

KOERS BEPALEN

Een onderzoek naar toekomstige ontwikkelingen in de binnenvaart en de strategische keuzemogelijkheden voor logistiek dienstverlener Peterson

Afstudeerrapport
Rotterdam, februari 2003

Opdrachtgever

Peterson Logistics and Quality Network, Rotterdam

Afstudeercommissie

ing. U.H. van Holthe	(hoofdbegeleider, Peterson)
prof. dr. K.A. Brookhuis	(hoogleraar, TU Delft)
drs. J.C. van Ham	(eerste begeleider, TU Delft)
dr. ir. B. Enserink	(tweede begeleider, TU Delft)

J.M. Schipper

Studienummer: 9739328

Sectie Transportbeleid en Logistieke Organisatie

Faculteit Techniek Bestuur en Management

TU Delft

Voorwoord

Dit rapport vormt het eindverslag van mijn afstudeeronderzoek vanuit de vakgroep Transportbeleid en Logistieke Organisatie van de opleiding Technische Bestuurskunde, faculteit Techniek Bestuur en Management van de Technische Universiteit Delft. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van logistiek dienstverlener Peterson uit Rotterdam in het kader van beleidsvorming met betrekking tot haar binnenvaartactiviteiten.

Dit onderzoek kan van nut zijn voor een ieder die geïnteresseerd is in de toekomst van binnenvaart in Noordwest Europa tot ongeveer 2015 en de kansen en bedreigingen die hieruit volgen. De scope is beperkt tot die van een transportorganisator (bevrachter). Tegelijkertijd is ze echter veelomvattend vanwege de vele raakvlakken die een dergelijke organisatorische rol kent met tal van aan binnenvaart gerelateerde aspecten.

Lezers die vooral geïnteresseerd zijn in een inventarisatie van toekomstverwachtingen worden verwezen naar met name hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is uiteengezet welke strategische beslissingen Peterson dient te nemen als reactie op mogelijke veranderingen.

Mijn dank gaat uit naar iedereen die mij heeft geholpen met de totstandbrenging van dit eindrapport. Speciaal bedank ik dhr. Van Holthe en dhr. Ostermeijer voor hun enthousiaste begeleiding vanuit Peterson en dhr. Van Ham en dhr. Enserink voor hun begeleiding en stimulering vanuit de faculteit. Tevens dank ik al mijn goede vrienden voor hun onmisbare gouden steun.

Jan Schipper

Rotterdam, februari 2003.

Samenvatting

De Peterson Groep is in de binnenvaart actief als transportorganisator, ook wel bevrachter genoemd. Op aanvraag van verladers organiseert zij het vervoer van voornamelijk droge massagoederen per binnenvaartschip van de laad- naar de losplaats. De activiteiten van Peterson worden in sterke mate beïnvloed door hun omgeving. Men heeft geconstateerd dat deze aan verandering onderhevig is. Het management van de Groep heeft aangegeven vroegtijdig te willen anticiperen op toekomstige veranderingen. Er is echter onvoldoende inzicht in de wijze waarop dit dient geschieden.

Hiertoe is dit onderzoek uitgevoerd. De hoofdvraag die als leidraad hierbij is gehanteerd, luidt: *“Hoe kan de Peterson Groep met betrekking tot haar binnenvaartactiviteiten optimaal inspelen op toekomstige veranderingen in de omgeving van deze activiteiten?”*. Als tijdshorizon is het jaar 2015 aangehouden, vanuit de optiek van het bedrijf de langere termijn.

Allereerst is in kaart gebracht wat de binnenvaartactiviteiten precies omvatten en op welke wijze de omgeving hierop van invloed is. Ook zijn beïnvloedingsmogelijkheden van de opdrachtgever geïdentificeerd. De omgeving is vervolgens onderverdeeld in drie onderdelen: goederenstromen, binnenvaartsector en vaarweginfrastructuur. Per onderdeel is de huidige situatie in beeld gebracht en zijn de belangrijkste toekomstverwachtingen vergaderd. Op basis hiervan is bepaald met welke kansen en bedreigingen Peterson in de toekomst waarschijnlijk te maken krijgt. Dit is tenslotte vertaald in aanbevelingen met betrekking tot de wijze waarop actie dient te worden ondernomen zodat kansen kunnen worden benut en bedreigingen worden afgewend.

In de huidige situatie kan op grond van de goederensoort ook de aard van de goederenstroom worden onderscheiden. De stroom agribulk ontspringt hoofdzakelijk uit de zeehavens en is het binnenland in gericht. De stroom grondstoffen voor de bouw kan benoemd worden als (Europees) binnenlands vervoer. De stroom meststoffen bevindt zich qua geografie hier tussenin.

Voor het vervoer worden veelal de kleinere typen binnenvaartschepen gebruikt, met uitzondering van het vervoer van de grondstoffen voor de bouw waarvoor ook grotere typen worden gebruikt. De schepen zijn eigendom van zelfstandige binnenschippers, die in de meeste gevallen hun gezinsleven aan boord hebben, varen onder dagvaartcondities waarbij de vrouw vaak deel uitmaakt van het personeel, meestal niet in samenwerkingsverbanden deelnemen en aan lading komen via bevrachters. Peterson huurt de schepen per reis van de vrije markt of voor langere tijd onder time charter.

De schepen worden ingezet om lading te vervoeren over het Nederlandse, Belgische, Duitse en Franse vaarwegennetwerk. Meestal is de ligging van en de route naar de loshaven bepalend voor de partij- en scheepsgrootte.

