vorig menu

Transport onder ons: Van visie naar realisatie

Eindrapportage Interdepartementale Projectorganistatie Ondergronds Transport

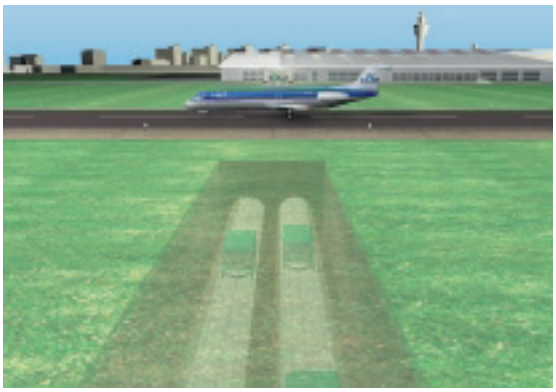
Interdepartementale Projectorganistatie Ondergronds Transport (IPOT), augustus 2000
Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Ministerie van Economische Zaken
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Kabinetsstandpunt over het Eindrapport van IPOT	5
1.2	OTB: een van de oplossingsrichtingen	5
1.3	Aanleiding	5
1.4	Vraagstelling van de IPOT	5
1.5	Niet alleen ondergronds	5
1.6	Aanpak in drie fasen	6
1.7	Ondergronds transport in beleidsnota's	6
2	Nieuwe wegen voor traditionele buisleidingen	8
2.1	Inleiding: Traditionele buisleidingen in perspectief	8
2.2	Vraagstelling	9
2.3	Groeimogelijkheden voor traditioneel buisleiding vervoer	13
2.4	Concrete maatregelen ter verhoging van de ruimtelijke efficiency	19
2.5	Maatregelen inzake veiligheid en milieu	21
2.6	Maatregelen inzake aansprakelijkheid (privaatrechtelijke aspecten)	23
2.7	Herziening van de concessieverlening en Belemmeringenwet Privaatrecht	23
2.8	Conclusies en aanbevelingen	25
3	Ondergrondse logistieke systemen	26
3.1	OLS: wat is het?	26
3.2	Probleemstelling	26
3.3	OLS: uitkomsten van onderzoek	27
3.4	Conclusies	33
4	Buizen: publieke voorziening of niet?	35
4.1	Inleiding	35
4.2	De buis als transportmiddel	35
4.3	De buis als infrastructuur	36
4.4	De buis als publieke voorziening	36
4.5	De buis en het Infrafonds	37
4.6	Conclusies	39
5	Actieprogramma	40
5.1	Traditionele buisleidingen	40
5.2	Ondergrondse logistieke systemen	42
6	Bijlagen	
1	Technologische ontwikkelingen en OLS	44
2	OLS-Aalsmeer-Schiphol-Hoofddorp.	48

Leeswijzer

Hoofdstuk één gaat in op de aanleiding tot het onderzoeken van de mogelijkheden van ondergronds transport via buisleidingen. Beschreven wordt hoe de Interdepartementale Projectorganisatie Ondergronds Transport (IPOT) te werk is gegaan. Hoofdstuk twee geeft een overzicht van de stand van zaken op het gebied van traditionele buisleidingen en in hoofdstuk drie worden de resultaten op OLS-gebied weergegeven. De vraag of de buis als publieke voorziening moet worden beschouwd wordt behandeld in hoofdstuk vier. De bevindingen en aanbevelingen die hieruit voortvloeien resulteren in een actieprogramma. In hoofdstuk vijf staan de acties voor traditionele buisleidingen alsmede voor OLS gerangschikt.



Onder de grond

In vroeger tijden was een mensenleven
Met Moeder Aarde duidelijk verweven.
Men maakte holen om daar in te wonen
En als er in zo'n hol een kachel stond
Dan ging men voor die kachel kolen delven.
En kolen, vrienden, zitten in de grond.

Ik heb het zelf als embryo ervaren
Het staartje van de barre oorlogsjaren
Toen was er sprake van de ondergrondse
Die Nederland met Engeland verbond.
En verder had je alom onderduikers
Die zaten dikwijls diep onder de grond.

Toen kwamen, in de tijd van goeie zaken
De bomen die tot in de hemel staken.
Toen keken we alleen nog maar naar boven.
De hoge lucht, de verre horizont
De mijnen werden allemaal gesloten
En niemand wou nog denken aan de grond.

Maar nu begint, tot vrolijkheid van velen,
De underground muziek opnieuw te spelen.
De bovenwereld is verstopt aan 't raken
De binnensteden ogen ongezond
En even voor het grote Nieuwe-Eeuw-Feest
heeft iedereen weer aandacht voor de grond.

Dit wordt de dag, o toegewijde braven,
Om met z'n allen in de stof te graven
De toekomst wordt een zeldzaam logistieke
De toekomst vliegt door buizen in het rond
Na vandaag zal elke Nederlander weten:
Onze toekomst ligt compleet onder de grond.

Ivo de Wijs

Inleiding

1

1.1 Kabinetsstandpunt over het Eindrapport van IPOT

Voor u ligt het Eindrapport van de Interdepartementale Projectorganisatie Ondergronds Transport, getiteld 'Van visie naar realisatie'. Deze rapportage is voorafgegaan door de Voortgangsrapportages 'Transport onder ons' (1998) en 'Transport onder ons: Schakel in de keten' (1999). Dit eindrapport vormt de afsluiting van het interdepartementale project in haar huidige vorm en geeft de resultaten weer van ruim drie jaar onderzoek en haalbaarheidstudies.
Het rapport is zelfstandig leesbaar. Het bevat ook de belangrijkste resultaten van de voortgangsrapportages.
In de bij dit eindrapport horende brief geeft het kabinet aan welke conclusies zij verbindt aan de onderzoeksresultaten. De concrete uitwerking van het beleid zal gebeuren in het kader van het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP) en de vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening (5e Nota R.O.).

1.2 OTB: een van de oplossingsrichtingen

Mobiliteit van personen en goederen is in onze samenleving een groot goed en draagt bij aan welvaart en welzijn. De keerzijde van de groeiende mobiliteit is ook bekend: congestie, te hoge emissies, aantasting van de leefbaarheid en een toenemende druk op de ruimte. Voortdurend wordt gezocht naar methoden om het verkeers- en vervoerssysteem duurzamer te maken. Het recent door het Kabinet goedgekeurde 'Bereikbaarheidsoffensief Randstad' geeft een aantal nieuwe richtingen aan naast 'asfalt en openbaar vervoer'.
Zo wordt de infrastructuur 'slimmer' gemaakt om de verkeersstromen beheersbaar te houden. Goederenvervoer heeft slechts een beperkt aandeel in de mobiliteitsproblematiek. Dit neemt niet weg dat, gezien de verwachte forse groei van het goederenvervoer, ook voor dit vervoer nieuwe 'wegen' moeten worden gezocht om duurzaamheid en bereikbaarheid te verbeteren. Hiervoor is creativiteit en innovatie nodig. Daarbij gaat het niet alleen om het ontwikkelen van nieuwe kennis. De innovatie zit vaak in het combineren van bestaande kennis voor nieuwe toepassingen. Ondergronds transport via buisleidingen (OTB) is één van die mogelijkheden. De ondergrondse oplossingen zijn heel verschillend. Voor de beleidsontwikkeling is daarom onderscheid gemaakt tussen (nog niet bestaande) buisleidingen voor het vervoer van stukgoederen door ondergrondse logistieke systemen (OLS) en het traditionele buisleidingvervoer voor vloeistoffen en gassen.

1.3 Aanleiding

In een kamerbreed gesteunde motie-Van Heemst[1], ingediend tijdens de begrotingsbehandeling van Verkeer en Waterstaat, is eind 1996 aan de minister gevraagd de mogelijkheden voor ondergronds transport te onderzoeken. Zou het wellicht wenselijk zijn om in een aantal stappen te komen tot een pijp- en buisleidingenstelsel als onderdeel van een publieke infrastructuur?
De motie-Van Heemst c.s. was voor het ministerie van Verkeer en Waterstaat aanleiding om samen met de ministeries van Economische Zaken en Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer een Interdepartementale Projectorganisatie Ondergronds Transport (IPOT) op te richten met als doel de kansen en mogelijkheden voor OTB te onderzoeken.

1.4 Vraagstelling van de IPOT

Het doel van het onderzoek en de beleidsontwikkeling in het kader van de IPOT is het geven van een antwoord op de volgende algemene vraag:

In welke situaties en onder welke voorwaarden is ondergronds transport via buisleidingen (OTB) een realistische optie, die een positieve bijdrage kan leveren aan vraagstukken op het gebied van bereikbaarheid, economische structuur en leefmilieu?

Deze algemene vraag is vertaald naar de volgende onderzoeksvragen:

- Kan OTB bijdragen aan oplossingen voor de bereikbaarheids- en vervoersproblematiek, met name in de binnenstad en op vervoersknooppunten?
- Draagt OTB bij aan minder milieubelasting en een efficiënt ruimtegebruik?
- Helpt OTB aan het versterken van de economische structuur en het bevorderen van de leefbaarheid van steden?
- Onder welke condities worden buisleidingen als publieke infrastructuur beschouwd? (motie-Van Heemst)
- Op welke wijze kan OTB worden gefinancierd, wat zijn de kosten en baten?
- In hoeverre bestaat er draagvlak voor OTB?

1.5 Niet alleen ondergronds

In de loop van het onderzoekstraject is gebleken dat ondergronds gaan niet de enige oplossing is. De globale analyse uit de eerste fase maakte dat duidelijk. Maar ook in de tweede fase kwam het beeld naar voren dat voor bepaalde specifieke toepassingen vernieuwende bovengrondse oplossingen een positieve

[1] TK, 1996-1997, 25003, nr. 8 "De Kamer, gehoord de beraadslaging, overwegende, dat aan transport via pijp- en buisleidingen aanmerkelijke voordelen zijn verbonden; overwegende, dat deze infrastructuur een goed alternatief is voor c.q. een bruikbare aanvulling is op rail- en weginfrastructuur; verzoekt de regering uiterlijk bij de volgende MIT aan te geven onder welke condities pijp- en buisleidingen als een publieke voorziening zijn aan te merken, en gaat (...)"
Indieners:
E.P. van Heemst (PvdA); P.J.L. Verbugt (VVD); N.G. van 't Riet (D66) en G.B.M. Leers (CDA)

bijdrage kunnen leveren aan vraagstukken op het gebied van bereikbaarheid, economische structuur en leefmilieu. De haalbaarheidsstudie Ondergronds Logistiek Systeem-Knooppunt Arnhem Nijmegen (OLS-KAN) wees onder andere uit dat koppeling met lightrail of een combinatie van personen- en goederenvervoer in één transportsysteem ook mogelijke oplossingen opleveren. Dit heeft ertoe geleid dat de IPOT, naast onderzoek naar de kansen voor OLS, ook bovengrondse toepassing van automatische geleide voertuigen (AGV's) en andere innovatieve en intelligente transportoplossingen op de agenda heeft gezet. De markt en de vervoersregio's hebben hierop ingespeeld door het indienen van verschillende projectvoorstellen.

Zo heeft Twente een projectvoorstel voor een ongehinderd logistiek systeem ingediend. Daarnaast is in het IPOT-project aandacht besteed aan het breder kader van OTB: de invloed van nieuwe logistieke ontwikkelingen en de rol van OTB in het vervoersnetwerk. Deels bovengrondse, ongehinderde systemen worden ook meegenomen in de nog lopende studies voor Agrologistiek in de Rijnmond en voor stedelijke einddistributie in Tilburg.

1.6 Aanpak in drie fasen

De vraagstelling is complex. Het onderzoekstraject is daarom in drie fases opgebouwd. De eerste fase richtte zich op een verkenning van de mogelijkheden van OTB op globaal niveau: de markt, de techniek en de maatschappelijke aspecten werden op hoofdlijnen onderzocht. In de latere fases is gekeken naar de toepassingsmogelijkheden in concrete situaties. Voor het ondergronds vervoer van stukgoederen (OLS) was de centrale vraag 'zou het echt kunnen werken?'. Daarnaast zijn de belemmeringen voor de verdere ontplooiing van het traditionele buisleidingvervoer onderzocht. Tevens zijn kansrijke nieuwe industriële toepassingen verkend.

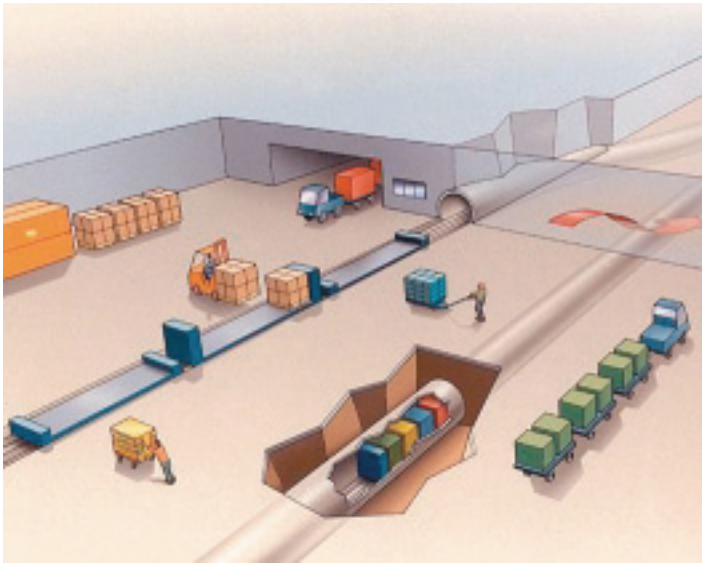
In het laatste deel van het onderzoekstraject lag het accent op een verkenning van de haalbaarheid van de verschillende projecten. Dit betekende inzicht krijgen in het draagvlak, in de organisatie van een verbindend intermodaal netwerk tussen de knooppunten en in de rollen van overheid en bedrijfsleven bij realisatie van OTB-projecten. De tweede en derde fase van het onderzoekstraject liepen in de praktijk in elkaar over.

1.7 Ondergronds transport in beleidsnota's

OTB wordt in de Perspectievennota van het ministerie van Verkeer en Waterstaat[2] gezien als een van de technologische innovaties voor het goederenvervoer. Dit geldt eveneens voor de toepassing van automatisch geleide voertuigen. Het onderwerp is verder uitgewerkt in het concept-NVVP[3]. Hierin staat ook het voornemen dat het Rijk een besluit zal nemen over participatie in OLS-projecten.

Visie adviesraden

Ondergronds transport als mogelijke vervoersoplossing heeft ruimschoots aandacht gekregen van de direct betrokken adviesraden. Zo pleit de Raad voor verkeer en waterstaat in haar advies 'Ruimtelijke vernieuwing voor het Goederenvervoer[4], voor de ontwikkeling van ondergronds transport. De Raad vindt ondergronds transport een van de drie hoofdpijlers in het langetermijnbeleid voor het binnenlands goederenvervoer en stelt voor om op de korte termijn een systeem van stedelijke distributiecentra op te zetten, als bijdrage aan een ondergronds netwerk.



[2] Perspectievennota Ministerie V&W 1999, pag. 47

[3] NVVP concept 26 april 2000, pag. 20 deel A en pag. 4 deel C

[4] Raad voor verkeer en waterstaat, Advies Lange Termijnbeleid voor het goederenvervoer, juli 1998

Beleidsaanbeveling Raad V&W voor de middellange termijn:

De ruimte voor bovengrondse economische en andere activiteiten wordt schaarser. Daarom dient de overheid te streven naar innovatieve transportsystemen die naast de bestaande vervoersmogelijkheden functioneren.

Zo'n innovatie is een ondergronds systeem voor distributie van stukgoed (containers, pallets) binnen en tussen concentratiegebieden. Dit draagt bij aan de verbetering van de bereikbaarheid en leefbaarheid van steden en economische centra en garandeert bedrijfszeker, schoon en veilig transport. Bovendien betekent de inrichting van ondergrondse overslagcentra een belangrijk economisch potentieel voor het bedrijfsleven. Voor rendement van het systeem is schaalgrootte nodig, dus dient het netwerk bij voorkeur landelijk dekkend te zijn.

De overheid dient nu initiatieven te nemen door alle betrokken partijen bijeen te brengen en de aanzet te geven tot de oprichting van een consortium, dat binnen enkele jaren begint met de aanleg van een landelijk ondergronds distributienetwerk.

Beleidsaanbeveling voor de korte termijn: stedelijke distributiecentra

De overheid dient een bestuurlijk kader te scheppen voor het opzetten van een netw5erk van stedelijke distributiecentra. Deze centra bieden een goed product en vormen door hun efficiënte opzet en door efficiënt gebruik een logisch alternatief voor de huidige manieren van vervoer in en tussen stadscentra. Binnen tien jaar dient het gebruik zodanig aantrekkelijk te zijn dat vrijwel alle distributie via deze centra plaatsvindt.

Aanbevelingen VROM-RAAD

Verbetering van de leefbaarheid in het stedelijk gebied vergt een aanvalsplan voor een samenhangende aanpak van het vrachtvervoer in de netwerkstad, bestaande uit convenanten ten aanzien van de beladingsgraad van het vrachtverkeer in stedelijk gebied, de ontwikkeling van 'logistieke parken' waarop de vervoerstromen worden gecoördineerd, een krachtige bevordering van stadsdistributie, en nadere studie en besluitvorming over de aanleg van ondergrondse distributiestelsels.

Ook in het advies van de VROM-RAAD 'Mobiliteit met beleid[5]' wordt gepleit voor nadere studie en besluitvorming over de aanleg van ondergrondse distributiestelsels.

