

Aktionsbaseret forskning som grundlag for udvikling af mere bæredygtige transportløsninger

v. Sektionsleder Erik Boeshave, Institut for Transportstudier og Projektmedarbejder
Marianne Frank, International Transport Danmark

Indhold

1. Baggrund
 2. *transECO₂*
 3. Metoder, fremgangsmåde og analyser
 4. Erfaringer
 5. Fortsættelse af miljøarbejdet
 6. Showcase - et eksempel
-

1. Baggrund

Miljødimensionen udgør i stadig stigende grad en vigtig styringsparameter i virksomhedernes forretningsgang. Både økonomisk, markedsmæssigt og profileringsmæssigt er der fordele ved at være på forkant med den miljømæssige udvikling. Afventes lovgivningens krav, kan der derimod blive tale om en dyr tilpasnings- og efterbehandlingsproces.

Når det gælder produktionsvirksomhederne har miljøarbejdet hidtil typisk været koncentreret om produktionsprocessen, mens miljøarbejdet relateret til selve forsyningskæden har haltet bagefter.

Den stigende politiske og samfundsmæssige bevågenhed overfor miljøet, udbredelsen af livscyklus-tankegangen samt øgede krav fra kunder og andre interessenter har dog skærpet opmærksomheden på de miljøbelastninger, der også optræder i forsyningskæden. Et væsentligt element i denne kæde er transporten.

Evnen til at kunne håndtere miljøkrav på transportområdet bliver således stadig vigtigere for produktionsvirksomheden (transportkøber), transportleverandøren og samfundet.

Da både transportkøber og transportleverandør øver indflydelse på transportplanlægningen og dermed transportens miljøbelastning vil samarbejde på dette område slå væsentligt mere igennem end ved egne tiltag. Det er da også på denne baggrund at *transECO₂* projektet er opstået.

2. *transECO₂*

transECO₂ er den samlede betegnelse for projektet: "Gennemførelse af demonstrationsprojekter: Miljømæssige og økonomiske benefits af miljøstyring ved godstransport".

Projektet gennemføres for Trafikministeriet af Erhvervenes Transportudvalg, Institut for Transportstudier og International Transport Danmark i samarbejde med 14 danske industri- og transportvirksomheder.

transECO₂ har til hovedformål at gennemføre demonstrationsprojekter, hvor transportkøbende virksomheder i samarbejde med deres transportpartnere indfører metoder til i fællesskab at styre og nedbringe CO₂-belastningerne fra gennemførelsen af virksomhedernes transportopgaver.

Herudover er der følgende delmål:

- Demonstrere effekten af tiltagene for reducerede CO₂-udslip.
- Belyse eventuelle sidegevinster, herunder reduktioner i andre miljøbelastninger, øget færdssikkerhed, økonomiske besparelser m.m.
- Gennem formidling af erfaringerne fra demonstrationsprojekterne at udbrede kendskab i transportbranchen til "best practice" og de mulige benefits heraf.
- Opstilling af et erfaringskatalog som grundlag for andre virksomheders gennemførelse af lignende projekter.
- Udvikling af supplerende hjælpeværktøjer, som kan støtte virksomhederne i at udvikle og implementere tilsvarende principper for miljøstyring i deres virksomhed.
- Vurdering af muligheden og effekten for transportbranchen af at indføre en miljømærkningsordning.

transECO₂ projektet bliver afsluttet med udgangen af 1999.

3. Metode, fremgangsmåder og analyser

Metode

For at få igangsat fælles miljøtiltag - tiltag der i en overskuelig fremtid kan være med til at inspirere andre transportkøbere og transportleverandører, er der i *transECO₂* projektet arbejdet med en udviklingsorienteret metode. En metode vi har valgt at kalde "aktionsbaseret forskning".

Ved den aktionsbaserede forskning i *transECO₂*, foregår en direkte interaktion mellem forskere (projekt- og udviklingsmedarbejdere), transportkøber og transportleverandør samt deres brancheorganisationer - Erhvervenes Transportudvalg og International Transport Danmark. Den teoretiske baggrundsviden kombineres med den praktiske indsigt i en dynamisk vekselvirkning.

Potentialet i demonstrationsprojekterne styrkes gennem forskernes teoretiske baggrundsviden og videnskabelige metode. Virksomhederne, der har den praktiske indsigt, kan herved

få redskaber til at eftervise om de planlagte og iværksatte tiltag er gode eller dårlige. Resultaterne bearbejdes og vurderes i fællesskab under projektføreløbet.

