

## Brancheindsats inden for emballageindustrien, forprojekt

Emballageindustriens Branchefællesskab  
Rambøll Energi og Miljø  
Logisys

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

# Indhold

<b>FORORD</b>	<b>4</b>
<b>SAMMENFATNING OG KONKLUSIONER</b>	<b>4</b>
<b>SUMMARY AND CONCLUSIONS</b>	<b>6</b>
<b>1 INDLEDNING</b>	<b>8</b>
<b>2 BRANCHEN OG DENS PRODUKTER</b>	<b>9</b>
<b>3 FORPROJEKTETS PROCES OG RESULTATER</b>	<b>10</b>
3.1 FORPROJEKTETS LFA PROCES	10
3.2 INTERESSENTANALYSE	11
3.3 LIVSCYKLUSBASERET MILJØFAGLIGT INPUT	12
3.4 PROBLEMANALYSE OG OPSTILLING AF PROBLEMTRÆER	12
3.5 MÅLANALYSE OG OPSTILLING AF MÅLTRÆER OG ALTERNATIVE STRATEGIER	13
3.6 PROJEKT-IDÉGENERERING OG PROJEKTPLANLÆGNING	14
3.7 BRANCHEINDSATSENS OVERORDNEDE MÅLSÆTNINGER OG PROJEKTMÅL	15
<b>4 HANDLINGSPLAN OG FORSLAG TIL PROJEKTER</b>	<b>16</b>
4.1 HANDLINGSPLAN, OVERORDNET BESKRIVELSE	16
4.2 BRANCHEINDSATSENS MILJØEFFEKT	17
4.3 FORANKRING AF BRANCHEINDSATSEN	17
4.3.1 <i>Involvering af aktører fra produktkæden</i>	17
4.3.2 <i>Organisering af handlingsplan</i>	18
4.3.3 <i>Tidsplan og budget for handlingsplanen</i>	18
4.3.4 <i>Formidling af projekresultater</i>	18
4.4 PROJEKTFORSLAG 1: OMFORMNING AF CEN'S FOREBYGGELSESTANDARD TIL ET PRAKTISK VÆRKTØJ	19
4.4.1 <i>Titel</i>	19
4.4.2 <i>Formål</i>	19
4.4.3 <i>Baggrund</i>	19
4.4.4 <i>Målgruppe</i>	20
4.4.5 <i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	21
4.4.6 <i>Budget</i>	22
4.5 PROJEKTFORSLAG 2: UDVIKLING AF SIMPLE METODER TIL EMBALLAGEOPTIMERING I VAREKÆDEN	22
4.5.1 <i>Titel</i>	22
4.5.2 <i>Formål</i>	22
4.5.3 <i>Baggrund</i>	22
4.5.4 <i>Målgruppe</i>	23
4.5.5 <i>Projektindhold</i>	23
4.5.6 <i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	24
4.5.7 <i>Budget</i>	24
4.6 PROJEKTFORSLAG 3: INSPIRATIONSMATERIALE	24
4.6.1 <i>Titel</i>	24
4.6.2 <i>Formål</i>	24
4.6.3 <i>Baggrund</i>	24
4.6.4 <i>Målgruppe</i>	25
4.6.5 <i>Projektindhold</i>	25
4.6.6 <i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	25

## **BILAG A**

## **BILAG B**

## **BILAG C**

### **BILAG C.1**

### **Forord**

Med denne projektrapport afrapporteres forprojekt for en brancheindsats inden for emballageindustrien. Brancheindsats for udvalgte brancher er et delområde under Program for Renere Produkter.

Forprojektet er gennemført fra december 2000 til september 2001.

Forprojektet er udført af Emballageindustriens Branchefællesskab (EiB) i samarbejde med RAMBØLL Energi & Miljø samt LOGISYS A/S. Projektansvarlig har været branchedirektør Ulla Hansen Telcs, EiB. Øvrige medlemmer af projektgruppen har været afdelingsleder Stig Hirsbak, projektchef Jens Brøbech Legarth og seniorkonsulent Annette Munk Sørensen, alle Rambøll, samt seniorkonsulent Jan Jacobsen, LOGISYS A/S.

Forprojektet har været fulgt af en følgegruppe, der ud over projektgruppen har bestået af repræsentanter for detailhandlen, affaldsbranchen, Center for Emballage og Transport på Teknologisk Institut, emballageproducenterne og Miljøstyrelsen. Cand. agro. Birgitte Jørgensen Kjær fra Miljøstyrelsens husholdningsaffaldskontor har været formand for følgegruppen.

I de afholdte workshops har foruden ovennævnte deltaget repræsentanter for en række emballageproducerende virksomheder, for emballagebrugerne samt for restaurations- og cateringbranchen.

### **Sammenfatning og konklusioner**

Forprojektet om en brancheindsats inden for emballageindustrien er gennemført ved hjælp af Logical Framework Approach (LFA)-metodikken. Det indebærer, at der er foretaget en systematisk analyse af interesser, problemer, mål og alternative strategier. Dette har resulteret i et projektkatalog, som derefter er vurderet for projekternes virksomheds- og miljørelevans. Derved er fremkommet en handlingsplan med forslag til tre hovedprojekter i relation til det opstillede formål: At forebygge emballageaffald ved optimering inden for de enkelte emballagematerialer.

Indledningsvis har projektgruppen (EiB, RAMBØLL og LOGISYS A/S) gennemført en interessentanalyse, hvor der er taget udgangspunkt i aktører i emballageprodukters livsforløb samt myndigheder, organisationer og

samarbejdspartnere. 21 interessenter er beskrevet, og heraf er 11 interessenter eller interessentgrupper identificeret som centrale aktører. Det drejer sig om følgende:

- Emballageproducenter
- Emballagebrugere
- Detailhandel (engroshandel)
- Forbrugerne
- Genbrugsvirksomheder
- Materialelevindere
- Renovationselskaber
- Miljøstyrelsen
- Fødevareministeriet/Fødevaredirektoratet
- Arbejdstilsynet
- Center for Emballage og Transport

Dernæst er der i foråret 2001 afholdt en workshopserie på to møder for hvert af de to indsatsområder:

- At forebygge emballageaffald ved optimering inden for de enkelte emballagematerialer
- At vurdere barrierer og undersøge muligheder for, herunder fordele og ulemper ved, at etablere refillsystemer og genbrugsemballagesystemer i virksomheder, transport og handel

I disse workshops deltog, foruden projektgruppen, repræsentanter for emballageproducenter og emballagebrugere, detailhandlen, restaurations- og cateringbranchen, Center for Emballage og Transport på Teknologisk Institut og Miljøstyrelsen.

Resultatet af workshoparbejdet, som omfattede analyse af problemer og mål samt opstilling af alternative løsningsstrategier, blev en række skitseforslag til hovedprojekter, som konsulenterne satte op i et projektkatalog. Disse projektideer er efterfølgende prioriteret og har resulteret i følgende tre projektforslag, som er inkluderet i handlingsplanen:

- Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj
- Udvikling af simple metoder til optimering i varekæden
- Udarbejdelse af inspirationsmateriale på basis af succeshistorier

Alle tre projekter retter sig mod optimering af emballagen i hele produktkæden og følger dermed emballagens livscyklus. Den primære direkte effekt vil være et optimeret materialeforbrug, der miljømæssigt vil indebære:

- Nedsat materialeforbrug ved emballagefremstilling
- Besparelser i energiforbrug flere steder i emballagens livsforløb
- Reduceret affaldsmængde

Optimeringen af emballagen betyder, at emballagen fortsat opfylder sin funktion, så der ikke fås spild af det emballerede produkt.

Projektforslagene, inkl. budgetterne, har i sagens natur kun kunnet beskrives skitse-mæssigt, og der forestår derfor en yderligere detaljering, inden handlingsplanen kan igangsættes.

## **Summary and conclusions**

The feasibility study on a possible industry-wide campaign by the packaging industry was carried out using the Logical Framework Approach (LFA) methodology, which involved a systematic analysis of stakeholders, problems, aims, objectives and alternative strategies. As a result, a project catalogue was issued, and the projects themselves were evaluated for relevance to the business community and the environment. The result was an action plan containing suggestions for three key projects in relation to the objectives set: to reduce packaging waste by optimising packaging within the individual packaging materials.

The project team (EiB, RAMBØLL and LOGISYS Ltd.) started out by producing an analysis of the stakeholders in the life cycle of packaging materials and of the authorities, organisations and collaborative partners. 21 stakeholders were identified, among them 11 stakeholders or groups of interested parties identified as central players. They include:

- Packaging manufacturers
- Packaging users
- Retailers (wholesalers)
- Consumers
- Recyclers
- Materials recycling plants
- Refuse collection services
- The Danish Environmental Protection Agency
- The Ministry of Food, Agriculture and Fisheries/The Danish Veterinary and Food Administration
- The Danish Working Environment Service
- Centre for Packaging and Transportation

Afterwards, in the spring of 2001, a series of workshops were held at two meetings for each of the two areas targeted for action:

- Preventing packaging waste by optimising packaging within the individual packaging materials
- Evaluating barriers and examining the options – including the advantages and the disadvantages – of establishing refill systems and reuse systems for packaging materials in companies and within transportation and trade

Attending these workshops were the project team and representatives from the packaging manufacturers, users of packaging materials, retailers, the restaurant and catering industry, the Centre for Packaging and Transportation at the Danish Technological Institute, and the Danish Environmental Protection Agency.

The findings of the workshops included an examination of the problems, aims and objectives, and alternative solution strategies and concluded with a number of draft key project proposals which the consultants issued in the form of a project catalogue. These project proposals were subsequently prioritised and have resulted in the following three project proposals that are included in the action plan:

- Remodelling the CEN prevention standard into a practical tool
- Developing simple methods to optimise within the product chain

- Preparing inspirational materials based on successes

All three projects address the optimisation of packaging throughout the entire product chain and thus follow the life cycle of the packaging. The primary direct effect would be an optimised utilisation of materials, whose environmental effect would be:

- Reduced materials consumption in the manufacture of packaging materials
- Savings in energy consumption at several stages of the life cycle of the packaging
- Reduced waste volumes

Optimising packaging would mean that the packaging would continue to fulfil its function, and thereby not generating any product waste.

As things are, it was impossible to sketch out the proposals for new projects, including the budgets, so further details are necessary before the action plan can be implemented.

## **Indledning**

Formålet med indsatsen er at udvikle bedre emballagesystemer på baggrund af en livscyklusbaseret brancheindsats, især med henblik på:

- At forebygge emballageaffald ved optimering inden for de enkelte emballagematerialer, og
- At vurdere barrierer og undersøge muligheder for, herunder fordele og ulemper ved, at etablere refillsystemer og genbrugsemballagesystemer i virksomheder, transport og handel, og
- At udpege konkrete områder for hovedprojekter

Miljøstyrelsen har lagt vægt på, at indsatsområderne er relevante i forhold til Regeringens affaldsplan 1998-2004, Affald 21, hvor affaldsforebyggelsen er højt prioriteret.

Der skal desuden tages hensyn til Danmarks forpligtelser i forbindelse med direktiv 94/62/EF om emballage og emballageaffald, det såkaldte emballagedirektiv. Direktivet indeholder de væsentlige krav til emballage samt nogle mål for genanvendelse og genvinding. Det forventes, at disse mål vil blive skærpet inden længe.

Forprojektet er gennemført i fire integrerede opgaver, som er bygget op omkring en LFA (Logical Framework Approach) proces. Resultaterne af forprojektet er beskrevet i denne rapport og omfatter:

- Beskrivelse af branchens aktørkreds i et livscyklusperspektiv
- Gennemgang af den udførte LFA proces, herunder problem- og målanalyse
- Katalog over mulige projekter, samt
- Forslag til hovedprojekter og handlingsplan

Forprojektrapporten er struktureret som følger:

Kap. 2: Beskrivelse af branchen og dens produkter

Kap. 3: Forprojektets proces og resultater

Kap. 4: Handlingsplan og forslag til projekter

Bilag A, B og C med henholdsvis interessentanalyse, nærmere beskrivelse af proces og resultater og projektkatalog.



## **Branchen og dens produkter**

Det moderne samfund er utænkeligt uden emballage. Der er et stadigt voksende udbud af varer, der handles mellem alle dele af verden og som skal transporteres over store afstande. Urbanisering, demografisk udvikling, arbejdsmønster og livsstil er andre faktorer, som har betydning for emballagebehovet.

Emballagen skal beskytte vare og/eller forbruger, forlænge holdbarhed, være bærer af information, muliggøre transport og meget andet. Emballagen er også i mange tilfælde en del af produkternes image.

Emballagen har en funktion i en meget længere kæde, end en forbruger umiddelbart er opmærksom på. Der er mange krav, der skal opfyldes, for at emballagen mest hensigtsmæssigt kan indgå i processerne og opfylde sin funktion i alle led af kæden. Kravet om miljøoptimering er derfor et komplekst problem.

Innovation på emballageområdet varierer meget inden for de forskellige produkttyper. Der er f.eks. en ganske betydelig innovation og en hurtig udvikling for fødevareemballage, noget langsommere for drikkevarer, mens f.eks. emballage til sko er uændret gennem lang tid.

Emballageindustriens Branchefællesskab, EiB, er et branchefællesskab for de emballageproducenter, der er medlemmer af Dansk Industri. EiB dækker dermed producenter af de fleste emballagematerialer, såsom forskellige plasttyper, papir, karton og bølgepap, metaller, glas og træ. Medlemmerne fremstiller emballage ved hjælp af forskellig teknologi, råvarer og hjælpestoffer og til et bredt sortiment af varer. Virksomhederne er størrelsesmæssigt meget forskellige. En del af virksomhederne har en meget betydelig eksportandel.

De fleste af EiB's medlemmer er enten medlemmer af Plastindustrien i Danmark eller Emballageindustrien (papir/pap, bølgepap og kartonnage). Desuden er der en metalemballagegruppe, nogle træemballagevirksomheder og en enkelt glasemballageproducent. EiB har ikke p.t. medlemsvirksomheder inden for tekstilemballage.

De danske emballageproducenter har allerede, både af miljømæssige og økonomiske grunde arbejdet med optimering af deres emballager. Det har også givet resultater; men der er utvivlsomt mulighed for yderligere forbedringer, især når der samarbejdes i emballagekæden, og hvis der tilvejebringes standardiserede og lettilgængelige redskaber for virksomhederne.

Den foreliggende brancheindsats har kun set på pap/papir, plast, glas og metal og har forholdt sig materialeneutralt til de forskellige emballagetyper.

## Forprojektets proces og resultater

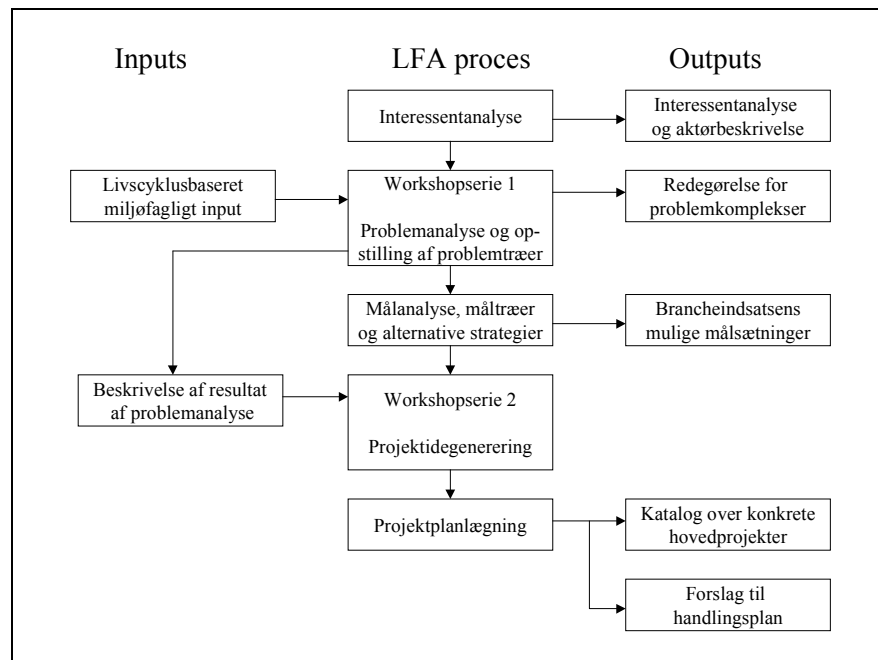
I dette kapitel diskuteres den proces, som forprojektet har gennemført, og der gives en oversigt over resultaterne og hvordan de er fremkommet.

### Forprojektets LFA proces

Forprojektet er gennemført som en såkaldt LFA (Logical Framework Approach) proces. Denne proces, som oprindeligt er udviklet til brug for projekter inden for ulandsbistanden, er rettet mod at analysere et problemkompleks og frembringe et levedygtigt projekt til problemets løsning, under iagttagelse af interessent- og aktørkredsens roller, behov, styrker og svagheder, og de ydre rammer og forudsætninger for projektet. En LFA proces identificerer således de centrale problemer, opstiller herudfra målsætninger for projektaktiviteter, designer projektaktiviteter og vurderer, om projektaktiviteterne realistisk kan udføres. Miljøstyrelsen har derfor valgt LFA metoden til rækken af forprojekter for brancheindsatser, idet den netop designer og validerer indholdet i en brancheindsats, nemlig hovedprojekterne.

Den udgave af LFA processen, som nærværende forprojekt har fulgt, har været indrettet efter emballagebranchens særlige behov og muligheder. Processen er skematisk beskrevet i figuren nedenfor.

*Figur 1. Forprojektets proces*



## **Interessentanalyse**

Forprojektets første aktivitet var at gennemføre en analyse af brancheindsatsens interessenter og aktører. Interessentanalysen blev gennemført af EiB, RAMBØLL og LOGISYS A/S ved to workshops i december 2000, idet der blev taget udgangspunkt i aktører i emballageprodukters livsforløb, samt i myndigheder, organisationer og samarbejdspartnere til branchen. Interessentanalysen og beskrivelsen af aktørkredsen kan findes i bilag A.

Følgende 21 interessenter og aktører blev identificeret:

### *Aktører i livscyklusforløbet:*

- Råvareproducenter
- Transportører
- Emballageproducenter
- Emballagebrugere (packers & fillers)
- Detailhandel (engroshandel)
- Forbrugerne
- Genbrugsvirksomheder
- Materialelevindere
- Renovationsselskaber

### *Myndigheder, organisationer og samarbejdspartnere:*

- Miljøstyrelsen
- Erhvervsministeriet, herunder Erhvervsfremmestyrelsen
- Konkurrencestyrelsen
- Fødevareministeriet, herunder Fødevaredirektoratet
- Arbejdstilsynet
- Dansk Standard
- Forskningsinstitutioner
- Center for Emballage og Transport
- Uddannelsesinstitutioner
- Rådgivere og konsulenter
- Miljø-NGO'er
- Europa-Kommissionen

Følgende 11 interessenter eller interessentgrupper blev identificeret som *centrale aktører*:

- Emballageproducenter
- Emballagebrugere
- Detailhandel (engroshandel)
- Forbrugerne
- Genbrugsvirksomheder
- Materialelevindere
- Renovationsselskaber
- Miljøstyrelsen
- Fødevareministeriet/Fødevaredirektoratet
- Arbejdstilsynet
- Center for Emballage og Transport

I bilag A er hver af disse aktører eller interessenter/interessentgrupper beskrevet ved deres mål og behov, samt styrker og svagheder i forhold til en brancheindsats.

Herudover diskuteres den indbyrdes afhængighed, interessekonflikter og samarbejdsrelationer i bilag A.

### **Livscyklusbaseret miljøfagligt input**

Som et oplæg til den efterfølgende analyse af de centrale problemstillinger blev desuden udarbejdet en serie notater, som kort opsummerer de miljømæssige problemstillinger for de enkelte emballagematerialer i deres livscyklusforløb ud fra tidligere foretagne danske undersøgelser og rapporter. Disse notater fungerede som input til primært workshoppen om problemanalyse vedr. optimering af emballagesystemer – se senere.

Der blev fokuseret materiale neutralt på materialegrupperne pap/papir, plast, glas og metal. Pap/papir-gruppen omfatter bølgepap, støbepap, papir og karton. Plastgruppen omfatter emballagematerialerne high density polyethylen - HDPE, low density polyethylen - LDPE, polypropylen - PP, polyethylen terephthalat - PET, polystyren - PS og polyvinylchlorid – PVC. Glasgruppen omfatter forskellige glasmaterialer i forskellige farver (hvid, grøn, brun). Metalgruppen omfatter aluminium- og stålemballager.

### **Problemanalyse og opstilling af problemtræer**

To workshops, én for hvert hovedformål, blev gennemført i marts 2001 med formålet at identificere og analysere de centrale problemstillinger omkring forprojektets to hovedmål, nemlig:

- A: *Reduktionen af emballageforbruget gennem materialeneutral optimering af emballagesystemer*
- B: *At vurdere barrierer og undersøge muligheder for, herunder fordele og ulemper ved, at etablere genbrugs- eller refillemballagesystemer*

Med udgangspunkt i hvert af hovedmålene identificerede workshop-deltagerne (se bilag B for en liste over workshopdeltagerne) en lang række problemstillinger og barrierer for at opfylde hovedmålet. I workshopforløbet blev der som baggrundsmateriale hovedsageligt brugt aktøranalysen, mens de ovennævnte notater med miljøfaglige input ikke viste sig at spille nogen egentlig rolle i processen, da det som baggrundsviden var kendt stof for workshopdeltagerne. De under workshoparbejdet identificerede problemstillinger og barrierer blev efterfølgende af projektgruppen organiseret i et såkaldt problemtræ, som forbinder de enkelte problemstillinger/barrierer ved deres årsag og virkning. Problemtræerne kan ses i bilag B.

Når problemstillinger og barrierer er opstillet i et problemtræ, er det forholdsvist nemt at identificere egentlige problemkomplekser. Disse problemkomplekser er diskuteret i bilag B, men er gengivet her i overskriftsform:

#### *Ad emballageoptimering - problemkomplekser*

- Dårlig kravsspecifikation og manglende produktkædesamarbejde
- Fastlåsnings i traditioner og imagehensyn
- Teknologiske mangler og barrierer for omstilling
- Hygiejnelovgivning og krav til mærkning af levnedsmiddelemballager
- Kritisk teknisk optimering

- Leverandører tænker på egne materialer
- Standarder, afgifter og LCA vurderinger
- Strukturelle/transportmæssige årsager til øget emballageforbrug
- Andre hensyn
- Grundlæggende problemstillinger

*Ad genbrugsemballagesystemer og refill-systemer - problemkomplekser*

- Forbrugerens accept
- Detailhandelens accept
- Systemtænkning
- Transport og logistik
- Svært i fødevarerbranchen
- Generelle problemer for genbrugssystemer
- Emballageproducenternes situation
- Andre problemer

Det bemærkes, at de væsentligste barrierer og problemer vedr. genbrugs- og refillemballagesystemer er knyttet til business-to-consumer segmenter, mens vejen er mere farbar for nye systemer inden for business-to-business og catering segmenterne.

### **Målanalyse og opstilling af måltræer og alternative strategier**

Brancheindsatsens to hovedmål er beskrevet ovenfor. Under hver af disse to hovedmål ligger en serie vejledende målsætninger, som kan udtrækkes af de identificerede problemkomplekser. Disse vejledende målsætninger (vejledende for tilrettelæggelse af brancheindsatsen) er fremkommet ved at opstille et mål for hver problemstilling eller barriere, og gruppere målene i et måltræ på samme måde som problemtræet. Måltræerne kan også ses i bilag B.

De vejledende målsætninger er her gengivet i overskriftsform, idet det bemærkes at der ikke er foretaget nogen prioritering eller vurdering af ønskeligheden af målsætningerne:

*Ad emballageoptimering – vejledende målsætninger*

- En etableret dialog om miljø og teknik i produktkæden
- Fleksible pakkemaskiner
- Lovkrav til levnedsmiddelemballager medfører ikke overemballering
- Nye nemme optimeringsmetoder eksisterer
- Der er gennemsigtighed i valget af emballager
- Afgifterne udgør ikke en teknisk/økonomisk og psykologisk barriere
- Emballager er differentierede i et globaliseret marked
- Der er bedre måder at tyverisikre og pilfingersikre på end overemballering

*Ad genbrugsemballagesystemer og refill-systemer – vejledende målsætninger*

- Forbrugerne accepterer genbrugs- og refillsystemer
- Detailhandlen accepterer genbrugs- og refillsystemer
- Systemtænkning præger produktkæden
- Transport- og logistikproblemer er løst
- Det er nemt at etablere genbrugs- og refillsystemer for fødevarer
- Genbrugssystemer er mulige for små volumener, små triptal og lav omsætningshastighed

- Emballageproducenterne og vareproducenterne kan drage fuld konkurrencemæssig fordel af genbrugs- og refillsystemer
- Fundamentale problemer som EU problematikken, varedifferentiering og stimulering af returgivning er løst

Disse vejledende målsætninger modsvarer ikke nødvendigvis problemkomplekserne en til en, idet der i praksis kan være ingen eller flere end én vejledende målsætning for hvert problemkompleks.

Med udgangspunkt i problem- og målanalysen er opstillet en række alternative strategier, som kan følges for at opfylde brancheindsatsens hovedmål:

*Ad emballageoptimering – alternative strategier*

- Nytænkning og samarbejde i produktkæden om teknik og miljø
- Udvikling af varedeklarationer og markedskommunikation
- Udvikling af fleksible pakketeknologier
- Opnå lempning af lovkrav til levnedsmiddelemballager
- Udvikling af kritiske tekniske optimeringsmetoder
- Opnå gennemsigtighed i vareproducentens valg af emballage
- Opnå differentiering af emballager mht. marked og anvendelse
- Stimulere efterspørgsel efter miljøoptimerede emballager

*Ad genbrugsemballagesystemer og refill-systemer – alternative strategier*

- Opnå forbrugernes accept
- Opnå detailhandelens accept
- Etablere systemtænkning i produktkæden
- Opfylde hygiejnestandarder inden for fødevarerområdet
- Opnå at alle har en konkurrencemæssig fordel af nye systemer
- Etablere internationale systemer
- Opnå høje returprocenter

Der er ikke foretaget nogen prioritering eller vurdering af ønskeligheden af de opstillede alternative strategier.

## **Projekt-idégenerering og projektplanlægning**

To workshops blev gennemført i april 2001, en for hver af de to hovedmål, med det formål at generere projektideer, som er i tråd med de vejledende målsætninger og alternative strategier for brancheindsatsen. De to workshops tog udgangspunkt i en redegørelse for de vejledende målsætninger og de alternative strategier, og en række konkrete projektideer blev foreslået. Bilag B indeholder deltagerlister for de to workshops.

De to workshops resulterede i tilsammen 14 skitsemæssige projektideer, 8 for hovedmål A og 6 for hovedmål B. Disse projektideer, som kun blev løseligt beskrevet på workshoppene, blev af projektgruppen formaliseret som konkrete projektforslag med projektbeskrivelser. Disse beskrivelser findes i bilag C, som er et katalog over mulige hovedprojekter i brancheindsatsen.

De 14 projektforslag er:

*Ad emballageoptimering - projektforslag*

- Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj

- Udvikling af simple metoder til emballageoptimering i varekæden
- Demonstrationsprojekt i værdikædesamarbejde vedrørende emballage og kortlægning af krav i produktkæden
- Demonstrationsprojekt om miljøvaredeklaration af emballage
- Udarbejdelse af inspirationsmateriale på basis af succes historier
- Udvikling af web-side som kan skabe overskuelighed i valg af emballage
- Afhjælpning af seriestørrelse-problematikken
- Differentiering af emballage med hensyn til marked og anvendelse

*Ad genbrugsemballagesystemer og refill-systemer - projektforslag*

- Kortlægning af eksisterende genbrugsemballage- og refill-systemer
- Udarbejdelse af håndbog i etablering af genbrugsemballage- og refill-systemer
- Effektiv organisering af genbrugsemballage- og refill-systemer
- Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-business-sektoren
- Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-consumer-sektoren
- Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for service og/eller catering-sektoren

**Brancheindsatsens overordnede målsætninger og projektmål.**

Det blev efterfølgende set som formålstjenligt at fokusere rækken af vejledende målsætninger, beskrevet tidligere i kapitlet, til i alt otte *overordnede* målsætninger, som gælder for brancheindsatsen. Disse otte overordnede målsætninger og deres sammenhæng med projektmålene for hvert af de 14 projektforslag er diskuteret i bilag B.

Brancheindsatsens otte overordnede målsætninger er:

*Ad hovedmål A - emballageoptimering – overordnede målsætninger*

- Nedbryde barrierer for arbejdet med miljøorienteret produktudvikling
- Stimulere etableringen af samarbejde og optimering i varekæden
- Øget kommunikation til markedet og stimulering af markedskræfterne
- Gennemsigtighed i valget af emballage
- Øget fleksibilitet i produktionen af emballage

*Ad hovedmål B - genbrugs- og refillemballagesystemer – overordnede målsætninger*

- Skabe overblik
- Muliggøre vurdering og etablering
- Etablering af demonstrationsprojekter

## **Handlingsplan og forslag til projekter**

I dette kapitel vil der blive gjort rede for de overvejelser og vurderinger, der har ført til, at EiB peger på følgende tre projekter som mulige hovedprojekter:

- Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj
- Udvikling af simple metoder til optimering i varekæden
- Udarbejdelse af inspirationsmateriale på basis af succes historier

Disse projekter falder på områder, hvor interessenterne i emballagekæden har sammenfaldende interesser. Det er samtidig områder, hvor der kan opnås fælles resultater gennem et samarbejde mellem emballageindustrien og de øvrige aktører, herunder emballagebrugerne.

Med hensyn til finansieringen skal der gøres opmærksom på, at det vil være relevant at undersøge, om Dansk Standard muligvis vil kunne deltage i finansieringen af det førstnævnte projekt. Dansk Standard har udtrykt interesse for at være aktivt med i formidlingen af dette projekt.

De to førstnævnte projekter hænger godt sammen. Forebyggelsesstandarden kræver optimering af emballagen i et allerede givet system, mens sund logik anbefaler den brede optimering af hele systemet, der er essensen i det andet projekt. Det første projekt drejer sig om et krav, som virksomhederne har svært ved at forholde sig til, men som stilles både nationalt og i relation til EU. Det tredje projekt har elementer af demonstration og formidling, der passer godt med de to førstnævnte.

De nævnte projekter bør gennemføres i tæt og løbende interaktion med virksomhederne, således at den industrielle relevans sikres.