[5] VROM Raad, Mobiliteit met beleid, april 2000

2 Nieuwe wegen voor traditionele buisleidingen

2.1 Inleiding: Traditionele buisleidingen in perspectief

2.1.1 Een belangrijke transportmodaliteit

Onder het vervoer per traditionele buisleiding wordt verstaan het bulkvervoer van vloeibare en gasvormige stoffen. Deze vorm van transport speelt een onopvallende, maar zeer belangrijke rol in het goederenvervoer. De aan- en afvoer van bulkgoederen: (drink- en industrie-)water, olie(-producten), industriële gassen en aardgas als grondstof en brandstof voor de energie-intensieve en (petro-)chemische industrie, vindt overwegend door buisleidingen plaats. Afgemeten in vervoerd gewicht (tonnen) gaat meer dan de helft van alle goederenvervoer in Nederland al via buisleidingen. Bij een voortgaande groei van de economie is een verdere toename te verwachten. Naast autonome groei is er ook ruimte voor een modal shift naar transport door buisleidingen.

Vervoer per buisleiding heeft een aantal eigenschappen die het aantrekkelijk maken om deze transportmodaliteit te stimuleren. Vervoer per buis is duurzaam, milieuvriendelijk, geluidarm en energievriendelijk. Modaliteitkeuzes doen zich vooral voor bij buisleidingen in de industriële sector. Bij transport van water en aardgas speelt dit nauwelijks een rol. Netwerken van buisleidingen zijn voor de Nederlandse en Europese industrie en voor de havens van groot belang. Zo vindt een belangrijk deel van de Europese aan- en afvoer van aardolie via de haven van Rotterdam plaats en is de olie- en chemische industrie, in termen van werkgelegenheid en toegevoegde waarde, een van de belangrijkste sectoren van de Nederlandse economie. Van de totale wereldwijde toegevoegde waarde in de chemische sector wordt 35 procent in Noordwest-Europa gegenereerd. Het belangrijkst voor Nederland zijn de verbindingen met Antwerpen en het Ruhrgebied.
De concurrentiepositie van de Europese chemische industrie wordt bedreigd door mondiale ontwikkelingen. In andere werelddelen zijn de kostprijzen vaak lager. Beheersing van de productiekosten is een van de voorwaarden voor een sterkere chemische sector. Een verbindend netwerk van buisleidingen tussen de petrochemische industrieclusters in Noordwest-Europa kan, door verlaging van transportkosten, bijdragen aan versterking van de concurrentiepositie. Samenwerking van het bedrijfsleven is daartoe noodzakelijk. Het op diverse locaties produceren van relatief geringe hoeveelheden grondstoffen (zoals propyleen), zoals nu gebeurt, is duur. Door het gebruik van buisleidingen kan de productie worden geconcentreerd. Dit biedt schaalvoordelen en maakt de productie minder afhankelijk van storingen in de aanvoer. Belemmeringen voor de toepassing van buisleidingen zijn de hoge investeringskosten, de te lange terugverdientijd ten opzichte van de rentabiliteitseisen die het bedrijfsleven aan investeringen stelt en de versnippering van belangen over veel partijen.

2.1.2 Competenties overheid en bedrijfsleven

Aanleg en beheer van industriële buisleidingen behoort tot de competentie van het bedrijfsleven. Aan het gebruik van buisleidingen zijn ook maatschappelijke vraagstukken verbonden. Deze spelen een rol bij het buisleidingenbeleid van de Rijksoverheid. Omwille van industriebeleid, de milieu- en vervoersvoordelen, een efficiënt ruimtegebruik en een verantwoorde afweging van de tracering van buisleidingen is sinds 1985 het Structuurschema Buisleidingen (SBUI) van toepassing. Het SBUI reserveert hoofdverbindingen voor hoofdtransportleidingen en geeft het kader aan voor de afstemming van de planning van buisleidingen en de ruimtelijke planning op de diverse bestuursniveaus. In het SBUI staat dat het vervoer per buisleiding in samenhang moet worden gezien met het vervoer over de weg, per rail en over het water. Provincies en gemeenten dienen in hun streek- en bestemmingsplannen rekening te houden met de ruimteclaims voor hoofdtransportleidingen van het SBUI. Het Rijk wil het SBUI integreren in het NVVP. Hiermee wordt onderstreept dat buisleidingen als volwaardige transportmodaliteit worden beschouwd en deel uitmaken van transport- en logistieke netwerken. Dit maakt de weg vrij naar de ontwikkeling van een integrale visie op de buis in het transport van goederen.

In de praktijk is een aantal leidingtracés voor hoofdtransportleidingen totstandgekomen die deels of geheel buiten de gereserveerde stroken van het SBUI zijn aangelegd, soms om goede economische redenen. Bij de afweging tussen verschillende bestemmingen wordt soms onvoldoende rekening gehouden met het belang van buisleidinginfrastructuur. Dat kan leiden tot slepende geschillen tussen leidingeigenaren en overheden. Zo was een bouwlocatie geprojecteerd op een leidingstrook in de omgeving van Sittard en moest een LPG-leiding in Reimerswaal buiten de leidingstrook

worden aangelegd vanwege de oprukkende bebouwingsgrens. De IPOT concludeert daaruit dat de doorwerking tot op het niveau van de bestemmingsplannen dient te worden verbeterd.

Ook de wet- en regelgeving is aan opwaardering toe. Zo bestaan er naast het SBUI sinds 1984 circulaires die aangeven welke zoneringsafstanden in acht moeten worden genomen naast leidingen waar bepaalde gevaarlijke stoffen doorheen worden getransporteerd. Deze circulaires zijn onder de verantwoordelijkheid van de minister van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu opgesteld. In de praktijk zijn er knelpunten bij de toepassing van de circulaires. De IPOT stelt voor de beleidsuitgangspunten van de circulaires in de wetgeving op te nemen en consequenter te handhaven.

De rol van de overheid in het buisleidingenbeleid beperkte zich tot dusverre in hoofdzaak tot de reserveringen voor de ruimtelijke hoofdstructuur en tot de wet- en regelgeving zoals de Belemmeringenwet Privaatrecht. Deze wet valt onder de verantwoordelijkheid van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Slechts in een enkel geval waren Rijk, provincie en gemeenten minder terughoudend. Zo heeft het ministerie van Verkeer en Waterstaat voor een buisleidingenstraat tussen Rotterdam en Antwerpen een strook grond aangekocht en obstakelvrij gemaakt. De gebruikers betalen een bijdrage voor het gebruik van die strook, waarmee de exploitatie- en investeringskosten worden terugbetaald.
Het ministerie van Economische Zaken en de gemeente Amsterdam hebben zich, vanwege het belang voor de werkgelegenheid en de economische structuurversterking, in het verleden garant gesteld voor investeringen in de leiding Rotterdam-Amsterdam voor het vervoer van ruwe olie. De IPOT trekt hieruit de conclusie dat gerichte, selectieve ondersteuning van bepaalde projecten ook voor de toekomst denkbaar is.

2.2 Vraagstelling

De vraagstelling valt voor het traditionele buisleidingvervoer in een aantal deelaspecten uiteen:

- Groei: hoe zien de groeimogelijkheden eruit? Welke rol kunnen buisleidingnetwerken in het vervoersbeleid spelen?
- Maatschappelijke aspecten: wat zijn de maatschappelijke voor- en nadelen van deze vorm van buisleidingvervoer?
- Ruimtelijke aspecten: hoe kan de ruimtelijke efficiency worden vergroot, in aanmerking nemend dat de druk op de ruimte steeds verder toeneemt; dat er een aantal buisleidingen buiten de reserveringen van het SBUI ligt; dat er bij kruisingen van buisleidinginfrastructuur en andere infrastructuur vaak conflicten zijn en dat het aantal kabels explosief groeit?
- Milieu en veiligheid: hoe kan de regelgeving voor het vervoeren van gevaarlijke stoffen door buisleidingen worden verbeterd?

2.3 Groeimogelijkheden voor traditioneel buisleidingvervoer

2.3.1 Groeimogelijkheden

In 1997 is in Nederland[6] 1344 miljoen ton goederen vervoerd. Daarbij is het binnenlands buisleidingvervoer van drink- en industriewater[7] niet meegerekend. De Vereniging van Eigenaren van Waterleidingen
In Nederland (VEWIN) noemt voor drink- en industriewater[7] een hoeveelheid van 1269 miljoen m^3 water.

Van de 1344 miljoen ton bestaat 297 miljoen ton uit ruwe olie en olieproducten. Daarvan wordt 80 miljoen ton door buisleidingen geëxporteerd. Daarnaast wordt binnen het Rijnmondgebied circa 60 miljoen ton aan olie(-producten) en chemische producten door buisleidingen getransporteerd[8]. Uit deze cijfers blijkt dat de buisleiding een belangrijke vervoersmodaliteit is.
Afgemeten in tonnen wordt meer dan de helft van alle goederen en grondstoffen in Nederland door buisleidingen vervoerd. Daarnaast is nog sprake van een aanzienlijk vervoer van afvalstromen door de buis, zoals rioolwater.

Volgens het eerste voortgangsverslag[9] wordt een autonome groei van ongeveer 40 procent tot 2010 verwacht. Met innovatieve technieken zou dit buisleidingvervoer zelfs kunnen verdubbelen.

[6] Feiten en Cijfers van het Goederenvervoer, Adviesdienst voor Verkeer en Vervoer, uitgave 1999
[7] Waterleidingstatistiek 1997

[8] Integrale verkenningen voor haven en industrie, Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, juni 1998.

[9] Tabel bladzijde 10, 1e Voortgangsrapportage IPOT

buisleidingennetwerk traditioneel

2.3.2 Aandeel in modal split

Ter illustratie een overzicht van het vervoer van olie en chemische producten via de verschillende vervoerswijzen. Binnenvaart en buis zijn de belangrijkste ladingdragers. Dit onderstreept het belang van buisleidingvervoer.

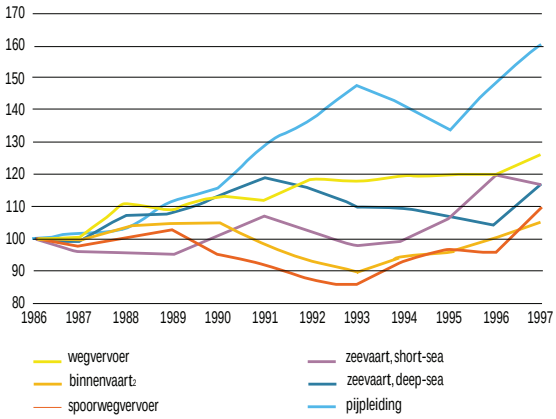
Vervoer1997[10] olie en chemische producten	Totaal (mln tonnen)	aandeel (%)	Propeen in 1997 (mln tonnen)[11]	aandeel (%)
Binnenvaart	55,3	39,3	0,380	41,1
Spoor	2,9	2,0	0,165	17,8
Weg	25,3	18,0	--	--
Buisleiding	57,3	40,7	0,380	41,1
Totaal	140,8	100,0	0,925	100,0

Etheen wordt voor 100 procent per pijpleiding vervoerd

[10] Databank Vervoer Economische Verkenningen

[11] De hoeveelheden in België zijn in totaliteit ongeveer gelijk aan die in Nederland. In Duitsland circa 50 % hoger (cijfers niet totaliseren i.v.m. dubbeltellingen)

De onderstaande grafiek toont de ontwikkeling van het vervoer (exclusief luchtvaart) in de periode 1986-1997. De buisleiding vertoont een zeer forse groei, zeker in vergelijking met de andere modaliteiten. De groei zit met name in het vervoer van aardolie naar België en het vervoer van aardolieproducten. De groei van de aardolie wordt voor een fors deel verklaard door concentratie van de aanvoer in Rotterdam. De groei van het vervoer van aardolieproducten wordt voor een deel verklaard door concentratie van raffinagecapaciteit. Natuurlijk speelt ook de economische groei een belangrijke rol.



Ontwikkeling goederenvervoer naar vervoerwijze (situatie 1986 - 1997 Index 1986 = 100) Bron: CBS/NEA (VEV)

2.3.3 Milieu en veiligheid

In zijn algemeenheid kan geen uitspraak worden gedaan over wat de meest veilige transportwijze voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is. Dit is gebleken uit onderzoek naar de onderlinge verhouding van risico's van transportmodaliteiten[12]. Wel vormt de buisleiding bij het transport over een vast traject van grote hoeveelheden vloeistoffen en gassen van dezelfde soort een goed alternatief. Het traditionele buisleidingvervoer is een milieuvriendelijke en energie- efficiënte wijze van vervoer. Uit het cijfermateriaal van het eerste voortgangsrapport blijkt dat traditioneel buisleidingvervoer bij de huidige stand van de techniek de meest milieuvriendelijke vervoerswijze is.

[12] Brief van de ministers van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Verkeer en Waterstaat inzake de Betuweroute (Kamerstuk 22589 nr 108)

Onder andere in Zuid-Limburg bestaan plannen voor de aanleg van een propyleen buisleiding. De 'expert opinion' is dat op dit specifieke traject het vervoer van propyleen door een buisleiding veiliger is dan met binnenvaartschepen. Dit vloeit voort uit de korte lengte (dwars door Zuid-Limburg) van dit onderdeel van het propyleen pijpleidingnetwerk tussen België, Duitsland en Nederland, het vermijden van woonkernen en het vervallen van de laad- en losinrichting voor de schepen in Stein. De aanleg en het ontwerp van de nieuwe buisleiding wordt volgens de laatste technische inzichten uitgevoerd, zodat de buis voldoet aan de hoogste veiligheidsstandaard die geldt voor deze modaliteit. De keuze van het tracé wordt mede bepaald aan de hand van het vigerende risicobeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het risico voor de omgeving wordt tot een minimum beperkt.

2.3.4 Projecten om groei in de petrochemische sector te realiseren

Met name in Rijnmond en de industriële centra in België, Duitsland en Noord-Frankrijk is er een groeiende vraag naar chemische producten zoals waterstof, zuurstof, stikstof, ethyleen en propyleen. Om die reden zijn er buisleidingnetwerken gevormd voor deze producten, waarvan de kwaliteit binnen nauwe marges goed te bewaken is.
Die netwerken worden langzaam maar zeker uitgebreid door er bestaande en/of nieuwe leidingen aan te koppelen. Zo vormen zich samenwerkingsverbanden waarbij de ene klant de stof levert terwijl de andere klant de stof aan het netwerk onttrekt. Het economisch belang groeit dus sterk. Een Europees kader zou een stimulans kunnen vormen voor de totstandbrenging van deze netwerken. Helaas ontbreekt het binnen het transportbeleid van de Europese Unie aan een Trans-Europees Netwerk (TEN)-buisleidingen.
Hierna wordt een aantal projecten besproken.

- Multi-Core ® Pipeline System (MCPS) in Rijnmond

De tientallen deelstromen aan vloeibare en gasvormige chemische producten in het Rijnmondgebied hebben ieder afzonderlijk een te geringe omvang om de aanleg van een buisleiding rendabel te maken. Door buisleidingen te combineren en gelijktijdig in de grond te leggen, kunnen de aanlegkosten naar beneden, waardoor buisleidingvervoer voor sommige stromen wel aantrekkelijk is te maken. Bovendien neemt zo de efficiency van het ruimtegebruik toe en voorkomt het transport door buizen vrachtverkeer over de weg. Het systeem wordt Multi-Core®Pipeline System genoemd. Het wordt in een samenwerkingsverband

tussen het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam (GHR) en een marktpartij ontwikkeld.
De bereikbaarheid van bedrijven en de leveringszekerheid van grondstoffen en mutilaties neemt toe. Het MCPS is dus een belangrijke voorziening voor de chemische industrie. Het GHR zou het systeem daarom graag zien aangelegd, maar vindt het niet zijn rol om te opereren als marktpartij. Om de kans van slagen te vergroten moet een marktpartij met ervaring in logistieke dienstverlening aan de chemische industrie die verantwoordelijkheid op zich nemen. Een marktpartij heeft zich in principe bereid verklaard en is daartoe een joint venture met het GHR aangegaan. Besluitvorming is in de loop van 2000 te verwachten. Het MCPS-concept heeft maatschappelijke voordelen waaronder een bijdrage aan vermindering van de CO_2-emissie, verminderde congestie en verminderde geluidsoverlast en reductie van No_x-uitstoot. Om die reden is inmiddels met succes een beroep gedaan op een CO_2-subsidieregeling. Uit deze regeling wordt op initiatief van de IPOT ruim 0,5 miljoen gulden beschikbaar gesteld. Voorwaarde hierbij is echter wel de goedkeuring uit Brussel.

- Common Carrier Propyleenleiding in Noordwest-Europa

Het afgelopen jaar heeft de Aethylen Rohrleitungs Gesellschaft (ARG), in opdracht van de Duitse, Belgische en Nederlandse industrie en de Nederlandse en Duitse overheden, een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar een 'common carrier' propyleenleiding in Noordwest-Europa. De Nederlandse en Duitse overheid waren vertegenwoordigd door het ministerie van Verkeer en Waterstaat, respectievelijk het Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr van de bondstaat Nordrhein Westfalen.
In deze studie zijn de economische en maatschappelijke voorwaarden bestudeerd voor de aanleg van een geïntegreerd propyleennetwerk. Daarbij is gekeken naar de te verwachten propyleenstromen, de mogelijke tracévarianten, kosten en opbrengsten en de maatschappelijke voordelen. Uitgangspunt bij de studies is het zogenaamde 'healthy Europe' -scenario. Hieronder volgen op hoofdlijnen de resultaten van de studie.