Na bestudering van de huidige situatie, zijn de toekomstige veranderingen in kaart gebracht, hieronder worden de belangrijkste genoemd.

Tot 2015 worden de volgende veranderingen ten aanzien van de goederenstromen verwacht:

- Stagnatie/afname van het marktvolume agribulk (geladen in zeehavens) en messtoffen.
- Toename van marktvolume agribulk (geladen in europees binnenland).
- Sterke toename marktvolume chemische producten en stukgoed/containers.
- Gunstig modal shift beleid
- Toenemend belang logistieke ketens

Tot 2015 worden de volgende veranderingen ten aanzien van de binnenvaartsector verwacht:

- Afname van het aantal droge ladingschepen van het kleinere segment dat beschikbaar is in de vrije markt.
- Verandering van het beeld van gezinsbedrijven in de droge ladingvaart door de druk vanuit de markt en sociale tendensen.
- Tekort aan personeel met name matrozen, maar ook het wegvallen van de vrouw is een toenemende zorg, indien er geen structurele oplossingen worden gevonden.

Tot 2015 worden de volgende veranderingen ten aanzien van de vaarweginfrastructuur verwacht:

- Instandhouding en een beperkt aantal verbeteringen van de fysieke infrastructuur
- Verbetering van het verkeersmanagement waarbij ICT een centrale rol speelt.

Op basis van de toekomstverkenningen zijn kansen en bedreigingen voor de opdrachtgever geïdentificeerd. Vervolgens zijn deze vertaald naar een te volgen strategie waarmee Peterson in staat is tijdig te anticiperen op toekomstige veranderingen.

De conclusie is dat geadviseerd wordt met betrekking tot de toekomstige veranderingen de volgende strategieën te volgen:

- Het *volgen* van de goederenstromen. Hierbij dient rekening gehouden te worden met een sterke toename van de benodigde vervoersprestatie en/of afname van de vervoersprestatie van de schepen.
- Het zoveel mogelijk *binden* van de benodigde schepen. De wijze waarop dit dient plaats te vinden, kan variëren van contractuele middelen tot het volledig in eigendom nemen.
- Het opschuiven in de richting van *actief vlootbeheer*, waarbij men inspraak heeft in de uitrusting en exploitatie van schepen. In die zin kan het bevrachten wel eens meer en meer de vorm krijgen van een rederijmodel.

Als bevrachter, of liever gezegd transportorganisator heeft Peterson reeds middelen en ervaring om de eerste twee strategieën uit te bouwen. Het volgen van de stromen kan worden beschouwd als een reeds bestaande doelstelling. Met betrekking tot het binden van vervoerscapaciteit bestaan reeds samenwerkingsvormen. Hier geldt dat een uitbouw en intensiveren van hiervan wordt aanbevolen. Het actief beheren van een vloot betekent de grootste rolverschuiving.

Hiermee is op conceptueel niveau de richting aangegeven. Voor de implementatie is met name op operationeel niveau verder onderzoek nodig naar de precieze vormgeving.

Inhoudsopgave

VOORWOORD.....	II
SAMENVATTING.....	III
LIJST MET AFKORTINGEN	1
1 INLEIDING	1
1.1 AANLEIDING EN KADER	1
1.2 PROBLEEMBESCHRIJVING	2
1.3 HOOFDVRAAG EN DOELSTELLING	3
1.4 ONDERZOEKSVRAGEN	4
1.5 AFBAKENING	4
1.6 OPBOUW VAN HET RAPPORT	5
2 SYSTEMATIEK.....	6
2.1 SYSTEEMDIAGRAM	6
2.2 UITWERKING SYSTEEMDIAGRAM IN RAPPORT	7
2.2.1 <i>Systeemkeuze</i>	7
2.2.2 <i>Uitgangsgrootheden / beoordelingscriteria</i>	7
2.2.3 <i>Omgevingsinvloeden</i>	8
2.2.4 <i>Beïnvloedingsmogelijkheden</i>	8
2.2.5 <i>Overzicht uitwerking in rapport</i>	9
2.3 SYSTEEMBESCHRIJVING	9
2.3.1 <i>Specificatie binnenvaartactiviteiten</i>	10
2.3.2 <i>Causale analyse: systeem- en uitgangsgrootheden</i>	12
2.3.3 <i>Causale analyse: omgevingsinvloeden</i>	15
3 PETERSON BINNENVAART NADER BEKEKEN.....	17
3.1 PETERSON BINNENVAART, KWANTITATIEVE ANALYSE	17
3.1.1 <i>De Peterson Groep</i>	17
3.1.2 <i>Bevrachtingactiviteiten: goederensoorten en tonnages</i>	18
3.1.3 <i>Bevrachtingactiviteiten: markten en marktaandelen</i>	19
3.1.4 <i>Bevrachtingskantoren</i>	21