Med hensyn til projekter på området for det andet formål med brancheindsatsen, genbrugsemballage og refillsystemer, så har EiB ikke fundet at kunne pege på et eller flere af projekterne i kataloget. Det skyldes hovedsageligt, at der er rejst tvivl om, hvorvidt de foreslåede og beskrevne projekter kan gøres materialeneutrale og virksomhedsnære.

Endelig har erfaringerne med aktør- og interessentanalysen og workshopperne i øvrigt bevirket, at EiB vil overveje at foreslå nedsat et produktpanel for emballage på tilsvarende måde som for elektronik, tekstiler og godstransport. Der synes netop på emballageområdet at ligge et potentiale for forbedringer i en formaliseret og løbende dialog mellem aktørerne i emballagekæden. EiB er endnu ikke så langt med disse overvejelser, at forslaget kan blive en del af nærværende handlingsplan. Det er imidlertid besluttet at gå videre med overvejelserne og at udarbejde et beslutningsgrundlag i form af en beskrivelse af sammensætning af, formål med og opgaver for et sådant panel.

## **Handlingsplan, overordnet beskrivelse**

Ved udvælgelse af de foreslåede projekter i handlingsplanen er der lagt vægt på, at branchen som helhed har kunnet stå bag projekterne. Der er også taget hensyn til, at de skal kunne gøres virksomhedstilknyttede, og samtidig at de samtidig kan



afhjælpe nogle mangler, som virksomhederne umiddelbart har eller vil få i den nærmeste fremtid. Der er også lagt vægt på, at der er en sammenhæng i de foreslåede projekter.

### **Brancheindsatsens miljøeffekt**

De tre projekter kan medvirke til, at mulighederne for optimering af emballagerne vil kunne udnyttes bredt hos emballageproducenterne, uanset virksomhedens størrelse og egen tilgang til optimeringseksperter. Projekterne vil involvere flere aktører fra emballagekæden. Det vil give muligheder for en samlet miljøforbedring, som er betydeligt større end afgrænsede optimeringsprojekter i enkeltvirksomheder eller mellem enkeltvirksomheder. Der er desuden tale om projektforslag af almen interesse.

Det er også af betydning for miljøeffekten, at der her er tale om optimering og ikke blot materialeminimering, således at den optimerede emballage skal kunne opfylde sin funktion. Opfylder emballagerne ikke deres funktioner, vil man få varespild med de deraf følgende miljøeffekter, der i mange tilfælde kan være betydeligt større end emballagernes egen miljøeffekt.

Alle tre projekter retter sig mod optimering af emballagen på tværs af livsforløbet, dvs. i hele produktkæden. Den primære direkte effekt vil være et optimeret materialeforbrug, som forventes at ville føre til miljømæssige forbedringer overalt i produktets livsforløb, f.eks.:

- En reduceret affaldsmængde, da der vil blive brugt en mindre mængde emballagemateriale end hidtil
- Besparelser i energiforbrug til fremstilling af råmaterialer og emballagen selv, samt i transport. Denne besparelse vil optræde mange forskellige steder i produkternes livsforløb
- Et nedsat ressourceforbrug af råolie, metaller, mineraler, energiråvarer og træ

### **Forankring af brancheindsatsen**

Med en forankring i EiB vil brancheindsatsen kunne forankres bredt i emballageindustrien, da EiB som nævnt dækker producenter af emballage ud fra de fleste materialetyper.

Forslagene er udarbejdet på baggrund af de analyser, der blev foretaget på workshopperne, hvor der deltog en række emballageproducenter. Det må dog erkendes, at det ikke var alle materialetyper, der deltog. Det vil derfor være ønskværdigt, hvis der, inden handlingsplanen evt. iværksættes, vil være yderligere mulighed for at gennemarbejde de enkelte projektforslag. Ved denne yderligere bearbejdning og afpudsning er det en forudsætning, at hele branchen får mulighed for at komme med deres kommentarer. Det er en forudsætning for en virkelig forankring, at alle materialetyper deltager i dette arbejde. Præsentationen i den forbindelse kan ske via EiB's hjemmeside eller på et møde/seminar eller ved en kombination af begge dele.

#### **Involvering af aktører fra produktkæden**

Det er væsentligt for resultaterne af handlingsplanen, at der sker en tæt og aktiv medvirken af de øvrige interessenter og aktører i emballagekæden.

Emballagebrugerne er en hovedaktør, men også de øvrige beskrevne aktører har en betydelig rolle og er afgørende for projekternes succes. I det omfang aktørerne ikke direkte medvirker i projektgrupperne, bør de som minimum følge projekterne ret tæt i følgegrupper o.l.

### Organisering af handlingsplan

På grund af de foreslåede projekters karakter er det naturligt, at EiB bliver ansvarlig for gennemførelse og koordination. Det er imidlertid væsentligt for virksomhedsinvolveringen, at der sikres en forankring direkte ud til virksomhederne. Ved den nærmere gennemgang og detaljering af de foreslåede projekter må dette konkretiseres.

Den faglige ekspertise til at gennemføre projekterne findes helt eller delvist hos flere konsulentvirksomheder, bl.a. de virksomheder, der har deltaget i den foreliggende projektgruppe. Andre projektaktører kan komme fra skaren af workshopdeltagere og fra projektets følgegruppe. Desuden bør Dansk Standard involveres aktivt.

EiB vil naturligvis under forløbet informere om arbejdet og formidle resultaterne ved afslutningen af projekterne, således som det er beskrevet under de enkelte projekter.

### Tidsplan og budget for handlingsplanen

Igangsættelsen af handlingsplanen er afhængig af Miljøstyrelsens beslutning, og hvornår der er midler til rådighed i Programmet for Renere Produkter. Det vil nok være realistisk at ansætte et muligt begyndelsestidspunkt til ultimo 2001 eller primo 2002.

Tidsrammen for gennemførelse af projekterne er 2-3 år.

Med de under de enkelte projekter anførte budgetoverslag løber hele handlingsplanen op i et beløb på 6 mio. kr. Størrelsesordenen for de deltagende virksomheders bidrag vil afhænge af den endelige udformning af de enkelte projekter

### Formidling af projektresultater

EiB er som nævnt den paraply, der organiserer emballageproducenter af de fleste materialetyper. Desuden er mange emballagebrugere organiseret i Dansk Industri, og det vil derfor være naturligt, at EiB påtager sig en væsentlig rolle i forbindelse med formidling af resultaterne af brancheindsatsen.

Dansk Standard vil være interesseret i at formidle en vejledning i anvendelse af forebyggelsesstandarder.

Formidlingen kan gennemføres som en kombination af forskellige tiltag, hvoraf følgende bør nævnes:

- EiB's hjemmeside
- Dansk Standards hjemmeside
- Kurser og undervisningsmateriale
- Seminarer, workshopper, konferencer, gå-hjem-møder

- Pjecer og artikler
- Aktiviteter i andre brancheorganisationer, herunder de enkelte materialesektioner

## **Projektforslag 1: Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj**

### Titel

Forslagets titel kan også beskrives som: Industriel opfyldelse af emballagedirektivet.

Fokus er på, at de harmoniserede standarder i relation til direktivet skal overholdes, samt at det er vanskeligst at indføre forebyggelsesstandarden. Forslaget er, at der fremstilles et samlet industrielt værktøj/metode, som bredt inkluderer kravene til virksomhederne. Under alle omstændigheder skal værktøjerne/metoderne tilpasses virksomhedernes situation, hvorfor det nok i sidste ende skal ses som en værktøjskasse med flere muligheder. Disse værktøjer kan i et vist omfang være EDB eller internet værktøjer og desuden logiske værktøjer og afprøvningsprocesser. Endelig er det vigtigt at gøre sig klart, at dette kræver viden og uddannelse. Til gengæld opnår alle interessenter forbedringer.

### Formål

Projektet har til formål at få udviklet simple metoder og et praktisk værktøj, der gør det muligt for emballageproducenter og emballagebrugere ("packers og fillers") at vurdere, om de valgte emballager lever op til de væsentlige krav i EU direktivet om emballage og emballageaffald og de tilhørende CEN-standarder. Virksomhederne skal over for myndigheder og kunder kunne dokumentere dette. Derved vil der kunne opnås en reduktion i mængden af emballageaffald, idet dette netop er et af formålene med direktivet.

### Baggrund

Til udmøntning af de væsentlige krav i direktivet har CEN udarbejdet en række standarder, der mere konkret beskriver, hvad der skal dokumenteres for at emballager opfylder direktivets bestemmelser om sammensætning af emballage og mulighederne for genbrug og genanvendelse, herunder genvinding, af emballage.

En væsentlig standard i denne forbindelse er forebyggelsesstandarden. Den officielle danske titel er: DS/EN 13428: "Emballage – Krav til fremstilling og sammensætning – Emballageminimering". Kommissionen har besluttet at offentliggøre hovedindholdet i denne standard som en harmoniseret standard. Det vil sig, at man ved at dokumentere overholdelse af standarden også har dokumenteret overholdelse af direktivets væsentlige krav.

I denne standard er opstillet 10 parametre, som en emballage skal vurderes ud fra i forhold til den emballeringsopgave, den skal kunne klare. Desværre er standarden ikke så konkret, at den kan anvendes som et praktisk redskab for de emballageproducerende og –brugende virksomheder. De 10 parametre i standarden vedrører hver især et specielt område angående den samlede emballeringsopgave. Standarden siger også, at man for hver enkelt parameter skal undersøge de kritiske krav til emballagen, men den fortæller ikke noget om, hvorledes man i praksis foretager disse undersøgelser og hvilke krav, der er til dokumentation. Der er

derfor brug for et praktisk og enkelt værktøj, der belyser i hvilket omfang emballagerne lever op til lovgivningen.

Omkring halvdelen af den danske emballageproduktion havner i udlandet og i betydeligt omfang i de øvrige EU-lande. Det bør tages med i betragtning, at UK og Frankrig allerede har fastlagt kontrolsystemer baseret på CEN standarderne. Ideelt skal værktøjet kunne bruges uanset emballagens slutdestination. Et planlagt (men endnu ikke bevilget af Nordisk Industrifond) nordisk projekt om emballageoptimering vil kunne sørge for koordinering på nordisk plan. Det her foreslåede projekt vil betyde, at de danske virksomheders forhold tilgodeses, og samtidig kan det være et værdifuldt indspil både på nordisk og europæisk plan.

### Målgruppe

Alle virksomheder, som producerer emballager, emballerer eller sælger emballerede produkter videre, vil kunne anvende projektets resultater. Også råvareleverandører og i realiteten hele emballagekæden er målgruppe. Dette gælder både i forhold til salgs- og transportemballager.

Indholdet i forebyggelsesstandarden skal gøres praktisk operationelt, således at alle danske virksomheder, som producerer og bruger emballage får adgang til et enkelt og brugbart værktøj, som kan anvendes i forbindelse med emballageudvikling og/eller emballagefastlæggelse. De omkring ½-1 mio. nykonstruktioner og redesigns, som årligt bringes på markedet alene i Danmark, bliver på nuværende tidspunkt primært udviklet ud fra gode håndværksmæssige traditioner.

Ved anvendelse af de nye metoder og det nye værktøj vil virksomhederne over for kunder og myndigheder kunne dokumentere, at man lever op til EU direktivets krav. Rent praktisk skal projektet konkretisere indholdet af de 10 parametre – dette skal illustreres gennem eksempler.

Projektet bør indeholde følgende elementer:

- Udvikling af en vejledning og et IT baseret værktøj og metoder til kontrol af om produktet opfylder direktivets krav
- Afprøvning af værktøj og metoder i et antal virksomheder
- Udvikling af kurser og fremstilling af undervisningsmateriale
- Formidling af projektets resultater

Fagligt foreslås projektet gennemført i følgende 5 faser:

#### *Fase 1*

Hvordan anvendes standarden: Generel beskrivelse af hvorledes indholdet i standarden skal fortolkes, og hvorledes standarden anvendes.

#### *Fase 2*

Faglig gennemgang af hver af de 10 parametre, der indgår i standarden. De 10 parametre (ydeevnekriterier) er følgende:

- Beskyttelse af produktet
- Proces for fremstilling af emballagen
- Proces for emballering/fyldning
- Logistik (herunder transport, opbevaring og håndtering)
- Præsentation og markedsføring af produktet
- Bruger/forbrugeraccept

- Oplysninger
- Sikkerhed
- Lovgivning
- Andre forhold

For hver enkelt af de 10 parametre, som standarden indeholder, skal der foretages/gennemføres følgende procedure:

- Generel beskrivelse af parameteren (indledning)
- Beskrivelse af om lovmæssige regler knytter sig til parameteren – hvilket selvfølgelig er en primær forudsætning for, at emballagen kan bringes på markedet
- Beskrivelse af hvilke standarder (frivillige) der relaterer sig til parameteren
- Beskrivelse af hvilke rent emballageteknologiske forhold som er aktuelle ved parameteren
- Beskrivelse af hvordan man ud fra emballageteknologiske forhold beregner/opgør hvilken emballage og emballagekvalitet, der skal anvendes

### *Fase 3*

Indholdet i den faglige beskrivelse fra fase 2 vil kunne resultere i logiske værktøjer og afprøvningsprocesser. Disse vil i et vist omfang kunne omformes til et interaktivt EDB-værktøj, som skal gøres tilgængelig på internettet. Ved opbygningen af værktøjer skal der tages meget hensyn til brugervenligheden og brugerfladen. I det internet baserede værktøj skal man kunne skrive direkte i den opstillede skabelon. EDB-værktøjet skal under udviklingen afprøves i en eller flere virksomheder.

### *Fase 4*

Udarbejdelse af projektdokumentation. Det drejer sig hovedsageligt om en beskrivelse af indholdet fra fase 1-3. Projektdokumentationen skal kunne fungere som en selvstændig håndbog.

### *Fase 5*

Udarbejdelse af kursusmateriale og afholdelse af kursus om anvendelse af værktøjet.

## Forventede resultater og deres form (formidling)

Hovedresultatet af projektet er udviklingen af en vejledning og et interaktivt EDB-værktøj, som virksomheder direkte kan anvende ved fastlæggelse og dokumentation af emballage. Projektet rapporteres gennem en projektrapport. Herfra skal der være en henvisning til værktøjet, således at man som bruger direkte interaktivt kan arbejde med værktøjet.

Inden for projektets rammer skal der udvikles og afholdes et kursus, som gennemgår hele processen med at arbejde med værktøjet .

Ved bevidst og struktureret arbejde med samtlige forhold omkring den anvendte emballage vil man i de valgte emballageløsninger kunne komme tættere på de reelle emballageteknologiske grænser, således at der bliver et mere optimalt forhold mellem vægt/volumen i den valgte emballage og de krav, der stilles til emballagen.

Derved vil der opnå ressourcemæssige besparelser, uden at man risikerer at få en emballage, der ikke kan beskytte indholdet. Den miljømæssige fordel ligger i helheden mellem emballage og produkt.

### Budget

Der bør som nævnt ske en nøjere tilrettelæggelse af projektet, inden det sættes i værk. Ud fra den foreliggende beskrivelse vurderes projektet at kunne gennemføres inden for et beløb på ca. 3 mio. kr.

## **Projektforslag 2: Udvikling af simple metoder til emballageoptimering i varekæden**

### Titel

Forslagets titel kan også beskrives som: Simple metoder til valg af emballagesystem, dvs. primær emballage, sekundær emballage og transportemballage, inkl. lastbærer.

### Formål

Dette projekt har til formål at udvikle simple metoder til optimalt valg af et samlet emballagesystem på et fagligt kompetent niveau, hvor der tages hensyn til, at emballagesystemet er et hjælperedskab til at fremføre varer fra produktion til forbrug.

Emballageoptimering går ud på at effektivisere emballagerne, således at der anvendes den optimale emballagemængde til en given emballeringsopgave. Ved at optimere de anvendte emballager og emballagesystemer (salgs- og transportemballager samt lastbærer) reduceres de samlede affaldsmængder, og der fås en mindre miljøbelastning og en bedre emballageøkonomi.

### Baggrund

Når man skal bestemme og udvikle emballagen til et produkt, er der mange krav, der skal tages højde for. Flere af disse krav kan være i direkte modstrid med hinanden. Inden for nogle brancher/sektorer (transport, emballage, materiale osv.) findes og anvendes beregningsmodeller, der kan beregne den optimale/nødvendige anvendelse af det aktuelle materiale – eksempelvis i forhold til en konkret beskyttelsesopgave.

På enkelte områder findes der allerede gode optimeringsmodeller og beregningsmetoder, men det samlede overblik har ingen endnu fået udviklet. Det er nødvendigt at gøre sig klart, at en sådan optimering indeholder optimering af så mange beslutningsparametre, at det teoretisk optimale ikke er muligt. Det drejer sig om at finde praktiske, industrielle beslutningsmodeller, der giver et resultat tæt på dette teoretiske optimum.

Det er vigtigt, at der udvikles simple og anvendelige beslutningsmetoder for industrien, der både tager hensyn til miljøet og økonomien samt er orienteret mod den egentlige opgave at distribuere varer, samtidig med at det tages i betragtning, at den primære emballages opgave også i høj grad er en salgsparameter for produktet. Modellen skal derfor tage højde for emballage, transport, håndtering, lagring, skader på varerne osv.

Metoderne bør kunne anvendes til at beslutte både systemets art (engangs-, retur- eller genvindingsemballager), materialevalg og på hvilket niveau, ressourcerne anvendes.

### Målgruppe

Alle virksomheder, som producerer emballage, emballerer eller sælger emballerede produkter videre, vil kunne anvende projektets resultater. Også på transportområdet vil resultaterne kunne få betydning.

### Projektindhold

Projektet bør indeholde følgende elementer:

- Undersøgelse af optimeringsmetoder
- Indsamling af relevante forskningsdata
- Beskrivelse af mangler og udviklingsmuligheder
- Udvikling af metoder og udstyr til industrielt brug
- Indsamling af data, der skal anvendes i beslutningsmodellen
- Afprøvning af metoderne i et antal virksomheder
- Beskrivelse af forskellige systemers fordele og ulemper
- Udvikling af kurser og fremstilling af undervisningsmateriale
- Formidling af projektets resultater

Inden for rammerne af dette projekt skal der opbygges en beregningsmodel, som gør det muligt at fastlægge "det optimale emballagesystem" på tværs af emballageniveauer ud fra nogle givne kriterier. Ved opbygningen af denne model vil man i stor udstrækning skulle benytte sig af de allerede eksisterende materiale-optimeringsmodeller. Den største del af arbejdet vil så bestå i at integrere de eksisterende modeller og udvikle et samlet værktøj. Den praktiske anvendelighed af værktøjet skal prioriteres højt – dog uden at det går ud over fagligheden. Det er et vanskeligt punkt at leve op til. Men ved udvikling af modellen skal de væsentligste kriterier prioriteres, mens de mindre afgørende eventuelt kan springes over eller gøres knap så nuancerede, som fagligheden reelt kræver.

Som nævnt fokuserer projektet kun på en optimering på tværs af alle emballageniveauer. Det vil sige, at værktøjet ikke bør beskæftige sig med fastlæggelse/optimering af kvalitetskrav, beskyttelse, dimensionering inden for det enkelte emballageniveau. Konkret betyder det, at værktøjet f.eks. ikke beskæftiger sig med, hvilke krav f.eks. en salgsemballage til en fødevarer skal overholde i form af vanddamp-, ilt- og aromapermeabilitet, rivstyrke, varme- og froststabilitet m.v. Det vil omvendt sige, at beregningsværktøjet næsten udelukkende kommer til at omhandle de fysiske beskyttelseskrav, der kommer fra distributionspåvirkninger – altså hvilke belastninger den samlede emballageenhed bliver udsat for under hele distributionsforløbet.

Ud over at kunne foretage de nødvendige tekniske beregninger af emballeringskrav ved nogle givne distributionspåvirkninger, skal værktøjet også indeholde en liste over de datakrav, der er nødvendige for at kunne gennemføre beregningen. Men i erkendelse af, at det er de færreste virksomheder, der ligger inde med tekniske data om distributionspåvirkningernes karakter og styrke, skal der i værktøjet findes nogle normtal for distributionspåvirkninger ved typiske distributionsforløb. Der kan f.eks. indbygges en liste med typiske distributionsforløb vedrørende følgende: Anvendte transportmidler, transportafstand, antal omlæsninger, sammenpakning

med andre produkter på en ny lastbærer (er f.eks. aktuelt ved grossisters plukning til butiksordrer) m.v. Fra denne liste kan brugerne så vælge distributionsforløbet, hvorved de aktuelle data over distributionspåvirkningerne overføres til den aktuelle beregning.

Man skal nok erkende, at denne opgave er særdeles vanskelig, men ikke mindst vil fastlæggelse af energitab pr. produkttype og faktiske normtal for aggregerede distributionspåvirkninger i et antal typiske kanalforløb kunne være af stor praktisk betydning for emballageudviklernes muligheder for egentlig optimering.

I tilknytning til modelværktøjet skal der udarbejdes en grundig brugermanual. Såvel model som brugermanual kan placeres på en hjemmeside på internettet.

### Forventede resultater og deres form (formidling)

Hovedresultatet af projektet er udviklingen af nogle simple metoder og et interaktivt EDB-værktøj, som virksomheder direkte kan anvende ved valg af emballage og emballagesystem. I tillæg hertil udarbejdes en brugermanual. Ligeledes skal der fremstilles undervisningsmateriale og udvikles et kursus.

EiB og de øvrige brancheorganisationer på området vil være aktive i formidlingen, der ligeledes kan ske på Miljøstyrelsens hjemmeside.

### Budget

Med forbehold af den nævnte yderligere udvikling og detaljering af projektet giver et overslag over omkostningerne ved projektet et beløb på 2 mio. kr.

## **Projektforslag 3: Inspirationsmateriale**

### Titel

Udarbejdelse af inspirationsmateriale på basis af succes historier.

### Formål

Dette projekt har til formål at fremfinde nyere gode, praktiske, konkrete eksempler på, hvordan virksomheder – emballageproducenter og emballagebrugere ("packers and fillers") - allerede har gennemført projekter med at optimere emballagen til et konkret produkt, således at der anvendes en mindre mængde emballage end hidtil eller på anden måde opnås en bedre emballageløsning. Der skal udvikles et dansk sproget materiale, som beskriver konkrete eksempler. Materialet har til formål at give danske emballagebrugere inspiration til, hvorledes man kan reducere emballageanvendelsen.

### Baggrund

Som følge af øget samhandel med emballerede produkter, demografiske forhold, som betyder behov for flere produktstørrelser, og større individualitet i vareefterspørgslen mv., vil det samlede emballageforbrug generelt stige, såfremt der ikke gøres en indsats, der trækker i den anden retning. En væsentlig parameter, man kan arbejde med på dette punkt, er at reducere vægten af hver enkelt emballageenhed. Eftersom selve materialeomkostningen til en fremstillet emballage udgør langt hovedparten af den samlede pris på emballagen, ligger der



også på dette punkt et incitament til at reducere vægten af hver enkelt emballageenhed. Dermed vil der ofte være en direkte parallelitet mellem økonomi og miljøhensyn.

Derfor bliver der konstant arbejdet med at reducere vægten af hver enkel emballageenhed. Der findes en lang række gode eksempler på, hvorledes virksomheder har reduceret vægten af de anvendte emballager eller har forbedret funktionaliteten i forhold til en given emballagemængde. Det er sådanne eksempler fra ind- og udland, der skal præsenteres i materialet, således at andre kan få inspiration til lignende tiltag.

### Målgruppe

Målgruppen for projektets resultater er alle virksomheder, som producerer emballage, bruger emballage til de producerede produkter eller virksomheder, der foretager en ompakning af indkøbte produkter med videresalg for øje.

### Projektindhold

Hele projektarbejdet går ud på at finde gode, illustrative eksempler på emballager – til et og samme produkt – som er blevet optimeret. Der skal findes eksempler fra både ind- og udland, dækkende såvel business-to-consumer samt business-to-business-sektorerne.

Alle eksempler præsenteres med data- og billedmateriale med ”før og nu”-situationer samt øvrig anvendelig information om emballageløsningen.

Inspirationsmaterialet skal også indeholde en kortfattet guide, der fortæller, hvorledes man konkret gennemfører sådanne projekter og hvilke forholdsregler, der skal tages for at sikre en succesfuld implementering.

Materialet kan også omfatte eksempler fra emballageproducenter, hvor det gennem anvendelse af andre, nye og eller forbedrede materialer er muligt at reducere vægten af den anvendte emballage. Ved alle de anførte eksempler bør det om muligt opgøres, hvor stor en emballagemængde, der gennem tiltaget er blevet sparet – pr. emballageenhed og/eller totalt. Forbedret funktionalitet bør også fremgå.

Materialet skal omfatte så mange forskellige typer emballage som muligt, således at flest mulige virksomheder kan drage nytte af materialet. Der skal være eksempler på både salgs- og transportemballager, der er blevet vægtmæssigt reduceret.

Danske emballageproducenter har allerede gennemført mange optimeringsprojekter og vil kunne bidrage til at belyse disse i projektet.

### Forventede resultater og deres form (formidling)

EiB vil naturligt være aktiv i formidlingen af inspirationsmaterialet. For at inspirationsmaterialet kan nå så bredt ud som muligt, bør materialet ligge på internettet, bl.a. på EiB's hjemmeside, men også udgives i en trykt udgave, som kan distribueres til en bred kreds af emballageproducenter og ”packers and fillers” – dette kan f.eks. ske i regi af DI, EiB og andre brancheforeninger. Eksistensen af materialet markedsføres også gennem artikler i fagblade m.v.

Budgettet for dette projekt er naturligvis afhængigt af ambitionsniveauet og udstyr og oplag af den trykte udgave. Det vurderes, at der kan fås et rimeligt godt resultat med et budget på 1 mio. kr.

## **Bilag A**

### **Interessentanalyse og beskrivelse af aktørkredsen**

<b>1</b>	<b>INDLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>AKTØRKREDSSEN/KREDSSEN AF INTERESSEENTER</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>INTERESSENTANALYSE OG GENNEMGANG AF AKTØRKREDSSEN</b>	<b>5</b>
3.1	TENDENSER I SAMFUNDSUDVIKLINGEN	5
3.2	GENNEMGANG AF INTERESSEENTERNE/AKTØRKREDSSEN	5
3.2.1	<i>Råvareproducenter</i>	5
3.2.2	<i>Transportører</i>	6
3.2.3	<i>Emballageproducenter</i>	6
3.2.4	<i>Emballagebrugere</i>	7
3.2.5	<i>Detailhandel (engroshandel)</i>	8
3.2.6	<i>Forbrugerne</i>	8
3.2.7	<i>Genbrugsvirksomheder</i>	9
3.2.8	<i>Materialegenvindere</i>	9
3.2.9	<i>Renovationsselskaber</i>	10
3.2.10	<i>Miljøstyrelsen</i>	10
3.2.11	<i>Erhvervsministeriet/Erhvervsfremmestyrelsen</i>	11
3.2.12	<i>Konkurrencestyrelsen</i>	11
3.2.13	<i>Fødevarerministeriet/Fødevaredirektoratet</i>	11
3.2.14	<i>Arbejdstilsynet</i>	12
3.2.15	<i>Dansk Standard</i>	12
3.2.16	<i>Forskningsinstitutioner</i>	12
3.2.17	<i>Center for Emballage og Transport</i>	13
3.2.18	<i>Uddannelsesinstitutioner</i>	13
3.2.19	<i>Rådgivere og konsulenter</i>	13
3.2.20	<i>Miljø-NGO'er</i>	14
3.2.21	<i>Europa-Kommissionen</i>	14
<b>4</b>	<b>INDBYRDES AFHÆNGIGHED, INTERESSEKONFLIKTER OG SAMARBEJDSRELATIONER</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>DEFINITION AF FAGTERMINOLOGI</b>	<b>17</b>



# 1 Indledning

Nærværende forprojekt er bygget op omkring en såkaldt LFA metode (Logical Framework Approach). Metoden indeholder som første trin en interessentanalyse, og dette bilag er en rapportering af denne interessentanalyse, herunder en gennemgang af kredsen af aktører omkring en egentlig produktorienteret miljøindsats inden for emballagebranchen.

Interessentanalysen og beskrivelsen af aktørkredsen er gennemført i to workshops i december 2000 i projektgruppen, som består af:

Ulla Hansen Telcs, Emballageindustriens Branchefællesskab (EiB)  
Jan Jakobsen, LOGISYS A/S  
Stig Hirsbak, Jens Legarth, Annette Munk Sørensen, RAMBØLL

Projektgruppen foretog en brainstorming for at identificere interessenter dels blandt virksomheder o.a. på langs af emballageproduktens livscyklus eller værdikæde, dels blandt myndigheder, organisationer og samarbejdspartnere til virksomhederne.

*Emballageproduktens livscyklus/værdikæde indeholder følgende aktører:*

- Råvareproducenter
- Transportører
- Emballageproducenter
- Emballagebrugere (packers & fillers)
- Detailhandel (engroshandel)
- Forbrugerne
- Genbrugsvirksomheder
- Materialeleverandere
- Renovationsselskaber

Interessentanalysen har fokuseret på at afdække interessenternes primære mål og behov, samt deres styrker (hvad kan de bidrage med?) og svagheder (hvilke barrierer kan være en trussel mod et godt udbytte af brancheindsatsen?). Det bemærkes, at mål og behov, styrker og svagheder, som beskrevet i dette bilag, også er sat i relation til de overordnede mål for forprojekt og hovedprojekter, som beskrevet i hovedrapporten. Herudover blev interessenternes indbyrdes afhængighed samt de primære interessekonflikter og samarbejdsrelationer afdækket i interessentanalysen.

Der er tale om en potentielt meget bred interessentskare, og interessentanalysen er afgrænset således, at der er fokuseret på de overordnede mål for forprojekt og hovedprojekter.