Tot en met 2010 wordt een groei van 3 à 4 procent van de propyleenconsumptie in Noordwest-Europa verwacht. De daaruit voortvloeiende transportstromen bieden qua volume een goede basis voor de realisatie van een propyleennetwerk dat voor meerdere partijen toegankelijk is. Op dit moment wordt er ongeveer 1 miljoen ton vervoerd tussen de diverse locaties. Dit kan groeien tot 2 miljoen ton in 2010. Als voorkeursroute is, op basis van een globale kostenraming, gekozen voor het tracé langs de U-lijn (Rotterdam - Antwerpen - Geleen - Keulen - Gelsenkirchen). Alternatieve routes via de Betuwe of Brabant zijn veel duurder. Op basis van het gekozen tracé is vervolgens een beperkt aantal varianten aan een economische analyse onderworpen. Bij alle varianten gaat het om een combinatie van nieuwe en bestaande buisleidingen. Uit de analyse blijkt dat de vijf geselecteerde varianten te weinig rendement opleveren om het netwerk puur op commerciële basis aan te leggen. De uiteindelijke voorkeursvariant zal een investeringsbedrag van ongeveer 400 miljoen gulden vragen. Uit de studie komt verder naar voren dat de aanleg van het netwerk op lange termijn maatschappelijke voordelen met zich meebrengt: minder emissies, minder energieverbruik en -opslag, grotere veiligheid en continuïteit van werkgelegenheid in de regio. De te verwachte nadelen zullen vooral ontstaan tijdens de aanleg van het netwerk (geluidsoverlast, bestemmingsverkeer). De realisatie neemt naar verwachting vier jaar in beslag.
De gasterminal in Vlissingen overweegt een aansluiting op dit netwerk met het oog op vergroting van zijn marktpotenties.

Naar aanleiding van de studie vindt nu overleg plaats tussen industriële partijen en overheden over de mogelijke realisatie van het netwerk en de bijdrage die ze daaraan willen leveren. Voor de overheid vormen de maatschappelijke voordelen en de bereidheid van marktpartijen om, ook financieel, te participeren belangrijke criteria. In totaal wordt van de verschillende overheden een bijdrage van 132 miljoen gulden gevraagd. Het Nederlandse deel van de leiding kost ongeveer 23 miljoen gulden.
Aan de Nederlandse rijksoverheid wordt een bijdrage van 8 miljoen gulden gevraagd. De aanvraag is door de IPOT aanbevolen voor een overheidsbijdrage in het kader van de Interdepartementale Commissie Economische Structuurversterking (ICES) en is in beraad genomen. Daarnaast wordt aan de overheid gevraagd te faciliteren door het reserveren van gronden ten behoeve van het leidingtracé en waar mogelijk door het aanleggen van kunstwerken bij kruisingen van infrastructuur.

- Ethyleenleiding Noord-Nederland

Ten behoeve van de ontwikkeling van een magnesiumcluster in Noord-Nederland is een onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van een ethyleenleiding. Bij de productie van magnesium komt namelijk chloor vrij. Dit chloor kan met ethyleen worden gebonden tot ethyleendichloride, een grondstof voor de kunststofindustrie.
Uit het onderzoek is gebleken dat de aanleg van een ethyleenleiding technisch, juridisch en vanuit milieu- en veiligheidsoverwegingen zonder problemen mogelijk is. Bij de verwachte magnesiumproductie is de gevraagde hoeveelheid ethyleen echter onvoldoende om een ethyleenleiding economisch haalbaar te maken. Gezien de omvang van de magnesiummarkt lijken kansen hiervoor pas op termijn aanwezig.
Een ethyleenleiding biedt alleen bij grote hoeveelhe-

den voordelen ten opzichte van vervoer van ethyleen per schip. Productie ter plaatse, uit aardgas dat ethaan bevat, is ook een optie voor de invulling van kleinschalige behoefte aan ethyleen. De conclusie van de IPOT is dat dit project voorlopig niet kansrijk is.

- CO_2 netwerk voor de glastuinbouw

De (petro-)chemische industrie en elektriciteitsproducenten produceren en verbruiken veel energie. Hierbij ontstaat enerzijds CO_2 en anderzijds restwarmte (in de vorm van warm water). Er zijn plannen om de CO_2 door middel van een buisleidingnetwerk naar kastuinders te distribueren. Ook de restwarmte is bij de kastuinders welkom evenals bij nieuwe woningbouwlocaties.
Men zoekt mogelijkheden om met (bestaande) buisleidingen de distributie van deze reststoffen te realiseren.

Uit het CO_2-reductieplan is inmiddels aan de OKEP (B.V. Optimalisatie van Kringloop en Energetische processen) een subsidie toegekend van 39 miljoen gulden voor het plan om CO_2 van de SHELL PER+ installatie te leveren aan kastuinbouwers. Het is de bedoeling dat hiervoor de braakliggende NPM-leiding tussen Rotterdam en Amsterdam wordt ingezet. Inmiddels is, ter beoordeling van de toegekende subsidie, een businessplan bij de Rijksoverheid ingeleverd waarin zowel de transport- als de distributieaspecten worden behandeld.

2.3.5 Overige projecten

- Integrale Leidingentunnel Westerschelde

Twee jaar geleden ontstonden plannen voor de aanleg van zowel energieleidingen als enkele buisleidingen voor gas en industriewater tussen de havengebieden van Vlissingen en Terneuzen. Er waren twee mogelijkheden. De eerste variant was een rechtstreekse verbinding door de Westerschelde, met een integrale leidingentunnel.
De tweede variant was een verbinding om de Westerschelde heen. De variant van een tunnel door de Westerschelde had als voordeel dat in de toekomst in deze tunnel op gemakkelijke wijze de aanleg van nieuwe leidingen en kabels zou kunnen worden gerealiseerd. Dit project is voor ondersteuning aan de IPOT voorgelegd. Gezien de aanvankelijk beperkte bezettingsgraad van de tunnel door de Westerschelde bleken de investeringskosten te hoog te zijn voor verantwoorde exploitatie. Daarom is gekozen voor het leggen van afzonderlijke leidingen om de Westerschelde heen.

- Leidingentunnel Oude Maas

Hoewel geen IPOT-project, is de aanleg van deze tunnel wel een voorbeeld van een openbaar kunstwerk, dat ruimte bespaart. Een grote tunnel neemt minder ruimte in dan een heleboel kleine leidingen naast elkaar. Met de aanleg wordt vooruitgelopen op de vraag naar leidingruimte in de toekomst op deze kruising met rijksinfrastructuur. Het project is gefinancierd door het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam.

- Aardgas

Uitbreidingen van het hoofdtransportleidingennet en vervangingen zullen naar verwachting minimaal blijven. Wel wordt waarschijnlijk als gevolg van de liberalisering van de energiemarkt nog een beperkt aantal directe aardgastransportleidingen aangelegd.

- Drink- en industriewater

Het hoofdtransportleidingennet voor drink- en industriewater is circa 100.000 km lang. Jaarlijks wordt ongeveer 0,1 tot 0,2 procent van het leidingnet vervangen, verwijderd en uitgebreid.
De gronden waarin de hoofdtransportleidingen voor water liggen hebben in het SBUI niet de status van gereserveerde stroken grond.
Met een toenemende druk op de (toekomstige) ruimtelijke inrichting van de boven- en ondergrond wordt het gemis van een status meer en meer gevoeld. In de komende planperiode van het NVVP zal moeten worden onderzocht op welke wijze daarin kan worden voorzien. Bundeling van infrastructuur is ook hier een aandachtspunt.

2.4 Concrete maatregelen ter verhoging van de ruimtelijke efficiency

2.4.1 Problematiek

De ruimtelijke planning inzake buisleidingen kan op een aantal punten worden verbeterd:

- De doorwerking van het SBUI in de bestemmingsplannen is in een aantal gevallen onvoldoende. Bovendien liggen enkele hoofdtransportleidingen niet in de gereserveerde stroken van het SBUI.
- Provincies en gemeenten beschikken niet altijd over de precieze informatie over de ligging van de leidingen, wat het voeren van een actief ruimtelijk en veiligheidsbeleid ten aanzien van buisleidingen bemoeilijkt.
- In de verstedelijkte gebieden van Nederland neemt de druk op de ruimte toe. Provincies en gemeenten worden in het ruimtelijk-ordeningbeleid in toenemende mate geconfronteerd met leidingen die achteraf gezien niet op de juiste plaats liggen. Aan de andere kant worden leidingeigenaren geconfronteerd met bouwplannen in de nabijheid van leidingstroken.
- Bij kruisingen van buisleidinginfrastructuur met andere infrastructuur zijn de problemen tweeërlei. Ten eerste worden vooraf geen voorzieningen aangelegd voor het gecontroleerd kruisen van deze infrastructuur. Dit leidt tot een gedeconcentreerd ondergronds ruimtegebruik en tot hoge (maatschappelijke) kosten bij verbreding en renovatie van deze infrastructuur. De kosten gemoeid met het verleggen van kabels en leidingen in het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT) belopen per project enkele tot vele tientallen miljoenen guldens. Ten tweede heeft de buis ten opzichte van de andere infrastructuur een ondergeschikte positie. Getroffenen vonden daardoor tot voor kort de schadevergoeding krachtens de Nadeelcompensatieregeling Kabels en Leidingen onvoldoende. Inmiddels is een nieuwe regeling overeengekomen.
- De mogelijkheden tot bundeling van buisleidingen met andere infrastructuur zijn tot nu toe onvoldoende onderzocht.

2.4.2 Maatregelen

Ter verbetering van de ruimtelijke efficiency wordt door de IPOT een actievere rol aanbevolen bij de ruimtelijke inpassing van buisleidingen. Dit kan door de volgende punten uit te werken:

- Door middel van bestuurlijk overleg onder leiding van het ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu en (zo nodig) met gebruikmaking van de instrumenten van onder andere de Wet op de Ruimtelijke Ordening, zal het Rijk doorwerking trachten te bewerkstelligen van het landelijke ruimtelijke beleidskader ter zake van buisleidingen in ruimtelijke besluiten op provinciale en gemeentelijke niveau.
- Het ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu zal er bij provincies en gemeenten op aandringen dat zij bij het nemen van ruimtelijke beslissingen actievere operationele en tracégebonden beleidsuitspraken doen voor het buisleidingennet.
- Besloten is om bij de bouw van viaducten over autosnelwegen, onder regie van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, rekening te houden met ruimte voor kruisende kabels en leidingen.
  De IPOT beveelt aan dat lagere overheden dit ook doen. De vraag om kabels en leidingen langs hoofdwegen te mogen aanleggen neemt toe.

  De IPOT beveelt aan om bij de aanleg en reconstructie van weginfrastructuur na te gaan of een langs- en dwarsvoorziening voor kabels en leidingen (kabelkoker) hiervoor een oplossing kan zijn.
- In overleg met bedrijfsleven, provincies en gemeenten zal onder leiding van het ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu worden nagegaan in hoeverre bestaande buisleidingen opgenomen moeten worden in streek- en bestemmingsplannen. Voorzover de uitvoering en toepassing van dit beleid onevenredige nadelige gevolgen heeft voor burgers of gemeenten, zullen de vigerende vergoedingsregels voor planschade worden toegepast.
- Het SBUI is nu geïntegreerd in het concept-NVVP. Het SBUI komt straks te vervallen. Deze integratie onderstreept de gelijkwaardige positie van ondergronds transport als vijfde modaliteit naast andere vormen van transport. De verantwoordelijkheid voor concessieverlening gaat hiermee over van het ministerie van Economische Zaken naar het ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- In de planperiode van het komende NVVP zal het ministerie van Verkeer en Waterstaat zich richten op het zoveel mogelijk bundelen van nieuw aan te leggen buisleidingen en van buisleidingen met andere rijksinfrastructuur. Ook zal de overheid voorzieningen treffen ten behoeve van kruisingen van buisleidingen met andere rijksinfrastructuur bij nieuwbouw en verbreding van bestaande infrastructuur. Hiermee wordt de noodzaak van verlegging van leidingen en kabels in verband met werk aan de hoofdinfrastructuur zo veel mogelijk voorkomen, waardoor de kosten van verlegging van leidingen in de toekomst worden geminimaliseerd.

2.5 Maatregelen inzake veiligheid en milieu

De kans op beschadiging van een leiding is klein, mede door het verantwoordelijkheidsbesef van het bedrijfsleven. Toch kunnen ook bij een kleine beschadiging de gevolgen, vanwege de omvang van de vrijkomende stoffen, zeer ernstig zijn. Daarom heeft de IPOT bekeken of de regelgeving voldoet aan eisen van deze tijd.

Het onderzoek leidt tot de constatering dat de juridische basis voor het veilig en milieuverantwoord vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen nog niet voldoende is. Hoe inhoudelijk om te gaan met de risico's wordt in bepaald door de minister van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu samenwerking met de minister van Verkeer en Waterstaat en de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Deze bepalingen worden verbonden aan de concessie. Dit is in feite een oneigenlijk gebruik van de concessie. Deze is immers primair bedoeld om eventuele belemmeringen te kunnen wegnemen bij de aanleg en instandhouding van buisleidingen door grondeigenaren. Bovendien is de afdwingbaarheid en handhaafbaarheid van deze voorschriften twijfelachtig, gezien de zwakke juridische basis van de buisleidingconcessie.

Daarom heeft het Kabinet, op voorstel van de IPOT besloten om, door middel van regelgeving, een verantwoord niveau van veiligheid zeker te stellen. Daarbij zal worden aangesloten bij diverse vormen van zelfregulering. Daarmee wordt tevens tegemoet gekomen aan het Kabinetsbeleid om terughoudend te zijn met regelgeving en geen onnodige verplichtingen te introduceren.

Overigens is regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen ook een onderwerp van overweging in de Europese Gemeenschap. Met de Nederlandse ontwerpen kan mede op deze ontwikkeling worden geanticipeerd.

De ministeries van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu en Verkeer en Waterstaat hebben al een begin gemaakt met het opstellen van een eerste ontwerp van regelgeving. Daarbij wordt, met behoud van de eigen verantwoordelijkheid van het betrokken bedrijfsleven, geopteerd voor regeling van de volgende onderwerpen:

1 Een vergunningstelsel ter gedeeltelijke vervanging van de huidige, niet wettelijke concessie en de procedure van de planologische werkcommissie, alsmede de aanwijzing van een verantwoordelijk bestuursorgaan.
2 Een wettelijke verankering van delen van de door het bedrijfsleven tot stand gebrachte regulering met betrekking tot het ontwerp, de constructie, de bedrijfsvoering en het onderhoud (de zogenoemde intrinsieke veiligheid).
3 De registratie van de ligging en het gebruik van de buisleiding, en van de wijzigingen daarvan, waaronder ook de buitengebruikstelling. Deze registratie is nodig vanwege de ruimtelijke ordening, de toepassing van de risicobenadering (zie hierna) en de ramp- en ongevallenbestrijding.
4 De toepassing van de risicobenadering, zoals vastgelegd in de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen[13]. De toepassing van de risicobenadering in de regelgeving impliceert ten minste de verplichting tot het verkrijgen van inzicht in de risico's van een leiding voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en een regeling voor de bestuurlijke coördinatie omtrent het tracé en ruimtelijke ontwikkelingen in de nabijheid van de leiding. Bij de handhaving zullen de normering van de nota RNVGS en de daarmee in lijn zijnde veiligheidsafstanden in het SBUI en de circulaires van de minister van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer ten aanzien van het vervoer door buisleidingen van aardgas en brandbare vloeistoffen richtinggevend zijn. De risicobenadering zal in het bijzonder worden toegepast in het kader van de vergunningverlening.
5 Een wettelijke verankering en verdere uitbouw van het door het bedrijfsleven opgezette informatiesysteem met betrekking tot werkzaamheden in en aan de grond: de regeling machinale grondbewerkers. De belangrijkste oorzaak van beschadiging zijn werkzaamheden van derden in de nabijheid van de leiding. Op dit moment bestaat een vrijwillige regeling. Om onbedoelde beschadiging van leidingen te voorkomen kunnen machinale grondbewerkers informatie over de ligging van kabels en leidingen inwinnen bij het Kabels en Leidingen Informatiecentrum (KLIC: een door de markt beheerde organisatie). De vrijwillige regeling blijkt in de praktijk niet voor 100 procent te functioneren. Daarom wordt voorgesteld deze regeling verplicht te maken. Welke eisen aan informatieverstrekking moeten worden gesteld, en de vraag welke rol het KLIC daarbij kan spelen, zal tijdens de totstandkoming van het wetsvoorstel worden onderzocht.
6 Een regeling in geval van incidenten. Op dit moment ontbreekt een adequate meldingsplicht bij incidenten met buisleidingen. Ook ontbreekt een verplichting voor een leidingeigenaar/beheerder om in geval van een calamiteit alle maatregelen te treffen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevraagd om de schadelijke gevolgen zo veel mogelijk te beperken.

De extra lasten voor het bedrijfsleven ten gevolge van deze regelingen bestaan voornamelijk uit administratieve verplichtingen. Het gaat daarbij, met uitzondering van een eventuele risicoanalyse, om niet al te zware plichten. Overigens wordt waar nodig bij de aanleg van een leiding door het bedrijfsleven al een vrijwillige risicoanalyse uitgevoerd; dit wordt gedaan om de besluit-

[13] Risico-normering vervoer gevaarlijke stoffen, Tweede Kamer 1995-1996, 24611, nr.2

vorming omtrent het te volgen tracé te optimaliseren. Waar mogelijk zullen bestaande regelingen op hetzelfde beleidsterrein als waarover dit wetsvoorstel zal gaan, vervallen.

In het kader van het wetsvoorstel zal de bestuurlijke afstemming tussen diverse bij de besluitvorming betrokken overheidsorganen worden versterkt. Deze afstemming moet zowel de veiligheid en een goede ruimtelijke inpassing als de verdere ontwikkeling van het vervoer door buisleidingen ten goede komen.

