

Miljøprojekt Nr. 865 2003

Dialog, netværksdannelse og
erfaringsudveksling blandt
virksomheder om LCA og
miljøhensyn i produktudvikling

- den strukturerede arbejdsgruppe

Charlotte Libak Hansen og Sven Havelund
Cowi

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

| | |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| FORORD | 6 |
| SAMMENFATNING OG KONKLUSIONER | 8 |
| 1.1 BAGGRUND OG FORMÅL | 8 |
| 1.2 PROJEKTET | 8 |
| 1.3 HOVEDKONKLUSIONER | 8 |
| 1.4 PROJEKTRESULTATER | 9 |
| 1.5 ANDRE KILDER | 10 |
| 2 INDLEDNING | 12 |
| 2.1 BAGGRUND | 12 |
| 2.1.1 Kobling af ISO 14001 og LCA-arbejde | 12 |
| 2.1.2 Igangsættelse af en LCA-proces i små virksomheder | 12 |
| 2.2 PROJEKTFORUDSÆTNINGER | 12 |
| 2.3 FORMÅL | 13 |
| 2.4 MÅLGRUPPE | 13 |
| 3 DET OVERORDNEDE PROJEKT: NETOP-LCA | 14 |
| 4 BESKRIVELSE AF DEN STRUKTUREREDE ARBEJDSGRUPPE | 16 |
| 5 PROJEKTETS HJEMMESIDE | 18 |
| 5.1 FORMÅL | 18 |
| 5.2 STRUKTUR | 18 |
| 6 PROCESBESKRIVELSE | 20 |
| 6.1 MARKEDSFØRING OG DANNELSE AF NETVÆRK | 20 |
| 6.2 DEN FÆLLES HJEMMESIDE | 21 |
| 6.2.1 Den offentligt tilgængelige del | 21 |
| 6.2.2 Den ikke-offentligt tilgængelige del | 21 |
| 6.3 DEN STRUKTUREREDE ARBEJDSGRUPPE, EFTERÅRET 2001 | 22 |
| 6.3.1 Seminar 1 | 22 |
| 6.3.2 Seminar 2 | 22 |
| 6.3.3 Seminar 3 | 23 |
| 6.3.4 Seminar 4 | 23 |
| 6.3.5 Seminar 5 | 23 |
| 6.4 DEN STRUKTUREREDE ARBEJDSGRUPPE, FORÅRET 2002 | 24 |
| 6.4.1 Seminar 1 | 24 |
| 6.4.2 Seminar 2 | 24 |
| 6.4.3 Seminar 3 | 25 |
| 6.4.4 Seminar 4 | 25 |
| 6.4.5 Seminar 5 | 25 |
| 6.5 HOTLINE-SUPPORTEN I EFTERÅRET 2001 OG 2002 | 26 |
| 6.6 DELTAGERNES LØBENDE EVALUERING | 26 |
| 6.6.1 Virksomheder i 2001-gruppen | 26 |
| 6.6.2 Virksomheder i 2002-gruppen | 27 |
| 6.6.3 Konsulenternes evaluering af processen | 28 |
| 6.7 UMIDDELBARE ANBEFALINGER | 29 |

| | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7 | RESULTATER | 30 |
| 8 | SAMLET KONKLUSION | 32 |
| 8.1 | HVAD KUNNE GØRES ANDERLEDES I DRIFTEN AF EN LCA-ARBEJDSGRUPPE? | 33 |
| 8.2 | HVAD BØR SOM MINIMUM FASTHOLDES FRA DETTE PROJEKT I FREMTIDIGE LCA-ARBEJDSGRUPPER? | 33 |
| 9 | MULIGHEDERNE FOR AT VIDEREFØRE NETVÆRKENE | 34 |
| 10 | REFERENCER | 36 |
| 11 | PROJEKTDELTAGERE | 38 |
| 11.1 | ORGANISATIONER OG INSTITUTIONER | 38 |
| 11.2 | PRODUKTIONSVIRKSOMHEDER | 38 |
| 12 | BILAGSOVERSIGT | 40 |

Forord

I efteråret 2000 indkaldte Miljøstyrelsen under **Programmet for renere produkter** tilbud på hvordan der kan skabes dialog, netværk og erfaringsudveksling blandt virksomheder om LCA og miljøhensyn i produktudvikling.

På baggrund af de indkomne tilbud besluttede Miljøstyrelsen, at både Rambølls og COWIs beskrivelser af projektet skulle gennemføres og markedsføres under ét.

Rambøll og COWI udarbejdede derfor en fælles aftale om hvordan arbejdet i de to projektbeskrivelser kunne gennemføres i et samlet projekt.

Arbejdet har således bestået af to delprojekter, hvor Rambøll har haft det overordnede projektansvar.

Arbejdet er samlet blevet markedsført som projektet: NETOP-LCA, hvor Rambøll har varetaget koordinationen i den ene del og COWI i den anden.

Det samlede projekt har været fulgt af en følgegruppe bestående af:

- Mariane Hounum og Christian Poll (i perioden april 2001 til april 2002),
Miljøstyrelsen
- Tina Sternest, Dansk Industri
- Jens Legarth, Rambøll
- Sven Havelund, COWI.

Mariane Hounum har været formand for gruppen. I perioden april 2001 til april 2002 fungerede Tina Sternest som formand.

Rambøll har varetaget sekretariatsfunktionen for gruppen.

Af rapporteringen af COWIs del af projektet er blevet udført af Charlotte Libak Hansen og Sven Havelund. Kvalitetssikringen af denne af rapportering er blevet varetaget af Erik Hansen, COWI.

Sammenfatning og konklusioner

1.1 Baggrund og formål

Der har siden udviklingen af UMIP-konceptet været udtrykt ønske fra industriens side om redskaber til trinvis at kunne komme i gang med at arbejde med LCA uden at skulle begynde med at udarbejde en fuld LCA. Den fulde LCA har virket uoverskuelig for især mindre virksomheder.

Formålet med dette projekt har været at igangsætte LCA-processen i virksomheder af forskellig størrelse og kommende fra forskellige brancher.

LCA-processen skulle kunne igangsættes gennem etablering af et netværk af virksomheder, der har en interesse i at dele viden på dette område.

1.2 Projektet

Projektet blev påbegyndt i foråret 2001, hvor Rambøll og COWI foretog en fælles markedsføring af NETOP-LCA og muligheder for at deltage i en af de 3 typer af netværksgrupper.

Rambøll forestod driften af projektets specialist- og overbliksgruppe. COWI forestod tilsvarende driften af den strukturerede arbejdsgruppe.

Ved projektets start var det planen at de to delprojekter skulle afrapporteres samlet, men undervejs i arbejdet blev det aftalt mellem Miljøstyrelsen og Rambøll/COWI at delprojekterne skulle afrapporteres hver for sig, primært fordi Rambølls delprojekt forløber over ca. 3 år og COWIs over halvandet år. COWI afrapporterer således i efteråret 2002.

1.3 Hovedkonklusioner

I forlængelse af projektet kan følgende konkluderes:

- Der er i den danske industri klart en interesse for at deltage i og få LCA-input fra netværk som den strukturerede arbejdsgruppe - som beskrevet i drejebogen⁷. Efterspørgslen drejer sig især om overførelse af meget konkrete erfaringer med LCA-arbejde i virksomheder i og uden for netværket - men de praktiske erfaringer skal suppleres med den nødvendige teori. Den drivende kraft i dette er ønsket om at være på forkant med udviklingen på miljøområdet - især udviklingen af miljøvaredeklarationer og ikke krav fra de organer som certificerer virksomhedernes miljøledelsessystemer. Havde der været et pres fra disse organer, ville der være et betydeligt og konstant marked for etablering af strukturerede arbejdsgrupper inden for LCA-området.
- Det er afgørende at tidsplanen for forløbet i arbejdsgruppen matcher virksomhedens tidsplan for miljøarbejdet. I de fleste tilfælde er

virksomheden nemlig ikke interesseret i at ændre sin tidsplan. Dette komplicerer markedsføringen af netværkene, så der skal rettes henvendelse til op imod 50 virksomheder, før der identificeres 1 deltager i en netværksgruppe.