3.2 PETERSON BINNENVAART, KWALITATIEVE ANALYSE.....	27
3.2.1 Beïnvloedingsmogelijkheden.....	27
3.2.2 Huidige rol en beïnvloedingsmogelijkheden.....	28
3.2.3 Beïnvloedingsmogelijkheden bij nieuwe vormen	29
3.2.3 Beïnvloedingsmogelijkheden samengevat.....	30
3.2.4 Beïnvloedingsmogelijkheden en het causale diagram	31
3.3 VERVOLG	32
4 OMGEVING: HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTVERWACHTINGEN.....	34
4.1 HUIDIGE SITUATIE: GOEDERENSTROMEN	35
4.1.1 Kerncijfers goederenstromen	35
4.1.2 Overheidsbeleid ter bevordering van het binnenvaartvervoer	36
4.1.3 Conclusies	37
4.2 HUIDIGE SITUATIE: BINNENVAARTSECTOR	37
4.2.1 Algemene en sociale kenmerken.....	37
4.2.2 Samenstelling Nederlandse binnenvaartvloot.....	40
4.2.3 Wet- en regelgeving.....	45
4.3 HUIDIGE SITUATIE: VAARWEGINFRASTRUCTUUR.....	47
4.3.1 Nederland.....	48
4.3.2 België.....	48
4.3.3 Duitsland	49
4.3.4 Frankrijk.....	49
4.3.5 ICT: Verkeersmanagement.....	50
4.4 TOEKOMSTVERWACHTINGEN: GOEDERENSTROMEN	51
4.4.1 Algemene toekomstverwachtingen	51
4.4.2 Toekomstverwachtingen per NSTR-goederencategorie	53
4.4.3 Toekomstverwachtingen goederenstromen Peterson binnenvaart.....	57
4.4.4 Toekomstverwachtingen in kwalitatieve zin.....	57
Modal shift beleid.....	57
4.5 TOEKOMSTVERWACHTINGEN: BINNENVAARTSECTOR.....	57
4.5.1 Algemene en sociale kenmerken.....	57
4.5.2 Nederlandse binnenvaartvloot en technologie	57
4.5.3 Wet- en regelgeving.....	57
4.5.4 Overige belangrijke toekomstverwachtingen	57

4.6 TOEKOMSTVERWACHTINGEN: VAARWEGINFRASTRUCTUUR	57
4.6.1 <i>Europees beleid</i>	57
4.6.2 <i>Toekomst vaarweginfrastructuur, Nederland</i>	57
4.6.3 <i>Toekomst vaarweginfrastructuur, België</i>	57
4.6.4 <i>Toekomst vaarweginfrastructuur, Duitsland</i>	57
4.6.5 <i>Toekomst vaarweginfrastructuur, Frankrijk</i>	57
4.7 TOEKOMSTBEELD, SAMENGEVAT	57
5 ANTICIPEREN OP VERANDERINGEN.....	57
5.1 SWOT-ANALYSE.....	57
5.1.1 <i>Methodiek</i>	57
5.1.2 <i>Uitwerking, kansen en bedreigingen</i>	57
5.1.3 <i>Uitwerking, maatregelen</i>	57
5.1.4 <i>Samenvatting</i>	57
5.2 OMGAAN MET ONZEKERHEID.....	57
5.2.1 <i>Mate van onzekerheid</i>	57
5.2.2 <i>Onzekerheid en aanbevolen maatregelen</i>	57
5.3 CASUS AGRIBULK	57
5.3.1 <i>Huidige situatie</i>	57
5.3.2 <i>Toekomstbeeld 2015</i>	57
5.3.3 <i>Maatregelen</i>	57
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	57
LITERATUURLIJST	57
BIJLAGEN	57
BIJLAGE 1 UITWERKING SUBSISTEEM ‘WARE KOSTEN VERVOERDER’	57
BIJLAGE 2 BEVRACHT TONNAGE PETERSON BEDRIJVEN (2000)	57
BIJLAGE 3 STATISTIEKEN BINNENVAARTVERVOER.....	57
BIJLAGE 4 SCHEPEN 2002.....	57
BIJLAGE 5 NORMEN VOOR TEN VAARWEGEN	57
BIJLAGE 6 HUIDIGE VAARWEGINFRASTRUCTUUR.....	57
BIJLAGE 7 ACHTERGRONDEN PROGNOSSES GOEDERENSTROMEN	57
BIJLAGE 8 REALISATIEPROGRAMMA’S VAARWEGEN	57
BIJLAGE 9 CASUS	57

Lijst met afkortingen

ADVE	Arondissements Développement de la Voie d'Eau (Frankrijk)
AGN	Accord Européen sur les Grandes Voies Navigables d'Importance Internationale'
AMVV	Algemene Maatschappij Voor Varenden
ASVB	Algemene Scheepvaart Bevrachting
ARAG	Amsterdam Rotterdam Antwerpen Gent
ATB	Arbeidstijdenbesluit vervoer
AVV	Adviesdienst Verkeer en Vervoer
AWZ	Administratie Waterwegen en Zeewezen (Vlaanderen)
BC	Berichtencentrum
BICS	Binnenvaart informatie en communicatiesysteem
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Duitsland)
BVWP '92	Bundesverkehrswegeplan 1992 (Duitsland)
CBRB	Centraal Bureau Rijn- en Binnenvaart
CCR	Centrale Commissie voor de Rijnvaart
CEMT	is de Franse afkorting voor de European Conference of Ministers of Transport (ECMT)
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
COMPRIS	Consortium Operational Management Platform River Information Services
CPB	Centraal Plan Bureau
CPER	Contracts de Plans État-Régions (Frankrijk)
CV	Coöperatief Varen
DE	Devided Europe (scenario)
DEK	Dortmund-Eems kanaal (schip)
DG2	Directorat Général des Voies Hydrauliques (Wallonie)
DTT	Directie Transports Terrestres (Frankrijk)
EC	European Coordination (scenario)
ECDIS	Elektronisch kaartsystemen
ECMT	European Conference of Ministers of Transport.
EFRE	Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (Duitse afkorting)
EFRO	Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling
EU	Europese Unie
EUR	Euro, Euro's
EW	Eisenbahnen & Wasserstraßen (Duitsland)
GC	Global Competition (scenario)
GHR	Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam
GKE	Gemeentelijk inkoopbureau van de Kolengestookte Nederlandse Energiecentrales/Vliegasunie
GPS	Global Positioning System
ICT	Informatie en Communicatie Technologie
INDRIS	Inland Navigation Demonstrator of River Information Services
INE	Inland Navigation Europe (Europese binnenvaart organisatie)
IP	Investitionsprogramm (Duitsland)
IVR	Internationale Vereniging het Rijnschepenregister
IVS	Informatie- en volgsysteem
LIN	Ministerie van Leefmilieu en Infrastructuur (Vlaanderen)
MBZ	Maatschappij van de Brugse Zeevaartinrichtingen (Vlaanderen)
MIT	Meerjarenplan Infrastructuur en Transport (Nederland)
MOE-landen	Midden- en Oost-Europese landen
NEI	Nederlands Economisch Instituut

