og/eller kunder.

For FB og deres papirleverandører er det klart, at den økonomiske formåen er milevid forskellig. Papirproducenterne er kæmpestore spillere på markedet og leverer til mange forskellige trykkerier rundt omkring i Europa. I det lys er FB's muligheder for at stille direkte klimakrav til deres papirleverandører meget begrænset. På FB mener de ikke, at de kan gøre andet end at stole på, at leverandørerne lever op til de miljømærker, de bærer. I forhold til *"papirleverandører skal de jo dokumentere, at de lever op til de miljømærker, som de bærer, vi kan ikke gå meget længere, for vi har ikke ret meget indflydelse som enkelt virksomhed – det er jo mega mastodonter de der papirproducenter"* [Interview FB 2009a]. I denne sammenhæng begrænses FB's beslutningshorisont af den magtasymmetri, der råder i kæden. Til gengæld er produkterne, som FB aftager fra deres papirleverandører, ikke specielt vidensafhængige eller specialiserede, og niveauet for eksplicit koordinering er derfor meget lavt. Konsekvenserne ved at skifte papirleverandør er derfor ikke særligt udtalte, og FB har som følge heraf adskillige leverandører af papir, og det er primært prisen og kvaliteten, der er det afgørende for valget af papirleverandør. [Interview FB 2009a] Forholdet mellem FB og deres leverandører af papir kan således karakteriseres som et *markeds*mæssigt forhold. Det betyder, at FB's muligheder for at påvirke leverandørerne til at levere papir med lavere CO<sub>2</sub>-påvirkning er forholdsvis begrænset. Men eftersom det er et markeds

mæssigt forhold, har FB dog den mulighed at skifte leverandør, hvis ikke de eksisterende leverandører ønsker at leve op til de klimakrav, FB stiller - et leverandørskifte vil ikke umiddelbart have indflydelse på kvaliteten af FB's produkter, da de fleste papirleverandører er i stand til at opfylde forskellige krav til papirtype og -

kvalitet. Selvom papirleverandørerne i et markeds-mæssigt produktkædeforhold ikke er afhængige af det enkelte trykkeri som kunde, må det dog forventes, at jo flere trykkerier, der begynder at stille krav om klimaperformance, jo mere modtagelig bliver leverandørerne overfor disse krav. Afgørende er det dog, at selvom FB har muligheden for at skifte mellem leverandørerne af papir, vil magtforholdet altid være i papirproducentens favør, og selvom der ikke er tale om indfangende eller hierarkiske forhold, så vil det klimaarbejde, FB kan udføre altid være afhængigt af den information og de produkter, som papirindustrien er villig til at give videre.

Ser vi på produktkæderelationerne frem af i kæden fra FB til deres kunder, er forholdet ligeledes primært at karakterisere som et *markeds-mæssigt* forhold. De danske trykkerier leverer i høj grad ens produkter, og det er således igen primært pris og kvalitet, der er afgørende for kundernes valg af trykkeri, jf. kapitel 3. Med klimaarbejdet har FB dog muligheden for at ændre dette forhold til deres kunder og i stedet komme til at indgå i mere *modulære* eller sågar *relationelle* produktkæder. De modulære og relationelle produktkæder er kendetegnet ved, at kunderne opbygger et tillidsforhold til deres leverandører, i dette tilfælde FB – et forhold, der gør dem mere eller mindre afhængige af FB som leverandør. FB vil med en fungerende og troværdig klimastrategi kunne garantere deres kunder, at de tryksager, de producerer, møder nogle høje klimamæssige standarder, og det vil derfor i langt højere grad få konsekvenser, hvis kunderne vælger at skifte trykkeri. I tilfælde, hvor mere modulære og relationelle forhold hersker i produktkæden, er det i stedet for direkte magtforhold tillid og samarbejde mellem aktørerne, der er det udviklende og vedligeholdende for produktkæden. På FB er de overbeviste om, at de vil kunne sælge tryksager med reduceret klimapåvirkning. På den måde vil de kunne servicere nye kundegrupper, og de regner også med at kunne påvirke deres eksisterende kunder og dermed sælge nye CO<sub>2</sub>-reducerede produkter til disse. [Interview FB 2009a] *”Vores eksisterende kundegrundlag er ikke verdens mest disponeret i forhold til at ville stille klimakrav, det vil være noget, vi skal ud og gøre opmærksom på. Vi skal fortælle om vores holdningsændring. Få dem med på vognen den vej igennem. Og så selvfølgelig skaffe nye kunder hen ad vejen”* [Interview FB 2009a]. FB vil således kunne samarbejde med deres kunder om tiltag til reducere af

papirforbruget og påvirke dem til helt at skifte papirkvalitet, således at klimabelastningen fra tryksagens livscyklus formindskes. På den måde vil prisen ikke længere være den eneste differentierende faktor, jf. konklusionerne fra kapitel 3 om et differentieringsbehov i branchen.

Opsummerende er der altså muligheder for udskiftning af leverandører, ligesom der åbner sig muligheder, når der ses frem ad i produktkæden, hvor trykkerierne kan gøre deres påvirkning gældende. Med disse forhold taget i betragtning og med afsæt i de identificerede klimaproblematikker vil vi i det følgende kapitel diskutere de strategiske muligheder, FB har i forhold til klimaarbejdet.



## 6 Perspektiver i strategiudviklingen

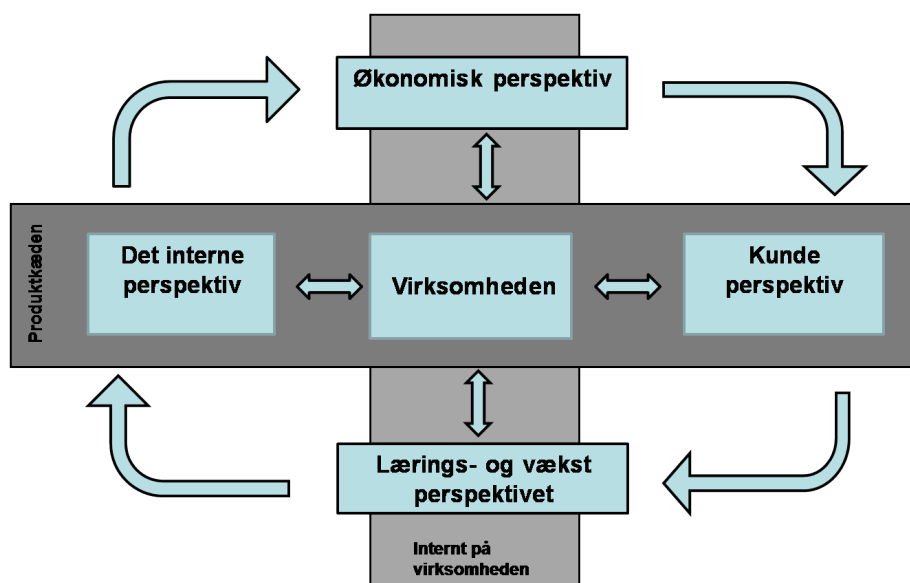
Med udgangspunkt i de identificerede klimapåvirkninger i problemanalysen bliver det tydeligt, at hvis FB skal reducere deres samlede CO<sub>2</sub>-udledning, så er det i deres egen produktion (scope 2) samt ved påvirkning af leverandører og kunder i forhold til valg og brug af papir (scope 3), at de største reduktioner kan hentes. Mens scope 2 udelukkende er afhængig af FB selv, udgør scope 3, her omtalt som FB's produktkæde, det orienteringsfelt, som FB skal navigere indenfor, når klimastrategien skal føres ud i livet. Det strategiske grundproblem bliver således, at FB skal forholde sig til deres leverandører og deres ageren. Med dette fokus er det hovedsageligt de indkøbsansvarlige i FB, som skal involveres i klimaarbejdet. Det er her leverandørstyringen skal foregå og her kravene til råvarerne sættes igennem. Men ved udelukkende at fokusere på leverandørstyringen i indkøbsafdelingen integreres klimaarbejdet ikke i virksomheden, og sandsynligheden for succes mindskes. Så selvom strategien ud fra problemidentifikationen kan fastlægges til at fokusere på papirforbruget og trykkeriets eget energiforbrug, så viste analysen af den strukturelle magt i produktkæden, at direkte påvirkning af leverandørerne ikke nødvendigvis er mulig. En strategi, der udelukkende fokuserer herpå, risikerer derfor at ende i fiasko. Det er i stedet nødvendigt at integrere klimastrategien i trykkeriets overordnede virksomhedsstrategi, således at kunde- og leverandørforhold tænkes ind i en strategisk sammenhæng med virksomhedens økonomiske formåen og organisatoriske kompetencer. Virksomhedens klimaarbejde må altså udformes i en større strategisk sammenhæng end den, som afstedkommer af problemanalysen. Her bliver metoden i Kaplan og Nortons BSC relevant. Med disse tanker bliver det muligt at anvende problemanalysen for FB til at fokusere klimaindsatsen og metoderne bag BSC til at ekspandere orienteringsfeltet og på den måde sikre, at der udarbejdes en sammenhængende klimastrategi. I de følgende afsnit beskrives tankerne bag BSC, og den måde vi her i specialet vil anvende BSC til at strukturere den strategiske diskussion af klimastrategiens indsatsområder.

## 6.1 Balanced Scorecard

BSC er en holistiske model for virksomheders strategiudvikling i den forstand, at virksomhedsstrategier udvikles i et samspil mellem et økonomisk perspektiv, et kundeperspektiv, et internt perspektiv og et lærings- og vækstperspektiv. BSC tager udgangspunkt i, at enhver virksomhed er styret af dens økonomiske bundlinje og de dertilhørende regnskaber. Den traditionelle regnskabsaflæggelse opfattes altså stadig som værende determinerende for moderne virksomheder, selvom virksomhederne i højere og højere grad også må besidde og udvikle nye immaterielle og intellektuelle aktiver såsom viden, kompetencer, fleksible interne processer m.v. BSC er derfor grundlæggende et forsøg på at kombinere de traditionelle økonomiske måltal med mål og strategier for virksomhedens immaterielle aktiver. BSC kan således også ses som en måde, hvorpå immaterielle værdier såsom miljø- og klimaparametre kan gives værdi i forhold til traditionelle regnskaber og budgetter. [Kaplan & Norton 1998: 19f] BSC benyttes altså som en metode, der udvider virksomhedens orienteringsfelt og sikrer, at miljø- og klimaparametre inddrages og integreres i den overordnede virksomhedsstrategi i stedet for blot at fungere som en tilføjelse til strategien og endnu et certifikat, virksomheden opnår for kundernes skyld.

De fire perspektiver i BSC er hierarkisk ordnede forstået på den måde, at det er det finansielle perspektiv og kundeperspektivet, der er udgangspunktet for strategiudviklingen, således at de vigtigste pejlemærker går på, at virksomheden skal generere vækst og tilfredsstille sine kunder, mens det interne perspektiv og vækst- og læringsperspektivet er drivkræften bag strategien. Det er gennem opbygningen af elementerne i disse to perspektiver, at den langsigtede strategi, som er fastlagt af økonomi og kundeperspektivet, skal sikres, og at målene opnås. Det interne perspektiv omhandler de processer, der skal sættes i gang for at opfylde de fastsatte mål og dermed tilfredsstille virksomhedens kunder og aktionærer og styre virksomhedens leverandører. Det drejer sig bl.a. om produktionsprocesser, kundeorienterede processer og innovationsprocesser. I forhold til lærings- og vækstperspektivet handler det om at forbedre virksomhedens humankapital (viden, knowhow og strategiske kompetencer), informationskapital (informationssystemer, databaser og værktøjer) samt organisations-

kapital (kultur, ledelse og teamwork). Elementerne i lærings- og vækstperspektivet er alt afgørende i forhold til strategiens succes, idet det er her, at de organisatoriske kapaciteter, der skal til for at gennemføre strategien, identificeres. [Kaplan og Norton 2002: 85f; Kaplan og Norton 2004: 30f] Hvor både det økonomiske perspektiv og lærings- og vækstperspektivet udelukkende er influeret af virksomhedens egne valg, er perspektiverne omkring kunder og de interne processer i høj grad determineret af den produktkæde, virksomheden indgår i. I henhold til de områder, problemanalysen udpeger som de væsentligste, skal CO<sub>2</sub>-reduktioner identificeres og elimineres i produktkæden, og netop derfor bliver de strategiske processer i de to sidstnævnte perspektiver afgørende for klimastrategien.



Figur 12: Systematikken i BSC. [Inspireret af Kaplan og Norton 2002 og 2004]

Denne forståelse af de hierarkisk ordnede men gensidigt afhængige perspektiver er afgørende for at forstå de muligheder, der ligger i strategiudviklingen. Med BSC bliver det tydeliggjort, at der eksisterer kontekstafhængige årsagsvirkningssammenhænge mellem perspektiverne, som alle har indflydelse på, hvorvidt en strategi kan lykkes. Ved brug af BSC bliver det derfor muligt at forstå, hvorfor de identificerede barrierer fra brancheundersøgelsen som fx manglende medarbejderkvalifikationer og manglende efterspørgsel kan fungere som barrierer for udvikling af klimastrategier. Samtidig

tydeliggøres de valg, trykkerierne kan tage for at positionere sig på markedet og i produktkæden. For at operationalisere de strategiske perspektiver anvendes BSC's strategikort.

### **6.1.1 Strategikort**

Strategikortet i BSC er et værktøj til strategiformulering, som vi her i specialet anvender til at strukturere den strategiske diskussion af FB's problemer og muligheder i forhold til at arbejde med klima. Strategikortet er operationaliseringen af perspektiverne i BSC, og det er med strategikortet, at sammenhængen mellem processerne i de forskellige perspektiver og deres respektive betydning for strategiens succes bliver tydeliggjort. Strategikortet kan betragtes som en løsskabelon, som virksomheder kan gå frem efter og således kortlægge sin strategi. [Bukh 2004: 41] Strategisk klimaarbejde vil betyde en redefinerings af virksomhedsstrategien både i forhold til kunder, produkter og de tilbud virksomheden giver.

Et strategikort indeholder forskellige processer og valg, som virksomheder skal forholde sig til i forbindelse med strategiudvikling. Det er dog ikke alle processerne, som vil være relevante for FB at arbejde med. Selvom strategikortet er bygget op efter en hierarkisk orden, vil det stadig være kundeperspektivet og det interne perspektiv, der vil fordre den højeste grad af strategisk tænkning fra virksomhedens side. Det skyldes, at virksomheden inden for disse perspektiver er afhængige af andre i produktkæden for at kunne gennemføre CO<sub>2</sub>-reducerende tiltag.

## **6.2 Strategiske muligheder i klimaarbejdet**

Formålet med nedenstående afsnit er at danne den strategiske ramme, hvorunder den operative klimastrategi for FB kan udvikles. Metoden bag specialets operationalisering af de forskellige perspektiver er inspireret af Kaplan og Norton [2002; 2004] og Bukh [2004].

Spørgsmålet er, hvordan man strategisk set skaber muligheder for klimaarbejde trods de eksisterende barrierer, jf. kapitel 3. Det er på baggrund af branchebeskrivelsen og

resultaterne fra problemanalysen, at de strategiske diskussioner tages, da disse henholdsvis sætter konteksten for FB's klimaarbejde og udpeger de klimaproblemer, som klimastrategien skal tage hånd om. Det handler således om at udpege de strategiske områder, trykkerierne bør fokusere på for at få mest muligt ud af klimaarbejdet set i forhold til de få ressourcer, de har til klimaarbejdet.

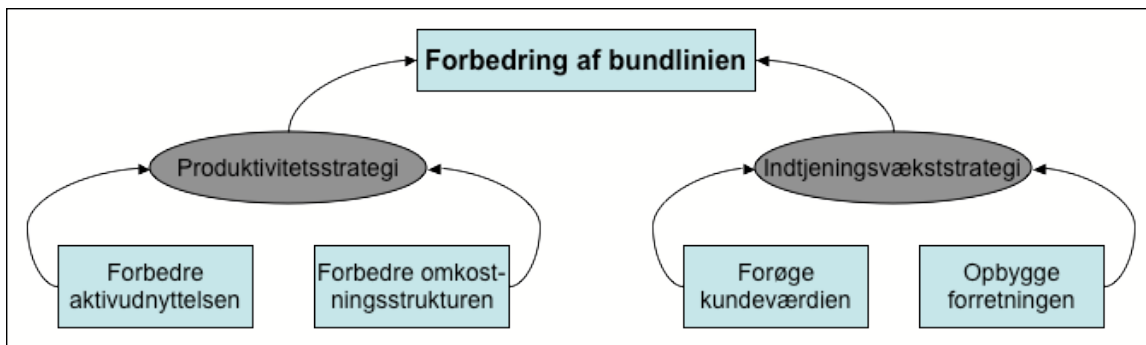
### **6.2.1 Økonomisk perspektiv**

Trykkeriernes vigtigste formål er ligesom i alle andre virksomheder at tjene penge. Dette formål vil derfor også gælde i forhold til at inddrage klimaspørgsmål i virksomhedsstrategien. Det økonomiske perspektiv i BSC vil til hver en tid rangere over de øvrige perspektiver i strategikortet og være afgørende for de strategiske valg, der foretages igennem strategikortlægningen, og det endelige mål vil være en forbedring af virksomhedens økonomiske bundlinie. I brancheundersøgelsen afsnit 3.3 ses det, at trykkerierne angiver konkurrencefordele som et af de væsentligste incitamentter til at starte klimaarbejdet. Det er dog ikke altid en nem proces at udvide sit kundegrundlag og skaffe nye kunder. Det kræver tid at opbygge de processer, som skal sikre virksomheden en klimaprofil gennem produktion af tryksager med reduceret CO<sub>2</sub>-udledning. En sådan strategi, som af Kaplan og Norton [2002] benævnes indtjeningsvækststrategi, vil dog på sigt kunne give afkast både økonomisk og klimamæssigt, men strategien skal først opbygges i forhold til nye produkter, nye kunder og nyt image [Kaplan og Norton 2004: 36f]. Det er altså forbundet med økonomiske usikkerheder at anlægge en sådan strategi, idet effekten af klimaarbejdet i forhold til at erobre nye markeder kan være langsigtet. Entydig satsning på en indtjeningsvækststrategi kan derfor i særdeleshed for smv'er som FB være problematisk.

Som vist i problemanalysen vil klimaarbejdet på FB i høj grad skulle foregå ved at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra de råvarer, FB indkøber. En sådan reduktion af klimabelastningen fra produktkæden kan have positive økonomiske konsekvenser. I forhold til produktkæderelationer handler det for FB om at udnytte fordelene ved at være en lille virksomhed i en forholdsvis simpel produktkæde, hvor få men tætte kunder, lav produktvariation og få leverandører gør det lettere at trimme produktkæden og dermed

opnå en forbedret omkostningsstruktur. En sådan strategi omtales i BSC som en produktivitsstrategi [Kaplan og Norton 2004: 36f].

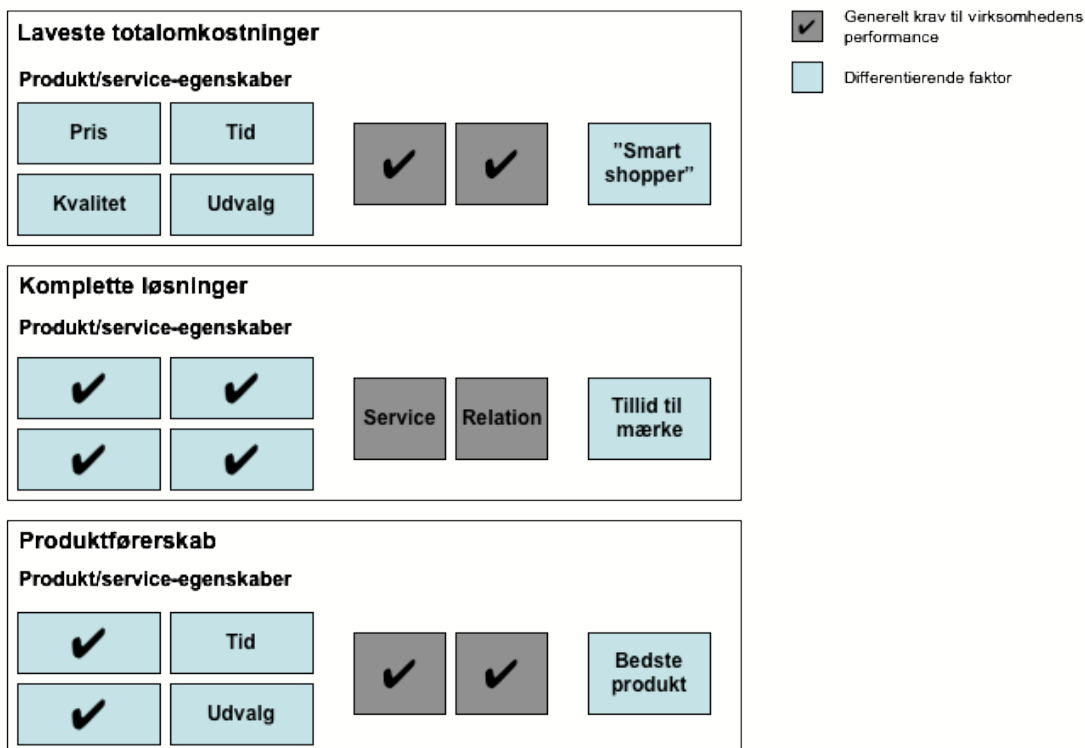
De to forskellige strategier er ikke udelukkende for hinanden, og FB vil med held kunne kombinere de to. En rigtig kombination af de to strategier vil sikre, at FB kan hente økonomiske gevinster på både kort og lang sigt. Gennem produktivitsstrategien sikres energieffektiviseringer både internt og i produktkæden. Det gøres ved at reducere variable omkostninger og dermed mindske udgifter til energi og råvarer og samtidig reducere faste omkostninger ved at udnytte virksomhedens fysiske aktiver mere effektivt. [Kaplan og Norton 2004: 36f] Ved at plukke lavt hængende frugter i form af energibesparelser og indkassere de dertilhørende økonomiske gevinster opbygges samtidigt den nødvendige viden om virksomhedens og produkternes energiforhold. På den måde skabes finansieringsmuligheder til de lidt tungere klimamæssige investeringer med længere tilbagebetalingstid, som virksomheden kan brande sig på. Virksomheden kan således gennem indtjeningsvækststrategien satse på at udvide kundegrundlaget med nye service og salg af CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager. At sikre finansielle resultater handler således om at finde den bedste kombination af de to strategier [Bukh 2004: 43]. I nedenstående skema præsenteres de mulige strategiske veje, FB kan vælge og balancere i mellem.



Figur 13: Strategikortets økonomiske perspektiv. [Kaplan og Norton 2004: 37]

## 6.2.2 Kundeperspektiv

Kundeperspektivet ligger i forlængelse af det økonomiske perspektiv og er ligeledes afgørende for valg ned igennem hele strategikortet. Det er indenfor kundeperspektivet, at markedssegmenter og kundegrupper identificeres, og de kundeværditilbud, der skal differentiere virksomhedens produkter fra konkurrenternes, fastlægges. [Kaplan og Norton 2002: 95] Værditilbud handler om at finde frem til de kvaliteter og aktiviteter, virksomheden vil være ekstra gode til. I den forbindelse har Kaplan og Norton identificeret en række grundlæggende kundestrategier, som langt de fleste virksomheder vil finde anvendelige. [Kaplan og Norton 2002: 95f] I nedenstående oversigt præsenteres de tre kundestrategier, som vil kunne have relevans for trykkerier at arbejde med.



Figur 14: Kundeværditilbud. [Kaplan og Norton 2002: 97]

Ud fra brancheundersøgelsen blev det tydeligt, at det historisk set har været produktegenskaber som pris og tid mv., der har gjort sig gældende i trykkeribranchen. Trykkerierne har dog, som en konsekvens af den store konkurrence i branchen og det stigende konkurrencemæssige pres udefra, efterhånden presset prisen så langt ned, at det

ikke længere er en holdbar vej at gå. Prisen på de mest gængse papirtyper er desuden mere eller mindre den samme hos de fleste danske trykkerier, og det samme gælder til en vis udstrækning også kvaliteten [Interview GA 2008]. En konkurrencestrategi byggende på de *laveste totalomkostninger* er derfor ikke umiddelbart at foretrække for FB, som i stedet må finde nye parametre at differentiere sig på.

Med strategien om *produktførerskab* satser virksomheden på at være først på markedet med nye produkter, opgraderinger og services. Kundesegmentet her er ikke prisfølsomt, som det er tilfældet i ovennævnte strategi. Kunderne vil gerne betale en merpris for at få det nyeste på markedet. [Bukh 2004: 49] Det er dog begrænset, hvor mange ressourcer FB kan afsætte til innovation og nytænkning af services, og derfor vil mulighederne indenfor denne strategi være begrænset, men dog ikke udelukket. Det at inddrage klima som en afgørende parameter i virksomhedsstrategien vil give FB mulighed for at være blandt de første på markedet med CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager. På den måde vil FB have mulighed for at tiltrække miljøinteresserede kundegrupper ved at tilføje klimaegenskaber til produkter og services og således opgradere produktudvalget. Klimavinklen kan definere produktførerskabet i forhold til andre produkter på markedet og virke som differentierende faktor, jf. den differentieringsproces, som er afgørende for danske trykkeriers konkurrenceevne i international sammenhæng - afsnit 3.2. Men som diskuteret under det økonomiske perspektiv er det dog en usikker strategi for FB og andre smv'er med begrænsede ressourcer, da frontrunnere på miljøområdet historisk set ikke altid har fået de forventede økonomiske fordele ud af miljøarbejdet.

FB har til gengæld den fordel, at de i kraft af deres størrelse og dermed store fleksibilitet kan tilpasse sig den enkelte kundes behov og i højere grad udøve helhedsorienteret service og herigennem opbygge tætte relationer til deres kunder. FB kan altså ved at reducere deres tryksagers CO<sub>2</sub>-udledning tilbyde et udvalg af produkter og services, som kan få kunderne til at betale mere for varen og samtidig skabe tillid til virksomheden. En kundestrategi med *komplette kundeløsninger* har til formål at skabe et tillidsvækkende brand samt langvarige og tætte relationer til kunderne, hvor kunderne tilbydes skræddersyede løsningspakker, som tilpasses kundens behov [Bukh 2004: 49]. I



forbindelse med klimaarbejdet bliver det muligt at arbejde på at opbygge et omdømme som klimavenligt trykkeri, som kan tilbyde kunder forskellige typer CO<sub>2</sub>-reducerede produkter. Tilmed bliver det muligt at udøve miljø- og klimavejledning som en ekstra service, virksomheden kan tilbyde sine kunder. Disse ekstra services stiller dog store krav til virksomhedens dokumentationsniveau. For at kunne markedsføre sig som klimavirksomhed må FB's kunder have tillid til, at FB rent faktisk udfører reelt klimaarbejde, og det kræver en høj detaljeringsgrad i klimaarbejdet.