- Virksomhederne er mere interesserede i store landsdækkende netværk med forskellige typer af virksomheder end netværk, der tager udgangspunkt i et afgrænset geografisk område.
- Når en LCA-proces igangsættes i en virksomhed, opstår der ofte stor interesse for arbejdet i andre dele af organisationen end miljøafdelingen - her er der især tale om salgsfunktionen. MEKA-skemaet vurderes således at kunne give virksomhederne en forbedret konkurrencekraft. MEKA-skemaet kan således være forløberen for udarbejdelse af en miljøvaredeklaration.
- SWOT-analysen betragtes som et nyttigt værktøj, der kan anvendes i andre dele af virksomhedernes miljøarbejde.
- Virksomheder kan bruge den strukturerede arbejdsgruppe til at få udarbejdet et MEKA-skema og igangsat en LCA-proces i virksomheden. Behovene for input drejer sig især om selve beregningerne i rækkerne "Materialer" og "Energi" samt forslag til hensigtsmæssig udfyldelse af rækkerne "Kemikalier" og "Andet".
- En fælles hjemmeside for arbejdsgruppen er en berigelse af forløbet i den enkelte virksomhed. En sådan side letter ligeledes arbejdet med at markedsføre tanken om deltagelse i en sådan gruppe.

1.4 Projektresultater

Resultatet af forløbet i den strukturerede arbejdsgruppe er at to grupper har gennemført forløbet med de fem seminarer.

LCA-tankegangen er således blevet introduceret til 12 virksomheder, tre institutioner og en uddannelsessituation. Institutionerne er således garanteret for at budskabet om LCA og produktorienteret miljøarbejde bliver spredt til en bred kreds af interessenter.

Flertallet af de deltagende virksomheder har udarbejdet MEKA-skemaer for deres produkt, der har været deres gennemgående CASE i forløbet.

Udgangspunktet for udarbejdelsen af MEKA-skemaet har bl.a. været fastlæggelse af systemgrænsen for virksomhedens arbejde ved hjælp af SWOT-analysen.

De deltagende virksomheder har benyttet arbejdet med MEKA-skemaet som oplæg til at vurdere de mulige pc-værktøjer, der kan anvendes i fremtidens LCA-arbejde.

De to gruppers arbejde har dannet grundlag for udarbejdelsen af drejebogen for gennemførelse af arbejdet i en struktureret arbejdsgruppe.

1.5 Andre kilder

Forslag til gennemførelse af en struktureret arbejdsgruppe inden for LCA kan findes i NETOP-LCA - drejebog for arbejdet i en struktureret arbejdsgruppe. Drejebogen formidles igennem LCA-Center (tlf.: 39 555 955 og email: info@LCA-center.dk).

2 Indledning

2.1 Baggrund

2.1.1 Kobling af ISO 14001 og LCA-arbejde

I dag har 715 (EQE, 2003) danske virksomheder fået deres miljøledelsessystemer certificeret efter ISO 14001. 142 virksomheder er registreret efter EMAS-forordningen (EQE, 2003).

Virksomheder der er registreret under EMAS, skal opretholde et miljøledelsessystem, der kan certificeres efter ISO 14001. I flere punkter under ISO 14001 skal virksomheden bredt set forholde sig til sine væsentlige miljøpåvirkninger. I punktet om *Miljøforhold* er der således i standarden ikke særlig klart skrevet, at **virksomheden skal udforme og vedligeholde fremgangsmåde(r) til at kende de miljøforhold, der er knyttet til de af deres aktiviteter, produkter eller tjenesteydelser og som den kan forventes at have indflydelse på, med henblik på at fastslå de miljøforhold, som har eller kan have en væsentlig miljøpåvirkning....** I standardens bilag udlægges dette punkt, således at det tilsigtes at virksomheden udformer en metode til at klarlægge sine væsentlige miljøforhold og om den kan have indflydelse på dem. Standarden lægger således op til, at virksomheden opretholder et overblik over miljøpåvirkninger fra egen produktion og fra andre virksomheder i produktkæden. For at opretholde dette overblik vil virksomhederne med fordel arbejde med LCA-metoderne. Der er således et solidt marked for LCA-arbejde i den danske industri.

2.1.2 Igangsættelse af en LCA-proces i små virksomheder

Flere virksomheder har siden udviklingen af UMIP-konceptet udtrykt, at det var vanskeligt og meget ressourcekrævende at igangsætte en LCA-proces og ændre virksomhedens miljøarbejde i en produktorienteret retning uden brug af ekstern assistance.

Det har især været vanskeligt for mindre virksomheder, for hvem det ligeledes kan være for ressourcekrævende at anvende ekstern hjælp til dette arbejde.

I forskellige sammenhænge har især små virksomheder efterlyst muligheder for på LCA-området at udveksle erfaring med og få inspiration fra andre virksomheder.

2.2 Projektforudsætninger

Miljøstyrelsen udbød i efteråret 2000 projektet "Dialog, netværksdannelse og erfaringsudveksling blandt virksomheder om LCA og miljøhensyn i produktudvikling". COWI og Rambøll afgav hvert sit tilbud på opgaven.

Efter vurdering af tilbudene besluttede Miljøstyrelsen, at både COWIs og Rambølls projektforslag skulle gennemføres, og at de to projekter skulle

koordineres på sådan en måde, at omverdenen opfattede det som ét projekt. Information om og markedsføring af projekterne skulle således ske samlet.

COWI og Rambøll udarbejdede derfor en fælles aftale, der fastlægger hvordan de to projekter kunne gennemføres parallelt.

I COWIs indledende projektbeskrivelse blev der opereret med flere regionale netværk, der kunne danne regionale grupper af virksomheder, der arbejder med LCA. Dette princip blev undervejs i projektet ændret, idet projektets følgegruppe besluttede, at virksomhedernes ønsker i denne forbindelse skulle efterkommes. De enkelte regionale grupper i den strukturerede arbejdsgruppe blev derfor lagt sammen, idet flertallet af virksomheder ønskede så bredt et forum for udveksling af erfaringer som muligt.

Med hensyn til afrapporteringen af projektet var det oprindeligt planen at gennemføre den samlet. Men fordi Rambølls delprojekt udføres over længere tid end COWIs, blev det undervejs besluttet at dele afrapporteringen, så resultaterne fra den strukturerede arbejdsgruppe formidles i forlængelse af færdiggørelsen af COWIs delprojekt.

2.3 Formål

Formålet med dette projekt har været at bidrage til at der skabes dialog og erfaringsudveksling mellem virksomheder, der arbejder med eller ønsker at arbejde med LCA og miljøhensyn i produktudviklingen. Til understøtning af dette har det været et selvstændigt formål at etablere netværk af virksomheder, for hvem det er relevant at dele viden med andre virksomheder om LCA-arbejde.

2.4 Målgruppe

Den primære målgruppe har været produktionsvirksomheder, selvejende institutioner og organisationer med produktion.

Den sekundære målgruppe har været handels- og servicevirksomheder.

3 Det overordnede projekt: NETOP-LCA

I et samarbejde mellem Rambøll og COWI er tre typer netværk blevet markedsført samlet under betegnelsen "NETOP-LCA".

De tre typer netværk har været:

- Overblikgruppen: Erfagruppe for virksomheder der ønsker at få introduktion til LCA-området og produktorienteret miljøarbejde
- Den strukturerede arbejdsgruppe: Erfagruppe for virksomheder der ønsker at igangsætte en LCA-proces.
- Specialistgruppen: Erfagruppe for virksomheder, der har erfaring med LCA og produktorienteret miljøarbejde, og som ønsker at få inspiration til det videre arbejde.