NSTR	Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, Révisée
NVVP	Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (Nederland)
OLR	Overeengekomen Lage Rivieraafvoer
PAL	Peterson Agricare & Logistics
PBL	Peterson Bulk Logistics
PBV	Promotie Binnenvaart Vlaanderen
PIT	Peterson Inter Transport
POG	Peterson Offshore Group
PKB	Planologische Kernbeslissing
PLQN	Peterson Logistics and Quality Network
RHK	Rijn Herne Kanaal (schip)
ROC	Regionaal Overslag Centrum
Rosr	Reglement onderzoek schepen op de Rijn
R/S	Classificatie voor kustvaartschepen
RIS	River Information Services
SVV-II	Het tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (Nederland)
STIS	Scheepvaart -, Transport -, en Informatie Systeem
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TEN	Trans European Network, Trans Europees Netwerk
TEU	Twenty feet Equivalent Unit (standaard container)
TEV	Trans-Europees vervoersnet
Tkm	Tonkilometer
UvA	Universiteit van Amsterdam
VDE	Verkehrsprojekt Deutsche Einheit (Duitsland)
VNF	Voies Navigables de France (Frankrijk)
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Nederland)
WSD	Wasser- und Schifffahrt Direktion (Duitsland)
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (Duitsland)
WVB	Wet vervoer binnenvaart

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en kader

Over het algemeen beschouwen overheden binnenvaart als een aantrekkelijke vorm van vervoer. Het Witboek van de Europese Commissie spreekt van een energiezuinige en stille vorm van vervoer, die tevens bijzonder veilig is (Europese Commissie, 2001). Bovendien biedt de vaarweginfrastructuur volop mogelijkheden voor groei van het vervoersvolume. Toenemende congestie op (spoor)wegen en de schadelijke effecten van het wegvervoer op milieu en volksgezondheid, met inbegrip van de onveiligheid, hebben ertoe geleid dat het zogenaamde modal-shiftbeleid ten gunste van de binnenvaart reeds vele jaren hoog op politieke agenda's is terug te vinden. De toekomstverwachtingen ten aanzien van de vervoersprestaties van deze modaliteit, zoals deze bijvoorbeeld zijn af te leiden uit prognoses van het CPB of Eurostat, zijn mede hierdoor hoog. Overkoepelende binnenvaartorganisaties zijn uiteraard content met de erkenning van de voordelen en potenties van hun bedrijfstak.¹ Tegelijkertijd wordt echter benadrukt “dat het nog wel allemaal waargemaakt moet worden”, waarbij men zowel de hand in eigen boezem steekt als wijst op de verantwoordelijkheden van (Europese) overheden.

In dit rapport wordt naar de toekomst van binnenvaart gekeken vanuit de optiek van logistiek dienstverlener de Peterson-Groep. Dit is een internationale groep van bedrijven die gespecialiseerd is in de combinatie van geïntegreerde logistieke dienstverlening, kwaliteits- en kwantiteitscontrole en risicomangement. Centraal staan in dit onderzoek vooral de binnenvaartactiviteiten van dit bedrijf. De veelzijdige organisatorische rol van het bedrijf plaatst het onderzoek echter in een kader waarin vele belangrijke facetten van binnenvaart aan de orde komen. Deze brede kijk maakt het onderzoek ook voor andere partijen relevant.

Hierin verschilt het rapport met tal van andere onderzoeken waarin slechts de toekomst van een beperkt aantal aspecten is bestudeerd, met een beperkte scope. Voorbeelden hiervan zijn: beleidsdocumenten waarin de benodigde veranderingen aan vaarinfrastructuur zijn geanalyseerd (o.a. Ministerie van V&W, 2000; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001; BMVBW, 2001), beschouwingen van binnenvaartorganisaties waarin voornamelijk naar de vervoerders in de binnenvaartsector wordt gekeken (o.a. AMVV, 1999; CBRB, 2001 en 2002; NEA, 2001), visies vanuit technologische hoek (o.a. Niria, 2002) en onderzoeken waarin economische ontwikkelingen met betrekking tot goederenstromen in de binnenvaart worden belicht (o.a. UvA, 1997; GHR, 1998).