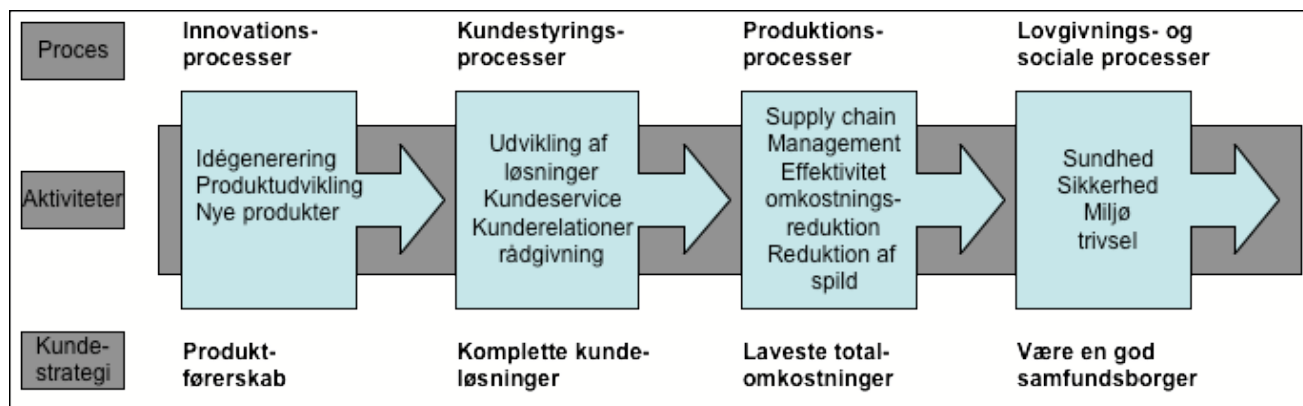
Ved at se nærmere på de parametre, som FB i dag konkurrerer på, bliver det muligt at konkretisere den kundestrategi, der bør lægges. FB konkurrerer især på *”leveringssikkerhed, kvalitet, personlige relationer, gode venskaber. Gamle tætte relationer, som bliver ved med at komme igen krise eller ej”* [Interview FB 2009a]. FB skal fortsat pleje sine tætte relationer til kunderne og samtidig arbejde på at udvide de services og produkter, de tilbyder, til også at omfatte CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager og rådgivning om klimarigtige valg. Det er derfor nødvendigt for FB at styrke rådgivningen i salgssituationen for at få deres kunder til at vælge papirkvaliteter med lavest mulig klimapåvirkning og sikre, at kunderne i højere grad tilrettelægger oplaget af de tryksager, der produceres, efter efterspørgslen, så der ikke produceres mere end højst nødvendigt. Der er flere grunde til, at det vil være muligt for FB at satse på klima som afgørende differentieringsparameter. For det første er der et tydeligt fokus i offentligheden på klima, og der har længe nærmest været en folkestemning i retning mod det at købe miljøvenligt. For det andet har virksomheden selv mulighed for at skabe efterspørgsel fra kunderne ved at rådgive om klima og miljøvalg i salgssituationen og på den måde promovere det klimavenlige valg. For det tredje er det opfattelsen blandt de danske trykkerier, at lovgivningen for fremtiden vil stille større krav om miljø og klima, jf. brancheundersøgelsen [Bilag 1, spørgsmål 22a].

### **6.2.3 Internt perspektiv**

Kundeperspektivet og det økonomiske perspektiv beskriver de resultater, virksomheden ønsker at opnå, mens de øvrige perspektiver fastlægger midlerne til at nå målene. Det interne perspektiv beskriver de processer, virksomheden skal prioritere i forhold til den

valgte kundestrategi og omhandler de aktiviteter, virksomheden skal søge gennemført i produktkæden. De interne processer er afgørende for strategien eftersom, de producerer og leverer de kundeværditilbud, virksomheden har besluttet sig for at satse på, samtidig med at de forbedrer produktivetsprocesserne og således er med til at reducere omkostningerne. [Bukh 2004: 55; Kaplan og Norton 2002: 99]

Med afsæt i problemanalysen og det livscyklusorienterede fokus vil det især være processer, der adresserer FB's kunder og leverandører, som er afgørende for klimastrategien. Således skal FB både reducere klimapåvirkningerne fra sin egen produktion og fra produktkæden. Sidstnævnte kan ske som følge af direkte reduktioner hos leverandørerne eller som følge af ændrede materialevalg fra FB og deres kunder. I strategikortet er de interne processer delt op på en række aktiviteter, som hver især relaterer sig til de kundestrategier, vi i forrige afsnit var inde på. De forskellige processer er præsenteret i nedenstående figur.



Figur 15: Værdikæde over virksomheders interne processer<sup>28</sup>. [Inspireret af Kaplan og Norton 2002: 100]

De nævnte processer vil alle finde sted i virksomheden, men enkelte processer vil have større indflydelse end andre i forhold til at efterleve den valgte kundestrategi. Det handler

<sup>28</sup> Lovgivnings- og sociale processer handler om at leve op til samfundets normer, den eksisterende lovgivning mv. og dermed at være en god samfundsborger. Med klimastrategien vil disse elementer være gennemgående for alt, hvad trykkeriet foretager sig, og det vil derfor ikke være hensigtsmæssigt at behandle disse elementer særskilt.

Innovationsprocesser vil oftest prioriteres for at understøtte kundestrategien om produktførerskab, idet fokus her ligger på identificering af nye muligheder, forskning, design og udvikling. [Bukh 2004: 58] Men FB vil, ligesom det vil gælde de fleste smv'er, sjældent have ressourcer til disse mere innovative processer, og det at have en decideret innovationsafdeling er nærmest ressourcemæssigt udelukket.

derfor i dette perspektiv om at prioritere de processer og aktiviteter, der skal medvirke til at sikre, at virksomheden kan udleve sin strategi. I dette tilfælde de processer der kan reducere klimapåvirkningen fra tryksagens livscyklus, balancere indtjeningsvækst- og produktivitsstrategien samt understøtte strategien om komplette kundeløsninger.

Som diskuteret ovenfor har FB mulighed for at nedbringe klimabelastningen i tryksagens livscyklus ved internt at nedbringe forbruget af papir og eksternt ved, at kunderne vælger, og FB indkøber og trykker på papir med så lav en klimapåvirkning som muligt. Disse processer kræver såvel *produktions-* som *kundestyringsprocesser*.

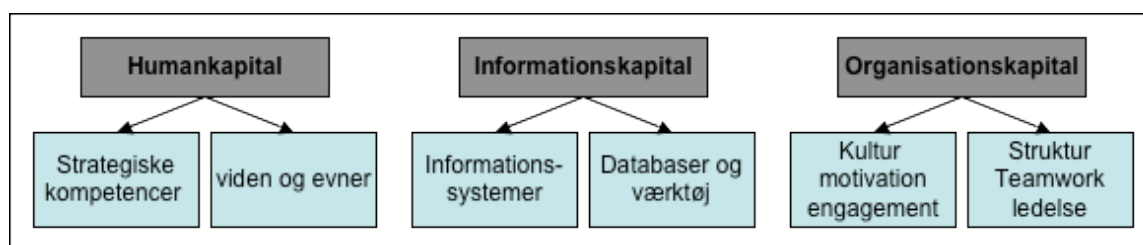
Indenfor *produktionsprocesserne* handler det om at sikre lave omkostninger, effektiviseringer og forbedre leverandørstyringen. En af de afgørende aktiviteter, der indgår i produktionsprocesserne, går på at skaffe materialer og udvælge leverandører. Med afsæt i problemanalysen vil det her handle om at stille krav til papirleverandørerne om begrænsede CO<sub>2</sub>-udledninger og sikre omkostningsreduktioner. Begge er elementer, der vil afhænge af virksomhedens produktkædeledelse og de gældende produktkæderelationer. Den strukturelle magt i FB's produktkæde gør det besværligt for FB at komme igennem med krav til deres leverandører, men samtidig medfører de lave transaktionsomkostninger og den begrænsede kompleksitet af leverandørernes produkter, at det næsten omkostningsfrit bliver muligt for FB at skifte til leverandører med lavere CO<sub>2</sub>-påvirkning, når disse identificeres, jf. afsnit 5.4. En anden aktivitet indenfor produktionsprocesserne udgøres af selve produktionen, her er FB selv bestemmende og derfor primært begrænset af deres egen økonomi, viden og tid. Således vil det internt handle om at forbedre og gentænke produktionen, arbejde med kvalitetsstyring i form af målinger af energi-, vand- og varmemeforbrug samt reducere papirspildet.

Eftersom kundernes efterspørgsel og valg af papir er bestemmende for FB's muligheder for at CO<sub>2</sub>-reducere deres tryksager, bliver *kundestyringsprocesser* ligeledes meget afgørende. Her er det nemlig helt centralt, at FB har god indsigt i kundernes behov, at der hele tiden udvikles nye løsninger tilpasset disse behov, og at FB samtidig rådgiver kunderne til at træffe de bedste valg. Klima kan således blive et aktiv, som kan indgå i de

skræddersyede kundeløsninger. Produkternes klimaegenskaber bør derfor indgå i alle løsninger/produkter og således udgøre et fast tilbud til kunderne. På FB udtrykker de deres nuværende forhold til kunderne således: *”Selvom tiden godt nok har ændret sig, skal der gøres en aktiv indsats fra vores side, fordi det kommer ikke af sig selv. Vores kunder efterspørger det måske ikke, så det er lige så meget vores initiativ... Det er vores tilbud til kunderne at få et miljømærke på, uden at det bliver dyrere. Det vil de tit gerne...”* [Interview FB 2009a]. Udover de nævnte processer må FB arbejde på at udvælge miljøbevidste kundegrupper, skaffe kunder fra det udvalgte segment, fastholde eksisterende kunder og udvide salget til eksisterende kunder.

#### 6.2.4 Lærings- og vækstperspektiv

I dette perspektiv gælder det om at sikre, at de rette forhold er til stede for virksomhedens medarbejdere i forhold til at indfri ønsker og strategier i de foregående perspektiver. Hvis ikke virksomheden besidder de rette kompetencer i form af medarbejdere med den rette viden, de rigtige systemer og den rigtige teknologi samt den rette struktur og kultur, vil virksomheden ikke kunne få succes med den valgte strategi. Udover at sikre de rette kompetencer internt i virksomheden er det også nødvendigt at skabe fælles fodslag og opbakning til strategien, så den kan implementeres i hele virksomheden. [Bukh 2004: 60f; Kaplan og Norton 2002: 102] Kaplan og Norton opererer med tre centrale kapitaler, hvor indenfor virksomheden skal sikre, at den besidder de rette kompetencer, systemer mv. til at understøtte den valgte strategi.



Figur 16: Centrale kapitaler i lærings- og vækstperspektivet. Inspireret af [Bukh 2004: 61; Kaplan og Norton 2002: 102].

For at FB kan arbejde med klimastrategien, stiller det store krav til medarbejdernes *humane kapital* i form af strategiske kompetencer og viden. Det er fx af afgørende

betydning, at FB's medarbejdere besidder kompetencer til at udnytte den viden, der blev fremskaffet i problemanalysen. Og for at nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningen fra papirforbruget er det vigtigt, at FB's medarbejdere er i stand til at rådgive kunderne til at træffe de for klimaet bedste valg.

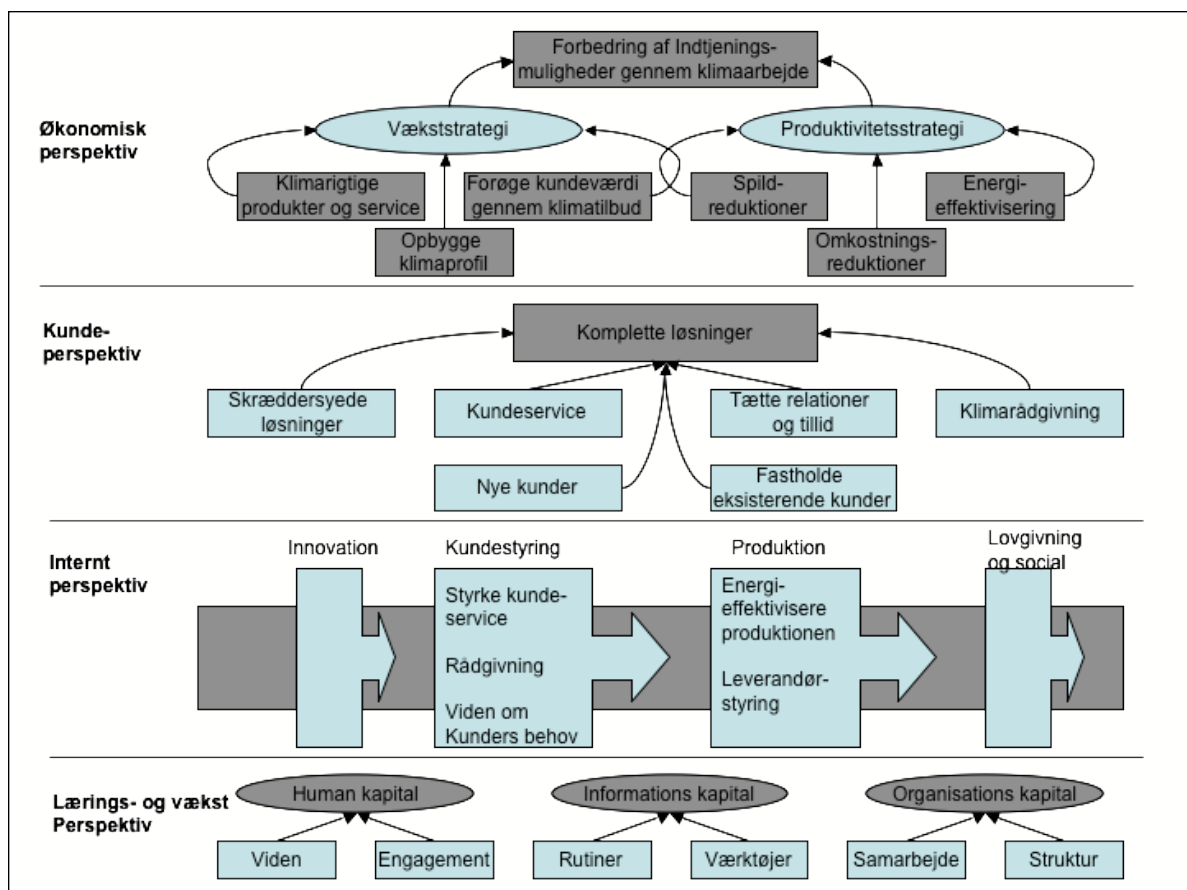
Som smv er det vigtigt for FB, at klimaarbejdet kan udføres med så få ressourcer som muligt, og det er derfor vigtigt, at der opstilles nogle meget simple værktøjer og systemer. For at lette arbejdet med virksomhedens *informationskapital* vil det derfor være oplagt at lade klimaarbejdet tage udgangspunkt i det miljøledelsessystem, som virksomhedens medarbejdere allerede kender. Klimaarbejdet fordrer desuden, at der opbygges databaser med information om virksomhedens egne klimapåvirkninger og om papirleverandørernes klimaperformance, således at disse kan benyttes både i forhold til strategiske valg på FB og i forhold til rådgivningen af FB's kunder. Disse databaser må nødvendigvis også være så simple som mulige, så FB har mulighed for at videreføre klimaarbejdet og sikre fortløbende forbedringer på området. For at klimastrategien kan kommunikeres og dermed bruges i salgøjemed, er det ligeledes vigtigt, at de opbyggede systemer kan generere data, der er meningsfulde for FB's kunder.

Begrebet *organisationskapital* omhandler virksomhedens kultur, medarbejdernes motivation, ledelse, teamwork og engagement [Kaplan og Norton 2004: 14]. FB er en familiedrevet virksomhed med 30 ansatte, heraf langt de fleste i selve produktionen, mens resten er beskæftiget med salg, indkøb og administration. FB's lille størrelse og ejerforhold medfører, at mange medarbejdere har et tæt forhold til kunderne og virksomheden, hvilket kan være en fordel i arbejdet med klima, da motivation, ejerskab og engagement ofte hænger sammen. En yderligere fordel er, at FB i forvejen arbejder med tværfaglige medarbejdergrupper, eksempelvis en miljøgruppe der er involveret i udformningen af miljøpolitikken. [Interview FB 2009a] Dette tværfaglige arbejde er i forhold til klimastrategien nødvendigt, eftersom klimaarbejdet fordrer viden om både interne processer på trykkeriet og eksterne processer i produktkæden. Således bliver det både relevant at inddrage folk fra salgsafdelingen, som relaterer til kunderne, fra indkøbsafdelingen, hvor der er kontakt til leverandørerne og fra produktionen.

Det er i lærings- og vækstperspektivet, at mange af de barrierer, der gør sig gældende i forhold til at igangsætte klimaarbejde, spiller ind. Lærings- og vækstperspektivet indebærer de organisatoriske elementer, som skal bære virksomhedens klimaarbejde og dermed sikre, at det implementeres og vedligeholdes. Det er derfor også her, at interne mangler på viden, økonomi, tid mv. vil virke som hindrende elementer for klimaarbejdet.

### 6.2.5 FB's strategikort

I nærværende kapitel har vi indenfor de forskellige perspektiver i strategikortet behandlet, hvilke strategier, processer og kompetencer der bør opbygges i FB for at sikre CO<sub>2</sub>-reduktioner og økonomisk vækst. Det strategikort, der er fremkommet gennem kapitlets diskussioner, udgør det strategiske felt, som FB's klimastrategi kan udfoldes indenfor. FB's strategiske muligheder er opsummeret i nedenstående figur.



Figur 17: Strategikort for trykkerier.

De strategiske muligheder, der ligger i strategikortet, kan opfattes som de bruttomuligheder, der er til rådighed for FB. Men for at udnytte de strategiske muligheder må FB være gearret til arbejdet. Som en lille virksomhed med forholdsvis små ressourcer til rådighed vil der imidlertid være en række barrierer for at gennemføre strategisk klimaarbejde. Hvis ikke FB besidder de nødvendige kompetencer, viden og økonomi, vil arbejdet besværliggøres og ikke alle strategiske tiltag være mulige. I det følgende kapitel undersøges det derfor, hvilke barrierer der eksisterer for FB i forhold til at gøre brug af diskussionerne i strategikortet. Næste skridt er så at udarbejde den operative klimastrategi. Denne klimastrategi har til hensigt at gøre klimaarbejdet muligt og overskueligt for FB og vil således indeholde de strategiske muligheder, der vil være mest fordelagtige for FB at sætte i gang, og som FB på trods af eksisterende barrierer vil være i stand til at udføre.

## **7 Barrierer for klimastrategier**

Selvom der som vist med strategikortet eksisterer en lang række strategiske muligheder i forbindelse med klimaarbejdet, vil FB's kompetencer og tilgængelige ressourcer være bestemmende for, hvordan de strategiske muligheder kan udfoldes. Nærværende kapitel har til formål at diskutere, hvilke barrierer der er for klimaarbejdet på FB samt tilgængeligheden af data om energiforhold, CO<sub>2</sub>-udledninger fra tryksagens livscyklus mv.. Det er gennem interviews med ansatte i FB og evaluering af de beregninger, der er foretaget i forbindelse med specialets problemidentifikation, at barriererne undersøges, og det diskuteres, hvilke konsekvenser barriererne har for klimaarbejdet på FB. Hensigten er således at få overblik over, hvilke strategiske tiltag der vil være mulige på FB, og hvilken form de enkelte politikker, mål og tiltag i klimastrategien bør tage.

Nedenstående kapitel opdeles i de funktioner på FB, som vil være bærende for det strategiske klimaarbejde. Analysen i sidste kapitel tydeliggjorde, at de relevante funktioner er indkøbsfunktionen, som håndterer leverandørstyring og indkøb af råvarer, salgsfunktionen, som har kundekontakten og produktionsfunktionen, som har kontrol med produktionseffektiviteten. Diskussionerne i de enkelte afsnit vil ske med udgangspunkt i de tre kapitaler fra lærings- og vækstperspektivet, eftersom disse er de ultimative drivkræfter for strategiske resultater. Det er indenfor dette perspektiv, at de kompetencer, den struktur og de systemer, der skal til for at gennemføre det strategiske klimaarbejde, skal eksistere. [Kaplan og Norton 2002: 104]

### **7.1 Produktionsfunktionen**

Indenfor produktionsfunktionen er det afgørende, at FB har styr på tryksagsproduktionens energiperformance. For at sikre de økonomiske og klimamæssige besparelspotentialer, der ligger i driftoptimering og bedre aktivudnyttelse, må FB løbende forbedre produktionsmaskinernes energieffektivitet og undgå spild og fejl. Dette arbejde kræver bl.a., at FB har viden om maskinernes energieffektivitet, løbende måler på energiforbruget og har systemer til at registrere ændringer mv., jf. den nødvendige informationskapital i afsnit 6.2.4. Som det ser ud i dag, er disse elementer ikke noget, FB



arbejder med, og deres manglende viden om produktionens energiforbrug udgør derfor en stor barriere i forhold til klimaarbejdet på virksomheden. Problemet med at lave disse målinger og indsamle den nødvendige viden er, at der skal sættes tid og ressourcer af til arbejdet. Selve energimålingen kan virksomheden hente hjælp til ude fra, men arbejdet med at forbedre energieffektiviteten og reducere spildmængden må FB selv iværksætte. Sidstnævnte kan være et problem, idet FB ligesom så mange andre smv'er ikke har tid til meget andet end at udføre virksomhedens kerneopgaver. I den forbindelse fortæller produktionschef, Henrik Lomholt: *"Her er meget hektisk og stressende, og der er faktisk ikke tid til det [miljøarbejde] til hverdag... Jeg kan ikke hive tre effektive timer ud af dagsprogrammet."* [Interview FB 2009a] Et andet problem for FB er, at det primært er Henrik Lomholt, der besidder den konkrete viden om miljøarbejdet, hvilket stiller store krav til de systemer og værktøjer, FB skal benytte, da disse i grove træk skal kunne vedligeholdes af én mand, men benyttes af både produktions-, indkøbs- og salgsmedarbejdere. Det er vigtigt, at klimastrategien spreder indsatsen i virksomheden, eftersom forskellige medarbejdere med forskellige kvalifikationer kan bidrage med forskellig indsigt. Da klimastrategien i henhold til strategikortet orienterer sig mod både indkøbs-, salgs- og produktionsfunktionen, må tiltagene i strategien være håndgribelige for alle medarbejderne.

I forhold til energimåling på virksomheden og dermed beregningerne og registreringen af CO<sub>2</sub>-udledningerne i scope 2 kan der identificeres en række problemer. Det samlede energi- og varmeforbrug er let at fastslå, og det samme gælder for de CO<sub>2</sub>-udledninger, dette forbrug medfører. Disse data er anført på virksomhedens opgørelser fra forsyningselskaberne, og omregning kan ske vha. et af de eksisterende klimaværktøjer som eksempelvis klimakompasset [DI 2008]. Problemerne opstår, når det skal undersøges, hvor der kan opnås interne besparelser. Til dette skal fordelingen af forbruget på virksomheden nemlig beregnes. DONG Energy er FB's elforsyningselskab, og både vi og FB's miljøansvarlige Henrik Lomholt har derfor kontaktet dem, for at få dem til at lave en energimåling på FB. Denne proces er dog trukket i langdrag, og det har ikke været muligt at starte processen tidsnok til, at de endelige målinger kunne benyttes i specialet. I stedet er der som redegjort for anvendt branchetal for fordelingen af

energiforbruget på FB. Men FB vil på sigt få foretaget konkrete målinger, så de mere præcist kan sige, hvor meget energi deres forskellige elinstallationer forbruger og dermed mere præcist fastlægge, hvor meget det er muligt at reducere. Branchetallene er dog tilstrækkelige til at fokusere indsatsen i virksomheden.

En anden problemstilling, som gør sig gældende indenfor produktionsfunktionen, er FB's begrænsede økonomiske ressourcer til klimaarbejdet. Det betyder fx, at FB ikke bare kan udskifte produktionsudstyr til mere energieffektive modeller. De områder klimastrategien skal fokusere på, er således de områder, hvor der er flest CO<sub>2</sub>-reduktioner at hente for pengene. For FB's produktionsfunktion vil det betyde mindre forbrug/spild af det CO<sub>2</sub> intensive papir samt driftoptimeringer.

## 7.2 Indkøbsfunktionen

For at FB kan håndtere de strategiske tiltag, der skal til i indkøbsfunktionen, er det vigtigt, at de besidder viden om klimabelastningen fra de indkøbte råvarer. I forbindelse med indkøb af papir efterspørger FB på nuværende tidspunkt, hvorvidt papiret er svanemærket og FSC mærket. [Interview FB 2009b] Det vidensbehov, der er i dag, er således forholdsvist simpelt. I forbindelse med klima eksisterer der endnu ikke et klimamærke<sup>29</sup>, som FB kan gøre brug af, så de parametre, der skal efterspørges i forbindelse med klimastrategien, vil være mere komplekse, end det FB er vant til at arbejde med. Komplexiteten i klimaarbejdet kan udgøre en barriere for indkøbsfunktionen, da det er her, information om papirleverandørernes klimaperformance skal indsamles og systematiseres, så det bliver muligt at vælge de papirleverandører med lavest CO<sub>2</sub>-påvirkning. For at gøre indkøbsfunktionens rolle overskuelig skal de klimaparametre, der skal efterspørges blandt leverandørerne være få og simple. Dette er også nødvendigt for at sikre, at de papirgrossister FB køber papir hos, kan levere informationerne.

Gennem specialets beregninger af en CO<sub>2</sub>-baseline for FB's produktkæde, jf. kapitel 5, er kompleksiteten i klimaarbejdet for alvor blevet tydelig. Problemerne gælder primært

---

<sup>29</sup> GA er dog ved at udvikle en række kolofontekster, som trykkerierne kan anvende til at fortælle om klimaarbejdet på trykkeriet og selve tryksagens CO<sub>2</sub>-belastning. [Samtale GA 2009]

mangel på data, som har gjort det besværligt at foretage præcise beregninger af de samlede CO<sub>2</sub>-udledninger. De største problemer eksisterer i scope 3, hvor den tilgængelige datamængde er afhængig af andre produktkædeaktører, som ikke nødvendigvis er interesseret i klimamæssige tiltag. Data er forsøgt indsamlet hos både farve-, trykplade- og papirproducenter, hvilket afstedkom forskellige problemer. Hos de farve- og trykpladeproducenter, som FB benytter sig af, kunne data enten ikke oplyses, eller også kunne de kun oplyses som generelle branchetal. Hos papirindustrien henvises til de udviklede Paperprofiles på de enkelte papirkvaliteter, disse oplysninger er dog ikke altid tilstrækkelige. Som tidligere nævnt oplyses det fx kun, hvilken mængde elektricitet der er indkøbt og ikke mængden af CO<sub>2</sub>, der i den sammenhæng er udledt. Det må trykkerierne selv beregne ved at undersøge, hvilken form for el de enkelte papirproducenter indkøber<sup>30</sup>. Dette mindsker anvendeligheden, eftersom der her må anvendes gennemsnitstal for CO<sub>2</sub>-udledningen ved elproduktionen fra de lande, hvor papirproduktionen foregår. Et andet problem ved Paperprofiles er, at der kun oplyses om klimaforhold forbundet med selve papirproduktionen (scope 1 og 2), således er papirproducenternes CO<sub>2</sub>-udledninger i scope 3 ladet ude af regnestykket. Alle er det elementer, der virker som barrierer for FB i forhold til selv at foretage dataindsamlingen og den efterfølgende databehandling. Arbejdet er både tidskrævende og detaljeringsniveauet højt. Men med afsæt i de data, der i dag er tilgængelige, er Paperprofiles FB's bedste mulighed for at beregne CO<sub>2</sub>-udledninger ved papirproduktionen. Og det at FB i stedet for at stille produktionsspecifikke spørgsmål til leverandørerne kan nøjes med at efterspørge Paperprofiles, som papirleverandørerne alligevel skal lave, kan være med til at lette arbejdet og eliminere en række barrierer. Det, der så skal opbygges som led i klimastrategien, er et værktøj, som kan bearbejde de data, der oplyses i de forskellige Paperprofiles til brugbare tal.