Rambøll har varetaget koordineringen i overblik- og specialistgruppen.

COWI har tilsvarende koordineret arbejdet i den strukturerede arbejdsgruppe.

Denne rapport indeholder afrapporteringen af arbejdet i den strukturerede arbejdsgruppe.

Projekt "NETOP-LCA" startede primo 2001. Tidshorisonten for Rambølls specialist- og overblikgruppen er 2-3 år. COWIs arbejde i den strukturerede arbejdsgruppe er gennemført i to forløb i efteråret 2001 og i foråret 2002. Oprindeligt var det tanken inden for alle tre typer netværk at etablere flere mindre decentrale netværk fordelt over hele landet. De deltagende virksomheder efterspurgte imidlertid så store netværk som muligt, idet de ønskede så bred en inspirationskilde som muligt. Det blev derfor besluttet at ændre indholdet i det oprindeligt definerede projekt for at etablere få, men store centrale netværksgrupper.

4 Beskrivelse af den strukturerede arbejdsgruppe

Den strukturerede arbejdsgruppe var tiltænkt de virksomheder som gerne ville i gang med at anvende LCA direkte i deres miljøarbejde. Netværkets formål har således været at sætte virksomhederne i stand til at gå i gang med at arbejde med LCA selvstændigt ude i virksomhederne.

De deltagende virksomheder har været produktions- og handelsvirksomheder. Tidligt i forløbet blev det ligeledes besluttet, at organisationer med bred tilknytning til produktionsvirksomheder ligeledes kunne deltage, fordi LCA-tankegangen dermed blev spredt ud til en bred kreds af virksomheder med tilknytning til organisationerne. Disse organisationer var i de fleste tilfælde tilknyttet en af produktionsvirksomhederne eller arbejdede for en ikke-deltagende virksomhed.

I forhold til de to øvrige netværkstyper i NETOP-LCA projektet har der i den strukturerede arbejdsgruppe været tale om et relativt intensivt forløb, hvor der blev afholdt 5 seminarer i løbet af cirka et halvt år. Som en del af forløbet har deltagerne mellem hvert seminar arbejdet med en hjemmeopgave, som de skulle løse med et af deres egne produkter som eksempel.

Indholdet i den strukturerede arbejdsgruppe har således været meget praktisk og anvendelsesorienteret.

Der er blevet gennemført to forløb af den strukturerede arbejdsgruppe - et i efteråret 2001 og et i foråret 2002.

De enkelte seminarer er blevet afholdt på skift hos udvalgte virksomheder i gruppen.

Seminarrækken i de to forløb har været opbygget således, at forløbet svarer til de trin som normalt indgår i arbejdet med LCA og som erfaringsmæssigt volder virksomhederne problemer. Det vil sige, at der i de første seminarer er blevet fokuseret på valg af produkt, ydelsesbeskrivelse og afgrænsning, hvorefter deltagerne har arbejdet med at lave en MEKA-screening. I sidste del af forløbet har deltagerne ønsket, at der blev fokuseret på mulighederne inden for pc-værktøjer. Deltagerne har således fået lejlighed til at få indledende praktisk erfaring med UMIP pc-værktøj samt præsentation af SimaPro.

Via præsentationer af de deltagende virksomheders løsning af hjemmeopgaverne og besøgene ude hos værtsvirksomhederne, har deltagerne opnået et godt kendskab til hinandens hverdag i de meget forskellige virksomheder. Dette har lettet udvekslingen af erfaringer om specielt deres LCA-arbejde.

På hvert seminar blev løsninger af hjemmeopgaven fra sidste seminar diskuteret, og der blev fremlagt nye teorier via indlæg og gruppeopgaver. Via præsentationerne af de deltagende virksomheder - og især

værtsvirksomhederne - udvekslede virksomhederne erfaringer om deres LCA-arbejde.

Udgangspunktet for den strukturerede arbejdsgruppe var **Håndbog i miljøvurdering af produkter**. Derudover har undervisningsmaterialet bestået af et ringbind, som deltagerne har fået nyt materiale til ved hvert seminar, i form af overhead-slides, relevante artikler og andet undervisningsmateriale.

De enkelte seminarer beskrives senere i kapitel 1.1, og forslag til indhold af de enkelte seminarer er samlet i drejebogen for gennemførelse af forløbet i en struktureret arbejdsgruppe.

5 Projektets hjemmeside

COWI har haft ansvaret for etablering og opdatering af hjemmesiden.

5.1 Formål

Hjemmesiden beskriver NETOP-LCA projektet og netværkene heri og er dermed blevet brugt som reklame for det samlede projekt.

Virksomheder skulle således via hjemmesiden få lyst til at deltage i projektet.

Når de tilmeldte sig projektet har hjemmesiden ligeledes fungeret som "mødested", hvor de deltagende virksomheder kunne komme i dialog med hinanden med mulighed for networking mellem virksomheder i de tre netværk.

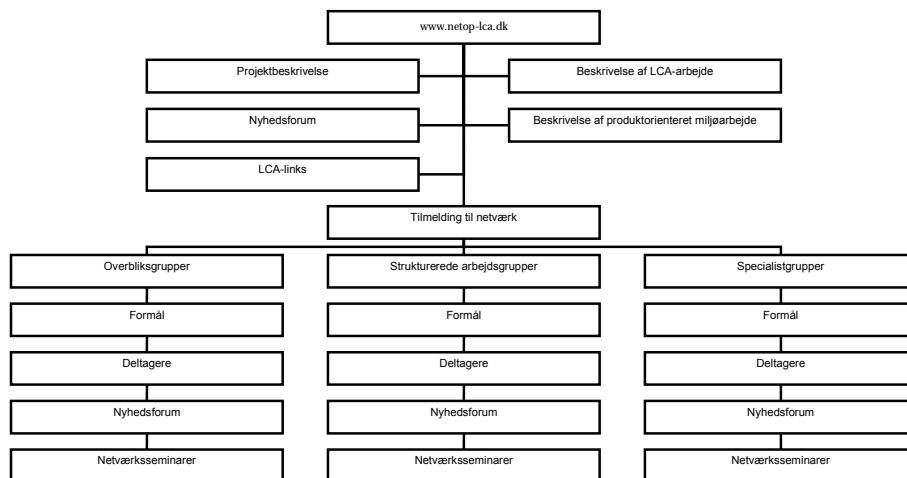
5.2 Struktur

Hjemmesiden blev etableret på et web-hotel med selvstændigt domæne hos Scannet.

Siden, hvis struktur er illustreret i Figur 5.1, er delt i to niveauer:

- Et offentligt tilgængeligt niveau
- Et ikke-offentligt tilgængeligt niveau, der kun kan opnås adgang til via en tilmelding til projektet.

Figur 5.1 Strukturen i den fælles hjemmeside.



Den offentligt tilgængelige del, der består af "kasserne" frem til og med "tilmelding til netværk", indeholder følgende:

- Projektbeskrivelsen for NETOP-LCA
- Nyhedsforum
- Beskrivelse af LCA-arbejdet og produktorienteret miljøarbejde (LCA-proceduren)
- LCA-links
- Formular med mulighed for tilmelding til en af de tre grupper

Når en virksomhed tilmeldte sig, vurderede COWI om tilmeldingen var seriøs. Var dette tilfældet, blev virksomheden aktiveret som bruger af siden, og virksomheden fik en e-mail, der bekræftede, at den nu var optaget som bruger i den pågældende gruppe og havde adgang til den ikke-offentlige del af siden.

Den ikke-offentlige del indeholder følgende for hver type netværk:

- Introduktion til gruppens arbejde
- Formålet med gruppen
- Liste over deltagerne i de tre grupper
- Nyhedsforum
- Det udleverede materiale fra de enkelte seminarer

6 Procesbeskrivelse

6.1 Markedsføring og dannelse af netværk

De første netværk blev etableret i efteråret 2001 via flere forskellige salgsindsatser.

