

## Ondergronds transport

Slim, veilig en leefbaar



## Voorwoord

D66 is haar campagne voor de provinciale statenverkiezingen op 3 februari 2007 gestart met een bezoek aan de Buisleidingenstraat bij het Hollands Diep. Het was een fascinerend bezoek waarbij we bijzondere dingen hebben gezien en veel geleerd hebben. Zo kwamen we er achter dat de provincie Noord-Brabant een zetel heeft in het bestuur van de Stichting Buisleidingenstraat en dat de capaciteit slechts voor 25% benut wordt. Het bleek een beetje een vergeten mogelijkheid te zijn. Met zoveel problemen op het gebied van mobiliteit en zo'n geweldige oplossing onder de grond en voor de deur leek het ons niet meer dan logisch aandacht aan die onbenutte mogelijkheden te besteden. Het komt er op neer dat we een geweldig milieuvriendelijk en veilig transportsysteem hebben en toch 75% ongebruikt laten liggen!! In plaats daarvan stoppen we de wegen vol met vrachtverkeer en koersen we af op een verkeersinfarct.

D66 Noord-Brabant hoopt met deze notitie PS, GS en vele anderen te kunnen inspireren dit buisleidingensysteem beter en intensiever te gebruiken. Uiteindelijk is de provincie direct betrokken bij de Buisleidingenstraat en heeft daar dus ook een taak in te vervullen. En wellicht, het is altijd goed toekomstdromen te koesteren, kan het systeem zelfs nog uitgebreid worden: in het streekplan zijn de trajecten al ingetekend en gemeenten moeten daar rekening mee houden in hun bestemmingsplannen.

D66 Noord-Brabant hoopt met deze notitie een bijdrage te leveren aan een intensiever gebruik van multimodale mogelijkheden.

Marusjka Lestrade-Brouwer  
fractievoorzitter D66 Noord-Brabant

**Voor een video en weblogverslag verwijzen we u naar de volgende url:**

[www.marusjkalestrade.nl](http://www.marusjkalestrade.nl)

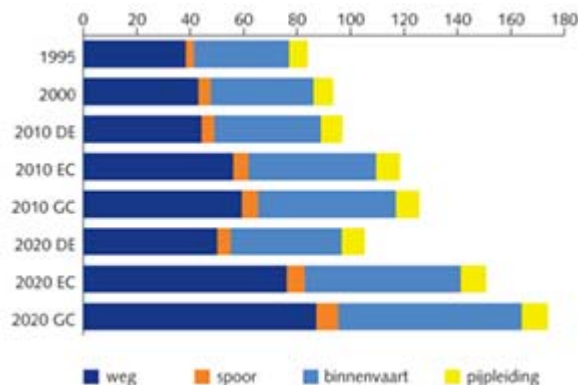
## 1. Aanleiding

In het verkiezingsprogramma van D66 is o.a. de volgende passage opgenomen bij de paragraaf Mobiliteit en Infrastructuur:

Behalve de wegenstructuur kent Noord-Brabant een goederenverkeerstream over het spoor die qua veiligheid te wensen overlaat. De spoorwegverbinding van Rotterdam naar Antwerpen gaat door verschillende woonkernen met alle veiligheidsrisico's van dien. De roep om een veilige spoorlijn door de regio wordt steeds groter. Zelfs de Betuwelijn lost dit veiligheidsvraagstuk niet op, aangezien via de Betuwelijn ook het afbuigende goederenverkeer van en naar Antwerpen zal plaatsvinden.

D66 is voortdurend op zoek naar oplossingen om deze problemen het hoofd te bieden. Een tweetal kernwoorden in het verkiezingsprogramma van D66 zijn daarbij duurzaamheid en innovatie. Deze woorden zijn ook van toepassing op de ontwikkeling van het goederentransport in de provincie Noord-Brabant.

Nederland heeft van oudsher een krachtige positie in de internationale distributie van goederen over de weg, het spoor, het water en door de lucht. De omvang van het goederentransport groeit en zal dat naar verwachting ook de komende jaren blijven doen (zie figuur 1). Het is belangrijk om deze groei in goede banen te leiden, want de transportsector is een belangrijke economische pijler en levert veel werkgelegenheid op. Nederland verdient dan ook een uitstekende mobiliteit.