De informationer, FB i dag indsamler om deres leverandørers miljøperformance, lagres i FB's salgssystemer således, at sælgerne kan se, hvilke papirer der har hvilke miljøegenskaber, og som de dermed bør tilbyde kunderne. Ligeledes sikrer systemet, at produktionsmedarbejderne kun kan vælge papirkvaliteter, der lever op til de krav

---

<sup>30</sup> Se bilag 2 for anvendt beregningsmetode.

sælgeren har aftalt med kunden. [Interview FB 2009b] På samme måde er det nødvendigt, at klimapåvirkningerne fra papiret registreres, når dette indsamles fra grossisterne, og FB har således brugbare erfaringer i den retning. For at gøre miljøarbejdet så simpelt som muligt arbejder FB i dag med tydelige farvekoder, så alle medarbejdere kan identificere henholdsvis FSC- og svanemærkede ordrer og papirkvaliteter (grønne) fra de øvrige papirkvaliteter (røde) [Interview FB 2009b]. Et lignende system vil være behjælpeligt i forbindelse med klimaarbejdet, da det vil gøre det lettere i det daglige at udvælge det papir med den laveste CO<sub>2</sub>-udledning til produktionen af tryksager. For indkøbsfunktionen skal klimastrategien altså opstille simple systemer til indhentning og sammenligning af papirkvaliteter.

### **7.3 Salgsfunktionen**

Udover viden om klimabelastningen i scope 2 og 3 er det afgørende for strategiens succes, at FB har viden omkring deres kunders behov og ønsker i forbindelse med klimaarbejdet. Ligeledes skal der opbygges en rådgivningsfunktion, som skal sikre at kunderne informeres om klimaarbejdet og de klimavalg, der kan tages i forbindelse med tryksagsproduktionen. Det er de færreste af FB's kunder, der i skrivende stund er opmærksomme på og interesserede i, hvilke muligheder der er for at CO<sub>2</sub>-reducere tryksager, og det er således afgørende for klimastrategien, at FB har de rette strategiske kompetencer i forhold til rådgivning og påvirkning af deres kunder. Det er i salgsfunktionen, at disse kompetencer bliver afgørende. Problemet på FB er, at det er virksomhedens to ejere, der primært står for salgsarbejdet, mens det som nævnt er miljø- og produktionschefen Henrik Lomholt, der besidder de fleste kompetencer i forhold til miljø. Det er derfor vigtigt, at klimastrategien indrettes således, at den nødvendige viden bliver tilgængelig for sælgerne, og at sælgerne klædes på med gode argumenter for klimaindsatsen. Eftersom de to ejere ikke har nogen uddybende viden på området skal disse argumenter være simple, så de i salgssituationen er i stand til at kommunikere dem, og så kunderne forstår og kan bruge budskabet videre i deres kommunikation.

FB har forholdsvis gode muligheder for at påvirke kunderne til at vælge de mest CO<sub>2</sub>-reducerede papirkvaliteter. Det skyldes, at salgssituationen ofte foregår sådan, at

kunderne har nogle krav til tryksagens egenskaber, mens det er op til FB at foreslå bestemte papirtyper, der kan leve op til disse egenskaber. Således kan FB foreslå anvendelse af de mest CO<sub>2</sub>-reducerede papirkvaliteter. [Interview FB 2009b] Men som situationen er i dag, vurderer sælgerne fra kunde til kunde, om det er relevant at bringe miljøforhold på banen. I forhold til klimaindsatsen er det afgørende, at der i hver eneste salgssituation inddrages klimarådgivning, da det er nødvendigt for at skabe den fornødne efterspørgsel til at gøre klimaarbejdet interessant for FB. Desuden er det for at opbygge en troværdig og effektiv klimaprofil for virksomheden nødvendigt altid at rådgive om det rette papirvalg, eftersom papiret udgør størstedelen af tryksagens CO<sub>2</sub>-udledninger.

Ud fra ovenstående diskussioner er det tydeligt, at der eksisterer en række barrierer for FB i forhold til det strategiske klimaarbejde. Det er derfor nødvendigt, at den systematik, hvormed klimastrategien opbygges, er håndgribelig og overskuelig for FB. FB arbejder i øjeblikket på at indføre et certificeret miljøledelsessystem, som skal systematisere det interne miljøarbejde [Interview FB 2009b]. Dette system vil i høj grad være anvendeligt i forhold til at bidrage med viden og systematik til klimaarbejdet, jf. brancheundersøgelsen i kapitel 3, hvor det blev tydeligt, at de, der arbejder mest med miljø, er kommet længst på klimaområdet. Det vil desuden være en stor fordel for FB, at virksomheden tidligere har stiftet bekendtskab med rutiner, værktøjer og systemer til at vedligeholde miljøarbejdet. Således bør klimastrategien tage udgangspunkt i miljøledelsessystematikken. På den måde undgår FB også at skulle arbejde med to forskellige systemer samtidig, og der kan i højere grad arbejdes helhedsorienteret med de miljø- og klimapåvirkninger produktionen af tryksager afstedkommer.

I nærværende kapitel er de tilgængelige ressourcer på FB identificeret, og det er således med udgangspunkt heri, at det bliver muligt i den operative klimastrategi at udfolde de strategiske valg fra strategikortet, således at klimastrategien fastlægger de politikker, mål og handlinger, som vil være mest fordelagtige og mulige på FB.

## 8 Klimastrategi

Dette kapitel er den operative del af klimaarbejdet. Formålet er at vise, hvordan de strategiske muligheder, der blev diskuteret med udgangspunkt i strategikortet, kan udmøntes i det daglige klimaarbejde på FB. I foregående kapitel blev de strategiske muligheder dog indsnævret som følge af, de specifikke kompetencer og ressourcer FB besidder, og det er således under hensyntagen til disse forhold, at den operative klimastrategi for FB udvikles i dette kapitel. Idéen er med udgangspunkt i den strategiske diskussion og problemidentifikationen at udvikle en klimastrategi, der systematiserer og fokuserer den indsats og de konkrete tiltag, der kan reducere FB's klimapåvirkninger i et livscyklusperspektiv.

Ligesom i barriereanalysen vil henholdsvis produktionen, indkøb af råvarer og salg af produkter være omdrejningspunkterne for klimastrategien. Klimastrategien følger systematikken i FB's kommende miljøledelsessystem med politikker og målsætninger, handlingsplaner samt implementering og revision. FB udtrykker selv deres vision med at inkludere klimastrategien i miljøarbejdet således: *"På sigt kunne det være fedt, hvis folk, når de tænker på FB, tænker, at det er en virksomhed, der gør rigtig meget for miljøet. Så de forbinder os med miljø"* [Interview FB 2009a]. Denne vision sætter dog et forholdsvist snævert fokus på klimastrategien som en indtjeningsvækststrategi og dermed på mulighederne i at tiltrække nye kunder. Hvis klimastrategien i stedet tager sit afsæt i de strategiske valg i strategikortet, jf. kapitel 6, kan den udover at tilføre differentieringspotentialer og dermed understøtte FB's vision også medføre besparelser i både drift og indkøb samt intern læring hos medarbejderne. Det er det, de følgende politikker, målsætninger og handlinger skal klargøre.

### 8.1 Politikker og målsætninger

I nærværende afsnit præciseres de politikker, vi finder strategisk set vil sikre størst mulige klimareduktioner og økonomisk vinding. De konkrete politikker for klimaarbejdet skal sikre reduktion af CO<sub>2</sub>-udledninger i hele tryksagens livscyklus. Med denne livscyklusbetragtning fastsættes politikker og mål indenfor produktion, indkøb og salg.

Målsætningerne har til hensigt at uddybe politikkerne og gøre dem målbare, så FB kan tjekke, at de overholdes. Som følge af det tidligere præsenterede miljøbegreb, der ligger bag specialets livscyklusorienterede forståelse af klimaarbejdet, er det miljøpåvirkninger pr. produceret enhed, der skal reduceres. Dette sammenholdt med den tidligere beskrevne usikkerhed omkring FB's basisår medfører, at de målsætninger, der sættes i specialet, er relative. Et absolut mål sat i forhold til et sikkert basisår er dog ofte mere ambitiøst specielt i tilfælde, hvor virksomheden står overfor en periode med forventet vækst. [WWF 2008: 21] Tidsperspektivet for klimastrategiens mål er evalueret med FB og diskuteres i forbindelse med revisionen af klimastrategien, se afsnit 8.4.

De steder, hvor det nuværende datagrundlag ikke har været tilstrækkeligt til at sætte konkrete mål for FB, er i stedet indført et x. Først når datagrundlaget er tilstede, kan FB opstille de konkrete mål. For at sætte de mest ambitiøse mål bør målet svare til den reduktionsindsats, de selv kan foranledige samt de besparelser, de kan få gratis ved at andre reducerer CO<sub>2</sub>-udledningen i kæden og ved reduktioner i elforsyningsnettet<sup>31</sup>. Så snart det nødvendige datagrundlag foreligger, og FB's egen reduktionspotentialer kan beregnes, skal disse to elementer altså beregnes og lægges til de besparelser, FB selv kan afstedkomme.

### **8.1.1 Produktionsfunktionen**

Indenfor produktionen kan FB arbejde på at reducere egne klimapåvirkninger. Det kan ske gennem en række politikker og målsætninger, vi har opsat for FB, der skal sætte fokus på produktionens klimabelastning.

#### **Politik 1:** *FB vil løbende reducere virksomhedens energiforbrug*

Som vist i problemanalysen kan FB uafhængigt af andre aktører gøre en indsats i forhold til at reducere deres eget energiforbrug. Energiforbruget i virksomheden figurerer som en

---

<sup>31</sup> I forbindelse med CO<sub>2</sub>-reduktioner i el-forsyningsnettet er det eksempelvis sat som mål i den energiaftale regeringen indgik den 21. februar 2008, at vedvarende energi i 2011 skal dække 20 procent af Danmarks energiforbrug. Sådanne målsætninger vil naturligvis have betydning for FB's samlede CO<sub>2</sub>-reduktioner, da indkøb af el udgør en stor post i det samlede CO<sub>2</sub>-regnskab for FB.

udgift for FB, så en reduktion i energiforbruget vil både medføre en klimaeffekt (scope 2) og afspejle sig på virksomhedens bundlinie i form af besparelser på energiregningen, jf. produktivitsstrategien. Det er således afgørende, at FB's medarbejdere optimerer driften af maskinerne, så fejl og tidsspild minimeres. For at leve op til denne adfærdsregulerende politik er målsætningen, at *FB skal ligge blandt de 25 % af de danske trykkerier med den laveste udledning*. Denne målsætning er sat for at muliggøre benchmarking med branchens øvrige trykkerier, jf. figur 6<sup>32</sup>, og den er i øvrigt i overensstemmelse med Økonomi- og Erhvervsministeriets definition af en energieffektiv virksomhed [Økonomi- og Erhvervsministeriet 2008: 23].

**Politik 2:** *FB indkøber altid energieffektivt produktionsudstyr*

Ud over de adfærdsmæssige driftsforbedringer har produktionsapparatet også et besparelspotentiale, der er bundet op på teknologien. I forhold til indkøb af produktionsudstyr er det afgørende, at det indkøbte udstyr er så energieffektivt som muligt, jf. produktivitsstrategien. Ved at efterspørge højeste energieffektivitet ved udskiftning af produktionsudstyr kan FB både spare penge på driften samt mindske den totale påvirkning fra deres egen matrikel, scope 2. Målet i denne sammenhæng er således at *energieffektiviteten altid efterspørges, så benchmark er mulig før indkøb, og indkøbt udstyr kan vælges blandt markedets bedste*.

**Politik 3:** *FB vil løbende reducere papirspild*

I forhold til FB's egen produktion vil alle besparelser af papir have et klimamæssigt potentiale i form af reduktioner i scope 3. Samtidig vil disse besparelser i relation til diskussionen under strategikortets økonomiske perspektiv også have et økonomisk sigte,

---

<sup>32</sup> Som tidligere nævnt indeholder de eksisterende branchetal for trykkeriers energiforbrug også data fra andre mindre energiintensive virksomhedstyper indenfor den grafiske industri. For at konkurrere med de mest energieffektive virksomheder i branchen vil det derfor være fordelagtigt, hvis eksempelvis GA indsamlede nye målinger, så det blev muligt blot at sammenligne trykkeriers energiforbrug.



idet FB skal indkøbe mindre papir. Dette leder frem til målet om: *x % reduceret papirspild af det indkøbte papir.*<sup>33</sup>

De tre politikker indenfor produktionsfunktionen har samlet set til formål at forbedre energieffektiviteten og aktivudnyttelsen, jf. økonomiperspektivet. På den måde vil politikkerne medvirke til at overkomme en af de største barrierer for klimastrategien på FB, nemlig de begrænsede økonomiske ressourcer. FB vil således ud over de direkte energibesparelser fra produktionen (scope 2) ligeledes kunne indkøbe færre råvarer med dertilhørende CO<sub>2</sub>-udledninger (scope 3). Ved at reducere spild vil fremtidige investeringer i produktionsapparater desuden kunne indkøbes, så det passer til den nye trimmede og faktiske produktion.

### **8.1.2 Indkøbsfunktionen**

Både problemanalysen og den strategiske diskussion gjorde det klart, at FB's leverandørstyring er altafgørende for klimaindsatsen. Eftersom FB i klimamæssige sammenhænge er afhængige af, hvad leverandørerne kan levere, bliver det nødvendigt at sikre, at de indkøbte råvarer til virksomhedens produktion af tryksager har så få klimapåvirkninger som muligt. Dette fordrer følgende politik.

#### **Politik 4:** *FB stiller altid klimakrav til deres papirleverandører*

Papiret er det væsentligste eksterne indsatsområde i FB's klimastrategi, og selvom det som vist i problemanalysen ikke er muligt for FB at styre deres leverandørers udledninger, vil det, at FB stiller klimakrav til det indkøbte papir, være med til at sætte skub i en udvikling. Ved at vælge leverandører efter deres klimaperformance og således indkøbe papir med lav CO<sub>2</sub>-udledning får FB mulighed for at give et ekstra værditilbud til deres kunder. Så udover at konkurrere på pris og kvalitet inddrages klima som en ekstra værdi til tryksagen. Ved at inddrage klimapåvirkningerne fra scope 3 i

---

<sup>33</sup> FB har endnu ikke arbejdet på at reducere deres papirspild, og der foreligger derfor ikke noget datagrundlag at sætte mål ud fra. Så snart miljøledelsessystem er implementeret, vil der løbende foretages målinger af papirspildet, så årsager til spildet kan undersøges. På baggrund heraf vil en målsætning kunne fastsættes ud fra den tidligere beskrevne metode.

klimastrategien kan FB, jf. kundestrategien om de komplette kundeløsninger, yde en ekstra service til deres kunder. Dette ved at gøre klimastrategien livscyklusorienteret og dermed give et mere sandfærdigt og fuldt billede af tryksagens klimapåvirkning. Formålet er her at skabe tillid til FB's klimastrategi. Målet i denne sammenhæng er altid at kunne tilbyde CO<sub>2</sub>-reduceret papir, det kan ske ved at *alle huskvaliteter*<sup>34</sup> skal indkøbes blandt de mest CO<sub>2</sub>-reducerede papirkvaliteter. En anden afgørende parameter er, om det indkøbte papir er bæredygtigt<sup>35</sup> – til dette er målet: *FB køber kun bæredygtigt papir.*

Indkøbspolitikken på FB vil primært være rettet mod scope 3. Indkøbspolitikken medfører ikke nødvendigvis hverken billigere eller dyrere tryksager, men relaterer sig mod at ændre det kundeværditilbud, FB kan give. Dermed giver indkøbspolitikkerne klimastrategien et indtjeningsstrategisk perspektiv og er således fuldstændig afgørende for de politikker, der kan formuleres for salgsfunktionen.

### **8.1.3 Salgsfunktionen**

Det er i salgssituationen, at FB har mulighed for at kommunikere omkring virksomhedens klimaarbejde. Det er hovedsageligt, de politikker og tiltag FB tager i forbindelse med produktion og indkøb, der skal kommunikeres om, da det er her klimareduktionerne hentes. Det er desuden i salgsarbejdet, at den nødvendige differentieringsproces kan tage form. Som brancheundersøgelsen tydeliggjorde, er der i trykkeribranchen et udtalt behov for at kunne differentiere sig på markedet. Strategien om at konkurrere på pris og kvalitet er ikke længere holdbar – priserne er helt i bund og alle producerer tryksager med samme kvalitet. Med en klimastrategi kan FB differentiere sig ved at tilbyde CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager. Klimastrategien tilfører et nyt værditilbud til kunderne, som skal dyrkes aktivt i forbindelse med salgssituationen. FB skal opbygge en klimaprofil og gøre kunderne interesserede i tryksagens klimaperformance. På denne måde gøres salget mindre afhængig af tryksagens pris. Brancheundersøgelsen viste, at kun få i dag efterspørger klima i forbindelse med køb af tryksager, så der er behov for at

---

<sup>34</sup> Huskvaliteter er de papirkvaliteter, FB anvender mest af, og som de altid har på lager. FB har forskellige huskvaliteter med forskellige egenskaber. Disse er vist i bilag 4.

<sup>35</sup> Med bæredygtig menes papirproduktion, der tager hensyn til både miljømæssige og sociale aspekter i forbindelse med produktionen. Se uddybet definition i afsnit 8.2.2.

skabe efterspørgsel. Det kan FB gøre ved igen og igen at fortælle historien om de skjulte kvaliteter i tryksagen. De skjulte egenskaber i tryksagen er fx miljø- og klimaegenskaber, mens pris, kvalitet og design er de tydelige egenskaber, der normalt sælger tryksagerne. Disse strategiske overvejelser leder frem til følgende politikker.

**Politik 5:** *FB rådgiver kunder om klimavenlige tryksagsløsninger*

Udover mulighederne for at trimme produktionen og produktkæden er det FB's kunder, der giver klimastrategien et økonomisk perspektiv. I problemanalysen blev det klart, at FB på nuværende tidspunkt både har kunder, der befinder sig i et markedsmæssigt forhold til FB, hvor prisen er det afgørende for valget af trykkeri, og at FB samtidigt har eksisterende kunder, som de har haft gennem længere tid, og hvor forholdet ud over pris og kvalitet også bygger på historie og relationer. Det er netop disse mere relationelle kundeforhold, FB vil kunne styrke med ovenstående politik, jf. afsnit 5.4. Rådgivning af FB's kunder vil have den effekt, at flere kunder vil blive interesseret i tryksagernes klimaegenskaber og således blive afhængige af de nye klimaværditilbud, som FB med klimastrategien kan tilbyde. Dette eftersom FB i modsætning til konkurrerende trykkerier kan påvise klimapåvirkningen ved det specifikke produkt og tilbyde CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager. Det er ikke kun i konkurrencen med de øvrige danske trykkerier, at denne strategi er relevant. Især i konkurrencen med den internationale trykkeribranche gør differentieringsbehovet sig gældende. Derfor handler det for FB om at udnytte deres erfaring på miljøområdet og således skabe et klimamæssigt brand, der kan differentiere dem på markedet. På den måde bliver det muligt at oparbejde mere stabile kundeforhold, hvor den markedsmæssige prisfølsomhed bliver mindre afgørende. For at leve op til denne politik er de mål, der skal opfyldes, at *FB altid skal rådgive om klima*, og at *x procentdel af kunderne skal vælge de mest CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager*.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> FB har først for nylig generhvervet licens til Svanemærket og FSC, og der foreligger derfor ikke data på, hvor mange procent af deres kunder, der køber miljømærkede tryksager. Når denne procentsats kendes, bør målet minimum være, at ligeså mange kunder vælger tryksager med reduceret klimapåvirkning. I forbindelse med miljøledelsessystemet overvejer FB at sætte et mål om, at 10 % af den samlede omsætning skal komme fra miljømærkede tryksager (FCS og Svanemærket).

Udover det at rådgive om klimavalg og kommunikere om virksomhedens klimaindsats kan FB med fordel i salgssituationen tilbyde CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager. CO<sub>2</sub>-kompensation er en diskutabel vej mod mere klimarigtig adfærd, da der hersker store usikkerheder omkring de reelle reduktioner<sup>37</sup>, men det kan være en væsentlig salgsparameter og er derfor medtaget i strategien.

**Politik 6:** *FB's trykkeri skal være CO<sub>2</sub>-neutralt*

I denne sammenhæng er det vigtigt, at FB gør alt, hvad de kan for at reducere virksomhedens energiforbrug – dette for at vise, at virksomheden er seriøs omkring klimaarbejdet og ved på denne måde at opbygge et troværdigt brand, som deres kunder kan have tillid til. Det skal ske ved at leve op politik 1 og 2. Men selv efter interne energibesparelser er opnået, vil FB stadig have udledninger som følge af deres produktion. For at blive et CO<sub>2</sub>-neutralt trykkeri må CO<sub>2</sub>-udledningen kompenseres svarende til den mængde CO<sub>2</sub>, virksomheden udleder. For at fastholde og tiltrække kunder med interesse for klima, jf. indtjeningsvækststrategien, er det væsentligt, at FB kan kommunikere en entydig klimaindsats, og til dette er politikken om at være et CO<sub>2</sub>-neutralt trykkeri et vigtigt element. Målet i denne sammenhæng må være, at *mængden af CO<sub>2</sub>-kompensation*<sup>38</sup>, *der skal indkøbes for at blive CO<sub>2</sub>-neutral, skal være faldene fra år til år.*

**Politik 7:** *FB kan tilbyde kompensation for at gøre tryksager CO<sub>2</sub>-neutrale*

Selvom FB med klimastrategiens politikker under produktion og indkøb vil arbejde på at reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne både internt i virksomheden og eksternt i produktkæden, kan indsatsen ikke eliminere alle CO<sub>2</sub>-udledninger. Der vil til stadighed anvendes el og fossile brændsler i produktionen af råvarer, og magtasymmetrien i produktkæden kan

---

<sup>37</sup> Se uddybende diskussion af brugen af CO<sub>2</sub>-kompensation i afsnit 8.2.3.

<sup>38</sup> Kompensation eller offsetting betyder, at reduktioner foretages et sted, men anvendes til at kompensere udledninger andet steds. I specialet benyttes kun begrebet CO<sub>2</sub>-neutral eller CO<sub>2</sub>-neutralisere om et produkt eller en virksomhed i tilfælde, hvor der er foretaget kompensation for samtlige udledninger. For en diskussion af CO<sub>2</sub>-kompensation se afsnit 8.2.3. I stedet anvendes som hidtil begrebet CO<sub>2</sub>-reducere, som dækkende over de reduktioner, virksomheden selv kan foretage.

gøre CO<sub>2</sub>-reduktioner svære at opnå i tilfredsstillende grad. Som et ekstra værditilbud til kunderne kan FB dog for at fastholde og tiltrække klimainteresserede kunder, jf. indtjeningsvækststrategien, formidle muligheden for at købe CO<sub>2</sub>-neutrale tryksager. Dette ved at kompensere CO<sub>2</sub>-udledninger svarende til den resterende CO<sub>2</sub>-udledning i forbindelse med papirproduktionen. Udgangspunktet er her det samme som ved politikken om at være et CO<sub>2</sub>-neutralt trykkeri. FB skal sikre, at kunderne vælger de mest CO<sub>2</sub>-reducerede papirkvaliteter, så mængden af CO<sub>2</sub>-kompensation bliver så lille som mulig. For at opnå dette bliver målsætningen, at *CO<sub>2</sub>-kompensation tilbydes, når de mest CO<sub>2</sub>-reducerede papirkvaliteter er valgt.*

Salgsfunktionen er bærende for, at klimastrategien bliver en succes, da det er herigennem, at CO<sub>2</sub>-reduktionerne i både scope 2 og 3 skal sælges til FB's kunder. For at kunne sælge de CO<sub>2</sub>-reducerede produkter er det nødvendigt, at FB er i stand til at kommunikere de handlinger, der foretages for at reducere tryksagens CO<sub>2</sub>-udledning, ligesom det er nødvendigt, at de kan dokumentere indsatsen. Følgende afsnit har derfor til formål at uddybe de enkelte politikker og mål med konkrete handlinger.

## **8.2 Handlingsplan**

For at opfylde klimastrategiens politikker og mål skal der fastlægges en handlingsplan med en række initiativer, der skal sikre, at FB sætter ind, der hvor reduktionspotentialerne er størst. I det følgende gennemgås de nødvendige initiativer indenfor produktion, indkøb og salg. Handlingsplanen relaterer sig til de interne processer fra strategidiskussionen, hvor det blev klart, at det især er kundestyringsprocesserne og produktionsprocesserne, der vil have afgørende betydning for FB's klimaarbejde. De handlinger, der anbefales i det følgende, skal ses i lyset af barriereanalysen af FB, således at de enkelte tiltag, der foreslås, skal gøre det muligt for FB trods de eksisterende barrierer at arbejde strategisk med klima. Hvert afsnit afsluttes med en dokumentationsboks, hvori det fremgår, hvilken data der er nødvendig for FB at indsamle for at udføre de anbefalede handlinger.

## 8.2.1 Produktionsfunktionen

Selvom det ikke er i produktionen, at FB kan hente de største energibesparelser, er det alligevel et afgørende indsatsområde i klimastrategien. Både fordi FB her har direkte kontrol over energiforbruget, men også fordi det i forbindelse med opbygning af virksomhedens klimaprofil er afgørende at kunne kommunikere, at FB fejer for egen dør.

For at opnå klimastrategiens målsætning om, *at FB skal være blandt de 25 % af de danske trykkerier, der har det laveste energiforbrug*, må FB arbejde på at nedbringe energiforbruget på virksomheden. Det kan ske ved at følge en række råd til, hvordan energiforbruget nedbringes. GA har som led i deres energiprojekt i 2002 udarbejdet et idékatalog over tiltag, som trykkerier kan udføre for at reducere energiforbruget, og ligeledes har Energiguident udarbejdet en kom-igang-folder med råd til energibesparende tiltag i den grafiske industri. Energiguident vurderer i denne sammenhæng, at trykkeriet vil kunne spare ca. 10 % på elregningen, hvis energiguidentens råd følges – potentialet må derfor forventes at være en smule større, hvis også GA's råd medtages. [GA 2002; Energiguident 2009]. Med udgangspunkt i disse råd og problemanalysen, som tydeliggjorde, at de største CO<sub>2</sub>-udledninger fra FB's produktion henholdsvis stammer fra produktionsmaskinernes høje energiforbrug, ventilation, EDB, belysning og tryk- og procesluft, bliver det muligt at udpege, hvilke initiativer der vil være mest hensigtsmæssige at sætte i gang på FB. De mulige energibesparende tiltag skal holdes op i forhold til mængden af tilgængelige ressourcer på FB og reduktionspotentialet ved de enkelte tiltag. I nedenstående figur præsenteres forslag til forskellige energibesparende tiltag, som FB løbende kan arbejde på for at nå den overordnede målsætning.

