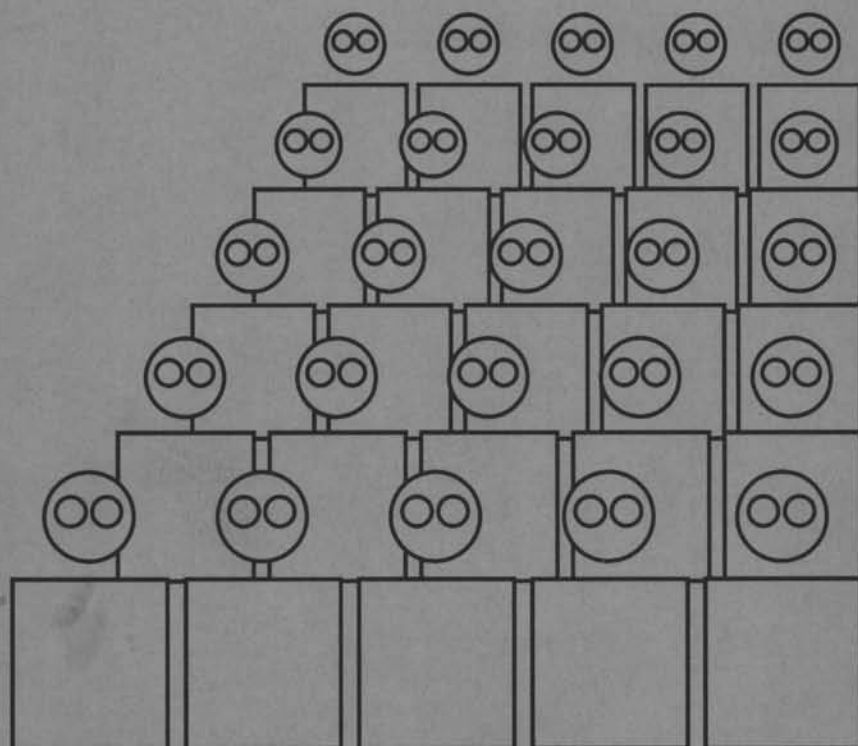


■ OTB-WERKDOCUMENT

STEDELIJK GOEDERENVERVOER NU EN IN DE TOEKOMST

Redactie:
J.G.S.N. Visser
E. Philipsen



ONDERZOEKSINSTITUUT OTB
Bureau Opleidingen en Kennisoverdracht

97-22

Delft University Press ■

2329126 (o.a.)

AR 2
3-3

STEDELIJK GOEDERENVERVOER NU EN IN DE TOEKOMST



Bibliotheek TU Delft



C 2340098

**8512
486G**

Onderzoeksinstituut OTB
Technische Universiteit Delft
Thijsseweg 11, 2629 JA Delft
Tel. (015) 278 30 05
Fax (015) 278 44 22
E-mail mailbox@otb.tudelft.nl
<http://www.otb.tudelft.nl>

STEDELIJK GOEDERENVERVOER NU EN IN DE TOEKOMST

Redactie:

J.G.S.N. Visser

E. Philipsen

Bijdragen:

J.G.S.N. Visser

W.B. van der Ham

H.J. van Dijk

J. Katgerman



De OTB-werkdocumenten worden uitgegeven door:

Delft University Press
Mekelweg 4
2628 CD Delft
Tel. (015) 278 32 54
Fax (015) 278 16 61



CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Goederenvervoer

Stedelijk goederenvervoer nu en in de toekomst / J.G.S.N. Visser en E. Philipsen (red.) - Delft : Delft University Press. - Ill. - (OTB-werkdocument / Onderzoeksinstituut OTB, ISSN 1383-8017 : 97-22)

ISBN 90-407-1600-5

NUGI 655

Trefw. : goederenvervoer , distributie , transport

Copyright © 1997 by Onderzoeksinstituut OTB

No part of this book may be reproduced in any form by print, photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publisher: Delft University Press, Mekelweg 4, 2628 CD Delft, The Netherlands.

INHOUD

1	INLEIDING	1
	J.G.S.N. Visser, Onderzoeksinstituut OTB	
2	PLATFORM STEDELIJKE DISTRIBUTIE	3
	W.B. van der Ham, Gemeente Alkmaar	
3	RAIL DISTRIBUTIE NEDERLAND (RDN)	11
	H.J. van Dijk, NS Cargo Utrecht	
	3.1 De aanleiding	11
	3.2 Huidige situatie	11
	3.3 Het concept 'Rail Distributie Nederland' (RDN)	11
	3.4 Frequentie	13
	3.5 Markt	13
	3.6 Status	14
4	BUISLEIDINGSTRANSPORT VAN GOEDEREN IN STEDELIJK GEBIED	15
	J. Katgerman, Interdepartementaal Onderzoekprogramma Duurzame Technologische Ontwikkeling	



INLEIDING

J.G.S.N. Visser

Onderzoeksinstituut OTB

De binnenstad heeft in veel steden een belangrijke centrumfunctie en herbergt hierdoor een veelheid aan activiteiten, zoals wonen, werken, winkelen en uitgaan. Het verblijfsklimaat moet zo aantrekkelijk mogelijk zijn om deze functie niet te verliezen. Daarom wordt het autoverkeer in binnenstad teruggedrongen.

De functie van winkel- en uitgaansgebied leidt tot een intensief transport van goederen naar de binnenstad. De afhankelijkheid van de bereikbaarheid over de weg is groot. Juist deze vorm van bereikbaarheid komt steeds meer onder druk te staan en daarmee efficiënter voor het vervoer.

Het is noodzakelijk de huidige efficiëntie van het vervoer te handhaven of te verbeteren. Daarbij moet voorkomen worden dat het verblijfsklimaat in binnensteden verslechtert als gevolg van de bevoorrading van binnensteden. Daarom is een brede visie nodig over de wijze waarop de bevoorrading plaats dient te vinden en de rol die de overheid en het bedrijfsleven hierbij spelen.

Nieuwe technieken en vervoersconcepten kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan efficiëntieverbetering en vermindering van de hinder. Om deze reden heeft het OTB voor Delft Kennisstad een studiemiddag georganiseerd met als thema 'Stedelijk goederenvervoer nu en in de toekomst'.

Tijdens de studiemiddag 'Stedelijk goederenvervoer nu en in de toekomst', georganiseerd op 29 mei 1997, werden oplossingen en vervoersconcepten voor de distributie van goederen in steden gepresenteerd. Hierbij kwamen zowel strategieën voor de korte termijn als langetermijnperspectieven aan de orde.