## 2 Aktørkredsen/kredsen af interessenter

Følgende 21 interessenter og interessentgrupper blev identificeret:

*Aktører i livscyklusforløbet:*

- Råvareproducenter
- Transportører
- Emballageproducenter
- Emballagebrugere (packers & fillers)
- Detailhandel (engroshandel)
- Forbrugerne
- Genbrugsvirksomheder
- Materialelevindere
- Renovationsselskaber

*Myndigheder, organisationer og samarbejdspartnere:*

- Miljøstyrelsen
- Erhvervsministeriet, herunder Erhvervsfremmestyrelsen
- Konkurrencestyrelsen
- Fødevareministeriet, herunder Fødevaredirektoratet
- Arbejdstilsynet
- Dansk Standard
- Forskningsinstitutioner
- Center for Emballage og Transport
- Uddannelsesinstitutioner
- Rådgivere og konsulenter
- Miljø-NGO'er
- Europa-Kommissionen

Følgende 11 interessenter eller interessentgrupper blev identificeret som *centrale aktører*:

- Emballageproducenter
- Emballagebrugere
- Detailhandel (engroshandel)
- Forbrugerne
- Genbrugsvirksomheder
- Materialelevindere
- Renovationsselskaber
- Miljøstyrelsen
- Fødevareministeriet/Fødevaredirektoratet
- Arbejdstilsynet
- Center for Emballage og Transport

# 3 Interessentanalyse og gennemgang af aktørkredsen

## 3.1 Tendenser i samfundsudviklingen

Som en ramme for interessentanalysen skal her kort nævnes nogle tendenser i samfundsudviklingen, der kan få indflydelse på mulighederne og vilkårene for at udvikle og markedsføre miljøforbedrede emballager.

E-handlen og brug af internettet vil have indflydelse. I business to business (B2B) markedet vil der blive forbedrede muligheder for design og udvikling af emballager i et tættere samarbejde mellem aktørerne, især emballageproducenterne og emballagebrugerne, men også øvrige aktører up og down stream. Udvikling af nethandel i business to consumer (B2C) markedet vil betyde mere individuelle leverancer, der f.eks. vil blive distribueret med postvæsenet. Det vil have indflydelse på kravene til emballagens evne til at beskytte varerne.

Erfaringen viser, at udviklingen i detailhandlens infrastruktur har stor betydning for udviklingen på emballageområdet. Det er derfor ikke uvæsentligt, hvordan udviklingen går. Der forventes en yderligere styrkelse og internationalisering af de store kæder. Dermed forøges kædernes magt i forhold til leverandørerne, men samtidig mindskes den nationale danske indflydelse.

Emballagen fungerer som bærer for information om den indpakkede vare. Der er især for fødevarer en række lovkrav om obligatoriske oplysninger. Desuden stiller segmenter af forbrugerne øgede krav om supplerende oplysninger af etisk, miljømæssig og anden art. Hvis alle oplysningerne skal fremgå af emballagen, stiller det selvfølgelig nogle størrelseskrav. De vil imidlertid ikke gøre sig gældende, hvis der bliver mulighed for, at oplysningerne kan tilvejebringes elektronisk, således at forbrugeren i butikken (eller hjemme) blot kan scanne varen og se oplysningerne på en skærm.

## 3.2 Gennemgang af interessenterne/aktørkredsen

I det følgende gennemgås hver interessent eller interessentgruppe med fokus på mål og behov, samt styrker og svagheder i relation til projektets overordnede mål, mens den indbyrdes afhængighed, samt de primære interessekonflikter og samarbejdsrelationer, diskuteres for sig i kapitel 4.

### 3.2.1 Råvareproducenter

#### *Mål og behov*

Råvareproducenterne findes primært uden for Danmark og er som sådan ikke tæt på den danske brancheindsats. Deres primære mål med brancheindsatsen kunne dog være at opdatere og tilvejebringe nye miljødata til livscyklusvurderinger og

andre miljøstudier, at opnå miljømæssige, ressourcemæssige og driftsøkonomiske fordele af en given omlægning af emballageproduktionen i Danmark.

#### *Styrker*

Råvareproducenternes primære styrke over for brancheindsatsen er, at de kan bidrage med viden om råvarenes materialesammensætning og miljømæssige forhold.

#### *Svagheder*

Råvareproducenternes svaghed er, at de må tage konkurrencehensyn og er nødt til at beskytte deres forretningshemmeligheder. Dette kan blive en barriere i dialogen med råvareproducenterne.

### **3.2.2 Transportører**

Denne interessentgruppe dækker transportører af alle slags, samt deres organisation:

- Dansk Transport og Logistik (DTL)

#### *Mål og behov*

Transportører er ikke direkte involveret i miljøarbejdet i produktkæden, men må dog sikre sig mod for dem uhensigtsmæssige emballager og er derfor opført som en interessentgruppe.

#### *Styrker*

Transportørerne kan bidrage til forprojekt og hovedprojekter med viden om logistik, holdbarhedskrav og transportregler, og kan som sådan være med til at opstille rammerne for nye emballager.

#### *Svagheder*

Svagheden ved denne interessentgruppe er, at dens specifikke aktører umiddelbart er svære at identificere samt, at der hersker så hårde konkurrenceforhold (der tænkes især på lastbiltransport), at miljø ikke er en parameter.

### **3.2.3 Emballageproducenter**

Denne interessentgruppe dækker også en række organisationer, som repræsenterer emballageproducenterne:

- Emballageindustriens Branchefællesskab
- Plastindustrien i Danmark
- Emballageindustrien
- Metalemballagegruppen
- Aluminium & Miljø
- Karton & Miljø

Emballageproducenterne er centrale aktører i forhold til både forprojekt og en brancheindsats. Miljøstyrelsen har ønsket, at brancheindsatsen netop forankres bl.a. hos emballageproducenterne. Den produktorienterede miljøindsats retter sig hovedsageligt mod fremstillingsindustrien, som i nogen grad disponerer produkterne og dermed har en mulighed for at påvirke deres livscyklusmæssige miljøvirkning.



### *Mål og behov*

Mål og behov for emballageproducenterne er, at de producerer emballager, der opfylder de nødvendig emballagefunktioner, samtidig med at der miljøoptimeres, herunder at der fås et bedre miljøimage, at der opnås en forbedret konkurrenceevne over for udlandet, kan identificeres fornuftige projekter i brancheindsatsen og opnås en bedre dialog med myndighederne

### *Styrker*

Emballageproducenternes primære styrker er, at de sidder inde med central viden om produktions- og afsætningsforhold, samt at de er med til at disponere/vælge produkternes livscyklusmæssige miljøopførsel.

Det skal tilføjes, at den danske emballageindustri overordnet udmærker sig ved at være teknologisk stærk og ret fleksibel.

### *Svagheder*

Det er en svaghed, at emballagebranchen er uensartet både, hvad angår virksomhedernes størrelse, deres materialevalg og tilhørsforhold og at især de mindre emballageproducenter har svært ved at håndtere kravene fra emballagebrugerne og myndighederne, fordi de ikke har råd til eksperter, og at emballageproducenterne konkurrerer om at levere emballager af forskellige materialer til de samme emballeringsopgaver.

Desuden har branchen på det seneste været karakteriseret ved en manglende dialog med og tiltro til de danske miljømyndigheder. Yderligere lægger afgiftsomlægningen for nogle beslag på midler, som ellers kunne bruges til udviklingsprojekter.

## **3.2.4 Emballagebrugere**

Emballagebrugere eller "packers & fillers", som de hedder i fagterminologien, er de virksomheder, som emballerer varer til markedet. Denne interessantgruppe er repræsenteret ved en række organisationer, herunder:

- Handelskammeret
- Dansk Dagligvareleverandørforening (DLF)
- Dansk Industri
- Bryggeriforeningen
- Landbrugsrådet

Emballagebrugere ses som en central aktørgruppe i forhold til en brancheindsats, fordi emballagebrugere kan vælge nye emballager både til og fra.

### *Mål og behov*

Emballagebrugernes primære mål og behov er at sikre at andre relevante funktionskrav end miljøkrav, f.eks. lovkrav om hygiejne eller migration fra emballagerne, opfyldes. Desuden kan de opnå et bedre miljømæssigt beslutningsgrundlag for valg af konkrete emballager og medvirke til at identificere fornuftige hovedprojekter.

### *Styrker*

Emballagebrugerne har en afgørende indflydelse på emballagevalget, og de sidder inde med viden om krav til emballager og om distributionssystemer.

### *Svagheder*

Det er en svaghed ved denne interessentgruppe, at deres aktiviteter dækker væsensforskellige varer, og at ikke alle aktører er kendte. Yderligere sætter den stigende tendens til branding begrænsninger for emballagebrugeres frihed i valg af emballage.

### **3.2.5 Detailhandel (engroshandel)**

Denne interessentgruppe omfatter virksomheder i detailhandel (herunder regnes også engroshandel, som dog spiller en mindre væsentlig rolle i forhold til forprojektet og brancheindsatsen) og deres organisationer:

- Dansk Handel & Service
- FDB
- DagSam

Detailhandelen ses som en central aktørgruppe i forhold til en brancheindsats.

### *Mål og behov*

Denne gruppe af virksomheder er væsentlige interessenter, da alle tænkelige nye emballageløsninger har både markedsmæssige og økonomiske konsekvenser for detailhandelen. Detailhandelen har derfor behov for at sikre løsninger, som er gunstige for deres forretning. Økonomien og teknikken er afgørende faktorer.

### *Styrker*

Detailhandelen kan i noget omfang både acceptere og afvise nye emballager og har dermed en del af magten i varekæden. Samtidig er detailhandelen tæt på forbrugerne, kan lodde stemningen blandt dem og sende værdifuld information op gennem varekæden.

### *Svagheder*

At detailhandelen har en del af magten i varekæden kan også ses som en svaghed for brancheindsatsen, hvis detailhandelen af markedsmæssige eller andre hensyn må afvise en ellers særligt miljøvenlig emballage. Desuden er detailhandelen i Danmark ikke stor set i et internationalt perspektiv, og den er i noget omfang underlagt de internationale leverandørers valg af emballage.

### **3.2.6 Forbrugerne**

Denne interessentgruppe omfatter foruden forbrugerne en række tilknyttede organisationer, såsom:

- Dansk Varefaktanævn
- Forbrugerrådet
- Forbrugerinformation
- Grøn Information

Forbrugerne ses som centrale aktører i forhold til en brancheindsats, da forbrugerne i sidste ende vil acceptere eller afvise en emballage.

### *Mål og behov*

Forbrugernes primære behov er, at emballagen beskytter varen og er nem at håndtere i brugs- og affaldsfasen. De fleste forbrugere går ud fra at emballagerne er i orden miljømæssigt. Forbrugerne har brug for information om varerne, som er

påtrykt emballagen. Der er lovkrav om denne information, som især er omfattende for fødevarer.

#### *Styrker*

Flere organisationer på forbrugersiden har et godt miljøfagligt grundlag, og dette ses som en styrke i forhold til klarlægning af brancheindsatsen.

#### *Svagheder*

De fleste forbrugere har ingen eller få forudsætninger for at have et realistisk billede af emballagens funktion i hele værdikæden, dvs. de er ikke opmærksomme på de livscyklusfaser, som ligger uden for deres umiddelbare sfære. Det gælder både miljømæssigt og i relation til andre funktionsmæssige krav.

### **3.2.7 Genbrugsvirksomheder**

Denne interessentgruppe omfatter genbrugsvirksomheder, herunder virksomheder, som håndterer pant- og retursystemer, såsom Dansk Retursystem A/S. I lyset af forprojektets delfokus på retur- og refillsystemer er der her tale om en central aktørgruppe.

#### *Mål og behov*

Det må være blandt denne interessentgruppes primære mål at øge antallet af genbrugssystemer og dermed øge forretningsgrundlaget. Det må også være et mål at dokumentere miljørigtige, praktiske og økonomiske gevinster/løsninger.

#### *Styrker*

Det er en styrke for Dansk Retursystem at have opbakning af Miljøministeriet foruden at have stærke erhvervsinteresser i ryggen, bl.a. Bryggeriforeningen og detailhandelen. Yderligere opfattes genbrugssystemer af både politikere og offentlige og centrale myndigheder som særligt miljøvenlige løsninger. Endelig har vi i Danmark tradition for genbrugssystemer.

#### *Svagheder*

Det er en svaghed over for en brancheindsats, at genbrugssystemer generelt kun er for de store aktører. Det kan også være en svaghed, at den lange tradition for retur- og genbrugssystemer blokerer for nytænkning. Endelig kan det være svært at rokke ved de eksisterende systemer, da de er bundet af store investeringer.

### **3.2.8 Materialelevindere**

Denne interessentgruppe omfatter materialelevindere og deres organisationer, herunder virksomheder som beskæftiger sig med genanvendelse og genvinding, såsom

- DAKOFA
- Genvindingsindustrien

I betragtning af at mange emballagers største oplevede miljøbelastning er i bortskaffelsesfasen, må denne interessentgruppe ses som en central aktørgruppe.

#### *Mål og behov*

Denne interessentgruppe tilskrives ønsket om at sikre homogene fraktioner af miljørigtige emballager uden farlige stoffer samt, at emballagerne fornuftigt kan genanvendes eller genvindes.

#### *Styrker*

Materialegenvindere sidder inde med en central viden om både teknologi og miljøbelastninger i genvinding, og dette ses som en styrke i forhold til formuleringen af en brancheindsats.

#### *Svagheder*

Det er en svaghed i forhold til nye løsninger, at det kan være svært at få økonomi i genvinding af emballager. Yderligere er det en svaghed for denne interessentgruppe, at den kun har ringe direkte indflydelse på valg tidligere i værdikæden.

### **3.2.9 Renovationsselskaber**

Denne interessentgruppe omfatter renovationsselskaber og deres organisationer:

- DAKOFA
- Kommunernes Landsforening
- RENOSAM
- Affaldsteknisk Samarbejde

Interessentgruppen er i lighed med andre bortskaffere en central aktørgruppe.

#### *Mål og behov*

Renovationsselskabernes mål og behov er at sikre sig mod en for dem u hensigtsmæssig sammensætning af dagrenovationen.

#### *Styrker*

Som det er tilfældet for materialegenvindere sidder renovationsselskaberne inde med en central viden om miljøeffekten af bortskaffelse, og dette ses som en styrke i forhold til brancheindsatsen.

#### *Svagheder*

Interessentgruppen har i dag kun ringe indflydelse på valg foretaget tidligere i værdikæden, og gruppen kan således blive "aftager" til for den uhensigtsmæssige løsninger.

### **3.2.10 Miljøstyrelsen**

Miljøstyrelsen er en central aktør alene som opdragsgiver for forprojektet, men også Miljøstyrelsens rolle i gennemførelsen af selve brancheindsatsen gør den til en central aktør.

#### *Mål og behov*

Miljøstyrelsens mål og behov svarer i denne sammenhæng naturligvis nøje til selve målet med forprojekt og brancheindsats. Miljøstyrelsen skal sikre en opfølgning af Affald 21 - affaldsforebyggelse.

#### *Styrker*

Miljøstyrelsens styrker over for forprojekt og brancheindsats er mange: Miljøstyrelsen har en gennemgående viden om lovgivning, er kendetegnet ved en stor miljøfaglighed, har et bredt bagland, har en udtrykt vilje til dialog med

branchen, og ikke mindst skal Miljøstyrelsen tage stilling til bevilling af de faktiske hovedprojekter.

#### *Svagheder*

Måske mangler Miljøstyrelsen de nødvendige ressourcer til at dykke helt ned i forprojekt og brancheindsats. Det er også en svaghed, at et helhedssyn ikke altid praktiseres, og at Miljøstyrelsen har en begrænset erfaring med andre aktørers virkelighed.

### **3.2.11 Erhvervsministeriet/Erhvervsfremmestyrelsen**

#### *Mål og behov*

Denne interessentgruppes primære mål er at udvikle et konkurrencedygtigt og bæredygtigt erhverv samt at sikre, at hovedprojekter passer med den grønne erhvervsstrategi og DK21.

#### *Styrker*

Det er en styrke for interessentgruppen, at de også har midler til en grøn erhvervsstrategi, som evt. kan bruges i forbindelse med finansiering af hovedprojekter.

#### *Svagheder*

Interessentgruppens snævre viden om miljø ses som en svaghed over for formulering af brancheindsatsen, især når den kobles med et større fokus på fremme af miljømæssige formål end erhvervsmæssige formål.

### **3.2.12 Konkurrencestyrelsen**

#### *Mål og behov*

Konkurrencestyrelsens primære behov er at sikre, at der ikke i forbindelse med brancheindsatsen opstår hovedprojekter som bliver konkurrenceforvridende.

#### *Styrker*

Konkurrencestyrelsen har et stærkt mandat og har yderligere den styrke i forhold til formulering af hovedprojekter, at disse kan "efterprøves" hos styrelsen mht. konkurrenceforhold før igangsættelse.

#### *Svagheder*

Konkurrencestyrelsen forventes at have svært ved at gå ind i den miljømæssige helhed omkring hovedprojekter. Det ses også som en svaghed, at styrelsen arbejder med vanskeligt kommunikerbart stof.

### **3.2.13 Fødevareministeriet/Fødevaredirektoratet**

En stor del af emballagen på det danske marked er fødevareremballage, og denne interessentgruppe ses derfor som en central aktørgruppe.

#### *Mål og behov*

Interessentgruppens primære behov er at sikre, at emballagerne beskytter fødevarer mht. sundhed, kvalitet og hygiejne.

#### *Styrker*

Denne interessentgruppe tilskrives en stor viden og kompetence om fødevareremballage, den kender til hele varekæden og sidder inde med viden om den praktiske verden.

#### *Svagheder*

Det er en svaghed over for formuleringen af hovedprojekter, at interessentgruppen kun har viden om fødevareforhold.

### **3.2.14 Arbejdstilsynet**

Arbejdstilsynet er som tilsynsførende i arbejdsmiljøforhold en central aktør.

#### *Mål og behov*

Arbejdstilsynets primære behov er at beskytte de personer, der arbejdsmiljømæssigt påvirkes af emballagen, og at sikre, at arbejdsmiljøet inddrages tidligt i formuleringen af hovedprojekter.

#### *Styrker*

Det er en styrke, at arbejdstilsynet kan komme med konkrete anvisninger.

#### *Svagheder*

Arbejdstilsynet forventes ikke at bidrage med nye ideer og tanker, og det er ikke sikkert, at arbejdstilsynet vil forholde sig "på forkant".

### **3.2.15 Dansk Standard**

Med Dansk Standard som interessant forstås mere specifikt udvalgene S269 "Emballage" og S269 U1 "Emballage og miljø".

#### *Mål og behov*

Dansk Standards helt overordnede mål med brancheindsatsen kunne være at opnå et bedre miljøindhold i standarder, men en øget indflydelse i CEN kunne også være et resultat fra indsatsen.

#### *Styrker*

Dansk Standard har naturligvis en uvurderlig viden om standardisering og dertil viden om emballager samt nogen viden om miljøforhold.

#### *Svagheder*

Dansk Standard har sikkert kun få ressourcer til dette arbejde og mangler generelt finansiering.

### **3.2.16 Forskningsinstitutioner**

#### *Mål og behov*

Forskningsinstitutioners primære behov i forhold til brancheindsatsen er ny indsigt i emballagers miljøforhold.

#### *Styrker*

Forskningsinstitutioner sidder generelt inde med den nyeste viden på en række områder, og dette ses naturligvis som en styrke.

#### *Svagheder*

Det er en svaghed over for brancheindsatsen, at forskningsinstitutioner kan være langt fra den praktiske virkelighed.

### **3.2.17 Center for Emballage og Transport**

Center for Emballage og Transport har gennem mange år beskæftiget sig med mange problemstillinger omkring emballager og ses derfor som en central aktør. Centeret er en del af det polyteknologiske Teknologisk Institut og fungerer som portal for emballageproblemstillinger til Teknologisk Instituts øvrige centre fx. plastteknologi, kemiteknik, miljø- og affaldsteknik.

#### *Mål og behov*

Centeret kan opnå ny viden fra brancheindsatsen, som vil konsolidere centerets/Institutets forretningsgrundlag. Centeret kan med sin baggrund og viden også ønske at påvirke udformningen af hovedprojekter, ligesom centeret kan fremme teknologiudvikling på området og igangsætte hovedprojekter.

#### *Styrker*

Centeret kan bidrage med teknisk, markeds- og miljømæssig viden om emballagesystemer. Centret er tovholder på et forprojekt, der skal koordinere de 5 nordiske landes igangværende emballageoptimerings F&U projekter. Centret kan via sin medlemskreds hjælpe med at formidle resultater fra den foreliggende brancheindsats.

#### *Svagheder*

Det kan ses som en svaghed over for brancheindsatsen, at centeret set isoleret fokuserer mere på teknik og marked end på miljø. Svagheden kan imidlertid opvejes af et konkret samarbejde med Miljødivisionen i Teknologisk Institut.

### **3.2.18 Uddannelsesinstitutioner**

#### *Mål og behov*

Uddannelsesinstitutioner forventes at have behov for ny indsigt og nyt stof til undervisning.

#### *Styrker*

Det ses som en styrke, at uddannelsesinstitutioner kan udbrede kendskabet til emballagers miljømæssige, funktionsmæssige og andre forhold.

#### *Svagheder*

Uddannelsesinstitutioner kan være langt fra den praktiske virkelighed.

### **3.2.19 Rådgivere og konsulenter**

#### *Mål og behov*

Et mål for rådgivere og konsulenter kunne være at få adgang til et nyt grundlag for rådgivningsydelser. Yderligere vil mange rådgivere og konsulenter se det som en fordel at have forhåndskendskab til indholdet af hovedprojekter og det forretningsgrundlag, som projekterne repræsenterer.

#### *Styrker*

Rådgivere og konsulenter kan bidrage med en del viden og kompetence til hovedprojekter.

#### *Svagheder*

Det er et spørgsmål, i hvor høj grad rådgivere og konsulenter har indflydelse på formuleringen af brancheindsatsen.

### **3.2.20 Miljø-NGO'er**

Denne interessentgruppe omfatter en lang række interesseorganisationer med fokus på generel miljøforbedring.

#### *Mål og behov*

NOG'ernes primære mål er at medvirke til synlige miljømæssige forbedringer.

#### *Styrker*

Det ses som en styrke at mange af NGO'erne er miljøfagligt baseret samt, at de besidder stor offentlig bevågenhed, dvs. er også opmærksomme på stemningen mellem medlemmer og i befolkningen.

#### *Svagheder*

Det ses som en svaghed, at NGO'er af og til er sags- og sensationsorienterede, og sommetider mangler helhedssynet.

### **3.2.21 Europa-Kommissionen**

For fuldstændighedens skyld bør denne interessentgruppe også nævnes i analysen. En stor del af de emballager, der havner i Danmark, kommer ind ved import af varer og emballager, og der er ligeledes en betydelig eksport af varer og emballager. Det drejer sig om omkring 50 % i begge tilfælde.

#### *Mål og behov*

Kommissionen skal tilgodese EU's mål og behov, i denne forbindelse primært at få Det Indre Marked til at fungere, samtidig med at der opnås et højt niveau af miljøbeskyttelse.

#### *Styrker*

Kommissionen har initiativretten og fremsætter forslag til fællesskabsreguleringen, både for emballage og emballageaffald og for det konkurrenceretlige område.

#### *Svagheder*

Kommissionen skal finde løsninger, der tilgodeser de forskellige systemer og traditioner i medlemslandene, og som kan accepteres af Ministerrådet og Europa-Parlamentet.

Kommissionen opleves til dels som en mere fjern interessent.



## 4 Indbyrdes afhængighed, interessekonflikter og samarbejdsrelationer

Formålet med interessentanalysen er også at afdække indbyrdes afhængighed, interessekonflikter og samarbejdsrelationer. I det følgende er disse opstillet for centrale interessenter og aktører med en kort diskussion af relationen. Der er ikke foretaget nogen egentlig rangordning af relationerne. Der henvises i øvrigt til oversigten over relationer i tabellen nedenfor.

Tabel A1. Oversigt over relationer mellem centrale interessenter og aktører.

Interessent/I-gruppe	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	17
3. Emballageproducenter	IK1	IA1/ SR3						IK3			SR1
4. Emballagebrugere	IA1/SR 3		IA2/ IK5		IK6			IK3			
5. Detailhandel		IA2/ IK5									
6. Forbrugere					IA3	IA3	IA3				
7. Genbrugsvirksomhed		IK6		IA3		IK4/ SR2	SR2	IA4/ SR4			
8. Materialeleverandere				IA3	IK4/ SR2						
9. Renovationsselskaber				IA3	SR2						
10. Miljøstyrelsen	IK3	IK3			IA4/ SR4				IK2	IK2	
13. Fødevareministeriet								IK2			
14. Arbejdstilsynet								IK2			
17. C. f. Emb. & trans.	SR1										

IA=Indbyrdes afhængighed

IK=Interessekonflikter

SR=Samarbejdsrelationer

Tabel A2. Indbyrdes afhængighed.

IA1	Emballageproducenter – emballagebrugere  Her er tale om både økonomisk afhængighed (handel) og teknologisk afhængighed (udvikling).
IA2	Emballagebrugere - detailhandel (engroshandel)  Her er tale om en indbyrdes teknologisk afhængighed vedr. valget af emballagematerialer.
IA3	Forbrugere - genbrugsvirksomheder/materialeleverandere/renovationsselskaber  Bortskaffelsesvirksomhederne er afhængige af forbrugernes adfærd, både økonomisk og praktisk.
IA4	Miljøstyrelsen – genbrugsvirksomheder

	Miljøstyrelsen sætter i stor udstrækning rammerne for genbrugsvirksomhedernes arbejde. Det er sjældent direkte økonomisk rentabelt for genbrugsvirksomheder selv eller i samarbejde med deres kunder at opbygge genbrugssystemer. Genbrugsvirksomheder kan for det meste kun opbygge systemer, hvor Miljøstyrelsen har stillet krav om indsamling og genbrug.
--	---

Tabel A3. Interessekonflikter

IK1	Emballageproducenter - emballageproducenter  Interessekonflikten inden for denne interessentgruppe skyldes, at virksomhederne og de emballagetyper, som de repræsenterer, konkurrerer indbyrdes.
IK2	Miljøstyrelsen - en række offentlige institutioner og instanser  Der kan i et vist omfang opstå konfliktende hensyn mellem Miljøstyrelsen og interessenterne Erhvervsministeriet, Konkurrencestyrelsen, Fødevareministeriet og Arbejdstilsynet.
IK3	Emballageproducenter/emballagebrugere – Miljøstyrelsen  Der kan herske konfliktende hensyn og politisk/saglig uenighed mellem de to interessenter.
IK4	Genbrugsvirksomheder – materialeleverandører  Der kan opstå konkurrence om materialerne til genvinding/genbrug.
IK5	Emballagebrugere – detailhandel (engroshandel)  Detailhandelen ser på rent kommercielle og praktiske forhold, når de skal vurdere en emballage.
IK6	Emballagebrugere – genbrugsvirksomheder  Genbrugsvirksomheder vil gerne have så store mængder af homogene materialer som muligt. Emballagebrugere vil gerne differentiere sig fra sine konkurrenter, hvorfor der anvendes forskellige emballagetyper af forskellige materialer.

Tabel A4. Samarbejdsrelationer

SR1	Emballageproducenter - Center for emballage og transport  Her eksisterer et samarbejde om rådgivning, uddannelse og prøvning.
SR2	Genbrugsvirksomheder – andre bortskaffelsesvirksomheder  Der er et kommende samarbejde i Dansk Retursystem om indsamling.
SR3	Emballagebrugere – emballageproducenter  Når der skal udvikles nye "komplicerede" emballageløsninger, sker det ofte i samarbejde mellem bruger og producent. Omkostningerne er tit så store, at producenten er nødt til at have sikret sig en eller anden form for afsætning, inden man påbegynder et omkostningskrævede udviklingsforløb.
SR4	Miljøstyrelsen – genbrugsvirksomheder  Miljøstyrelsen følger meget med i genbrugsvirksomhedernes drift, eftersom de generelt har svært ved at opnå tilfredsstillende driftsøkonomiske resultater.