Centralt i den aktionsbaserede forskning er:

- Samarbejde mellem transportkøber, transportleverandør og forskere med forskellige udgangspunkter og indfaldsvinkler
- Opstilling af fælles mål
- Gensidig commitment
- Dialog
- Dynamik
- Resultater kendetegnet ved her og nu fordele for alle involverede parter
- Popularisering (teorien skal gøres tilgængelig for praktikerne ude i virksomhederne - ikke blot på lederniveau, men også for den enkelte medarbejder)

Udgangspunktet i den aktionsbaserede forskning er virksomhedernes egne behov og ønsker. Herved sikres engagement og data af høj kvalitet, noget der ellers kan være vanskeligt i forbindelse med projekter, der giver afbræk i en travl arbejdsdag.

Modsat de traditionelle undersøgelser arbejdes ved den aktionsbaserede forskning med enkeltstående udviklingsrettede erfaringer. Erfaringerne er ment som inspiration for andre virksomheder og tager derfor udgangspunkt i best practice.

For at opnå en maksimal effekt af de værktøjer og erfaringer, der tilvejebringes i forløbet, vil en udbredelse til andre virksomheder være essentiel.

Det at virksomhederne deltager som en aktiv part i den aktionsbaserede forskning må tillige vurderes at være en væsentlig motivationsfaktor for ikke blot dem selv, men også en kvalificering af resultaterne for andre virksomheder.

Det er forventningen, at de opnåede erfaringer, kan være med til at overvinde eventuelle barrierer (tid, penge og tilgang) hos andre virksomheder for at inddrage miljø i forretningsgangen. Hos specielt de ressourceknappe virksomheder, vil det endvidere være til stor hjælp, at kunne tage udgangspunkt i allerede afprøvede værktøjer, metoder og erfaringer.

Det er vigtigt, at den viden, der tilvejebringes i de enkelte demonstrationsprojekter forankres i transporterhvervet og transporterhvervets organisationer. Med den direkte involvering af transportkøbernes brancheorganisation Erhvervenes Transportudvalg og transportørernes brancheorganisation International Transport Danmark i projektarbejdet og den overordnede styring forfølges målsætninger om til stadighed, at kunne levere kompetente informationer, rådgivning og hjælpeværktøjer til medlemmerne, hvilket kan sikre virksomhederne optimale muligheder for at håndtere de øgede miljøkrav.

Fremgangsmåde

Fremgangsmåden er baseret på, at Erhvervenes Transportudvalg, International Transport Danmark og Institut for Transportstudier indledningsvist har defineret en ramme for projektet, herunder kriterier for gennemførelse af demonstrationsprojekterne og krav til de deltagende virksomheder.

Med udgangspunkt heri er der taget kontakt til enten transportkøber eller transportleverandør. Den pågældende virksomhed er her blevet orienteret om projektet og dets formål. Virksomheden har så efterfølgende selv taget kontakt til en af virksomheden udvalgt samarbejdspartner.

Indholdet af demonstrationsprojekterne, herunder strategi og handlingsplan er formuleret af transportkøberen og transportleverandøren i fællesskab.

Kriterierne for at indgå i projektet har været:

- Vilje til aktivt at "spille med".
- Virksomhederne kan se en interesse i projektet (miljø, økonomi, markedsføring, nye input m.m.).
- Der er etableret et "partnerskab" mellem transportkøber og transportleverandør med samstemmende interesser på området.
- Virksomhedernes oplæg matcher intentionen i projektet.
- Virksomhederne er villige til at bruge ressourcer på opgaven.
- Det kan sandsynliggøres, at der opstilles et måleprogram under forløbet.

Som grundlag for måleprogrammerne i de enkelte demonstrationsprojekter har forskerholdet kortlagt eksisterende hjælpeværktøjer, herunder opgørelsesmetoder for emissioner fra bil, bane og skib.

Selve gennemførelsen af demonstrationsprojekterne indeholder følgende faser:

1. Indhold af demonstrationsprojekter formuleres i fællesskab af de deltagende virksomheder med udgangspunkt i deres igangværende samarbejde, deres miljøarbejde og konkrete problemstillinger.
2. Gennemførelse af audit, som kortlægger virksomhedernes udgangspunkt inden opstart af demonstrationsprojekterne.
3. Opstilling af måleprogram til at kortlægge før/efter effekt.
4. Gennemførelse af handlingsplan.
5. Opfølgning på handlingsplanen i milepæle, herunder måling af effekter.
6. Udarbejdelse af slutrapport.

