

TRÅNSPORTSEKTORENS TERRITORIELLE FORANKRING -
miljøstrategier for godstransportsektoren
i et regionalt perspektiv

Ph.d. stipendiat Leif Gjesing Hansen Institut
for Logistik og Transport Handelshøjskolen i
København Rosenørns Alle 31
1970 Frb.C
Tlf. 38 15 28 89

1. Prolog

I Danmark formuleres trafikpolitik i de offentlige sektorspecifikke institutioner på statsligt, amtsligt og kommunalt niveau. Trafikpolitik er en målformulering som tager sigte på en funktionel regulering af person- og varestrømme. En egentlig transportpolitik formuleres ikke i offentlig plansammenhæng. Transportarbejde er en konsekvens, hvis karakter og omfang formes indirekte gennem relationer mellem transportudbydere, transportbrugeres samt offentlige myndigheder. De konkrete fremtrædelsesformer af transport lader sig måle og veje (eks. ton/km, hastighed mv.) i forhold til miljøkonsekvenser, mens kausale relationer mellem transport og sociale systemer samt strukturer, der genererer transport, er af en mere uhåndgribelig karakter.

Definering af 'miljøtilpasset transport' handler således i denne sammenhæng ikke om at sætte tal på transport og miljø. Det handler i højere grad om transportsektorens organisering og muligheder for omstilling. Den enkelte virksomhed (privat og offentlig) og dens relationer til andre virksomheder sættes i fokus. Det betyder at ændret transportadfærd ikke kun ses som et spørgsmål om den enkelte virksomheds handlinger, men i højere grad ses i en systemisk sammenhæng – eksempelvis produktions- og transportssystemer og regionaløkonomiske systemer.

I et ph.d.-projekt og gennem forskningsprogrammet PROTEUS, ved Institut for Logistik og Transport (HHK), er gennemført et studie med henblik på at perspektivere, hvorledes fremstillings- og transportvirksomheder samt offentlige myndigheder i en region udvikler transportstrategier under hensyntagen til et fremtidigt miljømæssigt mindre belastende transportarbejde. Samt om sådanne strategier kan udvikles gennem nye former for regionale institutioner.

I studiet er anvendt en scenarielværkstedsmetode, der har til formål at involvere regionale aktører i en refleksionsorienteret proces. Metoden består af to dele: udvikling af scenarier og gennemførelse

af et værksted på baggrund af scenarierne. Scenariemetoden er kendt indenfor fremtidsstudier, men knyttes i denne sammenhæng sammen med udvalgte aktørers erfaringsgrundlag. I forskningsmæssig sammenhæng er det et forsøg på at bidrage metodologisk til et anderledes informativt perspektiv på aktør-struktur relationer. Scenarierne fremtræder som hypotese-genererede strukturer, som konfronteres med værkstedsdeltagernes subjektive erfaringsgrundlag.

Med det mere praksisorienterede formål at afdække muligheder, barrierer og strategier for godstransportsektoren i en regional sammenhæng gennemførtes et scenarieværksted i Trekantområdet i Østjylland, i efteråret 1996. I værkstedet deltog repræsentanter fra transportvirksomheder, fremstillingsvirksomheder og de lokale myndigheder. Hensigten var bl.a. at igangsætte en tværsektorel dialog mellem deltagerne med henblik på formulering af miljøstrategier for den regionale godstransportsektor. I dette bidrag beskrives den anvendte metoder og en perspektivering af metodens resultater i forhold til deltagerne og forskere.

2. Trekantområdet

Trekantområdet er et geografisk område i det midt- og østlige Jylland. Formelt set dækker betegnelsen over de syv jyske kommuner Vejle, Fredericia, Kolding, Børkop, Vejen, Vamdrup og Lunderskov samt Middelfart på Fyn. Kommunerne startede i 1992 et tværkommunalt samarbejde, som havde til hensigt at forene komplementære økonomiske, sociale og administrative ressourcer i området i én sammenhængende region. Perspektivet har dels været landspolitisk, nemlig at Trekantområdet skal opnå status som Danmarks sjette landsdelscenter på linie med byerne København, Århus, Odense, Ålborg og Esbjerg. Endelig har sigtet været at profilere regionen i en europæisk sammenhæng i forhold til en erhvervmæssig koncentration og specialisering indenfor visse brancher.