Voor de intrinsieke veiligheidseisen die aan de buis moeten worden gesteld zal, in overeenstemming met de ingezette beleidslijn in het ontwerp-NVVP, worden aangesloten bij de door het bedrijfsleven ontwikkelde normen. In deze opzet zal de overheid geen gedetailleerde eisen aan de techniek stellen.

2.6 Maatregelen inzake aansprakelijkheid (privaatrechtelijke aspecten)

In de tweede Voortgangsrapportage van de IPOT is gemeld dat er onduidelijkheid bestaat over de positie van de leidingbeheerder in relatie tot andere betrokkenen, zoals de grondeigenaar, de aanlegger, de financier of de transporteur. Deze onduidelijkheid kan worden weggenomen in de door de ministers van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu en Verkeer en Waterstaat voorgenomen wettelijke regeling aangaande veiligheid en milieu ten behoeve van traditionele buisleidingen. De indiening hiervan is voorzien voor het najaar van 2001. Deze nieuwe regeling gaat naar verwachting uit van een centrale positie van degene die de feitelijke zeggenschap heeft over de aan te leggen of te beheren transportleiding en de daardoor te transporteren gevaarlijke stoffen. Bij hem komt de wettelijke verantwoordelijkheid te liggen voor een goed beheer, met als kernelementen zorg, onderhoud en toezicht, en voor wijzigingen in het gebruik. Ook wordt vastgelegd wie verantwoordelijk is voor het verwijderen (waar dat wenselijk is) van leidingen die buiten gebruik worden gesteld.
Naar verwachting zal de gememoreerde wetgeving in samenhang met de algemene regels ter zake van de wettelijke aansprakelijkheid toereikend zijn. Daarom wordt vooralsnog niet overwogen om een nadere aansprakelijkheidsregeling te treffen in het kader van de artikelen 6:174 en 6:175 van het Burgerlijk Wetboek.

2.7 Herziening van de concessieverlening en Belemmeringenwet Privaatrecht

● Concessie en concessieverlening

Als private ondernemingen een buisleiding willen aanleggen, zijn er twee mogelijkheden. De eerste mogelijkheid is dat zij met de eigenaren van alle op het beoogde tracé gelegen percelen tot overeenstemming komen en dat zakelijke recht (meestal opstal) wordt gevestigd, waarmee de ligging van de buis in de grond van anderen mogelijk wordt gemaakt.

De tweede mogelijkheid komt aan de orde wanneer een onderneming voorziet dat niet met alle betrokkenen in der minne overeenstemming zal worden bereikt over de vestiging van zakelijke rechten. De onderneming kan dan bij het ministerie van Economische Zaken een buisleidingconcessie aanvragen. Bij het ministerie van Verkeer en Waterstaat moet vervolgens een Verklaring van openbaar belang worden gevraagd. Deze beide, bij Koninklijk Besluit af te geven beschikkingen geven vervolgens toegang tot de Belemmeringenwet Privaatrecht. Met behulp van de Belemmeringenwet kunnen grondeigenaren worden gedwongen een buisleiding over hun grond te gedogen.

Vanaf 1959 zijn er onder verantwoordelijkheid van het ministerie van Economische Zaken rond de vijftig buisleidingconcessies afgegeven, voor uiteenlopende producten, op diverse tracés. Een probleem daarbij is dat er geen duidelijke wettelijke basis voor de concessieverlening bestaat. Vroeger werd als basis de algemene bestuursbevoegdheid van de Kroon genoemd, maar inmiddels legt de Algemene wet bestuursrecht vast dat de bevoegdheid om een publiekrechtelijk besluit te nemen, bij of krachtens de wet moet zijn toegekend.
Het ontbreken van een duidelijke wettelijke grondslag is een manco, dat des te meer klemt omdat met behulp van een concessie kan worden ingegrepen in de privaatrechtelijke eigendomsverhoudingen: de concessie kan daardoor soms voor bepaalde partijen een belastend instrument zijn.

● Relatie met de Belemmeringenwet Privaatrecht[14]

Om een leiding aan te leggen die door Verkeer en Waterstaat van openbaar belang is verklaard, en waarvoor Economische Zaken een concessie heeft bevorderd, is een ondernemer gerechtigd om een aanvraag in te dienen om met behulp van de Belemmeringenwet Privaatrecht een gedoogplicht op te leggen aan zakelijk gerechtigden op grond. Hij verkrijgt daartoe een publiekrechtelijke titel (besluit tot opleggen van de gedoogplicht door de minister van Verkeer en Waterstaat), die gevolgen heeft in de privaatrechtelijk sfeer. Een probleem daarbij is dat een recht wordt gecreëerd dat niet in het bekende, limitatieve systeem van zakelijke rechten voorkomt (opstal, erfpacht, erfdienstbaarheid et cetera). Er kunnen daardoor vragen van bijvoorbeeld rangorde ontstaan.
Als oplossing van dit probleem is al eens gesuggereerd om voor een mogelijke herziening van de Belemmeringenwet Privaatrecht aan te sluiten bij de Onteigeningswet. In deze gedachte zou opleggen van een gedoogplicht een verlichte gradatie van onteigening vormen. Om deze optie te bestuderen zou aangesloten kunnen worden bij het lopende project Marktwerking Deregulering en Wetgevingskwaliteit (MDW) ter herziening van de Onteigeningswet.

[14] In een aantal gevallen geven wettelijke bepalingen rechtstreeks toegang tot de Belemmeringenwet Privaatrecht. Een voorbeeld daarvan is art. 16 van de Wet energiedistributie dat rechtstreekse toegang verleent voor werken voor de distributie van gas en warmte. De Telecommunicatiewet kent een algemene gedoogregeling voor de aanleg van telecommunicatiekabels

- Rechtsbescherming

Ook zijn er onduidelijkheden op het gebied van de rechtsbescherming. Zo is er weliswaar een beroepsmogelijkheid bij de afgifte van een concessie, maar omdat daarin de tracés doorgaans zeer globaal worden aangegeven, is op dat moment nog niet duidelijk wie een daadwerkelijk belang heeft om zich tegen de concessie te verzetten. In het algemeen wordt wel gesteld dat de gang van zaken bij concessieafgifte en de oplegging van gedoogplicht op gespannen voet staat met de beginselen die af te leiden zijn uit artikel 6 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM). Jurisprudentie op dit gebied is schaars en geeft geen eenduidig beeld.

- Oplossingsrichting

De buisleidingconcessie heeft dus een zwakke juridische basis, kan voor grondeigenaren die ermee worden geconfronteerd soms belastend zijn en de besluitvorming erover is verbrokkeld. Daarom is op voorstel van de IPOT besloten om de herziening van de buisleidingconcessie en een mogelijke modernisering van de Belemmeringenwet Privaatrecht onderwerp te maken van een MDW-project.

2.8 Conclusies en aanbevelingen

- Traditioneel buisleidingvervoer heeft een fors aandeel in het goederenvervoer in Nederland en is een belangrijke vervoersmodaliteit. Daarom is ervoor gekozen om het SBUI in het NVVP te integreren, waardoor de buis ten opzichte van de andere modaliteiten een gelijkwaardige positie verkrijgt. Gezien de groei van de markt in de komende twintig jaar is er een interessant toekomstperspectief voor buisleidingvervoer. Realisatie van dit toekomstperspectief zal in belangrijke mate afhangen van de vraag of overheid en bedrijfsleven, ieder vanuit hun eigen verantwoordelijkheid, gezamenlijk projecten willen realiseren en hieraan financieel willen bijdragen.

- Het stelsel van wet- en regelgeving dient aan de eisen van vandaag te worden aangepast. Het gaat hierbij vooral om het stellen van een minimaal niveau van veiligheid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buizen en de handhaving ervan. Het streven is om de proceduretijden voor het verkrijgen van de benodigde vergunningen en toestemming op maximaal hetzelfde niveau te handhaven.

- Het stelsel van ruimtelijke reserveringen dient te worden geactualiseerd. Dit stelsel moet beter doorwerken in de planvorming van lagere overheden dan de huidige beleidspraktijk is. Voor een goede afweging tussen de diverse vervoersmodaliteiten heeft de buisleidinginfrastructuur dezelfde en dus gelijkwaardig positie gekregen als de andere infrastructuur. Bij kruisingen van infrastructuur dienen voorzieningen te worden aangelegd.

- De Europese Unie moet aangeven welke plaats buisleidingnetwerken in het Europese beleid gaat innemen (TEN-buisleidingen). In internationaal verband moet erop worden aangedrongen dat de eerste stappen, die de EU op dit terrein heeft gezet, worden uitgewerkt.

- Voorts zal in het kader van bevordering van het intermodaal vervoer meer aandacht aan buisleidingen worden gegeven. De recente uitbreiding van de werkingssfeer van de Regeling inzake HavenInterne Projecten (HIP-regeling) met buisleidingen is hiervan een goed voorbeeld.

- Tenslotte mag van het bedrijfsleven een actieve samenwerking worden verwacht om buisleidingnetwerken, die het individueel bedrijfsbelang overstijgen, gezamenlijk te realiseren. De overheid zal deze samenwerking stimuleren.

Ondergrondse logistieke systemen

3

3.1 OLS: wat is het?

Een ondergronds logistiek systeem (OLS) is een systeem van buizen waardoor automatisch geleide voertuigen (AGV's) rijden. Het doel is ongestoord vervoer te bieden door middel van een afgeschermd systeem. Het hoeft niet per se geheel ondergronds, maar die term is wel ingeburgerd. Belangrijk is dat het een zogenaamd Ongehinderd Logistiek Systeem is, dat naadloos aansluit op de bestaande modaliteiten en de ontwikkeling van multimodale ketens in het goederenvervoer.

AGV's zijn niet nieuw. In fabrieken en magazijnen worden ze veelvuldig gebruikt. Ze worden al tien jaar toegepast op de Delta Terminal van ECT op de Maasvlakte. De toepassing houdt echter op bij de fabrieksspoort. Op Schiphol en in Capelle aan de IJssel bij Rivium lopen twee experimenten voor geautomatiseerd personenvervoer met AGV's. Deze experimenten zijn wel openbaar toegankelijk.

3.2 Probleemstelling

OLS kan een oplossing bieden voor een aantal problemen. Voorgaande onderzoeksprogramma's zoals duurzame technologische ontwikkeling (DTO)[15] en GeUnitiseerd Transport per Pijpleiding (UTP)[16] waren gericht op duurzaamheid respectievelijk transportinnovatie. Bij de start van de IPOT waren ook de toenemende congestie, verandering in de vervoersvraag en transportefficiency (kosteneffectiviteit en stiptheid van levering) belangrijke motieven om OLS te onderzoeken.
Op lokale schaal kan een OLS een steun zijn voor het behoud van de vitaliteit van de steden. Men ziet goede toepassingsmogelijkheden op bedrijventerreinen voor het afwikkelen van het intern transport en als schakel in een multimodaal vervoerssysteem.
In veel sectoren, waaronder transport en distributie, komt men arbeidskrachten te kort. Ook hiervan gaat een druk naar verdere automatisering uit. Tenslotte wordt steeds meer belang gehecht aan veiligheid.

Het onderzoek heeft zich dus gericht op de volgende vragen:

- Is er een markt voor OLS als kansrijk alternatief voor het wegvervoer?
- Kan een OLS bijdragen aan verbetering van bereikbaarheid, veiligheid en duurzaamheid?
- Wat zijn de maatschappelijke- en bedrijfseconomische kosten en baten van OLS-en?
- Welk ontwikkelingspad is denkbaar voor een OLS?
- Welke zijn de rollen van overheid en bedrijfsleven bij het realiseren van OLS-en?

Het toekomstperspectief van geautomatiseerd transport is niet nieuw. In toekomstvisies zoals van de gebroeders Das is het al vaak aangegeven[17]. Ook toekomstverkenningen van de overheid als Ruimpad[18] en Questa[19] geven aan dat geautomatiseerd transport te verwachten valt. In de voorloper van het nieuwe NVVP, de Perspectievennota[20], wordt deze technologie 'een perspectief met potenties' genoemd. In dit rapport van de IPOT wordt een stap verder gezet richting implementatie.

3.3 OLS: uitkomsten van onderzoek

3.3.1 De techniek

AGV's worden al op ruime schaal toegepast in de industrie, in ziekenhuizen en bijvoorbeeld in pretparken. De kracht en de uitdaging zit in het op een slimme manier combineren en integreren van automatisch geleide voertuigen, besturingssystemen, informatiesystemen, overslagtechnieken en standaardisatie van de ladingdragers. Het accent ligt bij een OLS dus niet op het ontwikkelen van nieuwe kennis, maar juist op de integratie en toepassing ervan.

Uit de gevoerde technologieverkenning kan worden afgeleid, dat de beschikbare vervoertechnieken voldoende ontwikkeld zijn en technisch kunnen worden toegepast. Standaardisatie, overslag en de toepassing van geavanceerde informatietechnieken zijn kritische factoren.

Wat betreft de aanlegtechnieken worden geen bijzondere problemen verwacht.

[15] Interdepartementaal onderzoeksprogramma duurzame technologische ontwikkeling, DTO sleutel verplaatsen; ontwerp van duurzame vervoersystemen, Ten Hagen Stam, 1997
[16] GeUnitiseerd Transport per Pijpleiding, ministerie van Verkeer en Waterstaat
[17] Robbert en Rudolf Das, Toekomstbeelden, Tirion, Baarn, 1999; zie bijvoorbeeld bladzijde 52/53
[18] RUIMPAD, Ruimtelijke patronen en vervoersnetwerken, ministerie van VROM, Den Haag, 1997.
[19] Questa, Verplaatsen in de toekomst, ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag, 1998
[20] Perspectievennota verkeer en vervoer, ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag, 1999; zie bijvoorbeeld blz. 47/48

De aanlegkosten van een OLS (per strekkende kilometer) worden voornamelijk bepaald door de doorsnee van de buis. Die doorsnee hangt enerzijds af van de omvang van het voertuig dat door de buis gaat rijden, inclusief laadeenheid, anderzijds van de keus of in de buis éénrichtingsverkeer plaatsvindt, of dat in twee richtingen wordt gereden. Als wordt uitgegaan van een kleine laadeenheid, een klein voertuig en één richting, dan kan worden volstaan met een doorsnee van drie meter. De kosten hiervan worden geschat op 9 á 15 miljoen gulden per strekkende kilometer[21]. De aanlegkosten van een buis nemen toe met het kwadraat van de diameter. Dat is in lijn met eerdere onderzoeken. Geconstateerd is dat proefprojecten nodig zijn om de aanlegtechnieken te testen en waar nodig te verbeteren. Dat geeft tevens beter inzicht in de aanlegkosten.

[21] Werkgroep technische uitwerking landelijk netwerk IPOT, Eindrapportage, Bouwdienst Rijkswaterstaat, Utrecht/ Zoetermeer, mei 2000

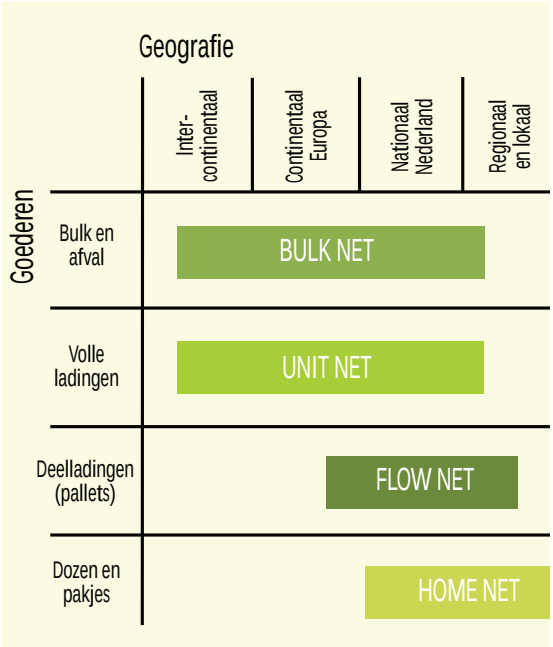
Bij een ruime toepassing van boortechnieken en AGV-technieken kunnen de kosten dalen door schaalvergroting bij productie en uitvoering.