## 5 Definition af fagterminologi

Affald 21	Regeringens handlingsplan for affaldsområdet
Bortskaffelse	Populært sagt den endelige proces hvorved et stof eller et materiale forlader materialestrømmene i samfundet, f.eks. deponering og forbrænding uden energigenvinding
Brancheindsats	I denne sammenhæng en indsats fra Miljøstyrelsens side i form af miljøforbedrende aktiviteter, som er rettet mod at forbedre en specifik branches produkter
Branding	En virksomheds forsøg på at slå et produktnavn fast på markedet
CEN	Comite Europeen de Normalisation, det europæiske standardiseringsorgan
Centrale aktører	Aktører, som er eller kan være direkte involveret i gennemførelsen af en brancheindsats
DK21	Regeringens strategi for Danmarks erhvervsudvikling
Genanvendelse	Nyttiggørelse af stoffer og materialer ved. f.eks. regenerering, genvinding eller recirkulation. Modsætningen til bortskaffelse
Genbrug	Når et produkt bruges igen i sin oprindelige form til sit oprindelige formål
Genvinding	Populært sagt omformningen af et stof eller et materiale til en anden brugelig form, typisk af mindre lødighed eller værdi
Grøn erhvervsstrategi	Den del af DK21, som beskæftiger sig med erhvervslivets miljøforhold
Interessent	En virksomhed, en myndighed eller enhver anden organisation, som på en eller anden måde vil blive påvirket af beslutninger i et projekt
Livscyklus	Et produkts livsforløb, fra udvinding af råmaterialer til endelig genanvendelse eller bortskaffelse. Synonym med produktkæden
Livscyklusfaser	Faserne i et produkts livscyklus, f.eks.: Råvareudvinding, produktion af komponenter og halvfabrikata, produktion af produktet, distribution af produktet, brug af produktet, genanvendelse eller bortskaffelse af produktet

Materialegenvindere	Virksomheder, som genvinder materialer. F.eks. en plastgenvindingsvirksomhed
NGO	Non Govenmental Organisation, ikke-offentlig organisation, typisk græsrodsbevægelser og andre non-profit organisation, som varetager borgernes interesser
Produktkæden	Se Livscyklus
Produktorienteret	En term som knyttes til moderne miljøarbejde, og som betyder at der i miljøarbejdet fokuseres på et produkts miljøbelastning i dets livscyklus, og ikke kun på producentens miljøbelastning
Værdikæde	Den del af produktkæden eller livscyklus, som strækker sig fra råvareudvinding til og med distribution og salg af produktet

## Bilag B

### LFA analyse og workshops

<b>1</b>	<b>INDLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PROBLEMANALYSE (WORKSHOPSERIE 1)</b>	<b>4</b>
2.1	PROBLEMKOMPLEKSER VEDRØRENDE OPTIMERING AF EMBALLAGESYSTEMER	4
2.1.1	<i>Kravsspecifikation og produktkædesamarbejde</i>	4
2.1.2	<i>Traditioner og image</i>	5
2.1.3	<i>Teknologi og barrierer for omstilling</i>	5
2.1.4	<i>Hygiejnelovgivning og krav til mærkning af levnedsmiddeemballage</i>	5
2.1.5	<i>Kritisk teknisk optimering</i>	5
2.1.6	<i>Leverandørernes materialevalg</i>	6
2.1.7	<i>Afgifter, LCA vurderinger og standarder</i>	6
2.1.8	<i>Strukturelle/transportmæssige forhold</i>	6
2.1.9	<i>Andre hensyn</i>	6
2.1.10	<i>Grundlæggende problemstillinger</i>	7
2.2	PROBLEMKOMPLEKSER VEDRØRENDE GENBRUGS- OG REFILLEMBALLAGESYSTEMER	7
2.2.1	<i>Forbrugerens accept</i>	8
2.2.2	<i>Detailhandelens accept</i>	8
2.2.3	<i>Systemtænkning</i>	8
2.2.4	<i>Transport og logistik</i>	8
2.2.5	<i>Fødevarebranchen</i>	8
2.2.6	<i>Generelle problemer for genbrugssystemer</i>	8
2.2.7	<i>Emballageproducenternes situation</i>	9
2.2.8	<i>Andre problemer</i>	9
2.3	WORKSHOPDELTAGERE – PROBLEMANALYSE	9
2.3.1	<i>Optimering af emballageforbruget (26. marts 2001):</i>	9
2.3.2	<i>Genbrugs- og refillemballagesystemer (28. marts 2001):</i>	10
<b>3</b>	<b>MÅLANALYSE OG ALTERNATIVE STRATEGIER</b>	<b>11</b>
3.1	MÅLANALYSE	11
3.2	ALTERNATIVE STRATEGIER	12
<b>4</b>	<b>PROJEKTIDÉGENERERING (WORKSHOPSERIE 2)</b>	<b>13</b>
4.1	GENERERING AF PROJEKTIDEER	13
4.2	WORKSHOPDELTAGERE – PROJEKT IDÉGENERERING	14
4.2.1	<i>Optimering af emballageforbruget (25. april 2001):</i>	14
4.2.2	<i>Genbrugs- og refillemballagesystemer (26. april 2001):</i>	14
<b>5</b>	<b>BRANCHEINDSATSENS OVERORDNEDE MÅLSÆTNINGER OG PROJEKTMÅLSÆTNINGER</b>	<b>15</b>
5.1	REDUKTIONEN AF EMBALLAGEFORBRUGET GENNEM MATERIALENEUTRAL OPTIMERING AF EMBALLAGESYSTEMER	15
5.1.1	<i>Nedbryde barrierer for arbejdet med miljøorienteret produktudvikling</i>	15
5.1.2	<i>Stimulere etableringen af samarbejde og optimering i varekæden</i>	15
5.1.3	<i>Øget kommunikation til markedet og stimulering af markedskræfterne</i>	16
5.1.4	<i>Gennemsigtighed i valget af emballage</i>	16

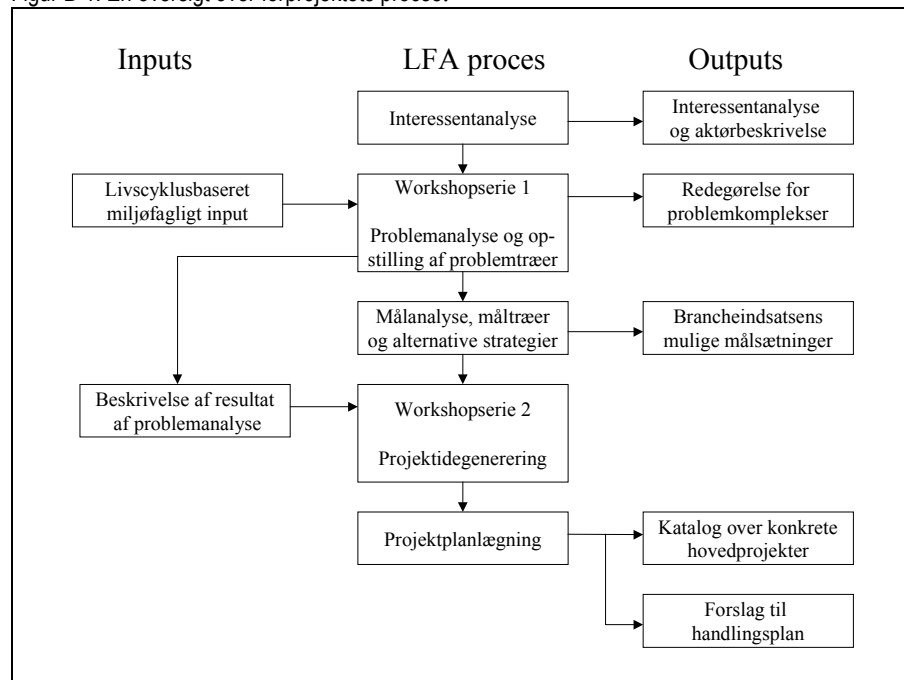
5.1.5	<i>Øget fleksibilitet i produktionen af emballage</i>	16
5.2	ETABLERING AF FLERE OG MILJØMÆSSIGT BEDRE GENBRUGS- ELLER REFILLEMBALLAGESYSTEMER	17
5.2.1	<i>Skabe overblik</i>	17
5.2.2	<i>Muliggøre vurdering og etablering</i>	17
5.2.3	<i>Etablering af demonstrationsprojekter</i>	17
<b>6</b>	<b>PROBLEMTRÆ A</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>PROBLEMTRÆ B</b>	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>MÅLTRÆ A</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>MÅLTRÆ B</b>	<b>25</b>

# 1 Indledning

Dette bilag gennemgår og diskuterer LFA analyseprocessen og dens resultater, bl.a. opnået ved en række workshops med deltagelse fra emballagebranchen og et udvalg af primære aktører og interessenter i emballageprodukters livscyklus.

LFA analyseprocessen består af følgende elementer i figuren nedenfor: Problemanalyse og opstilling af problemtræer (workshopserie 1), samt målanalyse og opstilling af måltræer og alternative strategier (gennemført af projektgruppen). Hertil kommer i dette forløb en projekt idegenerering (workshopserie 2).

Figur B-1. En oversigt over forprojektets proces.



## 2 Problemanalyse (workshopserie 1)

LFA problemanalysen blev gennemført ved en workshop med deltagelse fra emballagebranchen og et udvalg af interessenter og aktører i værdikæden.

Forprojektet er tematisk opdelt i to dele, som har hver sit hovedmål:

- A: *Reduktionen af emballageforbruget gennem materialeneutral optimering af emballagesystemer*
- B: *At vurdere barrierer og undersøge muligheder for, herunder fordele og ulemper ved, at etablere genbrugs- eller refillemballagesystemer*

Der blev afholdt en workshop for hvert af disse to hovedmål, idet der blev taget udgangspunkt i to tilsvarende centrale problemstillinger eller hovedproblemer:

- A: Hvordan optimeres emballagesystemer?
- B: Kan genbrugs- og refillemballagesystemer etableres?

Med udgangspunkt i et hovedproblem søgtes de samlede problemstillinger afdækket ved brainstorming blandt workshopdeltagerne. Dette førte til opstillingen af en række problemstillinger omkring hovedproblem A og yderligere en række problemstillinger omkring hovedproblem B.

Disse problemstillinger blev efterfølgende af projektgruppen organiseret i to såkaldte LFA problemtræer – et for hvert hovedproblem. Et problemtræ organiserer problemer hierarkisk i problemkomplekser, idet årsagssammenhænge og følgevirkninger kæder de enkelte problemstillinger sammen. De to problemtræer kan ses på illustrationerne PT-A og PT-B bagest i Bilag B, og i den elektroniske projektrapport på følgende links:

Problemtræ A: Optimering af emballagesystemer  
Problemtræ B: Genbrugs- og refillemballagesystemer

Ved analyse af problemtræerne fremtræder en række egentlige problemkomplekser. Disse er:

### 2.1 Problemkomplekser vedrørende optimering af emballagesystemer

#### 2.1.1 Kravsspecifikation og produktkædesamarbejde

Det er et generelt problemkompleks, at der ikke udveksles tilstrækkeligt med informationer langs produktkæden, og at hvert led i kæden så at sige suboptimerer emballagen ud fra udelukkende egne forudsætninger. Der udveksles ofte hverken information af tekniske karakter eller miljøinformation mellem f.eks. emballageproducent og vareproducent, råvareleverandør og emballageproducent eller reklamebureau og emballageproducent. Der mangler systemtænkning både teknisk og miljømæssigt.



På det tekniske niveau mangler en dialog om de specifikke funktionskrav til emballagen på så tidligt et tidspunkt i udviklingen af varen, at emballageproducentens know-how kan bidrage til valget af den optimale løsning. Der mangler med andre ord samtænkning af vare og emballage. Det samme gør sig gældende vedr. samtænkning af reklameværdi i emballagen og emballagen selv.

På det miljømæssige niveau er der sjældent indblik i de miljømæssige konsekvenser af egne valg for andre led i produktkæden. Specifikt savnes enkle redskaber til at træffe miljømæssige valg på langs af produktkæden, som også kan synliggøre tilvæksten af "miljøværdi" ved produktkædesamarbejdet.

Opsummerende kan man sige, at livscyklustankegangens systemtænkning ikke forefindes i nævneværdig grad i emballagekæden, men industrien peger selv på mulighederne i netop systemtænkningen, både for miljømæssig og teknisk/økonomisk optimering.

### **2.1.2 Traditioner og image**

Traditioner og image mht. emballage udgør en barriere for nytænkning og dermed også for miljømæssig optimering. Det er f.eks. en praksis hos vareproducenter at kopiere andres emballager uden kritisk vurdering, hvilket er med til at vedligeholde traditioner og gamle paradigmer. Også forbrugeren har en traditionel forventning til emballagen, og vareproducenternes behov for at skabe vareloyalitet og image gennem branding er med til at fastholde traditionelle, men ikke nødvendigvis optimale løsninger.

### **2.1.3 Teknologi og barrierer for omstilling**

Pakkemaskinernes udformning og tekniske begrænsning udgør en teknologisk barriere for omstilling og innovation, herunder nye mere miljøvenlige emballager. F.eks. er pakkemaskiner ikke fleksible mht. omstilling fra en emballagetype til en anden, og da de udgør væsentlige investeringer, bliver de ikke udskiftet eller omstillet ofte. Det er desuden pakkemaskinen, som stiller de største krav til emballagens holdbarhed, og ved fyldning af mange varer opereres med et såkaldt headspace, et varetomt rum i emballagen, som kun er til for at afhjælpe en hurtig fyldning. Pakkemaskinernes udformning ses som en væsentlig årsag til overemballering, dvs. at der i visse situationer bruges mere emballage end strengt nødvendigt. Det er et ønske fra emballagebranchen at innovationen inden for pakketeknologi øges, så antallet af frihedsgrader i emballagedesign stiger.

### **2.1.4 Hygiejnelovgivning og krav til mærkning af levnedsmidelemballager**

Lovkrav til mærkning af levnedsmidelemballager kan medføre, at emballagen bliver større, end varen fordrer. Dette er naturligvis overemballering i forhold til varens krav. Og hygiejnelovgivningen stiller ofte store kvalitetskrav til levnedsmidelemballager, hvilket også kan føre til forbrug af mere emballagemateriale end varen egentlig fordrer af hensyn til mekanisk beskyttelse.

### **2.1.5 Kritisk teknisk optimering**

En kritisk teknisk optimering foretages ofte ikke, da der er en udbredt mangel på kendskab til den eller de kritiske funktionsparametre. Der findes optimeringsmetoder, men de er arbejdskrævende og bruges sjældent. Navnlig i den hurtige dialog mellem emballageproducent og vareproducent er der ikke tid til de

arbejdskrævende optimeringsmetoder. Der mangler generelt enkle modeller til beregning af minimumsforbruget af emballage, og dette ses som en væsentlig årsag til overemballering. Som også fremført i sektion 2.1.1 ovenfor mangler der i høj grad en tilstrækkelig viden om funktionskrav og varens egenskaber.

### **2.1.6 Leverandørernes materialevalg**

Der mangler gennemsigtighed i valget af emballage. Leverandører tænker naturligt først på egne materialers muligheder og vil forsøge at svare på en henvendelse fra en vareproducent ud fra egne forudsætninger. Herved opnås ikke gennemsigtighed og optimering af valget af emballage, heller ikke hvad angår den miljømæssige optimering.

### **2.1.7 Afgifter, LCA vurderinger og standarder**

Vedtagelsen af de nye danske emballageafgifter ses af industrien som en både teknisk/økonomisk og psykologisk barriere for udvikling af miljømæssigt bedre emballager. LCA værktøjet er her brugt – ikke til forbedringsværktøj i forhold til et givet produkt – men til en sammenligning mellem materialer på en måde, der netop ikke tager hensyn til de forhold, som har indflydelse på mulighederne for miljømæssig optimering og som afdækkes med den foreliggende problemanalyse.

Det er også et problem, at provenuet fra afgiften ikke bruges til at opnå miljømæssige forbedringer.

Endelig er det et problem, at de danske myndigheder forholder sig så kritisk til CEN standarderne, som er managementstandarder med kontinuerlig forbedring – ligesom miljøstyringsstandarder. Standarderne vil naturligt danne grundlaget for at udarbejde et simpelt forbedringsværktøj.

### **2.1.8 Strukturelle/transportmæssige forhold**

Der er en række mere strukturelle/transportmæssige årsager til øget emballageforbrug og overemballering.

Den øgede globalisering medfører, at vareproducenter vælger den samme emballage til en lang række markeder. Varierende krav til f.eks. emballagens holdbarhed på forskellige markeder fører til valget af en emballage, som kan opfylde alle krav, og denne er ofte overdimensioneret for nogle af anvendelserne. Også moderne logistik kræver mere standardiserede emballager med nogenlunde den samme tendens til overemballering i visse anvendelser.

I det hele taget ses distributionssystemerne som ikke optimale i forhold til at opnå en miljømæssigt forbedret emballagemasse. F.eks. fører en udvikling i detailhandelen imod mindre forsendelser (fra hele læs til paller til pakker) til et øget forbrug af transportemballage.

Endelig ses transportlovgivningen som uheldig, da ansvaret for varen ikke ligger hos transportøren, som dermed ikke har noget incitament for at gøre transport og distribution mindre belastende for varen.

### **2.1.9 Andre hensyn**

Udover de ovennævnte forhold spiller en række andre forhold også en rolle som årsager til øget emballageforbrug.

Ønsket om store seriestørrelser for at holde omkostningerne nede ses som en modsatrettet faktor i forhold til en individuel optimering af den enkelte emballage.

I butikkerne kan der opstå både tyveri af varen, og at kunderne piller ved varen og ødelægger den. Ofte bruges en overemballage som løsningen på disse problemer, enten en voluminøs emballage mod tyveri eller en svær emballage som pilfingersikring. Begge er eksempler på praktiske foranstaltninger via emballage, som fører til et øget forbrug af emballage.

Antallet af single-husholdninger er i dag stort og stigende. Dette fører generelt til salg af mindre varemængder til den enkelte kunde, som igen medfører et øget emballageforbrug. Også forbrugerens ønske om et stort udvalg i butikkerne fører til et øget emballageforbrug. I en større sammenhæng bør man dog vurdere om ikke salg af produkter i mindre varemængder faktisk medfører en fordel for miljøet, da færre varer så kasseres af de moderne husholdninger.

#### **2.1.10 Grundlæggende problemstillinger**

Danske emballagevirksomheder er ofte små internationalt set, og de har ikke de tidsmæssige eller økonomiske rammer for individualiseret produkt- eller procesudvikling. Dette er et eksempel på en helt grundlæggende problemstilling. I det efterfølgende diskuteres kort en række andre grundlæggende problemstillinger.

Det er et generelt spørgsmål, hvor meget "økonomi" emballagen kan bære. Emballager skal være billige, og marginalerne i branchen er små, hvilket naturligvis ikke fører til et stort overskud til at fordybe sig i en miljømæssig optimering.

Det er svært for forbrugeren at forholde sig til et så komplekst begreb som emballagers miljøegenskaber, og forbrugeren er ikke i første omgang interesseret i miljøvenlighed som et karakteristikum ved emballage. Emballagen skal være enkel, funktionel, lækker at se på, og nem at komme af med. Der er derfor en manglende efterspørgsel i markedet efter miljøoptimerede emballager, og det er naturligvis en helt grundlæggende problemstilling, at det er svært at få økonomi i miljøoptimering.

Det ses endeligt som en grundlæggende problemstilling, at myndighederne tidligere har fokuseret på drikkevareemballage og retursystemer, hvilket har indsnævret debatten om emballage og miljø. I det hele taget er debatten blevet politiseret pga. emballagers synlighed og dermed mere følelsesmæssigt orienteret på bekostning af sagligheden.

## **2.2 Problemkomplekser vedrørende genbrugs- og refilleballagesystemer**

Det kom frem på workshopen, at de fleste af problemkomplekserne vedr. genbrugs- og refilleballagesystemer knytter sig til business-to-consumer segmentet, mens vejen er mere farbar for nye systemer inden for business-to-business og catering segmenterne.

### **2.2.1 Forbrugerens accept**

Det er besværligt for forbrugeren at håndtere genbrugsemballagesystemer. Dette gælder navnlig for visse befolkningsgrupper, f.eks. de ældre. Det er derfor svært at få forbrugeren til at acceptere nye genbrugssystemer, og disse kan kun etableres, hvis genbruget gøres nemt for forbrugeren. Forbrugerens manglende lyst til at bruge både tid og penge på genbrugsemballager ses som et hovedproblem i forhold til etableringen af sådanne systemer.

### **2.2.2 Detailhandelens accept**

Genbrugssystemer er generelt dyrere og vanskeligere at håndtere for detailhandelen, og detailhandelen spiller en væsentlig rolle for sådanne systemers succes. Detailhandelens accept af genbrugssystemer er derfor en central problemstilling, herunder spørgsmålet om, hvordan man kan tilrettelægge genbrugssystemer uden alt for store meromkostninger for detailhandelen.

### **2.2.3 Systemtænkning**

Systemtænkning er essentiel ved etablering af genbrugssystemer. Der mangler dog generelt denne systemtænkning og dialog mellem de involverede parter, herunder egnede dialogværktøjer. Samarbejdet i produktkæden er ikke tilstrækkelig, hvilket navnlig er et problem i en organisatorisk tung udvikling og indføring af et genbrugssystem.

Det bliver ikke bedre af, at det er uklart, hvordan man objektivt måler miljøbelastningen i systemernes livscyklus både for de enkelte miljøeffekter og i sammenligning af miljøeffekterne.

### **2.2.4 Transport og logistik**

Genbrugssystemer stille større krav til transport og logistik. Tomme og fyldte emballager må ofte ikke transporteres sammen, og transportemballagekravene ændres også. Der er således en række praktiske barrierer for transport af genbrugsemballager, tomme som fyldte.

### **2.2.5 Fødevarerbranchen**

Fødevarerområdet stiller sine særlige krav til genbrugssystemer. Her er der tale om hygiejnekrav og andre lovkrav, som gør etableringen af genbrugssystemer for fødevarer svær.

Hygiejnemæssigt stiller genbrugsemballager for fødevarer også større krav til forbrugernes adfærd, bl.a. mht. at holde tomme og fyldte emballager adskilt. Dette gælder både refill- og retursystemer. En manglende hygiejnedisziplin kan f.eks. medføre flere reklamationer over produktet og vil generelt stille større krav til producenten og produktets plombering.

### **2.2.6 Generelle problemer for genbrugssystemer**

Generelt fordrer et genbrugssystem, at produktet sælges i et stort volumen. Erfaringen viser også, at et genbrugssystem først bliver økonomisk og miljømæssigt fornuftigt, hvis emballagen genbruges et forholdsvis stort antal gange. Dette krav til triptal stiller særlige krav til både emballagen og systemet, således at f.eks. svind holdes på et lavt niveau. Produktkandidater til et

genbrugssystem skal således have en forholdsvis høj omsætningshastighed i markedet. Disse tre forhold er med til at indsnævre feltet af produktkandidater. Genbrugssystemer er langt fra aktuelle for alle produkter.

Den tekniske omstilling fra de nuværende emballagetyper forventes at være både dyr og besværlig, specielt hvad angår pakke- og fyldemaskiner.

### **2.2.7 Emballageproducenternes situation**

Emballageproducenternes konkurrencesituation vil ændres, hvis flere genbrugssystemer indføres. Generelt er det en bedre forretning at producere engangsemballage. Og konkurrenceparametre, som er knyttet til "first-mover" effekter og navnlig produktinnovation, vil ikke længere være fremtrædende inden for genbrugsordninger. Det kan forudses, at incitamentet til nye kreative løsninger på emballageområdet tildels vil forsvinde inden for nyetablerede genbrugssystemer.

### **2.2.8 Andre problemer**

Det er et problem hvis et nationalt genbrugssystem opfattes som en handelshindring, f.eks. i EU sammenhæng. Omvendt kan et stort og standardiseret nationalt system medføre problemer med afsætning på eksportmarkederne, idet der så skal bruges flere emballagetyper for samme vare.

Det er et grundlæggende problem ved genbrugssystemer, at de ikke åbner den samme mulighed for varedifferentiering og branding som engangsemballager. Dette er et problem for både vareproducenter og fyldere (packers & fillers).

Det er et grundlæggende problem at skulle sikre, at forbrugeren tilbageleverer genbrugsemballagen. Der er f.eks. ikke helt klare regler vedr. pantordninger.

## **2.3 Workshopdeltagere – problemanalyse**

Deltagerne i workshopserie 1 var:

### **2.3.1 Optimering af emballageforbruget (26. marts 2001):**

- Lars Blom, Plastindustrien i Danmark
- Aage Bonde, Rosti Thermopack A/S
- Birgitte Samsøe Crawford, EiB
- Anne Christine Eskildsen, Miljøstyrelsen
- Jessie Hallas, FDB
- Stig Hirsbak, RAMBØLL, Energi og Miljø
- Jan Jakobsen, LOGISYS A/S
- Jens B. Legarth, RAMBØLL, Energi og Miljø
- Henry Meyhoff, Danapak Kartonnage A/S - Herning og Korsør
- Marianne F. Nielsen, SCA Packaging Flamingo
- Bertil Nilsson, Superfos Packaging
- Claus Stig Pedersen, Brødrene Hartmann A/S
- Niels Pinholt, Rexam Closures and Containers A/S
- Morten Pjengaard, Schur Flexible Denmark a/s

- Niels Rasmussen, Rexam Glass Holmegaard A/S
- Annette Munk Sørensen, RAMBØLL, Energi og Miljø
- Ulla Hansen Telcs, EiB
- Kim Waltersdorff, MalacoLeaf
- Søren Østergaard, DTI - Center for Transport og Emballage

### **2.3.2 Genbrugs- og refilleballagesystemer (28. marts 2001):**

- Lars Blom, Plastindustrien i Danmark
- Birgitte Samsøe Crawford, EiB
- Jørgen Grønborg, Rexam Glass Holmegaard A/S
- Jessie Hallas, FDB
- Stig Hirsbak, RAMBØLL, Energi og Miljø
- Tine Skriver, HORESTA
- Jan Jakobsen, LOGISYS A/S
- Birgitte Jørgensen Kjær, Miljøstyrelsen
- Jens B. Legarth, RAMBØLL, Energi og Miljø
- Niels Jørgen Pedersen, Danisco Flexible Unibag (Højbjerg)
- Lone Suhr, Rexam Glass Holmegaard A/S
- Annette Munk Sørensen, RAMBØLL, Energi og Miljø
- Ulla Hansen Telcs, EiB
- Jens Villumsen, Mc Donalds Denmark A/S
- Søren Østergaard, DTI - Center for Emballage og Transport

# 3 Målanalyse og alternative strategier

## 3.1 Målanalyse

LFA målanalysen blev gennemført af projektgruppen i perioden mellem de to workshopserier. I målanalysen opstilles en målsætning for hver af de identificerede problemstillinger, idet målsætningen i princippet er målet for en aktivitet, et delprojekt eller projekt, som er rettet mod at løse det tilsvarende problem. Man kan derfor opstille et såkaldt LFA måltræ, som i struktur modsvarer LFA problemtræet.

Projektgruppen opstillede et LFA måltræ for hvert af de to problemtræer fremkommet i workshopserie 1. De to måltræer kan ses på illustrationerne MT-A og MT-B bagest i Bilag B, og i den elektroniske projektrapport på følgende links:

Måltræ A: Optimering af emballagesystemer

Måltræ B: Genbrugs- og refillemballagesystemer

Ligesom man i problemtræet kan identificere en række problemkomplekser, kan man i måltræet identificere en række vejledende målsætninger for brancheindsatsen. (En vejledende målsætning er en ”mellemsgregning” i processen og fungerer som et input til en bredere diskussion af mål og indhold i brancheindsatsen i workshopserie 2 – se senere) Disse vejledende målsætninger modsvarer ikke nødvendigvis problemkomplekserne en til en, idet der i praksis kan være ingen eller flere end én vejledende målsætning for hvert problemkompleks.

De to sæt vejledende målsætninger er, idet det bemærkes at der ikke er foretaget nogen prioritering eller vurdering af ønskeligheden af målsætningerne:

### *Vejledende målsætninger for optimering af emballagesystemer*

- En etableret dialog om miljø og teknik i produktkæden
- Fleksible pakkemaskiner
- Lovkrav til levnedsmiddelemballager medfører ikke overemballering
- Nye nemme optimeringsmetoder eksisterer
- Der er gennemsigtighed i valget af emballager
- Afgifterne udgør ikke en teknisk/økonomisk og psykologisk barriere
- Emballager er differentierede i et globaliseret marked
- Der er bedre måder at tyverisikre og pilfingersikre på end overemballering

### *Vejledende målsætninger for genbrugs- og refillemballagesystemer:*

- Forbrugerne accepterer genbrugs- og refillsystemer
- Detailhandlen accepterer genbrugs- og refillsystemer
- Systemtænkning præger produktkæden
- Transport- og logistikproblemer er løst
- Det er nemt at etablere genbrugs- og refillsystemer for fødevarer
- Genbrugssystemer er mulige for små volumener, små triptal og lav omsætningshastighed

- Emballageproducenterne og vareproducenterne kan drage fuld konkurrencemæssig fordel af genbrugs- og refillsystemer
- Fundamentale problemer som EU problematikken, varedifferentiering og stimulering af returgivning er løst

### 3.2 Alternative strategier

Med udgangspunkt i problem- og målanalysen er opstillet en række alternative strategier, som kan følges for at opfylde brancheindsatsens hovedmål:

#### *Ad emballageoptimering – alternative strategier*

- Nyttænkning og samarbejde i produktkæden om teknik og miljø
- Udvikling af varedeklarationer og markedskommunikation
- Udvikling af fleksible pakketeknologier
- Opnå lempning af lovkrav til levnedsmiddelemballager
- Udvikling af kritiske tekniske optimeringsmetoder
- Opnå gennemsigtighed i vareproducentens valg af emballage
- Opnå differentiering af emballager mht. marked og anvendelse
- Stimulere efterspørgsel efter miljøoptimerede emballager

#### *Ad genbrugsemballagesystemer og refill-systemer – alternative strategier*

- Opnå forbrugernes accept
- Opnå detailhandelens accept
- Etablere systemtænkning i produktkæden
- Opfylde hygiejnestandarder inden for fødevarerområdet
- Opnå at alle har en konkurrencemæssig fordel af nye systemer
- Etablere internationale systemer
- Opnå høje returprocenter

De vejledende målsætninger og alternative strategier fungerede som input til workshopserie 2, som er beskrevet i det næste kapitel.



## 4 Projektidégenerering (workshopserie 2)

### 4.1 Generering af projektideer

Yderligere to workshops blev gennemført i en workshopserie 2 i april 2001 med det formål at generere konkrete projektideer. Med udgangspunkt i de identificerede problemkomplekser og de tilsvarende vejledende målsætninger og alternative strategier for brancheindsatsen, blev en række projektideer genereret ved brainstorming blandt workshopdeltagerne.

Dette resulterede i 8 konkrete projektideer for hovedmål A (optimering af emballagesystemer) og 6 konkrete projektideer for hovedmål B (genbrugs- og refillemballage-systemer).

Projektgruppen opstillede på baggrund af de to workshops et mere fokuseret sæt af *overordnede* målsætninger for brancheindsatsen og desuden 14 deciderede projektforslag, som beskrevet i projektkataloget i bilag C.

De 14 projektforslag har følgende beskrivende titler:

#### *Ad emballageoptimering - projektforslag*

- Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj
- Udvikling af simple metoder til emballageoptimering i varekæden
- Demonstrationsprojekt i værdikædesamarbejde vedrørende emballage og kortlægning af krav i produktkæden
- Demonstrationsprojekt om miljøvaredeklaration af emballage
- Udarbejdelse af inspirationsmateriale på basis af succeshistorier
- Udvikling af web-side som kan skabe overskuelighed i valg af emballage
- Afhjælpning af seriestørrelse-problematikken
- Differentiering af emballage med hensyn til marked og anvendelse

#### *Ad genbrugsemballagesystemer og refill-systemer - projektforslag*

- Kortlægning af eksisterende genbrugsemballage- og refill-systemer
- Udarbejdelse af håndbog i etablering af genbrugsemballage- og refill-systemer
- Effektiv organisering af genbrugsemballage- og refill-systemer
- Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-business-sektoren.
- Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-consumer-sektoren
- Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for service og/eller catering-sektoren

Der henvises til bilag C (Katalog over hovedprojekter) for en nærmere beskrivelse af de enkelte projektforslag.

## 4.2 Workshopdeltagere – projekt idégenerering

Deltagerne i workshopserie 2 var:

### 4.2.1 Optimering af emballageforbruget (25. april 2001):

- Lars Blom, Plastindustrien i Danmark
- Aage Bonde, Rosti Thermopack A/S
- Birgitte Samsøe Crawford, EiB
- Anne Christine Eskildsen, Miljøstyrelsen
- Jessie Hallas, FDB
- Stig Hirsbak, RAMBØLL, Energi og Miljø
- Jan Jakobsen, LOGISYS A/S
- Jens B. Legarth, RAMBØLL, Energi og Miljø
- Marianne F. Nielsen, SCA Packaging Flamingo
- Bertil Nilsson, Superfos Packaging
- Lars Ulrik Pedersen, Danisco Flexible Scandinavia
- Niels Pinholt, Rexam Closures and Containers A/S
- Morten Pjenggaard, Schur Flexible Denmark a/s
- Niels Rasmussen, Rexam Glass Holmegaard A/S
- Paul Schlemmer, DANDY A/S
- Ulla Hansen Telcs, EiB
- Søren Østergaard, DTI - Center for Transport og Emballage

### 4.2.2 Genbrugs- og refilleballagesystemer (26. april 2001)

- Lars Blom, Plastindustrien i Danmark
- Birgitte Samsøe Crawford, EiB
- Jørgen Grønborg, Rexam Glass Holmegaard A/S
- Jessie Hallas, FDB
- Stig Hirsbak, RAMBØLL, Energi og Miljø
- Tine Skriver, HORESTA
- Jan Jakobsen, LOGISYS A/S
- Birgitte Jørgensen Kjær, Miljøstyrelsen
- Jens B. Legarth, RAMBØLL, Energi og Miljø
- Lone Suhr, Rexam Glass Holmegaard A/S
- Ulla Hansen Telcs, EiB
- Jens Villumsen, Mc Donalds Denmark A/S

# 5 Brancheindsatsens overordnede målsætninger og projektmålsætninger

Inden for hver af de to hovedmål er der i projektet udviklet en række overordnede målsætninger for brancheindsatsen, f.eks. at "skabe inspiration" - se nedenfor. Hver overordnet målsætning er repræsenteret ved en eller flere projektmålsætninger, som hver modsvarer et projektforslag. Alle disse målsætninger er beskrevet i det følgende.