Transport er én af de brancher, som politisk i regionen er blevet udvalgt til at være et erhvervmæssigt satsningsområde. Statistisk har Trekantområdets kommuner en højere repræsentation af transport- og speditivirksomheder. I regionen er der en relativ stor koncentration af private transportvirksomheder indenfor spedition, vognmænd, shipping, pakke-transport, lastbilservicering, entreprenører med speciale i lagerføring m.m. I hele Trekantområdet er registreret knap 1000 virksomheder i transportbranchen med ca. 8500 arbejdspladser, svarende til ca. 7% af samtlige arbejdspladser i området. Desuden har DSB og P&T lokaliseret betydelige aktiviteter i området. Sidstnævnte aktiviteter er hovedsaglig koncentreret i Fredericia, mens de private transportvirksomheder hovedsaglig er koncentreret omkring Kolding.

Trekantområdet har en geografisk placering i Danmark, som historisk set har bragt hovedparten af den øst-vest gående person- og godstransport gennem området. Ligeledes passerer hovedparten af den nord-syd gående gods- og persontransport i Jylland gennem området. Trekantområdet kan

derfor med rette betegnes som en transportlogistisk "drejeskive", både for gods til og fra regionen og for transitgods der ompakkes og konsolideres i områdets mange lokale trafikknudepunkter -f.eks. Taulov Kombiterminal, Danmarks Transportcenter i Vejle, Fredericia Havn eller Billund Lufthavn.

3. Scenariевærksteder som involverings- og forskningsproces

Scenariевærksteder er grundliggende et seminar der involverer forskellige aktører med det formål, at udvikle visioner og idéer teknologiske og organisatoriske muligheder og barrierer for et givet tema ud i en given fremtid. Et scenariевærksted består af flere supplerende metodiske elementer, scenarioskrivning og værkstedsprocessen, som knytter an til fremtidsforskning og strategisk planlægning". TeknologiNævnet har op gennem 1990'erne rendyrket scenariевærkstedet som involveringsproces for lægfolk i forhold til teknologivurdering og politiske beslutningsprocesser". Anvendelsen af scenariевærkstedsmetoden i dette projekt har primært været forskningsrettet, dvs. generering af specifik information og afprøvning af en forskningsmetode, men de anvendte metodiske elementer er meget lig TeknologiNævnets model.

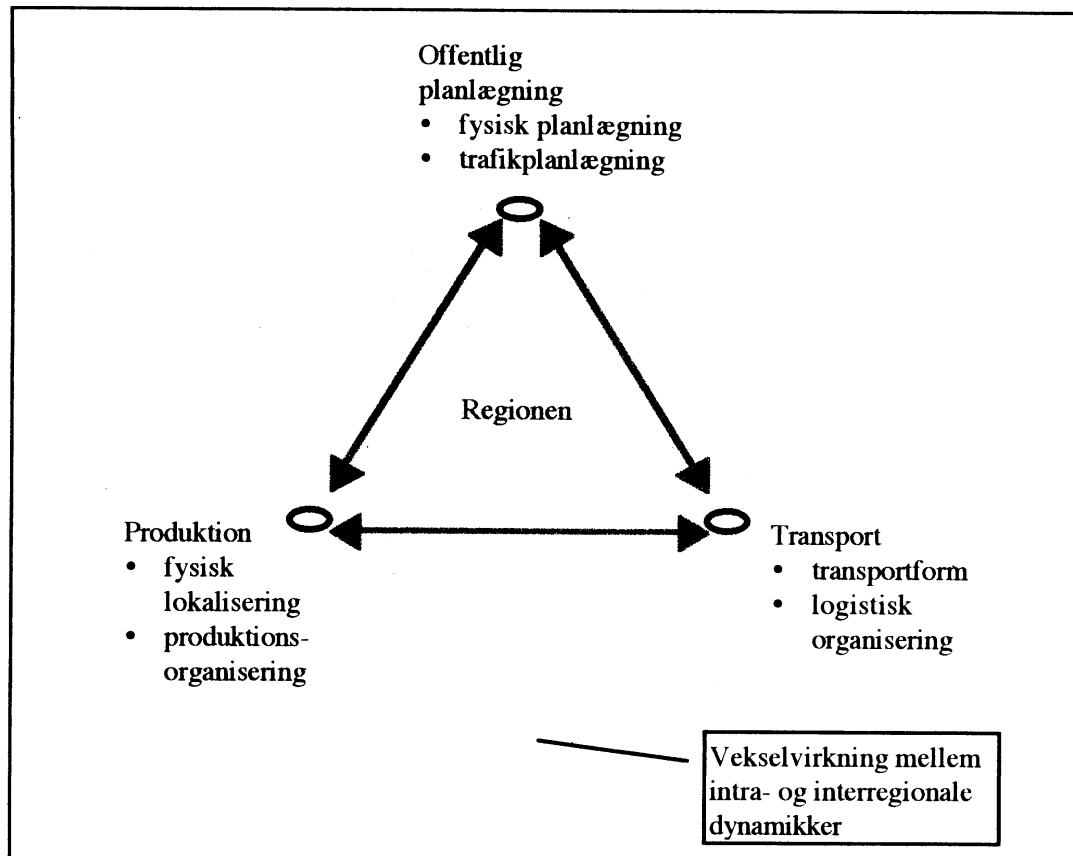
Denne type værksteder baseres på et sæt af scenarier, der præsenterer mulige fremtider som betingelser for udviklingen af et givet tema. Scenarier kan beskrive mulige løsninger på fremtidige problemer eller udfordringer i relation til sociale, teknologiske og organisatoriske forhold. Scenarier i et værksted skal ikke opfattes af deltagerne som definitive vurderinger af et specifikt tema, men fungere som fokuserede oplæg til en deltagerdiskussion om et givet tema i et udviklingsorienteret perspektiv.

