INTERNATIONAAL VRACHTVERKEER OVER DE WEG

A.L. LOOS,
P.H.L. BOVY,
Dienst Verkeerskunde van de Rijkswaterstaat, Rotterdam

J.J. VAN ROON,
Adviesbureau Van Roon, Den Haag

's-Gravenhage, september 1989

paper voor het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, 1989
Samenvatting

INTERNATIONAAL VRACHTVERKEER OVER DE WEG

Gezien de te verwachten ontwikkelingen van het grensoverschrijdend verkeer en vervoer in Zuid- en Zuid-Oost Nederland en de planningsbehoeften van Rijkswaterstaat is informatie gewenst die niet door beschikbaar statistisch materiaal wordt verschaft.

Daarom heeft de Dienst Verkeerskunde van de Rijkswaterstaat op alle grotere grensovergangen in het zuiden en zuid-oosten van Nederland een enquête ingesteld. Op basis van deze studies zijn een groot aantal kenmerken van grensoverschrijdend verplaatsingsgedrag weer te geven, zoals produktie- en konsumtiegebieden als "polen" in Nederland en het achterland, herkomst- en bestemningspatronen, beïnvloedende factoren voor de grenspostkeuze, etc.

De informatie wordt gebruikt bij op te stellen verkeer- en vervoersmodellen op landelijke- en regionale schaal. Daarbij kunnen veranderingen van kentallen m.b.t. verkeer en vervoer worden berekend op basis van economische ontwikkelingen.

Summary

INTERNATIONAL FREIGHT TRAFFIC BY ROAD

Considering the expected developments of border traffic and transportation in the South and the South-East of the Netherlands and the need for planning of Rijkswaterstaat, information is required which is not available.

For that reason the Dienst Verkeerskunde (transportation and traffic engineering division) of Rijkswaterstaat initiated a number of road surveys at all important border-crossings in the South and the South-East of the Netherlands. These studies give a lot of characteristics about border crossings, like production and consumption areas in the Netherlands and the hinterland and factors affecting the location of border crossing.

The information is being used for national and regional traffic and transportation models predicting changes from the present situation, based on economic and demographic developments.
INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
2. GRENSOVERSCHRIJDEND VERKEER EN VERVOER 4
3. ONDERZOEKEN VAN DE DIENST VERKEERSKUNDE (DVK) 5
   3.1. Bestaand materiaal 5
   3.2. Verzameld materiaal 5
4. PRODUKTIE- EN KONSUMPTIEGEBIEDEN 7
5. VOERTUIGVERPLAATSINGEN PER GRENSPOST 8
6. BEINVLOEDENDE FAKTOREN VOOR GRENSPOSTKEUZE 11
7. KONKLUSIES 12
LITERATUURLIJST 13
1. INLEIDING

De laatste jaren is er sprake van een sterke belangstelling voor het goederenvervoer en met name voor het internationale goederenvervoer. Dit wordt mede veroorzaakt door de centrale positie van Nederland als toegangspoort en distributieland voor het europese achterland. De weergave die het (internationale) goederenvervoer krijgt in de recentelijk uitgekomen 4e Nota Ruimtelijke Ordening en het Tweede Structuur Schema Verkeer en Vervoer bevestigen deze belangstelling nogeens.

Ook de nieuwe nationale en internationale ontwikkelingen bij het openen van de europese markt zullen een aantal veranderingen te zien geven die de aandacht op die markt verhogen.

Gezien de te verwachten veranderingen van het internaional verkeer en vervoer over de weg heeft de Dienst Verkeerzondere, als beleidsvoorbereider, een aantal studies geïnitieerd met de volgende doelen:

- Het vergroten van het algemeen inzicht in internaional verkeer en vervoer.
- Het bepalen van karakteristieken van verplaatsingsgedrag van grensoverschrijdend verkeer en vervoer over de weg.
- Het verkrijgen van specifieke informatie over verkeer- en vervoersrelaties in Zuid en Zuid-Oost Nederland ten behoeve van een aantal projektstudies.

De resultaten van de studies worden gebruikt bij op te stellen landelijke- en regionale verkeers- en vervoersprognoses. Tevens geven de resultaten informatie omtrent de huidige situatie van het achterland van Nederland als distributieland. Nederland wordt met het achterland verbonden door al dan niet dominante transportassen.