3.3.2 Rol van OLS in transportnetwerken.

- OLS in het logistieke netwerk

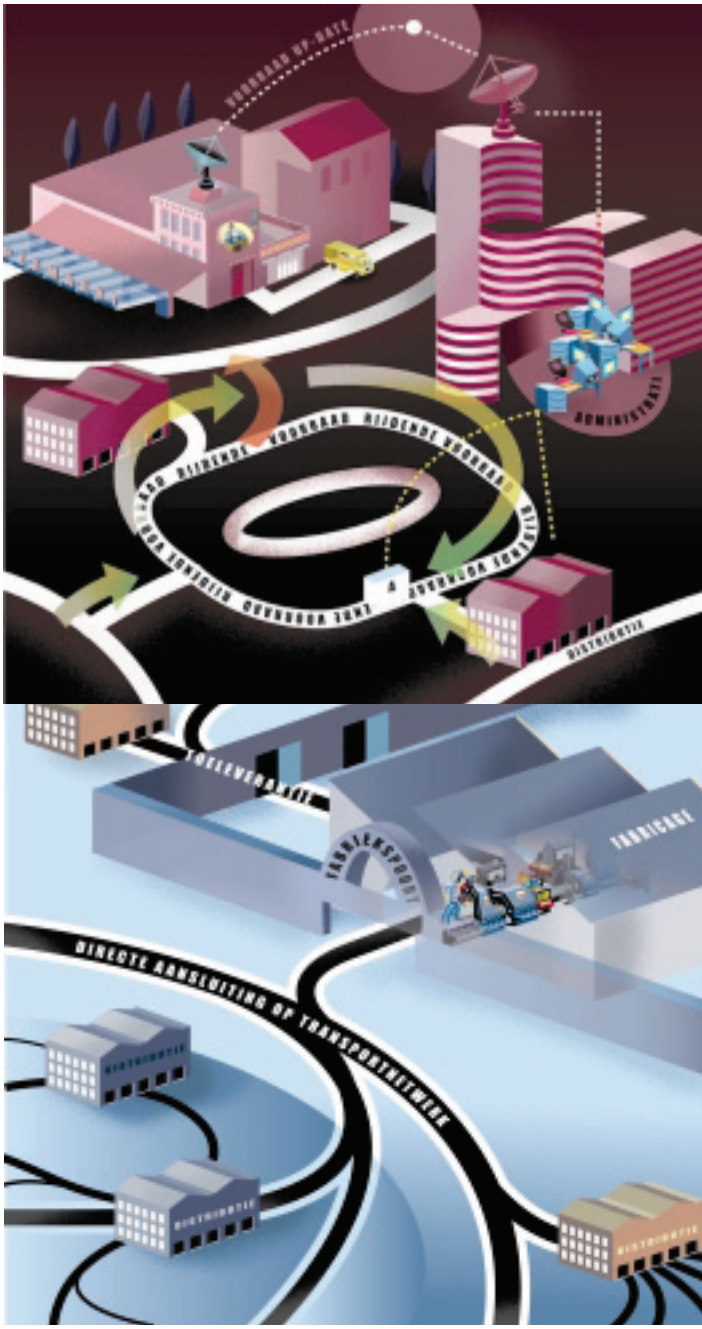
Voor een juiste positiebepaling is het van belang te kijken naar het type goederen waarvoor een OLS geschikt is en de geografisch afstand waarover de goederen moeten worden vervoerd.
In de onderstaande figuur[22] is een netwerkvisie gegeven bestaande uit vier netwerken (Bulk-net, Unit-net, Flow-net en Home-net) voor goederensoorten.

[22] Buck Consultants International, Naar een Netwerk van Netwerken; visie-ontwikkeling ten behoeve van de 5e Nota Ruimtelijke Ordening, Den Haag, 2000.



In elk netwerk kan gebruik worden gemaakt van verschillende vervoersmodaliteiten (zoals luchtvracht, spoor, binnenvaart, wegvervoer en OLS). Het onderzoek wijst uit dat OLS het meest geschikt is als onderdeel van het Flow-net (pallets en rolcontainers) en Home-net (dozen en pakjes), voor het vervoer op regionaal en lokaal niveau. OLS is dus niet bedoeld voor de zware ladingstromen over langere afstanden, maar meer voor lichtere ladingstromen op de kortere afstanden. Niet de tonkilometers per spoor, binnenvaart en zwaar wegvervoer wordt concurrentie aangedaan, maar meer de stedelijke voertuigbewegingen van bestelwagens en lichtere vrachtwagens. Dit is overigens het segment waar een sterke groei wordt verwacht mede als gevolg van E-commerce.

Het toekomstig transportnetwerk?



- De theoretisch mogelijke vervoersprestatie

Welke goederenstromen kunnen door een OLS, technisch gezien, worden vervoerd? Daarbij is enerzijds gelet op de karakteristieken van een OLS en anderzijds op de karakteristieken van de goederenstromen. Een dergelijke analyse geeft de potentie aan, maar zegt nog niets over de mate waarin die potentie zal worden gehaald. Dat zal afhangen van marktomstandigheden, alternatieven en dergelijke.

Het beeld is als volgt. Een OLS zou, onder gunstige omstandigheden en bij een landelijk dekkend netwerk, theoretisch ongeveer 13 procent van het totaal binnenlands stukgoedvervoer[23] voor zijn rekening kunnen nemen.
Binnen steden is het potentiële aandeel voor OLS veel hoger: in de eerder genoemde DTO-studie is becijferd dat 40 tot 80 procent van het binnenstedelijk transport met een OLS zou kunnen geschieden. Dit is in feite alles wat nu met pallets of rolcontainers in vrachtwagens wordt vervoerd en alles wat met bestelwagens wordt vervoerd. De vraag is onder welke voorwaarden dit potentieel zich kan realiseren. Sluit OLS aan bij ontwikkelingen in de logistieke wereld? En welke concepten zijn kansrijk? Daarop wordt hierna ingegaan.

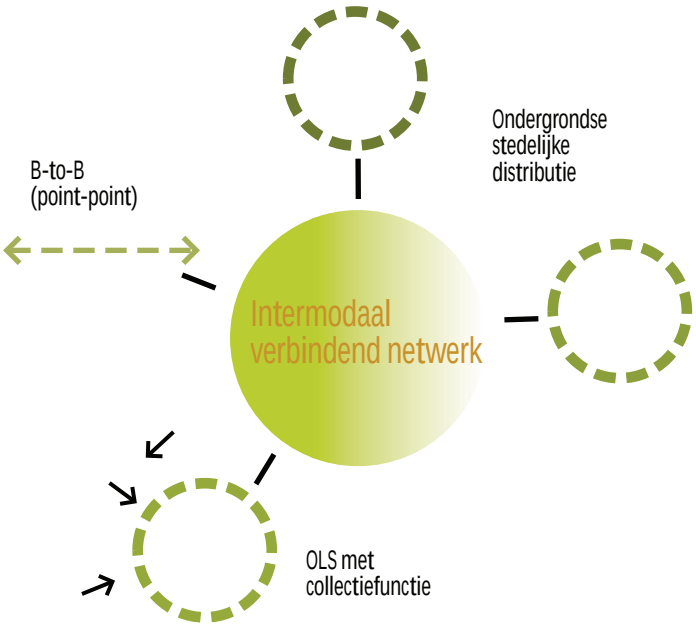
- Logistiek en netwerkvorming

Voor de slaagkans van een OLS is bundeling van de stukgoedstromen, schaalvergroting en het ontstaan van logistieke netwerken een levensvoorwaarde. Wanneer de stromen onvoldoende volume hebben kan er immers geen sprake zijn van verantwoorde exploitatie van een dergelijk systeem. De vraag is dus of er in de toekomst een tendens is tot meer bundeling.
Enkele van de trends[24/25], waar ieder het over eens is, zijn: de ontwikkeling naar een mondiale netwerkeconomie; individualisering van de samenleving; de toepassing van Informatie- en Communicatie Technologie (ICT) en E-commerce. In het transport zijn trends waarneembaar als het ontwikkelen van gezamenlijke distributiecentra voor meerdere producten; de standaardisatie van ladingdragers en verpakkingen; een groeiende behoefte aan intermodale oplossingen en de ontwikkeling van nieuwe transportconcepten zoals automatische voertuiggeleiding.
De ontwikkeling van logistieke netwerken, waarin bedrijven samenwerken om logistieke schaalvoordelen te behalen, vraagt om een geïntegreerd landelijk netwerk voor goederenvervoer, eventueel in combinatie met personenvervoer.
De voordelen van netwerkvorming zijn voor enkele bedrijven tentatief uitgerekend[26]. Een reductie in de relevante kosten van 10 à 25 procent is mogelijk. Bovendien daalt het aantal voertuigkilometers met ruwweg 20 à 30 procent. Dit laatste is ook voor de overheid interessant. Bundeling leidt dus tot significante voordelen voor bedrijfsleven en overheid. Over de keuze van de vervoersmodaliteiten binnen dat netwerk bestaan uiteenlopende visies. OLS is een mogelijk onderdeel, maar noodzakelijk is dat niet. Hoewel de trends gunstig lijken voor OLS, is het nog niet verantwoord om stellige conclusies of prognoses te formuleren over de implementatie.

3.3.3 Concepten voor OLS[27]

Hoe kan een OLS er in de praktijk uitzien? Een van de IPOT-onderzoeken bevatte een verkenning van verschillende concepten voor OLS: van een OLS voor een enkele stad tot een landelijk netwerkmodel van veertien knooppunten. In de eerste voortgangsrapportage van de IPOT[28] zijn de resultaten uitgebreider beschreven, met de kosten en (maatschappelijke) baten.

Uit de haalbaarheidsverkenningen in Utrecht[29], Leiden[30] en Arnhem/Nijmegen[31] bleek dat geheel ondergrondse aanleg erg kostbaar is, wat de haalbaarheid negatief beïnvloedt. Het uitgangspunt van een geheel ondergrondse aanleg is niet haalbaar. Bij bovengrondse aanleg is het voordeel dat dezelfde baan ook gebruikt kan worden voor personenvervoer met AGV's, waarvoor immers dezelfde techniek wordt gebruikt. De combinatie van een - deels ondergronds, deels bovengronds - netwerk gecombineerd met andere vervoerstoepassingen is wellicht wel kansrijk. In de lopende haalbaarheidsverkenning in Twente wordt dit nu onderzocht.



[23] 1e Voortgangsrapportage IPOT, blz. 25

[24] Alternatieve logistieke visies voor Intelligente en Ondergrondse Logistieke Systemen, TNO Maart 2000
[25] Prof. dr. ing. A. J.M. Vermunt, Van ondergronds buisleidingtransport naar intelligente logistieke systemen: een visie op overmorgen, mei 2000

[26] Een quick scan bij drie bedrijven naar de mogelijkheden voor een eerste stap op weg naar een landelijk netwerk goederenvervoer, TNO Inro, februari 2000

[27] Zie ook : Ruimtelijke concepten ondergronds transport, TRAIL Onderzoeksschool, april 1998

[28] 1e voortgangsrapportage IPOT, bijlage 7, blz. 34

[29] Haalbaarheidsstudie OLS-Utrecht; Een uitweg onder de grond
[30] Haalbaarheidsstudie OLS-Leiden, Gaat Leiden Ondergronds?
[31] Haalbaarheidsstudie Verkenning mogelijkheden Ondergronds logistiek systeem In het knooppunt Arnhem-Nijmegen

- Leiden

Bij de gemeente Leiden staat stedelijke distributie hoog op de politieke agenda. Belangenorganisaties en de gemeente hebben een convenant getekend over duurzame logistiek. Leiden stelt voor om een gezamenlijke planstudie te verrichten, gericht op de mogelijkheden om een infrastructuur tot stand te brengen voor geautomatiseerd transport van goederen naar de Leidse binnenstad. Een dergelijke infrastructuur zou een belangrijke en innovatieve bijdrage kunnen leveren aan een economisch vitale binnenstad met een hoogwaardige leefkwaliteit.

- Utrecht

De gemeente Utrecht heeft te kennen gegeven een vergelijkbare planstudie te willen uitvoeren. Deze planstudie bouwt voort op de haalbaarheidsstudie voor een OLS-Utrecht en op een recent uitgevoerde studie naar de toekomstige hoofdverkeersstructuur. Een van de lijnen die uit deze studie naar voren kwam, was het toepassen van innovatieve ontwikkelingen op de hoofdverkeersassen. Een van deze assen, de Spoorlaan, wordt gebundeld met de spoorlijn Amsterdam-Utrecht aangelegd. Utrecht wil in de planstudie mede-benutting van dergelijke stedelijke assen door geautomatiseerde logistieke systemen nader onderzoeken.

OLS liggen op een plek die is ontsloten via drie modaliteiten: weg, spoor en binnenvaart. Het uitbreiden van distributienetwerken voor rail en binnenvaart is gunstig voor kansen van OLS in de stedelijke gebieden en bedrijventerreinen. RailDistributie Nederland, Railion Clockwise, Waterbox en toervaart met Neo-Kemp-schepen zijn voorbeelden die in ontwikkeling zijn.

- OLS-Twente

In Twente wordt een verkennende studie uitgevoerd naar een Ongehinderd Logistiek Systeem. Het betreft een afgeschermde baan die op maaiveldniveau is gedacht en die waar noodzakelijk onder- of bovengronds wordt aangelegd. Medegebruik van zowel personenvervoer als goederenvervoer is uitgangspunt. Het gaat allereerst om geautomatiseerd vervoer, maar er wordt ook gekeken naar medegebruik van bemensde voertuigen. Een belangrijke verbinding is die tussen de nieuw te bouwen Grolsch-fabriek nabij Enschede en de nieuw te bouwen binnenvaart-terminal te Hengelo. Ook de verbinding tussen het station en het grote Herstructureringsplan 'Hart van Zuid' in Hengelo wordt onderzocht. In totaal ziet men dertien locaties die wellicht kunnen worden aangesloten op een ringvormige infrastructuur geschikt voor geautomatiseerd transport.

- Lessons learned

Onderzoek en berekeningen[32] geven aan dat stedelijke OLS-en niet lukken zonder een verbindend bovengronds intermodaal netwerk tussen stedelijke knooppunten. Van daar worden de goederen door een OLS verder vervoerd naar de stedelijke gebieden en bedrijfsterreinen. Bij voorkeur moet het startpunt van een

- Tilburg

De voorlopige resultaten van het onderzoek in Tilburg naar stedelijke einddistributie wijzen ook in de richting van niet volledig ondergronds. Het gaat meer om een slimme combinatie van een ondergronds traject vanaf het overslagcentrum nabij het station naar een concentratie van winkels op het Pieter Vreedeplein en

[32] Naar een landelijk netwerk voor goederenvervoer met ondergronds transport per buisleiding, TNO-INRO, november 1999

een gebundelde, bovengrondse einddistributie naar de winkels en horecagelegenheden in de aansluitende winkelstraten. De resultaten van dit onderzoek komen in het najaar beschikbaar.

- Ontwikkeling 'industrieel logistieke ruit' Westelijke Mijnstreek

Het onderzoek naar de toepassingsmogelijkheden voor een OLS bij DSM wees uit dat, als gevolg van schaalvergroting, containerisatie, wijzigingen in de distributielogistiek en groei van de afzet, een OLS bedrijfseconomisch niet haalbaar was. Uit hetzelfde onderzoek kwam naar voren dat de toepassing van bovengrondse geautomatiseerde vervoerssystemen mogelijk leek en ook kosteneffectiever zou zijn. De haalbaarheid van dit idee is verder onderzocht en leidt tot het voorstel om de 'industrieel logistieke ruit' Westelijke Mijnstreek verder te ontwikkelen. De hoekstenen zijn:

- Barge en Rail terminal Born ten behoeve van containeroverslag en hoogwaardige logistieke activiteiten.
- NedCar en Industriepark Swentibold, het in ontwikkeling zijnde toeleverancierspark voor het automotive cluster.
- DSM, met onder andere de bouw van een containerterminal op de locatie Mauritscomplex.
- Haven van Stein met de bijbehorende railaansluiting, ten behoeve van overslag van voornamelijk stuk- en bulkgoederen, van en naar het water.

De kern van de gedachte is om de intermodale terminals, met inbegrip van de daarvoor benodigde railinfrastructuur, beter in het logistiek/industriële systeem te integreren en de hoekstenen van de ruit te verbinden door middel van een bovengronds (geautomatiseerd) logistiek systeem. Dit laatste zou in stappen gerealiseerd moeten worden. Het Logistiek Knooppunt Zuid-Limburg zal zeer binnenkort een voorstel doen om dit gezamenlijk met het Rijk verder uit te werken.

- OLS- Rotterdamse haven

In het Havengebied van Rotterdam is een studie in uitvoering naar intensivering van het ruimtegebruik en de mogelijkheden om het milieuvriendelijk vervoer te verbeteren. Als start heeft ROM-Rijnmond laten verkennen welke oplossingen (innovaties) in het transport daaraan kunnen bijdragen en op draagvlak bij betrokken bedrijven kunnen rekenen.
De conclusie luidde dat een intermodale combinatie van OLS en ILS in de omgeving van de Merwehaven (Fruitport) met aansluiting op het spoor op (korte) termijn uitkomst biedt. Automatisering van de collectiestromen (waar mogelijk ondergronds) verbetert de efficiency en ondergrondse aanleg creëert extra ruimte voor opslag. Het rapport beveelt de ontwikkeling van een pilotproject aan, waarin een OLS-verbinding wordt gerealiseerd tussen de bedrijven aan de haven en een verbinding met een knooppunt voor hoogwaardige internationale distributie. In eerste instantie zal het transport nog via de weg plaatsvinden. Later kan een internationale spoorverbinding worden ontwikkeld voor het snelle vervoer van verswaren, een zogenoemde vers-shuttle.
Voorgesteld wordt een consortium op te richten waarin overheid en marktpartijen gezamenlijk de OLS-pilot 'Fruitport' ontwikkelen. De mogelijkheden hiervoor zullen in overleg worden ingevuld.

- Nieuwste ontwikkelingen

In samenwerking met de provincie Noord-Holland is het initiatief ontstaan om de in aanbouw zijnde Zuidtangent bij Hoofddorp tijdelijk te gebruiken als testbaan voor het gebruik van AGV's voor personen en goederen, in combinatie met gebruik door (bemenste) bussen.

3.3.4 Financiering

De financieringsmogelijkheden voor de aanleg van OLS zijn verkend. Alleen voor OLS-ASH liggen concrete investeringsvoorstellen op tafel. Voor de andere OLS-en zijn er nog geen voorstellen. Daarom heeft de verkenning een globaal karakter en worden alleen algemene uitspraken gedaan.

Algemeen uitgangspunt bij dergelijke investeringen is private betrokkenheid. Steeds meer (infrastructuur)-projecten, met een gemengd publiek privaat karakter, worden middels een Publiek Private Samenwerkings (PPS)-constructie gefinancierd. Ook voor OLS zou dit moeten gelden. Een probleem is evenwel dat een OLS een innovatieve ontwikkeling is waarmee nog geen ervaring is opgedaan. Dit maakt het moeilijk de (bedrijfseconomische) risico's in te schatten. Daardoor komen de kansen op private financiering in de gevarenzone, met als gevolg dat een OLS niet wordt gerealiseerd. Er ontstaat als het ware een dilemma tussen de realisatie van een maatschappelijk gewenste investering en de financiële haalbaarheid ervan.