In deze bundel zijn de teksten van de lezingen opgenomen, die op deze dag zijn gehouden. In hoofdstuk 2 gaat W.B. van der Ham (wethouder Financiën, Verkeer en Vervoer, gemeente Alkmaar) in op het Platform Stedelijke Distributie. De resultaten die het Platform tot dusverre heeft geboekt, worden gepresenteerd. In hoofdstuk 3 komt drs. H.J. van Dijk (NS Cargo, Utrecht) aan het woord en staat Rail Distributie Nederland (RDN) centraal. Rail Distributie Nederland is een intermodaal vervoersconcept waarbij railvervoer over korte afstand wordt ingezet voor vervoer tussen

regio's. Met behulp van stadsdistributie worden goederen vanuit de railterminals gedistribueerd door een stad of een regio. In het laatste hoofdstuk, hoofdstuk 4, worden de ontwikkelingen omtrent buisleidingtransport, een interessant alternatief voor het toekomstige vervoer van goederen in steden, besproken door drs. J. Katgerman (Interdepartementaal Onderzoekprogramma Duurzame Technologische Ontwikkeling (DTO), Delft). DTO heeft een logistiek concept voor buisleidingtransport ontwikkeld.

PLATFORM STEDELIJKE DISTRIBUTIE

W.B. van der Ham
Gemeente Alkmaar

Het Platform Stedelijke Distributie bestaat inmiddels twee jaar. Het is geïnstalleerd door de minister van Verkeer en Waterstaat in april 1995 en had op dat moment negen deelnemers. Men heeft de deelnemers geselecteerd uit 3 clusters: de overheid, de handel en de vervoerssector. Het installeren van het Platform is vooral een reactie geweest op het wat stil worden rondom het stadsdistributiecentrafenomeen. Een aantal van u is zeker bekend met de ontwikkelingen die zich daar tussen 1991 en 1995 hebben voorgedaan.

In 1995 en in feite al eind 1994 constateerde men dat er toch teveel naar een enkelvoudige oplossing voor een veelheid van problemen werd gezocht. Als er een ding duidelijk is geworden, dan is het wel dat zoiets absoluut niet werkt. Het Platform moest innovatief zijn en vooral regelmatig en praktisch vergaderen: men moest komen tot praktische voorstellen. Kernbegrippen bij de start waren bereikbaarheid en leefbaarheid; de deelnemers in het Platform hadden zich verbonden aan het evenwicht tussen die bereikbaarheid en die leefbaarheid. 'Bereikbaarheid' staat dan voor de belangen van de economische functie in de binnenstad. Steden zijn economisch belangrijk en zullen in de toekomst belang hebben bij een verdere economische ontwikkeling en als afgeleide daarvan baat hebben bij de oplossing van distributieproblemen. 'Leefbaarheid' hebben we vertaald in datgene wat wij als consumenten eisen; wij eisen steeds meer, mede vanwege de toegenomen hoeveelheid vrije tijd. Als we onze dagelijkse boodschappen doen, maar nog veel meer als we aan het 'funshoppen' zijn, begint de irritatie rondom zaken als CO₂ en trillingen toe te nemen.

Doelstelling van het Platform was en is het initiëren van voorstellen en projecten die op korte en middellange termijn oplossingen kunnen genereren voor de stedelijke distributie. Daarnaast, en die rol wordt gelukkig steeds breder, moeten initiatieven op deelgebieden gecoördineerd worden en dient het Platform een gezaghebbend aanspreekpunt voor alle betrokkenen zijn. Er zijn nogal wat initiatieven ontwikkeld, waarvan men onderling geen weet heeft. Als je je ogen de kost geeft en een week of een maand luistert, dan sta je versteld van het aantal mensen dat probeert een oplossing te vinden voor een bepaald probleem en dit niet van elkaar weet. Dat geldt

voor de wetenschap, dat geldt voor de VNG en dat geldt ook voor de IPO. Daarnaast probeert het Platform (via ondergetekende als voorzitter) te zorgen voor de niet onbelangrijke interne en externe communicatie via de VNG, want vooral gemeenten vervullen een hele belangrijke schakelfunctie in de stedelijke distributie. Ook daar zal informatie zich nadrukkelijk moeten verbreden.

Het Platform heeft de oplossingen gekoppeld aan een aantal voorwaarden: de bereikbaarheid over de weg moet verbeteren, de leefbaarheid moet worden verhoogd, de transportefficiëntie moet toenemen, de milieuhinder en de geluidsoverlast zouden moeten afnemen en - heel belangrijk - de welvaart in de steden moet niet verslechteren, maar liefst verbeteren. De periode tussen april 1995 (de oprichting) en april 1996 zou ik achteraf gezien kunnen kenschetsen als een periode van bewustwording in breder verband: met negen belangrijke organisaties aan een tafel heb je toch echt een culturele periode nodig om elkaar te leren kennen. Een tweede periode, nog amateuristisch, wordt gekenmerkt door een eerste grove analyse van de problemen. Nadat we allemaal gezegd hadden wat we van elkaar vonden, is er gepoogd om dat eens in kaart te brengen. Er vond een noodzakelijke verdieping en prioriteitstelling plaats. Er werd geïnventariseerd waar men zoal aan dacht bij het onderwerp stedelijke distributie: regionale venstertijden, selectieve toegankelijkheid, nachtdistributie, consequenties van de verruiming van de opening van winkels (inmiddels heel actueel geworden), ontwikkeling van een standaard voertuig voor stedelijke distributie, inrichting van openbare ruimten, kernwinkelgebieden, centrale laad- en losstations, ondergrondse containeropslag, versnelling van de aanleg van busbanen, stuur- en parkeerbeleid. Een hele grote klacht uit het bedrijfsleven kwam naar voren: als er spelregels zijn, worden die dan ook gehandhaafd? Tot zover deze eerste grove selectie.

Daarna hebben wij gepoogd dit beeld naar elkaar toe te brengen. Aangezien er verschillende partijen bij betrokken zijn, was er in het begin sprake van een soort 'wij zijn'-tegenstelling, die na twee jaar nog niet volledig is weggefallen. Dit is echter wel één van de belangrijkste voorwaarden om te slagen: je moet het toch met elkaar doen. Er zijn vier werkgroepen gestart: Marktwerking, Faciliteren van Beleid (vooral werkzaam op het gebied van de regelgeving en venstertijden), Distributieconcepten en Analyse.