Der blev udarbejdet en pjece beskrivende alle tre typer netværk. Denne pjece blev udsendt til en lang række af virksomheder - primært som indstik i Dansk Industris medlemsblad på miljøområdet. Det vurderes at et par tusinde virksomheder herved fik kendskab til projektet og dets hjemmeside: www.netop-lca.dk

Som supplement til DI-udsendelsen tog Rambøll/COWI kontakt til ca. 300 virksomheder. Kontakten blev gennemført enten via telefon, e-mail eller brev.

Dette salgsarbejde resulterede i 2001 i 8 deltagere ¹⁾, der gennemførte forløbet i den strukturerede arbejdsgruppe. 2²⁾ af disse valgte at fortsætte i specialistgruppen, da deres arbejde i den strukturerede arbejdsgruppe var tilendebragt. Undervejs måtte 3³⁾ 8 på grund af manglende ressourcer melde sig ud af gruppen.

I løbet af efteråret 2001 blev projektet eksponeret i flere tidsskrifter, og der blev taget direkte kontakt til en lang række virksomheder som blev vurderet at have interesse i LCA. Dette salgsarbejde førte til i alt 6⁴⁾ deltagere i den strukturerede arbejdsgruppe i foråret 2002.

Antallet af tilmeldinger var i 2002 reelt højere end antallet af deltagere, men lige før starten af forløbet indkom 5 afbud ⁵⁾, og undervejs blev to virksomheder⁶⁾ nødt til at melde sig ud af gruppen. Årsagerne til disse afbud var primært akut mangel på ressourcer, især tid.

¹ Cellpack, Devi, Fibertex, TIC Thisted (på vegne af en medlemsvirksomhed), Stelton, Kvadrat, Linds Fabrikker, Herning Ingeniør- og Handelsskole (arbejdede med et undervisningseksempel)

² Fibertex og Devi

³ LK, HI Hansen, Consite

⁴ Gartneriet Alfred Pedersen & Søn, Chempilots a/s, Egetæpper, ECCO Sko A/S, Slagteriernes Forskningsinstitut (på vegne af Danish Crown), Midtjysk Teknologicenter (på vegne af en medlemsvirksomhed)

⁵ Gartneriet Rosborg-Bellinge A/S, Electrolux Nyborg A/S, Schanhede, Scherning Farver, Faggruppen for Økologisk Jordbrug, KVL der ville deltage med et undervisningseksempel.

⁶ Cerealia Unibake A/S og Cerealia Danmark A/S

6.2 Den fælles hjemmeside

Hjemmesiden blev i perioden 1. august 2001 til 18. juli 2002 i alt blevet besøgt 4.867 gange. Antal besøg per dag svingede imellem 9 og 22. Per måned er fordelingen som beskrevet i Tabel 1.

Tabel 1 Besøgene på netop-lca.dk per måned i perioden 1/8-01 til 18/7-02

| Måned | Antal besøg | Det gennemsnitlige antal besøg per dag |
|------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| August 2001 | 285 | 9 |
| September 2001 | 298 | 10 |
| Oktober 2001 | 667 | 22 |
| November 2001 | 339 | 11 |
| December 2001 | 376 | 12 |
| Januar 2002 | 568 | 18 |
| Februar 2002 | 514 | 18 |
| Marts 2002 | 399 | 13 |
| April 2002 | 405 | 14 |
| Maj 2002 | 500 | 16 |
| Juni 2002 | 354 | 12 |
| 1/7 til 18/7 2002 | 162 | 9 |
| I alt 1/8-2001 til 18/7-2002 | 4.867 | |

Der var således tale om en kraftig nyhedseffekt i oktober måned 2001, hvor antallet af besøg toppede med 667. Herefter har det månedlige antal besøg svinget imellem 350 og 550.

6.2.1 Den offentligt tilgængelige del

I projektperioden blev nyhedsforumet i den offentlige del opdateret af COWI. De deltagende virksomheder har været brugere af, men ikke bidragsydere til denne del af siden.

Databasen med relevante LCA-links er løbende blevet opdateret af COWI, og i forbindelse med projektets evalueringer blevet de beskrevet som berigende for virksomhedernes arbejde.

6.2.2 Den ikke-offentligt tilgængelige del

Rambøll/COWI har forestået opdateringen af formåls- og introduktionselementerne.

Nyhedsforaene er blevet opdateret med relevante emner fra LCA-fagområdet.

Under punktet "Netværksseminarer" er materialet (overheads, opgavebeskrivelser m.m.) fra de enkelte seminarer blevet placeret efter de enkelte seminarer. Denne facilitet er i forbindelse med projektets evalueringer af virksomhederne blevet beskrevet som meget nyttig, fordi virksomhederne herved havde hurtig adgang til materiale, der kunne anvendes til internt salg af og information om LCA-arbejdet.

6.3 Den strukturerede arbejdsgruppe, efteråret 2001

Der har været 11 tilmeldte virksomheder til forløbet i den strukturerede arbejdsgruppe. Heraf meldte to af virksomhederne hurtigt fra, fordi deres deltagere fik nyt arbejde og måtte melde fra efter 3. seminar. I alt gennemførte således 8 af virksomhederne forløbet.

Seminar 1 blev sammen med seminar 2 afholdt i henholdsvis en Jyllandsgruppe og en Fynsgruppe, hvilket skyldtes deltagernes geografiske spredning i landet. Efter seminar 2 var det virksomhedernes ønske at slå de to grupper sammen til én, for herved at få et større forum for erfaringsudveksling. Ligeledes var der i Fynsgruppen flere deltagere, der blev forhindrede i at deltage på grund af jobskift, hvormed Fynsgruppen blev væsentligt minimeret i deltagerantal.

På seminar 1 blev det besluttet at seminarerne skulle afholdes på skift hos de deltagende virksomheder. Dette valg har resulteret i, at der til hvert seminar har været afsat tid til rundvisning på værtsvirksomhederne. Rundvisningerne har givet deltagerne et godt indblik i de vilkår, som er gældende hos de enkelte virksomheder. Dette har været med til at øge forståelsen af relevante problemstillinger i forbindelse med LCA-arbejdet og bør gentages i fremtidige vækstgrupper.

6.3.1 Seminar 1

På første seminar, der blev afholdt hos COWI, blev projektet introduceret for deltagerne, og deltagerne blev præsenteret for hinanden.

Derudover blev der holdt oplæg om formål og målsætning og valg af funktionel enhed, og der blev givet en introduktion til hvordan der kan foretages systemafgrænsning ved brug af SWOT-LCA, som er en kvalitativ metode, der ud fra eksisterende viden i virksomheden kan identificere de miljømæssige styrker og svagheder samt muligheder og trusler, der findes i produktets livscyklus. Begrebet SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities & Threats) er velkendt fra især fagområdet økonomi og har vist sig nyttig til at få et hurtigt overblik over en virksomheds miljøforhold eller de umiddelbare miljøforhold, der er knyttet til produktionen af et produkt eller en tjenesteydelse.

Deltagerne fik herefter en gruppeopgave, der bestod i at fastlægge formål, ydelse og funktionel enhed for en kuglepenn. Ligeledes skulle deltagerne optegne flowchartet for kuglepennen.

Slutteligt blev opgaven diskuteret. Deltagerne fik til hjemmeopgave at lave samme øvelse for deres eget valgte produkt.

6.3.2 Seminar 2

På seminar 2 blev hjemmeopgaven fra seminar 1 først diskuteret, og værtsvirksomheden blev præsenteret.