**Figuur 1:** DE = Divided Europe; EC = European Coordination; GC = Global Competition

Voor het vrachtvervoer over de weg en via het water zal tot 2020 sterk groeien. De groei varieert per scenario. De Nota Mobiliteit hanteert als referentie het European Coordination-scenario. Bron: Nota Mobiliteit, 30 september 2004

Helaas gaat deze toegenomen mobiliteit in het dichtbevolkte Nederland gepaard met onder meer verkeerscongestie, hogere emissies, aantasting van de leefbaarheid en

grotere risico's op calamiteiten en incidenten. Dat vraagt voor de toekomst om slimme en innovatieve oplossingen die duurzaamheid koppelen aan betrouwbaarheid en snelheid. Eén van die mogelijke oplossingen kan ondergronds transport van goederen zijn.

Op 3 februari 2007 bracht D66 tijdens haar campagne een bezoek aan de landelijke buisleidingenstraat tussen Rotterdam en Antwerpen ([www.buisleidingenstraat.nl](http://www.buisleidingenstraat.nl)). Deze buisleidingenstraat is in 1978 aangelegd en is speciaal bestemd voor het leggen van ondergrondse transportleidingen. Momenteel is deze buisleidingenstraat voor 27% gevuld, waardoor er nog voldoende ruimte is voor het leggen van nieuwe transportleidingen. Deze notitie heeft als doel om een eerste indicatie te bieden van de mogelijkheden voor ondergronds transport in relatie tot de toenemende milieuproblematiek en veiligheidsproblematiek rondom goederentransport in de provincie Noord-Brabant en om aanknopingspunten te bieden voor vervolgonderzoek.

Onder een **buisleidingenstrook** wordt een doorgaande strook grond verstaan, waarin tegen normale kosten en op verschillende tijdstippen meerdere toekomstige hoofdtransportleidingen gelegd kunnen worden. De regering hanteert als richtsnoer een breedte van 70 meter. Bij een dergelijke buisleidingenstrook behoren een veiligheidsgebied (breedte 55 meter ter weerszijden van de strook) en een toetsingsgebied (breedte 175 meter ter weerszijden van de strook). Het veiligheidsgebied is een verbijzondering van een deel van het toetsingsgebied. Voor het toetsingsgebied geldt, dat aan de lagere overheden wordt gevraagd de besluiten ten aanzien van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied aan een zorgvuldige afweging te onderwerpen.

De **buisleidingenstraat** Pernis-Klundert-België/Zeeland is een obstakelvrije buisleidingenstrook met een gemiddelde breedte van 100 m, globaal gesitueerd vanaf Rotterdam, langs het industrieterrein Moerdijk naar Antwerpen. De Buisleidingenstraat is eigendom van het Rijk en geheel ingericht om hierin doorgaande transportleidingen te leggen (primaire bestemming Leidingenstraat). Daar waar waterstaatswerken worden gekruist zijn speciale tunnels en viaducten aangelegd.

Deze notitie kent daartoe de volgende opbouw:

- Welke goederen kunnen er door pijpleidingen vervoerd worden (paragraaf 2)?
- Wat zijn de voor- en nadelen van transport door pijpleidingen (paragraaf 3)?
- Wat kan de betekenis van transport door pijpleidingen zijn voor de provincie Noord-Brabant (paragraaf 4)?

## 2. Welke goederen kunnen er door pijpleidingen getransporteerd worden?

Transport door leidingen wordt ook wel omschreven als de vijfde modaliteit naast de vier traditionele modaliteiten weg, spoor, water en lucht. Deze relatief onopvallende modaliteit kent de klassieke vorm van transport van gas- en vloeistoffen. Eind jaren negentig zijn daarnaast diverse studies in het kader van het IPOT-dossier verschenen naar de mogelijkheid van het vervoer van stukgoederen.

Eind jaren negentig ontstond naar aanleiding van een motie van het kamerlid Van Heemst belangstelling voor de buisleiding als publieke transportmodaliteit. Naar aanleiding van de aangenomen motie is een Interdepartementaal Projectteam Ondergronds Transport (IPOT) in het leven geroepen. In opdracht van het IPOT zijn diverse studies verricht naar de mogelijkheden van ondergronds transport van stukgoederen. In 2000 rapporteerde het IPOT haar eindrapport aan de Tweede Kamer [1].

[1] IPOT, Transport onder ons: Van visie naar realisatie, Den Haag, augustus 2000

### *Traditioneel transport door Pijpleidingen*

De eerste variant is het transport van vloeistoffen en gassen door pijpleidingen. Voorbeelden zijn het transport van drink-, industrie- en (afval)water, olie(-producten), industriële gassen en aardgas en diverse grondstoffen en halffabrikaten voor bedrijven. Onderstaande tabel geeft weer hoeveel vervoerd gewicht in tonnen er nu al voor deze producten door buisleidingen getransporteerd wordt. Tevens kan uit de tabel afgeleid worden welke potentie er is voor het bereiken van een 'modal shift', transport van de weg/spoor naar de buisleidingen, binnen deze traditionele vervoersstromen.