U moet zich voorstellen dat men twee jaar geleden dacht alle doelstellingen even in een jaar tijd te realiseren. De werkgroep Distributieconcepten heeft via het werkprogramma de opdracht een aantal problemen binnen een periode van vier maanden te voorzien van de juiste antwoorden en oplossingen. Het zal niet verwonderlijk zijn dat dit te ambitieus was: er bleek zoveel wetenschappelijke research nodig en er dienden talloze pilotprojecten te worden uitgezet. De wil was er wel, maar de tijd en het inzicht ontbraken om dit binnen vier maanden af te ronden. Wat wel steeds meer gebeurde, was dat men elkaar aansprak op rollen en op afgeleide verantwoordelijkheden. Tevens beoogde men het evenwicht tussen leefbaarheid en bereikbaarheid niet uit het oog te verliezen. Vooral gemeenten hebben nogal de neiging door te

slaan in de richting van de leefbaarheid. Kortom: de specifieke verantwoordelijkheden van de diverse partijen werden nader afgebakend. Ook de andere werkgroepen (Marktwerking, Faciliteren van beleid) hadden meer tijd nodig. De werkgroep Analyse, bij de oprichting het minst duidelijk, bleek achteraf het meeste resultaat te hebben geboekt. Deze werkgroep moest factoren en actoren aan elkaar koppelen. Men heeft aan de ene kant de faalfactoren onderscheiden, aan de andere kant de kansen en risico's. In de kruising van de assen zie je dan welke onderwerpen kansrijk zijn en aan welke je volgens deze opzet beter niet kan beginnen, aangezien hierdoor veel extra problemen ontstaan.

Uit de genoemde periode van vier maanden is uiteindelijk een selectie van belangrijke factoren en actoren voor het oplossen van knelpunten in de stedelijke distributie naar voren gekomen. Dat is na vier maanden ons werkpalet geworden. Er is dus duidelijk een onderscheid ontstaan tussen zaken waar we op korte of middellange termijn wat aan kunnen veranderen en andere, waarbij de kans van slagen minder groot is.

Afbeelding 2.1 De twaalf belangrijkste (f)actoren voor het oplossen van knelpunten in de stedelijke distributie in volgorde van aflopend belang

1.	overheid	(A)
2.	verlader/groothandel	(A)
3.	regelgeving	(F)
4.	ontvanger	(A)
5.	vervoerder	(A)
6.	bundelen	(F)
7.	venstertijden	(F)
8.	distributieconcepten	(F)
9.	infotechnologie	(F)
10.	infracapaciteit	(F)
11.	beladingsgraad	(F)
12.	samenwerking	(F)

September 1996. Op grond van twaalf actoren en factoren (zie afbeelding 2.1) hebben we vervolgstappen aangegeven. Die vervolgstappen zijn uiteindelijk terechtgekomen in vijf prioriteitsgebieden, weergegeven in afbeelding 2.2: stroomopwaarts bundelen, samenwerking vervoerders, ontvangst buiten openingstijden, ideale venstertijden en een centrale en lokale regelgeving. Onder stroomopwaarts bundelen vallen vooral het hoger worden van de belastinggraad en de lagere kosten voor de fysieke distributie, een punt dat vaak genoemd wordt vanuit de vervoerswereld. Het primaire doel van de samenwerking tussen vervoerders is het verhogen van de transportefficiëntie door het verminderen van het aantal voertuigkilometers en het

aantal ritten. Primair doel van ontvangst buiten openingstijden is het verminderen van het aantal voertuigkilometers door ontvangst buiten de feitelijke winkelopenings-tijden mogelijk te maken; ook dat is iets wat hard nodig blijkt te zijn. Volgens het Platform is het niet zo dat venstertijden niet nodig zijn; het is nodig om tenminste regionale afstemming te bewerkstelligen. En wat betreft het doel van het laatste prioriteitsveld, centrale en lokale regelgeving: het opstellen van een regelgeving, zowel landelijk als plaatselijk, de vermindering van ritkilometers, optimalisering van de vervoerstromen en het stimuleren vooral van kleinere, lichtere en stillere voertuigen waardoor de leefbaarheid in de binnenstad en in de stad kan worden vergroot.

Afbeelding 2.2 **Vijf prioriteitsgebieden**

1. Stroomopwaarts bundelen

Bundeling van goederen/zendingen die bestemd zijn voor dezelfde (binnen-) stad door verla-
ders/groothandel.

Primair doel: hogere beladingsgraad en lagere kosten van de fysieke distributie.

2. Samenwerking vervoerders

Primair doel: verhoging van de transportefficiëntie door het verminderen van het aantal
voertuigkilometers en het aantal ritten.

3. Ontvangst buiten openingstijden

Primair doel: vermindering van het aantal voertuigkilometers door ontvangst buiten feitelijke
winkelopeningstijden mogelijk te maken.

4. Ideale venstertijden

Dit prioriteitsgebied beoogt het afstemmen van venstertijden - de uren waarbinnen het
goederenvervoer toegang heeft tot de binnensteden - binnen een economische regio, zodat de
vervoerders in staat worden gesteld efficiënter hun werk te doen.

5. Centrale en lokale regelgeving

Regelgeving, landelijk zowel plaatselijk, om te komen tot een vermindering van ritkilometers
door optimalisering van de vervoerstromen in de stad en door het stimuleren van het gebruik
van kleinere, lichtere, stillere voertuigen, waardoor de leefbaarheid in de stad wordt vergroot.

Wij hebben aan elk van deze vijf prioriteitsgebieden twee projecten gekoppeld, dus in totaal zal het Platform in haar bestaan tien projecten adopteren en begeleiden. Tot op dit moment zijn wij er vooral in geslaagd om de projecten in fase 1 op korte termijn tot stand te brengen. Voor fase 2 zal vooral de middellange termijn belang-
rijk zijn: momenteel zijn er verdergaande contacten om die projecten van een soort
voorfaseverkenning naar werkniveau te brengen.

Ik kom nu tot de fase van de beleidsontwikkeling per prioriteitsgebied (zie afbeelding 2.3). Het 'stroomopwaarts bundelen' zit nog in de bewustwordingsfase, terwijl de 'samenwerking van vervoerders' al gericht is op probleemformulering, probleemoplossing en uitvoering. 'Ontvangst buiten openingstijden' en 'ideale venstertijden' zijn twee prioriteitsgebieden die helaas nog in het stadium van bewustwording zitten. Men is hierbij nog lang niet toe aan probleemformulering. Voor 'centrale en lokale regelgeving' is het beeld wat divers. De verladers zijn in ieder geval bezig met probleemformulering, de vervoerders zijn al bezig met oplossingen, de winkeliers zitten nog eigenlijk in het stadium van bewustwording en de overheid is aan het uitvoeren, zonder dat zij weet of datgene wat gedaan wordt, ook juist is.