Het beschrijven van verkeer en vervoer in modellen voor de toekomstige situatie vereist een minimum aan beschikbare data en verplaatsingskenmerken. Met het openen van de europese markt (en het wegvallen van bepaalde administratieve documenten) kan zonder gerichte en gekoördineerde aanpak de huidige datakollektie weleens exklusief worden.


660
2. GRENSOVERSCHRIJDEND VERKEER EN Vervoer

De transportsector levert internationaal gezien een opmerkelijke positieve bijdrage aan de economie en de werkgelegenheid in Nederland. De transportsector is goed voor zo'n 7% van ons Nationaal Inkomen, ofwel circa 23 miljard. Ondanks de economische recessie in het begin van de jaren tachtig is de bijdrage geleidelijk toegenomen en is deze groter dan die van de agrarische sector en de bouwnijverheid.

In het internationaal vervoer is er tussen 1983 en 1987 een flikke stijging opgetreden (tabel 1). In de verschillende transportssectoren is het verschil tussen de aangevoerde en de afgevoerde hoeveelheid goederen zeer groot. De spoorwegen en het wegvervoer laten in dit opzicht een evenwichtiger beeld zien.

| Tabel 1: Aan- en afvoer van goederen in Nederland |
|------------------------------------|------------------------------------|
| **Vervoerstuk** | **Aanvoer** | **Afvoer** |
| | **in min ton** | **in %** | **in min ton** | **in %** |
| Zeevaart | 260,0 | 216,4 | 241,7 | 71 | 75,2 | 68,1 | 73,0 | 27 |
| Binnenvaart | 46,9 | 44,9 | 42,4 | 12 | 100,4 | 90,5 | 103,4 | 39 |
| Spoorwegen | 5,8 | 5,1 | 4,3 | 1 | 8,0 | 5,8 | 7,2 | 3 |
| Wegvervoer | 34,5 | 35,6 | 49,0 | 14 | 36,2 | 37,7 | 46,9 | 18 |
| Pijpleiding | 1,0 | 1,0 | 2,7 | 1 | 43,9 | 33,4 | 36,9 | 14 |
| Luchtvaart | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0 |
| **Totaal** | 348,3 | 304,0 | 340,3 | 100 | 263,9 | 235,7 | 267,6 | 100 |

Bron: CBS

In de loop der jaren is het aandeel wegvervoer in het totale vervoer gestegen van 9,9 tot 14,4% (gelost van '80 t/m '87) en van 13,7 tot 17,5% (geladen van '80 t/m '87). Het beroepsvervoer heeft hier een groot aandeel in (88%).

De belangrijkste herkomst- en bestemmingslanden van het wegvervoer zijn BR Duitsland, België en vervolgens Frankrijk, Zwitserland en Italië (tabel 2).

| Tabel 2: Aan- en afvoer van goederen over de weg in Nederland |
|------------------------------------|------------------------------------|
| **Landen** | **Aanvoer** | **Afvoer** | **Totaal in 1986** |
| | **in min ton** | **in min ton** | **in min ton** | **in %** |
| BR Duitsland | 17,8 | 22,0 | 15,7 | 17,6 | 39,6 | 43 |
| België | 10,4 | 15,7 | 11,0 | 12,5 | 28,2 | 31 |
| Frankrijk | 3,0 | 3,6 | 4,5 | 5,3 | 9,1 | 10 |
| Italië | 0,8 | 1,0 | 1,6 | 2,2 | 3,2 | 3 |
| Overig | 3,6 | 4,8 | 4,9 | 6,6 | 11,4 | 12 |
| **Totaal** | 35,6 | 47,1 | 37,7 | 44,4 | 91,3 | 100 |

Bron: Eurostat/CBS
Informatie van grensoverschrijdend vervoer is afkomstig van ingediende goederenpaspoorten bij de douane, steekproeven van het Nederlands eigen vervoer en gegevens van de Nederlandse Internationale Wegvervoers Organisatie (NIWO) over internationaal beroepsvervoer over de weg. De eerste bron biedt uitvoerige informatie over goederenstromen, niet over vrachtverkeer. Beide andere bronnen bevatten meer verkeersgerichte informatie maar hebben uitsluitend betrekking op Nederlandse bedrijven.