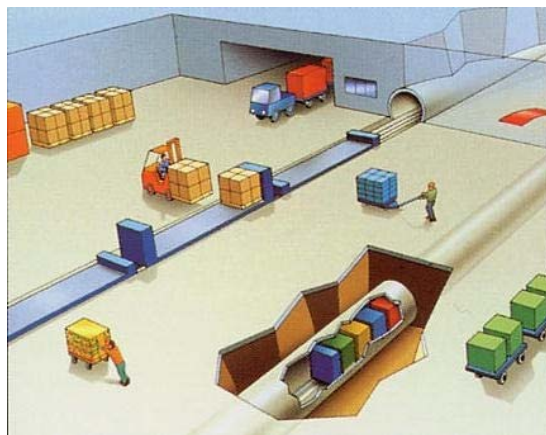
Segment	Totale getransporteerde hoeveelheid	Totale getransporteerde hoeveelheid per buisleiding	Percentage
Aardgas	57,5 mln ton	57,5 mln ton	100%
Aardolie	268,2 mln ton	66,8 mln ton	25%
Chemische stoffen	121,0 mln ton	15,5 mln ton	13%
Water	18.400,0 mln ton	18.400,0 mln ton	100%
Biomassa	0,3 mln ton	0,0 mln ton	0%
<b>Totaal</b>	<b>18.847,0 mln ton</b>	<b>18.540,8 mln ton</b>	

Tabel 1 Bron: Policy Research Corporation, bronjaar 2004

Dit laatste vraagstuk wordt momenteel door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat onderzocht en zal onderdeel uitmaken van de nota buisleidingen die in 2008 verschijnt. Duidelijk is dat deze klassieke variant een groot economisch belang heeft voor de Nederlandse en Noordwest-Europese industrie en havens. Een belangrijk deel van de Europese aan- en afvoer van aardolie vindt plaats via de haven van Rotterdam en de olie- en chemische industrie is een van de belangrijkste sectoren van de Nederlandse economie. Ter indicatie: alleen al de 'Buisleidingstraat' tussen Rotterdam en Antwerpen transporteert een hoeveelheid waarvoor over de weg, het water of het spoor onvoldoende capaciteit beschikbaar is: ca. 45 miljoen ton per jaar.

#### *Transport van stukgoederen door pijpleidingen*

Naast deze klassieke vorm van transport door pijpleidingen is het ook mogelijk om stukgoederen te vervoeren door zogenaamde ongehinderde logistieke systemen (OLS). De stukgoederen worden dan vaak deels door ondergrondse leidingen vervoerd en deels bovengronds. Binnen zo'n OLS kan een systeem voor Unit Transport per Pijpleiding (UTP) worden gerealiseerd. Dergelijke varianten zijn op dit moment vooral nog een onderwerp van onderzoek, maar kunnen juist op termijn een grote bijdrage leveren aan de uitdaging om ook in de toekomst een betrouwbare en voorspelbare mobiliteit te waarborgen.



Figuur 2: UTP

### 3. Wat zijn de voor- en nadelen van transport door pijpleidingen?

De voordelen voor de gebruiker van de pijpleiding zijn evident: hij is exclusief gebruiker en dat vermindert de gevoeligheid voor congestie. De leidingen zijn 24 uur per dag te gebruiken en de aankomsttijd van de goederen is nauwkeurig te bepalen. Het onderhoud is beperkt in vergelijking met de andere vervoersmodaliteiten en eenmaal aangelegde pijpleidingen hebben een levensverwachting van vele decennia. De pijpleiding kent ook een nadeel: de flexibiliteit. Meestal is de leiding maar te gebruiken voor één type goed en één gebruiker en er is sprake van relatief hoge aanlegkosten. Nieuwe ontwikkelingen zoals “Common Carrier” en “Multi-Core” pijpleidingen kunnen deze nadelen in belangrijke mate beperken.