Afbeelding 2.3 Fase van beleidsontwikkeling voor de vijf prioriteitsgebieden

doelgroepen prioriteitsgebieden	verladers	vervoerders	winkeliers	overheid
stroomopwaarts bundelen	1			
samenwerking vervoerders		2, 3, 4		
ontvangst buiten openingstijden			1	
ideale venstertijden				1
centrale en lokale regelgeving	2	2, 3	1	4

1 = bewustwording

2 = probleemformulering

3 = formulering van oplossing

4 = uitvoering

Ik kom tot het snel doorlopen van de projecten; dat zijn tenslotte toch de meest concrete producten. Op de eerste plaats een aantal projecten in fase 1:

- Als eerste een project dat wij geïnitieerd hebben in de modewinkelketens. Primair doel: een hogere beladingsgraad, prioriteitsgebied: stroomopwaarts bundelen, primaire doelgroep: de verladers, beoogd effect: bundeling goederen en vermindering kilometers. De start heeft plaatsgevonden in 1997 en de EVO is eerstverantwoordelijke voor het verder verloop van dit project in fase 1.

- Een tweede project betreft de modewinkeliers. Vanuit het Platform is er ons veel aan gelegen om in de wereld van vervoer en detailhandel met elkaar tot afspraken te komen. Het primaire doel is de vermindering van het eigen vervoer. Er gaan nogal wat detaillisten naar Amsterdam langs de ringweg en nemen daar dan drie pantalons en drie garderobes mee. De vraag is of je dat allemaal maar goed moet vinden en of je daar niet wat beleid op zou kunnen loslaten? Kortom: stroomopwaarts bundelen maakt van die dunne stromen dikke stromen. De primaire doelgroep wordt gevormd door de winkeliers. Het beoogde effect is de vermindering van kilometers en voertuigbewegingen. De start heeft plaatsgevonden en het MKB heeft hiervoor inmiddels de verantwoordelijkheid op zich genomen.
- Het derde project in deze eerste serie is 'de winkelstraatdistributie 2000'. Het primaire doel is een soort 'public transport', het voertuig voor winkels en winkelketens in dezelfde straat. Het prioriteitsgebied ligt vooral op de samenwerking van de vervoerders en de ontvangst buiten de openingstijden. Primaire doelgroep: vervoerders en winkeliers. Het beoogde effect is ook hier weer de vermindering van kilometers en voertuigbewegingen. De stand van zaken is dat het opstellen van een stappenplan met verschillende vervoerders en winkeliers op dit moment in ontwikkeling is. Hier geldt de Raad voor de Nederlandse detailhandel als eerstverantwoordelijke binnen het Platform.
- Volgend project heeft betrekking op 's-Hertogenbosch. Primaire doel: selectieve toegankelijkheid in de binnenstad, prioriteitsgebied: flexibele venstertijden, primaire doelgroep (ook als voorbeeldwerking): de lokale overheden en het beoogde effect: wederom de vermindering van kilometers en voertuigbewegingen. De invoering heeft inmiddels plaatsgevonden en de VNG zal hier binnen het Platform de verantwoordelijkheid voor nemen.
- Dan als laatste een project in Amsterdam. Primaire doel: het afsluiten van de binnenstad voor voertuigen boven de 7,5 ton, prioriteitsgebied: lokale regelgeving, primaire doelgroep (ook vanuit het 'spin-off' karakter): de centrale en lokale overheden en het effect: vooral bundeling van goederen aan de stadsrand met als bijkomend effect vermindering van kilometers en voertuigbewegingen. De start, zoals bekend, heeft plaatsgevonden op 1 oktober 1996. EZ zal hier binnen het Platform de verantwoordelijkheid in nemen.

Nu volgt een doorkijk naar projecten in fase 2. Deze proberen op middellange termijn wat effecten tot stand te brengen. De projecten zijn dus nog volop in ontwikkeling. We zullen een project starten bij 'stroomopwaarts bundelen' in de groenten- en fruitsector. Bij het prioriteitsgebied 'samenwerking tussen verladers' zal het gaan om boekhandels en een regionaal distributieproject in Twente. Voor een project in het prioriteitsgebied 'ontvangst buiten openingstijden' zoeken wij nog een partner.

Eigenlijk is het allerbelangrijkste voor deze projecten het 'meetmodel'. Blijkens het verleden moeten allerlei projecten en pilots ook voorzien worden van (positieve en negatieve) resultaten en die resultaten moeten zich laten vertalen in nieuw beleid. Alle projecten zijn op deze basis ook toegelaten. De criteria die een rol spelen bij de beoordeling van de projecten zijn (nogmaals): bereikbaarheid, leefbaarheid, transportefficiëntie en economische ontwikkeling. Hieraan is een doelstelling gekoppeld, een indicator, een informatiebron en een meetmethode. Deze meetmethode hebben wij voorgelegd aan een aantal deskundige organisaties. Het meetmodel is niet 100% wetenschappelijk, maar wel geaccepteerd binnen het Platform. In het Platform worden de uitkomsten van de projecten via deze meetmethode genoteerd en indien blijkt dat de genomen maatregelen onvoldoende effect hebben gehad, dan zal geadviseerd worden daarmee te stoppen.

De organisatiestructuur van het Platform op dit moment bestaat uit de stuurgroep en een secretaris. Wij zijn op dit moment doende met het selecteren van de procesmanager. Wij hebben vanuit de organisaties op dit moment een soort toetreding van twee mensen per organisatie. Het is goed om te vermelden dat sinds de start het departement van VROM en IPO ook zijn toegetreden tot het Platform en het Platform dus inmiddels elf deelnemers kent. Uit die elf organisaties komt een klankbordgroep voort, die ook belangrijk is voor de interne afstemming en het scherp houden van de stuurgroep.

Tot slot de ontwikkelingen waar we volop mee doende zijn, maar waar we ook nog tijd voor nodig hebben. Ik verwacht zeker van deze ontwikkelingen op middellange termijn meer de innovatieve kant. Wij zijn druk doende om met Novem te kijken naar mogelijkheden voor een stedelijk lichtgewicht distribievoertuig.

Ook de integratie van ruimtelijke ordening, verkeer en vervoer is een punt dat nadrukkelijk verdiept zou moeten worden. Je praat dan over laad- en losperrons en de inrichting van de binnenstad, rekening houdend met goederenvervoer. Het dubbele gebruik van busbanen is vaak genoemd, maar ik zie er nog te weinig van. Andere ontwikkelingen zijn de modal shift (ook daar de verplaatsing van de weg naar het spoor en naar het water) en het ketenvervoer. De vraag die bij dit laatste punt voordoet, is of je het zelf moet verzorgen of het moet uitbesteden, kortom: wat is daarvan de toekomst? Ik eindig met ontwikkelingen rondom de nachtdistributie.