Dit rapport beoogt een meer integrale kijk naar binnenvaart, noodzakelijk om naar de toekomst van de activiteiten van de Peterson Groep te kunnen kijken. Twee onderzoeken hanteren eveneens een meer integrale aanpak: CCR (2002) en Binnenvaart Nederland (1997). De meerwaarde van dit

¹ Zie bijvoorbeeld Centraal Bureau voor de Rijn- en Binnenvaart, jaarboek 2001.

onderzoek ten opzichte van deze is de vertaalslag die op grond van de toekomstverkenning wordt gemaakt naar consequenties en strategische mogelijkheden voor een belangrijke marktspeeler.

Het binnenvaarttransport heeft binnen de Peterson-Groep niet altijd zoveel aandacht gekregen. Na de oprichting in 1920 komt de nadruk te liggen op de kwaliteits- en kwantiteitscontrole van veevoedergrondstoffen (bulk). Deze activiteit wordt sterk uitgebouwd wat leidt tot de oprichting van Control Union in 1957. Hierdoor wordt het mogelijk in alle belangrijke Europese havens inspecties te verrichten en inmiddels geschiedt dit ook op mondiale schaal. De huidige controleactiviteiten omvatten, naast veevoedergrondstoffen, talloze andere producten.

Dit is echter niet de enige verandering die de Groep de afgelopen jaren heeft ondergaan. Naast de controleactiviteiten wordt ook de logistiek van grondstoffen verzorgd, waaronder het vervoer van bulkgoederen per binnenvaartschip. Het belang van deze logistieke activiteiten is de laatste jaren sterk toegenomen. Achterliggende oorzaken hiervan zijn met name de kleiner geworden marges bij de controleactiviteiten en een volumeafname van de betreffende goederenstromen. Daarnaast is men steeds meer ervaring en invloed gaan krijgen op het terrein van supply chain management in de bulksector, waar het organiseren van transporten per binnenvaartschip een belangrijk onderdeel van is.

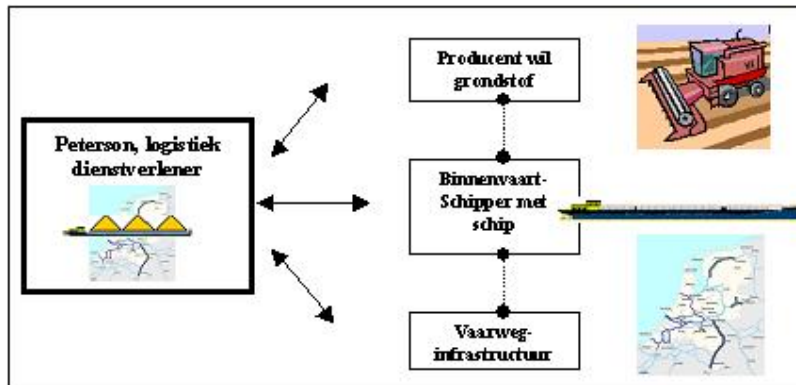
Een en ander heeft ertoe geleid dat het management ervoor heeft gekozen de activiteit binnenvaart als een volwaardige zelfstandige activiteit binnen de groep uit te bouwen. Dit houdt ondermeer in dat men de nu nog hoofdzakelijk gedecentraliseerde binnenvaartactiviteiten (er zijn bevrachtingkantoren in Rotterdam, Maastricht en Gent) wil gaan bundelen. Tevens wil men actiever nadenken over en inspelen op toekomstige ontwikkelingen, in plaats van ‘slechts’ reageren op de vraag. Een strategische keuze die, niet in de laatste plaats, is voortgekomen onder druk van efficiëntie-eisen vanuit de kant van verladers, maar uiteraard spelen ook competitieve overwegingen een belangrijke rol. In dit kader moet ook dit onderzoek worden gezien.

1.2 Probleembeschrijving

De ‘binnenvaartactiviteiten’ van de Groep bestaan voor een belangrijk deel uit het op aanvraag van producenten organiseren van het vervoer van grondstoffen per binnenvaartschip van een laad- naar een losplaats. Deze activiteiten zijn niet los te zien van hun ‘omgeving’ zoals eenvoudig is weergegeven in figuur 1-1. De te vervoeren lading, de beschikbare binnenvaartschepen en de infrastructuur hebben zo hun eigen karakteristieken, welke de dienstverlener efficiënt en effectief probeert te verenigen.

Men constateert dat een aantal van deze karakteristieken in meer of mindere mate aan verandering onderhevig is. Zo daalt bijvoorbeeld de beschikbaarheid van kleinere scheepstypen en is er een volumeafname te zien bij enkele belangrijke goederenstromen, wat een bedreiging betekent voor het uitoefenen van de huidige diensten. Maar de toekomst biedt ook kansen. De toepassingsmogelijkheden

van informatie- en communicatietechnologie nemen bijvoorbeeld toe en vaarwegbeheerders zetten zich in voor verbetering en uitbreiding van de infrastructuur.



Figuur 1-1: Peterson en omgeving

Het management van de Peterson-Groep heeft aangegeven vroegtijdig te willen anticiperen op toekomstige veranderingen. Het belang hiervan is dat men zo beter in staat zal zijn bedreigingen af te wenden en kansen te benutten. Er is echter onvoldoende inzicht in de wijze waarop dit kan geschieden. Daarom is er in de eerste plaats behoefte aan gedetailleerd inzicht in de toekomstige veranderingen ten aanzien van wat zojuist is aangeduid met ‘de omgeving’ van de binnenvaartactiviteiten van de Groep. Dit inzicht zou vervolgens vertaald moeten worden naar strategische doelstellingen.