Under et scenariевærksted diskuterer og kritiserer deltagerne scenarierne, udvikler fælles visioner, identificerer barrierer for disse visioner og udvikler planer for handling. Scenariевærksteder er en dialogproces, der egner sig til brede problemstillinger, som kræver interdisciplinære problemløsninger og hvor udveksling af kompetent lokal indsigt kan producere ny viden. Netop transportsektorens komplekse netværk af relationelt afhængige aktører synes derfor at være et oplagt tema for en scenariевærkstedetsproces.

4. Scenariевærkstedets deltagere

Scenariевærkstedet blev afviklet i november 1996 i Kolding. Deltagerne bestod af lokale repræsentanter fra fire forskellige rollegrupper: transportører, fremstillingsvirksomheder, offentlige planlæggere og aktører fra lokale erhvervspolitiske institutioner. Deltagerne blev udvalgt primært ud fra disses repræsentation af relevante offentlige og private organisationer (kommuner, amt og virksomheder) samt i konsultation med kontaktpersoner fra erhvervspolitiske institutioner i området.

Det primære formål med udvælgelsen af deltagere var, at involvere regionale aktører fra transportbranchen, fremstillingsbranchen (som eksempel på en type transportbrugere) og de lokale myndigheder i en tværdisciplinær tilgang til problemstillingen 'barrierer og muligheder for udvikling af miljøstrategier for godstransportsektoren i et regionalt perspektiv'.



Figur 1: Det regionale fokus som et triangulært perspektiv mellem udvalgte regionale aktører.