Bij de discussie over PPS is de trend dat de Rijksoverheid steeds meer alleen die risico's overneemt die private partijen niet kunnen dragen. De verantwoordelijkheid en het initiatief voor de investering hoort bij het bedrijfsleven te liggen. Het bedrijfsleven heeft ervaring met beheersing van de risico's, die van rechtstreeks belang zijn voor een verantwoorde exploitatie. Er zijn geen rekenregels voor het bepalen van de omvang van wat voor de overheid nog een verantwoord en te dragen risico is. Er zou een relatie moeten zijn tussen het maatschappelijk belang wat in het geding is en de beoogde investering. Dit zal per project verschillen. Het gaat daarbij om een financiële waardering van de belangen zoals die in de algemene probleemstelling van het OTB-project zijn verwoord (bereikbaarheid, milieu en economie).

Vooralsnog is de conclusie uit dit eindrapport, dat OLS-en, bij de huidige inzichten, alleen in steden en op bedrijventerreinen kunnen worden verwacht. Van een landelijk dekkend systeem is nog geen sprake. De verantwoordelijkheid voor het initiëren en realiseren van dit type projecten ligt dan ook bij de marktsector en/of bij lagere overheden. Vanwege het innovatieve karakter en de risico's van OLS-en adviseert de IPOT, daar waar realistische projectvoorstellen zijn ontwikkeld, een financiële bijdrage te overwegen.

De afweging of bijdragen van de overheid voor OLS ter beschikking komen, zal in ICES-kader plaatsvinden. Binnen de begroting van Verkeer en Waterstaat zijn géén middelen gereserveerd voor de realisatie van (nieuwe) OLS-projecten.

3.4 Conclusies

- Een OLS kan technisch gezien, bij landelijke invoering, een behoorlijk aandeel van het binnenlands goederenvervoer voor zijn rekening nemen. In steden kan dit aandeel oplopen tot circa 70 procent. Bundeling van goederenstromen en aansluiting op een multimodaal netwerk is daarvoor een vereiste. Het draagvlak is nog niet groot genoeg om tot grootschalige invoering van OLS- en over te gaan. Voor stedelijke toepassing verdient het aanbeveling om de kennis te verdiepen door middel van een planstudie. Voor de situatie rond OLS-ASH bij Schiphol is voldoende kennis aanwezig. Het verdient aanbeveling om hier een pilotproject uit te voeren.
- Invoering van OLS-en is technisch mogelijk en heeft belangrijke milieu- en veiligheidsvoordelen. Het effect op het energiegebruik is beperkt als ook de indirecte energie-effecten worden meegenomen. De invloed op congestie is, gelet op het relatief geringe aandeel van het OLS-vervoer in het totaal, beperkt.
- De investeringskosten van een OLS zijn hoog. De kosten per vervoersprestatie zijn hoger dan die van directe bezorging per wegvervoer. Als net als bij weg, spoor en binnenvaart de infrastructuur door de overheid wordt aangelegd is een bedrijfseconomische verantwoorde exploitatie haalbaar. Uit de opbrengsten kan ongeveer 50 procent van de investeringen in de infrastructuur worden terugbetaald.
- Bij verschillende haalbaarheidsstudies naar OLS-en, zijn interessante bovengrondse alternatieven voor een OLS naar voren gekomen. Zij combineren de voordelen van OLS-en, namelijk ongehinderd vervoer, met aanzienlijk lagere investeringskosten. Het verdient aanbeveling het onderzoek naar de toepassingsmogelijkheden hiervan met kracht voort te zetten. Inmiddels lopen er enkele onderzoeksprojecten (Twente, Rijnmond) naar onder andere toepassingsmogelijkheden van bovengrondse AGV's, medegebruik van openbaar vervoer en (OV)infrastructuur.
- Een OLS vereist geen nieuwe kennis; het nieuwe zit in het combineren en optimaliseren van bestaande kennis op het gebied van voertuigtechniek, besturing, aandrijving en informatievoorziening. Qua kennisontwikkeling voor nieuwe vervoerssystemen neemt Nederland ten opzichte van het buitenland, dankzij de kennisprogramma's van het kenniscentrum Verkeer en Vervoer CONNEKT, Klict, TRAIL en andere kennisinstituten, een vooraanstaande plaats in.
- Bij het pilotproject OLS-ASH zijn alle voor de besluitvorming belangrijke partijen betrokken. OLS is een essentiële schakel om Schiphol en de bloemenveiling op het spoor aan te sluiten. Het project is in fases uitvoerbaar zodat geleidelijk ervaring kan worden opgedaan. Het verdient aanbeveling om op korte termijn , op basis van het businessplan, een besluit te nemen over een overheidsbijdrage.
- Bundeling van vervoersstromen, ontwikkeling van geïntegreerde transportnetwerken en kennisontwikkeling zijn essentieel voor stimulering van intermodaal transport. Het verdient aanbeveling de krachten te bundelen van kennisinstituten en bestaande initiatieven zoals Platform Stedelijke Distributie (PSD), Goederenvervoer Randstad (GOVERA), RailDistributie Nederland (RDN) en het Platform transport per Buisleiding. Nederland Distributieland heeft het initiatief genomen om tot een zekere bundeling te komen.

TestSite

Mede door toedoen van het IPOT-project is in Delft een TestSite gerealiseerd voor praktijkproeven met automatisch geleide voertuigen. Door overheid en bedrijfsleven is hier een aanzienlijk bedrag in geïnvesteerd. Proeven met automatisch geleide voertuigen (AGV's) voor onder andere het project OLS-ASH zijn al gestart. De TestSite is ondergebracht bij het Kenniscentrum Verkeer en Vervoer Connekt.

Buizen: publieke voorziening of niet?

4

4.1 Inleiding

De vraag of de buis als publieke voorziening moet worden beschouwd, is de kern van de motie Van Heemst c.s.

De volgende vragen hangen hiermee samen:

- Wat is de aard van de buisleiding: transportweg of transportmiddel, dan wel beide?
- Is de buisleiding te beschouwen als infrastructuur in de zin van de Wet op het Infrastructuurfonds?
- Wat is een publieke voorziening en onder welke condities is pijp- en buisleidinginfrastructuur als een publieke voorziening te beschouwen?
- Kunnen voorzieningen ten behoeve van buisleiding-infrastructuur of investeringen in buizen ten laste van het Infrafonds worden gebracht?

4.2 De buis als transportmiddel

Traditionele pijp- en buisleidingen[33] (hierna kortheidshalve buisleidingen te noemen) onderscheiden zich van andere infrastructuur, omdat ze niet alleen de transportweg (buis en strook grond) vormen, maar tevens het transportmiddel zijn.

De te onderscheiden verantwoordelijkheden van zowel overheden als bedrijfsleven inzake transportweg en transportmiddel vallen daardoor gedeeltelijk samen. Bij ondergrondse logistieke systemen (OLS) ligt dit anders, omdat het transportmiddel wordt gevormd door voertuigen die in de buis werktuiglijk worden voortbewogen.

Het transportmiddel

In het IPOT-project is de positie gekozen dat, net als bij de andere modaliteiten zoals het wegtransport, de verantwoordelijkheid voor het transportmiddel (aanschaf, exploitatie) bij het bedrijfsleven ligt. Het bedrijfsleven moet wel de eisen naleven, die de overheid uit een oogpunt van algemeen belang (veiligheid, milieu) stelt aan transportmiddelen die gebruik maken van de openbare infrastructuur.

De transportweg

De verantwoordelijkheid van de overheid voor de transportweg ligt in het mogelijk maken van gebaande openbare infrastructuur (bijvoorbeeld wegen) en het stellen van regels voor een veilig en doelmatig gebruik van die infrastructuur. Onder 'openbaar' wordt in dit verband verstaan: voor een ieder toegankelijk op non-discriminatoire voorwaarden[34].

De strook grond

De in het SBUI aangegeven leidingstroken vormen in zekere zin een 'transportweg'. Om versnippering en inefficiënt ruimtegebruik in Nederland te voorkomen is het gewenst dat het gebruik van deze leidingstroken voor hoofdtransportnetten, mits van nationaal belang, door de rijksoverheid dwingend wordt opgelegd. Het bedrijfsleven, dat één of meer gereserveerde leidingstroken gebruikt, is vrij in de routekeuze en het transportmiddel binnen de (wettelijk te verankeren) randvoorwaarden.

De doorwerkingsproblematiek is onderwerp van het NVVP.

Het begrip infrastructuur is hier overigens direct gekoppeld aan een afgebakende strook grond. Voor een goed begrip wordt opgemerkt dat de verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke reservering van deze strook grond ligt bij de verschillende bestuurslagen, overeenkomstig de systematiek van de Wet op de Ruimtelijke Ordening.

4.3 De buis als infrastructuur

In de Wet Infrastructuurfonds is infrastructuur gedefinieerd als: 'alle onroerende voorzieningen ten behoeve van het verkeer en vervoer van personen en goederen, met inbegrip van de daarbij behorende voorzieningen ten behoeve van de verkeersveiligheid en de bescherming van het milieu' (artikel 1, eerste lid, onder d).

De Wet voegt hieraan toe dat uit het fonds bijdragen kunnen worden verstrekt aan: 'provincies, gemeenten, rechtspersoonlijkheid bezittende vervoerregio's, waterschappen, andere publiekrechtelijke rechtspersonen, of privaatrechtelijke rechtspersonen ten behoeve van investeringen in en onderhoud van infrastructuur, welke door hen wordt of zal worden beheerd.'

De definitie van het begrip 'onroerend goed' vinden we in artikel 3 van Boek 3 van het Burgerlijk Wetboek:
'... gebouwen en werken die duurzaam met de grond zijn verenigd, hetzij rechtstreeks, hetzij door vereniging met andere gebouwen of werken.'

Gesteld kan worden dat zo gezien buis- en pijpleidingen onder het begrip infrastructuur vallen. Echter, in artikel 8, tiende lid, onder a, van de Wet Infrastructuurfonds zijn 'pijpleidingen' uitgezonderd van uitgaven of subsidies ten laste van dit fonds. Onder 'pijpleidingen' in dit artikellid moeten blijkens de wordingsgeschiedenis van deze wet traditionele buisleidingen (i.e. bestemd voor olie, gas of chemicaliën in bulk) worden verstaan. De overwegingen in de Kamer om tot deze uitzondering te komen waren aan de ene kant het commercieel belang van de pijpleidingexploitanten en aan de ander kant het feit dat er voor het gebruik van de in het SBUI gereserveerde leidingstroken geen vergoeding behoeft te worden betaald.

[33] Met 'traditionele pijp- en buisleidingen' worden in deze Eindrapportage bedoeld pijp- of buisleidingen ten behoeve van het vervoer van vloeistoffen en gassen

[34] Ter vergelijking: voor het elektriciteitsnet bevat artikel 24 van de Elektriciteitswet een adequate regeling van de toegankelijkheid voor derde partijen.

4.4 De buis als publieke voorziening

De maatschappelijke doelen die met buisleidingvervoer zijn gediend zijn: de bijdrage aan een veilig en duurzaam verkeers- en vervoerssysteem, groeimogelijkheden voor de industrie, een efficiënt ruimtegebruik en de vitaliteit van de binnensteden.

De WRR[35] stelt dat er sprake is van een publiek belang als de overheid zich de behartiging van een maatschappelijk belang aantrekt op grond van de overweging dat dit belang anders niet goed tot zijn recht komt.

De conclusie van de IPOT is dat het publieke belang in de eerste plaats ligt bij het formuleren van eisen inzake ruimtelijke ordening, milieu en veiligheid en veel minder bij de aanleg van buisleidingen zelf. De buisleiding als transportmiddel kan uitgaande van het advies van de WRR moeilijk als publieke voorziening worden beschouwd. In gevallen waar om bedrijfseconomische overwegingen een buisleiding waarmee ook bredere maatschappelijke voordelen gepaard gaan, zoals veiligheidsvoordelen, ruimtebesparing of milieuvoordelen, niet gerealiseerd kan worden, verdient het aanbeveling een overheidsbijdrage te overwegen, voor zover de kosten-baten verhouding dat rechtvaardigt.

[35] Het borgen van publiek belang, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, mei 2000

4.5 De buis en het Infrafonds

4.5.1 Traditionele buisleidingen

Waar het gaat om het stimuleren van ondergronds transport per traditionele buisleiding, kunnen in grote lijnen drie situaties worden onderscheiden.

- Het treffen van voorzieningen ten behoeve van kruisingen van leidingen met bovengrondse rijksinfrastructuur.
- Het treffen van voorzieningen die het mogelijk moeten maken leidingen zoveel mogelijk in daartoe speciaal planologisch gereserveerde stroken gebundeld met bovengrondse infrastructuur aan te leggen.
- Een financiële bijdrage aan de aanleg van een specifieke leiding die door het bedrijfsleven wordt aangelegd en beheerd, en daar ook in eigendom zal blijven.

De eerste twee voorzieningen sluiten uitstekend aan bij het publiek belang van een zorgvuldig ruimtelijk beleid. Bovendien dragen deze voorzieningen bij aan een gelijkwaardige positie van bovengronds en ondergronds transport van goederen.

Het lijkt niet redelijk om de verantwoordelijkheid voor deze voorzieningen geheel bij de marktsector te leggen. De IPOT beveelt aan om deze voorzieningen c.q. een overheidsaandeel in deze voorzieningen ten laste van het Infrafonds te brengen. Binnen de begroting van het ministerie van Verkeer en Waterstaat zijn hiervoor geen middelen gereserveerd. Ook verdient het, naar de mening van de IPOT, aanbeveling om de wenselijkheid van kruisende voorzieningen bij infrastructuur van provincies en gemeenten te onderzoeken.

In de derde situatie gaat het om een financiële bijdrage voor een leiding voor het transport van vloeistoffen en gassen, die door de markt wordt aangelegd en geëxploiteerd. Gezien het overwegend private karakter van de leiding ligt het niet in de rede de Wet Infrafonds zodanig aan te passen dat een financiële bijdrage op basis van het Infrafonds mogelijk is. De IPOT stelt voor dat, indien maatschappelijk gewenst, een eventuele overheidsbijdrage uit andere bronnen, zoals ICES-gelden, wordt gefinancierd.

Onderstaande tabel vat het voorafgaande samen.

	Uit te voeren door	Eigendom en beheer door	Karakter	Realisering
Voorzieningen t.b.v. kruisingen met bovengrondse infrastructuur	Rijksoverheid voor wat betreft rijksinfrastructuur Provincie/gemeenten en andere overheden	Overheden	Publieke infrastructuur	Infrafonds voor Rijksbijdrage, bedrijfsleven Gemeente/provincies eigen financiering
Voorzieningen t.b.v. bundeling in gereserveerde stroken	PPS of overheden	Overheden	Publieke infrastructuur	Infrafonds voor Rijksbijdrage, bedrijfsleven Gemeente/provincies eigen financiering
Nieuw aan te leggen specifieke leiding	Bedrijfsleven	Bedrijfsleven	Geen publieke infrastructuur	Mogelijke onder steuning vanuit ICES, HIP-regeling of CO_2-fonds mits toegankelijk voor anderen

4.5.2 Ondergrondse Logistieke Systemen

Vastgesteld kan worden dat een financiële bijdrage vanuit het Infrastructuurfonds aan het ondergronds transport door middel van een ondergronds logistiek systeem (OLS), gezien de uitzonderingsbepaling van artikel 8 Wet Infrastructuurfonds, niet mogelijk is. De IPOT acht het niet noodzakelijk de formulering van artikel 8 van de genoemde wet zo aan te passen dat een financiële bijdrage aan een OLS op basis van het Infrastructuurfonds wel mogelijk wordt.

Bij OLS-en gaat het immers voorlopig om lokale toepassingen (steden, knooppunten) en niet om de hoofdinfrastructuur. Aanleg van lokale infrastructuur is een verantwoordelijkheid van lagere overheden en bedrijfsleven.

Daar waar een OLS een belangrijke schakel vormt in de intermodale keten, zou het Rijk kunnen overwegen financieel bij te dragen in de investeringskosten. Een dergelijke bijdrage zal echter niet kunnen geschieden op basis van het Infrastructuurfonds.

Dezelfde redenering geldt voor het stimuleren van bovengrondse geautomatiseerde transportoplossingen en de totstandkoming van verbindende intermodale netwerken tussen de knooppunten. Voor eventuele financiering adviseert de IPOT om OLS-projecten te laten meedingen naar ICES-gelden of een beroep te doen op bestaande subsidieregelingen zoals de CO_2 -regeling.

4.6 Conclusies

Het onderzoek naar OTB heeft het denken over innovatieve transportconcepten een stimulans gegeven. Het besef is gegroeid dat realisering van OTB op een breed front innovatie in transport en logistiek vereist. Deze innovatie op zich kan al op kortere termijn een bijdrage leveren aan een duurzaam transport. Het aanleggen van ondergrondse logistieke systemen zelf is een zaak van langere adem. Organisaties zouden de krachten moeten bundelen voor het toepassen van innovaties in het transport. In het NVVP wordt een voorstel voor een Transport Innovatie Programma gedaan. De financiering hiervan valt binnen de prioriteitenstelling van de V&W-begroting.

Bovenstaande bevindingen en aanbevelingen resulteren in een actieprogramma, zowel voor traditionele buisleidingen als voor OLS.