## 5.1 Reduktionen af emballageforbruget gennem materialeneutral optimering af emballagesystemer

### 5.1.1 Nedbryde barrierer for arbejdet med miljøorienteret produktudvikling

Det er en overordnet målsætning for brancheindsatsen at nedbryde de væsentligste barrierer for et styrket arbejde med miljøorienteret produktudvikling i emballagebranchen. To væsentlige barrierer menes at være, at "prevention" standarden ikke er operationel, og at der generelt savnes eksempler på gode tekniske miljøløsninger i branchen.

Projektforslag: *Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj*

Projektet er at gøre standarden til et godt og praktisk værktøj for branchen.

Projektforslag: *Udarbejdelse af inspirationsmateriale på basis af succeshistorier*

Projektet er at skabe miljømæssig innovation på baggrund af eksisterende erfaringer.

### 5.1.2 Stimulere etableringen af samarbejde og optimering i varekæden

Et styrket og innovativt samarbejde om miljø i emballagevarekæden vil føre til et fornyet optimeringsgrundlag for emballager, som vil resultere i miljømæssigt bedre og mindre materialeforbrugende emballager. Det er derfor en overordnet målsætning for brancheindsatsen at stimulere etableringen af vare- og værdikædesamarbejde om miljø og materialemæssig optimering.

Projektforslag: *Udvikling af simple metoder til emballageoptimering i varekæden*

Projektet er her at gøre det teknisk muligt at optimere miljøforhold og materialeforbrug under inddragelse af hele varekæden.

Projektforslag: *Demonstrationsprojekter i værdikædesamarbejde vedrørende emballage, herunder kortlægning af krav i produktkæden*

Projektmålet er at demonstrere, at et værdikædesamarbejde kan etableres inden for emballageområdet, som et eksempel for branchen at følge.

### **5.1.3 Øget kommunikation til markedet og stimulering af markeds kræfterne**

En øget efterspørgsel efter miljøvenlige emballager vil være en væsentlig drivkraft i udviklingen hen mod mere miljøvenlige og mindre materialeforbrugende emballager. Det ses derfor som et overordnet mål for brancheindsatsen at stimulere efterspørgslen gennem en øget kommunikation til markedet og stimulering af markeds kræfterne.

Projektforslag: *Demonstrationsprojekt om miljøvaredeklarationer af emballage*

Projektmålet er at øge synligheden for emballager med mindre miljøbelastning blandt beslutningstagere om emballage gennem miljøvaredeklarationer.

### **5.1.4 Gennemsigtighed i valget af emballage**

Emballagemarkedet er ikke teknisk gennemsigtigt. Valget af emballage er ofte præget af tradition og vanetænkning. Det er derfor en overordnet målsætning for brancheindsatsen at skabe gennemsigtighed i det tekniske valg af en emballage til et givet formål. Herigennem forventes også en miljømæssig optimering, navnlig hvad angår forbruget af emballagemateriale.

Projektforslag: *Udvikling af web-side, som skaber overskuelighed i valg af emballage*

Projektmålet er at skabe gennemsigtighed i valget af emballage til en given anvendelse.

### **5.1.5 Øget fleksibilitet i produktionen af emballage**

Produktion af emballage er præget af store seriestørrelser, og brugen af emballage er præget af at den samme emballage typisk bruges på flere markeder, som stiller varierende krav. Begge dele sker for at holde produktionsomkostningerne nede, men medfører et tab i fleksibilitet, også mht. miljømæssig optimering. Det er derfor et overordnet mål for brancheindsatsen at øge fleksibiliteten i produktionen af emballage, således at mindre seriestørrelser bliver attraktive og en differentiering mht. markedet opnås.

Projektforslag: *Seriestørrelse-problematikken inden for emballagebranchen*

Projektmålet er at gøre det økonomisk og praktisk muligt at fremstille emballager i mindre seriestørrelser.

Projektforslag: *Opnå differentiering af emballage med hensyn til marked og anvendelse*

Projektmålet er at opnå emballagetyper og -koncepter, som kan tilpasses individuelle markedskrav.

## 5.2 Etablering af flere og miljømæssigt bedre genbrugs- eller refillemballagesystemer

### 5.2.1 Skabe overblik

Genbrugs- eller refillemballagesystemer findes i mange afskygninger verden over, mens vi i Danmark har en tendens til at fokusere på det kendte returflaskesystem i debatten om disse systemer. Tænkningen i genbrugs- eller refillemballagesystemer bliver derfor nemt indsnævret, og det skønnes, at der generelt savnes inspiration til nytænkning. Det er derfor en overordnet målsætning for brancheindsatsen at tilvejebringe overblik over nye genbrugs- eller refillemballagesystemer.

Projektforslag: *Kortlægning af eksisterende genbrugs- eller refillemballagesystemer*

Målsætningen med dette projekt er at tilvejebringe eksempler fra ind- og udland for business-to-business genbrugs- eller refillemballagesystemer, som samlet kan udgøre en inspirationskilde til nye systemer.

### 5.2.2 Muliggøre vurdering og etablering

Det opfattes som svært at etablere et refill- eller genbrugsemballagesystem. Mange aktører skal spille sammen, og den praktiske og økonomiske organisation kræver en særlig grad af gennemtænkning sammenlignet med konventionelle emballageløsninger. Det er derfor en overordnet målsætning for brancheindsatsen at muliggøre vurdering og etablering af nye genbrugs- eller refillemballagesystemer.

Projektforslag: *Udarbejdelse af håndbog i etablering af genbrugs- og refillemballagesystemer*

Projektet er at muliggøre etableringen af nye systemer ved en håndbog, som kan guide aktører igennem etableringsfasen.

Projektforslag: *Effektiv organisering af genbrugsemballagesystemer*

Projektet er at nedbryde den organisatoriske barriere for etablering af nye systemer.

### 5.2.3 Etablering af demonstrationsprojekter

Eksemplets magt er stor. Det ses derfor som en overordnet målsætning for brancheindsatsen at etablere en række demonstrationsprojekter inden for genbrugs- eller refillemballagesystemer.

Projektforslag: *Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugs- eller refillemballagesystemer inden for business-to-business sektoren*

Projektet er at demonstrere, hvordan nye og/eller bedre systemer kan etableres inden for business-to-business sektoren.

Projektforslag: *Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugs- eller refillemballagesystemer inden for business-to-consumer sektoren*

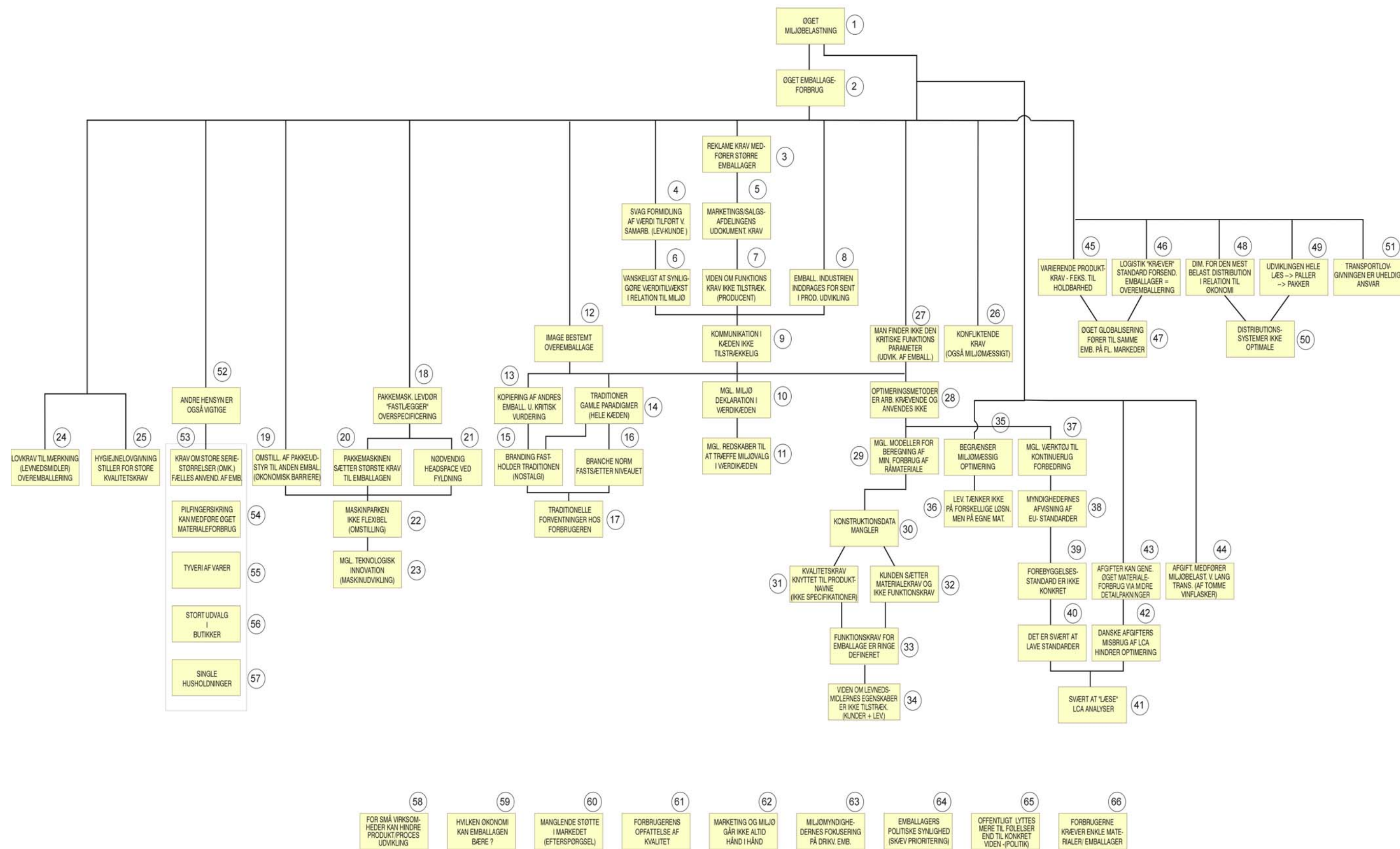
Projektmålet er at demonstrere, hvordan nye og/eller bedre systemer kan etableres inden for business-to-consumer sektoren.

Projektforslag: *Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugs- eller refilleballagesystemer inden for service- og/eller cateringsektoren*

Projektmålet er at demonstrere, hvordan nye og/eller bedre systemer kan etableres inden for service- og/eller cateringsektoren.

## 6 Problemtræ A

# Problemtræ A

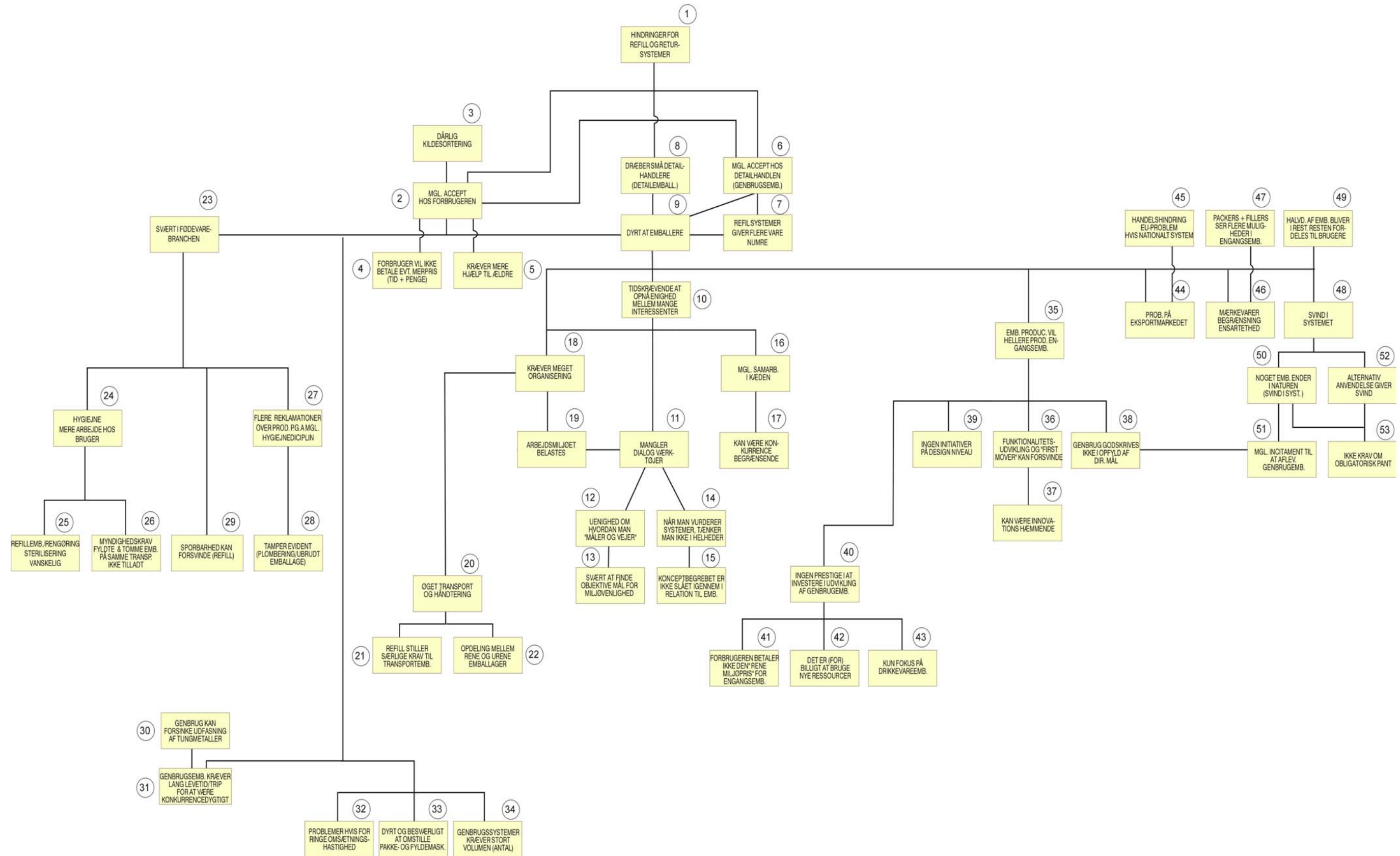






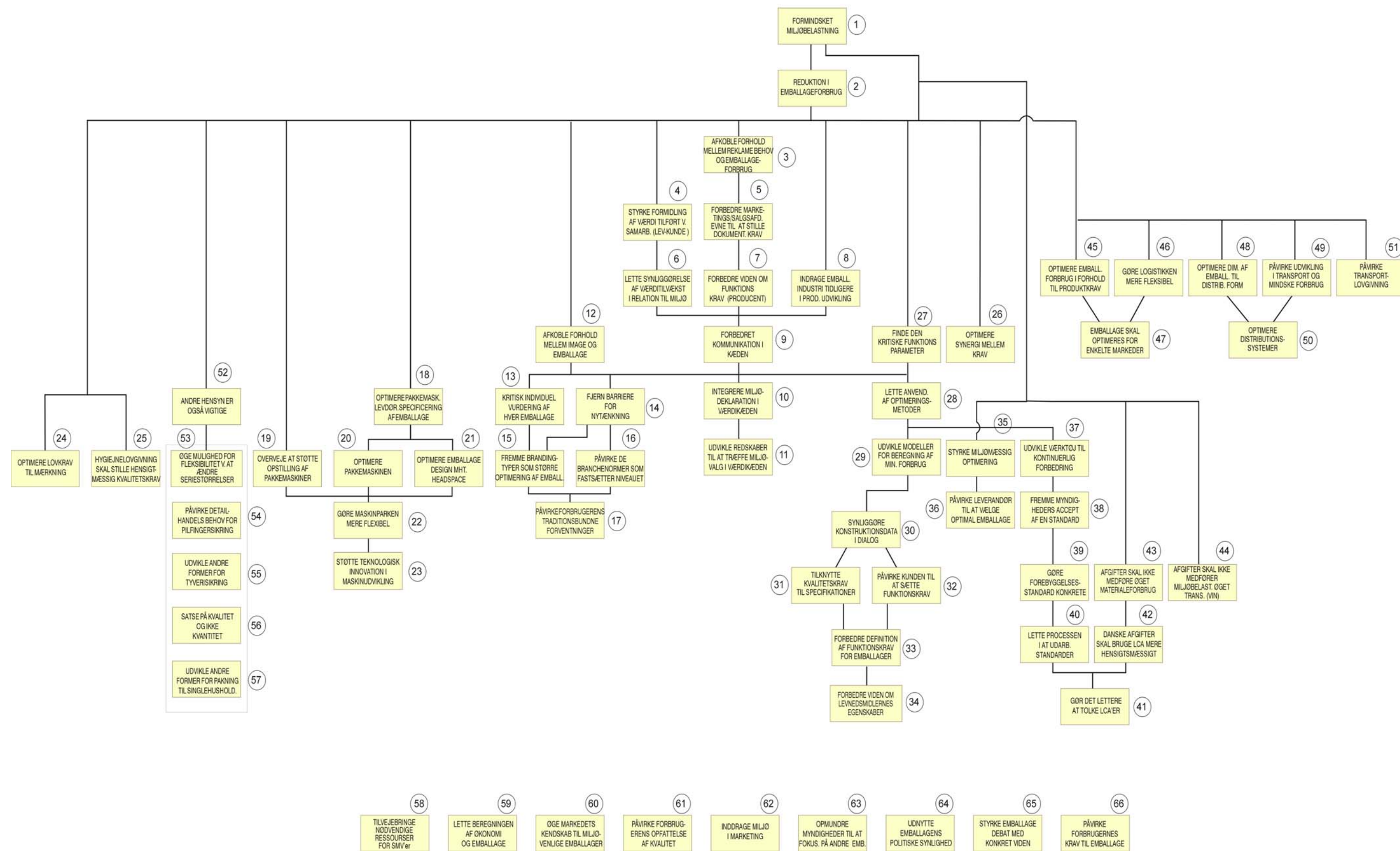
## 7 Problemtræ B

# Problemtræ B





## 8 Måltræ A

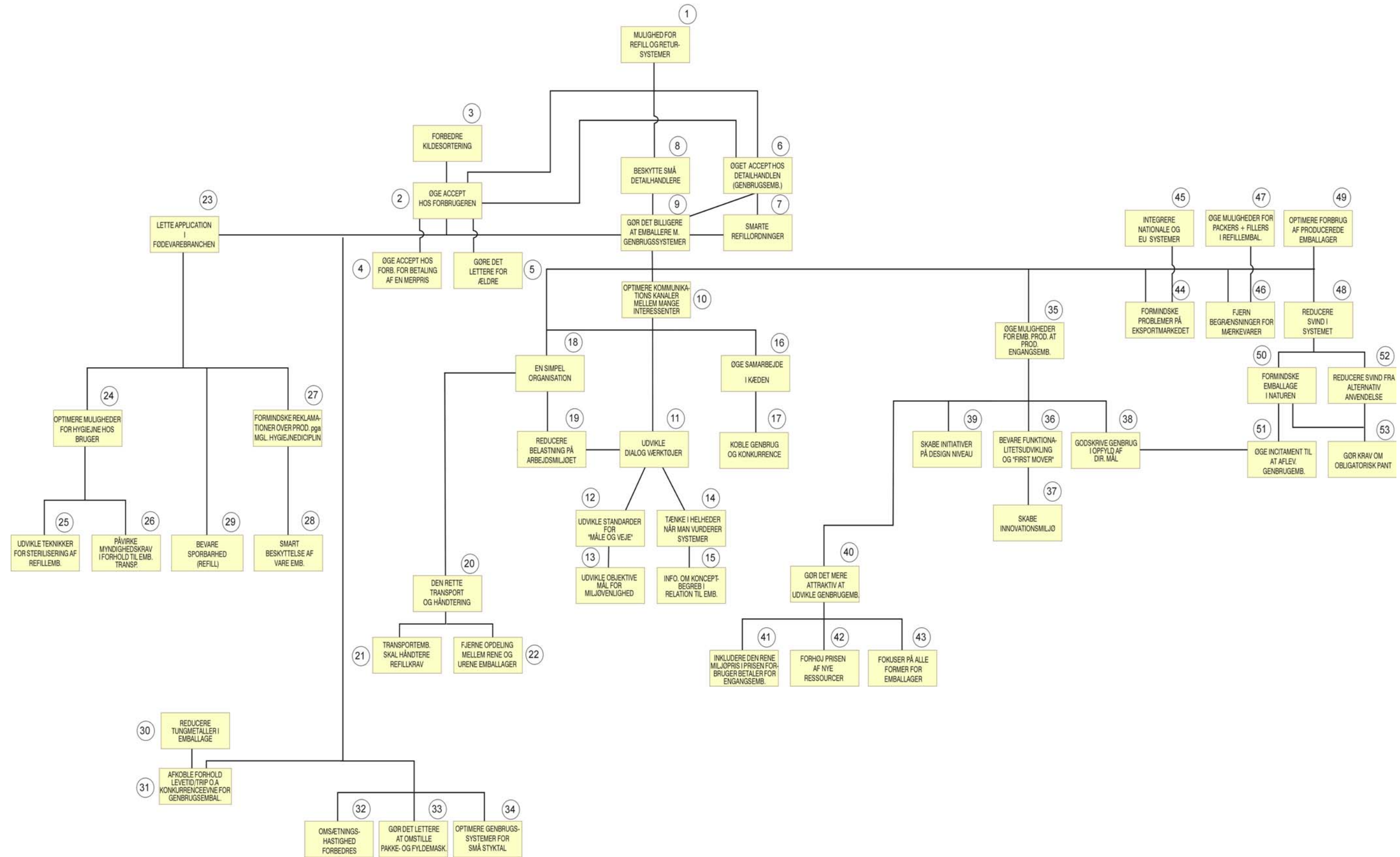




## 9 Målræ B



# Måltræ B





## Bilag C

### Projektkatalog

<b>PROJEKTKATALOG</b>	<b>3</b>
<b>1 EMBALLAGEOPTIMERING</b>	<b>5</b>
1.1 OMFORMNING AF CEN'S FOREBYGGELSESTANDARD TIL ET PRAKTISK VÆRKTØJ	5
1.1.1 Formål	5
1.1.2 Baggrund	5
1.1.3 Målgruppe	5
1.1.4 Projektindhold	5
1.1.5 Forventede resultater og deres form (formidling)	7
1.2 UDVIKLING AF SIMPLE METODER TIL EMBALLAGEOPTIMERING I VAREKÆDEN	7
1.2.1 Formål	7
1.2.2 Baggrund	7
1.2.3 Målgruppe	8
1.2.4 Projektindhold	8
1.2.5 Forventede resultater og deres form (formidling)	9
1.3 DEMONSTRATIONSPROJEKTER I VÆRDIKÆDESAMARBEJDE VEDRØRENDE EMBALLAGE OG KORTLÆGNING AF KRAV I PRODUKTKÆDEN	9
1.3.1 Formål	9
1.3.2 Baggrund	9
1.3.3 Målgruppe	10
1.3.4 Projektindhold	10
1.3.5 Forventede resultater og deres form (formidling)	11
1.4 DEMONSTRATIONSPROJEKT OM MILJØVAREDEKLARATION AF EMBALLAGE	11
1.4.1 Formål	11
1.4.2 Baggrund	11
1.4.3 Målgruppe	12
1.4.4 Projektindhold	12
1.4.5 Forventede resultater og deres form (formidling)	13
1.5 UDARBEJDELSE AF INFORMATIONSMATERIALE PÅ BASIS AF SUCCESHISTORIER	13
1.5.1 Formål	13
1.5.2 Baggrund	13
1.5.3 Målgruppe	13
1.5.4 Projektindhold	14
1.5.5 Forventede resultater og deres form (formidling)	14
1.6 UDVIKLING AF WEB-SIDE SOM KAN SKABE OVERSKUELIGHED I VALG AF EMBALLAGE	15
1.6.1 Formål	15
1.6.2 Baggrund	15
1.6.3 Målgruppe	15
1.6.4 Projektindhold	16
1.6.5 Forventede resultater og deres form (formidling)	16
1.7 AFHJÆLPNING AF SERIESTØRRELSEPROBLEMATIKKEN	16
1.7.1 Formål	16
1.7.2 Baggrund	17
1.7.3 Målgruppe	17

1.7.4	<i>Projektindhold</i>	17
1.7.5	<i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	18
1.8	DIFFERENTIERING AF EMBALLAGE MED HENSYN TIL MARKED OG ANVENDELSE	18
1.8.1	<i>Formål</i>	18
1.8.2	<i>Baggrund</i>	18
1.8.3	<i>Målgruppe</i>	19
1.8.4	<i>Projektindhold</i>	19
1.8.5	<i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	20
<b>2</b>	<b>GENBRUGSEMBALLAGESYSTEMER OG REFILL-SYSTEMER</b>	<b>21</b>
2.1	KORTLÆGNING AF EKSISTERENDE GENBRUGSEMBALLAGE- OG REFILL-SYSTEMER	21
2.1.1	<i>Formål</i>	21
2.1.2	<i>Baggrund</i>	21
2.1.3	<i>Målgruppe</i>	21
2.1.4	<i>Projektindhold</i>	21
2.1.5	<i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	22
2.2	UDARBEJDELSE AF HÅNDBOG I ETABLERING AF GENBRUGSEMBALLAGE- OG REFILL-SYSTEMER	22
2.2.1	<i>Formål</i>	22
2.2.2	<i>Baggrund</i>	22
2.2.3	<i>Målgruppe</i>	23
2.2.4	<i>Projektindhold</i>	23
2.2.5	<i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	23
2.3	EFFEKTIV ORGANISERING AF GENBRUGSEMBALLAGESYSTEMER	24
2.3.1	<i>Formål</i>	24
2.3.2	<i>Baggrund</i>	24
2.3.3	<i>Målgruppe</i>	24
2.3.4	<i>Projektindhold</i>	24
2.3.5	<i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	25
2.4	GENNEMFØRSEL AF DEMONSTRATIONSPROJEKT MED GENBRUGSEMBALLAGE- ELLER REFILL-SYSTEMER INDEN FOR BUSINESS-TO-BUSINESS-SEKTOREN	25
2.4.1	<i>Formål</i>	25
2.4.2	<i>Baggrund</i>	26
2.4.3	<i>Målgruppe</i>	26
2.4.4	<i>Projektindhold</i>	26
2.4.5	<i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	27
2.5	GENNEMFØRSEL AF DEMONSTRATIONSPROJEKT MED GENBRUGSEMBALLAGE- ELLER REFILL-SYSTEMER INDEN FOR BUSINESS-TO-CONSUMER-SEKTOREN	27
2.5.1	<i>Formål</i>	27
2.5.2	<i>Baggrund</i>	27
2.5.3	<i>Målgruppe</i>	28
2.5.4	<i>Projektindhold</i>	28
2.5.5	<i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	28
2.6	GENNEMFØRSEL AF DEMONSTRATIONSPROJEKT MED GENBRUGSEMBALLAGE- ELLER REFILL-SYSTEMER INDEN FOR SERVICE- OG/ELLER CATERINGSEKTOREN.	29
2.6.1	<i>Formål</i>	29
2.6.2	<i>Baggrund</i>	29
2.6.3	<i>Målgruppe</i>	29
2.6.4	<i>Projektindhold</i>	30
2.6.5	<i>Forventede resultater og deres form (formidling)</i>	30

# Projektkatalog

Dette katalog indeholder de projektforslag, som projektgruppen gennem workshops og øvrige møder har identificeret. Projektgruppen har ikke taget stilling til en prioritering af projekterne. Der er heller ikke taget stilling til, hvilke ressourcer der som minimum skal lægges bag hvert projekt. Projekterne er grupperet i de 2 grupper, som der er blevet afholdt workshops i:

- Emballageoptimering
- Genbrugsemballagesystemer og refill-systemer

## Ad. Emballageoptimering

Projektforslagene om emballageoptimering drejer sig om at forebygge emballageaffald ved optimering inden for de enkelte emballagematerialer. Det drejer sig i stor udstrækning om, at den enkelte emballage skal tilpasses præcis til den emballeringsopgave, den skal opfylde. At der i projektforslagene hovedsageligt fokuseres på en vægtmæssig reduktion af emballagerne skyldes, at emballagers miljømæssige virkning overvejende hænger sammen med den tonnage de repræsenterer. Mængden af emballageaffald stiller krav til den affaldsbehandlingskapacitet og/eller genvindingskapacitet, som skal være til stede i samfundet.

## Ad. Genbrugsemballagesystemer og refill-systemer

Opgaven med hensyn til genbrugsemballage- og refill-systemer var at vurdere barrierer og undersøge muligheder for, herunder fordele og ulemper, ved at etablere genbrugsemballage- og refill-systemer i virksomheder, transport og handel. Projekterne drejer sig derfor væsentligst om en kortlægning af, hvilke systemer der p.t. findes samt om en udvikling af værktøjer, der gør det muligt for virksomhederne at analysere sig frem til, om genbrugsemballagesystemer og refill-systemer vil være et økonomisk, praktisk, teknisk og miljømæssigt fornuftigt alternativ til engangsemballager. Projektkataloget indeholder også en række demonstrationsprojekter.

## Projektforslag

De identificerede projektforslag er først listet samlet, hvorefter der kommer en nøjere beskrivelse af hver enkelt projekt. Projektbeskrivelsen følger denne struktur:

1. Titel
2. Formål
3. Baggrund
4. Målgruppe
5. Projektindhold
6. Forventede resultater og deres form (formidling)

Oversigt over indhold i projektkatalog:

Projekt nr.	Titel
<i>1. Emballageoptimering</i>	
1.1	Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj
1.2	Udvikling af simple metoder til emballageoptimering i varekæden
1.3	Demonstrationsprojekter i værdikædesamarbejde vedrørende emballage og kortlægning af krav i produktkæden
1.4	Demonstrationsprojekt om miljøvaredeklaration af emballage
1.5	Udarbejdelse af inspirationsmateriale på basis af succes historier
1.6	Udvikling af web-side, som kan skabe overskuelighed i valg af emballage
1.7	Afhjælpning af seriestørrelseproblematikken
1.8	Differentiering af emballage med hensyn til marked og anvendelse
<i>2. Genbrugsemballagesystemer og refill-systemer</i>	
2.1	Kortlægning af eksisterende genbrugsemballage- og refill-systemer
2.2	Udarbejdelse af håndbog i etablering af genbrugsemballage- og refill-systemer
2.3	Effektiv organisering af genbrugsemballage- og refill-systemer
2.4	Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-business-sektoren
2.5	Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-consumer-sektoren
2.6	Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for service- og/eller cateringsektoren

# 1 Emballageoptimering

## 1.1 Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj

### 1.1.1 Formål

Projektet har til formål at få udviklet et praktisk værktøj, der gør det muligt for emballageproducenter og emballagebrugere ("packers og fillers") at vurdere, om de valgte emballager lever op til de væsentlige krav i EU direktivet om emballage og emballageaffald. Virksomhederne skal over for myndigheder og kunder kunne dokumentere dette. Det overordnede formål med EU direktivet er at reducere mængden af emballageaffald til bortskaffelse. Et af midlerne er de væsentlige krav, som emballagerne skal opfylde. Disse krav er imidlertid ikke umiddelbart operationelle. Ved at stille et praktisk værktøj til rådighed for virksomhederne får de bedre muligheder for at reducere deres forbrug af emballage, således at emballageaffaldsmængderne kan reduceres.

### 1.1.2 Baggrund

Til udmøntning af de væsentlige krav i direktivet har CEN udarbejdet en række standarder, der mere konkret beskriver, hvilke krav en emballage skal leve op til. Den vigtigste standard i denne forbindelse er forebyggelsesstandard. Den officielle danske titel er: DS/EN 13428: "Emballage – Krav til fremstilling og sammensætning – Emballageminimering". I denne standard er opstillet 10 parametre, som en emballage skal vurderes ud fra i forhold til den emballeringsopgave, den skal kunne klare. Desværre er standarden ikke så konkret, at den kan anvendes som et praktisk redskab for de emballageproducerende og –brugende virksomheder. De 10 parametre i standarden vedrører hver især et specielt område angående den samlede emballeringsopgave. Standarden siger også, at man for hver enkelt parameter skal undersøge de kritiske krav til emballagen, men den fortæller ikke noget om, hvorledes man i praksis foretager disse undersøgelser og hvilke krav, der er til dokumentation. Der er derfor brug for et praktisk og enkelt værktøj.

### 1.1.3 Målgruppe

Alle virksomheder, som producerer emballager, emballerer eller sælger emballerede produkter videre, vil kunne anvende projektets resultater. Dette gælder både i forhold til salgs- og transportemballager.

### 1.1.4 Projektindhold

Indholdet i forebyggelsesstandard skal gøres praktisk operationelt, således at alle danske virksomheder, som producerer og bruger emballage får adgang til et enkelt og brugbart værktøj, som kan anvendes i forbindelse med emballageudvikling og/eller emballagefastlæggelse. Ved anvendelse af dette værktøj kan virksomhederne også over for kunder og myndigheder dokumentere, at man har lever op til EU direktivets krav. Rent praktisk skal projektet

konkretisere indholdet af de 10 parametre – dette skal illustreres gennem eksempler.

Fagligt foreslås projektet gennemført i følgende 5 faser:

#### *Fase 1*

Hvordan anvendes standarden: Generel beskrivelse af hvorledes indholdet i standarden skal fortolkes og hvorledes standarden anvendes.

#### *Fase 2*

Faglig gennemgang af hver af de 10 parametre der indgår i standarden. De 10 parametre (ydeevnekriterier) er følgende:

- Beskytte produkterne
- Fungere i produktionsprocessen af emballagen
- Fungere ved fyldning/indpakning
- Fungere i logistikkæden (muliggøre transport og håndtering)
- Medvirke til produktpræsentation og markedsføring
- Accepteres af forbrugere/brugere
- Give nødvendige informationer
- Opfylde sikkerhedskrav
- Opfylde lovkrav
- Tilgodese andre forhold

For hver enkelt af de 10 parametre, som standarden indeholder, skal der foretages/gennemføres følgende procedure:

- Generelt beskrivelse af parameteren (indledning)
- Beskrivelse af om lovmæssige regler knytter sig til parameteren – hvilket selvfølgelig er en første forudsætning for, at emballagen kan bringes på markedet
- Beskrivelse af hvilke standarder (frivillige), der relaterer sig til parameteren
- Beskrivelse af hvilke rent emballageteknologiske forhold som er aktuelle ved parameteren
- Beskrivelse af hvordan man ud fra emballageteknologiske forhold beregner/opgør hvilken emballage og emballagekvalitet, der skal anvendes

Hovedvægten ved beskrivelsen skal lægges på de 2 sidstnævnte punkter. I de tilfælde, hvor der fagligt findes beregningsmodeller – f.eks. for fastlæggelsen af bølgepapkvalitet og tykkelse – skal disse gengives i materialet. I de tilfælde, hvor f.eks. emballageproducenter vil stille allerede eksisterende beregningsværktøjer til rådighed, kan der ske en henvisning til disse. I de tilfælde, hvor der findes kommercielle beregningsværktøjer, skal der ske en henvisning til disse og så må brugeren selv rette henvendelse til de pågældende virksomheder, og eventuelt få foretaget de nødvendige beregninger på kommercielle vilkår – dette vurderes f.eks. at være nødvendigt ved palleoptimeringsprogrammer.

Den faglige beskrivelse af punkterne skal være på en sådant detaljeringsniveau, at beskrivelsen kan indgå direkte i projektrapporten, som så kan fungere som håndbog.



### *Fase 3*

Indholdet i den faglige beskrivelse fra fase 2 omformes til et interaktivt EDB-værktøj, som skal gøres tilgængelig på internettet. Ved opbygningen af værktøjer skal der tages meget hensyn til brugervenligheden og brugerfladen. I det internet baserede værktøj, skal man direkte kunne skrive i den opstillede skabelon. EDB værktøjet skal under udviklingen afprøves i en eller flere virksomheder.

### *Fase 4*

Udarbejdelse af projektdokumentation. Det drejer sig hovedsageligt om en beskrivelse af indholdet fra faser 1-3. Projektdokumentationen skal kunne fungere som en selvstændig håndbog.

### *Fase 5*

Udarbejdelse af kursusmateriale og afholdelse af kursus om anvendelse af værktøjet.

## **1.1.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Hovedresultatet af projektet er udviklingen af et interaktivt EDB værktøj, som virksomheder direkte kan anvende ved fastlæggelse og dokumentation af emballage. Projektet rapporteres gennem en projektrapport. Herfra skal der være en henvisning til værktøjet, således at man som bruger, direkte interaktivt kan arbejde med værktøjet.

Inden for projektets rammer skal der udvikles og afholdes et kursus, som gennemgår hele processen med at arbejde med værktøjet .

Ved bevidst og struktureret arbejde med samtlige forhold omkring den anvendte emballage, vil man i de valgte emballageløsninger kunne komme tættere på de reelle emballageteknologiske grænser, således at der bliver et mere optimalt forhold mellem vægt/volumen i den valgte emballage og de krav, der stilles til emballagen.

## **1.2 Udvikling af simple metoder til emballageoptimering i varekæden**

### **1.2.1 Formål**

Emballageoptimering går ud på at effektivisere emballagerne, således at der anvendes den optimale emballagemængde til en given emballeringsopgave. Ved at optimere de anvendte emballager og emballagesystemer (salgs- og transportemballager samt lastbærer) reduceres de samlede affaldsmængder, og der fås en mindre miljøbelastning og en bedre emballageøkonomi.

### **1.2.2 Baggrund**

Når man skal bestemme og udvikle emballagen til et produkt, er der mange krav der skal tages højde for. Flere af disse krav kan være i direkte modstrid med hinanden. Inden for nogle emballagemateriale sektorer findes der og anvendes beregningsmodeller, der kan beregne den optimale/nødvendige anvendelse af det aktuelle materiale – eksempelvis i forhold til en konkret beskyttelsesopgave.

Derimod findes der ingen beregningsmodeller til direkte at fastlægge emballageoptimeringen på tværs af emballagevarekæden. Her tænkes på, hvordan

man opgør det rette produktbeskyttelsesniveau på tværs af de forskellige emballageniveauer – altså sagt med andre ord, hvor stor en andel af beskyttelsesopgaven skal lægges på salgsemballagen, og hvor meget skal der beskyttes gennem transportemballagen og lastbærerbeskyttelsen. Det skal nævnes, at der findes modeller, som kan optimere emballageanvendelsen angående de rent logistiske forhold. Derfor skal der i projektet udvikles et EDB værktøj, hvor emballagebrugere direkte kan optimere emballagen på tværs på varekæden ud fra de kriterier, der er gældende her. Det drejer sig således om at optimere samspillet mellem de enkelte emballageniveauer i en samlet emballageløsning.

### **1.2.3 Målgruppe**

Alle virksomheder, som producerer emballage, emballerer eller sælger emballerede produkter videre, vil kunne anvende projektets resultater.

### **1.2.4 Projektindhold**

Inden for rammerne af dette projekt skal der opbygges en beregningsmodel, som gør det muligt at fastlægge "det optimale emballagesystem" på tværs af emballageniveauer ud fra nogle givne kriterier. Ved opbygningen af denne model vil man i stor udstrækning skulle benytte sig af de allerede eksisterende materialeoptimeringsmodeller. Den største del af arbejdet vil så bestå i at integrere de eksisterende modeller og udvikle et samlet værktøj. Den praktiske anvendelighed af værktøjet skal prioriteres højt – dog uden at det går ud over fagligheden. Det er et vanskeligt punkt at leve op til. Men ved udvikling af modellen skal de væsentligste kriterier prioriteres, mens de mindre afgørende eventuelt kan springes over eller gøres knap så nuancerede, som fagligheden reelt kræver.

Som nævnt fokuserer projektet kun på en optimering på tværs af alle emballageniveauer. Det vil sige, at værktøjet ikke bør beskæftige sig med fastlæggelse/optimering af kvalitetskrav, beskyttelse, dimensionering inden for det enkelte emballageniveau. Konkret betyder det, at værktøjet f.eks. ikke beskæftiger sig med, hvilke krav f.eks. en salgsemballage til en fødevarer skal overholde i form af vanddamp-, ilt- og aromapermeabilitet, rivstyrke, varme- og froststabilitet mv. Det vil omvendt sige, at beregningsværktøjet næsten udelukkende kommer til at omhandle de fysiske beskyttelseskrav, der kommer fra distributionspåvirkninger – altså hvilke belastninger bliver den samlede emballageenhed bliver udsat for under hele distributionsforløbet.

Ud over at kunne foretage de nødvendige tekniske beregninger af emballeringskrav ved nogle givne distributionspåvirkninger, skal værktøjet også indeholde en liste over de datakrav, der er nødvendige for at kunne gennemføre beregningen. Men i erkendelse af, at det er de færreste virksomheder, der ligger inde med tekniske data om distributionspåvirkningernes karakter og styrke, skal der i værktøjet findes nogle normale for distributionspåvirkninger ved typiske distributionsforløb. Der kan f.eks. indbygges en liste med typiske distributionsforløb vedrørende følgende: anvendte transportmidler, transportafstand, antal omlæsninger, sammenpakning med andre produkter på en ny lastbærer (er f.eks. aktuelt ved grossisters plukning til butiksordrer) mv. Fra denne liste kan brugerne så vælge distributionsforløbet, hvorved de aktuelle data over distributionspåvirkningerne så overføres til den aktuelle beregning.

De nødvendige normdata angående distributionspåvirkninger skal tilvejebringes inden for projektets rammer. Projektet omfatter virksomhedsafprøvning.

I tilknytning til modelværktøjet skal der udarbejdes en grundig brugermanual. Såvel model som brugermanual kan placeres på en hjemmeside på internettet.

### **1.2.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Hovedresultatet af projektet er udviklingen af et interaktivt EDB værktøj, som virksomheder direkte kan anvende ved valg af emballage og emballagesystem. I tillæg hertil udarbejdes en brugermanual. Markedsføring af eksistensen af værktøjet kan bl.a. ske gennem Miljøstyrelsens publikationer og øvrige fagblade samt via brancheorganisationerne.

## **1.3 Demonstrationsprojekter i værdikædesamarbejde vedrørende emballage og kortlægning af krav i produktkæden**

### **1.3.1 Formål**

Det er formålet at demonstrere, hvorledes man gennem et indgående, integreret samarbejde på langs af hele den kæde, som emballagen til et produkt passerer igennem, kan udvikle/fastlægge den "optimale" emballage. Med "optimal" menes der i denne sammenhæng, at emballage og det samlede emballagesystem bestående af salgs- og transportemballage samt lastbærer præcis er tilpasset den emballeringsopgave, som produktet og dens distributionsvej fordrer – der skal hverken anvendes mere eller mindre emballage og/eller emballagekvalitet end det er nødvendig i forhold til opgaven. Der er en tendens til at emballagebrugere – "packers and fillers" – vælger at bruge for meget eller for god en emballage for at være "på den sikre side" mht. omfanget af brækage. Derved bliver affaldsmængden af emballage større, end den rent faktisk burde være.

Ud over at projektet naturligvis indeholder en ren emballageteknologisk dimension, skal projektet højere grad fokusere på det organisatoriske omkring samarbejdet i emballageværdikæden og afstikke en model for, hvordan samarbejdet og rollefordelingen kan være i værdikæden for at muliggøre, at man kan vælge den "optimale" emballage til den konkrete emballeringsopgave. Hermed kan emballageaffaldsmængderne reduceres ved at man kan komme tættere på de reelle "emballeringsgrænser", fremfor at være på den sikre side.

### **1.3.2 Baggrund**

Det er almindeligt, at man i emballagevarekæden ikke får samarbejdet tilstrækkeligt om de krav, der samlet stilles til emballagen og emballeringsopgaven i forhold til det enkelte produkt. Man får ikke i tilstrækkelig grad identificeret og kvantificeret de krav og bindinger, der er til emballagen. Det kan være en ressourcekrævende opgave at gennemføre det nødvendige bagvedliggende analyse- eller researcharbejde, såfremt man skal finde den "optimale" emballage og tilhørende emballagesystem (samspillet mellem de forskellige emballageniveauer) til et produkt.

Mulighederne for en forbedret dialog gælder i høj grad også de virksomheder, der fremstiller henholdsvis salgs- og transportemballage.

Forud for fastlæggelse af hvilken emballage, der skal udvikles/anvendes til et produkt, udarbejder enten emballageproducenten eller vareproducenten en

kravspecifikation til emballagen og det samlede emballagesystem, der skal benyttes til produktet. Det er meget varierende hvor stort et arbejde, der bliver lagt i at opstille disse kravspecifikationer. I en lang række tilfælde bliver der ikke arbejdet tilstrækkeligt intensivt med dette punkt. Dette hænger ikke mindst sammen med, at det i mange tilfælde først er sent i produktdesignfasen, at emballagen kommer ind i billedet. Derfor bliver der sjældent opstillet præcise og gennearbejdede kravspecifikationer – i mange tilfælde bliver de endog ikke engang nedskrevet. En væsentlig årsag hertil skyldes også, at det er vanskeligt at opstille de "korrekte" kravspecifikationer til et emballagesystem, idet der indgår mange parametre. Denne problemstilling bliver endnu mere aktuell jo højere op i emballagehierarkiet, man kommer. Til salgsemballagen til f.eks. fødevarer er der lovkrav, der skal overholdes, hvorfor kravspecifikationerne – for en række punkters vedkommende – direkte er givet. Men på en lang række andre punkter skal emballagebrugeren eller emballageproducenten selv opstille kravspecifikationen.

I dag findes der intet samlet værktøj til at fastlægge den "optimale" emballage og sørge for, at der bliver opstillet de korrekte kravspecifikationer. Tilsvarende findes der ingen model for hvorledes man i værdikæden samarbejder eller et dialogværktøj, der kan fremme samarbejdet.

### **1.3.3 Målgruppe**

Projektet skal fokusere på samarbejdet i værdikæden. Målgruppen er altså samtlige aktører i emballagevarekæden. Følgende aktører vil tilhøre den primære målgruppe: Emballagebrugere "packers and fillers", emballageproducenter og detailhandelen. Marketingsiden har en vigtig rolle. Emballageråvareproducenter og transportører falder under den sekundære målgruppe.

Projektet dækker såvel salgs- som transportemballageniveauet. Inden for projektets rammer skal man således være opmærksom på, at der skal være et forøget samarbejde mellem salgsemballageproducenten og producenten af transportemballagen. Erfaringsmæssigt vil det ofte være emballageproducenterne, der skal tage initiativet til at påbegynde et integreret samarbejde.

### **1.3.4 Projektindhold**

Projektet skal for det første opstille en model for hvilke kravspecifikationer, der generelt vil være gældende for emballager. I forlængelse heraf skal det beskrives, hvorledes man får sat "faktuelle data" til disse kravspecifikationer. Der skal således opstilles en slags "mønster-kravspecifikation", som indeholder alle de krav, der kan stilles til en emballage. Ved anvendelse af projektets resultater kan brugerne så udvælge de kravspecifikationsparametre, der er aktuelle i den konkrete situation. Inden for projektets rammer bør der udarbejdes nøgletal for en række af de typiske krav, der stilles til emballagen. Vedrørende distributionspåvirkninger kan det dreje sig om produkter der skal distribueres til forskellige destinationer – f.eks. indenlandsk distribution – 1 omlæsning, indenlandsk distribution – 2 omlæsninger, skandinavisk distribution etc. Andre krav vedrørende salgsemballage fysiske egenskaber mht. produktbeskyttelse.

For det andet skal projektet beskrive, hvorledes man samlet gennemfører et projekt i værdikæden med at fastlægge emballagen til et produkt. Projektet skal indgående beskrive alle de faser i udviklingsarbejdet, der skal gennemføres samt ikke mindst pege på, hvem der er ansvarlig for at gennemføre de enkelte faser. Der skal med andre ord fastlægges en arbejdsmodel for emballageudviklingsprocessen

inkluderende en rollefordeling mellem aktørerne i værdikæden. Endelig skal projektet beskrive mulighederne for at effektivisere det almindelige samarbejde mellem emballageproducent og emballagebruger – her tænkes ikke mindst på informationsudveksling af ordremængder, lagertal, produktionsplaner etc.

Parallelt med udførelsen af beskrivelsen skal der som case i regi af projektet gennemføres et antal konkrete udviklingsarbejder, der skal fastslå arbejdsmodellens effektivitet. Om nødvendigt skal arbejdsmodellen revideres. De gennemførte demonstrationsprojekter skal indgående beskrives og især illustreres i den samlede projektrapportering, således at de kan virke som inspiration overfor andre. I forhold til projektets samlede ressourcer skal majoriteten lægges på gennemførelsen af demonstrationscases.

### **1.3.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Resultaterne fra projektet vil blive formidlet gennem en projektrapport. Dels vil rapporten indeholde en konkret værktøjsdel, hvor alle potentielle kravspecifikationer til emballager er listet. Og dels vil den indeholde en beskrivelse af samarbejdsmodeller inden for emballageværdikæden.

Som inspiration til andre vil anvendelsen af de 2 rapportdele blive beskrevet gennem et antal demonstrationscases, hvor rapportens værktøjer og materialer er blevet anvendt.

## **1.4 Demonstrationsprojekt om miljøvaredeklaration af emballage**

### **1.4.1 Formål**

Projektet skal fastlægge en ramme for, hvorledes man miljødeklarerer en emballage. En sådan miljødeklaration af emballager kan indeholde flere niveauer. På det første niveau kan deklARATIONEN beskrive det anvendte materiale, vægten og eventuelle bortskaffelsesmetoder. På det næste niveau kan deklARATIONEN beskrive, hvilke miljøeffekter emballagen har set i et livscyklusperspektiv. Blot det forhold at man får en model efter hvilken emballager kan miljødeklarerer, gør at virksomheder vil fokusere mere på miljødimensionen ved valg af emballage.

### **1.4.2 Baggrund**

Der findes ikke i dag nogen almen accepteret måde, hvorpå at man kan miljødeklarerer en emballage. En række virksomheder har dog valgt at anføre nogle miljøkriterier for den anvendte emballage på selve emballagen, men der er tale om et hel frivillig mærkning, som på ingen måde er struktureret. I de fleste tilfælde indskrænker mærkningen sig også kun til at opfatte en materialebeskrivelse.

Der savnes derfor en fælles norm for, hvorledes man kan miljødeklarerer en emballage. De primære brugere af en sådan miljødeklaration vil være de efterfølgende led i varekæden. Det vurderes også, at kunderne på væsentlige eksportmarkeder gerne ser en sådan deklARATION af emballagen.

De endelige forbrugere vil givet kun i begrænset omfang have glæde af en miljøvaredeklaration på den anvendte emballage.

Et grundlæggende problem er imidlertid også, at deklARATIONEN kommer til at gælde emballagematerialet og ikke den funktionelle emballageenhed.

### **1.4.3 Målgruppe**

Målgruppen for projektet er primært emballageproducenterne.

### **1.4.4 Projektindhold**

Projektet skal i første omgang beskrive det faglige indhold i en emballagemiljødeklaration – f.eks. hvilke kriterier skal der indgå i deklARATIONEN, hvordan og hvorfra skal informationen hertil tilvejebringes, skal der refereres til den danske måde, hvorpå emballager typisk bortskaffes, hvordan skal eksisterende/potentielle genvindingsmuligheder indregnes, hvilke former for dokumentation skal der foreligge, hvorledes sikres en ajourføring af informationen. Endeligt skal det vurderes, hvorledes miljødeklARATIONEN bedst muligt formidles, således at den når sit kommunikationsmål. I forlængelse af selve opstillingen skal der udarbejdes en række eksempler på miljøvaredeklARATIONER for konkrete emballager. Disse eksempler kan formidles på forskellige måde og eventuelt blive udsat for brugertests – f.eks. over for professionelle brugere og private forbrugere.

Endeligt skal projektet fremkomme med et forslag til, hvorledes arbejdet med emballagemiljøvaredeklARATIONER rent praktisk organiseres – skal ét organ varetage tildeling og kontrol eller er der blot tale om, at virksomhederne selv påfører deklARATIONEN uden kontrol.

For at kunne opstille en gældende miljøvaredeklaration skal der tilvejebringes data over, hvor meget og hvordan emballagen påvirker miljøet i hele dens livscyklus. Disse data kan enten skulle skaffes gennem et samarbejde mellem emballageproducenten og råvareleverandøren, og/eller fra en fælles database, som indeholder alle de relevante miljødata for de hyppigst anvendte emballagematerialer. En sådan fælles database kan f.eks. foreligge i regi af UMIP databasen, som dog skal ajourføres. Udviklingen af værktøjet og tilvejebringelsen af indholdet i databasen kan ske i snævert samarbejde mellem råvareproducenter, emballageproducenter, Miljøstyrelsen og forskningsverdenen.

Dernæst skal der i projektet opstilles en præcis beskrivelse af indholdet i emballagemiljøvaredeklARATIONEN. I denne skal minimumsindholdet fastlægges; hvilke oplysninger skal der foreligge for at deklARATIONEN er tilstrækkelig informativ. Det kan f.eks. dreje sig om oplysninger om: anvendt materiale, vægt, størrelse, anvendelse af genvundne materialer, miljøeffekter i henhold til UMIP metodens kriterier etc. Beskrivelsen skal også omfatte krav til det grafiske layout – f.eks. anvendt skriftstørrelse mv.

Dernæst skal der udarbejdes en arbejdsmanual, som trinvis fortæller, hvorledes man gennemfører processen med at få udarbejdet en miljøvaredeklaration for den anvendte emballage.

Endelig skal der fastlægges krav til dokumentationen for, at de angivne oplysninger er korrekte.

#### **1.4.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Resultatet af projektet om en miljødeklaration af emballager vil være en samlet beskrivelse af indholdet i deklARATIONEN og proceduren med at opstille en anvendelig miljøvaredeklaration. Ved tilvejebringelse af data for miljøvaredeklARATIONER og anvendelse af LCA metoder får virksomhederne et bedre grundlag for miljømæssig optimering af den enkelte emballage.

Formidling i form af en beskrivelse af projektet via Miljøstyrelsen og brancheorganisationerne.

### **1.5 Udarbejdelse af informationsmateriale på basis af succes historier**

#### **1.5.1 Formål**

Dette projekt har til formål at fremfinde nyere gode, praktiske, konkrete eksempler på, hvordan virksomheder – emballageproducenter og emballagebrugere ("packers and fillers") - allerede har gennemført projekter med at optimere emballagen til et konkret produkt, således at der anvendes en mindre mængde emballage end hidtil eller på anden måde opnås en bedre emballageløsning. Der skal udvikles et dansk sproget materiale, som beskriver konkrete eksempler. Materialet har til formål at give danske emballagebrugere inspiration til, hvorledes man kan reducere emballageanvendelsen.

#### **1.5.2 Baggrund**

Som følge af øget samhandel med emballerede produkter, demografiske forhold, som betyder behov for flere produktstørrelser, og større individualitet i vareefterspørgslen mv., vil det samlede emballageforbrug generelt stige, såfremt der ikke gøres en indsats, der trækker i den anden retning. En væsentlig parameter, man kan arbejde med på dette punkt er at reducere vægten af hver enkelt emballageenhed. Eftersom selve materialeomkostningen til en fremstillet emballage udgør langt hovedparten af den samlede pris på emballagen, ligger der også på dette punkt et incitament til at reducere vægten af hver enkelt emballageenhed. Dermed vil der ofte være en direkte parallelitet mellem økonomi og miljøhensyn.

Derfor bliver der konstant arbejdet med at reducere vægt af hver enkel emballageenhed. Der findes en lang række gode eksempler på, hvorledes virksomheder har reduceret vægten af de anvendte emballager eller forbedret funktionaliteten. I forhold til en given emballagemængde. Det er sådanne eksempler fra ind- og udland, der skal præsenteres i materialet, således at andre kan få inspiration til lignende tiltag.

#### **1.5.3 Målgruppe**

Målgruppen for projektets resultater er alle virksomheder, som producerer emballage, bruger emballage til de producerede produkter eller virksomheder, der foretager en ompakning af indkøbte produkter med videresalg for øje.

#### **1.5.4 Projektindhold**

Hele projektarbejdet går ud på at finde gode illustrative eksempler på emballager – til et og samme produkt – som er blevet optimeret. Der skal findes eksempler fra både ind- og udland og dækkende såvel business-to-consumer samt business-to-business-sektorerne.

Alle eksemplerne præsenteres med data- og billedmateriale med "før og nu" situationen samt øvrig anvendelig information om emballageløsningen.

Inspirationsmaterialet skal også indeholde en kortfattet guide, der fortæller, hvorledes man konkret gennemfører sådanne projekter og hvilke forholdsregler, der skal tages for at sikre en succesfuld implementering.

Materialet kan også omfatte eksempler fra emballageproducenter, hvor det gennem anvendelse af andre, nye og eller forbedrede materialer er muligt at reducere vægten af den anvendte emballage. Ved alle de anførte eksempler bør det om muligt opgøres, hvor stor en emballagemængde, der gennem tiltaget er blevet sparet – pr. emballageenhed og/eller totalt. Forbedret funktionalitet bør også fremgå.

Materialet skal omfatte så mange forskellige typer emballage som muligt, således at flest mulige virksomheder kan drage nytte af materialet. Der skal være eksempler på både salgs- og transportemballage, der er blevet vægtmæssigt reduceret.

Danske emballageproducenter har allerede gennemført mange optimeringsprojekter og vil kunne bidrage til at belyse disse i projektet.

Baggrundsmateriale til projektet kan desuden skaffes fra forskellige kilder – ikke mindst fra de lande, som i dag anvender "Der Grüne Punkt" på deres emballager, findes der en række cases fra virksomheder, der har gennemført projekter med at reducere emballageanvendelsen. I forhold til afregning af "Der Grüne Punkt" er der for virksomhederne et direkte økonomisk incitament til at reducere emballageanvendelsen.

Der kan også hentes inspiration fra FDB's emballagedatabase, som er tilgængelig på internettet, som netop har det sigte at give en slags benchmarking af emballageanvendelsen opgjort i vægt for hver enkelt emballage i de udvalgte varegrupper.

#### **1.5.5. Forventede resultater og deres form (formidling)**

Der fremstilles et inspirationsmateriale over en lang række gode cases, hvor man har reduceret mængden af den anvendte emballagemateriale i forhold til tidligere anvendelse eller på anden måde optimeret ved at forbedre funktionaliteten. For at inspirationsmaterialet når så bredt ud som muligt, bør materialet ud over at ligge på internettet også udgives i en trykt udgave, som kan distribueres til en bred kreds af emballageproducenter og "packers and fillers" – dette kan f.eks. ske i regi af diverse brancheforeninger. Eksistensen af materialet markedsføres også gennem artikler i fagblade mv.



## 1.6 Udvikling af web-side som kan skabe overskuelighed i valg af emballage

### 1.6.1 Formål

At vælge den rette emballage til et produkt er sjældent nogen nem opgave, da emballagen skal opfylde mange forskellige emballageteknologiske krav og samtidig belaste miljøet mindst muligt.

I regi af projektet skal der udvikles et web-side baseret system, der skal hjælpe emballagebrugere ("packers and fillers") med at træffe det rette valg af emballage til et produkt. Web-siden skal give gode råd og sikre, at man har gennemgået og taget stilling til at de parametre, der er gældende ved valg af emballage. De gode råd skal især fokusere på, hvorledes man som virksomhed kan vurdere muligheden for at reducere mængden af anvendt emballage, for derigennem at reducere miljøbelastningen.

### 1.6.2 Baggrund

Eftersom de fleste emballager skal opfylde en lang række kriterier, er det en vanskelig opgave at vælge den helt rigtige emballage til et produkt. Emballagens væsentligste opgave er at beskytte produktet fra det er fremstillet og til det når sin endelige destination. Der findes en række beregningsværktøjer og øvrige teknologiske regler for, hvorledes man finder en emballage, som lever op til de teknologiske krav, som skal opfyldes for at emballagen giver produktet en tilstrækkelig beskyttelse. Men de fleste emballager skal også samtidig overholde andre krav – det kan f.eks. dreje sig om følgende forhold: let at åbne og evt. genlukke, give information, kunne sælge produktet, lette håndtering etc. Endelig skal der for at reducere emballageaffaldsmængderne anvendes så lille en emballagemængde som mulig. Når man skal vælge emballage skal der således tages stilling til mange parametre, og nogle af parametrene er i direkte modstrid med hinanden.