Om eftermiddagen gennemførte deltagerne i fællesskab en SWOT-LCA på henholdsvis et Stelton-askebæger og 1 m² Fibertex Nonwoven fiberdug. Dette blev gjort gennem brainstorm over hvilke miljøsvagheder, -styrker, -trusler og -muligheder, der findes for det pågældende produkt. Efter denne brainstorm blev styrker, svagheder, trusler og muligheder indplaceret i flowchartet for

produktet. Ud fra dette overblik blev systemafgrænsningen foretages således, at der kan tages hensyn til, at LCA-arbejdet kan vende svagheder til styrker og trusler til muligheder.

Herudover blev der foretaget en introduktion til MEKA-metoden.

Hjemmeopgaven for deltagerne var at foretage en SWOT-LCA for deres eget produkt i samarbejde med LCA-nøglepersonerne fra deres virksomhed.

6.3.3 Seminar 3

I forbindelse med seminar 3 blev Jyllandsgruppen og Fynsgruppen samlet.

Deltagernes hjemmeopgaver med udarbejdelse af SWOT-LCA blev først diskuteret, hvorefter MEKA-metodens trin blev gennemgået, og der blev givet et eksempel herpå.

Om eftermiddagen blev der foretaget en introduktion til UMIP pc-værktøj, hvor palle-eksemplet blev gennemgået på storskærm.

Som hjemmeopgave skulle deltagerne indsamle data for hvert sit produkt og lave et MEKA-skema over det.

6.3.4 Seminar 4

På seminar 4 blev deltageres udarbejdede MEKA-skemaer præsenteret og diskuteret.

Derudover blev der holdt et indlæg om kemikalievurdering. Dette var et af de områder som mange af deltagerne havde haft problemer med i forbindelse med udarbejdelse af MEKA-skemaet.

Eftermiddagen af dette seminar blev brugt til en introduktion til SimaPro. Introduktionen blev foretaget af Jacob Madsen fra Aalborg Universitet, Mark Goedkoop fra PRé og Bo Weidema fra 2-0 LCA Consultants.

Som oplæg til sidste seminars gennemgang af UMIP pc-værktøjets styrker og svagheder bestod hjemmeopgaven i at identificere alle de kemikalier, som er koblet til produktionen af virksomhedernes case-produkter.

6.3.5 Seminar 5

5. seminars emne var efter deltageres ønske en praktisk afprøvning af UMIP pc-værktøjet. Dette seminar blev derfor afholdt hos Institutet for Produktudvikling (IPU) på Danmarks Tekniske Universitet (DTU). Her fik deltagerne mulighed for selv at prøve programmet af. Der blev arbejdet med et fælles eksempel, hvor palleeksemplet endnu engang blev brugt. Morten Als Pedersen fra IPU gennemgik ved seminaret det kursus som købere af UMIP pc-værktøjet oprindeligt fik tilbudt.

Ud over den praktiske opgave med afprøvning af UMIP pc-værktøjet blev det på seminaret gennemgået og diskuteret hvordan resultaterne af en LCA skal vurderes og præsenteres.

6.4 Den strukturerede arbejdsgruppe, foråret 2002

Ud fra tilmeldingerne blev virksomhederne til seminar 1 fordelt i to grupper:

- En Fynsgruppe
- En ikke-Fynsgruppe.

Umiddelbart havde Industriens Miljøklub Fyn identificeret 5 virksomheder der ville deltage i "Fynsgruppen". To af disse var gartnerier. Da en forsøgsgård for økologisk produktion under Landbohøjskolen udtrykte ønske om at deltage i NETOP-LCA var vurderingen at det kunne være fagligt berigende at gartnerierne og forsøgsgården var medlemmer af den samme arbejdsgruppe. Denne gruppe kunne herved komme op på 6 deltagere.

Umiddelbart før seminar 1 meldte 3 virksomheder helt fra i "Fynsgruppen", og også Landbohøjskolens forsøgsgård måtte melde afbud til seminar 1 og senere til hele forløbet.

"Fynsgruppen" ville herefter kun bestå af to virksomheder.

Industriens Miljøklub Fyn stillede en repræsentant til rådighed for "Fynsgruppen".

6.4.1 Seminar 1

Dette seminar, der blev afholdt hos COWI, blev gennemført som beskrevet i afsnit 6.3.1 for 2 virksomheder i "Fynsgruppen" og 5 i "ikke-Fynsgruppen".

På grund af de mange sidste-øjeblikks-frameldinger i "Fynsgruppen" blev det besluttet at slå de to grupper sammen.

Efter gensidig præsentation af deltagerne og det arbejde som skulle udføres i gruppen, fik deltagerne en første introduktion til begreberne funktionel enhed og systemafgrænsning.

Deltagerne fik herefter en gruppeopgave, der bestod i at fastlægge formål, ydelse og funktionel enhed for en kuglepen. Ligeledes skulle deltagerne optegne flowchartet for kuglepennen.

Som afslutning på seminaret blev hjemmeopgaven om systemanalyse kort beskrevet.

6.4.2 Seminar 2

Alle fem virksomheder havde i deres hjemmeopgave om systemanalyse valgt et produkt til det videre arbejde.

Efter rundvisningen på værtsvirksomheden blev brugen af SWOT-analyse til at afgrænse et system præsenteret ved gennemførelse af en SWOT-analyse på værtsvirksomhedens produkt. Deltagerne fungerede som repræsentanter for relevante afdelinger i værtsvirksomheden.

I forlængelse af SWOT-analysen fik virksomhederne udleveret hjemmeopgaven, der bestod i at få gennemført en SWOT-analyse på deres udvalgte produkt.

Herefter fik deltagerne den første introduktion til det kommende arbejde med udarbejdelse af et MEKA-skema.

6.4.3 Seminar 3

Virksomhederne havde identificeret systemgrænsen for det system som de ville arbejde videre med. Fulde SWOT-analyser eller elementer herfra er blevet anvendt som værktøj til identifikation af systemgrænserne.

Efter rundvisningen på værtvirksomheden blev der fokuseret på udarbejdelse af MEKA-skemaet og især arbejdet med kemikalier. I forlængelse af et teoriindlæg gennemførte deltagerne en gruppeopgave om identifikation og typeinddeling af kemiske stoffer til et MEKA-skema for en tænkt virksomhed.

Da opgaven kan være relativt omfattende at løse manuelt, blev en elektronisk løsningsmulighed præsenteret. Deltagerne fik oplyst hvordan de kunne få adgang til det præsenterede kemikaliestyrværktøj.

DEVI, der deltog i den strukturerede arbejdsgruppe i efteråret 2001, præsenterede herefter deres praktiske erfaringer med at udarbejde et MEKA-skema.

Afslutningsvis fik deltagerne som hjemmeopgave at udarbejde et MEKA-skema for deres produkt.

6.4.4 Seminar 4

For at have adgang til edb-undervisningsfaciliteter blev dette seminar afholdt hos COWI.

De udarbejdede MEKA-skemaer blev præsenteret og drøftet. Drøftelsen drejede sig især om værdien af omfattende note-apparat til MEKA-skemaet, idet det med stor sandsynlighed bliver anvendt løsrevet fra den øvrige LCA-rapportering.

Hjemmeopgaven til næste seminar blev at supplere det udarbejdede MEKA-skema med en ekstra "række", der beskriver de kendte emissioner fra de forskellige faser. Beskrivelsen af emissionerne fra virksomhedens egen fase skulle ud fra deres grønne regnskab/miljøredegørelse opgøres kvantitativt. Emissionerne fra de andre faser skulle opgøres kvalitativt.

Resten af seminaret blev brugt til introduktion til UMIP pc-værktøjet.

6.4.5 Seminar 5

Løsningerne af hjemmeopgaven fra sidste seminar blev gennemgået. Hjemmeopgaven handlede om at supplere det klassiske MEKA-skema med en række om emissioner fra de enkelte faser. Baggrunden herfor er til en egentlig kvantitativ beregning at få et første kvalitativt indtryk af emissionerne, som man har kendskab til i de faser der ligger uden for ens egen del af produktkæden. Til produktionsfasen har virksomheder relativt let ved at allokere emissioner, der er opgjort i deres grønne regnskab/miljøredegørelse, ud på de enkelte produkter - herunder det som er casen for deres arbejde i gruppen.