5 Actieprogramma

5.1 Traditionele buisleidingen

5.1.1 Agenda

- Provincies en gemeenten dienen SBUI beter na te leven (zie : 2.1.1 en 2.4.2) en bestaande leidingtracés in hun ruimtelijke plannen op te nemen
  Trekker: VROM/Provincies/gemeenten

- Het Rijk bepleit in internationaal kader een Trans-Europees Netwerk (TEN) voor industriële buisleidingen
  Een Europees beleid voor buisleidingen ontbreekt. Vanwege het grensoverschrijdend karakter van buisleidingen remt dit de integratie van de Europese chemische industrie. Op Europees niveau zet het Rijk in op het opnemen van industriële buisleidingen in het programma van de Trans Europese Netwerken.
  Trekker: V&W

5.1.2 Actie

- Het Rijk integreert het Structuurschema Buisleidingen (SBUI) in het NVVP
  Hiermee wordt onderstreept dat buisleidingen als volwaardige transportmodaliteit worden beschouwd en deel uitmaken van transport- en logistieke netwerken. Dit maakt de weg vrij naar de ontwikkeling van een integrale visie op de buis in het transport.
  Trekker: V&W

- Het Rijk actualiseert ruimtelijke reserveringen voor buisleidingen
  Doel is de actualisering van het stelsel van ruimtelijke reserveringen en een betere doorwerking hiervan. Een tweede doel is efficiënter ruimtebeslag, waar mogelijk door de ruimtelijke reservering voor buisleidinginfrastructuur te bundelen met andere vormen van infrastructuur.
  Trekker: V&W en VROM

- Het Rijk behandelt de buisleiding als gelijkwaardige vervoersmodaliteit
  Dit uitgangspunt leidt er onder andere toe dat buisleidinginfrastructuur binnen havengebieden in aanmerking komt voor een bijdrage volgens de HIP-regeling uit de 2e Voortgangsnota Zeehavenbeleid.
  Trekker: V&W

- Het Rijk treft, waar maatschappelijk gewenst, voorzieningen voor het laten kruisen van buisleidingen en kabels met andere vormen van rijksinfrastructuur (wegen, vaarwegen, spoorwegen) en ten behoeve van bundeling van infrastructuur
  Bij de kruisingenproblematiek gaat het om het voorkomen of beperken van conflicten en van schade als gevolg van het verleggen van kabels en leidingen. Een inschatting van de financiële consequenties van kruisende voorzieningen is nog niet mogelijk en zal worden onderzocht. De kosten hiervan komen in principe voor rekening van de private sector, zij het dat er situaties denkbaar zijn, bijvoorbeeld bij de renovatie van hoofdinfrastructuur, dat het Rijk (een deel van) de financiering op zich neemt. De kosten hiervan vallen onder het projectbudget en worden ten laste van het Infrafonds gebracht.
  Trekker: V&W

- Het Rijk voert modernisering van wet- en regelgeving uit op het gebied van milieu, zonering, veiligheid en registratie
  De wet- en regelgeving is op een aantal terreinen niet toegesneden op de eisen omtrent veiligheid en milieu. Inmiddels is besloten tot het opstellen van een nationale regeling voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.
  Trekker: V&W en VROM

- Het Rijk stimuleert common carrier-buisleidingnetwerken voor de chemische industrie
  Samen met het bedrijfsleven en de overheden van Nordrhein Westfalen en België wordt onderzocht onder welke voorwaarden (PPS-constructie) het propyleennetwerk tussen Rotterdam, Antwerpen, Geleen en het Ruhrgebied kan worden aangelegd. Bij voldoende maatschappelijk belang zal het project worden voorgedragen voor een ICES-bijdrage.
  Trekker: EZ

- Common Carrier Pipeline System (CCPS) voor ethyleen tussen Rotterdam en Antwerpen
  Om Rotterdam aantrekkelijk te houden als vestigingsplaats voor de chemische industrie, is een goede beschikbaarheid van basisgrondstoffen een randvoorwaarde. Ethyleen is een van die belangrijke basisgrondstoffen. Omdat er (nog) geen common carrier is die ethyleen naar Rotterdam transporteert, is door het GHR het project CCPS-ethyleen gestart,

met Lyondell (destijds Arco) als eerste klant. Als dit project wordt gerealiseerd, wordt Rotterdam aangesloten op het ethyleennetwerk in Noordwest-Europa.

Om aanleg van een geheel nieuwe leiding te voorkomen zijn gesprekken gestart om voor een deel van het tracé een Shell-leiding te gebruiken die nu dedicated ethyleen transporteert. Het doortrekken van de leiding van Shell naar de Maasvlakte blijft nodig. Het project kwam in de ijskast toen Lyondell de beslissing om de fabriek te bouwen, uitstelde. Inmiddels is besloten de fabriek wel in Rotterdam te bouwen. Daarmee wordt het CCPS-ethyleen-project weer nieuw leven ingeblazen.
Trekker: GHR/Bedrijfsleven

- Realisatie Multi-Core ®-Pijpleidingennetwerk
  In het kader van het CO_2-beleid heeft het Rijk voor de ontwikkeling van een Multi-Core ®-netwerk in de Rotterdamse haven een subsidie toegekend aan het GHR.

- Intensivering ruimtegebruik
  Rotterdam/GHR heeft een studie gedaan naar mogelijkheden om de benutting van de leidingstroken in het gemeentelijk havengebied te verbeteren. De aanleiding is de beperkte ruimte voor infrastructuur en de prognose dat alle modaliteiten zullen groeien. Op sommige locaties is de ruimte in de leidingstroken al volledig benut. Er is gekeken naar technische en organisatorische oplossingen zoals leidingentunnels, leidingen bovengronds leggen en het bevorderen van common carriers. De kruisingen met bestaande infrastructuur, die in het havengebied voor een groot deel bestaan uit kruisingen met waterwegen, spelen een belangrijke rol. Inmiddels zijn gesprekken met pijpleidinggebruikers gestart om hier mogelijk invulling aan te geven.
  Trekker:GHR/ Bedrijfsleven

5.1.3 Onderzoek

- Het Rijk onderzoekt hoe het gebruik van buisleidingen voor het vervoer van rest- en afvalstoffen (zoals CO_2) valt te stimuleren
  Trekker: EZ

5.2 Ondergrondse Logistieke Systemen

5.2.1 Agenda

- Lagere overheden en bedrijfsleven initiëren planstudies voor toepassingen van OLS-en op knooppunten (steden, bedrijventerreinen)
  De uitgevoerde studies naar een stedelijke toepassing of een toepassing in een knooppunt van OLS-en geven een eerste grove indicatie van de haalbaarheid. Met behulp van planstudies kunnen de inzichten zodanig worden verdiept dat een goed oordeel over het toekomstperspectief van OLS-en kan worden gegeven. In deze studies dienen ook andere vervoersoplossingen aan de orde te komen, zoals medegebruik van busbanen, bovengrondse inzet van AGV's en nieuwe vormen van fijndistributie. De planstudies lopen mee in de MIT-systematiek. Dit valt onder de reikwijdte van de Interim-regeling subsidies transport kennisinfrastructuur (overleg met Connekt).
  Trekker: provincies/gemeenten/bedrijfsleven

5.2.2 Actie

- Het Rijk neemt een besluit over een financiële bijdrage aan het pilotproject OLS-ASH
  Het meest realistische perspectief op een OLS is het project dat zorgt voor de verbinding per spoor tussen de luchthaven Schiphol en de bloemenveiling Aalsmeer. Deze verbinding is strategisch noodzakelijk en de betrokken partijen trekken er hard aan. Een overheidsbijdrage in de investering is nodig om tot een zichzelf bedruipende exploitatie te komen. Tegen deze achtergrond ijvert het ministerie van Verkeer en Waterstaat voor een ICES-bijdrage.
  Actie: V&W

- Nederland Distributie Land (NDL) richt een platform op dat innovatieve multimodale ontwikkelingen helpt verwezenlijken
  NDL heeft het initiatief genomen om tot bundeling van de verschillende initiatieven op dit terrein te komen. De eerste gesprekken met verladers en vervoerders hebben plaatsgevonden. Het Rijk zal deze ontwikkeling waar nodig ondersteunen. Het Platform Transport per Buisleiding heeft aangegeven zich bij dit initiatief aan te zullen sluiten.
  Actie: NDL

- Het Rijk neemt een besluit over voorstellen voor een planstudie in Utrecht en Leiden
  De gemeenten Utrecht en Leiden hebben de minister van Verkeer en Waterstaat verzocht gezamenlijk een planstudie te starten naar de toepassing van een geautomatiseerd vervoersysteem.
  Het Rijk neemt een besluit over het wenselijk vervolg.
  Actie: V&W

- Planstudies: Twente, KAN, Rijnmond, Tilburg, Amsterdam en Limburg? Over de wijze van vervolg van de lopende studies zal op basis van de resultaten een besluit worden genomen
  Actie V&W

5.2.3 Onderzoek

- Het Rijk bevordert de toepassing van kennis op het gebied van logistieke ketens, standaardisatie, transport- en besturingstechnologie en ondergronds ruimtegebruik in samenwerking met het bedrijfsleven en kenniscentra
  De hiervoor benodigde kennisontwikkeling zal binnen de bestaande kennisprogramma's, zoals Connekt, Klict, Habiforum en COB, meer aandacht krijgen. Aansluiting zal worden gezocht bij de internationale ontwikkelingen (5e kaderprogramma EU).

Bijlagen

6

1. Technologische ontwikkelingen en OLS
2 OLS-Aalsmeer- Schiphol-Hoofddorp

Bijlage 1: Technologische ontwikkelingen en OLS

Inleiding

In het kader van IPOT is een beperkte bijdrage geleverd aan de technologische ontwikkelingen voor ondergrondse logistieke systemen. Voor de haalbaarheidsonderzoeken voor locale pilots en voor het landelijk netwerk is optimaal gebruik gemaakt van de technologische ontwikkelingen die in andere samenwerkingsverbanden zijn of worden uitgevoerd. Het belangrijkste samenwerkingsverband waar concrete technologische ontwikkeling plaatsvindt is dat voor OLS-ASH, Ondergronds Logistiek Systeem Aalsmeer-Schiphol-Hoofddorp. Deze samenwerking was en is geconcentreerd in de ICES-KIS-programma's bij CTT/Connekt en COB[36]. Alle relevante marktpartijen zijn bij deze samenwerking betrokken: eindgebruikers zoals vervoerder en verladers van de bloemenveiling van Aalsmeer en de luchthaven Schiphol; de toeleveranciers van de technologie zoals de ontwikkelaars en bouwers van transportsystemen en van ondergrondse infrastructuur; de kennisinstellingen zoals de Technische Universiteiten van Delft en Twente, de onderzoekschool TRAIL, TNO en vele advies- en onderzoeksbureaus.
Ook bij KLICT worden kennis, technologie, methoden en instrumenten ontwikkeld die van belang zijn voor OLS. KLICT stimuleert de ontwikkeling en toepassing van kennis op het gebied van Keten- en Netwerkkunde.

[36] De Stichting Initiatiefgroep OLS-ASH heeft alle rapporten, werktekeningen en publicaties over haar onderzoek uitgebracht op 2 Cd-rom's: 'OLS, The Missing Link!?'

In de onderstaande paragrafen is in hoofdlijnen aangegeven wat de stand van zaken is bij de meest relevante technologische ontwikkelingen. Daarbij is de volgende indeling gehanteerd:

- Transporttechnologie
- Besturingssystemen
- Bouwtechnologie
- Standaardisatie van laadeenheden
- Intermodale overslagtechnologie
- Keten- en netwerktechnologie

Transporttechnologie

In het kader van OLS-ASH is bij CTT/Connekt veel gedaan aan de ontwikkeling van transporttechnologie. Algemeen kan worden geconcludeerd dat ondergronds transport niet afhankelijk is van de ontwikkeling van nieuwe technieken. De huidig beschikbare technieken zijn voldoende ontwikkeld om te kunnen worden toegepast. Voertuigen van uiteenlopende omvang worden ontwikkeld en getest. De voorkeur gaat uit naar onderhoudsarme infrastructuur en beperkt onderhoudsgevoelige voertuigen in verband met de betrouwbaarheid van het vervoersysteem. De voorkeur gaat vooralsnog uit naar vrij bewegende voertuigen op rubber wielen. Dit geldt in elk geval voor het verkeer op de terminal. In de buis kan uitgeweken worden naar een railsysteem. De voertuigen worden elektrisch aangedreven via accu's. Hybride aandrijvingen (diesel- en elektromotor) zijn ook verder ontwikkeld en getest ten behoeve van Combi-Road-achtige vervoersystemen. Diverse aspecten van besturing en geleiding worden op dit moment getest op de TestSite van Connekt te Delft. Hierbij maakt het in principe niet uit of de voertuigen onder de grond of boven de grond worden toegepast. Standaardisatie van laadeenheden blijft een kritische succesfactor (zie onder).
Momenteel vindt onderzoek plaats gericht op de integratie van civiele techniek (bouwtechnologie), transporttechniek en de verfijning van de besturingstechniek. Ook zal de transporttechnologie nog moeten worden onderworpen aan tests op duurzaamheid en robuustheid.

Besturingssystemen

Voor OLS-ASH is een object georiënteerd, logistiek besturingsconcept ontwikkeld. Het concept is algemeen van opzet en ook toepasbaar op andere grootschalige geautomatiseerde transportsystemen.
Binnen het logistiek besturingsconcept zijn voor het OLS nieuwe logistieke besturingsregels ontwikkeld op het gebied van empty car management, order vrijgave, order scheduling, dock scheduling, enkele buisbesturing, energiemanagement en storingsmanagement.
Er is voor het eerst een koppeling gemaakt tussen een simulatiemodel en de werkelijke operationele aansturing van AGV's op de TestSite. Deze aansturing beslaat het conflictvermijdingssysteem, het routeringsysteem en het orderverwerkingssysteem voor zowel de laad/losdocks als de AGV's.
Voor communicatie met voertuigen en laad/losdocks wordt gebruikt gemaakt van internet TCP/IP communicatie protocollen.
Voor de voertuigbesturing is gekozen voor een nieuwe definitie van een route en een snelheidsprofiel van het voertuig langs deze route. De generieke besturing voor

positie en snelheid (tijdsynchroon rijden) is uniform voor alle typen voertuigen, die men zou willen en kunnen toepassen. Een flexibele automatiseringsconfiguratie voor logistieke overslagsystemen (de laad/-losdocks) is speciaal voor de TestSite ontwikkeld.
Momenteel vindt onderzoek plaats naar de consequenties van het "opvoeren" van de snelheid van automatisch geleide voertuigen (AGV's) en naar de mogelijkheden om AGV's te combineren met bestuurde voertuigen.

Bouwtechnologie

Hoewel sprake is van ondergrondse logistieke systemen, zal de buis, bak of vrije baan voor onbemande voertuigen aangelegd worden waar het ruimtelijk-economisch het beste uitkomt : in de ondergrond als dat niet anders kan, direct onder het maaiveld als dat mogelijk is, of volledig bovengronds als dat ruimtelijk-economisch en milieutechnisch verantwoord is. Voor elk van de toepassingen zijn de bouwtechnieken voldoende ontwikkeld om een OLS aan te leggen. Specifieke toepassingen kunnen het best tijdens de uitvoering van een betreffend project ontwikkeld worden.

Voor de ondergrondse bouwmethoden is onderscheid gemaakt tussen sleuftechnieken (bouwen vanaf het maaiveld) en sleufloze technieken(boormethoden en methoden met grondverdringing).
Met de sleuftechnieken is voldoende ervaring beschikbaar om deze direct toe te kunnen passen.
Van de sleufloze technieken worden met name micro- en macro-tunneling geschikt geacht voor diameters van 2-5 meter. Voor beide technieken is nog praktijk-onderzoek nodig.
Met micro-tunneling is ervaring tot een diameter van 3,5 tot 4 meter voorhanden. Voor grotere aanleglengtes zijn meerdere boorputten nodig. Met macro-tunneling is er in Nederland nog onvoldoende ervaring met diameters van 2-5 meter. Zeker bij diameters van 2-3 meter is aanpassing van de logistiek voor het aanbrengen van de tunnelwand noodzakelijk.
Een aantal recente ervaringen met tunnels en grondwater heeft geleerd dat vooral ten aanzien van grondwater en grondsamenstelling nog verdere ontwikkeling van boortechnieken noodzakelijk is.
Voor geboorde en/of geperste buizen voor OLS lijkt de kleine buisdiameter kostentechnisch het meest interessant. Voor het boren in stedelijk gebied moet rekening worden gehouden met paalfunderingen. De gevolgen van het boren onder of in de directe omgeving van dergelijke funderingen vraagt om extra aandacht bij ontwerp en uitvoering. Bij de aanleg van de 2e Heinenoordtunnel zijn hiermee proeven gedaan en geëvalueerd. Er is in Nederland onvoldoende kennis beschikbaar over de mogelijkheden om het stratenpatroon te volgen. Dit zal per situatie moeten worden bekeken. Tenslotte kan worden vermeld dat binnenkort gestart zal worden met de eerste oefening met de Industriële Tunnelboor Methode (ITM). Voorbereidingen hiervoor zijn in volle gang.

Standaardisatie van Laadeenheden

De aanleg van OLS-systemen en multimodale knooppunten zal grote investeringen vergen. Deze zullen slechts worden gedaan wanneer er voldoende grote ladingstromen kunnen worden gegarandeerd.
Kostenverhoudingen en doorlooptijden zijn kritische factoren bij de keuze voor een modaliteit en voor het welslagen van een multimodaal verbindend netwerk waar OLS-systemen deel van uitmaken.

Er bestaat echter nog een grote mate van onzekerheid over de toekomstige technologische ontwikkelingen in transport en overslag en hun consequenties voor de kosten en doorlooptijden. Duidelijk is wel dat automatisering hieraan zal bijdragen. Ladingdragers spelen daarin een belangrijke rol. De diversiteit aan ladingdragers is (ondanks het succes van container -en palletvervoer) nog steeds relatief groot. Een grote diversiteit aan niet-complementaire ladingdragers kan automatische afhandeling bemoeilijken en een goed functionerend multimodaal netwerk belemmeren.