	<b>Energibesparende tiltag</b>
<b>Trykkemaskine</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reduktion af indkørings<sup>39</sup> - og tomgangstid.</li><li>- Digitalindstilling af trykfarver i forbindelse med selve trykningen – dette for at reducere indkøringsperioden.</li><li>- Sluk hjælpestyr som tørrefunktioner, luft og vakuum samt lys, når maskinen ikke er i drift.</li><li>- Gennemgå løbende tilslutninger til trykluft, procesudsugning og vakuum for at undgå lækagetab.</li><li>- Udskift maskiner og hjælpestyr til mere energieffektive udgaver.</li></ul>

<sup>39</sup> Indkøringsstid er den tid, der går med at lave prøvetryk og sikre at tryksagens farver mv. er i top.

<b>Ventilation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vurder behovet for ventilation - er der tale om procesbehov, opvarmningsbehov, kølebehov eller en kombination heraf.</li> <li>- Tilrettelæg ventilationen efter behov evt. via tidsstyring af ventilationen.</li> <li>- Indkapsel forureningskilder og udsug så tæt på forurenings- eller varmekilden som muligt.</li> <li>- Befugtningsniveauet og temperaturen bør hele tiden holdes så lavt som muligt og tab af fugt bør undgås.</li> <li>- Udskiftning af ventilationsanlæg til tættere og mere energieffektiv udgave.</li> </ul>
<b>EDB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sluk for computere, skærme, printere, kopimaskiner mv., når disse ikke anvendes.</li> <li>- Tidsindstilling af tænd og sluk funktioner.</li> <li>- Indkøb af elspareskinner.</li> <li>- Udskiftning af EDB til mere energieffektivt udstyr.</li> </ul>
<b>Belysning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ”God husholdningskampagne” på virksomheden.</li> <li>- Automatisk tænding og slukning af lyset bl.a. ved brug af tilstedeværelsesindikering.</li> <li>- Differentier belysningsstyrken og kvaliteten efter arbejdsområdets behov – skelne mellem grundbelysning og arbejdspladsbehov.</li> <li>- Energisparepærer.</li> </ul>
<b>Tryk- og procesluft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parallelkobling af vakuumpumper - udnyt at pumperne sjældent er fuldt belastede på samme tidspunkt. Driften af pumperne bør styres, så pumperne kobles ud og ind efter behov.</li> <li>- Producer trykluft med det lavest acceptable tryk.</li> <li>- Udnyt varmen fra trykluftkompressoren via et varmegenvindingssystem eller direkte. Der skal ikke betales afgift af varmegenvindingen, hvis varmen udnyttes direkte i det lokale, hvor kompressoren står.</li> <li>- Udskift tryk- og procesluft til tættere og mere energieffektive udgaver.</li> </ul>

**Figur 18: Forslag til energibesparende tiltag. [Energiguide 2009; GA 2002]**

Eftersom problemanalysens fordeling af de interne CO<sub>2</sub>-påvirkninger fra FB beror på branchetal, kan det endnu ikke siges, hvilke af ovennævnte konkrete tiltag der vil have størst reduktionspotentiale på FB, men de overordnede indsatsområder er dog listet i prioriteret rækkefølge. Først når FB har foretaget en energimåling, vil de mest relevante tiltag kunne udvælges. Generelt kan det siges, at der er to overordnede måder, hvorpå FB kan reducere det interne energiforbrug henholdsvis optimering af driften og indkøb af nyanlæg. Eftersom FB for ca. to år siden flyttede matrikel, er det meste af deres produktionsudstyr inkl. deres ventilationssystem<sup>40</sup> indkøbt i den forbindelse, og det er dermed blandt noget af det nyeste på markedet. Trykkemaskinen, som er den største energiforbruger, er dog af lidt ældre dato, og der vil derfor være energibesparelses-

<sup>40</sup> FB har et overordnet ventilationssystem og arbejder ikke med punktudsug ved særlige forureningskilder. Det skyldes, at FB længe har arbejdet på at udskifte sundhedsskadelige kemikalier, farver og afvaskere ud med mere miljøvenlige produkter. Det overordnede ventilationssystem er desuden sådan indrettet, at den varme, der udsuges, genindvindes vha. en varmeveksler, og systemet slukkes i weekender og om aftenen. De energibesparelser, der her kan hentes, indskrænkes således til at handle om at undgå utætheder.

potentiale ved at udskifte denne. Men der er tale om meget store investeringer set i forhold til FB's størrelse og økonomiske ressourcer. I denne sammenhæng må reduktionspotentialerne vejes op i mod de økonomiske ressourcer, der er til rådighed, jf. barrierekapitlet, og FB må derfor fokusere på andre og mindre omkostningsfulde tiltag som fx driftoptimering. Det er dog nødvendigt for FB med en vis frekvens at udskifte produktionsmaskiner og udstyr for at følge med den teknologiske udvikling. Derfor opstilles målsætningen *om altid at efterspørge energieffektiviteten ved indkøb af produktionsudstyr*. Afgørende for FB bliver det, at det indkøbte udstyr er dimensioneret rigtigt, og derfor foretages følgende:

- Energiforbrug under drift og standby undersøges.
- Oplysninger fra flere forskellige leverandører indsamles.
- De forskellige leverandørers produkter benchmarkes, og markedets mest energieffektive udvælges.

Udover de adfærdsbetingede og de teknologiafhængige reduktioner i produktionen sætter politik 3 fokus på reduktion af papirspildet. For at leve op til målsætningen om at reducere x % af papirspildet vil følgende tiltag være afgørende:

- Kortere indkøringstid i produktionen af tryksager.
- Reduktion af makulatorprocenten<sup>41</sup>.
- Mindre fejlproduktion gennem indføring af kvalitetsstyring og dermed reduktion af ekstraordinært papirspild.

Disse tiltag handler alle om at reducere forbruget af papir til produktionen af tryksager. Kortere indkøringstid vil både have positiv effekt for energiforbrug og økonomi på virksomheden. Ved at sikre kortere indkøringstider reduceres makuleringsprocenten og dermed papir til prøvetryk. Det vil reducere mængden af anvendt papir og dermed CO<sub>2</sub>-belastningen i scope 3 samt mindske mængden af papir, der skal indkøbes og dermed forbedre omkostningsstrukturen. Udover kortere indkøringstid handler det om i designfasen at udnytte papiret mest muligt og i øvrigt at undgå fejlproduktion. Det

---

<sup>41</sup> Makulatorprocenten er den procentdel af papirforbruget, som anvendes til prøvetryk, og som afskæres ved færdiggørelse af tryksagen.



ekstraordinære papirspild er det papir, der spildes ved fejlproduktion, og her er det vigtigt gennem kvalitetsstyring at følge op på, hvorfor fejl sker og igangsætte procedure for at undgå identificerede fejl.

Generelt set fokuserer handlingerne i produktionsfunktionen på optimering af driften og energieffektivt udstyr. Dette for at opnå besparelser både på forbruget af energi og på indkøbet af råvarer og produktionsapparater. Disse tiltag har stor klimamæssig og økonomisk relevans jf. problemanalysens scope 3 og strategidiskussionens fokus på forbedring af omkostningsstrukturen og aktivudnyttelsen. Samtidigt vil tiltagene i produktionsfunktionen kunne øge opmærksomheden på fejl og spild hos medarbejderne på FB og på den måde sprede den klimamæssige viden på FB og gavne den interne læring, jf. lærings og vækst perspektivet.

**Dokumentationsbehov:**

- Energimåling af virksomhedens el-installationer
- Spildmålinger
- Afvigelsesanalyser
- Produktspecifikationer for maskiner

### **8.2.2 Indkøbsfunktionen**

I strategidiskussionen omkring de interne perspektiver blev det tydeligt, at FB sammen med kundestyringsprocesserne skal koncentrere sig om produktionsprocesserne, hvorunder leverandørstyringen finder sted, for herigennem at stille krav til de produkter og råvarer de får leveret. I det følgende opstilles derfor en række tiltag omhandlende FB's leverandørstyring og deres muligheder for at CO<sub>2</sub>-reducere deres indkøb.

For at opfylde målsætningen om, at alle huskvaliteter af papir skal indkøbes blandt det mest CO<sub>2</sub>-reducerede papir på markedet, er det endnu engang nødvendigt at indsamle viden fra leverandørerne. Som barrierekapitlet klargjorde, er det nødvendigt at gøre dette arbejde overskueligt og simpelt. Det kan ske ved at udvælge en række afgørende

parametre for CO<sub>2</sub>-udledningen fra papir, som FB skal koncentrere sig om. Det er følgende parametre, FB altid skal efterspørge:

- Paperprofiles på de enkelte papirkvaliteter.
- Transportoplysninger – hvilken type transportmiddel anvendes til at transportere papiret fra papirproducenten til FB.

At det netop er disse faktorer, FB skal spørge til, skyldes problemanalysens konklusioner, hvor det blev klart, at det fra papirproduktionen er papirproducenternes brug af fossile brændsler, indkøb af el og anvendelse af transport, som udgør de største poster i papirets CO<sub>2</sub>-regnskab. Paperprofiles indeholder som tidligere nævnt oplysninger om fossilt brændsel og indkøbt elektricitet, mens transportoplysningerne må indsamles separat.

For at opfylde *målsætningen om kun at købe bæredygtigt papir* bliver det nødvendigt at:

- Spørge til hvorvidt papiret er FSC mærket.
- Kun købe FSC mærket papir.

FSC mærket medtages som parameter, eftersom FB for nylig har opnået FSC licens og fortsat gerne vil tilbyde kunderne FSC papir<sup>42</sup>. Desuden stiller FSC mærket krav til, at produktionen af papiret skal være bæredygtigt. Det betyder bl.a., at der ikke fældes mere træ, end skoven kan nå at reproducere – således sker der en modsvarende akkumulation af biomasse ved, at skovene gendannes, og CO<sub>2</sub>-udledningerne ved skovdriften neutraliseres over tid<sup>43</sup>. FB kan let skifte langt det meste af deres brug af ikke-certificeret papir ud med FSC-certificeret papir, eftersom alle papirtyper, farver og tykkelser også findes i en certificeret udgave. [FSC 2009]

---

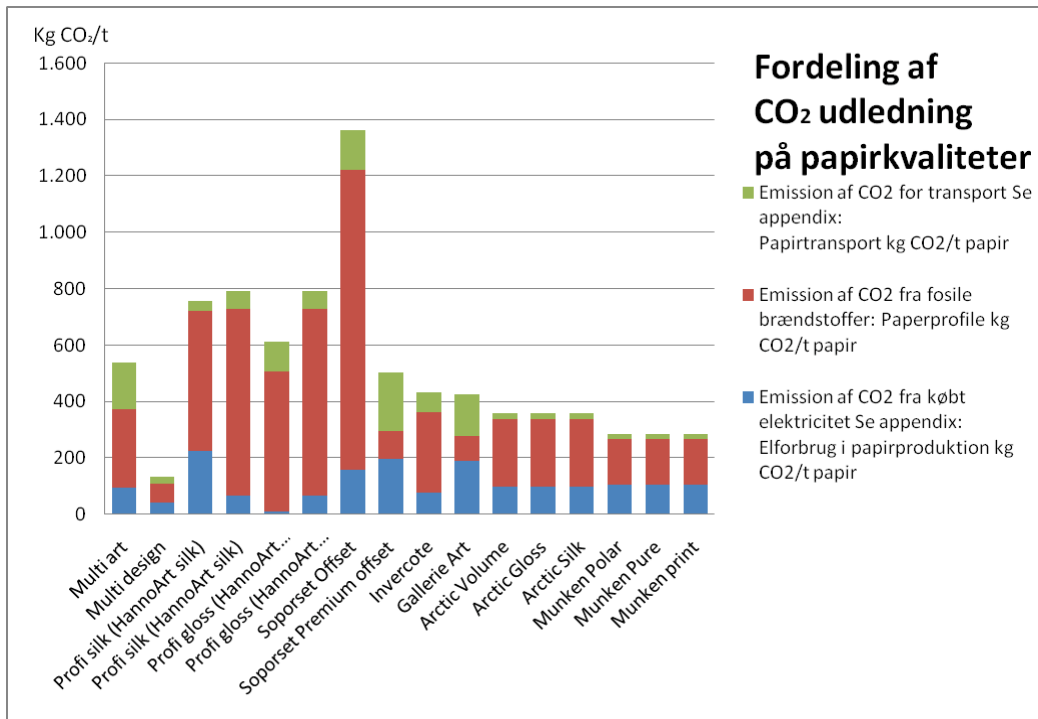
<sup>42</sup> For indeværende stiller FB krav om svanemærket papir, det er dog ikke medtaget i klimastrategien, da dette primært er fokuseret mod forskellige miljømæssige forhold. Det vil derfor være oplagt at beholde disse krav, men de har ikke nævneværdig indflydelse på klimaarbejdet og er derfor undladt her.

<sup>43</sup> Miljøkravene til FSC papir er herudover, at truede arter og udsatte områder beskyttes mod fældning, at et fast antal træer per hektar aldrig må fældes – heller ikke når de er døde, da det skaber bedre vilkår for dyre- og planteliv og sikrer, at planter og dyreliv får bedre levevilkår, fordi skovdriften bliver spredt over større områder. Desuden stilles der en række sociale, kulturelle og arbejdsmiljørelaterede krav til træproduktionen. [FSC 2009]

FB har hverken direkte indflydelse på produktion eller transport af papiret, men kan frit vælge mellem de leverandører, der har den laveste CO<sub>2</sub>-udledning. Dermed bliver FB i stand til at foretage klimavalg og opstille alternativer til deres kunder. I forhold til at *muliggøre indkøb af CO<sub>2</sub>-reduceret papir* må FB benchmarke de oplysninger, der indsamles fra de enkelte papirproducenter. Det kan ske ved at:

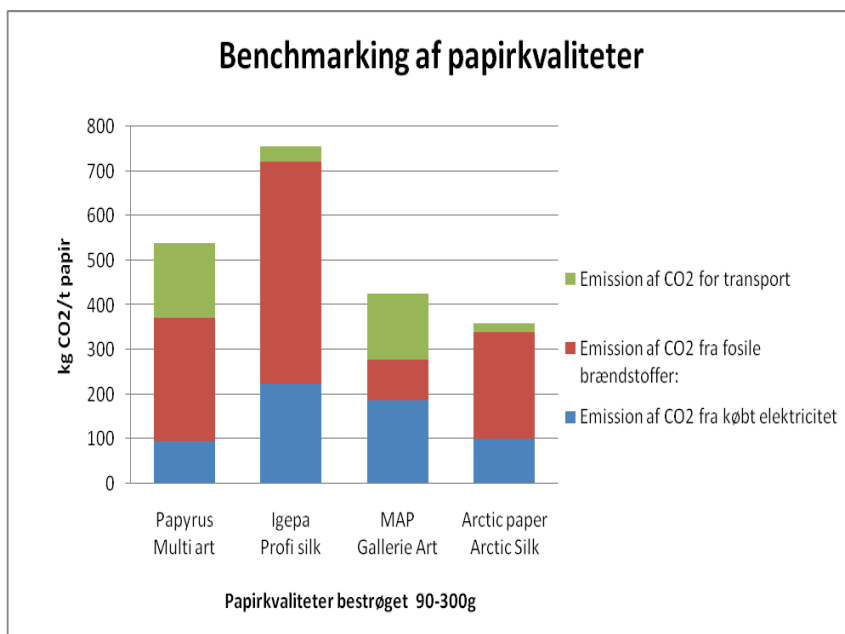
- Opbygge en database med oplysninger om de enkelte papirkvaliteters CO<sub>2</sub>-udledning som følge af brug af fossile brændsler, indkøb af el og transport.
- Benchmarke papiret i forhold til samlet CO<sub>2</sub>-udledning – dette kan ske vha. databasen, hvor papir med sammenlignelige egenskaber henholdsvis gramvægt, bestrøget/ikke-bestrøget mv. kan holdes op i mod hinanden.

De beregninger, der ligger bag benchmarkingen, kan udføres vha. den i specialet udviklede beregningsmetode (se bilag 2), som medregner CO<sub>2</sub>-udledninger i scope 1, 2 og 3 og giver mulighed for både at beregne en årlig CO<sub>2</sub>-baseline for FB's produktkæde samt et CO<sub>2</sub>-regnskab for en enkelt tryksag. Desuden opstilles der som led i beregningerne et skema, hvori de forskellige sammenlignelige papirkvaliteter kan benchmarkes. I nedenstående figur vises et søjlediagram over FB's nuværende huskvaliteter og deres CO<sub>2</sub>-udledning fordelt på de tre afgørende poster.



**Figur 19: Fordeling af CO<sub>2</sub>-udledning på papirkvaliteter. [Egne beregninger, bilag 2]**

Det er ikke alle papirkvaliteter i diagrammet, der er umiddelbart sammenlignelige, da der er tale om papirkvaliteter med forskellig gramvægt og egenskaber. Men indsamles oplysninger fra forskellige producenter, der producerer papir med samme egenskaber, kan diagrammet overskueliggøre valget af det papir, der har lavest CO<sub>2</sub>-udledning. I nedenstående søjlediagram har vi udvalgt den huskvalitet, FB benytter mest af, og sammenlignet den med papirkvaliteter med samme egenskaber fra forskellige papirleverandører.



Figur 20: CO<sub>2</sub>-Benchmarking af papirkvaliteter med samme egenskaber. [Egne beregninger, bilag 2]

Ud fra søjlediagrammet er det tydeligt, at Gallery Art og Arctic Silk har de lavest CO<sub>2</sub>-udledninger, og det vil derfor være en af disse papirkvaliteter, der bør vælges for at opfylde klimastrategiens politikker og mål. Transportens andel af papirets samlede CO<sub>2</sub>-udledninger afhænger af, hvor i verden papirfabrikken er situeret. Således er det tydeligt, at de svenske papirkvaliteter fra Arctic Paper har meget lavere udledning fra transporten end fx de papirer, der kommer fra Portugal og Finland. Den afgørende faktor for transporten kan dog siges at være, hvorvidt papiret transporteres med lastbil eller skib. Det meste papir transporteres i dag med lastbil, som er en langt større CO<sub>2</sub>-synder end skibstransporten. [Interview FB 2009b; Samtale GA 2009] I de beregninger, vi har foretaget af FB's CO<sub>2</sub>-baseline jf. problemanalysen, er transportdata beregnet med udgangspunkt i lastbilstransport<sup>44</sup> – men anvendes i stedet skib falder transportens andel i det samlede CO<sub>2</sub>-regnskab fra 15 % til 5 %. [Egne beregninger, bilag 2] Transportudledningerne i ovenstående søjlediagram giver et lidt forvrænget billede af virkeligheden, eftersom Multi Art og Gallery Art produceres i Finland, og begge sandsynligvis er transporteret med skib og ikke lastbil, som tallene er et udtryk for.

<sup>44</sup> Disse beregninger er foretaget vha. CO<sub>2</sub>-beregneren [www.Ecotransit.org](http://www.Ecotransit.org), og de data, der er anvendt, er henholdsvis distancen fra papirfabrikken til København og mængde papir, FB indkøber i ton. [Bilag 2.]

Medtages dette i overvejelserne vil Gallery Art, der har de laveste CO<sub>2</sub>-udledninger som følge af fossile brændsler, være at foretrække ud fra et klimaperspektiv. Dette eftersom brug af fossile brændsler må konstateres at være den mest afgørende faktor. Desuden oplyser Henrik Lomholt, at Artic Silk endnu ikke lever op til samme kvalitet som de øvrige papirtyper i søjlediagrammet, men at produktionen af Artic Silk snart flyttes til en anden fabrik, hvilket kan forbedre kvaliteten [Evaluering FB 2009].

Beregningerne og den vidensdatabase, der skal opbygges, kan inddrages i det allerede eksisterende datasystem, som FB i dag bruger til at skelne mellem papirkvaliteter, der er svanemærket, FSC mærket, eller som slet ikke er miljømærket. Dette for at undgå brug af flere parallelle systemer. I søjlediagrammet er det de røde blokke, som er mest interessante for FB. Det er især brugen af fossile brændsler, der gør det muligt at differentiere papirkvaliteterne fra hinanden, da det er her, papirproducenterne har direkte indflydelse på CO<sub>2</sub>-udledningerne. Selvom beregningsmetoden og de parametre, FB skal spørge leverandørerne om, er forholdsvis simple, så er det en omstændelig proces at indsamle disse data, og vi anbefaler derfor, at benchmarkingen af de forskellige papirkvaliteter i fremtiden gøres ved hjælp af GA's kommende database<sup>45</sup> over forskellige leverandørers klimabelastning.

**Dokumentationsbehov:**

- Paperprofiles
- CO<sub>2</sub>-beregninger
- Transportoplysninger fra papirproducenter
- FSC licenser

### 8.2.3 Salgsfunktionen

Når de CO<sub>2</sub>-reducerede produkter skal sælges, kræver det, at FB rådgiver om klimavalg og markedsfører sig selv som klimabevidst virksomhed. Sådanne tiltag falder ind under strategidiskussionens interne perspektiv og relaterer sig til kundestyringsprocesserne. Salget bygger i høj grad på tillid, og salgsfunktionen har derfor et stort behov for

---

<sup>45</sup> GA har bl.a. i samarbejde med os indenfor det seneste halve år sat fokus på klimaet og arbejder løbende med at gøre det lettere for trykkerierne at arbejde med klima. Leverandør databasen er blot en af en række redskaber, der skal hjælpe trykkerierne med klimaarbejdet. Således udarbejdes også kolofontekster, som trykkerierne kan anvende som led i salgsarbejdet og for at vise deres klimaarbejde.

detaljeret dokumentation. Hvor det at identificere de væsentligste CO<sub>2</sub>-udledninger (problemidentifikationen) blot krævede overordnede data om leverandørerne og trykkeriets produktion, kræver salgsfunktionen en detaljeringsgrad, der gør det muligt at vise forskelle på de valg, der træffes i forbindelse med produktionen af den enkelte tryksag.

I forhold til salgsarbejdet står FB dog overfor en række udfordringer og barrierer. Sælgerne på FB har kun overfladisk kendskab til miljø- og klimaproblematikker, og klimapåvirkningerne fra tryksagen kan være komplekse, så det, der skal kommunikeres videre til kunderne, skal være simpelt. En anden udfordring, FB støder på, er, at det endnu er de færreste kunder, der stiller direkte klimakrav til tryksagerne. Derfor er det nødvendigt gennem rådgivning at skabe denne efterspørgsel ved at overbevise kunderne om at vælge CO<sub>2</sub>-reducerede papirkvaliteter. Ifølge brancheundersøgelsen er der dog en forventning om stigende interesse blandt kunderne for CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager, hvilket forhåbentligt vil gøre det lettere for FB at nå målet om, *at x procentdel af kunderne skal vælge de mest CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager.*

Selve klimarådgivningen af kunder kan foregå ved:

- I alle salgssituationer at kommunikere virksomhedens klimaarbejde til kunderne – det handler om, at alle huskvaliteter er blandt de mest CO<sub>2</sub>-reducerede på markedet, at de løbende arbejder på at reducere virksomhedens energiforbrug og at tryksagsproduktionens CO<sub>2</sub>-udledninger kompenseres. Kommunikationen skal til for at udbrede budskabet om virksomhedens klimaprofil og gøre kunderne interesserede i CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager. På længere sigt er hensigten, at kunden næste gang vil stille klimakrav.
- Altid at opstille klimavenlige alternativer til det papir kunden ønsker.
- At tilbyde CO<sub>2</sub>-regnskaber til de enkelte tryksager, hvis kunden ønsker det.
- At oplyse om sammenhængen mellem papirets gramvægt og CO<sub>2</sub>-udledning - jo højere gramvægt, jo mere CO<sub>2</sub> er indlejret i tryksagen.

CO<sub>2</sub>-neutralitet er i klimastrategien delt op i to, henholdsvis målet om at være et CO<sub>2</sub>-neutralt trykkeri (scope 2) og at producere CO<sub>2</sub>-neutrale tryksager (scope 1,2 og 3). Denne opdeling er valgt, eftersom udgifterne er forskellige alt afhængigt af, hvor mange scopes der skal CO<sub>2</sub>-neutraliseres. I nærværende klimastrategi er det valgt, at FB selv betaler for kompensationen forbundet med trykkeriet, hvilket giver et ekstra incitament til løbende at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra trykkeriet, mens kunden betaler, hvis der ønskes kompensation for udledninger i hele tryksagens livscyklus.

I forhold til FB's målsætning om *at være et CO<sub>2</sub>-neutralt trykkeri*, er det nødvendigt at kompensere det resterende energiforbrug (scope 2) efter driftsoptimeringer mv.. Til dette er det nødvendigt at:

- Beregne den årlige CO<sub>2</sub>-udledning i scope 2.
- Købe kompensation svarende hertil.

I forhold til at *tilbyde CO<sub>2</sub>-neutrale tryksager* drejer det sig for FB om at:

- Kommunikere om muligheden for at gøre tryksagen CO<sub>2</sub>-neutral.
- Tilbyde CO<sub>2</sub>-kompensation svarende til mængden af CO<sub>2</sub>, der udledes i tryksagens livscyklus – til denne beregning anvendes CO<sub>2</sub> regnskabet.
- Kun tilbyde Gold standard kreditter<sup>46</sup>.