#### Multi-Core

De MultiCore leidingenbundel is ontwikkeld volgens een concept waarbij leidingen dicht bij elkaar gelegd kunnen worden. De hele bundel neemt een ruimte in van 60-65 centimeter. Dat is eenderde van de ruimte die normaal nodig is. Bedrijven hebben de mogelijkheid om voor de gewenste afstand binnen het traject, leidingen in de bundel te huren. Voor een periode van een paar maanden tot 10 of 15 jaar. Klanten van MultiCore investeren alleen in de aantakking van hun installaties op de MultiCore pijpleiding. De klant bepaalt nagenoeg zelf wat er door de leiding gaat. Als de 'lease' verlopen is, wordt de aantakking simpelweg opgeheven en wordt de leiding leeg, schoon en drukloos opgeleverd aan MultiCore CV. (Bron: [www2.exxonmobile.com](http://www2.exxonmobile.com))

#### Common Carrier<sup>1</sup>

Als er meerdere leveranciers en afnemers op een pijpleidingnetwerk zijn aangesloten, ontstaat een 'common carrier' netwerk. Hierbij stellen de op het netwerk aangesloten partijen onderling strenge eisen aan de samenstelling van het te transporteren goed. De kwaliteitseisen van het te transporteren product worden zodanig hoog gezet dat het product voor een optimaal aantal toepassingen geschikt is. Doordat het product uitgebreid gecontroleerd wordt, zijn de afnemers er zeker van dat het van een voldoende hoge kwaliteit is. Een nadeel van het common carrier principe is dat de kwaliteit in de regel hoger is dan voor de meeste toepassingen noodzakelijk is. Het product kan daardoor onnodig duur zijn.

#### *Het duurzaamste vervoersalternatief?*

Is transport door pijpleidingen ook duurzaam? Hierbij spelen een aantal aspecten een belangrijke rol:

- Het ruimtebeslag is gering: leidingen liggen meestal ondergronds en zijn dus geen storende factor in het landschap. In het bovengronds gebruik zijn er nauwelijks beperkingen en ook in situaties met speciaal gereserveerde leidingstraten/ leidingstroken is meervoudig ruimtegebruik mogelijk.

- Het milieu wordt nauwelijks belast: Transport door leidingen is schoon, omdat het niet gepaard gaat met milieubelastende emissies. Bovendien is het nagenoeg geluidloos en komt het daarmee tegemoet aan één van de belangrijkste ergernissen onder de Nederlandse bevolking.
- Het gebruik is uiterst veilig, maar kent wel externe risico's: onderzoek<sup>1</sup> wijst uit dat er geen algemene uitspraak mogelijk is over wat de meest veilige transportwijze is voor gevaarlijke stoffen. Wel is duidelijk dat een leiding een goed alternatief is. Menselijk falen is praktisch uitgesloten. Vooral externe factoren – zoals graafwerkzaamheden – vormen een risicofactor. Een goede landelijke aanpak vanuit de overheid kan deze risico's effectief beperken, zoals de grondroerdersregeling welke onlangs door de Tweede Kamer is aangenomen.

#### *Vergelijking met andere vervoersalternatieven*

Duidelijk is dat transport door leidingen een kansrijk alternatief kan zijn naast de vervoersmodaliteiten weg, spoor, water en lucht. Als de scenario's werkelijkheid worden waarin het vrachtvervoer over de weg zal verdubbelen in omvang, dan moeten er duurzame oplossingen komen. Transport door leidingen verdient dan ook een prominente plaats op de politieke agenda om te zorgen dat mensen en goederen ook in de toekomst zijn verzekerd van optimale mobiliteit.

#### **Een vergelijking**

Neem 2,7 miljoen ton vloeibare koolwaterstof en vervoer dit over een afstand van 150 kilometer (noot: dit is van Antwerpen naar Geleen). Dat staat gelijk aan

- = 150.000 vrachtwagenritten
- = 4.000 spoorwagonritten
- = 1.300 afvaarten
- = 1 buisleiding batch (18")

Studie uitgevoerd door: dr. C. Coeck en dr. T. Notteboom, Ruca – Universiteit Antwerpen en dr. E. Declercq, Strategic and Economic Research Corp (STRATECO), juni 2000