3. ONDERZOEKEN VAN DE DIENST VERKEERSKUNDE (DVK)

3.1. Bestaand materiaal

Reeds een groot aantal jaren verzamelt het Kraftfahrt Bundesamt (KBA) gegevens over het vrachtverkeer dat een Duitse grens overschrijdt. Om de bruikbaarheid van deze bron na te gaan heeft de DVK de informatie over de goederenstromen vergeleken met gegevens van het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS). De KBA-informatie wijkt in beperkte mate af van die van het CBS, maar geen van beide bronnen geeft een overzicht van het totale verkeer en vervoer op de Duits-Nederlandse grens.


3.2. Verzameld materiaal

De beschikbare statistieken (KBA-CBS) verschaffen niet die informatie die voor de planningsbehoeften van Rijkswaterstaat nodig is. De meest directe manier om informatie over grensoverschrijdend vrachtverkeer te verkrijgen, is door daar enquêtes te houden, waar dat verkeer te verwachten is: bij de grens.

Om die reden heeft de DVK een tweelast studies geïnitieerd betrekking hebbende op het grensoverschrijdende vrachtverkeer:

- Internationaal vrachtverkeer in Zuid-Oost Nederland (1985)

In het najaar van 1985 is op de zes grootste grensposten in Zuid-Oost Nederland een enquête ingesteld. Deze zes grensposten tezamen (figuur 1) geven en redelijk compleet beeld van het totale internationale vrachtverkeer en -vervoer over de weg. De enquête werd zowel voor het in- als uitgaande verkeer gehouden, met uitzondering van de grenspost Bergh-aan-de-Weg RW12 waar dit om organisatorische redenen niet mogelijk was.
Om een kompleet beeld te verkrijgen van een rondrit (keten) van een voertuig is tevens informatie gevraagd over de retourrit. Onder heenrit wordt verstaan de rit op het moment van enquêteren.

De enquête bevat verkeersgegevens zoals herkomst en bestemming ritketen, voertuigtype en -soort, nationaliteit, reden grenspostkeuze, tijdstip (retour)rit, retourgrenspost, etc. De vervoersgegevens bevatten informatie omtrent volume lading, soort vervoer, goederensoort en volume, laadvermogen, etc.

In 1988 is op de zeven grote grensposten (figuur 1) op de Nederlands-Belgische grens een gelijksoortige enquête ingesteld onder het Nederland uitgaande personen- en het vrachtverkeer.

Voor beide studies geldt dat aggregatie of disaggregatie van de gegevens eenvoudig mogelijk is daar de verzamelde informatie op postkodenummer aanwezig is. Voor de Benelux en de BR Duitsland zijn alle gegevens gekoppeld aan herkomsten en bestemmingen opgeslagen in een uniform coördinatenstelsel. Voor de overige landen is de informatie op landenniveau beschikbaar.

De studies zijn op kantallen (mog) niet geïntegreerd, om de reden worden ze afzonderlijk gepresenteerd en wordt hierna gesproken van de studie in 1985 (overschrijdingen met BR Duitsland) en de studie in 1988 (overschrijdingen met België).
4. PRODUKTIE- EN KONSUMPTIEGEBIEDEN

Bepalend voor het ruimtelijk patroon van de grensoverschrijdende goederenstroom zijn de produktie- en konsumptiegebieden. De produktie en konsumptie van goederen is te beschouwen als een op zich staand gebeuren vanuit gebieden die zich mogelijkerwijs als "polen" onderscheiden van de rest van hun omgeving.

Om de dominante gebieden te kunnen weergeven zijn de goederen volgens de eenvormige nomenclatuur voor de goederenstatistieken (NST/R) opgenomen. Hierin zijn goederen zoveel mogelijk naar aard, graad van de verwerking, vervoermoordings en vervoerde hoeveelheden gerangschikt.

In de produktie en konsumptie van goederen zijn landbouw- en chemische produkten (12 tot 17 % elk) de belangrijkste groep. Deze worden gevolgd door overige voedingsprodukten (9 tot 11 % elk) en daarna door metaalprodukten en bouwmaterialen (5 tot 7 % elk).

Uit de enquêtes blijkt dat bij een aantal produkten er duidelijke concentraties van produktie- en konsumptiegebieden zijn. Het belangrijkste produktiegebied voor landbouwprodukten (groenten, fruit, planten en bloemen) via Zuid-Oost Nederland is het gebied tussen Amsterdam en Rotterdam (44 % van het totaal). Bij de Zuid-Nederlandse grens is het belang van dit gebied kleiner (20 % van het totaal); dan eisen Noord-Nederland en Flevoland (12 %) en Brabant (19 %) ook een deel op.

Antwerpen en Rotterdam zijn de voornaamste produktiegebieden van chemische produkten. Het konsumptiegebied in BR Duitsland is Nordrhein-Westfalen zuid. In de relatie Nederland-Belgie zijn Antwerpen (42 % van het totaal) en de rest van Vlaanderen (13 % van het totaal) belangrijke konsumptiegebieden van deze produkten. Een aanzienlijk deel van het totale konsumptie (20 %) van uitgevoerde chemische produkten vindt in andere europese landen plaats en wordt gerealiseerd via doorvoer in België en BR Duitsland.

Limburg en een deel van Brabant kunnen worden aangemerkt als het belangrijkste produktiegebied van uitgevoerde ruwe mineralen en bouwmaterialen (samen 40 %).

In de studie uit 1985 gaven de produkten voor wat betreft de overige hoofdgroepen van de NST/R een diffuus beeld van de konsumptie- en produktiegebieden. Belangrijke produktiegebieden van uitgevoerde stukgoederen zijn Amsterdam e.o., Noord-Holland en Midden-Nederland.

Om produktie en konsumptie tot elkaar te brengen is vervoer en dus verkeer nodig; verkeer met een herkomst en bestemming. De relatie tussen beide wordt beïnvloed door verschillende factoren. Bij een beschrijving van een internationale relatie dient een grens te worden overschreden. Deze grens(post)
blijkt een belangrijke schakel en/of beinvloedende factor te zijn tussen twee of meerdere landen.

5. VOERTUIGVERPLAATSINGEN PER GRENSPOST

De grens en de grenspost spelen een beinvloedende de rol bij de distributie van het proces. Door de herkomst en bestemming alsmede een aantal ritkarakteristieken zoals afgelegde afstand, intensiteiten, omrijfaktoren etc. van het verkeer te bepalen is het mogelijk aan de grensposten bepaalde dominante kenmerken toe te kennen (tabel 3 en 4).

De afgelegde afstanden tussen herkomst en grenspost en de grenspost en bestemming zijn hemelsbreed bepaald voor ritten binnen Nederland, België en BR Duitsland.


De grenspost Reek-Vyler RW56 is vooral van belang voor Rotterdam e.o. (bijna 60%), dit verkeer wordt vooral geproduceerd door het Westland. Opmerkelijk is het asymmetrische gebruik van deze grenspost. De informatie over de keuze van de grenspost bij retourrit bevestigt dit beeld.


Tabel 3: Karakteristieken per grenspost (1985)

<table>
<thead>
<tr>
<th>grenspost</th>
<th>onderzoekperiode</th>
<th>Nederland IN</th>
<th>Nederland UIT</th>
<th>via zelfde grenspost</th>
<th>via andere Europese landen</th>
<th>Indikatief karakter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>(uren)</td>
<td>aantal</td>
<td>passeringen</td>
<td>steekproef in %</td>
<td>aantal</td>
<td>retour in %</td>
</tr>
<tr>
<td>Bergh</td>
<td>10 - 21</td>
<td>859</td>
<td>48</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>Beek</td>
<td>11 - 23</td>
<td>112</td>
<td>65</td>
<td>313</td>
<td>76</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>Venlo</td>
<td>10 - 21</td>
<td>1334</td>
<td>42</td>
<td>1211</td>
<td>34</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>Keulse Barrière</td>
<td>10 - 21</td>
<td>941</td>
<td>31</td>
<td>637</td>
<td>22</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>Roermond</td>
<td>10 - 21</td>
<td>252</td>
<td>52</td>
<td>207</td>
<td>50</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td>Meieren</td>
<td>10 - 21</td>
<td>1208</td>
<td>49</td>
<td>1046</td>
<td>41</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal</strong></td>
<td><strong>4736</strong></td>
<td><strong>44</strong></td>
<td><strong>3414</strong></td>
<td><strong>39</strong></td>
<td></td>
<td><strong>15</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