Der er flere problemstillinger forbundet med at købe kompensation for CO<sub>2</sub>-udledningen. Endnu er der ikke udviklet en standard, som beskriver, hvad der kvalificerer CO<sub>2</sub>-kompensation. De seneste år er der sket en eksplosiv vækst på markedet for CO<sub>2</sub>-kompensation, men problemet for virksomhederne er ofte manglende gennemsigtighed i projekterne. Yderligere er det afgørende for effekten, at den CO<sub>2</sub>-kompensation, der købes, tilfører ekstraordinære CO<sub>2</sub>-reduktioner. CO<sub>2</sub>-reduktionerne skal altså være additionelle, og dermed skal der være tale om projekter, der ikke ville være gennemført

---

<sup>46</sup> Gold Standard er en verificeringsmetode, der stiller krav til, at det skal kunne demonstreres, at offsettingprojekter bidrager positivt til reduktion af CO<sub>2</sub>-udledninger, og at projekterne i øvrigt lever op til en række krav indenfor følgende områder: Lokal/regional/global miljø, social bæredygtighed og udvikling, økonomisk og teknisk udvikling. Gold standard anvendes både i forbindelse med benchmarking af best practice indenfor CDM og JI projekter og på det frivillige marked for CO<sub>2</sub>-reduktioner. [The Gold Standard 2003]



uden den finansiering, kompensationskøberen lægger i projektet. [Trexler 2006; Ethical consumer 2009] Overordnet har FB to valgmuligheder<sup>47</sup>. Den ene mulighed er, at få FB til at trække kvoter ud af kvotemarkedet ved fx at få DONG Energy (der er en del af de kvoteregulerede virksomheder) til at annullere kvoter, så andre kvoteregulerede virksomheder ikke kan benytte disse kvoter. Effekten ved annullerede kvoter på kvotemarkedet er dog tvivlsom. Hvis denne handling skal sikre reelle CO<sub>2</sub>-reduktioner, så kræver det, at kvoteloftet er sat tilstrækkeligt lavt til, at kvotebelagte virksomheder kun kan dække deres energiforbrug ved at investere i mere energieffektive produktionsteknologier. I så fald vil de kvoteregulerede virksomheder handle med kvoter til en pris, der afspejler omkostningerne ved at formindske CO<sub>2</sub>-udslip i de virksomheder, der kan gøre det mest omkostningseffektivt [Mortensen og Pedersen 2008: 26; Energistyrelsen 2008b]. Problemet er fornuværende, at der er for meget luft under kvoteloftet, hvilket betyder, at de kvoteregulerede virksomheder blot kan købe billige CO<sub>2</sub>-kvoter i stedet for at dække deres forbrug af el ved at foretage teknologiske investeringer. Som følge af den økonomiske krise produceres der langt mindre end forventet, da kvoteloftet blev sat, og der er derfor i dag overflod af kvoter (prisen på en kvote svarende til et ton CO<sub>2</sub> ramte i januar 2009 12,5 €) [Nielsen 2009]. Køber FB af disse kvoter, købes der kvoter, som alligevel ikke ville være blevet brugt, og således overholdes kravet om additionalitet ikke. Den anden mulighed er at investere i frivillige CO<sub>2</sub>-reducerende projekter (VER<sup>48</sup>). På den måde kan FB være med til at finansiere CO<sub>2</sub>-besparende projekter uden om kvotesystemet rundt omkring i verden. Her er det afgørende at vælge projektkreditter, der er verificeret af en tredjepart for på den måde at sikre reelle CO<sub>2</sub>-reduktioner. Langt fra alle projekter er dog verificerede, og det er en jungle for virksomheder som FB, når det rette selskab skal vælges. [Ethical Consumer 2009] Gold Standard er projekter, der er verificeret ud fra en internationalt anerkendt

---

<sup>47</sup> FB kan som en tredje mulighed dog også vælge at købe grøn strøm til at dække de resterende CO<sub>2</sub>-udledninger fra produktionen, men som markedet ser i dag, er det ikke gennemskueligt, hvorvidt grøn strøm reelt er grøn strøm. For at være sikker på at det er strøm fra vedvarende energikilder, der købes, skal det være muligt at identificere kilden, men det danske el-marked har endnu ikke indbygget denne sporbarhed. Hvis man vil købe grøn strøm, skal der følge deklarerationer for oprindelse og additionalitet med i købet, og det er endnu ikke et lovkrav i Danmark.

<sup>48</sup> VER – Voluntary Emission Reductions er emissionsreduktioner udenfor det certificerede marked, som ikke-kvoteregulerede virksomheder som fx smv'er kan købe som kompensation for deres CO<sub>2</sub>-udledninger. [Trexler 2006: viii]

metode, og NGO'er som WWF, Greenpeace og Friends of the Earth står bag denne metode. Gold standard er bæredygtige projekter med vedvarende energi eller energieffektivitet. [Ethical Consumer 2009] Ved kun at købe Gold Standard projektkreditter får FB en vis sikring for, at der sker reelle CO<sub>2</sub>-reduktioner. Afgørende for klimastrategien er det dog, at den mængde kompensation, der skal indkøbes, bør være faldene fra år til år, således tydeliggøres arbejdet med løbende at reducere udledninger i egen produktkæde. At kompensation er medtaget i klimastrategien på trods af de mange problemer, skyldes hovedsageligt FB's ønske om at have dette som kundeværditilbud. Det er således i første omgang en salgspareparameter, mere end det er et middel til reduktion af klimapåvirkningen.

**Dokumentationsbehov:**

- CO<sub>2</sub>-beregninger
- Verifikation af indkøbt kompensation (Gold Standard)

### 8.3 Implementering

Som beskrevet tager klimastrategien udgangspunkt i samme systematik som det miljøledelsessystem, FB er ved at opbygge. I stedet for at skulle operere med to strategier, er det derfor oplagt, at politikker, tiltag m.v. fra klimastrategien implementeres i miljøledelsessystemet. Således vil der ikke ske nogen selvstændig implementering af klimastrategien på FB. Nærværende afsnit har i stedet til formål at diskutere FB's forudsætninger for at implementere den samlede strategi.

Afgørende for implementeringen af strategien på FB er de kompetencer, FB besidder i henhold til den organisatoriske kapital jf. afsnit 6.2.4. I klimastrategien involveres både produktions-, indkøbs og salgsfunktionerne, og det kræver, at der indenfor disse funktioner eksisterer viden om tryksagens klimapåvirkning. For at implementere strategien er det derfor nødvendigt med en organisationsstruktur, der involverer tværfaglige teams med deltagere fra de tre funktioner i virksomheden. Denne form for

organisationsstruktur kaldes også for en matrix-organisation<sup>49</sup> [Bakka og Fivelsdal 1999: 44ff]. FB arbejder i forvejen med en struktur, der minder om matrix-organisationen, hvilket vil lette implementeringen af strategien. Et andet afgørende punkt for implementeringen af strategien er, at FB's medarbejdere støtter op om klimaarbejdet og inddrages i beslutningsprocesserne. Inddrages medarbejderne ikke i processen, og skabes der ikke klarhed over, hvorfor ellers faste rutiner og arbejdsgange laves om, så er der stor sandsynlighed for, at miljøarbejdet langsomt ebber ud, og medarbejderne falder tilbage til de vante rutiner. [Kaplan og Norton 2004: 277f] At FB er en familieejet virksomhed, hvor mange medarbejdere føler et stort ejerskab overfor stedet, har en positiv indflydelse, når sådanne nye strategier skal implementeres. At miljøarbejdet ikke er helt nyt for FB, er også en fordel, da medarbejderne således har kendskab til deres egen indvirkning på strategiens succes. Disse parametre vil alle hjælpe implementeringen af den kommende miljø- og klimastrategi på vej.

## 8.4 Revision

Som en del af klimastrategien er det nødvendigt løbende at revidere, hvorvidt de mål FB sætter sig, så også opfyldes. Som led i miljøledelsessystematikken skal revision foregå en gang årligt. Et af de vigtigste aspekter ved implementering og revision af et miljøledelsessystem er, at det giver mulighed for organisatorisk læring. De fastsatte mål og strategier giver mulighed for at undersøge, om den vedtagne strategi holder sig på sporet, single-loop læring, men vigtigere endnu giver det også mulighed for double-loop læring, hvor feedback processen giver lejlighed til at vurdere, hvorvidt den vedtagne strategi til stadighed er mulig, og stadig er den optimale strategi for organisationen. Hvis dette ikke er tilfældet, må strategien gentænkes. Der kan af gode grunde ikke foretages en revision af klimastrategien, da denne stadig er i en udviklingsfase for FB. I stedet er der nedenfor foretaget en evaluering af strategien med Henrik Lomholt.

Generelt set var FB meget interesseret og positiv overfor specialets udregninger og anbefalinger til strategi, politikker, mål og handlinger. Det afgørende for virksomheden

---

<sup>49</sup> Matrix-organisationen har til formål at fremme koordineringsmulighederne i virksomheden, aflaste ledelsen for koordineringsopgaver og mæglerfunktioner, udvikle fleksibilitet og hurtige reaktioner, bedre anvendelse af medarbejdernes ressourcer og stimulere medarbejdermotivation. [Bakka og Fivelsdal 1999: 44ff]

var mest af alt tidsperspektivet i forhold til at implementere de forskellige CO<sub>2</sub>-reducerende tiltag. I forhold til tiltagene indenfor produktion, vurderede Henrik Lomholt, at de alle vil kunne lade sig gøre, og at de vil blive implementeret som politikker i virksomhedens miljøledelsessystem. I forhold til politik 1 vil de løbende reducere deres eget energiforbrug, men målet om at ligge blandt de 25 % mest energieffektive virksomheder er et langsigtet mål, som de løbende vil arbejde på, og altså ikke noget de vil nå allerede første år. Politik 2 er allerede en integreret del af miljøledelsessystemet og vil derfor også implementeres, hvor Henrik Lomholt vurderer, at politik 3 mest vil handle om reduktion af fejl gennem kvalitetsstyring, da det med det nuværende produktionsudstyr vil være svært at reducere indkøringstid og makulator yderligere. Med hensyn til indkøbspolitikken, politik 4, har FB på grund af deres nuværende arbejde med ISO certificeringen ikke de nødvendige ressourcer til at administrere en database over papirkvaliteters CO<sub>2</sub>-belastning. Men virksomheden var meget interesseret i også at kunne gøre noget for klimaet i scope 3, og på sigt vil de derfor arbejde med dette punkt, men de mener dog at ekstern hjælp vil være en fordel, således påpeger Henrik Lomholt, at *"det vil hjælpe meget på processen, hvis GA hjalp til med dette arbejde"* [Evaluering FB 2009]. Indenfor salg vil FB anvende politik 5 og i den forbindelse udvikle en manual til sælgerne med udgangspunkt i specialets pointer på området. Ligesom de var meget interesserede i tidligt i processen at inddrage politik 6 i deres kommunikation i forbindelse med salg og branding. Eftersom ressourcerne i øjeblikket ikke rækker til at vedligeholde en database over papirkvaliteterne, vil politik 7, hvor CO<sub>2</sub>-neutrale tryksager tilbydes, være noget FB arbejder på at indføre på sigt. [Evaluering FB 2009] Ud fra denne evaluering af de enkelte politikker har FB besluttet at integrere dele af specialets klimastrategi i deres miljøledelsessystem allerede det første år, mens andre punkter må vente til en kommende revision af miljøledelsessystemet, hvor nye politikker og mål skal sættes.

Under specialets udarbejdelse har FB sat ekstra fokus på miljø og klima ved i en periode at gøre Henrik Lomholt til fuldtids miljøchef – dette for at få etableret miljøledelsessystemet og opstartet virksomhedens klimaarbejde. En sidste konsekvens af

nærværende speciale er, at FB nu er i stand til at blive KLIMA+ virksomhed<sup>50</sup>, hvilket er et af de mål virksomheden satte, da de besluttede at indgå i et samarbejde med os. KLIMA+ er et tilbud til virksomheder i Københavns Kommune, hvor alle, der gør en specifik klimaindsats, kan deltage. Det at være KLIMA+ virksomhed kan anvendes i forbindelse med salg og branding af FB og vil desuden betyde, at Københavns Kommunes Grønne Erhverv under klimatopmødet vil profilere virksomheden som klimavenlig. [Københavns Kommune 2009]

Opsamlende på den operative klimastrategi kan det siges, at det er de tre funktioner, produktion, indkøb og salg, der skal aktiveres. Tiltagene i handlingsplanen er med udgangspunkt i barriereanalysen tilpasset FB's kompetencer og ressourcer. Fokus er holdt på tiltag, der direkte kan forbedre den økonomiske performance i form af bedre drift samt bedre aktivudnyttelse samt de tiltag, der vil have den største effekt for klimaarbejdet. Det er FB's vision, at klimaarbejdet med tiden vil føre til flere kunder, og derfor er der ligeledes lagt vægt på kunderådgivning samt tilbud, der kan differentiere FB's produkter fra konkurrenterne, såsom CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager. Ud fra ovenstående afsnit om revisionen af strategien blev det tydeliggjort, at selvom strategien er udarbejdet i henhold til FB's kompetencer, vil den praktiske implementering af de forskellige tiltag have varierende tidshorisonter. Mens nogle tiltag og politikker kan føres ud i livet i den først kommende miljø- og klimastrategi, som FB laver i forbindelse med indførelsen af deres miljøledelsessystem, så vil andre være mere langsigtede og nogle oven i købet afhængige af eksterne faktorer. Det er disse eksterne faktorer, der diskuteres i del 4.

---

<sup>50</sup> En KLIMA+ Virksomhed skal nedbringe sin CO<sub>2</sub>-udledning ved enten at arbejde ud fra en inspirationsliste med specifikke forslag tilrettet branchen eller ved at udarbejde og følge egen klimaplan. Desuden skal de løbende følge udviklingen i deres CO<sub>2</sub>-udledning (energiforbrug) via en CO<sub>2</sub>-beregner. [Københavns Kommune 2009]

# Del 4

## Eksterne tiltag

---

**U**d fra konklusionerne i de foregående delundersøgelser er det i denne del af specialet hensigten at transferere konklusionerne til brancheplan og komme med bud på eksterne tiltag og elementer, der kan virke fremmende for trykkeriers klimaarbejde.

## 9 Klimaarbejde i trykkeribranchen

Eftersom FB er anvendt som case til at udfolde specialets problemområde, er specialets diskussioner og konklusioner møntet på FB og de specifikke forhold og den kontekst, som FB opererer indenfor. Men som følge af de store ligheder blandt de danske trykkerier vil mange af konklusionerne også være gældende for andre trykkerier i branchen. Det er forskelle og ligheder i branchen, der undersøges nærmere i dette kapitel, og således fungerer nedenstående kapitel som diskussion af analysernes transfereringsværdi fra FB til branchen.

Blandt de umiddelbare forskelle, der gør sig gældende mellem FB og de øvrige trykkerier i branchen, er virksomhedens størrelse. FB har 30 medarbejdere, mens de fleste trykkerier i branchen kun har mellem 1 og 10 medarbejdere. FB tilhører størrelsesmæssigt den tredjestørste gruppe i branchen (20-50 ansatte). Det betyder bl.a., at FB har flere ressourcer til klimaarbejdet end mange af de øvrige trykkerier i branchen, hvilket betyder, at de barrierer, der eksisterer for FB, højst sandsynligt også vil gøre sig gældende i mindre ressourcestærke virksomheder. FB har desuden den fordel i forhold til andre trykkerier i branchen, at de har en produktions- og miljøchef ansat, som har stor erfaring med miljøarbejde fra en tidligere stilling, og som desuden for en periode udelukkende arbejder med virksomhedens miljø- og klimaforhold. I brancheundersøgelsen var det tydeligt, at det er de færreste trykkerier, der har en miljømedarbejder, der udelukkende arbejder med miljø. Omtrent en fjerdedel af trykkerierne har dog en miljømedarbejder, der også varetager andre opgaver i virksomheden. [Bilag 1: spørgsmål 27 og 28] Det er bl.a. denne forskel, som betyder, at FB potentielt vil have lettere ved at overkomme nogle af barriererne i forhold til implementeringen af en klimastrategi. FB vil både have mere viden og tid til at gennemføre arbejdet.

For alle virksomheder uafhængig af størrelse og ressourcer er det dog gældende, at systemafgrænsningen for klimaarbejdet er afgørende. I specialet afgrænser vi systemet omkring FB til at koncentrere sig om de vigtigste udledningskilder henholdsvis papiret og

FB selv. Dette er gældende for alle trykkerier som følge af de mange ligheder mellem trykkerierne i den danske trykkeribranche. Det, der produceres, er mere eller mindre det samme, og de teknologier, der anvendes, er ligeledes meget ens. Desuden er det gældende, at uanset trykkes teknik (digital eller offset) vil hovedbestanddelen af det produkt, der produceres i branchen altid være papir. Med hensyn til papiret er det de samme fem-seks papirgrossister, som de danske trykkerier benytter sig af. Grossisterne sælger papir fra en lang række papirfabrikker hovedsageligt placeret rundt omkring i Europa, som alle producerer nogenlunde de samme papirkvaliteter. Yderligere kan det siges om transfereringsværdien af problemanalysens resultater, at eftersom de fleste trykkerier anvender den samme trykkes teknik, vil også den interne fordeling af energiforbruget være nogenlunde den samme for alle trykkerier. Der kan selvfølgelig være forskelle i trykkemaskinernes alder og dermed deres energieffektivitet. Ligesom der kan være trykkerier, som primært anvender digitaltryk i stedet for offset – begge dele kan medføre forskelle i energifordelingen internt i virksomhederne. Men uanset om den procentmæssige fordeling af energiforbruget vil variere fra virksomhed til virksomhed, vil det samlet set gælde, at trykkemaskinerne er de største energislugere, hvorefter ventilationen udgør den næststørste post i regnskabet. Desuden er fordelingen af energiforbruget internt i trykkeriet vist som branchetal i specialet, hvilket yderligere berettiger, at fordelingen i grove træk vil være gældende for hele branchen. Men ligesom det for FB er nødvendigt at foretage en energimåling for at prioritere energibesparende tiltag, vil det også være nødvendigt i andre trykkerier. De ”fysiske” ligheder i branchen betyder dog samlet set, at mange af specialets konklusioner foretaget ud fra casestudiet på FB også vil være gældende på brancheplan.

Ud fra ovenstående kan det konkluderes, at problemanalysens overordnede resultater vil være gældende på brancheplan. Således gælder det i hele trykkeribranchen, at de største udledninger stammer fra scope 3 og dermed ligger udenfor trykkeriernes direkte indflydelse. Men eftersom der er tale om én afgørende primær kilde (papirforbruget) til CO<sub>2</sub>-udledningerne, så er det ikke et uløseligt problem, da kompleksiteten hermed reduceres. Især ved brug af informationen i de offentligt tilgængelige Paperprofiles bliver arbejdet med at reducere udledninger i scope 3 overskueligt, jf. benchmarkingen i



klimastrategiens handlingsplan i kapitel 8. Eftersom det største input af råvarer i alle trykkerier er papir, og eftersom specialet kun fokuserer på smv'erne i trykkeribranchen, vil også konklusionerne vedrørende strukturel magt i produktkæden være gældende på brancheplan. Papirindustrien udgør en stor spiller i den samlede produktkæde, og mulighederne for at stille direkte krav om CO<sub>2</sub>-reduceringer er derfor meget begrænsede for trykkerierne. Trods denne ulighed i magtbalancen er det et nødvendigt sted at slå ned. Det kan ske ved at skifte leverandør, gå sammen i branchen om at presse papirleverandørerne og ved at påvirke kunderne til at efterspørge CO<sub>2</sub>-reducerede papirkvaliteter. Sidstnævnte vil trykkerierne have lige gode muligheder for, eftersom kundestrukturen (business to business) i branchen er meget ens.

Selvom FB vil have flere ressourcer til miljø- og klimaarbejdet, arbejder størstedelen af de danske trykkerier med miljø i en eller anden udstrækning. Kun 20 % af trykkerierne arbejder ikke med miljøforhold, og de resterende trykkerier arbejder enten med certificerede miljøledelsessystemer, egne miljøsystemer eller ad hoc med miljø [Bilag 1: spørgsmål 1]. Det udbredte miljøarbejde betyder, at rigtig mange trykkerier ligesom FB har erfaring med at inddrage miljøspørgsmål i produktionen af tryksager. FB er endnu ikke selv certificeret efter ISO 14.001, men de har tidligere været det og er igen i gang med certificeringsprocessen. Det betyder, at de har kendskab til systematikken i et miljøledelsessystem og dermed vil have lettere ved at følge den systematik, hvormed specialets klimastrategi er bygget op. Det samme vil gælde de øvrige trykkerier, der har prøvet kræfter med miljøledelsesarbejde. Klimastrategiens indsatsområder og forslag til handlemåder vil således være operationelle for de fleste smv'er i den danske trykkeribranche.

Efter at have opridset forskelle og ligheder i branchen bliver det tydeligt, at problemanalysens fund vil kunne fungere, som de fokuspunkter og regler et trykkeris klimastrategi bør spilles efter. Det medfører, at de strategiske valg om at satse på kundestyringsprocesser, produktionsprocesser og leverandørstyring vil udgøre det strategiske felt for alle trykkerier. De mange ligheder i branchen og det eksisterende konkurrencepres gør desuden, at valget om at balancere mellem en produktivitetstrategi,

hvor både CO<sub>2</sub>-udledinger og penge spares, og en indtjeningsvækststrategi, hvor nye services udvikles for at holde på eksisterende kunder og tiltrække nye kundegrupper, er relevant for samtlige trykkerier. Med dette som udgangspunkt bliver klimastrategiens anbefalinger til politikker, mål og handlinger til fordelagtige træk, som alle trykkerier vil kunne gøre brug af i det strategiske arbejde med klima. Hvorvidt alle tiltag kan implementeres i de enkelte trykkerier afhænger dog af mere ”bløde” omstændigheder såsom de enkelte trykkeriers motivation for og medarbejderkvalifikationer til klimaarbejde og dermed mange af de barrierer, der er identificeret i specialet, og som kan variere fra virksomhed til virksomhed.

Ligesom det er gældende for FB, at der indtil videre ikke har været tid og ressourcer til klimaarbejdet, er det også gældende på brancheniveau. Kun omtrent 2 % af trykkerierne har i dag en formuleret klimastrategi [Bilag 1: spørgsmål 12]. Spørgsmålet er derfor, hvad der skal til for at få trykkerierne til at arbejde med klima i fremtiden. I brancheundersøgelsen påpeger trykkerierne, at mere efterspørgsel og krav til klimaarbejdet er afgørende for motivationen. Ligesom lovgivningskrav og økonomiske støtteordninger også vil kunne give øget incitament til klimaarbejdet. I nedenstående kapitel ser vi nærmere på de eksterne tiltag og elementer, der i højere grad kan få smv’er i den danske trykkeribranche til at arbejde strategisk med klima.

## **10 Fremme af trykkeriers klimaarbejde**

Gennem specialets foregående undersøgelser fremgår det, at der eksisterer en række barrierer for trykkeriers klimaarbejde. I de ovenstående kapitler er det undersøgt, hvordan trykkerier på trods af disse barrierer kan arbejde strategisk med klima og udføre konkrete handlingsplaner til reduktion af tryksagens samlede CO<sub>2</sub>-udledning. Klimastrategien tager således hensyn til trykkeriernes egne barrierer, men der er ligeledes betingelser i trykkeriernes omgivelser, der har indflydelse på klimaarbejdet. Hvis vi igen anvender skakmetaforen, der blev benyttet i analysestrategien, kan disse barrierer betragtes som 'modspillerens' skakbrikker, og disse kan således være placeret mere eller mindre hensigtsmæssigt i forhold til FB's mulige træk. Nærværende kapitel har derfor til formål at diskutere, hvilke eksterne tiltag, der set fra trykkeriernes perspektiv, vil kunne understøtte klimaarbejde i branchen. Det handler således om, hvordan eksterne virkemidler og mere gunstige rammebetingelser kan medvirke til at aktualisere strategiske overvejelser om klima hos de danske trykkerier. I første omgang diskuteres, hvilke eksterne tiltag der kan styrke trykkeriers muligheder for selv at sætte gang i klimaarbejdet. For herefter at diskutere de eksterne tiltag der i højere grad kan aktivere produktkæden omkring trykkerierne og herigennem skabe incitament for trykkerierne i forhold til at arbejde med klima. Fokus er her på de led i kæden, som trykkerierne er i direkte kontakt med, dvs. trykkeriernes kunder og leverandører, mens eksempelvis påvirkning af forbrugerne og deres i sidste ende afgørende magt ikke bliver behandlet.

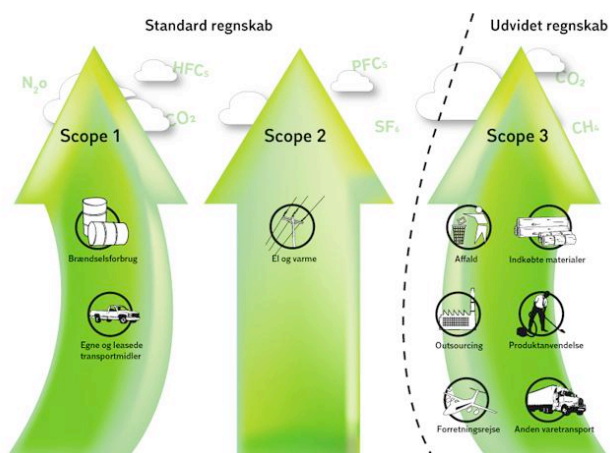
### **10.1 Virkemidler til fremme af interne tiltag på trykkerier**

På EU plan er der taget beslutning om, at de enkelte medlemsstater udover reduktioner i de kvoteregulerede sektorer skal sikre reduktioner i de ikke kvote-regulerede sektorer, hvor de fleste smv'er hører under. [EU Kommissionen 2008: 7] De nationale tiltag, der har til hensigt at følge op på denne del af reduktionsmålene, har dog stadig karakter af handlingsplaner og opfordring til frivillig indsats blandt virksomhederne. [Transport- og Energiministeriet 2005; Regeringen 2008] Brancheundersøgelsen peger på, at mange danske trykkerier er bevidste om klimaproblematikken og ser potentialer i klimaarbejdet, men at de færreste har tid, viden og økonomi til at handle. Frivillighed alene kan altså

ikke gøre det, og netop lovgivningskrav er blandt de elementer, der nævnes som værende afgørende for fremtidig klimaarbejde i branchen [Bilag 1: spørgsmål 24]. For at få flere smv'er i den danske trykkeribranche til at påbegynde klimaarbejdet må der altså etableres stærkere incitamentsstrukturer og rammebetingelser, der kan gøre det interessant og muligt for trykkerierne at påbegynde klimaarbejdet.

Udover specialets strategiske overvejelser i forhold til at sikre økonomisk vinding gennem klimaarbejdet kræver det eksterne strukturelle ændringer, for at de økonomiske barrierer kan overkommes. Det er bl.a. nødvendigt med ændrede muligheder for trykkerierne til at optage lån i forbindelse med klimamæssige investeringer, så den lange tilbagebetalingstid på energieffektiviseringstiltag ikke bliver en barriere. Sammen med disse konkrete støtteforanstaltninger til trykkerier og smv'er mere generelt er det nødvendigt med adfærdsændrende reguleringsinstrumenter, der kan skubbe virksomhederne i den ønskede retning. Det handler således både om reguleringsinstrumenter, der kan afhjælpe de økonomiske barrierer, men også om information, rådgivning og uddannelse så de rette kompetencer kan opbygges i virksomhederne.

I forhold til kompetenceopbygning i trykkerierne vil muligheder for at modtage gratis eller billig rådgivning kunne hjælpe. Som det ser ud i dag, mangler de fleste trykkerier hjælp til at identificere virksomhedens og produktkædens klimapåvirkninger, udarbejde klimastrategier og efterfølgende sikre fortløbende forbedringer på klimaområdet [Bilag 1: spørgsmål 4, 15, 17 og 24]. Der eksisterer allerede i dag en lang række værktøjer i form af klimaguides til virksomheder, der sigter på at gøre disse i stand til på egen hånd at udarbejde klimastrategier og implementere energibesparende tiltag. Disse går dog mest af alt på energibesparelser



Figur 21: Grafisk fremstilling af klimaregnskab fra Klimakompasset. [DI 2008]

internt i virksomheden og lægger dermed ikke særlig vægt på de store udledninger i scope 3. [WWF 2009; DI 2008] Som det ses af ovenstående figur er scope 3 frivillig i klimakompasset, og dermed fjernes både potentialerne til at behandle de største klimaproblemer og livscyklusperspektivet fra klimaindsatsen. Specialets klimastrategi er, modsat klimakompasset m.fl., et bud på et simpelt system, der kan håndgribelig gøre det livscyklusorienterede klimaarbejdet. Generelt er standardiseringer på området dog tiltrængt, for på trods af de eksisterende værktøjer og vores forsøg på at simplificere klimaarbejdet er det stadig svært for trykkerierne. Det skyldes, at incitamenterne til at påbegynde arbejdet endnu ikke er tydelige for trykkerierne. Således ses det i brancheundersøgelsen, at trykkerierne opfatter det som en barriere for en klimaindsats, at der er manglende efterspørgsel, og at klimaarbejdet er for dyrt [Bilag 1: spørgsmål 2].