Virksomhederne havde haft besvær med at skelne data for især energiforbruget og de samlede emissioner. Til et første overblik over emissionerne koblet til energiforbruget blev nøgletallene på Green Networks hjemmeside (www.greennetwork.dk) betragtet som meget nyttige.

En af virksomhederne har med succes benyttet Transportrådets rapport: GODSTRANSPORTKÆDER - miljø- og omkostningsforhold til estimering af emissioner fra transportfasen.

En virksomhed havde identificeret data fra analyser af indholdsstoffer i visse luftafkast. Disse data var ikke anvendt til det grønne regnskab, men berigede MEKA-skemaet.

Præsentationen af hjemmeopgaverne blev igen afsluttet med en drøftelse af værdien af noter til MEKA-skemaet, der må forventes at blive anvendt løstrevet fra den øvrige LCA-rapportering.

Grundfos præsenterede herefter deres erfaringer med deres LCA-arbejde.

Afslutningsvis præsenterede Pré Consultants den ny version af SimaPro.

6.5 Hotline-supporten i efteråret 2001 og 2002

Deltagerne har kunnet kontakte koordinatorene af den strukturerede arbejdsgruppe imellem seminarerne. Der har været enkelte af deltagerne, der har brugt denne mulighed, men ellers har det været erfaringsopsamlingen i forbindelse med seminarerne der har været mest anvendt af deltagerne til at stille spørgsmål til rådgiverne.

6.6 Deltagernes løbende evaluering

Ved starten af hvert seminar har deltagerne fået udleveret et evalueringsskema, svarende til skemaet der ses i bilag 1. Deltagerne har således i løbet af seminarerne kunnet give deres evaluering af seminarernes aktiviteter samt komme med ændringsforslag. Der er fra de kursusansvarlige blevet lagt stor vægt på disse evalueringsskemaer, dels for at kunne indrette kursusforløbet efter deltagerne ønsker og for at få en vurdering af egen præstation. Der er i løbet af de 5 seminarer udfyldt i alt 71 evalueringsskemaer, hvor hvert skema repræsenterer evalueringen af elementerne på det pågældende seminar (indlæg, diskussioner og forplejning m.m.).

Evalueringen af de enkelte elementer er blevet anvendt til at tilpasse indholdet af de næste seminarer. Det samlede forløb i foråret 2002 er ligeledes blevet tilpasset ud fra evalueringerne af forløbet i efteråret 2001.

6.6.1 Virksomheder i 2001-gruppen

Af de 33 evalueringer svarer 21 af respondenterne at seminaret generelt set har været godt, 8 af respondenterne at det har været middel, og 1 svarer at seminar 1 har været dårligt. 3 af respondenterne har ikke svaret på dette spørgsmål. Et af spørgsmålene i evalueringsskemaet var om seminaret har indfriet deltagernes forventninger. Til dette svarede 23 af respondenterne ja, 1 nej, 4 svarede "både og", mens 2 svarede "ved ikke". 3 af de 33 respondenter havde ikke besvaret spørgsmålet.

Det blev betonet, at det kan være problematisk at sammenlægge arbejdsgrupper efter at de er begyndt på arbejdet. En sammenlægning kræver en grundig ekstra gensidig præsentation for at deltagerne kan forstå og udnytte hinandens erfaringer fra meget forskellige produktioner.

Virksomhederne har udtrykt at teoriindlæggene er centrale, og at de praktiske "fif" i arbejdet med f.eks. UMIP pc-værktøjet og gode datakilder på Internettet har været berigende for arbejdet. På samme vis er den fælles hjemmeside blevet opfattet som et godt værktøj - især fordi det via siden har været muligt at anvende præsentationerne fra de enkelte seminarer til information hjemme i virksomheden. Sidens links til udvalgte LCA-hjemmesider har ligeledes været til stor nytte.

Mange af virksomhederne er interesseret i hvordan LCA kan bruges mere konkret til miljøvaredeklarationer.

6.6.2 Virksomheder i 2002-gruppen

I andet forløb blev der afleveret 37 evalueringsskemaer. Af dem svarede 30 at det enkelte seminar overordnet har været godt og 5 af respondenterne at det har været middel. 2 af respondenterne har ikke svaret på dette spørgsmål.

Ligeledes var et af spørgsmålene i evalueringsskemaet om seminaret har indfriet deltageres forventninger. Til dette svarede 23 af respondenterne ja, og 1 svarede ved ikke. Ingen svarede nej. 13 af de 37 respondenter havde ikke besvaret spørgsmålet.

I evalueringerne har flere af deltagerne fremhævet SWOT-analysen som et værktøj, der kan anvendes inden for flere områder i deres miljøarbejde. Ligesom gruppen i efteråret betoner gruppen i foråret 2002 at det er nyttigt at illustrere teorien med gruppeopgaver og de eksterne indlæg om konkrete praktiske erfaringer.

Diskussionerne i forbindelse med fremlæggelse af hjemmeopgaverne bliver af deltagerne opfattet som et centralt element i arbejdet.

6.6.2.1 Deltagerne mundtlige slutevaluering

6.6.2.2 2001-gruppen

Størrelsen af gruppen kan være afgørende for udbyttet af deltagelsen, for jo større den er, jo større risiko er der for, at dominerende personer kommer til at dæmpe/hindre mindre dominerende deltagere i at bidrage til diskussionerne. Stram styring af diskussionen fra konsulenternes side kan således ofte være nødvendig. Samtidig med denne pointe betoner virksomhederne, at jo bredere kreds man får inspiration fra jo bedre.

Den etablerede kontakt til de andre virksomheder blev betegnet som nyttig, idet opstarten af LCA-arbejde kræver sparring med andre.

Den konkrete undervisning i brugen af UMIP pc-værktøjet på 5. seminar opfattes af de fleste deltagere som berigende.

Generelt opfattes hjemmeopgaverne som et godt udgangspunkt for konstruktive diskussioner på det efterfølgende seminar.

Projektets hjemmesiden og ideerne til internetadresser med data blev fremhævet som nyttig.

Information om hvordan arbejdsmiljø og kemikalier kan håndteres i LCA, er områder som flere af deltagerne kunne ønske sig mere uddybet.

6.6.2.3 2002-gruppen

Overordnet udtrykte deltagerne tilfredshed med det samlede forløb, hvor introduktionerne til LCA-begreberne blev fremhævet som berigende og er blevet suppleret på inspirerende vis med eksterne indlæg om andre virksomheders erfaringer med LCA-arbejde.

Networking i gruppen mellem seminarerne har ikke været fremherskende, men nu kender deltagerne hinanden og hinandens produktioner/produkter, så de vurderer at det nu falder dem naturligt at kontakte hinanden, selvom de repræsenterer meget forskellige brancher. Det at de enkelte seminarer er blevet afholdt hos forskellige virksomheder har bidraget til at virksomhederne er kommet tæt på hinanden.

Ideen med at opbygge et udvidet MEKA-skema vurderede virksomhederne som god.

Af forslag til forbedringer foreslog deltagerne at et "teoretisk" produkt kunne inddrages som regneeksempel, hvilket måske kunne lette arbejdet med virksomhedernes egne produkter og udfyldelsen af MEKA-skemaet.

6.6.3 Konsulenternes evaluering af processen

Generelt har der været tale om et udmærket forløb og opbygningen af seminarerne har fungeret. Det skal betones at de to grupper har været meget forskellige. Deres ambitioner har været forskellige, hvilket har betydet at deres engagement har været forskelligt.