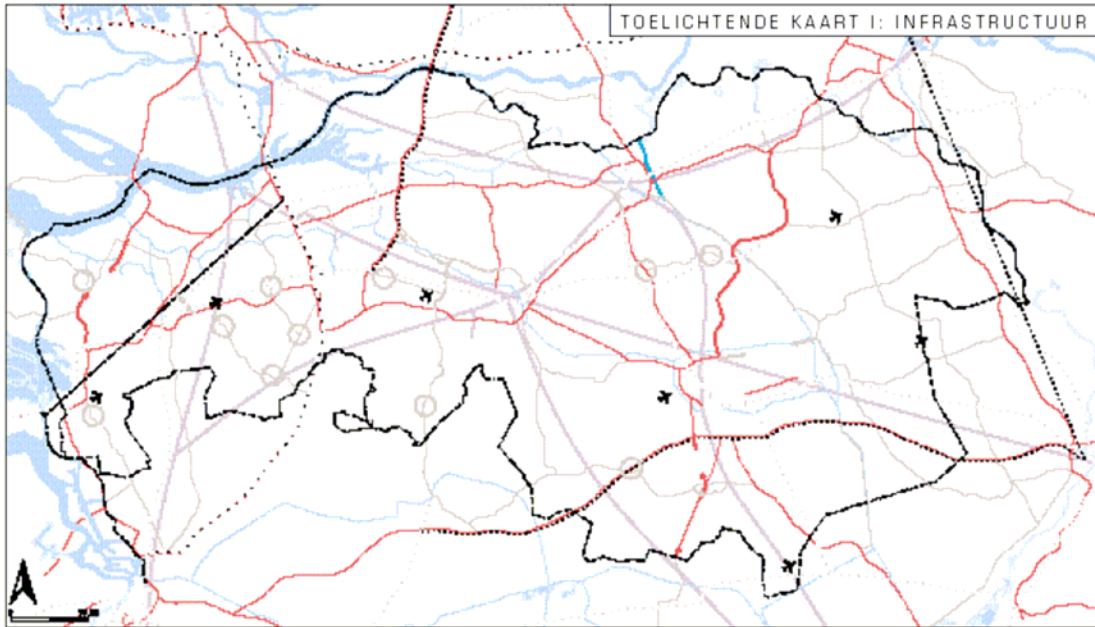
<sup>1</sup> Brief van de ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Verkeer en Waterstaat inzake de Betuweroute (Kamerstuk 22589 nr 108)

#### **4. Wat kan de betekenis van transport door pijpleidingen zijn voor de provincie Noord-Brabant?**

Iedereen is het erover eens dat de mobiliteit van personen en goederen de komende jaren veel aandacht verdient om te zorgen dat ons land niet 'dichtslibt'. De visies op hoe dat moet worden voorkomen lopen uiteen. Vooral in West-Brabant vindt veel goederentransport plaats tussen de industriële complexen in Rotterdam, Antwerpen, Moerdijk en Vlissingen. Dit leidt tot een alsmaar toenemende druk op de bestaande infrastructuur in de regio. In deze regio is de aanleg van de nieuwe A4 in een vergevorderd stadium. Daarnaast wordt er nagedacht over een nieuwe goederenspoorlijn in West-Brabant.

Het moge duidelijk zijn dat dergelijke projecten aanzienlijke consequenties kunnen hebben voor de landschappelijke kwaliteit, het milieu en de veiligheid in de regio. Transport door pijpleidingen kan als alternatief beschouwd worden in het afwegingsproces bij dergelijke grote investeringen, te meer daar men in ogenschouw kan nemen dat de provincie Noord-Brabant al speciale stroken bestemd heeft in het streekplan voor de aanleg van pijpleidingen en de landelijke buisleidingenstraat nog ruim 70% capaciteit beschikbaar heeft! Ter toelichting is de kaart op de volgende pagina overgenomen uit het provinciale streekplan.

D66 is van mening dat transport door pijpleidingen voldoende potentie heeft om als volwaardig alternatief meegewogen te worden bij de oplossingsrichtingen voor mobiliteitsvraagstukken en –knelpunten die in de provincie Noord-Brabant spelen.



**STROOMWEG**  
 — BESTAAND  
 — TRACE VASTGESTELD  
 — IN STUDIE

**VAARWEG**  
 — BESTAAND  
 — IN STUDIE

**PROVINCIALE/STADSGEWESTELIJKE  
 GEBIEDSONTSLUITINGSWEG**  
 — BESTAAND  
 — TRACE VASTGESTELD  
 — IN STUDIE  
 ○ OMLEIDING OF AANSLUITING  
 IN STUDIE

**SPOORWEG**  
 — BESTAAND  
 — TRACE VASTGESTELD  
 — IN STUDIE  
 — LANGETERMIJNSTUDIE

**OVERIGE**  
 — BRABANTSTADSPOOR  
 ✖ (MILITAIR) VLEGVELD  
 — INDICATIEF BUISLEIDINGTRACE  
 — GLOBAAL BEELD VAN STEDEN  
 EN INFRASTRUCTUUR