Voordat ik hier kwam, las ik een artikel in het nieuwsblad *Transport*, waarin iemand aan het woord kwam die niet inzag dat nachtdistributie van betekenis kon zijn voor het vinden van oplossingen omtrent het goederenvervoer. In het Platform heerst niet de opvatting dat 24-uurtransport het doel moet zijn. Echter, extra distributie door transport tijdens de avonduren en gedurende een deel van de ochtend (onder nadere voorwaarden) is, ook gezien de openingstijden van winkels, zeer goed bespreekbaar: er blijven immers steeds meer goederen komen.

3

RAIL DISTRIBUTIE NEDERLAND (RDN)

H.J. van Dijk
NS Cargo Utrecht

3.1 De aanleiding

NS Cargo heeft veel expertise met het bedienen van de *just-in-timemarkt* zoals PTT Post railtransport, VAM-afvaltransport en het binnenlands containershuttlenetwerk. Vanuit de markt (*just-in-timeservice*, specialisatie, assortimentsuitbreiding, ketenmanagement) en de maatschappij (milieu, regelgeving, stadsdistributiecentra, congestie, milieuconvenanten) komen er steeds meer signalen die aangeven dat er behoefte is aan snelle, interregionale verbindingen met een compleet transportkarakter, dat wil zeggen dat het transport van deur tot deur plaatsvindt. Ook blijkt dat de keuzes bij de verladere komen te liggen, dat multimodaal transport aan terrein wint en dat kostenverlaging nodig is. Een veranderend consumentengedrag van voorspelbaar (planbaar) naar niet voorspelbaar (grillig) leidt tot een bevoorradingsketen die zich ontwikkelt van standaard naar responsief. Hierdoor ontstaat onzekerheid over het tijdstip van bevoorrading, de locatie, de omvang en de samenstelling. Deze onzekerheid leidt tot een kostentoeename.

3.2 Huidige situatie

In de huidige situatie bestaan geen geïntegreerde netwerken tussen grondstofleverancier, leveranciers, distributiecentra en winkels. Het gevolg hiervan is dat leveranciers en distributiecentra intern hun eigen deel van de voortbrenging trachten te optimaliseren, in plaats van zich te richten op optimalisatie ten behoeve van de consument, de zogenaamde kolommenstructuur. In de toekomst zijn gestandaardiseerde laadeenheden en geïntegreerde netwerken gewenst.

3.3 Het concept 'Rail Distributie Nederland' (RDN)

NS Cargo heeft een nieuw vervoersconcept ontwikkeld. Daarin wordt de volumeflexibiliteit en betrouwbaarheid van een treinnetwerk samengevoegd met de locatieflexibiliteit van een vrachtwagen. Zo ontstaat een bimodaal netwerk waarmee deur-

tot-deurtransport mogelijk wordt. Vanwege de modulaire opbouw kan de klant kiezen uit diverse mogelijkheden:

- goederen thuis laten ophalen;
- goederen afleveren op de railterminal;
- goederen ophalen bij de railterminal;
- goederen thuis laten bezorgen.

Uiteindelijk kan een dergelijk distributienetwerk uitgroeien tot een openbaar transportsysteem, waarin iedere vervoerder en verlader zijn of haar pallets, pakjes of (rol)containers laat ophalen of naar de railterminal brengt.

De transportdrager is een box, waarvan de grootte is afgestemd op de gemiddelde, binnenlandse deellading. Deze gemiddelde deellading wordt steeds kleiner. In het uiteindelijke concept zal het formaat ongeveer gelijk zijn aan tien voet. In het begin kan worden geëxperimenteerd met containers van twintig voet. De boxen worden naar believen gebracht, gehaald of bij de railterminal geladen. De box kenmerkt zich door:

- een gesloten transporteenheid voor kleinere zendingen, met als gevolg minder verpakking en minder risico;
- een *full-box*- in plaats van een *full-truck*lading;
- generieke toepassingsmogelijkheden;
- een versnelling van het laden en lossen;
- een bewezen techniek.

De boxen worden op wagons geplaatst (vier boxen per wagon). De dienstregelings-snelheid van de trein is minimaal 120 kilometer per uur, maar zal op intercitysnelheid worden gebracht om een hoge frequentie haalbaar te maken en het karakter van reizigerstreinen te krijgen. Dat is noodzakelijk in verband met de spoorcapaciteit.

Vanuit railterminals in diverse grotere plaatsen in Nederland vertrekken meerdere keren per dag treinen in vaste samenstelling. De structuur kan een zogenaamd sternet, maasnet en/of ringnet zijn. Momenteel heeft RDN reeds twee sternetten ten behoeve van PTT Post en NS Materieel in gebruik. Het uiteindelijke treinnetwerk bestaat uit ongeveer vijftien railterminals in Nederland. Door samenwerking met wegvervoerders is het vanuit iedere railterminal mogelijk om fijndistributie en -collectie te verzorgen. Een aantal railterminals wordt uitgerust voor rail-railoverslag. Op termijn kunnen de terminals ook een andere logistieke functie krijgen: opslag, groupage of zogenaamde 'Value Added Logistics Services'. Daarnaast is het mogelijk een railterminal een stadsdistributiefunctie te geven.

De overslag op locatie en in Utrecht vindt met heftrucks plaats, maar kan op termijn worden geautomatiseerd. De overslagtijd wordt daardoor teruggebracht naar ongeveer vijftien minuten. Na de overslag vertrekken de treinen weer naar hun bestemming.

Bij de terminal worden de boxen gelost en weer naar believen bij of door de geadresseerde afgeleverd of afgehaald. Het voor- en natransport gebeurt met

autochassis waarop boxen van 4 bij 10 voet of 2 bij 20 voet kunnen worden geplaatst.

Op een aantal plaatsen is een 'roadtrain' met meerdere aanhangwagens een goede optie, bijvoorbeeld bij het transport van goederen van railterminals naar de grotere distributiecentra. Eventueel kan hiervoor gebruik worden gemaakt van bestaande speciale rijstroken, zoals busbanen. Daarnaast kan in de randstadsteden vanuit de terminal met kleine, snelle treinen naar het centrum worden gereden, waarna met elektrische auto's de binnenstad kan worden bediend. Ook ondergrondse logistieke systemen kunnen hierbij van toepassing zijn.