Det har vist sig, at det er problematisk at sammenlægge grupper undervejs, og det kan også være problematisk, hvis grupperne bliver for store. Det vurderes at den øvre grænse for deltagere på seminarerne er ca. 10 deltagere. Ved store grupper er det nødvendigt at udvælge nogle enkelte deltagere til at fremlægge deres løsning af hjemmeopgaven for at få tid til en god diskussion.

Deltagerne i begge grupper er nået langt i forhold til deres ambitioner, har arbejdet meget konstruktivt med hjemmeopgaverne og har på den måde fået igangsat en LCA-proces for et af deres produkter.

Der har i begge grupper været mange gode diskussioner på baggrund af deltagernes erfaringer fra deres eget miljøarbejde og deres løsning af hjemmeopgaverne.

Programmerne for de enkelte seminarer er blevet tilpasset virksomhedernes ønsker og det vurderes, at programmerne i den endelige drejebog repræsenterer en tilstrækkelig blanding af teori og praksis, så deltagernes efterspørgsel efter praktiske eksempler efterkommes.

Det har været godt at afholde seminarerne hos deltagerne, idet deltagerne på denne måde har fået et mere detaljeret indblik i hinandens dagligdag, hvorved spørgsmålene til hinandens præsentationer har været virkelighedsnære og konstruktive.

Pauserne og rundvisningerne på seminarerne har spillet en særlig rolle, idet deltagerne her har knyttet personlige bånd, der har gjort det lettere for deltagerne at kontakte hinanden mellem seminarerne.

De eksterne præsentationer af, hvordan andre virksomheder har arbejdet med LCA er et vigtigt pædagogisk element, idet det åbner deltageres øjne på en effektiv facon set i forhold til, hvis konsulenter præsenterer det samme eksempel.

Forløbet i seminarerne har ført til at interesse for at arbejde med LCA og produktorienteret miljøarbejde er blevet vagt i sådan en grad, at flere af virksomhederne er gået videre i arbejdet og har simuleret deres eget produkt i et pc-værktøj SimaPro eller UMIP pc-værktøj).

Flere virksomheder er ligeledes blevet opmærksomme på mulighederne i at bygge videre på MEKA-skemaet i retning af en miljøvaredeklaration for at høste den konkurrencekraft der kan ligge heri.

Der vurderes ligeledes at projektets hjemmeside har fungeret godt og har været en nyttig informationskilde for deltagerne.

6.7 Umiddelbare anbefalinger

Erfaringerne fra de to forløb har dannet baggrund for den af COWI udarbejdede "drejebog"⁷ for gennemførelse af forløbet af en struktureret arbejdsgruppe. Denne drejebog beskriver den vurderede bedste måde at gennemføre en struktureret LCA-arbejdsgruppe på. Programmerne her i vurderes at kunne tilfredsstille virksomhedernes ønsker om at supplere teori med praktiske eksempler. Det kan især anbefales, at programmernes punkter med praktiske eksempler varetages af eksterne virksomheder, der selv har arbejdet med emnet.

Det bør betones at virksomheder i mange tilfælde helst vil have så stor en arbejdsgruppe som muligt, så man kan få så mange input som muligt. Ved passende opdeling af gruppen i forbindelse med gruppeopgaver er det erfaringen fra de 2 forløb, at store grupper ikke behøver at være blokerende for diskussionerne. Det kan derfor anbefales at følge virksomhedernes ønsker om så store grupper som muligt. Gruppens sammensætning og struktur skal være krystalklar fra begyndelsen, idet sammenlægning af grupper undervejs i forløbet kan virke forstyrrende på arbejdet.

Med hensyn til indhold af de enkelte seminarer er det erfaringen at jo mere deltagerne inddrages i udformningen, jo mere engagement opnås der i enkelte diskussioner. Det kan derfor anbefales at seminarerne gennemføres med grundig evaluering af de enkelte seminarer for at identificere ønsker til indhold af næste seminar. Materialet i drejebogen skal derfor opfattes som forslag der skal tilpasses de enkelte grupper. Dette gælder især hjemmeopgaverne, som vurderes at være meget afgørende for succes i arbejdet i denne type netværksgruppe.

I dette projekt har det haft en meget positiv effekt for stemningen i grupperne at de enkelte seminarer er blevet afholdt på skift hos enkelte deltagere.

⁷ COWI: NETOP-LCA - Drejebog for arbejdet i en struktureret LCA-arbejdsgruppe

7 Resultater

Beskrivelse og formidling af denne type netværk har fundet sted til en bred kreds af interessenter i flere forskellige medier såsom:

- NETOP-LCA pjecen
- www.NETOP-LCA.dk
- DI om Miljø nr. 8/2001
- MiljøDanmark - Renere produkter 5/2000
- Miljø abonnementet, nr. 12. december 2001
- Miljø Infor
- COWIposten
- COWI Nyheder
- COWIs Nyhedsbrev Sydjylland.

Udsendelsen af NETOP-LCA pjecen foregik primært via DI i et antal på flere tusinde. Herudover har Rambøll og COWI foretaget direkte henvendelser til en lang række virksomheder, der vurderedes at kunne have en interesse i LCA-arbejde. Resultatet af den informationskampagne er at der skal eksponeres ca. 100 virksomheder for at få en deltager i en netværksgruppe. Denne eksponering af 100 virksomheder skal følges op med direkte henvendelser til mindst 10-15 af de eksponerede virksomheder for at få identificeret én virksomhed med en tidsplan, der passer til tidsplanen for arbejdet i netværksgruppen.

Informationsindsatsen har ført til ca. 4.000 besøg på NETOP-LCA hjemmesiden - et antal, der må vurderes som tilfredsstillende set i forhold til f.eks. at antallet af virksomheder der er registreret under EMAS, udgør et antal der er en faktor 10 mindre.

LCA-tankegangen er introduceret på 12 virksomheder (6 har herudover vist særlig stor interesse), tre organisationer og 1 uddannelsesinstitution.

Alle deltagere i den strukturerede arbejdsgruppe har nu viden om:

- SWOT-analyse til identifikation af systemgrænsen for LCA-arbejdet.
- Udarbejdelse af MEKA-skema med særlig fokus på at udfylde rækkerne om "Kemikalier" og "Andet" (svagheder og trusler fra SWOT-analysen).
- Muligheden for at supplere det klassiske MEKA-skema med en række beskrivende "Emissioner" i de forskellige faser (kvantitativt for ens egen fase og kvalitativt for de andre).
- Kendskab til pc-værktøjerne: UMIP pc-værktøj og SimaPro.

Flertallet af de deltagende virksomheder har fået udarbejdet et MEKA-skema, og enkelte har suppleret det med en række om emissioner fra de enkelte faser.

Enkelte virksomheder har undervejs i forløbet oplevet at den øvrige del af organisationen (ofte salgsafdelingen) pludselig blev meget interesseret i MEKA-skemaet og den mulige brug heraf uden for virksomheden til dokumentation af miljøforhold.

To af de deltagende virksomheder har valgt at fortsætte i specialistgruppen under NETOP-LCA. En af disse overvejer mulighederne for i efteråret 2002 at udarbejde egentlige miljøvaredeklarationer.

Flere af virksomhederne fortsætter arbejdet med at simulere deres produkt i et af pc-værktøjerne, og en enkelt anvender MEKA-skemaet og pc-værktøjet som baggrund for at udarbejde en egentlig miljøvaredeklaration, der kan være med til at øge deres konkurrencekraft.