Udover det, som myndighederne kan gøre for at tydeliggøre incitamenterne for klimaarbejde i trykkerier, har vores brancheundersøgelse vist, at GA som brancheforening har haft stor betydning for branchens niveau i miljøarbejdet. GA har gennem mange år udbudt meget billig rådgivning, forsket i miljøområdet og indsamlet data om miljøpåvirkninger fra branchen. Alt sammen har det medvirket til at styrke miljøarbejdet i trykkeribranchen. Det, at trykkerierne har haft adgang til rådgivning og data i forbindelse med miljøarbejdet, har betydet, at langt flere trykkerier i dag arbejder med miljøforhold, end det er gældende for smv'er i andre brancher. Ca. 50 % af de danske trykkerier har gjort brug af GA's rådgivning i forbindelse med miljøarbejdet [Bilag 1: spørgsmål 4]. Disse erfaringer er vigtige at tage med videre til arbejdet med klima og kan med rette virke som inspiration til brancheforeninger i andre brancher med mange smv'er.

De rammebetingelser, reguleringen opstiller, kan som belyst i nærværende afsnit, i langt højere grad end det er tilfældet i dag, understøtte trykkeriernes egne muligheder for at arbejde med klimastrategier og på den måde hjælpe til at overkomme mange af de barrierer, der er forbundet med både organisatoriske og økonomiske problemstillinger ved klimaarbejdet på trykkerierne. Men udover hjælp til at overkomme barrierer internt i

trykkerierne er det nødvendigt med eksterne tiltag, der fremmer klimaarbejdet i et livscyklusperspektiv og dermed inddrager de øvrige produktkædeaktører.

## **10.2 Virkemidler til fremme af eksterne incitamenter i produktkæden**

For at overvinde de barrierer der ligger i den indbyggede magtasymmetri i produktkæden, hvor smv'er som FB som følge af papirindustriens magt og størrelse har en meget snæver beslutningshorisont, spiller eksterne virkemidler en afgørende rolle. Det skyldes, at aktørerne i produktkæden er gensidigt afhængige, og at udviklingen af klimastrategier dermed bliver afhængig af samarbejde i de produktkæder, som virksomhederne indgår i. Således må reguleringen afhjælpe de barrierer, der eksisterer i forbindelse med produktkædesamarbejdet og dermed rette op på skævheden i den strukturelle magt i kæden, jf. 5.4. Meget af den eksisterende lovgivning på klimaområdet tager afsæt i brændstoftankegangen, og den er derfor ikke relevant i forhold til smv'ers klimaarbejde, da disse kun sjældent har betydelige direkte CO<sub>2</sub>-udledninger. Det, der er behov for, er i stedet, at der på EU plan initieres regulering, der i højere grad rammer forskellige dele af produktkæden og dermed fungerer i et livscyklusperspektiv. Formålet med en sådan regulering er at justere relationerne mellem de enkelte produktkædeaktører – fx mellem FB og deres papirleverandører.

### **10.2.1 Fremme af vidensdeling i produktkæden**

I studiet af de barrierer, der besværliggør klimaarbejdet i danske trykkerier og mere specifikt på FB, blev det klart, at manglen på viden om klimapåvirkningen er en afgørende barriere. Mens nogle trykkerier allerede besidder systemer til at generere viden om deres egen klimapåvirkning, så er viden om leverandørernes klimapåvirkning mere begrænset. For at fremme denne for klimaarbejdet helt afgørende viden kan flere forskellige mekanismer tages i brug.

Et af problemerne er som vist i afsnit 5.4, at trykkeriernes direkte magt til at stille dokumentationskrav overfor deres leverandører er meget begrænset. For at information om eksempelvis papirleverandørernes klimaperformance skal blive tilgængelig for alle

trykkerier er det nødvendigt med regulative indgreb. Disse indgreb kan enten komme i form af deciderede lovkrav om dokumentation (hard governance), sådan som man fra EU's side har gjort det med eksempelvis Direktiv om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE direktivet<sup>51</sup>). Her er der indført producentansvar, som betyder, at producenten skal betale for håndteringen og bortskaffelsen af de brugte produkter. Selve tilbagetagelsen af produkterne har vist sig problematisk<sup>52</sup>, men reguleringen har øget producenterens opmærksomhed på, hvilke komponenter deres produkter indeholder, idet bortskaffelsesprisen stiger med mængden af miljøskadelige komponenter. Data om produkters miljøegenskaber er som følge af WEEE direktivet blevet mere tilgængelige, og vidensdelingen i de enkelte produktkæder er forbedret. [WEEE 2003] Et lignende system, der kunne sætte regulative krav til papirproducenter om at offentliggøre miljøegenskaber ved de enkelte papirkvaliteter, vil fremme trykkeriernes muligheder for at indsamle viden om den del af tryksagsproduktionen, der står for de største udledninger og dermed muliggøre benchmarking af de enkelte papirkvaliteter som led i en klimastrategi. Papirindustrien har med deres Paperprofiles forsøgt at komme sådanne krav i forkøbet ved frivilligt at stille nogle af disse data til rådighed for offentligheden.

Det afgørende for denne vidensdeling er dog, om de tilvejebragte data er brugbare for trykkerierne. I specialets casearbejde blev det tydeligt, at Paperprofiles ikke indeholder alle de data, der skal bruges for at kunne dokumentere tryksagens klimapåvirkning. Samtidigt må det betvivles, hvorvidt det enkelte trykkeri er i stand til at deducere informationerne fra Paperprofiles til deres egne strategier. Klimaarbejdets eksterne fokus fordrer således, at der opbygges databaser med information om papirleverandørernes klimaperformance, så disse kan benyttes både i forhold til strategiske valg på det enkelte trykkeri og i forhold til rådgivningen af kunder. Disse systemer kan med fordel opbygges i et samarbejde mellem flere trykkerier eksempelvis gennem GA. Som branche-

---

<sup>51</sup> WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment.

<sup>52</sup> Det skyldes, at elektronikprodukter består af så mange materialer og komponenter som fx printkort, batterier, kabler, ledninger og plast, der er behandlet med flammehæmmere, at det er mere eller mindre umuligt at skille dem ad i bortskaffelsesfasen og dermed også umuligt at genanvende enkeltdelene i produkterne. Selvom det kunne lade sig gøre at udskille de dele af elektronikprodukterne, der kan genanvendes, vil det pga. produktkædernes kompleksitet være en uhyre besværlig og omkostningsfuld proces at tilbageføre de genanvendelige dele til de respektive produktkædeaktører.

organisation vil GA, i højere grad end lovgivningen gør det i dag, kunne stille krav eller indgå i dialog med papirproducenterne om, hvilke data der er nødvendige, og samtidigt behandle disse data så de kan benyttes af det enkelte trykkeri. På den måde slipper de enkelte trykkerier for dette ressourcekrævende arbejde. Det samme vil gøre sig gældende i forbindelse med benchmarking af trykkemaskiners energieffektivitet. Her vil det også være fordelagtigt, hvis GA pressede maskinproducenterne til at fremskaffe data om energiforbrug til brug i trykkeriernes indkøbsfunktion. En sådan benchmarking er i forbindelse med specialet forsøgt udført ved at kontakte følgende trykkemaskinproducenter: Heidelberg, Piculell (Kimori), KBA og Man Roland. Ingen af disse havde på nuværende tidspunkt data om maskinernes energiforbrug, men alle fandt efterspørgslen interessant og ville gerne undersøge, om data vedrørende maskinernes energieffektivitet for fremtiden kunne blive tilgængelig. På baggrund af undersøgelserne gjort her i specialet må det konkluderes, at et yderligere pres i form af producentansvar og dokumentationskrav fra myndigheder og/eller brancheorganisationer er nødvendigt for at understøtte udviklingen af klimastrategier på danske trykkerier og afhjælpe den magtasymmetri, der eksisterer i kæden.<sup>53</sup>

### **10.2.2 Fremme af efterspørgsel efter CO<sub>2</sub>-reducerede produkter**

Ligesom reguleringen kan spille en mere aktiv rolle i forhold til at gøre miljøegenskaberne mere gennemsigtige i udbudssituationen, kan reguleringen være med til at stimulere trykkeriernes vilje til at arbejde med klima ved at fremme efterspørgslen. For at gøre det interessant for trykkerier at udvikle klimastrategier er det nemlig af afgørende betydning, at trykkerierne kan sælge deres CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager. Derfor er opbygningen af et marked for disse produkter fuldstændig afgørende for udbredelsen af klimastrategier hos de danske trykkerier.

Trykkeriernes kunder er både offentlige og private virksomheder, der kan have mange forskellige motiver til at agere mere klimavenligt. Men det er dog gældende for begge kundegrupper, at dokumentationen for det klimaarbejde, trykkeriet laver, skal være i orden for at sikre tillid til virksomheden, og at selve processen omkring trykkeriernes

---

<sup>53</sup> GA har påbegyndt dette arbejde i foråret 2009. [Samtale GA 2009]



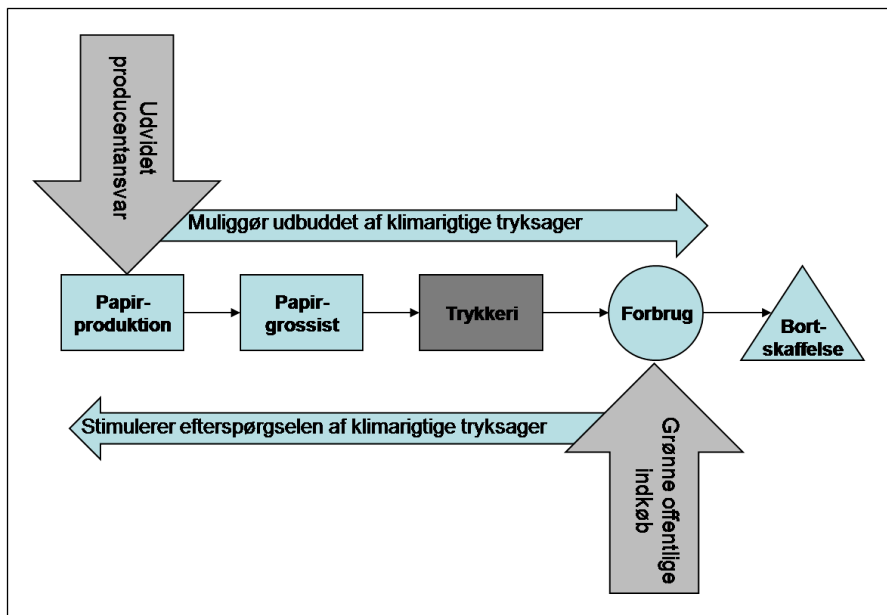
klimaarbejde skal være gennemsigtigt. Derfor vil en mærknings- eller certificeringsordning, der standardiserer kravene til klimaarbejdet kunne fremme kundernes tiltro og lyst til at købe tryksager hos de trykkerier, der arbejder med klimastrategier. En klimamærkeordning vil på en gang gøre markedet mere overskueligt for kunderne samtidigt med, at det giver nogle standarder for trykkerierne at leve op til med deres klimastrategier. En klimamærkeordning er i sin form at betragte som blød regulering, men har samtidigt nogle 'hårde' krav, som skal efterleves, hvis mærket skal opnås. Om et klimamærke skal være selvstændigt eller inkorporeres i de eksisterende miljømærker – såsom EU's blomsten eller det nordiske Svanemærke – er ikke en diskussion, der kan udfoldes indenfor nærværende speciale, men afgørende er det dog, at mærket indeholder de mest relevante klimamæssige parametre. Dette krav er ikke tilfredsstillende opfyldt, sådan som eksempelvis Svanemærket ser ud i dag, hvor point i høj grad opnås for parametre, der ikke har en nævneværdig klimamæssig betydning. [Miljømærkning Danmark 2009: 7ff] Hvordan den europæiske Blomst kommer til at se ud, er endnu uvist, da revisionen af denne stadig er i gang.

De offentlige myndigheder kan yderligere stimulere markedet for CO<sub>2</sub>-reducerede produkter med grønne indkøbspolitikker. Sådanne politikker bliver i stigende grad obligatoriske både i Danmark og på europæisk plan. Som eksempel på, hvordan en grøn indkøbsstrategi kan stimulere markedet, ses Partnerskab for offentlige grønne indkøb, jf. afsnit 3.3 [MST 2009]. Sådanne aftaler vil unægteligt have en stor betydning for efterspørgslen af miljø- og klimavenlige tryksager og vil også indenfor andre brancher være med til at øge efterspørgslen på miljø- og klimavenlige produkter.

### **10.2.3 Vifte af reguleringsinstrumenter**

Ud fra ovenstående diskussioner og anbefalinger kan det opsummerende siges, at det der er brug for er flere forskellige former for regulering og støtte. Reguleringen bør give virksomhederne incitament til at arbejde med klima og samtidig skabe handlekompetencer hos virksomhederne. Reguleringen skal fremme de gode hensigter og hverken blot give påbud eller opstille hensigtserklæringer. Klimaregulering rettet mod smv'er skal relatere sig til produktkæden og må derfor bero på en bred vifte af politiske

instrumenter. [Sheer 2006: 59ff, 49f] Eftersom produktkæderne breder sig over flere forskellige lande, er det nødvendigt, at reguleringen som minimum etableres i EU. De mere bløde reguleringsinstrumenter såsom støtte til rådgivning, frivillige aftaler og klimamærkning er nødvendige og kan ses som gulerod, mens de mere hårde command & control instrumenter, hvor der stilles dokumentationskrav, udgør piskerod [Sheer 2006: 40f, 61]. Der er således behov for regulering, der på forskellig vis kan stimulere efterspørgslen, skabe interesse for klimaarbejde hos virksomhederne og samtidig få udbuddet til at fungere for således at regulere relationerne i produktkæden og muliggøre livscyklusorienteret klimaarbejde. Nedenstående figur viser effekten af et sådan produktkædeorienteret reguleringsmix, hvor relationerne mellem produktkædens aktører reguleres.



**Figur 22: Regulering i produktkæden.**

Et reguleringsmix som eksemplificeret i ovenstående figur er nødvendig for at sikre balance i produktkæden og dermed overkomme problemerne ved den magtasymmetri, der eksisterer mellem trykkerier og papirleverandører. Vha. producentansvar skal papirindustriens magt i produktkæden afbalanceres, så det eksempelvis bliver muligt for FB at opnå information om miljø- og klimaegenskaberne ved forskellige papirkvaliteter. Således sikres et grundlag som trykkerier kan til og fravælge leverandører ud fra. Det afgørende er, at reguleringen blød som hård sikrer de rette incitament og det nødvendige informationsflow i produktkæden.

# Del 5

## Konklusion og perspektivering

---

**D**enne del indeholder specialets endelige konklusioner og en perspektivering, hvor specialets konklusioner fra trykkerbranchen udfoldes i en bredere kontekst.

## 11 Konklusion

For at besvare specialets problemformulering - *Hvordan kan der udvikles klimastrategier for smv'er i den danske trykkeribranche, der sikrer såvel økonomisk som klimamæssig gevinst?* – har vi igennem specialet identificeret de klimaproblematikker, der gør sig gældende for smv'er i den danske trykkeribranche, hvilke strategiske muligheder og barrierer der er for klimaarbejdet blandt trykkerier samt udarbejdet en operativ klimastrategi, der skal gøre det muligt for trykkerier at arbejde strategisk med klima. Ud fra disse undersøgelser er specialets hovedkonklusioner, at en klimastrategi for smv'er i den danske trykkeribranche må bero på CO<sub>2</sub>-reduktioner både i scope 1, 2 og 3, hvoraf udledningerne i scope 3 er de altafgørende. Som følge heraf er det nødvendigt at forstå, hvordan samarbejde i produktkæder fungerer, og hvordan den strukturelle magt i sådanne kæder spiller ind i forhold til udarbejdelse af klimastrategier. Magtasymmetrien i smv'ernes produktkæder samt de begrænsede ressourcer til klimaarbejdet medfører, at klimastrategien må simplificeres og koncentrerer omkring de afgørende udledninger. Ligeledes fordrer smv'ernes begrænsede økonomiske ressourcer et fokus på tiltag, der umiddelbart forbedrer virksomhedens omkostningsstruktur og aktivudnyttelse, og som ikke kræver store investeringer. Det livscyklusorienterede perspektiv bør desuden understøttes af reguleringen, der kan være med til at afbalancere magten i produktkæden og dermed muliggøre klimaarbejdet i scope 3. I det følgende uddybes specialets konklusioner.

Ud fra brancheundersøgelsen kan det konkluderes, at langt størstedelen af de danske trykkerier allerede i dag arbejder med miljøforhold i forbindelse med produktionen af tryksager. Dette selvom der mangler økonomiske incitamenter til arbejdet, og selvom efterspørgslen efter miljøvenlige tryksager er relativ lav. At trykkeribranchen er kommet langt med miljøarbejdet trods eksisterende barrierer, skyldes i høj grad det interne konkurrencepres, der gennem de seneste år har præget branchen. Når de produkter, der produceres, er så ens som i trykkeribranchen, skal der i konkurrencen om kunderne noget særligt til for at differentiere produkterne fra hinanden – udover pris og kvalitet er tryksager blevet solgt på sine skjulte miljøegenskaber. Det er således differentierings-

behovet, der sammen med en lodret stigende teknologisk udvikling i branchen har øget miljøstandarden i de danske trykkerier. Men miljøarbejdet er i dag blevet alle mands eje – for overhovedet at kunne konkurrere på markedet må et trykkeri kunne tilbyde de velkendte miljømærker, men disse er ikke længere differentierende på det danske marked, og med det stigende internationale konkurrencepres er der behov for yderligere differentiering. Østeuropæiske og Asiatiske trykkerier kan tilbyde tryksager til billigere pris og stort set samme kvalitet. De danske trykkerier må derfor udvide pris- og kvalitetskonkurrencen og i højere grad satse på mere skjulte kvaliteter og kundeservice. Her kan klima definere produktføreskabet både i den nationale og internationale konkurrence. For de trykkerier, der er nået længst på miljøområde, vil klimaarbejdet være lettere tilgængeligt. Dette som følge af erfaring og viden om tryksagers miljøpåvirkning samt kendskab og rutiner til håndtering af miljøarbejdet. At trykkerierne generelt ikke har det økonomiske råderum, der skal til, eller forståelse for de økonomiske potentialer i klimaarbejdet virker dog som barrierer for klimasatsningen. De strategiske valg, der skal sikre CO<sub>2</sub>-reduktioner og økonomisk vinding, besværliggøres af den manglende viden på området. Det handler hovedsageligt om manglende viden hos de ansatte i forhold til, hvor de klimamæssige problemer eksisterer, og hvordan man agerer mere klimavenligt, men også viden om miljødata og værktøjer er en mangelvare.

Kun få danske trykkerier arbejder i dag med klima på trods af den åbenlyse differentieringsmulighed, dette udgør. Det eksterne pres fra kunder og myndigheder, der skal til for at få trykkerierne til at udvikle klimastrategier, er, som det ser ud i dag, ikke tydeligt nok og fremmer derfor ikke klimaarbejdet i de danske trykkerier. Brændstoff-tankegangen, som præger både international og national lovgivning på området, rammer ikke smv'er, så der skal etableres stærkere incitamentstrukturer og rammebetingelser med fokus på de relevante dele af livscyklussen for at gøre det interessant og muligt for trykkerierne at påbegynde klimaarbejdet. Det handler bl.a. om reguleringsinstrumenter, der kan afhjælpe de økonomiske barrierer ved at gøre det muligt for trykkerier at optage billige lån og modtage støtteforanstaltninger i forbindelse med CO<sub>2</sub>-reducerende tiltag. Men også information, rådgivning og uddannelse skal stilles til rådighed, så de rette kompetencer kan opbygges i virksomhederne. Her har både reguleringen og branche-

foreningen en rolle at spille. Som følge af trykkeriernes ens karakteristika vil GA desuden kunne fremme klimaarbejdet og sikre et livscyklusperspektiv i arbejdet ved at udvikle brancheorienterede tiltag, der kan lette ressourcetrykket på trykkerierne, og som kan sikre, at flere vil have mulighed for at gøre en klimaindsats. Det kan bl.a. ske ved at lægge pres på leverandørerne og opbygge en brancheorienteret database over leverandørernes klimaperformance for således at gøre det lettere at vælge leverandører med lavest CO<sub>2</sub>-udledning. Udover de eksterne tiltag, der kan styrke trykkeriernes kompetencer og muligheder på klimaområdet, vil det være nødvendigt med eksterne tiltag, der kan regulere selve produktkæderelationerne. Dette for at overkomme de barrierer magtasymmetrien i kæden udgør. For at information om papirleverandørernes klimaperformance skal blive tilgængelig for alle, er det fx nødvendigt med regulative indgreb enten i form af deciderede lovkrav om dokumentation (hard governance) eller gennem etablering af en klimamærkeordning, som både har træk af hard og soft governance. Sidstnævnte vil både give trykkerierne en standard at leve op til i klimaarbejdet og fremme kundernes tiltro og lyst til at købe tryksager hos de trykkerier, der arbejder med klimastrategier. Også grønne offentlige indkøb vil kunne fremme klimaarbejdet ved at opbygge markeder for CO<sub>2</sub>-reducerede produkter. Grundlæggende er der altså behov for en blanding af reguleringsinstrumenter, der kan stille krav, give incitamenter og skabe handlekompetencer i trykkerierne og samtidig forbedre relationerne mellem de enkelte produktkædeaktører, så det livscyklusorienterede klimaarbejde muliggøres.

Med eller uden ekstern hjælp til klimaarbejdet er det gennem specialet undersøgt, hvordan smv'er i den danske trykkeribranche kan arbejde strategisk med klima. Specialets konklusioner går i første omgang på FB's muligheder for at udarbejde en klimastrategi. Men som følge af de mange ligheder i branchen vil mange af konklusionerne være gældende på brancheplan. Lighederne eksisterer både internt i virksomhederne, hvor samme trykneteknikker og råvarer anvendes til produktionen af det samme produkt og eksternt i forhold til kunde- og leverandørstrukturer og de markedsmæssige omstændigheder, der er bestemmende for trykkeriernes virke.

Lighederne gælder bl.a. problemanalysens fund, hvor det for alle trykkerier vil gælde, at de største udledninger set i et livscyklusperspektiv stammer fra papirproduktionen og herefter fra trykkeriets eget energiforbrug. Ud fra problemanalysen og med viden om smv'ers begrænsede ressourcer bliver det klart, at det vil være mest fordelagtigt at koncentrere klimaindsatsen på disse to områder (scope 2 og 3). Det faktum, at trykkerier er små virksomheder med begrænset magt i den samlede produktkæde, betyder desuden, at de vil have størst indflydelse på udledningerne fra deres egen produktion, og at deres muligheder for at påvirke papirleverandørerne er forholdsvis begrænsede. Et faktum der gør det nødvendigt at tænke strategisk og dermed identificere det strategiske felt, hvor indenfor en klimastrategi kan tage form.

Med udgangspunkt i problemanalysen identificeres de strategiske muligheder for klimaarbejdet. Også disse muligheder vil være interessante på brancheplan, da formålet er at begrænse de største CO<sub>2</sub>-udledninger i tryksagens livscyklus og samtidig sikre økonomisk vinding. Eftersom de danske trykkerier opererer på det samme marked og konkurrerer om at sælge mere eller mindre de samme produkter til de samme kunder, vil de strategiske muligheder indenfor det økonomiske perspektiv være de samme for alle trykkerier. Det strategiske grundspørgsmål bliver i denne sammenhæng, hvordan trykkerier økonomisk set kan få mest muligt ud af klimaarbejdet. For at det kan lade sig gøre, må virksomheden kombinere en produktivtetsstrategi, hvor der satses på at effektivisere produktionen og udnytte virksomhedens aktiver bedre med en indtjeningsvækststrategi, der har til formål at opbygge nye services og på den måde fastholde eksisterende kunder og tiltrække nye mere miljøbevidste og mindre prisfølsomme kundegrupper. På den måde udnyttes de dynamiske potentialer i klimaarbejdet, og virksomheden vil både på kort sigt kunne plukke lavt hængende frugter i form af reducerede omkostninger til energi, produktionsudstyr og råvare og på længere sigt opbygge nye markeder ved at profilere sig som klimavenligt trykkeri. Den forståelse af kundeperspektivet, der ligger bag sådan en strategi, går på at tilbyde komplette kundeløsninger med det formål at skabe et tillidsvækkende brand og opbygge langvarige og tætte relationer til kunderne, hvor kunderne tilbydes rådgivning, og hvor tryksagerne sælges på klimaegenskaber. For at kunne profilere sig på tryksagens klimaegenskaber må

der opbygges en række processer internt i virksomheden til at understøtte den økonomiske strategi. Dette i form af produktionsprocesser der sikrer lave omkostninger og effektiviseringer, og som forbedrer leverandørstyringen. Men også kundestyringsprocesser, hvor der hele tiden udvikles nye løsninger tilpasset kundernes behov, og hvor der rådgives om klimavalg i forbindelse med tryksagsproduktionen, vil være nødvendige. Klima kan således blive et aktiv, som kunderne værdsætter, og dermed skabes et mere relationelt forhold til kunderne, hvor kunderne bliver afhængige af de produkter, trykkeriet tilbyder. Dette til forskel fra de markedsmæssige forhold der i dag råder i branchen.

For at få succes med klimastrategien og implementere klimaarbejdet i virksomheden kræver det en række interne kompetencer. Det er på dette punkt, at de forskellige trykkerier adskiller sig fra hinanden. De kompetencer, der er til rådighed i den enkelte virksomhed, afhænger af virksomhedens økonomi og medarbejdernes kompetencer. Men også strukturelle forhold, værktøjer og rutiner i virksomheden samt ledelsens involvering og vilje til at arbejde med klimaspørgsmål er afgørende. FB har her en fordel, eftersom deres miljøchef har stor erfaring på området, og sammen med ledelsen er de alle opsatte på at skabe et miljø- og klimavenligt trykkeri. Også størrelsesmæssigt er FB godt stillet i forhold til andre trykkerier, da der således er flere ressourcer til klimaarbejdet. De konkrete politikker, mål og handlinger, der skal bære klimaarbejdet, og som indgår i specialets operative klimastrategi, er dog udarbejdet under hensyntagen til de specielle forhold, der gør sig gældende for smv'er. Ligesom der er taget højde for de barrierer, smv'er i den danske trykkeribranche vil møde i forbindelse med klimaarbejdet. Men ambitionsniveauet, tidsperspektivet og behovet for ekstern hjælp kan variere.