Grote verladings- en vervoerders krijgen de beschikking over een werkvoorraad boxen, die zij zelf beladen met pallets en rolcontainers. Iedere box gaat in zijn geheel naar een uitleverregio. Verladings- en vervoerders die niet de schaalgrootte hebben om zelf boxen op uitleverregio samen te stellen, wordt de mogelijkheid geboden losse pallets en rolcontainers te bezorgen of op te halen. Deze worden op de railterminal van vertrek samen met pallets en rolcontainers van andere verladings- en vervoerders gegroepeerd en in boxen geladen.

Om de stromen uit elkaar te kunnen houden, krijgt iedere eenheid die van deur naar deur moet een unieke identificatiecode mee. Op basis van deze code wordt de status van iedere laadeenheid gedurende het traject bijgewerkt, het zogenaamde 'tracking & tracing'. Van verzenders wordt verwacht dat zij een bijdrage leveren aan het identificeren van hun laadeenheden.

3.4 Frequentie

In eerste aanzet rijdt het RDN-netwerk van maandag tot en met zaterdag twaalf keer per etmaal (iedere railterminal één aankomst en vertrek per uur), op zondag zes keer per etmaal. Naast de stervormige netwerken is een randstadring tussen Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht mogelijk, om in dit grootstedelijk gebied met een groot ladingsaanbod toch een snelle service te kunnen waarborgen.

3.5 Markt

In principe komen alle goederen die in containers van twintig voet kunnen worden vervoerd in aanmerking voor een dergelijke wijze van transport. Post, pakketten, onderdelen, levensmiddelen, consumentengoederen, bloemen, planten en vele andere producten zijn geschikt voor transport in een dergelijk distributienetwerk. Goederenstromen tussen grote leveranciers, distributiecentra en winkelfilialen komen in aanmerking voor het RDN-concept.

Grote investeringen in lokale spooransluitingen hoeven pas te worden gedaan, als de hoeveelheden dat interessant maken. Door de aan- en afvoermogelijkheden met behulp van vrachtwagens zijn spooransluitingen bij de diverse klanten niet noodzakelijk.

3.6 Status

NS Cargo kan en wenst dit vervoersconcept niet op te zetten zonder partners. Het idee is dat (verschillende) consortia waarin zowel publieke als private partijen zijn vertegenwoordigd, dit concept van de grond kunnen tillen. Voorbereidingen van pilots waarbij NS Cargo als enige de trekker is en het risico dient te nemen, zijn niet aan de orde. De activiteiten van NS Cargo zullen de komende twee jaar gericht zijn op een verdere bekendmaking van het concept en pogingen tot vorming van consortia.

BUISLEIDINGSTRANSPORT VAN GOEDEREN IN STEDELIJK GEBIED

J. Katgerman

Interdepartementaal Onderzoekprogramma Duurzame Technologische Ontwikkeling

DTO is een programma op het gebied van duurzame technologische ontwikkeling dat op initiatief van een vijftal ministeries, waaronder de ministeries van VROM, Economische Zaken en Verkeer en Waterstaat, is ontwikkeld.

Bij DTO is men al een aantal jaren bezig met onderzoek naar de mogelijkheden van buisleidingstransport. Mede naar aanleiding van dat onderzoek is er een nieuwe studie opgestart naar de mogelijkheden van buisleidingstransport in stedelijke omgevingen, die wordt uitgevoerd door TRAIL Onderzoekschool in Delft en DHV in Amersfoort. Van dat project ben ik bij DTO projectleider. Het onderzoek werd ongeveer een half jaar geleden opgestart en het doel ervan is te achterhalen of er een kansrijk ondergronds logistiek systeem ontwikkeld kan worden voor een stedelijke omgeving, binnen de randvoorwaarden die daaraan vanuit DTO worden gesteld.

DTO streeft ernaar transporttoepassingen tien à twintig keer duurzamer te maken dan ze op dit moment zijn. Hierbij valt te denken aan het verminderen van de geluidsemisatie en het ruimtegebruik. Uit de eerste verkenningen van het onderzoek komt naar voren dat een vermindering van de invloed van transporttoepassingen op de omgeving met een factor 10 zeker haalbaar moet zijn. We zijn echter nog ver verwijderd van het toepassen van een dergelijk ondergronds transportsysteem. We beogen een toepassing te creëren voor een tijdsegment over vijftig jaar, dat wil zeggen: we kijken naar wat we over vijftig jaar zouden willen hebben en gebruiken en van daaruit bepalen we wat we op dit moment moeten doen.

We hebben in Nederland geleidelijk aan ervaring opgedaan met de aanleg van buisleidingen die gebieden doorkruisen met veel bestaande infrastructuur. Dat betekent voor de elektriciteits-, water- en gasleidingen dat ze onder snelwegen, onder rivieren of onder kanalen door moeten worden aangelegd. Vanuit deze ervaring moet er geleerd worden te boren naar grotere diameters en grotere lengtes, zodat de buisleidingen per strekkende meter goedkoper worden. Om u een beeld te geven van wat deze op dit moment kosten: een buisleiding met een diameter van ongeveer twee meter kost ongeveer f 5000,- per strekkende meter. Als de diameter een meter groter wordt, verdubbelt de prijs en een buis met een diameter van vijf

meter kost zo'n f 30.000,- per strekkende meter. Hoe meer ervaring we opdoen in het aanleggen van buisleidingen, hoe lager de kosten per strekkende meter. De huidige ervaring beperkt zich tot lengtes van tussen de 800 en 1000 meter.

Een ander onderdeel van het genoemde onderzoek, is de studie naar goederenstromen: welke goederenstromen gaan in de richting van de steden en welke komen eruit? Welke verschijningsvormen (in termen van gewicht en oppervlakte) kennen goederenstromen? Welke goederenstromen zijn typische distributiestromen? Uit het onderzoek is gebleken dat een buisleiding met een diameter van twee meter groot genoeg is voor stedelijke distributie in de toekomst. Aan deze veronderstelling ligt de verwachting ten grondslag dat de totale consumptie per vierkante meter in het stedelijk gebied in de toekomst niet zo verschrikkelijk veel zal veranderen. Misschien dat er nog een lichte groei plaatsvindt, maar uiteindelijk zal de consumptie niet verder toenemen, zo is de verwachting.

Wat betreft de maten van buisleidingen: een standaardkrat kan door een buis van één meter doorsnee, een niet al te hoge pallet door een buis van twee meter doorsnee, hogere pallets en rolcontainers kunnen door een buis van drie meter doorsnee en lagere rolcontainers en maritieme containers door een buis van vijf meter doorsnee.