8 Samlet konklusion

I forlængelse af projektet kan følgende konkluderes:

- Der er i den danske industri klart en interesse for at deltage i og få LCA-input fra netværk som den strukturerede arbejdsgruppe - som beskrevet i drejebogen⁷. Efterspørgslen drejer sig især om overførelse af meget konkrete erfaringer med LCA-arbejde i virksomheder i og uden for netværket - men de praktiske erfaringer skal suppleres med den nødvendige teori. Den drivende kraft i dette er ønsket om at være på forkant med udviklingen på miljøområdet - især udviklingen af miljøvaredeklarationer og ikke krav fra de organer som certificerer virksomhedernes miljøledelsessystemer. Havde der været et pres fra disse organer ville der være et betydeligt og konstant marked for etablering af strukturerede arbejdsgrupper inden for LCA-området.
- Det er afgørende at tidsplanen for forløbet i arbejdsgruppen matcher virksomhedens tidsplan for miljøarbejdet. I de fleste tilfælde er virksomheden nemlig ikke interesseret i at ændre sin tidsplan. Dette kompliceret markedsføringen af netværkene, så der skal rettes henvendelse til op imod 50 virksomheder, før der identificeres 1 deltager i en netværksgruppe.
- Virksomhederne er mere interesserede i store landsdækkende netværk med forskellige typer af virksomheder end netværk, der tager udgangspunkt i et afgrænset geografisk område.
- Når en LCA-proces igangsættes i en virksomhed, opstår der ofte stor interesse for arbejdet i andre dele af organisationen end miljøafdelingen - her er der især tale om salgsfunktionen. MEKA-skemaet vurderes således at kunne give virksomhederne en forbedret konkurrencekraft. MEKA-skemaet kan således være forløberen til udarbejdelse af en miljøvaredeklaration.
- SWOT-analysen betragtes som et nyttigt værktøj, der kan anvendes i andre dele af virksomhedernes organisationer.
- Virksomheder kan bruge den strukturerede arbejdsgruppe til at få udarbejdet et MEKA-skema og igangsat en LCA-proces i virksomheden. Behovene for input drejer sig især om selve beregningerne i rækkerne "Materialer" og "Energi" samt forslag til hensigtsmæssig udfyldelse af rækkerne "Kemikalier" og "Andet".
- En fælles hjemmeside for arbejdsgruppen er en berigelse af forløbet i den enkelte virksomhed. En sådan side letter ligeledes arbejdet med at markedsføre tanken om deltagelse i en sådan gruppe.

8.1 Hvad kunne gøres anderledes i driften af en LCA-arbejdsgruppe?

I forbindelse med etablering af fremtidige LCA-arbejdsgrupper bør følgende ændringer af forløbet i NETOP-LCA overvejes:

- Brugen af et pc-værktøj kunne introduceres tidligere i forløbet, således at udarbejdelsen af MEKA-skemaet understøtter modelleringen i et pc-værktøj
- Løbende udvælgelse af deltagere til at præsentere løsning af hjemmeopgaverne
- Opsøgende "hot-line-support" fra rådgiveren til virksomhederne mellem seminarerne
- Arbejdsgrupperne bør ikke være begrænset til en bestemt regions virksomheder - de bør være åbne over for alle landets virksomheder, så der opnås så bred en referenceramme som muligt og så man undgår at sammenlægge grupper undervejs
- Mulighederne for at etablere arbejdsgrupper med virksomheder fra samme produktkæde bør vurderes.
- Fokusering på miljøvaredeklarationer
- Større fokus på kemikaliestyling
- Løsning af hjemmeopgaver på tværs af virksomhederne

8.2 Hvad bør som minimum fastholdes fra dette projekt i fremtidige Lca-arbejdsgrupper?

Følgende punkter vurderes at være afgørende for succes i en struktureret LCA-arbejdsgruppe:

- Afholdelsen af de enkelte seminarer på skift hos de deltagende virksomheder
- Rundvisning på værtsvirksomhederne
- En fælles hjemmeside indeholdende materialet fra seminarerne og udvalgte relevante links.
- Blanding af teoriindlæg, gruppe- og hjemmeopgaver
- Identifikation af systemgrænsen ved hjælp af SWOT
- Opbygningen af forløbet omkring en løbende udarbejdelse af et MEKA-skema
- Introduktion til indledende kemikaliestyling
- Brug af indlæg fra virksomheder med erfaring i produktorienteret miljøarbejde
- Forløbet bør være fleksibelt planlagt, så virksomhedernes ønsker til indhold kan imødekommes.

9 Mulighederne for at videreføre netværkene

Det vurderes muligt i hele Danmark at kunne etablere en struktureret arbejdsgruppe per halvår. Men det kræver en meget betydelig markedsføring. Der er mange interesserede virksomheder, men det er afgørende at tidsplanen for arbejdsgruppen matcher virksomhedens tidsplan for dens miljøarbejde 100%. Miljøarbejdet er generelt set ikke så højt på dagsordenen hos de små og mellemstore virksomheder, at de uden videre vil bruge ressourcer på at få igangsat en LCA-proces.

Et element i ISO 14001 og dermed EMAS er at virksomheder bør orientere deres miljøledelsessystemer i retning af at være produktorienteret. Såfremt de certificerede organer tilrettelægger deres certificeringer efter dette, vil markedet for netværksdannelse blive udvidet kraftigt.

Med baggrund i markedsføringen af NETOP-LCA projektet vurderes det at med en betydelig indsats at være muligt at gennemføre en struktureret arbejdsgruppe på brugerfinansieret basis. Men de helt små virksomheder vurderes ikke at kunne deltage på disse vilkår.

10 Referencer

COWI: NETOP-LCA - drejebog for arbejdet i en struktureret LCA-arbejdsgruppe, 2002.

Transportrådet: GODSTRANSPORTKÆDER - miljø- og omkostningsforhold, juli 1999.

European Quality & Environment (EQE): **Søgning 11. September 2003**, <http://www.isoqa.com/search2.phtml>, 2003

11 Projektdeltagere

11.1 Organisationer og institutioner

Industriens Miljøklub Fyn
Midtjysk Teknologi Center, Herning
Slagteriernes Forskningsinstitut, Roskilde
Ingeniør- og Handelsskolen, Herning

11.2 Produktionsvirksomheder

Deltagere i netværksgrupperne:

Alfred Pedersen & Søn, Bellinge
Cellpack A/S, Thorsø
Chempilots a/s, Farum
Duba Møbelindustri AS, Ballerup (forhindret i at deltage i alle seminarer)
ECCO Sko A/S, Bredebro
Egetæpper A/S, Herning
Fibertex A/S, Aalborg
Kvadrat A/S, Ebeltoft
Linds Fabrikker, Lind
Stelton A/S, Fårevejle

Hertil bør lægges 7 virksomheder, der meldte sig til projektet, men som på grund af ressourcemangel måtte stoppe deres deltagelse.

Eksterne indlæg:

2-0 Consultants, København
De-Vi, Vejle
Grundfos International, Bjerringbro
Pré Consultants, Amersfoot, Holland

12 Bilagsoversigt

| Bilagsnr. | Bilagsnavn |
|-----------|-------------------------------------------|
| 1 | Eksempel på det anvendte evalueringsskema |

Forslag til et evalueringsskema for de enkelte seminarer

Udtryk med kryds og prosa din mening om seminaret i dag

| Evalueringsparameter | God(t) | Middel | Dårlig(t) | Ref. nr. til kommentar |
|---------------------------------------------|--------|--------|-----------|------------------------|
| Seminaret generelt set | | | | |
| Introduktion til projektet | | | | |
| Gensidig præsentation | | | | |
| Målsætning med LCA-arbejdet | | | | |
| Funktionel enhed - hvad er det? | | | | |
| Systemanalyse af et produkt baseret på SWOT | | | | |
| Gruppeopgave og præsentation af løsning | | | | |
| Forplejning | | | | |
| Kommentarer (ref. nr.) | | | | |

Hvad var det mest brugbare på seminaret?

Hvad var det mindst brugbare?

Hvad er dine forslag til at gøre det mindst brugbare mere brugbart?

Fik du indfriet dine forventninger til dette seminar?

- ja:

- nej:

- ved ikke:

Hvad er dine største forventninger til næste seminar?

Kommentarer i øvrigt: