

**Duurzame logistiek als sleutel tot Duurzame Mobiliteit;
Deel 4 in de serie 'Duurzame Mobiliteit in Stad en Regio'**

Jos van Hillegersberg
Universiteit Twente / Transumo
j.vanhillegersberg@utwente.nl

Paul Huijbregts
Transumo
huijbregts@transumo.nl

Jo van Nunen
Erasmus Universiteit Rotterdam / Transumo
JNunen@rsm.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
19 en 20 november 2009, Antwerpen**

Samenvatting

Duurzame logistiek als sleutel tot Duurzame Mobiliteit; Deel 4 in de serie 'Duurzame Mobiliteit in Stad en Regio'

In het kader van het Transumo-programma is een groot aantal projecten uitgevoerd welke bijdragen aan duurzame mobiliteit. In dit paper worden de projecten op het gebied van duurzame logistiek behandeld. Net als bij de andere Transumo projecten speelt transitie management in de aanpak van deze projecten een belangrijke rol.

Gemeenschappelijke kenmerken van de projecten zijn voorts dat de klant centraal wordt gesteld en dat gemikt wordt op integratie van deelsystemen, ook waar dit lastig in de organisatie past.

Aan de hand van een aantal praktijkvoorbeelden worden de resultaten beschreven. Zo is gewerkt aan een duurzame invulling van stedelijke distributie in de praktijk die werkt, zijn ontwikkelingen gaande om nieuwe duurzame logistieke netwerken en ketens te ontwikkelen en uit te rollen in de praktijk en wordt nieuwe technologieën toegepast om efficiëntie-verbeteringen te kunnen realiseren. Niet alle projecten hebben de eindresultaten zoals deze bij de start waren voorzien weten te realiseren. Toch kan ook van de voortijdig gestopte projecten veel worden geleerd. Deze leerervaringen kunnen worden gebruikt om de transitie naar duurzame logistiek uiteindelijk te realiseren.

Zowel de resultaten van de afgeronde projecten als de procesanalyse van de projecten in het thema zijn gedocumenteerd; de verschenen rapporten zijn vermeld in de referentielijst. Alle uitkomsten van het Transumo-programma is terug te vinden op www.transumofootprint.nl.

1. Inleiding

1.1 *Duurzame logistiek als uitdaging*

Meer en meer is men er van overtuigd geraakt dat (toekomstige) mobiliteitsproblemen niet langer kunnen worden opgelost met behulp van korte termijn oplossingen, louter kleine verbeteringen en door de overheid alleen. Een fundamentele verandering naar een duurzaam mobiliteitsstelsel is dan ook noodzakelijk. Zo'n fundamentele verandering wordt aangeduid als een transitie of een maatschappelijke innovatie. Dit betekent dat we niet alleen op andere manier naar ons mobiliteitssysteem moeten kijken, maar het ook anders zullen moeten organiseren en onze dagelijkse routines moeten aanpassen. In dit verband wordt ook wel gesproken van een verandering van respectievelijk cultuur, structuur en werkwijze. Eigenlijk komt het erop neer dat we ons mobiliteitssysteem op een andere, meer duurzame manier moeten gaan invullen. Dat is de uitdaging waar we met z'n allen de komende jaren voor staan en die moet leiden tot een mobiliteit, die voldoet aan people, profit/ prosperity en planet doelstellingen:

- People is in essentie 'welzijn'/'welbevinden', daar hoort bij dat je voldoende (in termen van geldbudget, tijdbudget, toegankelijkheid, kwaliteit) mobiel moet kunnen zijn. Een ander aspect van welzijn/welbevinden is een veilige (en schone, stille) leefomgeving.
- Profit gaat in eerste instantie over welvaart (prosperity) en daarmee in het verlengde de economische (concurrentie-) positie van Nederland of regio's daarbinnen. Economische efficiency is daar een aspect van. Overigens kan ook het strategische doel van het minder afhankelijk willen worden van fossiele brandstoffen gezien worden als prosperity element.
- Planet betreft bewerkstelligen van duurzaamheid in ecologische termen, vertaald in concrete, ambitieuze milieudoelen voor CO₂, NO_x, andere emissies, geluid en in kwalitatieve doelen voor ruimtegebruik, verstoring etc.

1.2 *Transitiemanagement als nieuw handelingskader*

Ons mobiliteitssysteem vormt de neerslag van een wisselwerking tussen beleid en allerlei maatschappelijke trends en ontwikkelingen. Dit maakt de weg naar een duurzaam mobiliteitsstelsel uiterst complex. We hebben immers te maken met lange termijn, en dus onzekere, ontwikkelingen, waarin de oplossingen voor korte termijn vraagstukken moeten worden ingepast. Daarnaast moeten we rekening houden met verschillende bestuurlijke en geografische schaalniveaus: gemeente, provincie, rijk, 'Europa' en – in relatie tot vooral het goederenvervoer én gestelde klimaatdoelen – zelfs de mondiale schaal. Vanwege het afstemmen van kort en lange termijn en door de verschillende schaalniveaus zijn er ook talloze spelers in het veld van duurzame mobiliteit, elk met eigen percepties, belangen en doelstellingen. Kortom, het speelveld is breed, veelal onoverzichtelijk en de spelregels zijn alles behalve in beton gegoten. Dat laatste geldt ook voor de rollen van verschillende partijen die in de loop van de tijd aanzienlijk kunnen wijzigen.

Het is derhalve een utopie te denken dat we een omslag naar duurzame mobiliteit kunnen managen in de zin van controleren en sturen. Wat we wel kunnen doen is de transitie naar duurzame mobiliteit beïnvloeden. Een manier om dit 'beïnvloeden' in de praktijk handen en voeten te geven, is transitiemanagement. Transitiemanagement is

gebaseerd op het denken in systemen (samenhang), het koppelen van een lange termijn visie aan korte termijn acties, het benutten van onzekerheden als kans, het uitvoeren van transitieprojecten en een interactieve, dat wil zeggen samen met relevante spelers, proces aanpak.

1.3 Transumo: transitie naar duurzame mobiliteit

De toepassing van transitie management vinden we terug in het innovatieprogramma Transumo: TRAnstition to SUstainable MObility. Transumo is een Nederlands platform van meer dan 300 bedrijven, overheden en kennisinstellingen die gezamenlijk kennis ontwikkelen en verspreiden op het gebied van duurzame mobiliteit. Transumo wil bijdragen aan een transitie van het huidige inefficiënte mobiliteitssysteem naar een systeem dat bijdraagt aan versterking van de economische concurrentiepositie, en daarnaast het milieu en de mens grote aandacht geeft. De onderzoeks- en kennisontwikkelingsactiviteiten in ca. 40 projecten hebben in de periode 2004 – 2009 plaatsgevonden (alle programma-output terug te vinden op www.transumofootprint.nl). Het is goed te beseffen dat Transumo slechts een speler is geweest in het grote mobiliteitsveld. Transumo schetst een mogelijk beeld van duurzame mobiliteit en een aantal mogelijke paden daar naar toe: ter inspiratie, om te laten zien dat het mogelijk is. Transumo kon echter onmogelijk 'volledig' zijn.

1.4 Kennis van Transumo voor gemeenten, provincies en andere publieke en private partijen in de regio's

In Transumo verband zijn zo'n 40 projecten uitgevoerd die eerste stappen zetten op weg naar een duurzame mobiliteit, en daarbij inzichten gebruiken vanuit het gedachtegoed van 'transitiemanagement'. De projecten bevatten daardoor veel kennis die van waarde is voor de praktijkgerichte professional in het mobiliteitsdomein. Duurzame logistiek is één van de aspecten van duurzame mobiliteit. Daarnaast zijn andere aspecten van belang zoals Bestuurlijke/processen en Demand Management/Zelfsturing, Verkeersmanagement, Goederenvervoer en (collectief) Personenvervoer. Deze paper is er één uit een serie van vijf. De overige aspecten komen in de andere papers aan bod¹.

1.5 Leeswijzer

Paragraaf 2 gaat in op het gedachtegoed van de Transumo thema's 'Geïntegreerde logistieke netwerken' en 'Logistieke ketenintegratie'. Het beschrijft de wijze waarop de thema's bijdragen aan een duurzamere mobiliteit. Paragraaf 3 beschrijft enkele praktijkvoorbeelden en ervaringen vanuit Transumo projecten. In paragraaf 4 worden vervolgens de conclusies getrokken.

2. Transitie naar duurzame logistiek

2.1 Problematiek

In de internationale economie en handel alsmede voor de Nederlandse samenleving in het bijzonder is logistiek door de decennia heen steeds belangrijker geworden om de tijdige beschikbaarheid van producten en diensten op de juiste plek en onder de juiste condities te garanderen. Logistieke netwerken en ketens zijn daarbij steeds meer

¹ Deze serie papers is gebaseerd op de Transumo-CCT-CROW publicatiereeks, die in het najaar van 2009 is verschenen. Deze reeks ontsluit Transumo kennis voor een praktische doelgroep, zoals gemeenten, regio's, provincies en daarmee samenhangende advieswereld, etc.

complex en internationaal van aard geworden. Bij *logistieke netwerken* gaat het om een verzameling van knooppunten en verbindingen oftewel de mogelijkheden (modaliteiten) om transport tussen te realiseren. Bij *logistieke ketens* gaat het om het traject en aaneensluiting van verschillende modaliteiten dat men door dat netwerk kiest. In het bijsturen en afstemmen van logistieke ketens kan in sommige gevallen betekenen dat het leidt tot aanpassingen in de netwerken.

Vandaag de dag is logistiek een onmisbare factor geworden voor het bedrijfsleven in Nederland en de (internationale) vraag naar transport van goederen. Nederland nam jarenlang een vooraanstaande positie in als logistiek knooppunt in de internationale goederenstromen van en naar Europa. Echter zowel in maatschappelijk, economisch als ecologisch opzicht lopen we tegen de grenzen van ons mobiliteitssysteem aan en is ook de sterke positie van Nederland achteruit gegaan.

Met het grote belang van logistiek en goederenvervoer zijn echter ook de nadelige gevolgen hiervan in toenemende mate zichtbaar geworden in Nederland. Vooral daar waar het goederenvervoer bijvoorbeeld de beleving van stedelijke gebieden en regio's verzorgd. Er liggen grote uitdagingen voor de sector zowel ten aanzien van het verbeteren van de duurzaamheidsaspecten als ten aanzien van kostenbesparingen, efficiencyverbeteringen en leverbetrouwbaarheid. Het is algemeen erkend dat er een gebrek aan innovatiekracht is om goed om te kunnen gaan met de structurele problemen van ons mobiliteitssysteem. Dit heeft voor de logistieke sector onder meer geleid tot het speciaal aanstellen van de Commissie van Laarhoven en het besluit voor het opzetten van een logistiek topinstituut in Breda.

De uitdaging is groot. In onderzoek noemen logistieke dienstverleners ketenintegratie met klanten, partners en toeleveranciers bij de grootste barrières om slagvaardiger te worden. De transitie-uitdagingen voor het bedrijfsleven liggen onder meer op de volgende terreinen:

- Integratie tussen fysieke wereld van goederen en transportmiddelen en de processen en informatie in de keten (via sensoren, RFID, GPS/GPRS, etc.);
- Integratie tussen (voorspelling van) vraag en aansturing van de keten;
- Integratie tussen partners in de keten zowel voor voorwaartse als retourstromen;
- Integratie van horizontale (met partners) als verticale (met toeleveranciers, klanten) processen;
- Integratie van planning en executie van (operationele) processen;
- Integratie niet statisch maar adaptief m.b.v. intelligente software agenten;
- Integratie niet batch-gestuurd, maar real-time met de mogelijkheid om snel in te spelen op gebeurtenissen die invloed hebben op de eerder bepaalde planning;
- Integratie van keteninformatie waardoor monitoring (toezicht/control) op de ketenveiligheid mogelijk wordt.

Integratie van processen, informatie en actoren is van toenemend belang in logistieke ketens. Logistiek verandert daarmee van een 'zaak voor bedrijven' naar een hoogwaardige manier van logistieke beheersing en –besturing, waarbij overheid en bedrijfsleven, op een subtiele manier samenwerken en waarbij het denken in logistieke netwerken is geëvolueerd tot een normale zaak, om de behoeften van mensen en bedrijven te faciliteren. De uitdaging ligt daarbij dus niet alleen op samenwerking tussen

partijen in de netwerken, zowel privaat-privaat maar juist ook op publiek-privaat. Succesvolle innovaties in het goederenvervoer zijn sterk afhankelijk van de samenwerking tussen de actoren.

2.2 Denklijnen over duurzame logistiek

Het binnen Transumoverband in projecten onderzochte thema 'Logistieke Ketenintegratie' meent dat een integrale, 'verticale' beschouwing van logistieke ketens (daarbij producten volgend van producent tot consument en eveneens in ogenschouw nemend de retourstromen) waarbij significant betere afstemming tussen productie, vervoer en opslag plaatsvindt, tot significante reducties in vervoer en verkeersbewegingen kan leiden. Daardoor kan een belangrijke bijdrage geleverd worden aan een hogere kostenefficiëntie, een lagere milieubelasting (zowel in termen van emissies door voertuigen als in termen van het ontzien van grondstofvoorraden door hergebruik van materialen en componenten), een hogere mate van veiligheid (security) en een betrouwbare beschikbaarheid van goederen. Het significant beter kunnen afstemmen van processen vergt ingrijpende en fundamentele aanpassingen in de aansturing en coördinatie van ketens, en de onderlinge relaties en verhoudingen tussen ketenpartijen (niet alleen het transportproces moet significant beter, de aanpassingen dienen ook goed afgestemd te worden met andersoortige processen in de keten zoals productie, opslag, verkoop). Daartoe is het ook noodzakelijk betrouwbare en veilige diensten te kunnen aanbieden en hoogwaardige, real-time informatie over de dienstuitvoering te kunnen uitwisselen.

Het thema richt zich op een reeks van 'niches' in de goederenvervoersector, waarin operationele verbeteringen maar vooral ook structuurwijzigingen worden voorzien.

Het Transumo thema 'Logistieke Netwerken' stelt dat een veel betere 'horizontale' afstemming tussen logistieke dienstverleners actief in goederenvervoer en –distributie kan leiden tot zeer significante kostenefficiëntie verbeteringen en (via de reductie van voertuigkilometers door logistieke aanpassingen en/of door modal shift) een significante afname van energiegebruik en emissies. Het kunnen ontwerpen, besturen en beheersen van logistieke netwerken vergt verregaande vormen van integratie en samenwerking van mensen, middelen, bedrijven en overheden, die leiden tot fundamenteel andere organisatievormen en verhoudingen in de sector. Het thema richt zich op een reeks van 'niches' in de goederenvervoersector, waarin operationele verbeteringen maar vooral ook structuurwijzigingen worden voorzien.

2.3 Transitie-aanpak; consequenties voor gemeentelijke, provinciale en andere publieke en private partijen in de regio's

Juist het adresseren van de integratie-uitdagingen is essentieel voor het bewerkstelligen een transitie naar duurzame logistiek. Integratie moet geschieden door het actief bevorderen van vergaande samenwerking tussen de partijen in specifieke netwerken en ketens en tussen die netwerken en ketens en zal moeten leiden tot positieve effecten voor het Nederlandse bedrijfsleven (lagere kosten en hogere service, verbeterde concurrentiepositie), bijdrage aan de PROFIT-doelstelling; de Nederlandse burgers (beter beschikbaarheid van goederen, betere bereikbaarheid, hogere leefbaarheid), bijdrage aan de PEOPLE-doelstelling; de Nederlandse samenleving (minder geluids- en emissie-overlast wegvervoer, spaarzamer gebruik niet-hernieuwbare brandstoffen), bijdrage aan de PLANET-doelstelling.

De uitdaging is gelegen in het komen tot optimale logistieke ketens binnen netwerken, die leiden tot lagere kosten voor het bedrijfsleven, betere service voor de klant en de burger en een verminderde belasting op de samenleving. Het gaat om duurzame verbeteringen in bereikbaarheid, leefbaarheid en economische vitaliteit. Het kunnen ontwerpen, besturen en beheersen van logistieke netwerken vergt integratie en samenwerking van mensen, middelen, bedrijven en overheden. Een transitie-aanpak vergt dus een duidelijk andere manier van het benutten van logistieke kansen en nieuwe manieren om duurzame logistieke veranderingen te bewerkstelligen. Voor het opzetten van projecten vanuit een transitieperspectief zullen we dus een andere manier van werken moeten hanteren, projecten op een andere wijze benaderen en ook anders moeten organiseren.

Voor het opzetten van transitieprojecten voor een gemeentelijke, provinciale en regionale aanpak op duurzame logistiek kunnen de volgende uitgangspunten bruikbaar zijn:

Kies voor een nieuwe invalshoek. Duurzame logistiek is niet alleen één van de oplossingen voor de problemen van het toenemende vrachtverkeer. Het is vooral ook een **kans** om de bedrijvigheid in de stedelijke gebieden en regio's te ontwikkelen, de aanlevering van goederen in binnensteden te verbeteren en de transportcriminaliteit tegen te gaan. Sluit aan op de veranderende maatschappelijke context, zoals de toenemende behoefte aan hoogwaardige economische activiteit en werkgelegenheid, het streven naar aantrekkelijke binnensteden, het bevorderen van de lokale verkeersveiligheid en leefbaarheid, en het terugdringen van de criminaliteit. Houd rekening met technologische ontwikkelingen. Sta open voor oplossingen die mogelijk ingaan tegen bestaande ideeën en belangen.

Kies voor een ander tijdspectief. Ontwikkel eerst een breed gedragen langetermijnperspectief op logistiek en het goederenvervoer in en rondom een gemeente of regio – op basis van streefbeelden – en formuleer van daaruit projecten voor de korte termijn. Het ontwikkelen van een langetermijnperspectief kan complex zijn en lang duren, maar biedt uiteindelijk meer kans op succes dan het louter uitvoeren van kortetermijnmaatregelen. Op de korte termijn leidt elke ingreep onvermijdelijk tot veel weerstand. Op de lange termijn is het wel mogelijk om belangen en ideeën die op het eerste oog tegenstrijdig zijn, met elkaar in overeenstemming te brengen. Dan ontstaat meer begrip voor kortetermijnmaatregelen die in dat kader passen.

Kies voor een integrale benadering. Logistiek is één van de aspecten van mobiliteit die kansen schept voor verbetering en vernieuwing. Maar er zijn er meer, zoals economische ontwikkeling, milieuverbetering en ruimtelijke ordening. Betrek dus ook de gemeente-afdelingen en wethouders op deze terreinen al vanaf het begin bij uw initiatief, dus al direct bij de probleemformulering. Zoek naar gemeenschappelijke doelen. Kies desgewenst voor een neutrale projectleider die ook de betrokken bestuurders op één lijn kan krijgen.

Maak gebruik van nieuwe instrumenten die zijn ontwikkeld door Transumo. Deel 1 van de serie 'Transities naar Duurzame Mobiliteit', over een nieuwe aanpak van bereikbaarheidsvraagstukken, geeft daarvan een overzicht. Het gaat om instrumenten

voor elke fase van een transitieproject, van probleemanalyse tot evaluatie en kennisuitwisseling.

Zet nieuwe vormen van samenwerking op, zowel publiek – privaat als ook tussen gemeenten en regio's. Transporteurs verliezen veel geld aan het moeilijk bereikbaar zijn van adressen waar ze goederen moeten afleveren. Bedrijven die beleverd moeten worden, missen omzet bij een slechte bereikbaarheid voor toeleveranciers of maken hogere kosten voor bijvoorbeeld opslag van goederen. Betrek private en publieke partijen bij de plannen. Maak gebruik van bedrijven die nieuwe logistieke concepten kunnen en willen leveren en van aanbieders van veilige parkeergelegenheid. Samenwerking tussen met buurgemeenten, met – waar nodig – het betrekken van bewoners en milieugroepen bij de plannen. Hun belang bij lagere emissies van fijn stof en geluid, bijvoorbeeld, of bij meer verkeersveiligheid voor hun kinderen, zijn ook voor het gemeentelijke en regionale belang.

Ontwikkel een nieuwe gemeentelijke / regionale rol. Wees vooral servicegericht naar bedrijven en burgers. Daag bedrijven uit om zelf met nieuwe oplossingen te komen. Stel wel randvoorwaarden aan de uitkomsten, ten aanzien van bereikbaarheid, veiligheid, leefbaarheid, kwaliteit en geld.

Denk pas later aan de financiering van projecten. Duurzame logistieke projecten kunnen in principe marktconform worden uitgevoerd. Geef hooguit een startsubsidie om onderzoek en eenmalige initiële kosten te dekken. Ontwikkel wel nieuwe processen en rollen voor partijen, zoals het scheppen van politiek-bestuurlijke ruimte of een andere inzet van het gemeenteloket of regionale ontwikkelingsmaatschappijen voor bedrijven.

Voer een gedegen risicomanagement. Transitieprojecten leveren vaak vernieuwende oplossingen op met vernieuwende inbreng van derden, wat de risico's verhoogt. Denk daarom vanaf het begin na welke consequenties het mislukken van een project kan hebben en dek het project daartegen in.

Ambitie, inzet en vasthoudendheid. Uit projecten die in Transumo-verband zijn uitgevoerd is gebleken dat een hoge ambitie en inzet belangrijke vereisten zijn om transitieprojecten tot een succes te maken. Dat geldt zonder meer ook voor logistieke transitieprojecten. Logistiek is immers een volledig nieuw onderwerp voor vele gemeenten en regio's, dat een al even nieuwe aanpak vereist. De beloning die er tegenover staat kan ook groot zijn.

3. Praktijkvoorbeelden voor kansen in een private sector

Binnen Transumo zijn vele projecten en praktijkcasussen uitgevoerd naar allerlei oplossingen naar duurzame logistiek. Het gaat voor deze publicatie te ver om hierin volledig te zijn en alle projecten aan te bod te laten komen. Daarom is een beperkt aantal illustratieve praktijkvoorbeelden gekozen die rechtstreeks aansluiten op de kansen voor gemeenten en regio's voor samenwerking tussen publieke partijen of tussen private en publieke partijen uit de regio's. Deze voorbeelden zijn kort geschetst en dienen vooral ter illustratie van de wijze waarop deze oplossingen in de praktijk tot stand zijn gekomen en al dan niet tot concrete implementatie hebben geleid.

3.1 Naar duurzame stedelijke distributie door middel van intensieve samenwerking Uitdaging

De bereikbaarheid van steden, en daarmee ook de leefbaarheid en het milieu, worden steeds meer aangetast door levering van kleine hoeveelheden goederen aan individuele bedrijven en burgers. Er zijn veel actoren met vaak conflicterende belangen. Bestaande aanpak voor stedelijke distributie is veelal lokaal gericht; hoofdzakelijk op venstertijden, specifieke routes of voertuigrestricties voor goederenvervoer (bron), de bereikbaarheid van bedrijventerreinen. De oplossingen zijn statisch en lokaal, daar waar de problematiek vraagt om een integrale, dynamische en minder lokale aanpak vraagt. De behoefte aan nieuwe vormen van stedelijke distributie is dan ook groot, maar pogingen om zo'n systeem op te zetten, zijn tot nu toe bijna altijd mislukt. Deze aanpak vergt een gezamenlijk proces met betrokken actoren om te komen tot afgewogen en geïndividualiseerde oplossingen. Het gebruik van ideeën vanuit revenue management en nieuwe samenwerkingsarrangementen is een innovatieve manier om deze problematiek aan te pakken. Door gebruik van revenue management technieken kunnen op een slimme manier (custom made en afgestemd op wensen en behoeften van de betrokken actoren en variabel in plaats en tijd) tijdvensters in stedelijke gebieden aangeboden worden, waardoor verschillende duurzame opbrengsten gehaald kunnen worden: reductie emissies waaronder CO₂ uitstoot (planet, people), verhoging van de distributie efficiency (profit) en een verbetering van de stedelijke bereikbaarheid (people, profit). De uitdaging is om belanghebbenden te laten meedenken en zoeken naar oplossingen met meerwaarde voor de afzonderlijke actoren en het algemeen maatschappelijk belang, initiatieven te ontplooiën en de noodzakelijke voorwaarden te scheppen en belemmeringen weg te nemen.

Transitie-aanpak

Het project 'Transitie naar duurzame stedelijke distributie' heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van een nieuw logistiek concept Binnenstadservice.nl. Anders dan bij eerdere initiatieven voor het opzetten van een systeem van stedelijke distributie, lag het accent niet op top-down oplossingen met nieuwe technieken, maar op bottom-up oplossingen (vanuit de winkeliers) en op organisatorische aspecten. Een integrale benadering zorgde ervoor dat een milieuoplossing aan een nieuwe economische activiteit werd gekoppeld. De gemeente had hierin een volledig nieuwe rol, namelijk het stimuleren van samenwerking en het stimuleren en faciliteren van innovaties (voorwaardenscheppend). Een andere belangrijke vernieuwing van het project is het afleverproces met de daarbij behorende financiële afwikkeling. Er is een tariefopzet bedacht waarbij Binnenstadservice.nl afrekent met zowel de vervoerders die niet meer de stad in hoeven als met de winkeliers die een betere service krijgen.

Door intensieve samenwerking tussen winkeliers, gemeenten en bedrijfsleven is invulling gegeven aan het ontwikkelen van een nieuw stedelijk distributiesysteem. Het ging daarbij om het afleverpatroon in de binnenstad zodanig te beïnvloeden dat op winkelniveau en later op straat/wijkniveau de beleving van de winkels en andere panden wordt gebundeld en verzorgd vanuit een centraal punt. Winkeliers geven het distributiecentrum voortaan op als afleveradres. Die neemt alle goederen in ontvangst en levert ze vervolgens met 'schone' vrachtauto's (aardgas of elektriciteit) en transportfietsen op een gewenst tijdstip af. Voordelen voor winkeliers, bewoners van

binnensteden (luchtkwaliteit, geluid en overlast), gemeenten en vervoerders zijn evident zoals een toename van de leefbaarheid en verkeersveiligheid, vervoerders hoeven niet meer voor elk pakje de stad in en het draagt bij aan minder voertuigkilometers, dus minder files en minder aantasting van het milieu. Hiermee kan een substantiële reductie van het aantal bestel- en vrachtautobewegingen in de stadscentra worden bereikt. Aan gemeenten die gebruik willen maken van Binnenstadservice.nl wordt een startsubsidie gevraagd en het optreden als launching customer voor het vernieuwende concept. Daarnaast ligt het in de rede dat een gemeente het toelatingsbeleid van de binnenstad adequaat handhaaft.

Resultaten

Het idee Binnenstadservice.nl is in 2008 uitgewerkt in Nijmegen en was binnen een jaar al een groot succes, met bijna honderd deelnemende winkeliers. Vervolgens zijn projecten opgezet in Den Bosch en Maastricht. Utrecht en Arnhem volgen binnenkort. Met andere gemeenten is Binnenstadservice.nl in gesprek. Het concept wordt nu als een netwerkorganisatie in heel Nederland verder ontwikkeld. Verdere ontwikkelingsmogelijkheden liggen op het vlak van het toepassen van revenue-management praktijken en het gedifferentieerd beprijzen van time slots. Voor stadsdistributie zou zo'n revenue managementconcept kunnen worden uitgewerkt door centrale, regionale en lokale overheden en belangenorganisaties veel flexibeler meer tijdvensters te laten aanbieden die geïntegreerd rekening houden met de Planet en People aspecten van wijken, winkelstraten of individuele winkels. De retailsector kan binnen het veel grotere aanbod van tijdsvensters boekingen doen om de producten efficiënter bij winkels af te leveren. De betrokken partijen zullen gezamenlijk zo'n innovatieve aanpak moeten vormgeven en de drive moeten hebben om het te laten slagen.

3.2 Ontwikkeling van nieuwe duurzame logistieke netwerken en ketens vanuit de regio naar het achterland

Uitdaging

Door middel van integratie van logistieke netwerken en ketens is het mogelijk om nieuwe duurzame ketens te ontwikkelen opgebouwd uit knooppunten en modaliteiten die beter aansluiten bij doelstellingen van people, planet en profit. De uitdaging zit in het creëren van een fysieke transport infrastructuur die bundeling en verhandeling van in toenemende mate geconditioneerde en gecontaineriseerde vertransporten op de overslagpunten effectief faciliteert. Voor deze infrastructuur is een belangrijke rol weggelegd voor lokale en nationale overheden. De gewenste verschuiving van goederenstromen over de weg naar het spoor en het water scheppen nieuwe kansen voor gemeenten en regio's om nieuwe logistieke knooppunten te ontwikkelen in nationale en Europese transportnetwerken. Gemeenten kunnen hierin zelf het voortouw nemen. Een voorbeeld is de Fresh Corridor, een ontwikkeling in de regio Venlo die Transumo heeft beschouwd als proeftuin voor haar ideeën onder meer op het vlak van business intelligence en slot-management. Fresh Corridor betreft een nieuwe logistieke opzet voor het transport van versproducten naar Midden- en Noord-Europa. Nu gaat het vervoer van deze producten nog allemaal over de weg, gestapeld op pallets. Dit is weinig efficiënt, vanuit economisch en vanuit milieuoogpunt. In Fresh Corridor wordt onderzocht of een deel van het transport kan plaatsvinden in containers en over het water. Dat sluit aan op de trend dat er toch al steeds meer containers met importfruit in de Nederlandse

zeehavens, met name Rotterdam, worden aangeleverd. Die zou je in één keer per binnenschip kunnen doortransporteren naar plekken verderop in ons land en van daaraf verder kunnen vervoeren per trein of vrachtwagen. Bij locaties in het binnenland wordt onder andere gedacht aan Tiel en Venlo (Fresh Park). Omdat daar veel groente en fruit wordt geteeld, zou ook een retourstroom op gang kunnen komen, dus naar Rotterdam toe. Vanuit Rotterdam zouden deze Nederlandse versproducten vervolgens met kustvaarders naar andere Noord-Europese zeehavens kunnen worden vervoerd.

Transitie-aanpak

Het ontwikkelen van nieuwe transportketens- en netwerken is transitie management ten voeten uit. Het is een totaal nieuwe invalshoek voor het tegengaan van mobiliteitsproblemen en het ontwikkelen van nieuwe economische perspectieven, zeker voor gemeenten. Die gaat ook opeens een rol vervullen in het mobiliteitsbeleid die ze nog nooit had vervuld: het stimuleren van logistieke vernieuwing en nieuwe vormen van samenwerking in productketens. Hiervoor is samenwerking met en tussen marktpartijen en doordachte communicatie met politiek en maatschappij nodig. Een ander transitieaspect van Fresh Corridor is het koppelen van economische en duurzaamheidsdoelen. Het project is bovendien een echte lange termijnontwikkeling, waarvoor veel zal moeten worden geïnvesteerd en waarvoor bijvoorbeeld nog veel technologische ontwikkeling nodig is, zoals de genoemde sensor- en informatietechnologie (bijv. RFID zoals wordt onderzocht in project PILOT: Prognostic Integrated Logistics), maar bijvoorbeeld ook de ontwikkeling van nieuwe productrassen die langzamer afrijpen. Die nieuwe technologie kan aanleiding zijn voor weer verdere ontwikkelingen. Zo schept informatietechnologie meteen weer nieuwe kansen voor efficiënter vervoer. De gemeente geeft enige financiële ondersteuning aan de uitwerking van het initiatief, maar beperkt zich verder vooral tot stimuleren en faciliteren. Het risico van de ontwikkeling is natuurlijk dat als het onverhoopt niet door mocht gaan, de gemeente met bedrijfsgrond blijft zitten die minder gemakkelijk verkocht wordt. Er wordt actief gestuurd op het beperken van dat risico.

Resultaat

Fresh Corridor biedt nieuwe economische perspectieven voor producenten van versproducten en voor logistieke dienstverleners (profit). Het kan een bijdrage leveren aan het verminderen van de verkeersproblemen van de haven van Rotterdam en draagt bij aan vermindering van de milieubelasting van het transport van versproducten (profit, people en planet). Het kan ten slotte ook een stimulans zijn voor nieuwe milieuafwegingen ten aanzien van de productie van fruit (planet).

3.3 Ontwikkeling van nieuwe duurzame logistiek, logistieke ketens & activiteiten Uitdaging

Ondanks dat de logistieke programma's de focus richten op logistieke verbetering en vernieuwing leveren deze wel degelijk een bijdrage aan duurzaamheid doordat een hogere efficiency ontstaat in termen van bijvoorbeeld een betere beladingsgraad, minder voertuigkilometers, voorkomen van transport (minder ritten), een modal shift naar minder milieubelastende modaliteiten. Door het gebruik en combineren van nieuwe technologieën zoals software agents en RFID, nieuwe samenwerkingsarrangementen en het experimenteren hiermee in het kader van een transitie naar vernieuwing van het logistieke systeem ontstaan nieuwe mogelijkheden. Bij de meeste logistieke bedrijven is

nu het besef wel doorgedrongen dat “greening the operations” een noodzaak is geworden. Het gaat er niet meer om een voorlopers rol te vervullen, het is nu zaak te zorgen niet achterop te raken. Immers niemand wil klanten verliezen om dat niet aan hun CO2 emissie eisen voldaan is. Voor de transport sector is dat niet altijd even makkelijk om dat de investeringen in, schone motoren, energie zuinige opslag, etc. vaak niet gering zijn. Door de sector zijn inmiddels een groot aantal innovatieve ideeën gelanceerd om substantiële CO2 reductie te realiseren. Maar het gaat om meer. Het cradle to cradle concept, dat producten zodanig wil maken, dat alle onderdelen volledig recyclebaar zijn en er dus geen afval meer is maar alleen resources, is hiervan een voorbeeld. Het bouwen aan ketens en netwerken gericht op retourlogistiek voor het terugwinnen en hergebruik van grondstoffen waarvan de voorraden eindig zijn (bijvoorbeeld van koper). Hergebruik van producten en onderdelen zowel als grondstoffen wordt standaard.

Transitie-aanpak

Logistieke ketens en netwerken bieden volop kansen en mogelijkheden voor duurzaamheidsbeleid. Nieuwe ontwikkelingen hebben echter vaak een veilige afgeschermdde omgeving nodig om tot een kiem van innovatie te kunnen komen. Een aantal logistieke projecten hebben binnen Transumo een dergelijke omgeving gevonden. Vaak is bottom-up met bedrijven, overheden en kennisinstellingen gewerkt aan vernieuwende praktijkoplossingen die door het tonen van goede resultaten tot een olievlekwerking zouden kunnen komen.

Zo is in het project **ECO** (Effective Closed loop supply chain Optimization) gekeken naar de mogelijkheden om een deel van de vele containers die leeg teruggaan naar Azië te vullen met oud papier en daarmee een nieuwe logistieke keten voor de verwerking van oud papier op te zetten. Tussen Azië en Europa gaan enorme stromen zeecontainers heen en weer. Naar Europa zijn ze allemaal vol, maar in omgekeerde richting worden veel lege containers getransporteerd. Dat is verre van effectief. In ECO is onderzocht of er alternatieve lading van Europa naar Azië zou kunnen worden vervoerd. Daarbij ging de aandacht uit naar afvalstromen die geschikt zijn voor recycling of hergebruik. Hieraan bestaat grote behoefte in Azië, een continent met relatief weinig grondstoffen. Uitgangspunt van de aanpak was te werken naar een transitie op drie niveaus:

1. In plaats van afval (een probleem) moeten we denken in termen van grondstoffen (een business opportunity).
2. Hergebruik van End-of-Life producten en materialen worden vaak op nationaal of zelfs regionaal niveau georganiseerd. Producthergebruik zou veel meer grensoverschrijdend moeten zijn.
3. Transitie van materiaal en energie recycling naar meer hoogwaardige vormen van terugwinning: product/component hergebruik.

In het project **DIPLOMA** (Distributed PLanning Of freight transport systems using Multi-Agent technology) wordt met behulp van intelligente software agenten (die handelen uit naam van hun eigenaren) het onderhandelingsproces tussen barge operators en terminal operators overgenomen in een decentraal sturingssysteem. Hoewel niet de meest snelle modaliteit levert de binnenvaart wel betrouwbare schone en relatief goedkope services. Bij een bezoek aan de haven doet een binnenvaartschip gemiddeld een terminal of acht aan. De verblijfstijd in de haven bestaat voor driekwart uit wachttijd! Verstoringen van

de reguliere diensten worden voor een belangrijk deel veroorzaakt door inefficiënte planning van de momenten waarop een schip de terminals kan aandoen. Zo'n planning is ook niet makkelijk omdat dat ene schip rekening moet houden met de sequentiële beschikbaarheid van acht terminals. Het onvermogen om betrouwbare afspraken te maken uit zich in onzekere wachttijden voor binnenvaartschepen, onzekere verblijftijden in de haven en onzekere aankomsttijden bij terminals. De agents voor de barge operator onderhandelen en bepalen een rotatie waarin een barge operator een bepaalde volgorde van terminals aandoet. Binnenschippers, terminaloperators en software ontwikkelaars hebben samen onderzocht hoe een inter-organisatoneel informatiesysteem hen zou kunnen helpen bij het verbeteren van die planning.

In het project **PILOT** wordt het probleem onderzocht dat in veel logistieke systemen kansen worden gemist om de levensduur van transportmiddelen te verlengen en om het verbruik van grondstoffen en niet-herbruikbare middelen te reduceren. Er liggen vele mogelijkheden om transport uit te voeren op een duurzame manier (voorkomen van stagnatie, reduceren van reisafstand etc.) en om een betere service te verlenen aan de klant. Prognostic integrated logistics is een vorm van logistiek, die prognoses impliceert, of met andere woorden de aansturing van processen (mede) baseert op schattingen van het waarschijnlijke toekomstige verloop van deze processen. Naar verwachting zijn de voordelen van het gebruik van prognostic integrated logistics, in vergelijking met traditionele logistiek, substantiële verbeteringen van bijv. levensduur van producten en middelen, logistieke dienstverlening, veiligheid, betrouwbaarheid en flexibiliteit. Bovendien wordt verwacht dat prognostic integrated logistics een duidelijke afname zal opleveren voor wat betreft het aantal (nood)transport bewegingen, onderhoudskosten en operationele kosten.

Resultaat

Binnen de projecten zijn in samenwerking met bedrijven belangrijke resultaten behaald. De belangrijkste daarvan is dat in DIPLOMA thans een business model wordt opgesteld waarin een nadere specificatie van het Multi-Agent systeem wordt gemaakt en de ontwikkeling en het beheer hiervan. Het resultaat dient marktpartijen en het Gemeentelijk havenbedrijf Rotterdam in staat te stellen om te besluiten tot implementatie van het systeem over te gaan. Een Multi-Agent systeem van deze omvang en deze aard is uniek in de wereld. Er wordt speciale aandacht besteed aan berekening van de duurzaamheids- en emissie-effecten.

4. Conclusies

Dat transitie niet alleen theorie is, blijkt uit de gepresenteerde projecten waarvoor onderzoek is gedaan. Hieruit blijkt ook dat steden en regio's een cruciale rol moeten en kunnen vervullen in duurzame logistieke vernieuwing. Dat vergt van hen wel een nieuwe manier om naar bestaande problemen te kijken. Maar het vergt vooral lef, ambitie, inzet en vasthoudendheid om ook anderen, intern binnen de eigen organisatie en extern bij bedrijven en de burgerij, bij zo'n nieuwe benadering te betrekken.

Tijdspectief

Fundamentele veranderingen vergen veel denktijd, overleg en onderzoek. Vaak zijn er grote investeringen voor nodig, die pas op termijn kunnen worden gedaan of die een

lange terugverdientijd hebben. In de gepresenteerde projecten zagen we daarvan een aantal goede voorbeelden, met name bij het ontwikkelen van een positie in Europese en nationale logistiek netwerken. Voor grote lange-termijnveranderingen kan dan ook het beste eerst een breed gedragen langetermijnperspectief worden ontwikkeld. Ook dat kost veel tijd, maar gebeurt het niet, zoals in het geval van het nieuwe logistieke centrum nabij Gorinchem, dan gaat het meteen mis. Gebeurt het wel, dan blijken er opeens goede mogelijkheden te liggen voor het creëren van een breed draagvlak, zoals uit het voorbeeld van het West-Brabants/Vlaamse bedrijventerrein blijkt. Dat moet voor ambtenaren, wethouders en andere bestuurders een aantrekkelijke gedachte zijn. Vanuit een langetermijnperspectief is het naar iedereen ook veel beter te motiveren en onderbouwen waarom bepaalde kortetermijnmaatregelen worden getroffen.

Uit de beschreven projecten blijkt nog niet zo goed dat langetermijnperspectieven in de loop van de tijd kunnen veranderen. Uit andere Transumo-projecten kan worden opgemaakt dat dit in de praktijk wel voorkomt. Het is zaak om alle partijen hierbij te blijven betrekken. Anders ontstaan direct weer geruchten over achterkamertjespolitiek. Hierbij moet vooral worden voorkomen dat korte termijn economische belangen de overhand krijgen. Dan is er namelijk geen sprake meer van een transitie, nog van duurzaamheid.

Integrale benadering

Uit alle gepresenteerde projecten blijkt dat duurzame logistiek een kwestie is van meerdere beleidsterreinen samen. Wil een duurzaam logistiek transitieproject slagen, dan is gezamenlijke planontwikkeling van afdelingen verkeer, economische zaken, milieu en ruimtelijke ordening onvermijdelijk. Betrek daar vanaf het begin ook de verschillende betrokken wethouders bij, want een transitieproject moet ook voortdurend politiek steun hebben, met name om steeds direct te kunnen reageren op wensen en eisen vanuit bedrijven en burgers.