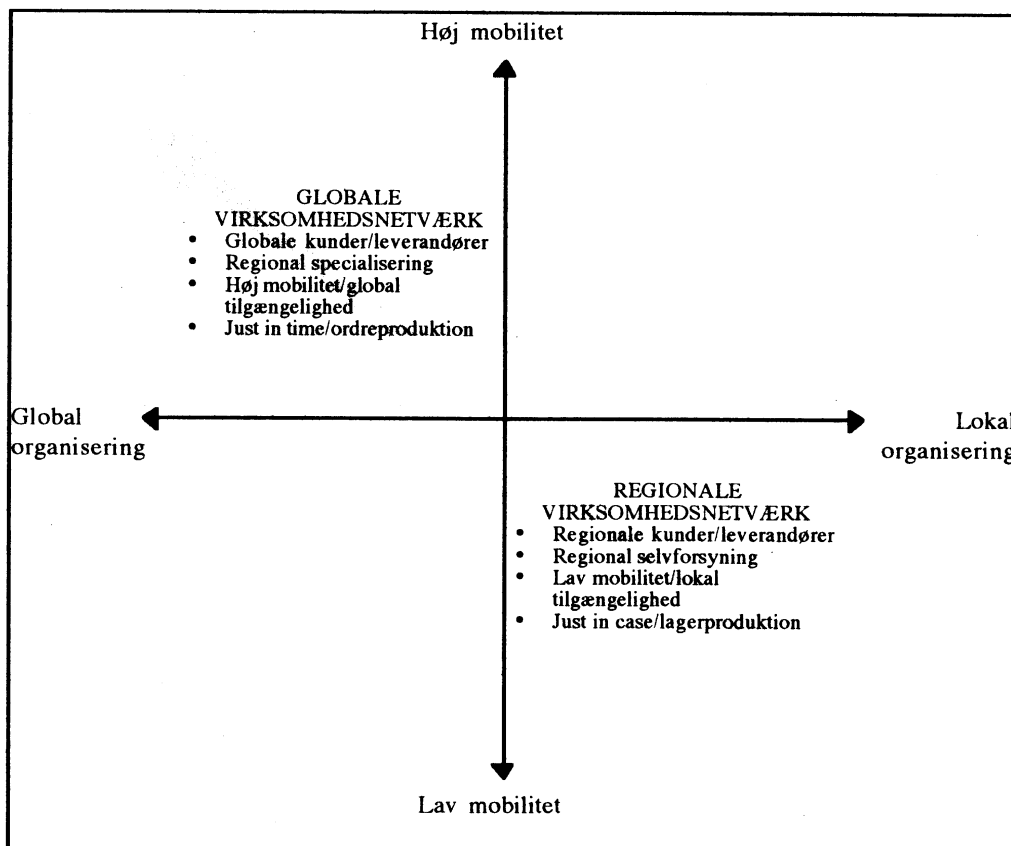
5. Scenarierne

Scenarieskivning er ikke ikke nogen enkel genre og som forfatter til scenarier skal man være sig bevidst, at man sætter en tematiseret dagsorden for scenarietværkstedets diskussioner. I den sammenhæng er det vigtigt at se scenarierne som litterære og pædagogiske hjælpemidler i en proces, der har til formål at generere video og visioner for såvel deltagere som forskere".

Sigtet med scenarierne var at præsentere to yderpunkter, skildret gennem to groft skitserede scenarier, som kunne repræsentere mulige fremtidige handlingsrum for de regionale aktører. I princippet var der ikke grænser for, hvor mange scenarier vi kunne have opstillet, men i praksis afgrænsede vi os til to scenarier for at beholde en analytisk klarhed og pædagogisk overskuelighed for os selv og scenarietværkstedets deltagere.

At definere, hvilke dimensioner og aspekter der skal indgå i scenarierne er en subjektiv vurdering, som må foretages tidligt i forberedelsen af scenarie-oplægget. De to scenarier tog udgangspunkt i nogle antagelser - vi som forskere - valgte som udtrykkende mulige problemstillinger omkring godstransport, miljø og regionale udviklingsstrategier, som var kvalitativt forskellige'.

Figur 2: Scenarierne blev konstrueret omkring dimensionerne organisering (x-aksen) og mobilitet (y-aksen) og beskrevet i forhold til aspekterne lokalisering, produktionsorganisering, transportmiddelvalg og logistisk organisering.



Vi valgte at konstruere et krydsfelt mellem virksomheders organisering og varers mobilitet. Sagt på en anden måde, så ønskede vi at etablere en tilgang til forståelse af relationerne mellem produktionens organisering/lokalisering og tilgængelighed/mobilitet mellem virksomheder. Spændingsfeltet for scenariernes dimensioner er således et rumbegreb, der karakteriserer lokaliteters geografiske placering og organiseringen af varestrømme mellem disse.

Selvom produktionssystemer over tid ændrer geografiske lokaliseringsmønstre så sker ændringerne organisatorisk indenfor og mellem de enkelte virksomheder, bl.a. ved hjælp af ny produktionsteknologi og ændringer i den sociale arbejdsdeling. Relationen mellem aspekterne

produktionens organisering og lokalisering kan derfor ses som værende dynamiske og gensidigt afhængige variable. Tilsvarende udvikles ny transportteknologi, som kontinuerligt ændrer vores opfattelse af tilgængelighed og mobilitet. Virksomheder får nye og større markeder, og nye former for produkter bliver tilgængelige gennem en større mobilitet, der sikres via hurtige transportmidler og nye trafikinfrastrukturer.