De politikker og mål, der skal sætte handling bag de strategiske valg, tager afsæt i en opdeling af produktkædens udledninger i scope 1, 2 og 3 – en opdeling der kan ses som en måde at gøre det livscyklusorienterede klimaarbejde praktisk muligt. Politikker og mål opdeles desuden indenfor virksomhedens tre kernefunktioner – produktion, indkøb og salg. Indenfor produktionen handler det om løbende at sikre reduktion af virksomhedens energiforbrug og papirspild samt kun at indkøbe det mest energieffektive produktions-



udstyr. For at reducere energiforbruget skal der indføres en række driftoptimerende tiltag for bl.a. at undgå lækage og gøre produktionen så energieffektiv som mulig. Herudover skal der for at reducere papirspildet arbejdes på at forkorte indkøringstiden, reducere makulatorprocenten og indføre kvalitetsstyring for at undgå fejlproduktion og dermed ekstraordinært papirspild. Indenfor indkøbsfunktionen handler det om altid at stille klimakrav til papirleverandørerne og benchmarke de forskellige papirkvaliteter på deres CO<sub>2</sub>-performance, så det bliver muligt at vælge de mest CO<sub>2</sub>-reducerede papirkvaliteter. Til benchmarkingen er det nødvendigt at indsamle oplysninger hos de enkelte leverandører om CO<sub>2</sub>-udledningen ved produktion af papir – både i forhold til indkøbt elektricitet, anvendt fossilt brændsel og transport. Disse data er offentligt tilgængelige gennem papirindustriens frivillige ordning Paperprofiles, og den strukturelle magt er derfor ikke en barriere for dette. På baggrund af disse oplysninger er det muligt at opbygge en database, som trykkerierne kan anvende til at sammenligne og vælge papir med den bedste klimaperformance. Selvom trykkerierne ikke har magt til at påvirke leverandørerne, så kan de frit vælge mellem dem, og i samlet flok kan de muligvis presse leverandørerne. Det er de handlinger, trykkeriet gør indenfor produktion og indkøb, der gør dem i stand til at bruge klimaarbejdet strategisk i forhold til salgsarbejdet. Handlinger indenfor produktion og indkøb relaterer sig til den overordnede produktivitsstrategi, mens handlinger indenfor salg især understøtter indtjeningsvækststrategien. Sidstnævnte kan ske ved altid at rådgive kunderne om det mest klimavenlige papirvalg og ved at fortælle om de handlinger, virksomheden foretager i forbindelse med klimaarbejdet. På den måde kan virksomheden profilere sig på sin klimainsats og gennem rådgivningen skabe efterspørgsel på CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager. Klimaarbejdet vil således give trykkeriet en konkurrencemæssig fordel ved at tilbyde nye services og produkter, der differentierer sig fra de øvrige på markedet. Udover klimarådgivning vil det også være en differentierende salgsfaktor, hvis trykkeriet erklærer sig selv CO<sub>2</sub>-neutral og tilbyder CO<sub>2</sub>-neutrale tryksager. Det vigtige i denne sammenhæng er hele tiden at arbejde på at reducere udledningerne og kun købe kompensation for de CO<sub>2</sub>-udledninger, det endnu ikke har været muligt at reducere. Her vil Gold Standard projektkreditter være den bedste vej at gå i forhold til sikre additionelle CO<sub>2</sub>-reduktioner. CO<sub>2</sub>-kompensation er medtaget i klimastrategien for at give et ekstra kundeværditilbud. Det er således i første omgang et

salgsparameter, mere end det er et middel til reduktion af klimapåvirkningen. De nævnte politikker, mål og handlinger udgør tilsammen de strategiske træk, der vil være mest fordelagtige for smv'er i den danske trykkeribranche at tage, og som vil gøre dem i stand til at udvikle klimastrategier, der både sikre økonomisk og klimamæssig gevinst. Selve klimastrategiens fokus og opbygning har til hensigt at simplificere det livscyklusorienterede klimaarbejde og gøre det muligt for smv'er i den danske trykkeribranche at arbejde strategisk med klima.

Udover de klimastrategiske tanker vi her i specialet har gjort, har vores samarbejde med GA medført, at der er sat gang i udviklingen af hjælpeværktøjer til trykkerier i GA – en database over forskellige leverandørers klimaperformance er under udarbejdelse og det samme gælder en række kolofontekster, der skal hjælpe trykkerierne med at sælge CO<sub>2</sub>-reducerede tryksager. Desuden er vores brancheundersøgelse mundet ud i en artikel i magasinet De Grafiske Fag (bilag 3). Samarbejdet med FB har betydet, at virksomheden nu skal til at integrere klimaspørgsmål i det miljøledelsessystem, de er ved at opbygge (bilag 3). Dele af specialets klimastrategi vil således indgå i deres miljøarbejde, hvilket har givet FB mulighed for at blive Klima+ virksomhed i Københavns Kommune.

## 12 Perspektivering

Specialets konklusioner er udfoldet indenfor trykkeribranchen, der som redegjort for primært består af smv'er med mange fælles træk. Specialets fokus har affødt en interesse for, hvorvidt konklusionerne rækker ud over trykkeribranchen. Men jo bredere sigtet er, jo mere usikre bliver konklusionerne. For at åbne op for denne undersøgelse diskuteres i det følgende nogle af de tiltag og barrierer, der potentielt vil være gældende for smv'er i andre brancher, og hvilke der kun kan siges at være gældende i den undersøgte kontekst.

Mange trykkerier har erfaring med miljøarbejde, og det har været en væsentlig årsag til valget af trykkeribranchen som udgangspunkt for specialet. Erfaringer med miljørelaterede tankegange, systemer og metodikker er en stor fordel, når klimastrategien skal udfoldes og implementeres. Disse erfaringer vil ikke nødvendigvis eksistere i lige så høj grad hos smv'er i andre brancher, hvilket vil besværliggøre transfereringen af konklusionerne til smv'er mere generelt. Smv'er har dog som belyst indledningsvist en række fælles karakteristika, ligesom mange af de identificerede barrierer i trykkeribranchen i høj grad er i overensstemmelse med mere generelle studier af barrierer for miljøarbejde i smv'er. Der er her tale om barrierer som manglende tid, begrænsede ressourcer og mangel på specifik viden om miljøproblemstillingerne [EU Kommissionen 2007: 4f; Erhvervs- og Boligstyrelsen 2002: 109ff]. Det vil derfor gælde for smv'er generelt, at metoder og systemer til udvikling af klimastrategier må være simple, således at fremgangsmåden til at identificere, prioritere og reducere de væsentligste klimaproblemer skal være til at overskue – også selvom CO<sub>2</sub>-udledninger i hele produktkæden inddrages. Det er denne simplificering, vi har forsøgt at medtage i specialets klimastrategi ved blot at anbefale smv'erne at foretage simple screeninger af kilderne til CO<sub>2</sub>-udledningen. Dette i modsætning til den mere detaljerede fremgangsmåde i LCA'er og andre mere komplekse livscyklusorienterede metoder. Under hensyntagen til smv'ernes økonomiske formåen bør indsatsen og ressourcerne målrettes der, hvor det vil have den største effekt. Klimaindsatsen skal således kunne betale sig enten i form af forbedret image og flere kunder eller ved en forbedret omkostningsstruktur og aktivudnyttelse.

Smv'ernes omgivelser såvel som produktion og produkter vil variere alt efter, hvilket marked der opereres på, og ligeledes vil klimapåvirkningen i produktkæden være forskellig fra virksomhed til virksomhed. Det er dog for de fleste smv'er gældende, at de største CO<sub>2</sub>-udledninger i produktkæderne ofte foregår udenfor smv'ernes egen matrikel og dermed kan knyttes til råvareindkøbet. Det vil derfor for alle smv'er være nødvendigt at gennemtænke de strategiske muligheder, de har for klimaarbejdet både i forhold til egne økonomiske og videnskabelige kompetencer og barrierer, men ligeledes i forhold til de produktkæder de indgår i og den strukturelle magt, der hersker i disse. For mange smv'er vil reduktioner internt i virksomheden være begrænset af økonomien. Det er derfor vigtigt, at de strategiske tiltag overvejes i forhold til reduktionspotentiale og økonomiske omkostninger. Her vil det ofte gælde, at energieffektiviseringer og driftsoptimeringer vil være mere fordelagtige end dyre investeringer og forhåbningen om at indtage nye markeder. I forhold til smv'ernes produktkæde ligger mulighederne for det strategiske klimaarbejde, ligesom det var tilfældet for trykkerierne, ofte i en bedre udnyttelse eller udskiftning af de mest CO<sub>2</sub>-intensive råvarer, mens direkte krav til leverandørerne om klimaforbedrede råvarer ofte er udelukket – dette som konsekvens af den strukturelle magt i kæden, som sjældent vil være til fordel for smv'erne.

Selvom klimastrategiens fokus og konkrete tiltag nødvendigvis er kontekstafhængige, og den strukturelle magts fordeling er forskellig fra kæde til kæde, er der dog alligevel visse mønstre, som går igen. Det gælder bl.a., at smv'ernes produktkæder ofte kun rummer én stor CO<sub>2</sub>-synder, der er værd at koncentrere sig om. En screening af andre brancher med mange smv'er viser således, at denne tendens eksempelvis er gældende for fødevarerproducerende smv'er, hvor den klart overvejende del af belastningen stammer fra landbruget og for smede og maskinproducerende smv'er, hvor det er udvindingen af metaller og dermed valget af materiale, der er den helt afgørende faktor for reduktion af CO<sub>2</sub>-belastningen [Carnegie Mellon 2009]. Da mange smv'er uafhængigt af branche således kan koncentrere sig om én stor udleder i scope 3, bliver selv det livscyklusorienterede klimaarbejde overskueligt. For smv'er med en mere kompliceret produktkæde kan systemafgrænsninger i scope 3 være væsentligt sværere at udføre. Det

kan derfor være nødvendigt for disse at lægge større vægt på scope 1 og 2, hvor virksomhederne som diskuteret i specialet har direkte kontrol over udledningerne og derfor ikke er begrænset af kompleksiteten og den strukturelle magt i produktkæden.

For alle smv'er vil det være gældende, at de klimastrategiske handlemuligheder er begrænset af magtasymmetrien i produktkæden. For at afhjælpe problemerne med den begrænsede strukturelle magt kan reguleringen som vist i specialet spille en ny og afgørende rolle. Således kan reguleringen, hvis denne er fokuseret mod de relevante relationer i kæden, både skabe bedre udbuds- og efterspørgselsforhold for CO<sub>2</sub>-reducerede produkter. Samlet set vil sådanne reguleringsinstrumenter kunne fremme mulighederne for strategisk klimaarbejde hos flere smv'er. Det afgørende er derfor, at de strukturelle magtrelationer bliver afdækket i de forskellige brancher, da det på denne måde kan tydeliggøres, hvor det er relevant, at reguleringen sætter ind, og med hvilke midler magtasymmetrien kan afhjælpes.

## 13 Litteraturliste

- Allokeringsplan (2007): *National allokeringsplan for Danmark i perioden 2008-12*, 6. Marts 2007
- Aragón-Correa, J. Alberto et al. 2006 *Environmental strategy and performance in small firms: A resource-based perspective* Journal of Environmental Management 2007
- Bakka, Jørgen Frode og Fivelsdal, Egil (1999): *Organisationsteori – struktur, kultur, processer*, Handelsskolens Forlag
- Bukh, Per Nikolaj (2004): *Strategikort: Balanced Scorecard som strategiværktøj – danske erfaringer*, Børsens Forlag
- Carnegie Mellon (2009): [http://www.eiolca.net/cgi-bin/dft/display.pl?hybrid=no&value=6504223767&newmatrix=US491IDOC1997&second\\_level\\_sector=3221A0&first\\_level\\_sector=Paper+and+paperboard+mills&key=54208095536&incdemand=1&demandmult=1&selectvect=gwp&top=100](http://www.eiolca.net/cgi-bin/dft/display.pl?hybrid=no&value=6504223767&newmatrix=US491IDOC1997&second_level_sector=3221A0&first_level_sector=Paper+and+paperboard+mills&key=54208095536&incdemand=1&demandmult=1&selectvect=gwp&top=100), 15.04.09.
- CEPI (2009): <http://www.paperprofile.com/>
- DI (2008): [www.klimakompasset.dk](http://www.klimakompasset.dk), 27.10.08
- Eks-skolen (2008): [www.eks-skolens.dk](http://www.eks-skolens.dk) 05.11.08
- Energistyrelsen (2008a): *Danmark skal reducere CO2-udledningen med 20 % fra 2005 til 2020*, <http://www.spareenergi.dk/sw65907.asp> 27.02.08
- Energistyrelsen (2008b): [www.ens.dk](http://www.ens.dk), 23.10.08
- Energiguident (2009): <http://www.energiguident.dk/> 11.04.09
- Energystar (2009): *Guidelines for Energy Management*, [http://www.energystar.gov/index.cfm?c=guidelines.download\\_guidelines](http://www.energystar.gov/index.cfm?c=guidelines.download_guidelines), 04.03.09
- Erhvervsbladet (2008): *Sæt klimaet på dagsordenen*, 03.04.08 af Michael Müller
- Erhvervs- og Boligstyrelsen (2002): *Etik i erhvervslivet – virksomheders samfundsmæssige ansvar*. Erhvervsudredning marts 2002

- Erhvervsklimapanelet (2007): *Energieffektivitet, klima og virksomheders bundlinie*, COP15 Copenhagen, oplæg til mødet i Erhvervsklimapanelet mandag den 25. August 2008
- Ethical Consumer (2009): *Buyer's guide to carbon offsetting*, <http://www.ethicalconsumer.org/FreeBuyersGuides/miscellaneous/carbonoffsetting.aspx> , 08.05.09
- EU (2008): *Spørgsmål og svar om Kommissionens forslag om fordeling af indsatsen for at nedbringe drivhusgasemissionerne*, Bruxelles 23.01.2008, MEMO/08/34.
- EU Kommissionen (2006): *Den nye definition af små og mellemstore virksomheder – brugervejledning og erklæring*, Publikationer om erhverv og industri.
- EU Kommissionen (2007): *Meddelelse fra Kommissionen til Rådet, Europa-parlamentet, det Europiske økonomiske og sociale udvalg og regionsudvalget – små, miljøbevidste og konkurrencedygtige – Et program, der skal hjælpe små og mellemstore virksomheder med at overholde miljølovgivningen*. Bruxelles, KOM(2007)379
- EU Kommissionen (2008): *To gange 20 % i 2020 – Europas muligheder i forbindelse med klimaændringerne*, Meddelelse fra Kommissionen til Europa-Parlamentet, Rådet, Det Europæiske økonomiske og sociale udvalg og regionsudvalget. Bruxelles, 23.01.2008.
- European Communities (2007): *Competitiveness of the European Graphic Industry – prospects for the EU printing sector to respond to its structural and technological challenges*. Rapport udarbejdet af Ernst & Young
- Eur-lex (2007a): <http://europa.eu/scadplus/leg/da/lvb/l28197.htm> 11.03.09
- Eur-lex (2007b): <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52007SC0907:DA:NOT> , 30.11.08
- Evaluering FB (2009): Evaluering af specialets klimastrategi er foretaget med Henrik Lomholt, produktionschef på Frederiksberg Bogtrykkeri, Tlf. Nr.: 3848 0065, 12.05.09

- FSC (2009): [www.fsc.dk](http://www.fsc.dk) 22.04.09
- GA (2002): *Brancheprojekt for energieffektivisering i grafisk industri*, Grafisk Arbejdsgiverforening, december 2002
- GA (2007a): *Branchestatistik 1999-2006*, [www.ga.dk](http://www.ga.dk) 09.12.08
- GA (2007b): *Grafisk branche i Danmark - en europæisk succeshistorie*. Pressemeddelelse fra Grafisk Arbejdsgiverforening 30.10.07 bragt i Erhvervsbladet 31.10.07
- Gereffi, Gary et al (2003): *The Governance of Globale Value Chains*, International Political Economy 4. November 2003.
- GHG Protocol (2009): *Greenhouse Gas Protocol*, [www.ghgprotocol.org](http://www.ghgprotocol.org), 12.02.09
- Hall, Jeremy (2000): *Environmental supply chain dynamics* Journal of Cleaner Production 8 (2000) 455-471
- Hansen, Niels-Henrik M. et al. (2008): *Spørgeskemaer i virkeligheden – målgrupper, design og svarkategorier*, Forlaget Samfundslitteratur
- Interview FB (2009a): Interview med produktionschef Henrik Lomholt, direktør Jens Kjærgaard og direktør Christian Kjærgaard, 05.02.09 (Interviewet er vedlagt som lydfil i bilag 9)
- Interview FB (2009b): Interview med produktionschef Henrik Lomholt, 21.04.09 (Interviewet er vedlagt som lydfil i bilag 9)
- Interview GA (2008): Interview med Carsten Bøg, Afdelingschef i Miljø- og konsulentafdelingen i Grafisk Arbejdsgiverforening, 13.11.08 (Interviewet er vedlagt som lydfil i bilag 9)
- Jain, Rajesh (2001): *Tech Talk: Software SMEs: SME characteristics*, Weblog on Emerging Technologies, Enterprises and Markets  
<http://archives.emergic.org/archives/indi/002184.php>
- Kaplan, Robert S. og Norton, David P. (1998): *The Balanced Scorecard – sådan bygges bro mellem vision, værdier og strategier*, Børsens Forlag A/S
- Kaplan, Robert S. og Norton, David P. (2002): *Fokus på strategier – Balanced scorecard som strategiværktøj i organisationer*, Børsens Forlag A/S



- Kaplan, Robert S. og Norton, David P. (2004): *Strategy Maps – Converting intangible Assets into tangible Outcomes*, Harvard Business School Press, Boston
- KLS (2008): [www.kls.dk](http://www.kls.dk), 05.11.08
- Kvale, Steiner (2004): *Interview – En introduktion til det kvalitative forskningsinterview*, Hans Reitzels Forlag
- Københavns Kommune (2009): *Klima+*, <http://www3.kk.dk/sitecore/content/Subsites/Klima/SubsiteFrontpage/Klimaplus/KlimaplusForside.aspx>, 13.04.09
- Larsen, Henrik Fred et al (2009): *Life cycle assesment of offset printed matter with EDIP97: How important are emissions of chemicals?* Journal of Cleaner Production 17 (2009) 115-128
- Miljøministeriet (2006): *Ecolabelling of printed matter – part 1*, Environmental project no. 1100
- Miljønet (2009): <http://www.miljonet.org/page.dsp?area=3>, 21.05.09
- Miljømærkning Danmark (2009): *Svanemærkning af trykkerier*, version 4.3 Dansk Standard, [www.ecolabel.dk](http://www.ecolabel.dk)
- Mintzberg, Henry (1999): "The entrepreneurial organization" i antologien "The strategy process" Mintzberg et al. 1999, Prentice Hall, London.
- Mortensen, Jørgen Birk og Pedersen, Lars Haagen (2008): *Plads til forbedringer i klimapolitikken*, Artikel i Samfundsøkonomen nr. 4 september 2008, [www.dors.dk](http://www.dors.dk)
- MST (2009): [http://www.mst.dk/Erhverv/Groenne+indkoeb/Indsats\\_den\\_offentlige\\_sektor/Partnerskab\\_offentlige\\_groenne\\_indkoeb.htm](http://www.mst.dk/Erhverv/Groenne+indkoeb/Indsats_den_offentlige_sektor/Partnerskab_offentlige_groenne_indkoeb.htm)
- Nielsen, Jørgen S. (2009): *Prisen på CO<sub>2</sub>kvoter i frit fald*, Information 17.01.09
- Rambøll (2008): *SurveyXact brugerhåndbog*, Rambøll Management, ansvarshavende redaktør Flemming Lübker, april 2008
- Recklies, Dagmar (2001): "Small and Medium-Sized Enterprises and Globalization" [http://www.themanager.org/Strategy/global.htm#\[2](http://www.themanager.org/Strategy/global.htm#[2)
- Regeringen (2008): *Handlingsplan for virksomheders samfundsansvar*, Maj 2008

- Rundvisning FB (2009): Besøg på Frederiksberg Bogtrykkeri 05.02.09, rundvisning ved Henrik Lomholt, produktionschef, tlf. Nr.: 3848 0065
- Samtale GA 2009:
  - Samtale med Per Kaae Hansen, miljøkonsulent i Grafisk Arbejdsgiverforening (Tlf. Nr.: 2711 2414)
  - Carsten Bøg, Afdelingschef i Miljø- og konsulentafdelingen i Grafisk Arbejdsgiverforening (Tlf. Nr.: 2012 3413)
  - Jan Stormer, miljøkonsulent i Grafisk Arbejdsgiverforening (Tlf. Nr.: 2926 0125)
  - Anne Birkelund, kommunikationsmedarbejder i Grafisk Arbejdsgiverforening (Tlf. Nr.: 3025 2151) 24.04.09
- Sheer, Dirk (2006): *Environmental governance and integrated product policy*, i ”Governance of intergrated Product Policy” af Dirk Scheer og Frieder Rubik (2006), Greenleaf Publishing Ltd.
- The Gold Standard (2003): *The Gold Standard – Background and Overview*, Gold Standard Advisory Board, Juli 2003
- Transport- og Energiministeriet (2005): *Handlingsplanen for en fornyet energispareindsats – Energibesparelser og marked*, september 2005, København
- Trexler (2006): *A Consumer’s Guide to Retail Carbon Offset Providers*, Trexler Climate + Energy Services, Inc.
- WEEE (2003): <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:037:0024:0038:DA:PDF>
- Werge, Mads og Sohn, Iben (2008): ”POEM – produktorienteret miljøledelse”. 1. Kandidat projekt, TekSam, Institut for Miljø, Samfund og Rummelig Forandring.
- WWF (2008): *WWF’s klimaguide til virksomheder – En guide til hvordan virksomheder udvikler en klimastrategi*, udarbejdet i samarbejde med Grontmij/Carl Bro og WWF Verdensnaturfonden.
- Økonomi- og Erhvervsministeriet (2008): *Økonomisk tema – Vækst, klima og konkurrenceevne*, [www.oem.dk](http://www.oem.dk)

## **14 Bilag**

### **Bilag vedlagt**

Bilag 1: Resultater fra brancheundersøgelsen

Bilag 2: CO<sub>2</sub>-regnskab for tryksag produceret på Frederiksberg Bogtrykkeri

Bilag 3: - Artikel om FB's miljø- og klimaarbejde i Vanløse Bladet

- Artikel i De Grafisk Fag af Iben Sohn og Mads Werge

Disse bilag er medtaget i skriftlig form, eftersom de er afgørende for forståelsen og dokumentationen af specialet. Indholdet af disse bilag bør derfor være umiddelbart tilgængeligt.

### **Bilag vedlagt på CD**

Bilag 4: Metodeovervejelser ved spørgeskemaundersøgelse

Bilag 5: Spørgeskema til brancheundersøgelsen

Bilag 6: Interviewguide FB 05.02.09

Bilag 7: Interviewguide FB 21.04.09

Bilag 8: Interviewguide GA 13.11.08

Bilag 9: Lydfil med interviews

## Bilag 1 – Spørgeskemaresultater

Specialets spørgeskemaundersøgelse er foretaget i samarbejde med GA og er udført vha. Rambølls program SurveyXact. Spørgeskemaet er sendt ud til ca. 500 af GA's medlemsvirksomheder, hvoraf i alt 124 virksomheder besvarede skemaet. Blandt GA's medlemmer er også andre virksomheder end trykkerier, og det indgår derfor i spørgeskemaet, at respondenterne skal markere, hvorvidt de har selvstændigt trykkeri eller ej. Således kan undersøgelsen koncentreres omkring trykkerierne, jf. specialets afgrænsning. Til behandling af dataene fra spørgeskemaet er der udført en efterstratificering, hvilket sikrer, at de indkomne besvarelser vægtes, så undersøgelsen bliver så repræsentativ som muligt [Rambøll 2008]. Denne stratificering er sket ud fra GA's brancheoplysninger fra 2007, hvor fordelingen mellem virksomhedsstørrelser og trykketeknikker er opgjort. [GA 2007a] Brancheundersøgelsen resultater er i det følgende opgjort, så det bliver muligt at se den forskel, der er i besvarelserne afhængig af trykkeriernes størrelse. Eftersom langt størstedelen af branchens virksomheder er meget små, er det interessant at se fordelingen af svarene opdelt indenfor de forskellige størrelseskategorier. Forskellen mellem de store og små virksomheders besvarelser vises desuden i enkelte tilfælde, hvor dette er interessant. I disse tilfælde har vi summeret procentfordelingen horisontalt i stedet for vertikalt som i de øvrige besvarelser. Der er også foretaget andre krydsninger end med størrelsesfordelingen. Et eksempel på dette er spørgsmål 33. Ved en del af besvarelserne er der mulighed for at sætte flere krydser, hvilket gør at summen ikke altid giver 100 % i de vertikale rækker. *I alt* viser i stedet antal besvarelser.