Der er til hvert demonstrationsprojekt nedsat en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra transportkøber og transportleverandør samt af en eller to forsker(e) fra *transECO₂*. Der har herudover, alt efter behov, været mulighed for at trække på medarbejdere med særlig faglig ekspertise (logistik, EDI, IT m.m.) i de pågældende virksomheder. Det overordnede ansvar for demonstrationsprojektets gennemførelse og afrapportering har ligget hos forskeren.

Roller i den aktionsbaserede forskning

Forskerne fra *transECO₂* har i forbindelse med gennemførelsen af de enkelte demonstrationsprojekter haft mulighed for at udfylde to typer af roller - enten som "fluen på væggen" eller som den "aktive medspiller".

Som "fluen på væggen" har forskeren fulgt samarbejdet mellem transportkøberen og transportleverandøren på sidelinien. Forskeren har i denne sammenhæng påtaget sig selve dokumentationsarbejdet, dvs. dokumentation af de igangsatte miljøtiltag, hvilke virkemidler, der er anvendt, barrierer for gennemførelse af virkemidler samt resultater af før-/eftermålinger.

Som "aktiv medspiller" er forskeren indgået i selve planlægningsarbejdet og har derfor haft indflydelse på forløbet af de igangsatte miljøtiltag og udviklingen af hjælpeværktøjer. Selve dokumentationsarbejdet har været pålagt forskeren.

Analyser - det empiriske grundlag

14 mindre, mellemstore og store transportkøbere og transportleverandører er med til at sætte fokus på transport og miljø i *transECO₂* projektet. De deltagende virksomheder repræsenterer et bredt udsnit af den danske industri- og transportbranche (levnedsmidler, audiovisuelt udstyr, legetøj, enzymer, brændeovne, affald samt del- og totalkoncepter inden for løsningen af transportopgaver.

De deltagende virksomheder er:

- Bang & Olufsen A/S
- DFDS Transport
- Egon Sørensen
- Hangartner Danmark A/S
- Hans P. Olsen Vognmandsforretning A/S
- Hesselholt & Lauritsen I/S
- Holger Kristiansens Eff. A/S
- I/S Vestforbrænding
- K.I. Transport ApS
- Krog Iversen & Co. A/S
- Lego System A/S
- MD Foods amba
- Novo Nordisk A/S
- Schenker-BTL A/S

Projektets primære empiriske grundlag er erfaringerne fra 8 demonstrationsprojekter, der gennemføres i tæt samarbejde mellem de deltagende virksomheder og forskerne fra *transECO₂*. I demonstrationsprojekterne vil følgende emner blive behandlet:

- miljøinformation til transportkøbers grønne regnskab
- fælles handlingsplan for reduktion af miljøbelastninger
- effekter af ny teknologi (partikel- og oliefiltre m.m.)
- effekter af køretekniske kurser
- alternative indsamlingsmetoder af genbrugsaffald
- effekter af kombinerede vej/banealternativer
- effekter af kombinerede vej/søalternativer
- effekter af køreselsrestriktioner og miljøzoner
- livscyklusanalyse og transport
- udvikling af miljøledelsessystem
- forbedret informationsudveksling mellem køber og sælger (IT)
- udstødningsudslip fra nærsøfart, Ro-Ro
- effekter af ISO 14001 certificering i transportvirksomhed
- videokonferencer - anvendelsesmuligheder og effekter
- miljømærkning i godstransport.

Med henblik på at kunne løse en række af de opgaver, der ligger i demonstrationsprojekterne har det vist sig vitalt også at formulere nye underprojekter omhandlende valide emissionsdata for bil, bane og skib.

Umiddelbart synes alle delprojekter i *transECO₂* måske ikke direkte at kræve et samarbejde mellem transportkøber og transportleverandør (effekter af ny teknologi og køreteknisk kursus). I virkeligheden viser *transECO₂*, at emnerne på hver deres vis er/kan blive en del af de krav transportleverandørerne fremover skal leve op til, og endeligt at det er oplagte emner for transportleverandørerne at inddrage i deres miljøarbejde.

Hvad får virksomhederne ud af at være med?:

- Mulighed for at bruge demonstrationsprojekterne som katalysator i udviklingen af samarbejdet med henholdsvis transportkøber og transportleverandør.
- Mulighed for at anvende nye værktøjer, der kan være med til at udvikle mere effektive og miljøvenlige logistik- og transportløsninger.
- Mulighed for at profilere sig på miljøområdet.
- Mulighed for at trække på viden og erfaringer hos brancheorganisationer og samarbejdspartnere.

4. Erfaringer

I nedenstående skema er styrkerne henholdsvis svaghederne ved den aktionsbaserede forskning søgt opsummeret:

Styrker	Svagheder
<ul style="list-style-type: none">• Udgangspunktet er virksomhedernes behov og ønsker.• Katalysator for miljøtankegangen.• Katalysator for samarbejde på miljøområdet.• Mange delprojekter til at "fange viden".• Stor udbredelse af viden og motivation i erhvervet.• Quick win - en farbar strategi (motivation, synliggørelse og drive)• Forskellige indfaldsvinkler i samarbejdet mellem transportkøber, transportleverandør og forsker udvider horisonten, og når i forløbet at sætte fokus på forskellige problemstillinger såvel i teoretisk som praktisk henseende.• En ny og innovativ måde at arbejde på for såvel brancheorganisationer som virksomheder.• Alle lærer i processen.	<ul style="list-style-type: none">• Kan være svært at få prioriteret projekterne - "dagligdagen" kræver sin fleksibilitet.• Frygt hos virksomhederne for publicering af dårlige resultater i forbindelse med virksomhedsnavn. Kan føre til tilbageholdelse af oplysninger.• Manglende gentagelse og dermed manglende mulighed for afprøvning af værktøjer på andre virksomheder.• Verificering af effekterne hos virksomheder, "der ikke har set lyset".

Den aktionsbaserede forskning vurderes at være et tiltrængt område med henblik på at skabe innovation hos såvel virksomheder som brancheorganisationerne og få udviklet og udbredt kendskabet til det "græsrodsarbejde", der foregår på transportområdet.

Det er ikke helt uden problemer, at opgøre emissioner og da slet ikke når der ses på internationale transportkæder, hvor der indgår flere supplerende transportformer. Der findes i dag ingen fælles standard for at opgøre emissioner, det være sig fra bil, bane, skib eller fly. På en workshop afholdt i maj 1999 for de deltagende virksomheder i *transECO₂* blev der således efterspurgt sammenlignelige, branchebestemte og kompatible beregningsmodeller og principper - gerne som IT-værktøj. Ligeledes blev der givet udtryk for at transportkøbere,

transportleverandører og myndigheder skal arbejde sammen om udviklingen af værktøjer til beregning af emissioner og lignende.

Der blev på workshopen i maj yderligere pointeret, at der eksisterer et behov for en forbedret logistik- og transporteffektivitet. Koblet til miljø ligger her et udviklingspotentiale samt et middel til bedre styring og indtjening i erhvervet.

5. Fortsættelse af miljøarbejdet

Fortsættelse af miljøarbejdet hos de deltagende virksomheder

For at sikre en fortsættelse af det igangsatte miljøarbejde er det nødvendig med en generel opfølgning. De opnåede erfaringer skulle endvidere gerne virke som katalysator for helt nye projekter i miljø samarbejdet.

Virksomheder og brancheorganisationer har efter deltagelsen i *transECO₂* fået tilgang til erfaringer og værktøjer som også vil kunne anvendes i forhold til andre samarbejdspartnere.

Flere af de deltagende virksomheder har under projektforløbet efterspurgt såkaldte ERFA-grupper eller netværkssamarbejde. Dette ikke mindst for at kunne udveksle erfaringer med ligesindede og få nye inputs til eget miljøarbejde. ERFA-grupper og netværkssamarbejde vil således også være en mulighed for at fortsætte processen.

Der ligger noget af en udfordring for virksomhederne og dens organisationer i at følge op på de nye samarbejdsperspektiver på miljøområdet.

”Få flere med på vognen”

Med henblik på at få andre virksomheder ”med på vognen” arbejdes med følgende muligheder:

- Interaktiv håndbog på nettet, der skal være tilgængelige når virksomhederne har tid.
- Erfaringskatalog/best practice katalog, der giver virksomhederne mulighed for at bygge videre på andres erfaring - en ”genvej” til resultater.

En udfordring for brancheorganisationerne og formidlerne af best-practice er bl.a. at få viderebragt de elementer, der er vigtige for fremdrift i samarbejdet mellem transportkøber og transportleverandør.

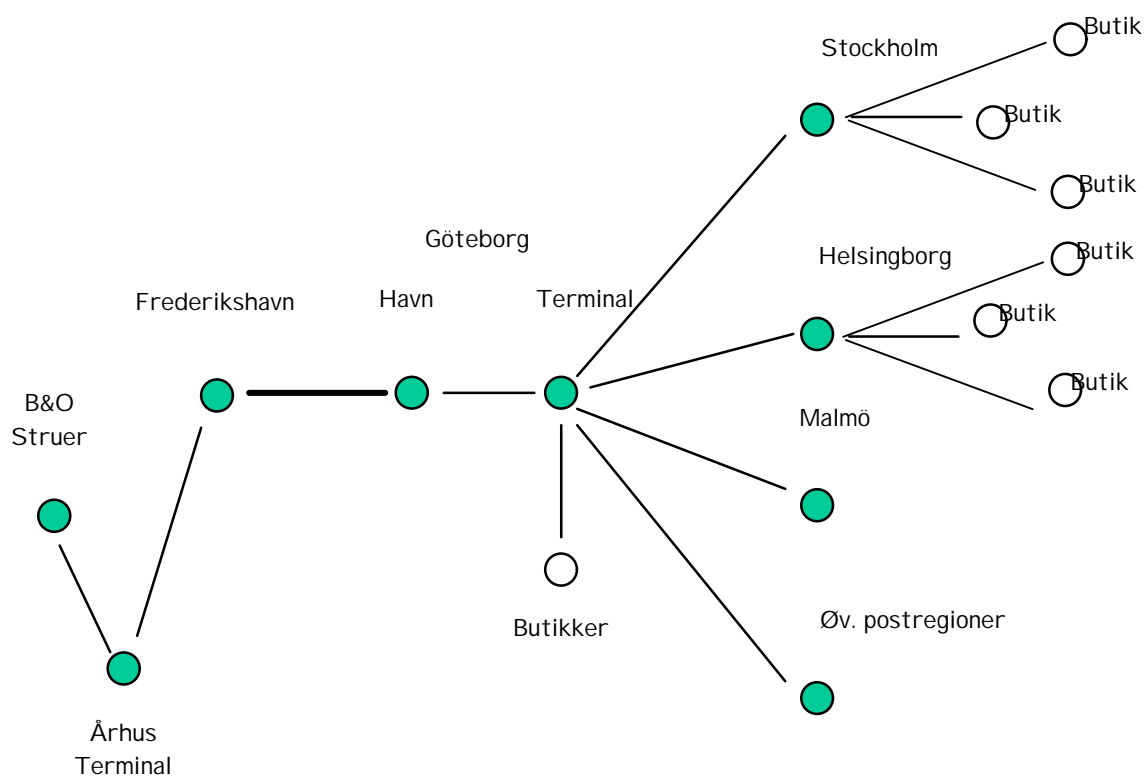
6. Show case - et eksempel

Bang & Olufsen A/S og Schenker-BTL A/S har i *transECO₂* regi samarbejdet om et demonstrationsprojekt med følgende formål:

1. Opstilling af måleprogram til måling af miljøbelastningen som følge af distribution af B&O's produkter fra virksomheden i Struer til butikker i Sverige. Udvikles ift. mulighederne i Schenker-BTL's IT-system og B&O's ønsker.
2. At evaluere det opstillede målesystem med henblik på at overføre måleprogrammet til andre markeder (Norge, Holland og Finland).
3. At vurdere konsekvensen for miljøbelastningen og økonomien som følge af etableringen af miljøzoner i større byer.

Det er hensigten, at måleprogrammet skal gøre B&O og Schenker-BTL i stand til i fællesskab at gennemføre tiltag, der reducerer miljøbelastningen fra gennemførelsen af transport.

Den undersøgte transportkorridor:



Fremgangsmåde

- Tæt samarbejde mellem Bang & Olufsen A/S, Schenker-BTL A/S og forsker, hvor sidstnævnte har indtaget rollen som "aktiv medspiller".
- Arbejdsgruppe bestående af 1-2 faste medarbejdere fra henholdsvis Bang & Olufsen A/S, Schenker-BTL A/S og *transECO₂*
- Inddragelse af medarbejdere fra virksomhederne med speciel ekspertise (logistik, miljø m.m.) efter behov.

- 12 arbejdsgruppemøder med "hjemmeopgaver" til alle.
- 3 videomøder (bromøder forbindende lokationer i Struer, Hvidovre og Padborg)
- Løbende dialog over e-mail og via brev

Resultater fra demonstrationsprojektet

- Udvikling af IT-værktøj til opgørelse af emissioner for bil og skibstransport for transport fra fabrik i Danmark til kunder i Sverige.
- Test af IT-værktøj til andre markeder
- Data til Bang & Olufsen A/S' miljøredegørelse for 1999
- Synliggørelse af problemstillinger ved opgørelse af emissioner - ikke mindst set i forhold til internationale transportkæder.
- Sparede rejseomkostninger ved afholdelse af videomøder
- Gennem erfaringer med miljødokumentation er der blevet afdækket problemstillinger, hvor indsatsen fremover skal rettes.