Erfaringsmæssigt kommer emballagen i mange tilfælde først sent ind i billedet, når man skal markedsføre et nyt produkt. Derfor er der i en række tilfælde ikke ressourcer til at lave den nødvendige research, der skal ligge bag udviklingen/fastlæggelsen af emballagen. På denne baggrund er det en risiko for, at der vælges en for god emballage til formålet, idet den ansvarlige medarbejder vil være sikker på, at emballagen ikke er underdimensioneret i forhold til de belastninger, emballagen udsættes for.

Et web-side baseret hjælpeværktøj vil kunne fremme mere velovervejede beslutninger angående valget af emballage, uden at medarbejderne skal bruge væsentlig flere tidsmæssige ressourcer på at træffe valget om emballage. Samtidig gives der et redskab, der kan sikre, at der ikke bruges for en for stor emballagemængde til formålet.

### 1.6.3 Målgruppe

Målgruppen for projektets resultater er alle virksomheder, som bruger emballage til de producerede produkter eller virksomheder, der foretager en ompakning af indkøbte produkter med videresalg for øje. Med andre ord er det et projekt, der henvender sig til "packers and fillers".

#### **1.6.4 Projektindhold**

I projektet skal der udvikles et interaktivt elektronisk værktøj som alle emballagebrugere kan få adgang til.

Ved anvendelse af web-siden skal man gennem indtastning af en række data (ikke for mange) om den ønskede emballage til et produkt få oplysninger om, hvilke emballager der bør/kan anvendes til formålet. Bagved web-siden skal der således findes en række databaser, hvori alle de relevante oplysninger findes. Inden for databasens søgekriterier skal der også være indeholdt alle de relevante kriterier med hensyn til rent emballageteknologiske spørgsmål. Dog kan den ikke blive så avanceret, at man f.eks. kan slå en konkret fødevare op, og så få listet alle de kriterier, der skal være opfyldt – dertil er der for mange krav og teknologiske forhold, der er aktuelle.

Den overordnede struktur i værktøjet skal følge den varekæde, som emballagen og det samlede emballagesystem (inkl. transportemballage mv.) skal passere igennem i hele dens livsforløb. For hver stadie i livsforløbet skal de aktuelle krav til emballagen være listet og have henvisning til andre – ofte mere teknologiske baserede værktøjer – som så yderligere kan bringe emballagebrugeren videre i processen. Der kan f.eks. være en henvisning til, hvorledes eller hvor man kan beregne, hvilken bølgepakke, der skal anvendes til en bølgepakke.

Løbende i værktøjet skal der være henvisninger til, hvor yderligere information kan søges og hvordan man kommer videre i processen.

Indeholdt i værktøjet skal der være en løbende instruktion i, hvorledes det anvendes.

I værktøjet skal der også være indeholdt en eller flere cases, der illustrerer, hvorledes værktøjet er anvendt i konkrete tilfælde. Cases skal udvikles i samarbejde med virksomheder, således at andre direkte kan se, hvilken emballage der konkret er blevet resultatet af anvendelsen af værktøjet. Udviklingen af cases kan samtidig fungere som en brugertest af værktøjets brugervenlighed og brugerflade.

#### **1.6.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Resultatet af projektet er udvikling af et webbaseret værktøj, der gør det muligt at træffe valget af emballage på et mere kvalificeret grundlag, end det i mange tilfælde gøres i dag. Markedsføringen af eksistensen af værktøjet sker gennem Miljøstyrelsens løbende publikationer og fagblade samt via brancheorganisationer.

### **1.7 Afhjælpning af seriestørrelseproblematikken**

#### **1.7.1 Formål**

Dette projekt har til formål at pege på muligheder for at fremstille emballager i mindre oplægsstørrelser til en forholdsvis beskeden enhedsomkostning. Der kan enten være tale om, at fremfinde teknologier, der gør det muligt at fremstille emballager i mindre oplægsstørrelse eller om at gøre de store emballageproduktionsanlæg mere fleksible, således at omkostningerne til omstilling og indkøring reduceres. Ved at emballageproducenter generelt kan

fremstille emballager i mindre seriestørrelser end i dag, vil spildet af emballage kunne reduceres. Der opstår i dag hos emballagebrugere ("packers and fillers") et spild af emballager, fordi man i mange tilfælde er nødt til at indkøbe emballager i en større mængde, end der efterfølgende viser sig at være dækning for markedet. Emballage, der ikke bliver brugt og som ikke umiddelbart kan indgå i en fornyet produktionsproces, vil indgå i emballageaffaldsmængderne.

### **1.7.2 Baggrund**

For stort set al emballageproduktion er seriestørrelsen et helt afgørende nøgletal for omkostningen til den enkelte emballageenhed. At dette forhold er særlig udtalt i emballagebranchen, skyldes at mange emballagetyper bliver fremstillet på endog meget store produktionsanlæg, som i mange tilfælde kræver lang tid at omstille og indkøre til den enkelte emballage. Til gengæld kører produktionsanlæggene med en hurtig takt, hvorfor det ikke tager ret lang tid at fremstille en emballage i et mindre antal. Hvis man som vareproducent ønsker en emballage i et beskedent oplag, bliver emballageproducenten nødt til indregne den faste omkostning til omstilling og indkøring i det beskedne antal styk emballage, som vareproducenten ønsker. I mange tilfælde betyder det reelt, at vareproducenten ikke kan få den emballage, som man helst vil have, fordi emballageprisen ikke står i forhold til, hvad produktet kan bære. Derved kan den enkelte vareproducent være nødt til at vælge en eksisterende emballage, men som ikke passer præcist til den konkrete emballageopgave – herved opstår der et spild af emballage. Eller også vælger man at bestille en større mængde emballage end der reelt er dækning for i markedet.

De enkelte emballageproducenter søger selvfølgelig hele tiden efter muligheder, hvorved spildtiden ved omstilling og indkøring af produktionsmaskinerne kan reduceres, da det er en oplagt måde at styrke den enkelte emballageproducents konkurrenceevne. Alle oplagte måder, hvorpå konkurrenceevnen kan styrkes gennem reduktion af tiden til omstilling og indkøring bliver derfor gennemført af emballageproducenterne, såfremt den nødvendige investering står i mål med den forbedrede konkurrenceevne. Men – som i alle situationer – findes der potentielle løsninger, hvor det er tvivlsomt om en investering kan tjene sig hjem igen, og som derfor ikke bliver afprøvet i praksis. Projektet her skal gennem støtte til sådanne teknologiprojekter hos emballageproducenterne tilskynde til at flere af "de mindre oplagte" teknologiprojekter afprøves i praksis.

### **1.7.3 Målgruppe**

Målgruppen for projektet er alle danske virksomheder, der fremstiller emballage.

### **1.7.4 Projektindhold**

Der vil mht. nye teknologier i stor udstrækning være tale om at søge efter anvendt teknologi i udlandet. Hvorimod der angående mere fleksible produktionsanlæg vil være tale om, at effektivisere de eksisterende produktionsanlæg.

Projektet skal gennemføres af eller i snævert samarbejde med emballageproducenter.

Det skal dreje sig om projekter, hvis idéer ikke tidligere er blevet afprøvet i emballagesammenhæng her i landet. Der skal således være en praktisk nyhedsværdi i projektet.

Den første fase i projektet vil bestå af en konkretiseret beskrivelse af den eller de måder, hvorpå man vil effektivisere emballageproduktionen på. Herefter skal arbejdet med at søge efter konkrete effektiviseringsmuligheder igangsættes, hvorefter der træffes et valg af hvilken eller hvilke muligheder, der skal arbejdes videre med.

Den valgte idé detailbeskrives og der gennemføres test i et praktisk produktions- eller demonstrationsanlæg. I forlængelse af testen gøres effektivitetsforbedringen praktisk anvendelig i et "fuld skala anlæg" – med andre ord skal der ske en produktionsmodning af teknologien.

### **1.7.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Projektet skal sikre at spildet af emballage kan reduceres ved, at det i højere udstrækning bliver muligt at indkøbe emballage i mindre seriestørrelser til en mindre omkostning end i dag. De emballageproducenter, der deltager i projektet, skal udarbejde en projektrapport, der beskriver den anvendte teknologi, ændrede arbejdsprocedurer etc. og de opnåede resultater. Formålet hermed skal være, at andre emballageproducenter kan hente inspiration herfra. Rapporten skal nøje beskrive, hvilke kriterier eller forudsætninger der skal være opfyldt, for at man kan få det fylde udbytte af den afprøvede teknologi- eller effektivitetsforbedring.

## **1.8 Differentiering af emballage med hensyn til marked og anvendelse**

### **1.8.1 Formål**

Projektet har til formål at få emballager, der er bedre tilpasset markedskravene. Ved at de anvendte emballager bliver tilpasset præcis til individuelle markedskrav, reduceres spild af såvel emballager som produkter. Projektet skal fokusere meget på individuelle markedskrav, hvorved der arbejdes indgående med målgruppefastlæggelse og tilpasning af emballager til forskellige afsætningskanaler.

At arbejde med differentierede emballager til forskellige markeder vil ikke umiddelbart reducere emballageanvendelsen – selvom der i nogle tilfælde vil kunne peges på en reduktion, vil der sikkert i lige så mange tilfælde kunne ske en forøgelse af emballageanvendelsen ved, at der f.eks. skal arbejdes med mindre kolistørrelser. Men ved at emballagen er mere præcist tilpasset markedet, vil spildet af emballage og produkt klart kunne reduceres – med en følgelig effekt på miljøet. Dog vil det indebære, at man kan komme tættere på det reelle påkrævede emballeringsniveau til de enkelte markeder og ikke blot dimensionere emballagen ud fra den værst tænkelige situation. Herigennem vil emballageaffaldsmængden totalt set kunne reduceres.

### **1.8.2 Baggrund**

Emballager tilpasses sjældent præcis til de enkelte markeder og kundegrupper. I dag anvendes der ofte ud fra emballagelogistiske forhold kun 1 eller højst 2 forskellige emballager til ét produkt – f.eks. typisk en forbrugervariant og en cateringvariant. Og samme emballage anvendes måske endda også til flere forskellige eksportmarkeder. For at kunne tilfredsstille alle vælges der en emballage eller emballagesystem, som er baseret på, hvad alle markeder og kunder "kan leve" med. Emballagen er således ikke tilpasset præcis til nogle markeder.

Projektet skal i første omgang kortlægge de forskellige krav, der stilles fra væsentlige afsætningskanaler og kunder. For at arbejdet hermed ikke bliver alt for omfangsrigt og uoverskueligt, skal der udvælges en række af de emballagetunge brancher, hvorfra krav og ønsker til de "idéelle" emballage fastlægges. I denne sammenhæng kan der i et vist omfang trækkes på allerede eksisterende materiale – f.eks. findes der undersøgelser fra MAPP Centeret i Århus (Handelshøjskolen) om krav til fødevareremballager samt DagSam's Emballageguide. I tilknytning hertil skal den anvendte dataindsamlingsmetode beskrives så nøje, at virksomheder inden for andre brancher vil kunne benytte proceduren til egne produkter.

### **1.8.3 Målgruppe**

Målgruppen for projektets resultater er alle virksomheder, som bruger emballage til de producerede produkter eller virksomheder, der foretager en ompakning af indkøbte produkter med videresalg for øje. Med andre ord er det et projekt, der henvender sig til "packers and fillers".

### **1.8.4 Projektindhold**

I forlængelse af kravfastlæggelsen skal der udarbejdes et værktøj, der gør det muligt for "packers and fillers" at arbejde med at fastlægge den "idéelle" emballage og emballagesystem til de valgte markedssegmenter. Heri skal også indgå et kalkulationsværktøj, der opgør omkostningerne ved at benytte forskellige emballager til samme produkt.

Som udgangspunkt udvælges der et antal "emballagetunge" brancher, hvor problemstillingen er aktuell. Dog skal det anføres, at problemstillingen er væsentligst inden for dagligvarebranchen, idet det er her, at der benyttes mest emballage fordelt ud på de enkelte emballageniveauer. I relation til de valgte markeder, skal også krav og segmenteringsmuligheder fra de væsentligste eksportmarkeder indgå i arbejdet. I denne forbindelse skal man være opmærksom på, at hele afsætnings- og forbrugssituationen for et produkt sagtens kan være endog meget forskel fra markeder, som selv geografisk ligger meget tæt på hinanden. Derved bør der også i de fleste tilfælde skulle arbejdes med forskellige emballagetyper.

Herefter skal der arbejdes indgående med fastlæggelse af de relevante segmenteringskriterier, der er aktuelle med fastlæggelse af emballage på alle emballageniveauer. I denne sammenhæng skal det pointeres, at de traditionelle segmenteringskriterier, der arbejdes med f.eks. i afsætnings- og reklamesammenhæng, kun i nogen udstrækning kan anvendes her i projektet. Dette er selvfølgelig mest relevant i forhold til salgsemballager. Der skal opbygges en segmenteringsmodel for de kriterier, der skal fastlægge kravene til de anvendte emballager. Fasen skal ende op med en listning af, hvilke segmenteringskriterier der er afgørende ved valg af emballage på de enkelte emballageniveauer. Disse segmenteringskriterier skal anvendes, som arbejdsgrundlag for hele det videre projektarbejde. Listen over segmenteringskriterier skal være så omfangsrig og detaljeret som muligt. Når virksomheder efterfølgende skal benytte modellen, skal det således være muligt at til- og fravælge de kriterier, der er relevante for det aktuelle produktområde.

Undersøgelsen af, hvilke segmenteringskriterier der er relevante, må søges gennem litteraturstudier, af tidligere gennemførte undersøgelser (jvf. f.eks. de tidligere nævnte referencer) samt om nødvendigt er række i projektet gennemførte undersøgelser.

Den afgørende hindring for, at virksomheder ikke allerede i dag arbejder mere indgående med differentierende emballager i relation til markedskrav, skal i væsentlig udtrækning søges i økonomiske og praktiske forhold. Ud fra virksomheds logistiske forhold vil man helst kun benytte et emballagesystem til et produkt og allerhelst vil man gerne benytte samme emballage eller i hvert tilfælde emballagekomponenter til flere forskellige produkter. Dette hænger i stor udstrækning sammen med, at indkøbspriser for emballager er meget afhængige af, hvilke indkøbskvantiteter man skal indkøbe af de enkelte emballagekomponenter i. Prisen på emballage er generelt utrolig afhængig af den indkøbte mængde, da det meste emballage er kunde-/produktspecifik. Som en yderligere hindring mod at arbejde med markedsdifferentierede emballager er der hos virksomhederne også et generelt ønske om – ud fra styringsmæssige forhold – at arbejde med så få emballagekomponenter som muligt og dermed også så få færdigvarenumre som muligt. Dette skyldes, at ekstra emballage- og færdigvarenumre beslaglægger mere lagerplads end fælles varenumre. Eftersom økonomiske forhold har en afgørende indflydelse på, i hvilken udstrækning der kan arbejdes med differentierede emballager – og bliver brugt som undskyldning for ikke at arbejde med muligheden - skal der i projektet udarbejdes et beregningsværktøj, der gør det muligt for virksomheder at opgøre de samlede omkostninger ved at benytte markedsdifferentierede emballager. I modellen skal alle de relevante (væsentligste) omkostningselementer indgå. Beregningsmodellen skal ligge i et interaktivt format, der gør det muligt at indtaste de relevante data og få beregnet de økonomiske konsekvenser. Eftersom emballageindkøbspriser, vil være et afgørende punkt, skal modellen omfatte en emballageprismodel, som gør det muligt at cirka kalkulere omkostningen på en emballage – uden at der skal tages kontakt med en emballageproducent. For hver enkelt af de typisk anvendte emballagetyper og emballagematerialer skal det udarbejdes en prismodel, hvorved man ud fra, nogle kriterier om emballagestørrelse, kvalitet mv., der kan beregne prisen på den pågældende emballage ved forskellige indkøbsmængder. Prismodellen skal være en funktion af den indkøbte kvantitet. At opbygge en sådan model kræver et indgående samarbejde med enten enkelte brancheproducenter eller måske især med brancheforeninger, da det er på dette punkt at de enkelte emballageproducenter konkurrerer med hinanden. Inspiration til modelopbygningen samt nogle af de komponenter, der skal indgå i den kan hentes fra Dansk Dagligvareleverandør Forenings DPC model (Direct Product Cost).

I forlængelse af fastlæggelse af segmenteringskriterier og den økonomiske kalkulationsmodel skal der udarbejdes en samlet arbejdsmodel for, hvorledes man gennemføre en sådan arbejdsproces og kommer frem til et beslutningsgrundlag for, om man bør arbejde med mere differentierede emballager.

For at dokumentere resultaterne fra et sådant projekt skal modellen i samarbejde med en virksomhed efterprøves.

### **1.8.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Resultatet fra projektet vil være flere modeller der kan hjælpe "packers and fillers" med at beslutte, om det vil være fordelagtigt at benytte forskellige emballager og emballagesystemer, der er direkte tilpasset de enkelte markeder og målgrupper. I tilknytning til de udviklede arbejdsmodelværktøjer skal der være en projektrapport, der nøje beskriver hvorledes man anvender projektets resultater i praksis.

## 2 Genbrugsemballagesystemer og refill-systemer

### 2.1 Kortlægning af eksisterende genbrugsemballage- og refill-systemer

#### 2.1.1 Formål

For at vurdere mulighederne for anvendelsen af genbrugsemballage- og refill-systemer skal der udarbejdes et katalog over allerede eksisterende systemer inden for business-to-business-sektoren. Der skal søges efter systemer world wide. Kataloget kan fungere som inspirationskilde til virksomheder, som vil vurdere sådanne systemer. Gennem kortlægningen får man også information om, hvilke systemer der fungerer på nærmarkederne, som danske virksomheder måske umiddelbart kan koble sig på. En øget anvendelse af genbrugsemballager vil reducere de samlede emballageaffaldsmængder.

#### 2.1.2 Baggrund

Rundt om i verden findes og fungerer der en lang række genbrugsemballage- og refill-systemer. Det drejer sig om systemer, hvor emballagen afleveres retur igen til genpåfyldning eller der anvendes en simpel refill-emballage, hvorved produktet kan overføres til en anden bestående emballageenhed. Projektet skal udelukkende beskæftige sig med systemer, som fungerer i erhvervslivet. Der er en begrænset viden om, hvilke systemer der i det hele taget findes. Selv inden for landets grænser findes der systemer, som kun er kendte af en meget begrænset kreds – der kan være tale om systemer, som blot kører mellem 2 virksomheder. I denne sammenhæng skal man huske på, at over halvdelen af de samlede emballageaffaldsmængder i Danmark stammer fra emballager, der bruges inden for business-to-business-sektoren.

#### 2.1.3 Målgruppe

Målgruppen for anvendelsen af projektets resultater er alle virksomheder, der bruger emballage og som vil være potentielle brugere af genbrugs eller refill-emballagesystemer.

#### 2.1.4 Projektindhold

Det skal kortlægges, hvad der allerede findes af branche- og virksomhedsinterne genbrugsemballage- og refill-systemer. Der skal søges efter systemer worldwide. Det skal dreje sig om såvel virksomheds interne genbrugssystemer som emballagesystemer, der anvendes mellem virksomheder, inkl. detailhandlen.

Information om hvilke systemer der findes worldwide kan og skal tilvejebringes gennem alle mulige tænkelige informationskilder. Her kan f.eks. nævnes internettet, emballageproducenter, brancheforeninger, ambassader, handelsorganisationer samt miljømyndigheder i de enkelte lande.

Desuden skal det analyseres, hvilke genbrugstransportemballagesystemer der fungerer på nærmarkederne, og i forlængelse heraf hvilke muligheder/kriterier der er, for at danske virksomheder umiddelbart kan koble sig på disse systemer. For hele værdikæden skal vurderes både økonomiske, praktiske, tekniske, arbejdsmiljømæssige og miljømæssige forhold.

Projektet afsluttes med den endelige udarbejdelse af kataloget over de fremfundne genbrugsemballage- og refill-systemer. Kortlægningen skal beskrive fordele og ulemper ved systemerne. Beskrivelsen bør i videst mulige omfang understøttes af billedmateriale, der illustrerer de anvendte emballagetyper samt deres håndtering og eventuelle rengøring. Ved hvert system skal kardinalpunkter/forudsætningerne for systemets funktion angives (f.eks. triptal og beholdningsmængde). Økonomien bag anvendelsen bør også fremgå af beskrivelsen. I forbindelse med rapportering af projektet skal der udarbejdes en skabelon for, hvordan man nærmere beskriver og karakteriserer genbrugsemballage- og refill-systemer som en slags fakta-datablad, hvor man i projektkataloget skal sørge for at flest mulige af punkterne er beskrevet.

### **2.1.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Resultatet af projektet vil være et katalog over kortlægningen, som beskriver de enkelte fundne systemer. Kataloget bør offentliggøres både elektronisk og i trykt form.

## **2.2 Udarbejdelse af håndbog i etablering af genbrugsemballage- og refill-systemer**

### **2.2.1 Formål**

Formålet med projektet er at udvikle et håndbogsværktøj, som fortæller, hvordan man kommer igennem processen med at etablere genbrugsemballage- og refill-systemer. I tilknytning hertil skal der opstilles en interaktiv beregningsmodel, der kalkulerer omkostningerne i bred forstand ved etablering af genbrugsemballage- og refill-systemer.

### **2.2.2 Baggrund**

At overgå til at benytte genbrugsemballage- eller refill-systemer er en stor beslutning for alle virksomheder – uanset størrelse og branche. Ved overgangen vil en del af omkostningerne til emballage og emballering overgå fra at være en variabel omkostning til at være en fast omkostning – hvilket indebærer dels en større kapitalbinding og dels en større risiko. Returemballagen kan dog også være ejet af tredjepart. Derudover skal der også ske nogle ikke uvæsentlige ændringer af pakkeri og logistiksystemer.

At foretage research og kalkulation af, om man som virksomhed/branche kan overgå til anvendelse af genbrugsemballage- eller refill-systemer, er ikke nogen nem opgave. Der indgår utrolig mange parametre i en sådan opgørelse. Derfor er det en stor hurdle for virksomheder blot at gå i gang med at undersøge mulighederne for og økonomien i etablering af sådanne systemer.

Endelig skal det nævnes, at der er knyttet en stor økonomisk risiko til etablering af sådanne systemer, hvorfor virksomheder vil være meget tilbageholdende med at etablere systemer ud fra en risikobetragtning om, at man måske i sin research og



kalkulation har overset nogle afgørende punkter, som muligvis kan vælte hele projektet. Værktøjet skal således give virksomhederne en sandsynlighed for, at de får identificeret samtlige relevante punkter og indregnet alle relevante omkostninger inden de går videre med projektet.

### **2.2.3 Målgruppe**

Målgruppen for anvendelsen af det værktøj, der udvikles i projektet, er alle virksomheder, der bruger emballage og som vil være potentielle brugere af genbrugsemballage- eller refill-systemer.

### **2.2.4 Projektindhold**

Inden for projektet skal der udarbejdes en håndbog om, hvordan man vurderer forholdene ved etablering af et genbrugsemballage- eller refill-system og i givet fald, hvordan man gennemfører arbejdet med at etablere systemet. Håndbogen lægger op til vurdering af følgende punkter:

- Identificering af muligheder for at benytte genbrugsemballager
- Hvilke krav skal være opfyldt, for at genbrugsemballager er et praktisk, miljømæssigt, arbejdsmiljømæssigt og økonomisk alternativ til engangsemballager
- Hvordan kan genbrugsemballage- og refill-systemer opbygges og etableres
- Opbygning af beregningsmodel med tilhørende kravspecifikation til genbrugsemballage- og refill-systemer
- Lovkrav til genbrugsemballage- og refill-systemer
- Hvordan sikrer man sig, at genbrugsemballager kommer retur – anvendelsen af pantsystemer
- Organisering af genbrugsemballage- og refill-systemer

Som et tillæg til håndbogen skal der udarbejdes en interaktiv beregningsmodel. Beregningsmodellen kan anvendes, således at man relativt hurtigt gennem indtastning af en række nøgledata kan afgøre, om det såvel fra et økonomisk et miljømæssigt synspunkt kan afgøres, om det er værd at arbejde videre med etablering af et genbrugs- eller refill-emballagesystem.

Værktøjet skal også inkludere en redegørelse for, hvilke lovmæssige forhold virksomhederne skal være opmærksomme på ved etablering af genbrugsemballage- og refill-systemer.

I forlængelse af værktøjsopbygningen skal der indgå et eksempel på, hvordan selve beregningsværktøjet og håndbogen i sin helhed kan anvendes. I denne sammenhæng vil det være en stor fordel, hvis man i projektet kan tilknytte en virksomhed, som umiddelbart efter håndbogens færdiggørelse kan anvende værktøjet. Resultatet her fra kan så rapporteres i håndbogen som en case.

### **2.2.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Selve håndbogen og beregningsværktøjet og præsentation af metoden skal placeres på Miljøstyrelsens hjemmeside, således at alle interesserede interaktivt kan arbejde med værktøjet. Inden for projektets rammer afholdes der et seminar/temadag, hvor værktøjet og dens anvendelse nærmere præsenteres.

Ved eksistensen af værktøjet får virksomhederne en bedre og hurtigere adgang til at undersøge, om det vil være formålstjenligt at arbejde videre med et projekt om at etablere et genbrugs- eller refill- emballagesystemer.

## 2.3 Effektiv organisering af genbrugsemballagesystemer

### 2.3.1 Formål

Projektet har til formål at identificere forskellige former for organisering af genbrugsemballagesystemer samt forskellige former for teknologiske muligheder for at effektivisere såvel de fysiske som de administrative varestrome, herunder fordele og ulemper ved systemerne.

### 2.3.2 Baggrund

En af de store barrierer mod etablering af genbrugsemballagesystemer på tværs af varekæder er, hvorledes man organiserer tilbagetagningen af genbrugsemballager og sikrer, at puljen af genbrugsemballager forbliver indtakt. En måde at sikre dette på, er selvfølgelig gennem etablering af en pantordning, men det kræver administration hos alle parter i varekæden. Ud over den rent bogholderimæssige administration af pantbeløb er der også den fysiske registrering og optælling af modtagne og afsendte genbrugsemballager. Dette er typisk en omkostningstung post.

En anden væsentlig barriere er, hvem der skal tage initiativ til at få etableret genbrugsemballagesystemer – dette er i særlig grad aktuelt, når det drejer sig om emballagesystemer, der skal omfatte flere aktører i varekæden. Dette hænger i stor udstrækning sammen med, at der skal investeres store beløb i etablering af en pulje af genbrugsemballager.

Blot selve omkostningen til den strukturelle opbygning af systemet kan det erfaringsmæssigt være svært at få fordelt mellem aktørerne.

### 2.3.3 Målgruppe

Målgruppen for anvendelsen af projektets resultater er alle virksomheder og især brancheorganisationer, som overvejer at overgå til at benytte genbrugsemballagesystemer.

### 2.3.4 Projektindhold

Projektet foreslås gennemført i 3 faser.

#### *Fase 1*

Fase 1 omhandler forholdet om organiseringen af strukturen i genbrugsemballagesystemer og vedrører hovedsageligt en aktør-beskrivelse af de enkelte aktører i varekæden og deres rolle: ”hvem gør hvad”, juridisk ejerskab af genbrugsemballager etc. Inkluderet i organiseringen skal også være et modelforslag til, hvorledes man fordeler omkostninger ved returemballagesystemets etablering og løbende drift. Ved såvel etableringen som den løbende drift bliver der rokeret rundt på omkostningerne set i forhold til et engangsemballagesystem. Derfor skal der også forud for den egentlige etablering udarbejdes en endelig omkostningsfordeling af den nye samlede

omkostningsstruktur. I den samlede nye omkostningsstruktur indgår der både omkostninger til de fysiske processer med at håndtere emballagerne, sørge for at de kommer retur, bliver rengjort samt til de administrative processer med at holde styr på genbrugsemballagerne, administration af pantordninger mv.

#### *Fase 2*

I fase 2 skal der peges på teknologiske muligheder for at holde de fysiske og administrative processer på et så omkostningsmæssigt lavt niveau som muligt. Det drejer sig bl.a. om, hvorledes man fysisk holder styr på, hvor mange enheder af en returemballage man har modtaget og afleveret samt hvor de enkelte enheder fysisk befinder sig. I forlængelse af de fysiske processer vil der også være nogle administrative processer med overføre data mellem de enkelte aktører og over til de anvendte computersystemer.

Som værktøjer til effektiv gennemførelse af de fysiske og administrative registreringer kan der bl.a. foreslås anvendelse af EDI, strekkoder og radiofrekvente tags mv.

#### *Fase 3*

Fase 3 skal indeholde samlede konceptbeskrivelser for en række forskellige fysiske og administrative måder at opbygge genbrugsemballagesystemer på. Ud fra denne samlede beskrivelse er det så meningen, at de aktører der vil overgå til at anvende genbrugsemballagesystemer, kan vælge et af de beskrevne koncepter og så "fylde" deres eget system ind i denne ramme.

Viden og erfaring til gennemførelse af projektet kan hentes fra en række forskellige kilder. Dels kan der indsamles information fra de allerede eksisterende genbrugsemballagesystemer i ind- og udland og dels fra tidligere gennemførte projekter inden for området. Angående beskrivelse af de administrative systemer skal der ikke mindst peges på de systemer, der er udviklet i brancheregioner i Tyskland, Sverige og UK.

### **2.3.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Resultatet af projektarbejdet vil være udarbejdelsen af et katalog, der beskriver de forskellige identificerede muligheder for organisatorisk og administrativt at opbygge genbrugsemballagesystemer.

Med resultaterne fra projektet får potentielle brugere af genbrugsemballager et værktøj til at vurdere, hvilke muligheder der er for at organisere hele varestrømmen af genbrugsemballager.

## **2.4 Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-business-sektoren**

### **2.4.1 Formål**

Der er mange barrierer, der skal overvindes, inden der bliver igangsat etablering af sådanne genbrugsemballage- og refill-systemer. Formålet er at gennemføre et eller flere demonstrationsprojekter om etablering af et genbrugs- eller refill-emballagesystem inden for business-to-business-sektoren. Systemet kan fungere mellem forskellige virksomheder eller virksomhedsfunktioner i varekæden – dog må det godt være inden for samme juridiske virksomhed - forstået på den måde, at

et grossist- og et detailed går sammen. Kriteriet for projektet er, at der skal kunne påvises økonomiske, miljømæssige og praktiske fordele i forhold til eksisterende systemer.