Organisering og mobilitet blev valgt som *fælles* omdrejningspunkt for scenarierne, mens differentieringen mellem scenarierne blev ekspliciteret gennem aspekterne lokalisering, virksomhedsorganisering, transportform og logistisk organisering. Tidsdimensionen, år 2020, blev valgt for at gøre det muligt for deltagerne, at forestille sig et bredt spekter af alternativer løst fra en umiddelbar nutid, men alligevel ikke så langt ude i fremtiden, at teknologiske "mirakler" kunne bringes på banen.

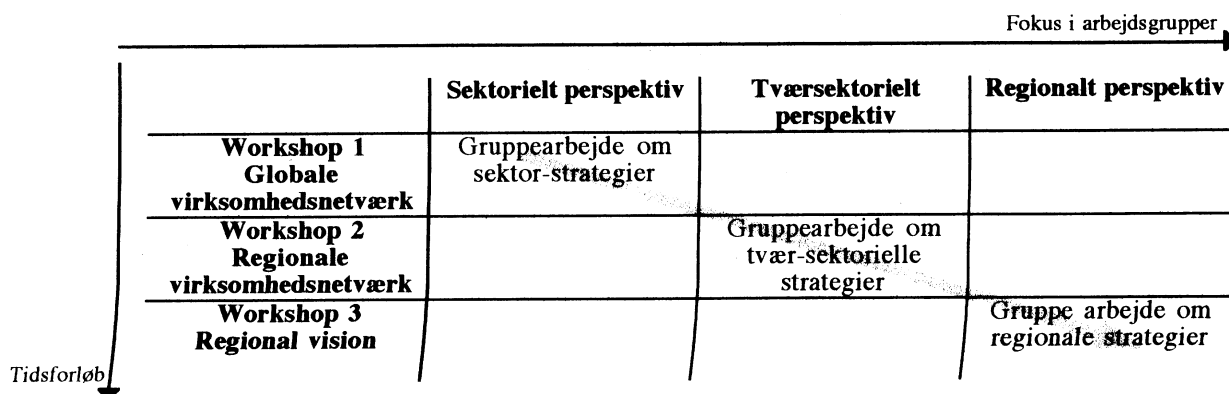
Scenariet Globale virksomhedsnetværk er et scenarie, som beskriver en organisering af produktion baseret på globale virksomhedsnetværk, en hyper-mobil logistisk organisering af varestrømme og en miljøstrategi for transportsektoren rettet mod optimering af transportarbejdet og udvikling af ny transportteknologi. Dette scenarie valgte vi at anvende, fordi det repræsenterer en tillid til at transportsektorens miljøproblemer skal løses indenfor rammerne af en hyper-mobil samfundsorganisering. Den økonomiske og sociale organisering ses således som uundgåeligt knyttet sammen i globale netværk via langdistance og højfrekvente transportformer. Miljøproblemer elimineres gennem udvikling af ny teknologi samt optimering og effektivisering af transportarbejdet. Man er med andre ord villig til at ofre betydelige samfundsøkonomiske ressourcer på at udvikle alternative transportsystemer, som grundlæggende bygger på at overvinde tids- og distancebarrierer.

Scenariet Regionale virksomhedsnetværk er der imod et scenarie, der beskriver en organisering af produktion baseret på lokale og regionale virksomhedsnetværk med relativt geografisk koncentrerede varestrømme og en miljøstrategi for transportsektoren rettet mod en større regional organisering og lokalisering af produktion. Scenariet tager udgangspunkt i værdiforestillingerne om det nære og lokale, som en forudsætning for en mere miljømæssigt bæredygtig transportadfærd. Miljøproblemerne i forbindelse med transport ses ikke som et snævert sektorproblem, men i sammenhæng med en produktionsorganisering, der genererer et behov for mobilitet. Således lægger scenariet større vægt på lokal og regional tilgængelighed i forhold til aktiviteter med hyppige transportrelationer.

C. Værkstedsproessen

Scenarierne blev sammen med et program udsendt til deltagerne et par uger forud for scenarieværksteds afvikling, som en slags baggrundsmateriale for diskussionerne i arbejdsgrupperne.

Figur 3: Værkstedsprocessens forløb og dialogens progressive kompleksitet



Et vigtigt element i scenarieværkstedet er dialogen som en formidler af en kritisk perspektivveksling mellem deltagerne. I arbejdsgrupperne foregik en vekslen mellem deltagerens rationalitetsforståelse og erfaring. Den kritiske perspektivudveksling var blevet sat i scene gennem vores opdeling af deltagerne i forskellige rolle- og arbejdsgrupper, hvis sammensætning og arbejdsgrundlag skiftede i løbet af scenarieværkstedet.

Vi valgte i gruppen bag scenarieværkstedet, at anvende et oplæg med scenarier, som deltagerne skulle forholde sig til. Scenarierne blev anvendt som diskussionsoplæg, hvor deltagerne tog udgangspunkt i de overordnede forudsætninger, som scenarierne gav mulighed for. Deltagerne fungerede som 'eksperterne' i den forstand, at de besad en viden som vi som forskere var interesseret i. Samtidig var deltagerne også eksperter i forhold til hinanden, fordi de hver især repræsenterede et område indenfor godstransportsektoren, der kræver en specialiseret viden for at kunne handle.

7. Resultater fra scenarieværkstedet

Et af formålene med scenarieværkstedet var generering af alternative idéer omkring transport- og produktionsvirksomheders organisering af transport samt de lokale myndigheders håndtering af trafik- og miljøplanlægning. I Workshop 1 og 2 (se figur 3) formulerede deltagerne visioner ud fra hhv. et sektorspecifikt perspektiv – produktion, transport, off. planlægning – og efterfølgende ud fra et tværsektorielt perspektiv i blandede aktørgrupper. I Workshop 3 arbejdede deltagerne i grupper mhp. at definere visioner for regionens håndtering af et fremtidigt mere miljøtilpasset

transportarbejde. I figur 4 er gengivet stikord fra disse visioner samt deltagernes påpegnning af muligheder og barrierer for realisering af disse.

Figur 4: Værkstedsdeltagernes visioner og påpegnning af muligheder og barrierer for visionernes realisering.

	Produktion	Transport	Off. planlægning
Aktørgruppers visioner	Mindre transportbehov gennem produktionslokalisering tættere ved regionale markeder	Mindre trafikarbejde gennem koordination af godsstrømme via regionale trafikknude-punkter	Et integreret regionalt planperspektiv på erhvervs- og trafikplanlægning
Fælles regionale visioner	<ul style="list-style-type: none"> • Etablering af et regionalt transportforum, der involverede transportører, transportbrugere og offentlige myndigheder • Etablering af regionale distributionscentre ift. interregional godstransport og intraregional nærdistribution - specielt i de større byer • Etablering af videnscenter om transport baseret på f.eks. vidensformidling, forskning og uddannelse • Udvikling af en grøn profil for transportsektoren, som en regional specialisering af transporterhvervet 		
Muligheder	<ul style="list-style-type: none"> • Krav til fremstillings- og transportvirksomheder fra kunder/forbrugere om anvendelse af "miljøvenlige" transportformer • Transportører får større indflydelse på transportens organisering gennem 3. partslogistik og kan derved bedre sikre en transportoptimering • Samlokalisering gennem off. fysisk planlægning af virksomheder med tætte og hyppige transportrelationer • Tværkommunalt samarbejde med et regionalt perspektiv på transport- og miljøstrategier • City-logistik, dvs. koordineret samkørsel af godsdistribution i områdets større byer 		
Barrierer	<ul style="list-style-type: none"> • Industrien voksende krav om godstransport "just in time" pga. reducerede lagre og specialiseret arbejdsdeling • Fremstillingsvirksomheders orientering ud af Trekantområdet i relation til kunder og leverandører skaber længere transportafstande • Transportørerne får stadig flere udenlandske kunder og derved en mindre lokal forankring mht. udvikling af regionale transportstrategier • Internationaliseringen af virksomheders relationer til kunder og leverandører reducerer lokale myndigheders politikformulerende indflydelse • Manglende langsigtet arealudlæg til fremtidig satsning på godstransport via jernbaner 		

8. Vurdering af scenarieværkstedets resultater

Handlingsorienterede output

Scenarieværkstedets output blev primært en udfoldelse af visioner fra aktørernes side og en refleksion over muligheder og barrierer for at realisere disse. Der blev ikke produceret nogen handlingsplan, hvilket heller ikke havde været udgangspunktet for værkstedet, men alle deltagerne var enige om behovet for et "regionalt samlingsprojekt". Idéer til et sådan samlingsprojekt blev skitseret og diskuteret, men der var ikke forud for værkstedet planlagt nogen opfølgning på disse idéer med henblik på yderligere konkretisering og implementering.