### 1. Hvordan arbejder din virksomhed med miljøproblemstillinger? (Sæt gerne flere krydser)

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Virksomheden er certificeret efter ISO 14001	0,0%	11,1%	40,0%	80,0%	7,7%
Virksomheden er certificeret efter ISO 9001	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	1,1%
Virksomheden er certificeret efter EMAS	0,0%	0,0%	10,0%	20,0%	1,6%
Virksomheden er Svanemærket	37,5%	55,6%	60,0%	90,0%	43,4%
Virksomheden arbejder ud fra eget miljøstyringssystem, der	25,0%	44,4%	30,0%	0,0%	26,6%

ikke er certificeret gennem ovenstående					
Virksomheden arbejder ad hoc med miljøproblemstillinger	25,0%	55,6%	30,0%	10,0%	28,2%
Virksomheden arbejder ikke med miljø	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	19,2%
I alt	34	5	4	2	45

## 2. De tre væsentligste barrierer i forhold til at påbegynde miljøarbejde i din virksomhed? (total scorer)

Lang tilbagebetalingstid	16
Begrænsede miljøpåvirkninger	15
begrænset interesse fra kunder	55
manglende kompetencer	16
manglende medarbejder ressourcer	29
Administrativt tungt	56
Dyrt at blive certificeret	37
Manglende data	5
Ingen barrierer	16

## 3. Årsager til at der arbejdes med miljø? (total scorer)

Omdømme	88
Kundeefterspørgsel -krav	42
Teknologi udvikling	8
Ejer/ledelses personlige overbevisning	50
Lovgivning afgifter mv.	15
Konkurrencedygtighed	40
Eksterne Rådgivningsmuligheder	3
Økonomiske støttemuligheder	0

## 4. Hvilken type af rådgivere har I gjort brug af i forbindelse med miljøarbejde? (Sæt gerne flere krydser)

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Grafisk Arbejdsgiverforening	41,7%	33,3%	100,0%	80,0%	48,7%
Privat konsulentbureau	16,7%	55,6%	50,0%	20,0%	25,6%
Offentlige myndigheder	25,0%	11,1%	30,0%	20,0%	23,5%
Kunder (kravspecifikationer fra kunder ved tilbudsafgivning)	8,3%	0,0%	0,0%	10,0%	6,4%
Leverandører	75,0%	22,2%	30,0%	20,0%	60,5%
Vi har ikke benyttet ekstern rådgivning	8,3%	11,1%	0,0%	0,0%	7,4%
I alt	26	5	4	2	36

## 5. Hvilken type kunder udgør størstedelen af din omsætning?

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Danske virksomheder der kun opererer på det danske marked	81,3%	77,8%	60,0%	70,0%	78,6%

Danske virksomheder der både opererer på det danske og internationale marked	18,8%	22,2%	30,0%	30,0%	20,5%
Udenlandske virksomheder	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	0,9%
I alt	34	5	4	2	45

#### 6. Hvilken type kunder stiller oftest miljøkrav?

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Danske virksomheder, der kun opererer på det danske marked	31,3%	44,4%	50,0%	60,0%	35,4%
Danske virksomheder, der både opererer på det danske og internationale marked	18,8%	22,2%	30,0%	10,0%	19,8%
Udenlandske virksomheder	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	0,9%
Vores kunder stiller ikke miljøkrav	50,0%	33,3%	10,0%	30,0%	43,9%
I alt	34	5	4	2	45

#### 7. Hvor stor en andel af jeres omsætning kommer fra kunder, der stiller miljøkrav?

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
1-20 %	75,0%	83,3%	55,6%	57,1%	72,5%
21-40 %	12,5%	16,7%	44,4%	28,6%	18,3%
41-60 %	0,0%	0,0%	0,0%	14,3%	0,7%
61-80 %	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	8,5%
81-100 %	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
I alt	17	3	4	1	25

#### 8. Hvordan anvender din virksomhed miljø i salgsarbejdet?

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Virksomheden markedsfører sig på at være miljøvenlig	50,0%	33,3%	66,7%	71,4%	51,2%
Virksomheden rådgiver om miljøvalg i det daglige salgsarbejde/tilbudsafgivning?	25,0%	33,3%	55,6%	42,9%	31,2%
Virksomheden anvender ikke miljø i forbindelse med salg	37,5%	50,0%	11,1%	14,3%	34,3%
I alt	17	3	4	1	25

#### 9. Største CO<sub>2</sub> udledninger fra tryksagens produktkæde? (Total score)

Råvarerproduktion	107
Tryksagsproduktion	70
Bortskaffelse	93

#### 10. Største CO<sub>2</sub> udledninger fra leverandører? (Total score)

Kemikalie/farve producent	91
Papir producent	100
Trykplade producent	79

**11. Største CO<sub>2</sub> udledninger fra trykkeriets produktion af tryksager? (total score)**

Prepres	13
Trykkemaskine	78
Færdiggørelse	21
Ventilation	61
Opvarmning og belysning	77
Fejl og spild i produktion	20

**12. Arbejder din virksomhed med klimastrategier? (Hermed menes en strategi, der sætter mål og handlingsplaner for energibesparelser for tryksagens samlede CO<sub>2</sub>-udledning)**  
Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Vi har en formuleret klimastrategi	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	1,5%
Vi er i gang med at udvikle en klimastrategi	0,0%	0,0%	20,0%	10,0%	2,1%
Vi har på nuværende tidspunkt planer om at udvikle en klimastrategi	25,0%	22,2%	30,0%	20,0%	25,0%
Vi har ikke umiddelbart nogle planer om at arbejde med klimastrategier	75,0%	77,8%	50,0%	30,0%	71,4%
I alt	34	5	4	2	45

**13. Indgår klimaspørgsmål i forhold til din virksomheds: (gerne flere krydser)**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Salg/branding	100,0%	50,0%	80,0%	100,0%	92,7%
Planlægning af investeringer i nye maskiner/teknologi	50,0%	50,0%	0,0%	71,4%	44,3%
Indkøb af materialer/råvarer	25,0%	0,0%	40,0%	71,4%	29,5%
Produktion og drift	75,0%	0,0%	60,0%	57,1%	64,8%
I alt	9	1	2	1	13

**14. Har din virksomhed kortlagt energiforbruget på trykkeriet?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Ja	18,8%	44,4%	60,0%	70,0%	27,1%
Nej	68,8%	55,6%	40,0%	30,0%	63,3%
Ved ikke	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	9,6%
I alt	34	5	4	2	45

**15. Hvilke hjælpemidler blev benyttet til energikortlægningen i din virksomhed?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
GA's netværktøjer og rådgivning	0,0%	25,0%	0,0%	42,9%	8,6%
Ekstern rådgivning	33,3%	75,0%	33,3%	57,1%	43,0%
Rådgivning af lokalt energiselskab	100,0%	50,0%	66,7%	42,9%	79,1%
Andre værktøjer på nettet	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ingen af ovenstående	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
I alt	6	2	2	1	12

**16a. Indkøb - Efterspørger din virksomhed data om energiforhold forbundet med papirproduktionen, når der skal indkøbes papir?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Altid	0,0%	11,1%	10,0%	20,0%	2,8%
Nogen gange	18,8%	11,1%	20,0%	30,0%	18,5%
Aldrig	81,3%	77,8%	70,0%	50,0%	78,7%
I alt	34	5	4	2	45

**16b. Indkøb - Efterspørger din virksomhed data om energieffektivitet ved indkøb af ny teknologi og maskiner?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Altid	31,3%	44,4%	40,0%	50,0%	34,2%
Nogen gange	18,8%	44,4%	30,0%	40,0%	23,3%
Aldrig	50,0%	11,1%	30,0%	10,0%	42,5%
I alt	34	5	4	2	45

**17. Væsentligste barrierer for klimaarbejde? (total score)**

Begrænsede økonomiske potentialer i energibesparelser	55
For omkostningsfuldt (dyr rådgivning, langtilbagebetalingstid mv.)	73
Manglende viden om klima	53
Manglende efterspørgsel på klimarigtige tryksager	89

**18a. Møder din virksomhed i dag: - Efterspørgsel efter tryksager med reduceret klimapåvirkning?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Ja	6,3%	0,0%	40,0%	30,0%	9,4%
Nej	81,3%	100,0%	60,0%	60,0%	80,6%
Ved ikke	12,5%	0,0%	0,0%	10,0%	10,0%
I alt	34	5	4	2	45

**18b. Møder din virksomhed i dag: - Lovgivningsmæssige krav og incitamenter i forhold til at arbejde med klima?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Ja	6,3%	0,0%	20,0%	20,0%	7,3%
Nej	62,5%	100,0%	60,0%	70,0%	66,6%
Ved ikke	31,3%	0,0%	20,0%	10,0%	26,1%
I alt	34	5	4	2	45

**19. Hvor stor en andel af jeres omsætning kommer fra kunder, der stiller krav om reduceret klimapåvirkning fra tryksagerne?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
1-20 %	100,0%	0,0%	75,0%	33,3%	82,7%
21-40 %	0,0%	0,0%	25,0%	66,7%	17,3%
41-60 %	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
61-80 %	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
81-100 %	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
I alt	2	0	2	1	4



**20. Hvilken type kunder har stillet klimakrav til tryksagen?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Danske virksomheder der kun opererer på det danske marked	0,0%	0,0%	50,0%	66,7%	26,6%
Danske virksomheder der både opererer på det danske og internationale marked	100,0%	0,0%	50,0%	33,3%	73,4%
Udenlandske virksomheder	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
I alt	2	0	2	1	4

**21. Har din virksomhed indenfor de sidste 3 år:**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Modtaget informationer om klimaforhold fra myndighederne	6,3%	11,1%	40,0%	20,0%	10,3%
Deltaget i kurser omhandlende klima udbudt af myndighederne	6,3%	0,0%	0,0%	10,0%	5,2%
Modtaget offentligt støttet rådgivning til klimaarbejde	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Modtaget klimarådgivning og/eller information fra GA	12,5%	22,2%	60,0%	50,0%	19,1%
Modtaget klimarådgivning og/eller information fra lokalt energiselskab	18,8%	44,4%	50,0%	30,0%	24,7%
Ikke modtaget information eller rådgivning om klima	75,0%	55,6%	30,0%	40,0%	67,6%
I alt	34	5	4	2	45

**22a. Tror du, at der i fremtiden: - Kommer lovgivning på klimaområdet, som vil stille krav om klimaarbejde på jeres virksomhed?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Ja	68,8%	77,8%	70,0%	40,0%	68,7%
Nej	6,3%	0,0%	10,0%	30,0%	6,8%
Ved ikke	25,0%	22,2%	20,0%	30,0%	24,5%
I alt	34	5	4	2	45

**22b. Tror du, at der i fremtiden: - Kommer et øget kundefokus på klimavenlige produkter?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Ja	50,0%	66,7%	80,0%	70,0%	55,2%
Nej	18,8%	11,1%	10,0%	20,0%	17,2%
Ved ikke	31,3%	22,2%	10,0%	10,0%	27,6%
I alt	34	5	4	2	45

**23. Tror du, at klimaarbejde i jeres virksomhed vil have positiv virkning for virksomhedens økonomi?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Ja	18,8%	11,1%	30,0%	60,0%	20,5%
Nej	37,5%	66,7%	50,0%	20,0%	41,1%
Ved ikke	43,8%	22,2%	20,0%	20,0%	38,4%
I alt	34	5	4	2	45

**24. Hvad skal der fremover til for, at din virksomhed kan begynde at arbejde med klimaforhold?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Rådgivning	37,5%	44,4%	40,0%	40,0%	38,6%
Økonomiske støtteordninger – tilskud til miljøinvesteringer	56,3%	55,6%	40,0%	40,0%	54,1%
Højere energifgifter	18,8%	11,1%	20,0%	20,0%	18,1%
Kundeefterspørgsel- og krav om klimaindsats	68,8%	88,9%	90,0%	90,0%	73,6%
Lovgivningskrav	62,5%	55,6%	60,0%	40,0%	60,7%
Konkurrencepres	25,0%	44,4%	50,0%	50,0%	30,2%
I alt	34	5	4	2	45

**25. Hvor mange ansatte er der i virksomheden?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
0-10	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	76,6%
11-20	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	10,8%
21-50	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	8,8%
Over 50	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	3,8%
I alt	34	5	4	2	45

**26. Hvor meget omsætter din virksomhed for årligt?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
0-10 mio.	93,8%	0,0%	0,0%	0,0%	71,9%
11-20 mio.	6,3%	55,6%	0,0%	0,0%	10,8%
21-50 mio.	0,0%	44,4%	60,0%	10,0%	10,4%
Over 50 mio.	0,0%	0,0%	40,0%	90,0%	6,9%
I alt	34	5	4	2	45

**27. Er der ansat én miljøleder/medarbejder i virksomheden, som håndterer miljø- og klimaarbejdet?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Ja	18,8%	11,1%	50,0%	80,0%	23,0%
Nej	81,3%	88,9%	50,0%	20,0%	77,0%
I alt	34	5	4	2	45

**28. Hvis ja, er det så den primære opgave?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Ja	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	6,6%
Nej	100,0%	100,0%	100,0%	50,0%	93,4%
I alt	6	1	2	1	10

**29. Har din virksomhed selvstændigt trykkeri?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Ja	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Nej	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
I alt	34	5	4	2	45

**30. Hvilken teknologi anvendes primært til trykningen?**

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Arkoffset	87,5%	66,7%	80,0%	60,0%	83,6%
Offsetrotation	0,0%	22,2%	20,0%	30,0%	5,3%
Digital	12,5%	11,1%	0,0%	10,0%	11,2%
I alt	34	5	4	2	45

### 31. Hvilken type tryksag laver I på virksomheden?

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Etiket	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Tryksager – bøger, brochure, plakater mv.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Emballage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
I alt	34	5	4	2	45

### 32. Hvordan arbejder din virksomhed med miljøproblemstillinger? (Sæt gerne flere krydser)

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Virksomheden er certificeret efter ISO 14001	0,0%	15,5%	45,4%	39,2%	100,0%
Virksomheden er certificeret efter ISO 9001	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Virksomheden er certificeret efter EMAS	0,0%	0,0%	53,7%	46,3%	100,0%
Virksomheden er Svanemærket	66,2%	13,8%	12,1%	7,9%	100,0%
Virksomheden arbejder ud fra eget miljøstyringssystem, der ikke er certificeret gennem ovenstående	72,1%	18,0%	9,9%	0,0%	100,0%
Virksomheden arbejder ad hoc med miljøproblemstillinger	68,0%	21,3%	9,4%	1,3%	100,0%
Virksomheden arbejder ikke med miljø	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

### 33. Hvordan arbejder din virksomhed med miljøproblemstillinger? (Sæt gerne flere krydser)

Krydset med: Arbejder din virksomhed med klimastrategier? (Hermed menes en strategi, der sætter mål og handlingsplaner for energibesparelser for tryksagens samlede CO2-udledning)

	Vi har en formuleret klimastrategi	Vi er i gang med at udvikle en klimastrategi	Vi har på nuværende tidspunkt planer om at udvikle en klimastrategi	Vi har ikke umiddelbart nogle planer om at arbejde med klimastrategier	I alt
Virksomheden er certificeret efter ISO 14001	85,7%	50,0%	33,3%	8,9%	22,0%
Virksomheden er certificeret efter ISO 9001	71,4%	0,0%	6,7%	1,8%	8,5%
Virksomheden er certificeret efter EMAS	14,3%	0,0%	13,3%	0,0%	3,7%
Virksomheden er Svanemærket	42,9%	75,0%	66,7%	23,2%	35,4%
Virksomheden arbejder ud fra eget miljøstyringssystem, der ikke er certificeret gennem	0,0%	25,0%	20,0%	30,4%	25,6%

ovenstående					
Virksomheden arbejder ad hoc med miljøproblemstillinger	28,6%	0,0%	26,7%	42,9%	36,6%
Virksomheden arbejder ikke med miljø	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	17,1%

#### 34. Er miljø miljømedarbejderens primære opgave?

Krydset med: Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	0-10	11-20	21-50	Over 50	I alt
Ja	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100%
Nej	78,1%	11,0%	9,0%	1,9%	100%

## Bilag 2: CO<sub>2</sub>-regnskab på Frederiksberg Bogtrykkeri

Dynamisk regneark, med beregninger og bagvedliggende data forefindes på vedlagte CD

<b>CO<sub>2</sub>-regnskab FB</b>						
<b>Ressourcer og affald</b>	<b>Enhed</b>	<b>2008</b>				
Købt papir	ton	707				
Papiraffald til genbrug	ton	103				
Papir i produkter	ton	604				
<hr/>						
Aluminiumsplader til genbrug	ton	4				
Købt farve	ton	1				
Farveaffald til destruktion	ton	0				
Farve i produkter	ton	1				
<hr/>						
Købt elektricitet	MWh	470				
Købt fjernvarme	MWh	251				
<hr/>						
Leverede produkter	ton	606				
<hr/>						
<b>Emissioner fra aktiviteter</b>	<b>Total CO<sub>2</sub> emission</b>	<b>Enhed</b>	<b>2008</b>	<b>CO<sub>2</sub> emission pr. produkt</b>	<b>Enhed</b>	<b>2008</b>
Scope 1 (GHG Protocol)	ton		19	kg/ton		37
<hr/>						
Købt elektricitet	ton		202	kg/ton		333
Købt fjernvarme	ton		28	kg/ton		47
Scope 2 (GHG Protocol)	ton		230	kg/ton		380
<hr/>						
Fremstilling af papir	ton		314	kg/ton		518
Fremstilling af aluminium	ton		42	kg/ton		69
Fremstilling af trykfarve	ton		3	kg/ton		5
Scope 3 (GHG Protocol)	ton		358	kg/ton		592
<hr/>						
Total (Scope 1+2+3)	ton		607			1.008



## Med tryk på grønt

### Miljøbevidst

**Frederiksberg Bogtrykkeri på Kastanie Allé i Vanløse slider for at blive et renere og grønnere trykkeri.**

AF MORTEN FRIIS OUTZENN

Mens globale erhvervsledere og politikere mødes i Bella Center for at tale om klima, miljø og mere bæredygtighed.

Og Frederiksberg Kommune nu på fjerde uge slår et ekstra slag for at få kommunens borgere og virksomheder til at tage ansvar og trække lidt mere på den fælles hammel for en mere ren

by og større omtanke.

Og så har en af byens ældste virksomheder, Frederiksberg Bogtrykkeri, nu i flere år arbejdet for en grønnere profil. I foråret fik trykkeriet licens til at benytte FSC-logoet. FSC er en certificering, som sikrer forbrugeren, at det anvendte træ eller papir ikke stammer fra rovugst i regnskove eller andre skove, men derimod fra velforvaltede skove, hvor der bliver taget hensyn til fauna og de mennesker, som arbejder og bor i skoven.

- Vi har netop fået licens til at bruge Svanemærket. Svanen sender et tydeligt signal om, at vi overholder nogle fastsatte grænseværdier og derved reducerer miljøbelastningen, siger produktionschef Henrik Lomholt.

### Mindre CO2

For et lille års tid siden kom han fra et lignende job hos Svendborg Tryk, hvor han også der arbejdede med en mere grøn miljøprofil.

- Det er min klare overbevisning, at man kan tiltrække nye kunder og også få 'gamle' kunder til at tænke mere grønt, siger han og fortsætter:

- CO2 er blevet et meget stort emne i dag.

*Er det blevet for stort?*

- Nej, det synes jeg ikke.



FOTO: MARTIN SØRENSEN

*Flere mennesker bliver overbeviste om, at en grøn miljøprofil giver en bedre følelse i maven, siger produktionschef hos Frederiksberg Bogtrykkeri Henrik Lomholt.*

Hvis vi bare fortsætter som hidtil, vil klimaet løbe løbsk. Lige nu arbejder vi med til efteråret at kunne tilbyde CO2-neutrale tryksager. Jeg synes, det er dejligt også på jobbet at kunne bruge og arbejde med min egen overbevisning, siger han.

Virksomheden arbejder også med at få en ISO14001-certificering i for husets miljøledelse. Det betyder, at en tredje part, som Norsk Veritas skal kontrollere, at Frederiksberg Bogtrykkeris arbejde med miljøforbedringer lever op til specifikke krav og løbende ajourføres.

- Man er nødt til at brænde

for at være mere grøn, for i en overgangsperiode er det lidt mere besværligt. Det kræver en ekstra indsats. Men vi har ikke oplevet modstand. Tværtimod oplever vi spørgsmål fra medarbejderne som ærlig interesse, siger Henrik Lomholt.

### Enighed i ledelsen

Sammen med de to direktører (og brødre) Christian og Jens Kjærgaard, der er femte generation i den gamle Frederiksbergvirksomhed, er der enighed i ledelsen om miljøkursen. For tre år siden flyttede virksomheden fra Howitzvej til Kastanie Alle i

Vanløse, siden er der sat ekstra skub i miljøarbejdet.

- Miljø er blevet en del af vores strategiske forretningsgrundlag, siger direktør Jens Kjærgaard, der håber, at flere kunder vil forlange miljømærkede tryksager, og på den måde være med til at gøre en forskel.

Miljøarbejde sammenligner de med at investere i en ny og bedre maskine i produktionen. Det er besværligt og dyrt lige nu, men på sigt den bedste løsning. Nogle af de miljøbevidste kunder i dag er Verdensnaturfredningsforeningen og Frederiksberg Kommune.

**SPANSK**  
 Program juni 2009  
 VILLARO SPROG  
 Start 15.6. Sommerkurser: City Hillerød Roskilde  
 Sæsonstart 31.8. Aften- dag- weekendhold:  
 City Frederiksberg Lyngby Hillerød Roskilde  
 PROGRAMBESTILLING:  
 www.villarosprog.dk  
 eller ring nu på den aut. programtilf. 4444 9946  
 TLF. 44 44 99 62 PERSONLIG BETJENING KL. 09.30-14.30

www.nlpskolen.dk **Foredraget er gratis!**

**Informationsmøde om vores uddannelser og kurser**  
 v/ Anne Marie Piepenbrinck,  
 2. juni, kl. 19-21,  
 NLP Skolen, Støden 3, 3.  
 4000 Roskilde

Tilmelding på  
 tf. 7022 2979

**nlpskolen**  
 PERSONLIG UDVIKLING

Kilde: <http://www.e-pages.dk/vanlosebladet/53/>

# Kun få har KLIMASTRATEGIER

Men en ny undersøgelse viser, at over halvdelen af de grafiske virksomheder forventer større kundeefterspørgsel på klimarigtige tryksager.

Af Iben Sohn og Mads Werge

Det er endnu i sin vorden, klimaarbejdet. Kun få grafiske virksomheder har i dag udviklet strategier for, hvordan man kan reducere trykkeriets og tryksagens drivhusgasudledning fra udvinding af råstoffer, produktion og bortskaffelse af tryksagen.

Og så alligevel: En ny undersøgelse viser, at over halvdelen af de grafiske

virksomheder forventer, at fremtiden bringer større kundeefterspørgsel efter klimarigtige tryksager, og at 25 pct. af virksomhederne derfor overvejer at gå i gang med klimaarbejde i virksomheden.

Undersøgelsen viser, at kun omkring 10 pct. af virksomhederne har mødt klimakrav fra deres kunder, og at den lille efterspørgsel opfattes som en bar-

riere for at gå i gang med at producere klimarigtige tryksager.

## Skjult efterspørgsel

Men den skjulte efterspørgsel er ikke med her. De kunder, der i dag efterspørger klima, henvender sig til de trykkerier, der allerede har en klimaprofil. Derfor betyder den manglende

## Grow with SigmaLine.

Tendensen mod mindre oplag fortsætter. Her har digitaltryk fremragende forudsætninger for produktion af meget små oplag. Udover digitaltryk inkluderer SigmaLine alle andre delprocesser i færdiggørelsen i et eneste totalsystem, som muliggør fuldautomatisk produktion fra rulle til færdig bog. Med SigmaLine som totalløsning til digital

bogproduktion kan små oplag fremstilles ekstremt hurtigt og med lave omkostninger  
– Grow with SigmaLine.





efterspørgsel efter tryksagens klimagegenskaber ikke, at den ikke findes.

Undersøgelsen viser desuden, at omkring halvdelen af virksomhederne forventer, at lovgivningen på et eller andet tidspunkt vil stille krav til klimaarbejde på virksomheden.

Vi kan allerede nu se de første signaler på, at fremtiden bringer større klimaefterspørgsel. I forbindelse med revisionen af Partnerskab for offentlige grønne indkøb i 2009 stilles der nu også krav til de indkøbte tryksagers kemikalie-, energi og vandforbrug.

De grønne indkøb omfatter både Miljøministeriet, Københavns Kommune, Århus Kommune og Odense Kommune, og samlet set indkøbes der her for 6 mia. kr. årligt. Gennem de offentlige grønne indkøb skabes der i den grad klimaefterspørgsel, men trykkerierne må også selv gennem klimaråd-

## Undersøgelsens resultater

Ca. 10 pct. af trykkerierne har et ISO 14001-certificeret miljøledelsessystem.

Ca. 45 pct. af trykkerierne er svanemærket.

Ca. 2 pct. har en formuleret klimastrategi, og yderligere 2 pct. er i gang med at udvikle en.

Selvom de fleste trykkerier ved, at de klart største CO<sub>2</sub>-udledninger stammer fra forbruget af papir, efterspørger 80 pct. aldrig oplysninger om papirproduktions CO<sub>2</sub>-udledninger ved indkøb af papir.

Tid og ressourcer til miljø- og klimaarbejdet er begrænset. Således har ca. 25 pct. af trykkerierne en miljømedarbejder ansat, men kun i ca. 5 pct. af tilfældene er miljø dennes primære arbejdsopgave.

## Om undersøgelsen

I undersøgelsen deltog 124 af Grafisk Arbejdsgiverforenings medlemsvirksomheder. I artiklen indgår besvarelser fra et repræsentativt udsnit af medlemsvirksomhederne med eget trykkeri.



**SigmaLine – totalløsningen til digital bogproduktion.**

www.mullermartini.dk  
Telefon +45 44 57 04 50

**MÜLLER MARTINI**



givning være med til at skabe efterspørgslen.

### Fire ud af fem gør det

Hvis flere grafiske virksomheder beslutter sig for at gå i gang med klimaarbejde, må man konstatere, at branchen som helhed har et solidt afsæt. Undersøgelsen viser, at omkring 80 pct. af de grafiske virksomheder i dag arbejder med miljøforhold i en eller anden udstrækning.

Miljøarbejdet foregår især i de større virksomheder, men de små virksomheder haster efter og er ved at komme med på vognen, selv om miljøarbejdet kræver tid, viden og økonomi – ressourcer, der er knappe i mange små virksomheder.

### Bemærkelsesværdig miljøindsats

Miljøarbejdet opfattes generelt som dyrt og administrativt tungt, og der er ikke en synlig efterspørgsel efter miljøvenlige tryksager. På trods af disse barrierer er branchen samlet set nået langt på miljøområdet. Og der er flere årsager til denne bemærkelsesværdige mil-

jøindsats. De fleste virksomheder nævner således faktorer som virksomhedens omdømme, ejerens personlige overbevisning og konkurrencedygtighed.

Det sidste førte i 90'erne til en lavineeffekt, fordi mange følte sig tvunget til at arbejde med miljøforhold af konkurrencemæssige årsager. Hvis en virksomhed vil konkurrere på markedet, skal den have de samme miljømærker og licenser som konkurrenterne.

Desuden har det i længere tid nærmest været diskvalificerende ved tilbudsafgivninger, hvis det enkelte trykkeri ikke arbejder med miljø. Ikke mindst inden for det offentlige, hvor det ofte er et krav, at trykkerierne er miljøcertificerede.

Selv om miljøarbejdet således er en integreret del af tryksagen, viser undersøgelsen, at det er blevet en "skjult" egenskab i forhold til pris, kvalitet og design, der alle er tydelige og derfor dem, der normalt konkurreres på.

Hvis man vil begynde at sælge en tryksag på dens skjulte egenskaber, må historien om tryksagens fremkomst

Har din virksomhed en klimastrategi? Undersøgelsen viser, at hver fjerde virksomhed overvejer at gå i gang med klimaarbejde.

derfor fortælles. Det har mange trykkerier længe gjort for at udnytte de konkurrencemæssige fordele i en grøn profil. Men som situationen er i dag, hvor langt størstedelen af de danske trykkerier kan tilbyde miljøvenlige tryksager, er miljø ikke i samme grad en differentierende faktor.

### Internationalt forspring

Ser vi ud over landets grænser, er situationen anderledes. Her har de danske virksomheder et stort forspring, der kan anvendes til at imødegå det stigende internationale konkurrencepres fra asiatiske og østeuropæiske lande, som kan producere tryksager af stort set samme kvalitet, men til billigere penge. Det stiller de danske trykkerier over for et valg, hvis de vil holde på deres kunder.

Enten kan de fortsætte den umulige konkurrence om pris og kvalitet, eller også kan de spille klima-kortet. På grund af de mange års erfaring med miljø er de et skridt foran i konkurrencen om at producere mere klimarigtigt og vil derfor hurtigere kunne være på banen med CO<sub>2</sub>-neutraliserede tryksager.

Allerede i dag rådgiver ca. en tredjedel af trykkerierne om miljøforhold i forbindelse med salg – og der er endnu flere, som markedsfører sig på miljø. Så hvorfor ikke også klima! ■

*Iben Sohn og Mads Werge er specialestudenter fra RUC (TekSam - miljøplanlægningsuddannelse). Sammen med GA's miljøafdeling gennemførte de i marts en web-undersøgelse om branchens nuværende miljøarbejde.*

## **Bilag 4-9: CD med bilag**

Bilag 4-9 forefindes på vedlagt CD

---

Bilag 4: Metodeovervejelser ved spørgeskemaundersøgelse

Bilag 5: Spørgeskema til brancheundersøgelsen

Bilag 6: Interviewguide FB - produktionschef Henrik Lomholt, direktør Jens Kjærgaard og direktør Christian Kjærgaard, 05.02.09

Bilag 7: Interviewguide FB - produktionschef Henrik Lomholt, 21.04.09

Bilag 8: Interviewguide - Carsten Bøg, Afdelingschef i Miljø- og konsulentafdelingen i Grafisk Arbejdsgiverforening, 13.11.08

Bilag 9: Lydfiler med interviews. Citater anvendt i specialet fra de forskellige interviews er godkendt af de citerede.