1.3 Hoofdvraag en doelstelling

Op grond van de bovenstaande probleemomschrijving is gekozen voor de volgende hoofdvraag voor dit onderzoek:

Hoe kan de Peterson Groep met betrekking tot haar binnenvaartactiviteiten optimaal inspelen op toekomstige veranderingen in de omgeving van deze activiteiten?

Hieruit volgt de doelstelling van dit afstudeeronderzoek:

Het formuleren van aanbevelingen met betrekking tot de door de Peterson Groep te volgen strategie ten aanzien haar binnenvaartactiviteiten, die tot doel heeft optimaal in te spelen op toekomstige veranderingen in de omgeving van deze activiteiten.

Dit rapport beoogt in de eerste plaats meer inzicht te verschaffen in de trends en ontwikkelingen in de omgeving waarbinnen Peterson haar diensten uitvoert. Met name zal aandacht worden geschonken aan de kansen en bedreigingen die hier voor het bedrijf uit voortvloeien. De omgeving is op grond van een eerste systeemverkenning (zie ook hoofdstuk 2) opgedeeld in drie stukken, te weten goederenstromen,

vaarwegen en binnenvaartsector. De eerste twee delen spreken voor zich. In het laatstgenoemde worden naast de binnenvaartvloot ook bijvoorbeeld wet- en regelgeving, bemanningszaken en technologie in beschouwing genomen.

Tevens zal worden geanalyseerd welke beïnvloedingsmogelijkheden het bedrijf heeft en op welke wijze deze kunnen worden benut ten einde ook op de langere termijn de binnenvaartactiviteiten optimaal in te kunnen vullen.

1.4 Onderzoeksvragen

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de volgende onderzoeksvragen, die zijn af te leiden uit de hoofdvraag.

1. Waaruit bestaan de binnenvaartactiviteiten van Peterson en welke marktpositie en beïnvloedingsmiddelen heeft het bedrijf?
2. Wat zijn de karakteristieken van de huidige goederenstromen en welke veranderingen zijn te verwachten tot 2015?
3. Wat zijn de karakteristieken van de huidige Nederlandse binnenvaartsector en welke veranderingen zijn te verwachten tot 2015?
4. Wat zijn de karakteristieken van de vaarwegen waarover het transport plaatsvindt en welke veranderingen zijn te verwachten tot 2015?
5. Welke kansen en bedreigingen vloeien voort uit de veranderingen in de omgeving?
6. Welke strategie dient te worden gevolgd door de Peterson Groep om optimaal op veranderingen in de omgeving in te kunnen spelen?

1.5 Afbakening

Dit onderzoek is niet primair gericht op het vinden van nieuwe marketingstrategieën. De focus is beperkt tot de huidige binnenvaartactiviteiten van Peterson en de toekomstige veranderingen in de directe omgeving van deze activiteiten. Er is onderzoek gedaan naar de mogelijkheden tot optimalisatie van de binnenvaartactiviteiten op de langere termijn.

Als tijdshorizon wordt het jaar 2015 aangehouden, vanuit de optiek van het bedrijf de langere termijn.

Dit onderzoek richt zich op het fysiek transport per binnenvaartschip binnen het geheel van de logistieke dienstverlening van de Peterson Groep.

Er is met name gekeken naar het transport van droge bulkgoederen. Deze afbakening kan worden gemaakt omdat deze goederenstromen bij de Peterson Groep vele malen groter zijn dan andere stromen (natte bulk, stukgoed).

Peterson huurt met name schepen van de Nederlandse en Belgische binnenvaartvloot. De Nederlandse vloot is met afstand de grootste van Europa. Het onderzoek richt zich daarom op de Nederlandse binnenvaartsector.

Het onderzoek naar ontwikkelingen met betrekking tot de infrastructuur is beperkt tot de gebieden en vaarwegen die voor Peterson van belang zijn. Dit zijn Nederland, België, West-Duitsland en Noord-Frankrijk.

1.6 Opbouw van het rapport

De opbouw van dit rapport is als volgt. In hoofdstuk 2 wordt de systematiek van het onderzoek beschreven en nader ingevuld. Hoofdstuk 3 beschrijft de binnenvaartactiviteiten van de Peterson Groep. Tevens worden in dit hoofdstuk beïnvloedingsmogelijkheden geïdentificeerd.

In het vierde hoofdstuk volgt een beschrijving van de omgeving van deze activiteiten. Allereerst is de huidige situatie beschreven en vervolgens de belangrijkste toekomstige ontwikkelingen in die omgeving.

Op basis van de hoofdstukken 3 en 4 wordt in het vijfde hoofdstuk aangegeven welke kansen en bedreigingen de toekomst met zich meebrengt voor de binnenvaartactiviteiten van de Peterson Groep en welke mogelijkheden de Groep heeft deze respectievelijk te benutten dan wel af te wentelen. Aan de hand van een casus wordt in het tweede deel van dit hoofdstuk nader gekeken naar het effect van maatregelen en hun bijdrage aan optimalisatie van de activiteiten. Tot slot volgen in hoofdstuk 6 conclusies en aanbevelingen.

2 Systematiek

In dit hoofdstuk wordt allereerst de systematiek die moet leiden tot beantwoording van de onderzoeksvragen uitgewerkt. Vervolgens wordt in de tweede paragraaf aangegeven hoe deze systematiek verder in het rapport wordt vormgegeven. In paragraaf 2.3 wordt begonnen met de uitwerking van de systematische aanpak. In deze paragraaf wordt namelijk het geheel van binnenvaartactiviteiten nader benoemd en ingevuld. Verdere invulling hiervan geschiedt in het vervolg van het onderzoek, zoals aangegeven is in de vierde paragraaf.

2.1 Systeemdiagram

In paragraaf 1.3 is de hoofdvraag voor dit onderzoek genoemd: “*hoe kan de Peterson Groep met betrekking tot haar binnenvaartactiviteiten optimaal inspelen op toekomstige veranderingen in de omgeving van deze activiteiten?*”. Deze kan als volgt worden ontleed:

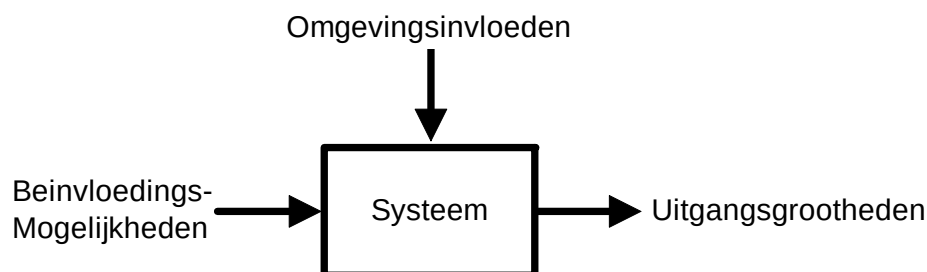
1. Beschouwd worden de *binnenvaartactiviteiten* van de Peterson Groep
2. Deze activiteiten worden (mede) beïnvloed door een *omgeving*
3. De Peterson Groep heeft *mogelijkheden tot beïnvloeding* van de activiteiten
4. Deze beïnvloedingsmogelijkheden dienen zo ingezet te worden dat dit leidt tot een situatie die men als *optimaal* beoordeeld

De binnenvaartactiviteiten van de Groep vormen het systeem waar het onderzoek zich op richt. In het kader van het systematisch probleemoplossen wordt een systeem gedefinieerd als een afgebakend deel van de werkelijkheid, dat relevant is vanuit een bepaalde probleemperceptie (Enserink, Koppenjan, Thissen, 2001). Deze perceptie is in dit geval die van de logistieke dienstverlener. De zienswijze beperkt zich tot de impact van toekomstige veranderingen in de omgeving op de bedrijfsactiviteiten. Het systeem representeert een afgebakend deel van de werkelijkheid en heeft daarom ook een systeemgrens. Over deze grens gaan bepaalde invloeden het systeem in en uit, de zogenaamde in- en uitgangsgrootheden. Figuur 2-1 toont het zogenaamde systeemdiagram.

De *uitgangsgrootheden* zijn de uitkomsten van het systeem en daarom tevens de criteria waarop het systeem wordt beoordeeld. Ze zijn direct te koppelen aan de doelstellingen van de Peterson Groep.

De *ingangsgrootheden* zijn onder te verdelen in *omgevingsinvloeden* en *beïnvloedingsmogelijkheden*. *Omgevingsinvloeden* zijn factoren die invloed (kunnen) hebben op het systeem en daarmee ook op de mate waarin doelstellingen worden gehaald. Deze invloeden zijn echter niet of niet noemenswaardig te beïnvloeden door de Peterson Groep.

De *beïnvloedingsmogelijkheden* zijn de mogelijkheden die de Peterson Groep heeft om invloed uit te oefenen op het systeem en daarmee ook op de uitkomsten.



Figuur 2-1: Systeendiagram (Bron: Enserink, Koppenjan, Thissen, 2001)

In de volgende paragrafen van dit hoofdstuk zal het bovengenoemde systeendiagram nader worden ingevuld voor de binnenvaartactiviteiten van de Peterson Groep. Dit is nodig om meer inzicht te verkrijgen in het gedrag van het systeem, de relevante omgevingsinvloeden en de wijze waarop invloed kan en moet worden uitgeoefend.

2.2 Uitwerking systeendiagram in rapport

2.2.1 Systeemkeuze

De binnenvaartactiviteiten van de Peterson Groep vormen het systeem waar dit onderzoek zich op richt. Het geheel van logistieke dienstverlening omvat meer dan alleen de binnenvaartactiviteiten. Van groot belang zijn bijvoorbeeld ook controleactiviteiten en (integrated) supply chain management. De systeemgrens wordt echter getrokken rond het fysieke transport per binnenvaartschip.

Het verder inzichtelijk maken van de samenhang van het systeem gebeurt aan de hand van een causale analyse in paragraaf 2.3. In hoofdstuk 3 worden de activiteiten van Peterson in de binnenvaart inhoudelijk beschreven. Ditzelfde gebeurt specifiek in hoofdstuk 5 aan de hand van een casus.

2.2.2 Uitgangsgrootheden / beoordelingscriteria

Het gaat hier om de uitkomsten van het systeem. Aan deze uitkomsten worden eisen gesteld. Als voorbeeld kan worden genoemd het streven naar een maximale winst. In het kader van dit onderzoek zullen efficiëntie- en effectiviteitseisen een belangrijke rol spelen. De beoordelingscriteria komen grotendeels overeen met de doelen die de Peterson Groep zich heeft gesteld met betrekking tot het systeem van binnenvaartactiviteiten.