Alligevel kan man sige, at en vis uformel spredning og forankring af refleksionerne i scenarieværkstedet blev sikret gennem deltagernes professionelle forankring i virksomheder, kommuner, amt, erhvervskontorer, fagklubber og regionale samarbejdsprojekter. Der er efterfølgende blevet etableret et "Transportforum" i regionen med deltagelse transportvirksomheder og transportkunder. Dette skete ikke på direkte foranledning af visionerne fra scenarieværkstedet, men er baseret på de samme idéer, som værkstedsdeltagerne fremlagde. Ligeledes er der taget initiativ til etableringen af et videns- og uddannelsescenter fokuseret på transport og logistik mellem uddannelsesinstitutioner i og udenfor området.

Forskningsorienterede input

Som en forskningsbaseret metode viste scenarieværkstedet sig egnet til vidensindsamling omkring forskellige regionale aktørers syn på det samme genstandsfelt – godstransport. Forskellige aktørers refleksioner om egne og andres udsagn fungerede som en katalysator af interessante foci for en efterfølgende forskningsproces". Således blev det klart, at transportbranchen er en interessant aktør og nødvendig medspiller i en problemstilling om en miljøbetinget omstilling af godstransportarbejdet baseret på lokale og regionale initiativer. Denne forskningsbaserede viden er efterfølgende anvendt til belyse den samme problemstilling, men i højere grad fokuseret på de lokale transportvirksomheders regionale forankring i forhold til relationer med andre transportører, kunder samt private og offentlige institutioner.

Deltagernes vurdering af scenarieværkstedet som refleksiv proces

Figur 5: Deltagernes vurdering af scenarieværkstedets form og indhold ud fra en pointskala fra 1 til 5.

Deltagerkategori Spørgsmål	Produktion	Transport	Offentlig planlægning	Ukendt*	Samlet
1. Hvad er din generelle vurdering af værkstedet ?	3	4	4	4	3,90
2. Hvordan vurderer du betydningen af at værksteds-deltagere mødes med andre regionale aktører ?	2	4,25	4	5	4,10
3. Hvordan vurderer du dit udbytte af værkstedet ?	3	3,63	4,33	4	3,95
4. Hvordan vurderer du værkstedsformen ?	4	3,5	3,66	4	3,80
5. Vil du anbefale andre at deltage i lignende værksteder fremover ?	4	4,25	4	4	4,11
6. Var du tilfreds med værkstedsledelsen ?	4	4,75	4	4	4,33
7. Var du tilfreds med det udleverede materiale ?	4	3,75	3,66	3	3,66
8. Hvad synes du om programmet i forhold til tid og gruppearbejde ?	3	4,13	4,66	4	4,16
9. Var scenariernes temaer relevante for din opfattelse af fremtidens udfordringer ?	2	2,88	3,33	4	3,05

*) Denne kategori dækker over personer som ikke kunne kategoriseres pga. mangelfuld identifikation.

Deltagerne fik mulighed for at vurdere kvaliteten af scenarierne og værkstedet gennem ni forskellige spørgsmål i et evalueringsskema. Hvert spørgsmål kunne dels besvares med point fra 1 til 5 (1 for det mest negative og 5 for det mest positive) og dels gennem muligheden for egne kommentarer.

I figur 5 er gengivet point-gennemsnittet ud fra alle deltagere og ud fra de enkelte aktørkategorier produktion, transport og offentlig planlægning. Dette er sket dels for at kunne vurdere deltagernes generelle indtryk af scenarier og værksted samt forskelle ud fra deltagernes professionelle baggrund.

Som afslutning på scenarietværkstedet fik deltagerne mulighed for at evaluere værkstedsprocessen. Blandt deltagerne blev det fremhævet at scenarietværkstedet havde givet mulighed for at diskutere udviklingsperspektiver, der lå længere ude end dagligdagens opgaver. Deltagerne fandt der var en god spredning i de temaer, som scenarierne lagde op til. Men det var svært i de enkelte workshops at holde diskussionerne indenfor de enkelte scenarier.

Tidspresset i scenarietværkstedet ift. begrænset tid i grupper og plenum var ikke noget problem for deltagerne. Flere pegede på at de i dagligdagen er vant til at arbejde under tidspres. der imod blev det fremhævet som et problem, at der manglede tilstrækkeligt med repræsentanter fra transportkøberne (dvs. flere fremstillingsvirksomheder)".