Op basis van het aantal inwoners van een stad kan bepaald worden hoeveel economische eenheden (winkelcentra, winkels, warenhuizen, kantoren, scholen, ziekenhuizen en postkantoren) er zijn en - als afgeleide daarvan - hoeveel laad- en lospunten de desbetreffende stad moet hebben. De netwerkstructuur die je op een bepaald moment vastgesteld hebt, kun je optimaliseren: de optimale netwerkstructuur bereikt met een minimaal aantal kilometers een maximaal aantal punten. Logistieke processen zijn geanalyseerd en er zijn globale logistieke concepten uitgewerkt.

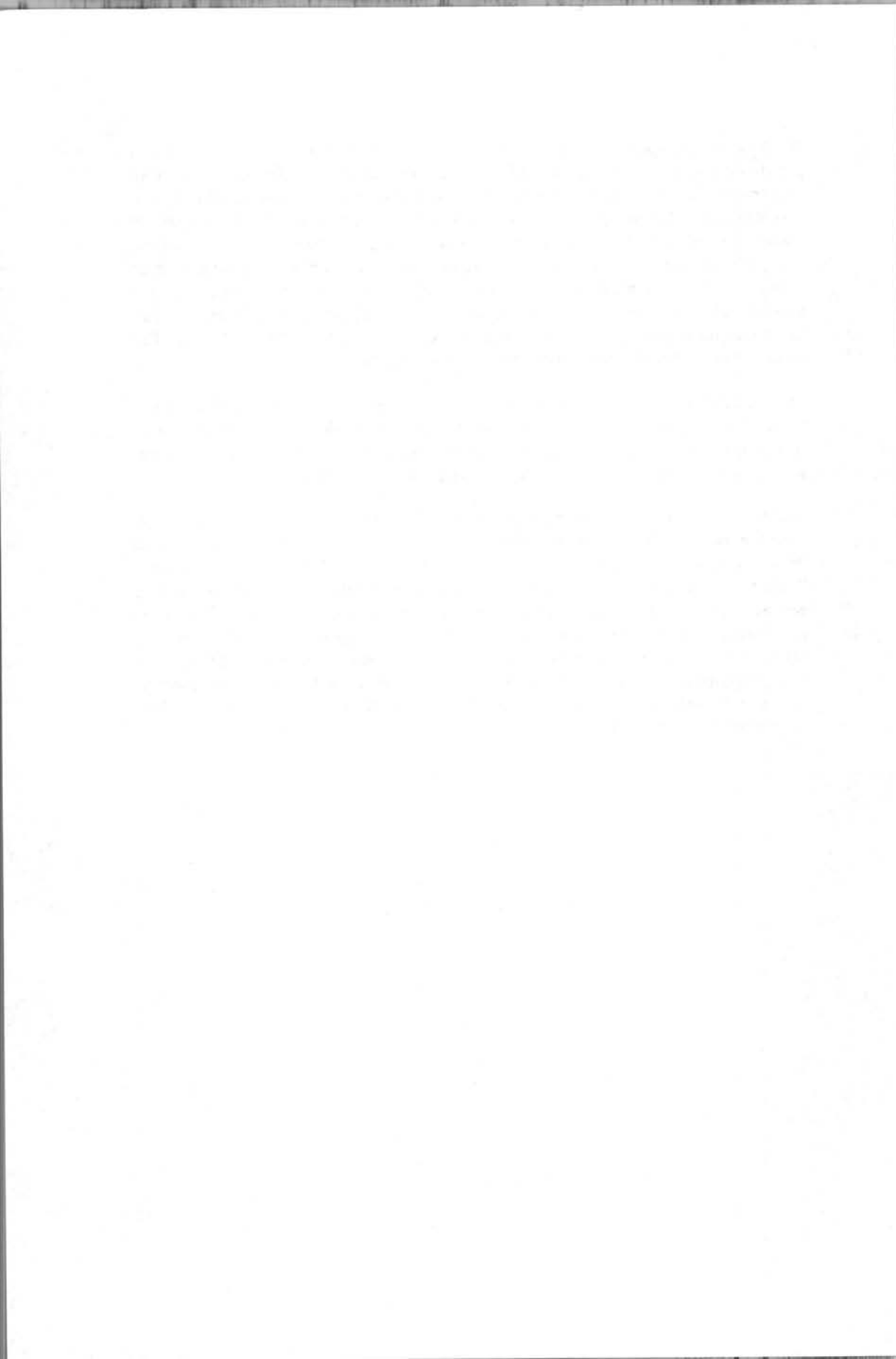
Een belangrijk item in het onderzoek is de ontwikkeling van een standaardtransportunit. Naarmate de buis groter wordt, gaan de kosten proportioneel omhoog. Men heeft er derhalve belang bij standaardmaten van units te creëren en op basis hiervan de maten van de buis te optimaliseren. Er is zich geleidelijk aan een standaardisatie aan het ontwikkelen, maar nadere afspraken zijn onmisbaar. Zo heb je de zogenaamde 'europallet' in drie verschillende maten: er zal in ieder geval vastgesteld moeten welke maat de standaardmaat wordt. Ook rolcontainers heb je in verschillende maten; door het afspreken van een standaardmaat, wordt de overslag efficiënter.

Buisleidingtransport heeft een hele tijd slechts geleefd in de verbeelding van mensen. Geleidelijk aan kwam dit fenomeen dichterbij de mens te staan. Het idee dat er karretjes door buizen rijden met een snelheid van dertig à veertig kilometer per uur leek plotseling niet meer irrealistisch. Hierdoor is de techniek gaan zoeken naar mogelijkheden en men realiseerde zich dat het rijden met automatische voertuigen in een buis een aantal voordelen heeft ten opzichte van bovengronds vervoer: het is er nooit te koud, het regent er niet en er komen bijvoorbeeld geen vogels en overstekende koeien langs. Wel willen we ervaring opdoen met de realisatie en bediening van laad- en lospunten onder de grond en het automatisch rondrijden van voertuigen. Daarvoor liggen plannen bij Rijkswaterstaat voor de ontwikkeling van testsights.

We zijn bij het opstellen van een logistiek systeem uitgegaan van distributiecentra aan de rand van de stad. Van daaruit kan een overgang plaatsvinden naar weg- en/of railvervoer. Een ondergronds logistiek systeem is een kansrijke mogelijkheid als men erin slaagt de overslag op distributiepunten effectief en efficiënt te laten verlopen. In plaats van het creëren van een overgang van buistransport naar weg- en/of railvervoer, zou het ook mogelijk zijn de ondergrondse buizen onder de stad door te laten lopen tot aan de fabrieken en economische distributiecentra in de stad. Dit zou kunnen betekenen dat je een gedeelte van de ingewikkelde distributieproblematiek kwijtraakt en je een directe bediening mogelijk maakt, tot in de binnenstad toe. Een aantal nadere simulatiestudies hiernaar is nog wel vereist.