+++ = hoger dan gemiddeld  ooo = gemiddeld  +++ = lager dan gemiddeld
REG = regionaal  IR = inter-regionaal  EUR = europees

665
### Tabel 4: Karakteristieken per grenspost (1988)

<table>
<thead>
<tr>
<th>grenspost</th>
<th>Nederland UIT</th>
<th>zelfde grenspost</th>
<th>andere Euro-paase</th>
<th>indicatief karakter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>onderzoek-periode (uren)</td>
<td>aantal passeerlingen</td>
<td>share grenspost</td>
<td>aantal retour</td>
</tr>
<tr>
<td>Heerlen</td>
<td>7 - 21</td>
<td>1555</td>
<td>31</td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td>Eysden</td>
<td>7 - 21</td>
<td>695</td>
<td>20</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Stein</td>
<td>7 - 21</td>
<td>1619</td>
<td>12</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>Eersel</td>
<td>8 - 21</td>
<td>1608</td>
<td>16</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>Bergeyk</td>
<td>7 - 21</td>
<td>426</td>
<td>28</td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td>Hasseltdek</td>
<td>7 - 21</td>
<td>4372</td>
<td>9</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>Putte</td>
<td>7 - 21</td>
<td>552</td>
<td>16</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal</strong></td>
<td><strong>10828</strong></td>
<td></td>
<td><strong>15</strong></td>
<td><strong>20</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

+++ = hoger dan gemiddeld  000 = gemiddeld  --- = lager dan gemiddeld  
REG = regionaal  IR = inter-regionaal  EUR = europees  

Voor Venlo Keulse Barrière is het ontbreken van ritten van en naar het noordelijke deel van BR Duitsland opmerkelijk.

De grensposten Roermond RW768 en Eysden RW2 hebben een regionale betekenis. Voor Roermond RW768 worden tweederde van alle ritten geregistreerd door de nabije omgeving van Limburg en Oost-Brabant. De regio Arnhem-Nijmegen levert ruim 65 % van al het verkeer via de grenspost Eysden RW2, waarbij bijna 80 % niet verder doorgaat dan de regio Namen-Luik.

Heerlen-autoweg RW76 heeft een grotere betekenis voor het verkeer en vervoer van en naar België dan voor dat op relaties met Nederland. Voor het verkeer over lange afstanden met herkomsten uit midden, zuiden en westen van Nederland speelt deze grensovergang een belangrijke rol.

De grenspost Stein RW76 is vergelijkbaar met Heerlen autoweg RW76, immers een groot deel van het doorgaande verkeer voor Limburg passeert beide grensposten. Stein RW76 levert echter 8 % minder (19 versus 28 %) verkeer uit Zuid-Limburg zelf. Wat betreft de bestemmingen zijn de concentraties verkeer naar Antwerpen 8 % hoger (38 versus 30 %) dan voor Heerlen-autoweg.

De grensovergang Eersel RW67 (figuur 2) heeft voor de bestemmingen in België een overeenkomstig karakter als de beide grensposten in Venlo tezamen. Eenderde deel van het verkeer via deze grenspost is reeds eerder de grensposten bij Venlo gepasseerd.

Bergeyk RW69 en Putte S9 hebben een regionaal karakter met veel korte afstandsverkeer. In Bergeyk heeft 67 % van het verkeer een oorsprong in de Brabantse regio en 88 % een bestemming in Belgisch Limburg. Voor de grensovergang Putte komt bijna tweederde van het grensoverschrijdende verkeer uit het westen van Noord-Brabant en gaat rechtstreeks naar Antwerpen e.o.
Figuur 2: Inter-regionaal karakter van de grenspost Eersel

Figuur 3: Regionaal karakter van de grenspost Bergeyk
Hazeldonk RW 16 is de voedingsader voor Antwerpen en overig Vlaanderen. De directe relatie tussen Rotterdam e.o. en Antwerpen bedraagt in deze studie 14 %. Het verkeer op Antwerpen via deze grenspost heeft als herkomst Noord-Oost Nederland (10 %), Midden-Nederland (14 %), Rotterdam e.o. (23 %), en het westen van Noord-Brabant (18 %). Omstreeks 30 % van het verkeer heeft een andere bestemming dan België, legt grote afstanden af en benadrukt het europese allure van deze grensovergang.

Met een beschrijving van herkomsten en bestemmingen per grenspost alsmede de daarbij behorende ritkarakteristieken wordt het duidelijk dat iedere grensovergang zijn eigen aureool heeft. De ene met een duidelijk europees karakter, de andere met een opmerkelijk regionaal karakter.

6. BEINVLOEDENDE FACTOREN VOOR GRENSPOSTKEUZE

De karakteristieken van een grenspost worden mede bepaald door de motieven voor de uiteindelijke keuze van die grenspost. In de beide studies is gevraagd naar de achtergronden van het keuzeproces. Een mogelijke reden voor de keuze van een schakel tussen Nederland en de rest van Europa.

Uit de beide studies is gebleken dat, bij aanwezigheid van lading, in 60 tot 70 % van de gevallen de kortste route de belangrijkste factor is. Indien er geen lading aanwezig is kiest men in meer dan 90 % van de gevallen voor de kortste route.

Overall beschouwd, zijn bij ritten via Zuid-Oost Nederland een goede (snelle) keuringsdienst en expediteur (20 % voor beide factoren) in sterke mate bepalend voor de grenspost die men kiest. In Zuid-Nederland scoren de vorm van inkling en de aanwezige voorschriften aanzienlijk.

Bij het vervoer van landbouwproducten is de aanwezige keuringsdienst en expediteur (44%) van dominant belang. De grenspost Beek-Wyler heeft een keuringsdienst voor agrarische producten en heeft een reputatie snel te zijn met de vereiste afhandeling bij een relatief geringe hoeveelheid verkeer. Om deze reden (40 %) trekt het veel verkeer aan vanuit het Westland. De keuze van de grensposten Venlo Keulse Barrière en Bergenk berust bij velen op een gewoonte, waarbij een prettige- en persoonlijke afhandeling meespelen.

Alhoewel in veel gevallen de keuze van de grenspost Hazeldonk de kortste route betreft zijn de verschillende afhandelingenfaciliteiten aldaar belangrijk bij de grenspostkeuze. De vorm van inkling (14 %), expediteurs (9 %), en voorschriften (7 %) zijn daarbij belangrijke motieven. De inrichting en opzet van deze "nieuwe" grenspost hebben hieraan ongetwijfeld bijgedragen.
7. KONKLUSIES

In het voorafgaande zijn een aantal karakteristieken van het grensoverschrijdende vrachtverkeer en -vervoer in Zuid- en Zuid-Oost Nederland gepresenteerd.

Daarbij is uit door de Dienst Verkeerskunde verricht onderzoek aan de grens gebleken dat er specifieke produktie- en konsumtiegebieden van goederen, zogenaamde "polen" zijn te onderscheiden.

De verplaatsingen van herkomst naar bestemming leveren, samen met een aantal karakteristieken van internationaal verplaatsingsgedrag een beeld voor iedere grenspost. Grensposten hebben een duidelijk regionaal, inter-regionaal of europees karakter.

De grens die, op dit moment, een barrière vormt tussen twee landen heeft aantrekkelijke en minder aantrekkelijk plaatsen om overschreden te worden. Uit het onderzoek is gebleken dat bij de aanwezigheid van lading de kortste weg tussen twee "polen" niet altijd uit een rechte lijn bestaat. De geboden afhandelingsfaciliteiten beïnvloeden dit proces in sterke mate.

Voor deze beide studies geldt dat circa eenzesde van de vervoerde goederen een bestemming heeft in andere Europese landen en wordt gerealiseerd via de buurlanden. Dit deel van het vrachtverkeer en -vervoer wordt met name afgewikkeld via grensposten met een internationaal karakter.

LITERATUURLIJST


NEA, Vervoersgegevens 1986, Rijswijk 1987. In opdracht van de projektgroep SVV.