Ook op Europees niveau wordt benadrukt dat harmonisatie van laadeenheden de effectiviteit, de efficiëntie en de betrouwbaarheid van intermodaal transport vergroot.

Een inventarisatie van de stand van zaken ten aanzien van laadeenheden heeft geleid tot de volgende conclusies en aanbevelingen:

- De ontwikkeling van een beperkt aantal standaard laadeenheden is noodzakelijk voor de haalbaarheid van automatische overslag tussen de diverse modaliteiten.
- Voor bovengrondse stedelijke distributie zijn de palletbox en de stadsbox het best geschikt.
- Een stedelijke OLS kan geschikt gemaakt worden voor de afmetingen van een palletbox en rolcontainer.
- Voor een aantal stromen in een landelijk verbindend (intermodaal) netwerk kunnen palletwide maritieme containers en/of wissellaadbakken aantrekkelijk zijn. Gedacht wordt aan grote stromen tussen multimodale knooppunten of tussen productielocaties en knooppunten.

Intermodale overslagpunten

Ten aanzien van (automatische) overslagtechnieken is in IPOT-verband gekeken naar technieken met rollen, met heffen/hijsen en naar luchtkussenverplaatsing. Conclusies en aanbevelingen zijn:

- Het rollend overslaan is voor OLS-terminals erg aantrekkelijk. Op dit moment worden op de TestSite in Delft proeven uitgevoerd met rollentechniek.
- Bundeling van goederen in grotere laadeenheden maakt een snelle overslag mogelijk, met name in de regionale centra.

- In overleg met marktpartijen moeten enkele standaard laadeenheden worden gekozen en verder uitgewerkt zodat hiervoor automatische overslag kan worden ontwikkeld.
- De technieken voor zowel laden als lossen van een of meerdere laadeenheden zijn aanwezig; nadere uitwerking moet de haalbaarheid aantonen.
- Nader onderzoek is gewenst naar: het aandrijven van rollen op voertuigen vanuit een motor op het dock, een standaard afmeting voor rolcontainers met een mogelijkheid voor een vlakke bodem (wielen verwijderen of slave-pallet toepassen).

Keten- en netwerktechnologie

Bij KLICT (Ketennetwerken cLusters en ICT) wordt de vorming van ketens en netwerken vanuit een organisatorische en ICT-technologische invalshoek benaderd. Hierbij ligt de nadruk op het bevorderen van de totstandkoming van voortbrengings- en daaraan gerelateerde verplaatsingsnetwerken. Middels een aantal vraaggestuurde thema's wordt dit in nauw overleg met private partijen geconcretiseerd in een groot aantal pilot projecten. Thema's zijn onder meer:

- Samenwerking in ketens en netwerken: dit thema richt zich op het totstandkomen van samenwerking en (zelf)sturing van voortbrengingsnetwerken.
- Optimalisatie van ketens: dit thema richt zich op het verleggen, de flexibiliteit en de performance van ketens.
- Fysieke innovatie van verplaatsingsnetwerken: dit thema richt zich op nieuwe verplaatsingsnetwerken, multimodale vervoersconcepten en oplossingen voor fijnmazige stedelijke distributie.
- Ketens & ICT: dit thema richt zich op de invloed en effecten van onder andere E-commerce op waardeketens en netwerkmanagement, inclusief publiek toegankelijke ICT-dienstennetwerken.
- Mainports: dit thema richt zich op de veranderende positie van knooppunten (regionaal economische clusters) in ketenstructuren en de veranderende rol van ketenactoren in relatie tot ICT.

Met vier andere ondersteunende thema's zal dit gaan leiden tot een krachtige impuls bij het realiseren van multimodale geïntegreerde (goederen)vervoersystemen in Nederland en in internationale netwerken.
KLICT werkt nauw samen met Connekt (kenniscentrum verkeer & vervoer) en HABIFORUM (voorheen EMR, Expertisenetwerk Meervoudig Ruimtegebruik). KLICT zal worden verduurzaamd in een internationaal erkend kenniscentrum op het gebied van keten- en netwerkkunde.

Bijlage 2: OLS-Aalsmeer-Schiphol-Hoofddorp

OLS-ASH in het kort

Een haalbaarheidsstudie heeft aangetoond dat OLS-ASH een kansrijke optie is. Inmiddels is een business-case[37] opgesteld.

Er zijn twee projectdoelen te benoemen. Voor de initiatiefnemers gaat het om de duurzame bereikbaarheid van de mainport Schiphol. Voor de Rijksoverheid gaat het om een pilot waarmee deze nieuwe modaliteit kan bewijzen een bijdrage te kunnen leveren aan het verminderen van de congestieproblematiek. Ook wil de overheid demonstreren dat deze vervoerswijze functioneel is (qua transport- en logistieksysteem).

In dit project wordt kennis verzameld met betrekking tot een volledig geautomatiseerd logistiek systeem als een hoogwaardige schakel in de transportketen van tijdkritische goederen. Daarmee kan Nederland zich een vooraanstaande mondiale positie verwerven op het terrein van geautomatiseerd transport. Er zijn in dit kader al proeven in voorbereiding om te komen tot een gecombineerd transportsysteem voor personen en goederen.

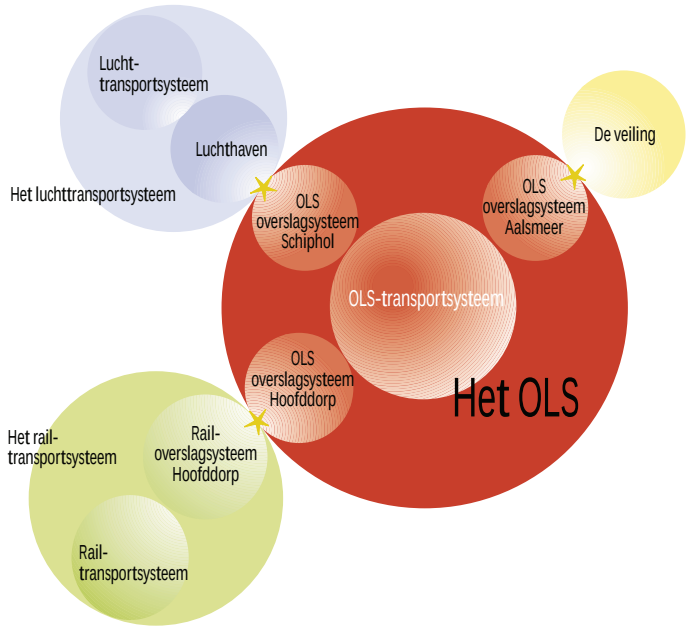
Het project OLS-ASH heeft daarnaast als doel om een duurzame bereikbaarheid van de luchthaven Schiphol en de Bloemenveiling Aalsmeer met aansluiting op het spoor te garanderen. De luchtvrachtindustrie en de sierteeltsector zien realistische mogelijkheden om een modal shift tot stand te brengen voor het vervoer van tijdkritische goederen van de weg naar hoogwaardig spoorvervoer door Europa. Niet alleen bloemen maar ook luchtvracht, foodproducten en expresgoederen kunnen daardoor in de toekomst per spoor door Nederland en Europa worden vervoerd.

Hiermee kan de marktpositie van beide sectoren worden behouden of versterkt. Een OLS vormt een milieuvriendelijke en betrouwbare schakel tussen de bestaande vervoermodaliteiten lucht, weg en spoor. Vele vrachtautokilometers worden hiermee bespaard. In Europa worden luchtvracht en bloemen voor circa 90 procent vervoerd door het wegtransport. Voor de komende twintig jaar wordt een verdubbeling van het te vervoeren volume verwacht. Naast de maatschappelijke problemen die gepaard gaan met het wegtransport, staat de vervoersprestatie in toenemende mate onder druk. Het creëren van een alternatief op basis van een OLS en hoogwaardig spoorvervoer kan de mainportfuntie van de regio- Schiphol vasthouden en versterken, de druk op de omgeving verlichten en kwaliteit van de achterlandverbindingen verbeteren.

Een OLS-ASH past binnen verschillende initiatieven van de markt voor versterking van de positie van milieuvriendelijke vervoerswijzen, zoals het ontwikkelen van een hoogwaardig spoorproduct en het voornemen van de verladers en retailers in de foodsector om hun goederen in de nabije toekomst per spoor te vervoeren.

Het project OLS-ASH heeft recent de voorontwerpfase afgesloten. Dit betekent dat er voorontwerpen opgesteld zijn voor de benodigde buisinfrastructuur, de transport- en overslagsystemen, structuur voor beheer en exploitatie en de financieringsvorm.

[37] Buisinesscase L85-03-00.8012 R. 1 mei 2000 (en onderliggende rapportages)



Markt en ladingstromen

Voor de berekening van de goederenstromen die per OLS kunnen worden vervoerd is een schatting gemaakt van de ontwikkeling van de totale toekomstige vervoersstromen van de Bloemenveiling en Schiphol. Daarbij is uitgegaan van de prognoses zoals deze zijn opgesteld in het kader van de discussie over een Tweede Nationale Luchthaven en de prognoses van de Verenigde bloemenveilingen in Aalsmeer. Voor de ontwikkeling van het volume luchtvracht wordt een gemiddelde groei van 6 procent per jaar aangehouden. Voor het vervoer van bloemen is de prognose gebaseerd op de gemiddelde groei in de laatste jaren met een lichte afzwakking na 2005.

Goederenstromen per jaar omgerekend in laadeenheden (x1000 TRE's)

Van - naar	2005	2010	2015	2020
Schiphol - Hoofddorp	49	63	80	103
Hoofddorp - Schiphol	75	95	122	155
Aalsmeer - Hoofddorp	281	319	364	415
Hoofddorp - Aalsmeer	135	153	174	199
Aalsmeer - Schiphol	7	8	9	10
Schiphol - Aalsmeer	28	37	50	67
Schiphol 1e - 2e linie	112	143	183	234
Schiphol 2e - 1e linie	92	117	149	191
Totaal	779	936	1.131	1.373

Het aandeel van OLS in het totale vervoer is op basis van enkele aannames bepaald. Vanwege de railoriëntatie van de ladingstromen is een goed ontwikkeld railproduct een belangrijke basisvoorwaarde. Uitgangspunt voor de ladingprognoses is dat dit railproduct er daadwerkelijk komt.

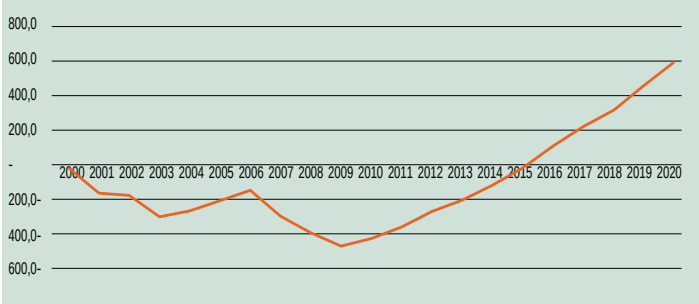
Investering en rendement

In onderstaande tabel zijn drie varianten van het OLS-Aalsmeer- Schiphol- Hoofddorp opgenomen. Het onderscheid tussen de varianten wordt gevormd door de alternatieve locaties voor de railterminal. De investeringsbedragen voor de infrastructuur bevatten de tunnelbuizen, toeritten en aansluitpunten aan bestaande vrachtgebouwen op Schiphol en bij de bloemenveiling. In het bedrag van de 'Zwanenburgvariant' is tevens de investering voor de ondergrondse railterminal opgenomen, omdat deze een onverbrekelijk gedeelte van het OLS uitmaakt.

Voorts is een investeringsbedrag voor de toekomstig exploitant opgenomen. In dit bedrag zijn de voertuigen, het besturingssysteem, het overslagsysteem en de energievoorzieningen opgenomen.

Het overall-rendementspercentage toont het financiële rendement van het gehele project. Gezien het risicoprofiel is het rendement voor de private partners op 12 procent bepaald. Op basis daarvan is per variant een overheidsbijdrage aan de investeringen vastgesteld, die dit rendement mogelijk maakt.

In onderstaande grafiek is de operationele cash flow van het OLS-Aalsmeer, Schiphol, Hoofddorp weergegeven. Herkenbaar is de investering in twee fasen. Bij de gegeven rendementseisen voor de private financiers en de berekende Rijksbijdrage zal het project vanaf 2015 een positieve kasstroom kunnen genereren.



Fasering

Onderzoek naar het vervoer van tijdkritische goederen per spoor heeft aangetoond dat Hoge Snelheidsvrachttreinen rendabel en concurrerend zijn. De problematiek rond liberalisatie, harmonisatie en rationalisering van het spoorvervoer staat evenwel een slagvaardig ontwikkelingspad in de weg. Verwacht wordt dat de treinen pas vanaf 2010 in een internationaal netwerk beschikbaar zijn. Pas dan is een volledig OLS opportuun, met inbegrip van aansluiting van railterminal en Bloemenveiling. Niet het spoorconcept, maar de timing vormt het probleem. Het is echter mogelijk OLS-ASH gefaseerd aan te leggen.

OLS variant (in miljoenen guldens)	Investeringen Infra	Exploitant	Overall Rendement	Benodigde Rijksbijdrage
OLS Zwanenburgbaan (incl. railterminal)	590	102	7%	335
OLS De Hoek (excl. railterminal)	563	102	7,3%	308
OLS Hoofddorp (excl. railterminal)	646	102	6,5%	394
Waarvan reeds in 1e fase Schiphol	250	44	4%	268

De 1e fase van het OLS bestaat uit een ondergronds tracé op het luchthaventerrein, van Schiphol dat zowel de eerste als de tweede linie van de vrachtloodsen aan elkaar zal verbinden. Voor Schiphol biedt dit systeem een verbeterde logistieke functie op- en tussen de vrachtarealen. Het gefaseerd aanleggen van het OLS biedt voldoende kansen het gewenste leereffect te realiseren. Daarnaast biedt deze eerste fase op het Schiphol-luchthaventerrein een zelfstandige transportfunctie, waarvan de vrachtsector de vervoerswaarde onderkent en die volledig onafhankelijk van het spoor kan worden gerealiseerd. Bovendien verkleint het kleinschalig toepassen de risico's zowel ten aanzien van technische als economische aspecten. Een intern circuit op de luchthaven is een praktische toets van het gehele OLS-concept.
In de volgende fase worden de ontbrekende delen naar Bloemenveiling en Railterminal aangelegd.

Resumé

In het businessplan OLS-ASH worden enige conclusies getrokken. De belangrijkste daarvan zijn:

- OLS-ASH levert een bijdrage aan het instandhouden en versterken van de economische structuur in de regio-Schiphol en omgeving. Een goede (multimodale) aan- en afvoerinfrastructuur voor goederen voor Schiphol en Aalsmeer is essentieel voor het behoud en de verdere ontwikkeling van de bedrijvigheid in de regio Schiphol.
- Uit onderzoek naar het vervoer van tijdkritische goederen per spoor blijkt dat HST-vrachttreinen rendabel en concurrerend zijn. Een slagvaardig ontwikkelingspad wordt echter bemoeilijkt door ontwikkelingen als liberalisatie, harmonisatie en rationalisering van het spoor. Voor OLS-ASH is de ontwikkeling van een hoogwaardig spoorproduct een levensvoorwaarde.
- OLS-ASH is openbaar toegankelijk voor elke klant, mits wordt voldaan aan de gestelde eisen ten aanzien van de te vervoeren lading.
- De totale kosten van realisatie van OLS-ASH zijn geraamd op 600 miljoen gulden, de gevraagde overheidsbijdrage is 300 miljoen. Het project wordt gefaseerd aangelegd. De eerste fase kost ongeveer 295 miljoen gulden. Van de overheid wordt 200 miljoen gevraagd als bijdrage in de aanleg van de infrastructuur van het OLS. Daarnaast wordt aan de overheid gevraagd zich in te spannen voor de aanleg van de hoogwaardige railterminal nabij Hoofddorp (kosten geraamd op 50 - 100 miljoen).
- Gezien het risicoprofiel van het project, de rendementseisen van de private sector en de concurrentiepositie ten opzichte van de andere vervoersmodaliteiten is het niet mogelijk het systeem geheel privaat te realiseren. Een overheidsbijdrage is noodzakelijk voor het totstandkomen van de infrastructuur. Private partijen zijn bereid te investeren en risico's te dragen. Uit de gebruikersbijdrage kan een aanmerkelijk deel van de investeringen in infrastructuur worden betaald.
- Voor de verbinding tussen Schiphol en de railterminal wordt onderzocht of bovengrondse oplossingen, door medegebruik van de ZuidTangent in de omgeving van Schiphol haalbaar, zijn. Hierdoor kunnen de investeringen in infrastructuur aanzienlijk lager uitvallen en kan de rentabiliteit van het OLS toenemen.
- Het OLS-ASH zal in twee fasen worden aangelegd. Met deze aanpak worden de initiële investeringen en risico's teruggebracht en wordt operationele ervaring opgedaan met OLS als vervoerssysteem.

Colofon

Transport onder ons: Van visie naar realisatie

Een uitgave van:
Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Goederenvervoer
Interdepartementale Projectorganisatie Ondergronds Transport (IPOT)
Postbus 20904
2500 EX Den Haag
Telefoon: 070 - 351 1409
Fax: 070 - 351 1966

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu

Ministerie van Economische Zaken

augustus 2000

Tekstbewerking
BCP, Hilversum

Grafische vormgeving
Mijs+Van der Wal, Rotterdam

Druk
PlantijnCasparie, Rotterdam

Fotografie en Illustraties
Chris Pennarts
Dick Klut
COB
Frog Navigation Systems BV
Raadgevend Ingenieursbureau Lievense BV
Stichting Buisleidingenstraat Zuidwest Nederland
Connekt