#### **2.4.2 Baggrund**

At få opbygget og sat genbrugsemballage- og refill-systemer i drift inden for business-to-business-sektoren er mindre kompliceret, end når forbrugerne også skal inddrages i systemerne, men alligevel ligger der en række barrierer, der skal overvindes, før at genbrugsemballage- eller refill-systemer kan etableres. Ikke mindst er der en række organisatoriske barrierer mod at etablere sådanne systemer. Der findes dog i dag en række systemer. Karakteristisk for disse systemer er, at de fungerer mellem et begrænset antal virksomheder (leverandør og kunder) samt at der ofte er én virksomhed i relationen, der har en stor dominerende position.

Der er ofte en økonomisk diskussion af, hvorledes omkostningerne til såvel etablering som den løbende drift af systemerne skal fordeles mellem de enkelte aktører i varekæden.

Eftersom såvel teknologiske, afsætningsmæssige og organisatoriske problemer ofte har en dominerende position, skal demonstrationsprojekterne i særlig grad illustrere, hvorledes man i praksis kan håndtere disse forhold således, at de ikke kommer til at virke som en afgørende barrierer mod projektets gennemførelse og samtidig med at de miljømæssige forhold forbedres eller fastholdes.

Der har ikke været nogen særlig fokus på eksistensen af genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-business-sektoren, så derfor er det ofte kun en begrænset kreds, der kender til deres eksistens. Gennem disse demonstrationsprojekter kan et større antal virksomheder blive opmærksomme på, hvilke muligheder er ligger i sådanne systemer.

#### **2.4.3 Målgruppe**

Målgruppen og initiativtagere til demonstrationsprojektet kan være såvel de virksomheder, der fremstiller og emballerer produkterne, eller de virksomheder der bruger de aktuelle produkter i deres videre produktion eller salg. Det er dog en afgørende forudsætning at der er flere aktører i varekæden, der ønsker at deltage aktivt i demonstrationsprojektet. Det kan godt være én virksomhed, som står som ansvarlig for projektets gennemførelse.

#### **2.4.4 Projektindhold**

Der skal gennemføres et eller flere demonstrationsprojekter om etablering af et genbrugsemballage- eller refill-system inden for en eller flere virksomheder, der fremstiller fysiske produkter. Systemet skal fungere mellem forskellige virksomheder eller virksomhedsfunktioner i varekæden –f.eks. mellem en eller flere underleverandører og den produktfremstillende virksomhed. Kriteriet for projektet er, at der skal kunne påvises økonomiske, praktiske og miljømæssige fordele.

Projektansøgningen skal indeholde en samlet konceptbeskrivelse med tilhørende kalkulationer. I direkte forlængelse heraf etableres der og gennemføres et demonstrationsprojekt, som skal demonstrere projektets drift.

Projektet gennemføres i 2 hovedfaser, hvoraf den første består af en dybtgående konceptbeskrivelse, økonomiberegninger, kalkulation af reduktion af affaldsmængder samt fastlæggelse af kardinalpunkter, herunder arbejdsmiljømæssige forhold og succeskriterier for projektet. Efter afslutningen på fase 1 afgøres det, om der endeligt skal gennemføres et demonstrationsprojekt, hvor systemet fysisk afprøves. Der kan være tale om fuldskala forsøg eller om begrænsede forsøg f.eks. i forhold til et mindre antal enheder i varekæden. Herefter igangsættes og gennemføres demonstrationsprojektet.

#### **2.4.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Det væsentlige resultat af demonstrationsprojektet er at vise andre, om man kan få succes med genbrugsemballage- og refill-systemer. I forlængelse af projektet skal der udarbejdes en projektrapport, der beskriver projektet og dets gennemførelse. Ud over de rent tekniske forhold skal projektrapporten i særlig grad fokusere på, hvorledes de organisatoriske problemstillinger er håndteret. Endelig skal projektrapporten opregne de økonomiske og miljømæssige forhold ved systemet.

### **2.5 Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-consumer-sektoren**

#### **2.5.1 Formål**

Der er mange barrierer, der skal overvindes inden der bliver igangsat etablering af sådanne systemer. Formålet er at gennemføre et eller flere demonstrationsprojekter om etablering af et genbrugsemballage- eller refill-system inden for business-to-consumer-sektoren. Systemet kan fungere mellem flere forskellige virksomheder i varekæden og slutte hos den private forbruger. Kriteriet for projektet er, at der skal kunne påvises økonomiske, praktiske og miljømæssige fordele. Der kan være tale om både salgs- og transportemballager.

#### **2.5.2 Baggrund**

I gennem tiderne har der været gjort en række forsøg med at opbygge genbrugsemballage- og refill-systemer, der når ud til de endelige forbrugere. Forbruger opfattes i denne sammenhæng som de private husholdninger. Når man ser bort fra det lovkrævede returflaskesystem til øl og læskedrikke, har de øvrige systemer, der har været på marked i gennem tiden kun haft en begrænset succes. I en række tilfælde kan man godt tillade sig at sige, at der har været tale om en fiasko. Den afgørende årsag til den manglende succes er hovedsageligt forbrugernes manglende accept i at anvende systemerne i tilstrækkeligt omfang. Samt at systemerne har været dyre og besværlige. Man kan selvfølgelig vende problemstillingen om og sige, at de opbyggede systemer ikke har været konstrueret på en sådan måde, at de har været tilstrækkelig attraktive for forbrugerne. Af eksempler kan nævnes "stål-koen" og salg af morgenmadsprodukter mv. Når forbrugerne også skal omfattes af systemet, er der væsentlig flere krav og forhold som man skal tænke på ved opbygningen af systemerne – f.eks. afvejning og prisstregkodemærkning, hygiejne mv.

Det er ikke nogen nem opgave at etablere genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-consumer-sektoren. Ud over de rent teknologiske problemer, der skal løses, er der også en lang række organisatoriske problemer, der skal håndteres. Disse problemer er større desto flere aktører i varekæden, der skal

deltage i systemet. Eftersom der ikke er så mange succeshistorier at henviser til, er det afgørende, at der kan henvises til systemer, der har fungeret i praksis og har fået fodfæste på markedet. At gennemføre et eller flere demonstrationsprojekter vil være en metode til at få afklaret fordele og ulemper ved systemerne

### **2.5.3 Målgruppe**

Projektets primære målgruppe er virksomheder fremstiller og emballerer produkter, der sælges til de private husstande. Den sekundære målgruppe er salgsvirksomheder eller –organisationer, som fra forskellige vareproducenter indkøber varer, som derefter omemballeres eller anbringes i en ny engangsemballage. For begge målgrupper skal det gælde, at de i dag anvender engangsemballager til de pågældende formål. Men en hel afgørende forudsætning for, at projekter på dette område kan gennemføres, er, at en eller flere detailhandelsvirksomheder accepterer at deltage aktivt i demonstrationsprojektet og vil støtte det i deres markedsføringsaktiviteter. Uden et sådant tilsagn fra detailhandelen kan projektet ikke gennemføres. Detailhandelen skal i denne forbindelse opfattes som virksomheder, der sørger for, at der kommer produkter hjem til de private husholdninger – der kan f.eks. godt være tale om internethandelsvirksomheder.

### **2.5.4 Projektindhold**

Inden projektet igangsættes skal der sammen med projektansøgningen foreligge tilsagn fra såvel produktion, importør e.l. samt en detailhandelsorganisation om, at man vil deltage aktivt i demonstrationsprojektet og er indstillet på at deltage i testforsøg.

Projektet gennemføres i 3 hovedfaser, hvoraf den første består af en dybtgående konceptbeskrivelse, økonomiberegninger, kalkulation af reduktion af affaldsmængder og opgørelse af andre relevante forhold samt fastlæggelse af kardinalpunkter og succeskriterier for projektet. Ikke mindst skal der i fasen også udvikles eller fremfindes de emballager, der skal indgå i systemet – det gælder såvel salgs- som transportemballager. Anden fase består af en forbrugertest, hvor det skal afgøres, om de private forbrugere vil acceptere at bruge genbrugsemballage- eller refill-systemet. Efter afslutningen på faserne 1 og 2 afgøres det, om der endeligt skal gennemføres et demonstrationsprojekt, hvor systemet fysisk afprøves. Der kan være tale om begrænsede forsøg f.eks. i forhold til salg gennem et mindre antal butikker måske beliggende i et afgrænset geografisk område. Herefter igangsættes og gennemføres demonstrationsprojektet.

### **2.5.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Det væsentlige resultat af demonstrationsprojektet er at vise, om man kan få succes med genbrugsemballage- og refill-systemer. I forlængelse af projektet skal der udarbejdes en projektrapport, der beskriver projektet og dets gennemførelse. Ud over de rent tekniske forhold skal projektrapporten i særlig grad fokusere på, hvorledes de organisatoriske problemstillinger er håndteret.

## 2.6 Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for service- og/eller cateringsektoren.

### 2.6.1 Formål

Der er mange barrierer, der skal overvindes inden der bliver igangsat etablering af sådanne systemer. Formålet er at gennemføre et eller flere demonstrationsprojekter om etablering af et genbrugsemballage- eller refill-system inden for service- og/eller cateringsektoren. Systemet skal fungere mellem forskellige virksomheder eller virksomhedsfunktioner i varekæden – dog må det godt være inden for samme juridiske virksomhed – forstået på den måde, at et grossist- og et detailed går sammen. Der kan også foreslås projekter som i væsentlig udstrækning inddrager de endelige brugere af de ydelser som service- og/eller cateringsektoren udbyder. Kriteriet for projektet er, at der skal kunne påvises en besparelse i mængden af emballageaffald samt andre fordele. Projektansøgningen skal indeholde en samlet konceptbeskrivelse med tilhørende kalkulationer.

### 2.6.2 Baggrund

At få opbygget og sat genbrugsemballage- og refill-systemer i drift inden for service- og/eller cateringsektoren er mindre kompliceret, end når forbrugerne også skal inddrages i systemerne, men alligevel ligger der en række barrierer, der skal overvindes, før at genbrugsemballage- og refill-systemer kan fungere. Ikke mindst er der en række organisatoriske barrierer mod at etablere sådanne systemer. Til trods herfor fungerer der en række systemer i dag, hvor det har været rent økonomiske kalkulationer, der har afstedkommet deres etablering. Karakteristisk for disse systemer er, at de fungerer mellem et begrænset antal virksomheder (leverandør og kunder) samt at der ofte er én virksomhed i relationen, der har en stor dominerende position. Men det er givet at jo flere virksomheder (kunder), der er omfattet af systemet, desto større vil fordelene kunne være.

Der er ofte en økonomisk diskussion af, hvorledes omkostningerne til såvel etablering som den løbende drift af systemerne skal fordeles mellem de enkelte aktører i varekæden.

Eftersom såvel teknologiske som organisatoriske problemer ofte får en dominerende position, skal demonstrationsprojekterne i særlig grad illustrere, hvorledes man i praksis kan håndtere disse forhold således, at de ikke kommer til at virke som en afgørende barrierer mod projektets gennemførelse.

Der har ikke været nogen særlig fokus på eksistensen af genbrugsemballage- og refill-systemer inden for service- og/eller cateringsektoren, så derfor er det ofte kun en begrænset kreds, der kender til deres eksistens. Gennem disse demonstrationsprojekter skal et større antal virksomheder blive opmærksomme på, hvilke fordele og ulemper der ligger i sådanne systemer og ikke mindst skal det illustreres, hvorledes man overkommer de problemer, der naturligt er, når man overgår til et nyt emballagesystem, som også kræver et ændret logistik-lay out. At gennemføre et eller flere demonstrationsprojekter vil være den bedste måde belyse fordele og ulemper ved systemerne.

### 2.6.3 Målgruppe

Målgruppen og initiativtagere til demonstrationsprojektet kan være såvel de virksomheder, der fremstiller og emballerer produkterne, eller de virksomheder

der bruger de aktuelle produkter i deres videre produktion eller salg. Det er dog en afgørende forudsætning, at der er flere aktører i varekæden, der har givet tilsagn om at deltage aktivt i demonstrationsprojektet. Det kan godt være én virksomhed, som står som ansvarlig for projektets gennemførelse.

#### **2.6.4 Projektindhold**

Der skal gennemføres et eller flere demonstrationsprojekter om etablering af et genbrugsemballage- eller refill-system inden for service- og/eller catering-ektoren. Systemet skal fungere mellem forskellige virksomheder eller virksomhedsfunktioner i varekæden. Kriteriet for projektet er, at der skal kunne påvises en besparelse i mængden af emballageaffald samt økonomiske og andre gevinster.

Projektansøgningen skal indeholde en samlet konceptbeskrivelse med tilhørende kalkulationer. I direkte forlængelse heraf etableres der og gennemføres et demonstrationsprojekt, som skal demonstrere projektets drift.

Projektet gennemføres i 2 hovedfaser, hvoraf den første består af en dybtgående konceptbeskrivelse, økonomiberegninger, kalkulation af reduktion af affaldsmængder og andre forhold samt fastlæggelse af kardinalpunkter og succeskriterier for projektet. Efter afslutningen på fase 1 afgøres det, om der endeligt skal gennemføres et demonstrationsprojekt, hvor systemet fysisk afprøves. Der kan være tale om fuldskala forsøg eller om begrænsede forsøg f.eks. i forhold til et mindre antal enheder i varekæden. Herefter igangsættes og gennemføres demonstrationsprojektet.

#### **2.6.5 Forventede resultater og deres form (formidling)**

Det væsentlige resultat af demonstrationsprojektet er at vise, om man kan få succes med genbrugsemballage- og refill-systemer. I forlængelse af projektet skal der udarbejdes en projektrapport, der beskriver projektet og dets gennemførelse. Ud over de rent tekniske forhold skal projektrapporten i særlig grad fokusere på, hvorledes de organisatoriske problemstillinger er håndteret samt hvilke fordele og ulemper, der har vist sig.



## Budget-overslag over for projekterne i kataloget:

Projekt nr.	Titel	Budget-ramme
<i>1. Emballageoptimering</i>		
1.1	Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj	3,0 mio. kr.
1.2	Udvikling af simple metoder til emballageoptimering i varekæden	2,0 mio. kr.
1.3	Demonstrationsprojekter i værdikædesamarbejde vedrørende emballage og kortlægning af krav i produktkæden	1,0 mio. kr.
1.4	Demonstrationsprojekt om miljøvaredeklaration af emballage	2,0 mio. kr.
1.5	Udarbejdelse af inspirationsmateriale på basis af succeshistorier	1,0 mio. kr.
1.6	Udvikling af web-side som skaber overskuelighed i valg af emballage	1,0 mio. kr.
1.7	Afhjælpning af seriestørrelseproblematikken	1,5 mio. kr.
1.8	Differentiering af emballage med hensyn til marked og anvendelse	1,0 mio. kr.
<i>2. Genbrugsemballagesystemer og refill-systemer</i>		
2.1	Kortlægning af eksisterende genbrugs- og refill-emballagesystemer	0,5 mio. kr.
2.2	Udarbejdelse af håndbog i etablering af genbrugs- og refill-emballagesystemer	1,0 mio. kr.
2.3	Effektiv organisering af genbrugsemballagesystemer	0,5 mio. kr.
2.4	Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugs- eller refill-emballagesystemer inden for business-to-business-sektoren	2,0 mio. kr.
2.5	Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugs- eller refill-emballagesystemer inden for business-to-consumer-sektoren	2,0 mio. kr.
2.6	Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugs- eller refill-emballagesystemer inden for service- og/eller cateringsektoren	2,0 mio. kr.
i alt		21,0 mio. kr.

Forprojekt til en brancheindsats inden for emballageindustrien

## Bilag C.1

### PROJEKTPLANLÆGNINGSMATRICER (PPM's) FOR PROJEKTKATALOGET

Projekt nr.	Titel
<b>1. Emballageoptimering</b>	
1.1	Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj
1.2	Udvikling af simple metoder til emballageoptimering i varekæden
1.3	Demonstrationsprojekter i værdikædesamarbejde vedrørende emballage og kortlægning af krav i produktkæden
1.4	Demonstrationsprojekt om miljøvaredeklaration af emballage
1.5	Udarbejdelse af inspirationsmateriale på basis af succeshistorier
1.6	Udvikling af web-side som kan skabe overskuelighed i valg af emballage
1.7	Afhjælpning af seriestørrelse-problematikken
1.8	Differentiering af emballage med hensyn til marked og anvendelse
<b>2. Genbrugsemballage- og refill-systemer</b>	
2.1	Kortlægning af eksisterende genbrugsemballage- og refill-systemer
2.2	Udarbejdelse af håndbog i etablering af genbrugsemballage- og refill-systemer
2.3	Effektiv organisering af genbrugsemballage- og refill-systemer
2.4	Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-business-sektoren
2.5	Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for business-to-consumer-sektoren
2.6	Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller refill-systemer inden for service- og/eller catering-sektoren

***Omformning af CEN's forebyggelsesstandard til et praktisk værktøj***

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i> At lave et praktisk værktøj, som gør det muligt for emballagebrugerne at teste, om emballagen lever op til kravene i EU-direktivet om emballage og emballageaffald	At værktøjet er anvendeligt	At værktøjet bruges	
<i>Resultater</i> Et praktisk EDB værktøj Kursus i anvendelse af værktøjet	EDB-værktøj eksisterer Kursus er gennemført med godt resultat	Dokumentation Deltagerne synes godt om udbyttet	
<i>Aktiviteter</i> <u>Fase 1</u> Fortolkning af standarden og dens indhold <u>Fase 2</u> Emballagefaglig beskrivelse af standarden <u>Fase 3</u> Udarbejdelse af EDB-værktøj <u>Fase 4</u> Udarbejdelse af dokumentation <u>Fase 5</u> Kursus	Fortolkning gennemføres Beskrivelse gennemføres Værktøj udarbejdes Rapport udarbejdes Kursus gennemføres	Dokumentation Dokumentation Dokumentation Dokumentation Deltagerne er tilfredse	
<i>Input</i>	Projektet igangsættes		MST bevilger tilskud Fagligt input fra emballageindustrien

***Udvikling af simple metoder til emballageoptimering i varekæden***

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i> At udvikle simple metoder til emballage- optimering i varekæden	Simple metoder er anvendelige	Simple metoder bruges i praksis	
<i>Resultater</i> Et EDB-værktøj til optimering	EDB værktøj eksisterer	Dokumentation	
<i>Aktiviteter</i> Opstilling af simple metoder Udarbejdelse af beregningsværktøj	Simple metoder er opstillet Beregningsværktøj er udarbejdet	Dokumentation Dokumentation	Simple metoder kan opstilles
<i>Input</i>	Projektet igangsættes		MST bevilger tilskud

Forprojekt til en brancheindsats inden for emballageindustrien  
 PROJEKTKATALOG: PPM  
***Demonstrationsprojekter i værdikædesamarbejde vedrørende  
 emballage og kortlægning af krav i produktkæden***

**Bilag C.1**

Projekt nr. 1.3

**Emballageoptimering**

Beskrivelse	Målbare indikatorer	Målemetoder	Kritiske forudsætninger
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i> Demonstrere, at værdikædesamarbejde kan fungere med godt miljømæssigt og økonomisk resultat	Demo er tilgængelig	At demo besøges udefra	
<i>Resultater</i> Et etableret værdikædesamarbejde	Samarbejdet fungerer i praksis	Dokumentation	Der findes virksomheder, som kan etablere et sådan samarbejde i fællesskab
<i>Aktiviteter</i> Fastlæggelse af kravspecifikationer Organisering af værdikædesamarbejde Udarbejdelse af case Dokumentation af case, erfaringer og fordele	Kravspecifikationer udarbejdet Værdikædesamarbejde etableret Case valgt Rapport udarbejdet	Dokumentation Dokumentation Dokumentation Dokumentation	
<i>Input</i>	Projekt igangsættes		MST bevilger tilskud Virksomheder bidrager i et vist omfang

***Demonstrationsprojekt om miljøvaredeklaration af emballage***

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<p><i>Projekt mål</i></p> <p>At demonstrere, at en MVD gradvis kan udvikles og bruges for emballager</p>	<p>Ordning etableres og virker</p>	<p>Ordning bruges</p>	<p>Enighed i branchen</p> <p>Politisk beslutning om ordning</p>
<p><i>Resultater</i></p> <p>1. Format for MVD                  2. MVD ordning</p>	<p>Format findes og er dækkende                  MVD-ordning er etableret og fungerer</p>	<p>Dokumentation og test                  Dokumentation</p>	
<p><i>Aktiviteter</i></p> <p>1. Udarbejdelse af format for MVD                  2. Demo MVD udarbejdes                  3. Organisation                  4. Iværksættelse</p>	<p>Format udarbejdet                  Demo udarbejdet                  Organisation fastlagt                  Ordning iværksat</p>	<p>Dokumentation                  Dokumentation                  Dokumentation                  Dokumentation</p>	
<p><i>Input</i></p>	<p>Projekt igangsættes</p>		<p>MST bevilger tilskud                  Faglig deltagelse fra branchen</p>

*Udarbejdelse af inspirationsmateriale på basis af succeshistorier*

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i> At udarbejde inspirationsmateriale på basis af succeshistorier	Inspirationsmaterialet findes og er anvendeligt	Materialet bruges i praksis Rundspørge	
<i>Resultater</i> Eksempelsamling	Eksempelsamling eksisterer	Dokumentation	
<i>Aktiviteter</i> Indsamle viden om eksempler Udarbejdelse af inspirationsmateriale	Videnindsamling gennemføres Materiale udarbejdes	Dokumentation Dokumentation	
<i>Input</i>	Projekt igangsættes		MST bevilger tilskud

*Udvikling af web-side, som kan skabe overskuelighed i valg af emballage*

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i> At skabe overskuelighed i valget af emballage	Der er større overskuelighed i valget af emballage	Rundspørge blandt emballagebrugere	
<i>Resultater</i> Web-side som skaber overskuelighed	Web-side bruges	Rundspørge	At emballageproducenter vil bidrage til web-siden
<i>Aktiviteter</i> Fastlæggelse af faglige kriterier  Etablering af web-side Udbygning af web-side	Faglige kriterier eksisterer og er praktiske Web-side eksisterer Web-side bruges	Dokumentation  Inspektion Inspektion	
<i>Input</i>	Projekt igangsættes		MST bevilger tilskud Fagligt input fra emballageproducenter og brugere



***Afhjælpning af seriestørrelse-problematikken***

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<p><i>Projekt mål</i>                      At gøre det muligt at fremstille emballager i mindre oplagsstørrelser til en konkurrencedygtig enhedsomkostning</p>	Der fremfindes metoder/teknikker, som er praktisk anvendelige	Metoder og teknikker anvendes Rundspørge	
<p><i>Resultater</i>                      Metoder/teknikker til fremstilling af små oplagsstørrelser</p>	Metoder/teknikker eksisterer	Dokumentation	Ny teknologi eksisterer eller kan udvikles
<p><i>Aktiviteter</i>                      Fremfindelse af ny teknologi                      Gennemførelse af demo'er for udvalgte cases</p>	Ny teknologi fremfindes Demo'er tilgængelige	Dokumentation Dokumentation	
<i>Input</i>	Projekt igangsættes		MST bevilger tilskud Industrien deltager med fagligt teknisk input

***Differentiering af emballage med hensyn til marked og anvendelse***

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i> At opnå differentierede emballager, som er tilpasset markedskravene	Emballager udvikles	Rundspørge blandt deltagernde virksomheder	
<i>Resultater</i> Et værktøj til differentiering af emballageanvendelsen i henhold til krav	Værktøjet findes	Dokumentation	
<i>Aktiviteter</i> Analyse af markeders krav Udarbejdelse af værktøj	Markeders krav identificeres Værktøj findes og bruges	Dokumentation Rundspørge blandt brugere	
<i>Input</i>	Projekt igangsættes		MST bevilger tilskud

**Kortlægning af eksisterende genbrugsemballage- og refillsystemer**

Beskrivelse	Målbare indikatorer	Målemetoder	Kritiske forudsætninger
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i> At lave et idékatalog over inden- og udenlandske eksempler på genbrugs-emballage- og refillsystemer i B2B	Virksomheder kan anvende idékataloget	Rundspørge blandt virksomheder om kataloget bruges	
<i>Resultater</i> Idékatalog	At kataloget eksisterer på MST's hjemmeside	Simpel inspektion	
<i>Aktiviteter</i> 1. Videnindsamling 2. Systemer på nærmarkeder 3. Økonomisk beskrivelse af cases 4. Udarbejdelse af katalog inkl. beskrivelse af cases	Konsulent gennemfører videnindsamling Systemer analyseres og beskrives Økonomien analyseres og beskrives Kataloget eksisterer på MST's hjemmeside	Dokumentation Dokumentation Dokumentation Dokumentation	
<i>Input</i>	Projektet igangsættes		MST bevilger tilskud til projektet

*Udarbejdelse af håndbog i etablering af genbrugsemballage- og refillsystemer*

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i> At udarbejde en håndbog i etablering af genbrugsemballage- og refillsystemer	At håndbogen kan anvendes som et operationelt værktøj	Rundspørge der viser, at håndbogen bliver anvendt	
<i>Resultater</i> 1. Håndbog 2. Beregningsværktøj	Håndbogen eksisterer på MST's hjemmeside Beregningsværktøj fungerer og er tilgængeligt	Simpel inspektion Test af beregningsværktøj Beregningsværktøj kan findes på f.eks. MST's hjemmeside	
<i>Aktiviteter</i> 1. Udarbejdelse af håndbog 2. Udarbejdelse af beregningsværktøj	Opgaven løses Opgaven løses	Dokumentation Dokumentation og test	
<i>Input</i>	Projektet igangsættes		MST bevilger tilskud

*Effektiv organisering af genbrugsemballage- og refill-systemer*

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i>			
Identificere forskellige former for organisering af genbrugsemballage- og refill-systemer	Forskellige former for organisation identificeres	Dokumentation	
Identificere teknologiske muligheder for at effektivisere varestrømme	Teknologiske muligheder identificeres	Dokumentation	
<i>Resultater</i>			
Katalog over organisering og teknologiske muligheder	Katalog eksisterer	Dokumentation	
<i>Aktiviteter</i>			
<u>Fase 1:</u> Aktørbeskrivelse	Alle aktører beskrives	Dokumentation	
<u>Fase 2:</u> Undersøge teknologiske muligheder for fysiske og administrative personer	Teknologiske muligheder beskrives	Dokumentation	
<u>Fase 3:</u> Samlet konceptbeskrivelse - udarbejdelse af katalog	Katalog eksisterer	Dokumentation	
<i>Input</i>			
	Projektet igangsættes		MST bevilger tilskud

Forprojekt til en brancheindsats inden for emballageindustrien  
 PROJEKTKATALOG: PPM  
***Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller  
 refill-systemer inden for business-to-business-sektoren***

**Bilag C.1**  
 Projekt nr. 2.4  
**Genbrugsemballage-  
 og refill-systemer**

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i> Demonstrere et genbrugsemballage- eller refill-system inden for B2B sektoren	At systemet virker og opfylder målsætningerne om genbrug og/eller refill samt økonomi	Inspektion At systemet i det mindste er økonomisk neutralt	
<i>Resultater</i> Et demonstrationssystem  En dokumentation af systemet og erfaringer	Systemet kan besøges  Dokumentation eksisterer	At systemet besøges og vises interesse udefra  Inspektion	At der er virksomheder, som vil deltage
<i>Aktiviteter</i> Beskrivelse og forudsætninger for systemet Etablering af systemet Rapportering af systemet	Dokumentation eksisterer  Systemet eksisterer Rapport eksisterer	Inspektion  Inspektion Inspektion	
<i>Input</i>	Projektet igangsættes		MST bevilger tilskud Bidrag fra deltagende virksomheder

Forprojekt til en brancheindsats inden for emballageindustrien  
 PROJEKTKATALOG: PPM  
***Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller  
 refill-systemer inden for service- og/eller catering-sektoren***

**Bilag C.1**  
 Projekt nr. 2.6  
**Genbrugsemballage-  
 og refill-systemer**

Beskrivelse	Målbare indikatorer	Målemetoder	Kritiske forudsætninger
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projekt mål</i> Demonstrere et genbrugsemballage- eller refillsystem inden for service og/eller cateringssektoren	At systemet virker og opfylder målsætningerne om genbrug/refill samt økonomi	Inspektion At systemet i det mindste er økonomisk neutralt	
<i>Resultater</i> Et demonstrationssystem  En dokumentation af systemet og erfaringer	Systemet kan besøges  Dokumentation eksisterer	At systemet besøges og vises interesse udefra  Inspektion	At der er virksomheder, som vil deltage
<i>Aktiviteter</i> Beskrivelse og forudsætninger for systemet Etablering af systemet Rapportering af systemet	Dokumentation eksisterer  Systemet eksisterer Rapport eksisterer	Inspektion  Inspektion Inspektion	
<i>Input</i>	Projektet igangsættes		MST bevilger tilskud Bidrag fra deltagende virksomheder

Forprojekt til en brancheindsats inden for emballageindustrien  
 PROJEKTKATALOG: PPM  
***Gennemførelse af demonstrationsprojekt med genbrugsemballage- eller  
 refill-systemer inden for business-to-consumer-sektoren***

**Bilag C.1**  
 Projekt nr. 2.5  
**Genbrugsemballage-  
 og refill-systemer**

<b>Beskrivelse</b>	<b>Målbare indikatorer</b>	<b>Målemetoder</b>	<b>Kritiske forudsætninger</b>
<i>Overordnet målsætning</i>			
<i>Projektmål</i> Demonstrere et genbrugsemballage eller refill-system inden for B2C sektoren	At systemet virker og opfylder målsætningerne om genbrug og/eller refill samt økonomi	Inspektion At systemet i det mindste er økonomisk neutralt	
<i>Resultater</i> Et demonstrationssystem  En dokumentation af systemet og erfaringer	Systemet kan besøges  Dokumentation eksisterer	At systemet besøges og vises interesse udefra  Inspektion	At der er virksomheder, som vil deltage
<i>Aktiviteter</i> Beskrivelse og forudsætninger for systemet Etablering af systemet Rapportering af systemet	Dokumentation eksisterer  Systemet eksisterer Rapport eksisterer	Inspektion  Inspektion Inspektion	
<i>Input</i>	Projektet igangsættes		MST bevilger tilskud Bidrag fra deltagende virksomheder