Ook dient verder te worden onderzocht of het mogelijk is op bepaalde punten van kleine buizen over te gaan op grotere buizen (daar waar de stromen groter zijn en meer capaciteit vereist is), of eventueel op meerdere kleine buizen. Je kunt ongeveer zes kleine buizen naast elkaar leggen voor de prijs van één grote.

Inmiddels is een project op Schiphol inmiddels redelijk ver gevorderd wat deze aspecten aangaat. We willen een redelijk overzichtelijke, logistieke driehoek creëren tussen Schiphol, de bloemenveiling in Aalsmeer en een railterminal in Hoofddorp. Toch blijkt dit ingewikkelder dan op het eerste ogenblik lijkt: de bloemenveiling bestaat namelijk uit ongeveer 200 bedrijven die allemaal hun eigen werkzaamheden op 'bloemengebied' verrichten en Schiphol telt zo ongeveer 150 bedrijven. De afzonderlijke bedrijven hebben vaak verschillende ideeën over een ondergronds transportsysteem. Het project rond Schiphol biedt een kans bij uitstek om ervaring met buisleidingtransport op te doen en om de mogelijkheden ervan in een stedelijke omgeving uit te proberen.



VERSCHEENEN IN DE SERIE OTB-WERKDOCUMENTEN

- 97-01 A.W. Faber, In naam van De Roos: verzelfstandiging van woningcorporaties. Deelstudie Vijftig jaar DGVH
1997/107 blz./ISBN 90-407-1508-4/f 30,-
- 97-02 J.J. Koffijberg, Kwaliteit met beleid: Voorschriften en Wenken ter discussie. Deelstudie Vijftig jaar DGVH
1997/130 blz./ISBN 90-407-1509-2/f 30,-
- 97-03 J.J. Koffijberg, Niet zonder slag of stoot: keerpunt in de stadsvernieuwing. Deelstudie Vijftig jaar DGVH
1997/186 blz./ISBN 90-407-1510-6/f 50,-
- 97-04 A.W. Faber, Werk in uitvoering: het groeikernenbeleid. Deelstudie Vijftig jaar DGVH
1997/128 blz./ISBN 90-407-1511-4/f 30,-
- 97-05 J.J. Koffijberg, Tussen sturen en schipperen: decentralisatie van de volkshuisvesting. Deelstudie Vijftig jaar DGVH
1997/120 blz./ISBN 90-407-1512-2/f 30,-
- 97-06 A.W. Faber, Van de nood een deugd gemaakt: de Tussenbalans 1991. Deelstudie Vijftig jaar DGVH
1997/93 blz./ISBN 90-407-1513-0/f 30,-
- 97-07 P.J. Boelhouwer, Concentratie, segregatie en probleemcumulatie in Den Haag: naar een ruimtelijke driedeling
1997/86 blz./ISBN 90-407-1439-8/f 20,-
- 97-08 H. Boumeester, ...Met de doorstroombemiddelaar. Een tussentijdse evaluatie van het project 'De doorstroombemiddelaar Alkmaar'
1997/47 blz./ISBN 90-407-1425-8/f 10,-
- 97-09 J. Kullberg en B. van Rosmalen, Aanbodgerichte woonruimteverdeling en segregatie op de woningmarkt. Ervaringen en strategieën in grotere gemeenten
1997/51 blz./ISBN 90-407-1441-X/f 10,-

- 97-10 B. van Rosmalen en J. Kullberg, Evaluatie woonruimteverdeling Walcheren
1997/97 blz./ISBN 90-407-1434-7/f 20,-
- 97-11 G.L.M. Hilkhuisen, E. Louw en C. Maat, Waardering van woningen in
Arnhem-Noord
1997/31 blz./ISBN 90-407-1436-3/f 10,-
- 97-12 H. Priemus en E. Philipsen (red.), Postmodern lokaal volkshuisvestingsbeleid.
Balanceren tussen doelgroep, kernvoorraad en herdifferentiatie
1997/57 blz./ISBN 90-407-1443-6/f 20,-
- 97-13 R. Raat, Regionalisering van de volkshuisvesting
1997/112 blz./ISBN 90-407-1458-4/f 30,-
- 97-14 A. Straub, G. Vijverberg en E. Philipsen (red.), Onderhoudsbeleid woningcor-
poraties. Strategisch voorraadbeleid - stuurinstrumenten - onderhoudscontracten
1997/73 blz./ISBN 90-407-1447-9/f 20,-
- 97-15 H. Priemus en E. Philipsen (red.), Herziene huisvestingswet, expansief en
restrictief ruimtelijk beleid: afschermen of openbreken van woningmarkten?
1997/56 blz./ISBN 90-407-1477-0/f 10,-
- 97-16 C. Maat, E. Louw en G.L.M. Hilkhuisen, Waardering van woningen in Goes,
Vlissingen en Middelburg
1997/43 blz./ISBN 90-407-1496-7/f 10,-
- 97-17 H. Priemus en E. Sjoer (red.), Ouderenhuisvesting: modernisering van wonen
en zorg
1997/72 blz./ISBN 90-407-1554-8
- 97-18 H. Priemus en E. Philipsen (red.), De nieuwe Huursubsidiewet. Consequenties
voor het lokale volkshuisvestingsbeleid
1997/53 blz./ISBN 90-407-1515-7/f 10,-
- 97-19 G. Vijverberg en E. Philipsen (red.), Prestatie-overeenkomsten in het onder-
houd
1997/49 blz./ISBN 90-407-1516-5/f 10,-
- 97-20 H. Priemus en E. Philipsen (red.), Herstructureringsplannen stadswijken. Naar
ongedeelde en vitale steden
1997/69 blz./ISBN 90-407-1517-3/f 20,-
- 97-21 H. Heeger, Masterplan Goese polder
1997/133 blz./ISBN 90-407-1529-7/f 30,-

**Maak
kennis
in Delft**

Projectbureau Delft Kennisstad

Postbus 78
2600 ME Delft

Oude Delft 137
2611 BE Delft
Telefoon (015) 260 26 00
Telefax (015) 213 52 26

ISBN 90-407-1600-5



9 789040 716003



ONDERZOEKSINSTITUUT OTB
Bureau Opleidingen en Kennisoverdracht

Postbus 5030
2600 GA Delft

Thijsseweg 11
2629 JA Delft
Telefoon (015) 278 30 05
Telefax (015) 278 44 22
E-mail mailbox@otb.tudelft.nl
<http://www.otb.tudelft.nl>