Nieuwe instrumenten

In de gepresenteerde projecten op het gebied van duurzame logistiek is geen gebruik gemaakt van de instrumenten die zijn ontwikkeld in het kader van de Transumo-thema's Bestuurlijke processen, Zelfsturing en Ruimte. Dat is het simpele gevolg geweest van het feit dat die instrumenten pas klaar waren toen het programma afliep. In nieuwe logistieke projecten raden wij het gebruik hiervan bijzonder aan. Zo is onder meer de bereikbaarheidskaart (www.bereikbaarheidskaart.nl) bijzonder geschikt om de huidige bereikbaarheidssituatie van binnensteden of bedrijventerreinen in kaart te brengen en het effect van beleidsopties (bv. tijdvensters) inzichtelijk te maken. Meer informatie over instrumenten vindt u in deel 1 van de serie over transitie naar duurzame mobiliteit, onder de titel 'Impulsen voor een nieuwe aanpak van bereikbaarheidsvraagstukken'.

Nieuwe samenwerking

In de verschillende projecten kwam nieuwe samenwerking tot stand, bijvoorbeeld tussen Nederlandse en Vlaamse gemeentes, tussen gemeenten onderling in het achterland en de haven van Rotterdam of tussen gemeenten en (organisaties van) bedrijven. Op zich is dat nog niet zo vernieuwend. Dat was wel het geval wanneer nieuwe vormen van samenwerking tot stand kwamen in de keten (zoals in Fresh Corridor) of tussen bedrijven die elkaar nog niet kenden, zoals winkeliers in de binnenstad van Nijmegen en een

innovatieve ondernemer die Binnestadservice.nl wilde oprichten. In beide gevallen hadden de betrokken gemeenten een initiërende en ondersteunende rol. Samenwerking met burgers is in geen van de beschreven logistieke projecten gerealiseerd. Misschien is dat een uitdaging voor volgende projecten.

Nieuwe gemeentelijke rol

Dat duurzame logistiek een nieuwe rol voor gemeenten betekent, ligt voor de hand. Het is voor gemeenten een nieuw onderwerp, met een andere insteek. Een gemeente zelf speelt nauwelijks een rol op het gebied van logistiek. Alles gaat dus om initiëren, stimuleren en faciliteren. Vaak heeft dat te maken met partijen met elkaar in contact brengen. Soms heeft het te maken met kleine subsidies of met het gemeentelijke apparaat meer dienstbaar maken aan bedrijven en burgers. Denk aan een loket dat beter is toegerust op logistieke vragen of een dienst die sneller wordt uitgevoerd als ergens logistieke knelpunten bestaan. Faciliteren heeft te maken met het beleggen van bijeenkomsten, het verzorgen van communicatie met de burger en binnen de gemeentelijke organisatie, het uitvoeren van infrastructurele maatregelen, regelgeving en handhaving. In de Transumo projecten zijn hiervan tal van voorbeelden te zien.

Financiering

Duurzame logistiek is vooral een kwestie van bedrijven op het goede spoor zetten. Zoals reeds gesteld, kan een stimuleringssubsidie processen versnellen. Maar het gaat bij duurzame logistiek toch vooral om investeringen van het bedrijfsleven zelf. Een uitzondering hierop vormt natuurlijk de ontwikkeling van regionale logistieke centra. Zoals bij elk bedrijventerrein lopen gemeentelijke grondbedrijven daarbij grote risico's. Bij een transitieproject zijn die zelfs nog groter dan gebruikelijk omdat de aard en inrichting van het terrein en mogelijke extra voorzieningen ingrijpend kunnen veranderen. Dat ligt immers besloten in het transitiekarakter van het project.

Risicomanagement

Gezien het voorgaande is het, zeker bij het opbouwen van een gemeentelijke positie in een Europees of nationaal logistiek netwerk en bij het ontwikkelen van een nieuwe logistieke keten of een nieuw logistiek netwerk, van groot belang dat gemeente de risico's zoveel mogelijk beperken. Dat heeft niet alleen te maken met het grondbedrijf, maar ook met het goed doorlopen van bestuurlijke en politiek-maatschappelijke processen. Het is beter dat alle ambtelijke organisaties en afdelingen meewerken en hoe groter het draagvlak onder de bevolking, des te kleiner zijn de risico's van mislukking.

Tot slot

Transitieprojecten duren lang en vorderen nooit snel. Vaak is het tegen de stroom inroeien. Soms moet je onbekende wegen inslaan of risico's nemen. Draagvlak verwerven kost altijd veel inspanning. Dat stelt dus hoge eisen, zeker aan een politiek-bestuurlijk apparaat op lokale of regionale schaal. Daarentegen: transities zijn ook onvermijdelijk. Natuurlijk kunt u wachten op een crisis of ramp. Veel slimmer is het om nu de kansen te grijpen die er wel degelijk zijn. Nieuwe economische activiteit. Een grote leefbaarheid. Een schoner milieu. Meer verkeersveiligheid. Grotere sociale samenhang. Zijn dat eigenlijk niet bij uitstek zaken waarvoor een overheid zich sterk moet maken?

Acknowledgement

Deze paper is tot stand gebracht op basis van documenten, die in het kader van de kennisoverdracht van Transumo zijn opgesteld. Daarnaast is gebruik gemaakt van teksten zoals die door Vincent Delemarre en Martin van de Lindt zijn opgesteld voor de Transumo/CROW/CCT publicatiereeks "Duurzame Mobiliteit in stad en regio" (voorlopige titel). We danken hen en de projectleiders van de verschillende Transumoprojecten voor het mogen gebruiken van hun materiaal (beschikbaar op www.transumofootprint.nl).

Referenties

Nieuwsblad Transport, Het leed dat stedelijke distributie heet, 2007.

Henk Tromp, Transumo Bereikbaarheidskaart en stedelijke distributie. Presentatie 25 januari 2007.

Transumo. Transumo Assets; Concept augustus 2009 (Transumo, Zoetermeer, 2009)

Transumo/CROW/CTT. Logistieke kansen voor steden en regio's; Duurzame Mobiliteit in stad en regio (werktitel) (CROW, Ede 2009)

Transumo. Thema concepteindrapportage Logistieke ketenintegratie; Concept juli 2009 (Transumo, Zoetermeer, 2009).

Transumo. Thema concepteindrapportage Logistieke netwerken; Concept juli 2009 (Transumo, Zoetermeer, 2009).

Albert Douma - Universiteit Twente, Planning apart together; de potentie van gedistribueerde intelligentie, Twente, 2008.