Stemningen blandt deltagerne var positiv for et 2-dages scenarietværksted. Kravet var dog, at der blev lagt nogle uger mellem dagene, således at 2. dagen kunne være et mere fokuseret værksted på grundlag af 1. dagen. Nogle deltagere efterlyste deltagelse af lokale politikere, for at få større efterfølgende lokalpolitisk gennemslagskraft.

Generelt fandt alle deltagerne at de havde haft et stort udbytte af dialogen med deltagere fra en anden sektor, men de var også nysgerrige efter nogle forskningsmæssige refleksioner på transportsektoren og den regionale dimension.

9. Perspektivering af visioner, muligheder og barrierer

Det er værd at bemærke, at visionerne for hvordan godstransportarbejdet skal kunne gøres mindre miljøbelastende ikke pegede på revolutionerende og nye former for transportsystemer eller teknologier. I stedet blev der peget på allerede eksisterende muligheder- regionale transportcentre og et overordnet regionalt planperspektiv på transportsektoren. I regionen eksisterer allerede forskellige godsdistributionscentre, men deres aktiviteter i forhold til de mange transportvirksomheder i regionen er ikke tænkt ind og formuleret i en egentlig regional

transportpolitik. Ligeledes er det regionale planperspektiv, som må siges at være en institutionel forudsætning for det foregående, kun i sin vorden i Trekantområdet. Endnu er kompetencen i det tværkommunale samarbejde mellem regionens otte kommuner uafklaret i forhold til en anden regional planmyndighed – Vejle Amt.

Værkstedets resultater kan imidlertid også tages som udtryk for, at deltagerne fandt at der allerede fandtes organisatoriske muligheder indenfor de eksisterende rammer, men at disse muligheder ikke i tilstrækkelig grad er blevet udnyttet eller implementeret. Deltagernes udsagn kan således tolkes som regionale aktørers vurderinger af muligheder og barrierer. En forskningsmæssige tilgang til værkstedet var netop, at få de udvalgte aktørgrupper til at pege på relevante problemstillinger med den viden og kompetence om regionale forhold de måtte besidde.

Scenariевærkstedet er ikke færdigudviklet som forsknings- og dialogmetode i denne sammenhæng – dertil behøves mere materiale i form af flere værksteder. Bl.a. på baggrund af erfaringer fra scenariевærkstedet i Kolding forventes metoden anvendt i kommende forskningsprojekter med henblik på at videreudvikle metodens metodologi og anvendelsesområde.

Slutnoter

1 Moos, J.U., *Trekantområdet. Mødestedet for mennesker og varer*, Dansk Teknologisk Institut, 1996.

2 Som eksempler på anvendte inspirationskilder kan nævnes Godet, M., *Scenarios and strategic management*, Butterworths, London, 1987; Hirschorn, L., *Scenario Writing: A Developmental Approach*, Journal of American Planning Association, Vol 46, No. 2, 1980; Jungk, R k Müllert, N.R., *Fremtidsværksteder*, Politisk Revy, København, 1984; Selstad, T., *Med Krystallkule og computer*, Universitetsforlaget, Oslo, 1991.

3 Eksempelvis Andersen I., Danielsen O., Elle M. k Nielsen L.D., *Byøkologiske øjebliksbilleder*, TeknologiNævnet, København, 1993 og Andersen, I. L Bilderbek, R., *Local Scenario Workshops, Sustainable Urban Living in the coming Decades, Manual*, The Danish Board og Technology, Copenhagen, 1994.

4 Hansen, L.G., *Godstransportsektoren - et miljøstrategisk og regionalt perspektiv*, kapitel 7 i Nielsen, L.D. k Sornn-Friese (red.), *Transportens relationer i en region i Danmark - en socioøkonomisk analyse*, Transportrådet, efteråret 1997.

5 Hansen, L.G. R Nielsen L.D., *Involving Citizens in Sustainable Development. Scenario Workshop on Sustainable Mobility*, Journal af Advanced Transportation, Vol. 31, 1997.

6 Diskussioner i såvel arbejdsgrupper som plenum blev båndoptaget og er indgået i en efterfølgende analyse af værkstedsprocessens forløb og deltagernes udsagn.

7 Til scenarieværkstedet var inviteret fire aktører fra fremstillingsvirksomheder i Trekanområdet, men værkstedsledelsen modtog desværre afbud fra de tre af virksomhederne kort før værkstedets afvikling.