In paragraaf 2.3 zullen de doelen van de Groep nader worden uitgewerkt. Verderop in het rapport, met name in hoofdstuk 5 zullen de criteria min of meer worden gebruikt als indicatoren waarop strategieën worden beoordeeld.

2.2.3 Omgevingsinvloeden

Deze niet of nauwelijks te sturen invloeden op het systeem zijn in kaart gebracht aan de hand van twee verschillende indelingen. Beide delen de omgevingsinvloeden op in drie categorieën. De eerste indeling is gebaseerd op de actoren (organisaties, overheden e.d.) die als het ware de bron zijn van de invloeden. Deze indeling wordt gehanteerd bij de causale analyse in paragraaf 2.3. Zij ziet er als volgt uit:

1. Overheidsbeleid, waaronder ook wet- en regelgeving
2. Economische factoren, waaronder concurrentie
3. Binnenvaart sectoriële factoren

De tweede indeling is gebaseerd op de weerslag van de omgevingsinvloeden, de wijze zoals Peterson ermee te maken heeft (zie ook figuur 2-4). Deze indeling wordt met name gevolgd in hoofdstuk vier waar de omgeving en haar toekomstige veranderingen worden beschreven. Deze indeling is:

1. Goederenstromen (vraag naar vervoer)
2. Binnenvaartsector (aanbod van vervoer)
3. Vaarweginfrastructuur (aanbod van infrastructureel netwerk)

Met name de toekomstige ontwikkelingen in de omgeving spelen in dit onderzoek een belangrijke rol. In hoofdlijnen geldt dat het bestuderen van de omgeving is beperkt tot die zaken die voor het systeem relevant zijn. De samenhang tussen systeem en omgeving is inzichtelijk gemaakt met behulp van een causale analyse in paragraaf 2.3. Zowel de huidige situatie van de omgeving als de verwachtingen ten aanzien van de toekomst zijn in hoofdstuk 4 uitgebreid beschreven. Uit de toekomstverkenning volgen bedreigingen en kansen voor de binnenvaartactiviteiten van de Peterson Groep. Hoe bedreigingen kunnen worden afgewend en hoe kansen kunnen worden benut is in hoofdstuk 5 aan de hand van een casus uitgewerkt.

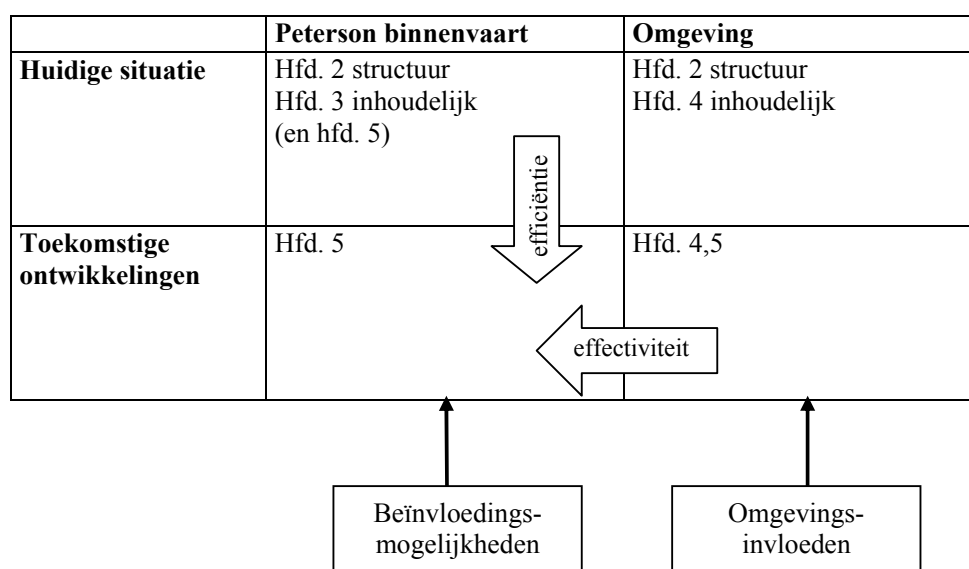
2.2.4 Beïnvloedingsmogelijkheden

Hieronder vallen de middelen die de Peterson Groep kan aanwenden om het systeem van binnenvaartactiviteiten en haar uitkomsten naar wens te beïnvloeden. Deze middelen worden ook wel stuurmogelijkheden genoemd. De Groep beschikt met name over stuurmogelijkheden ten aanzien van de inzet van binnenvaartschepen. Dit niet hoeft altijd te betekenen dat de schepen (geheel) eigendom zijn van de Groep zoals verderop in dit rapport duidelijk gemaakt zal worden.

Beïnvloedingsmogelijkheden worden in paragraaf 3.2 in kaart gebracht aan de hand van de causale analyse uit paragraaf 2.3. De positie van de Peterson Groep zal mede aan de hand van de stuurmogelijkheden worden beoordeeld op sterkten en zwakten in hoofdstuk 3. Hoe stuurmogelijkheden kunnen worden ingezet om bedreigingen af te wenden en/of kansen te benutten is in hoofdstuk 5 uitgewerkt.

2.2.5 Overzicht uitwerking in rapport

De systematiek zoals deze hierboven is beschreven, zal als leidraad dienen voor de rest van dit rapport. De wijze waarop dit zal gebeuren is overzichtelijk weergegeven in onderstaande figuur.



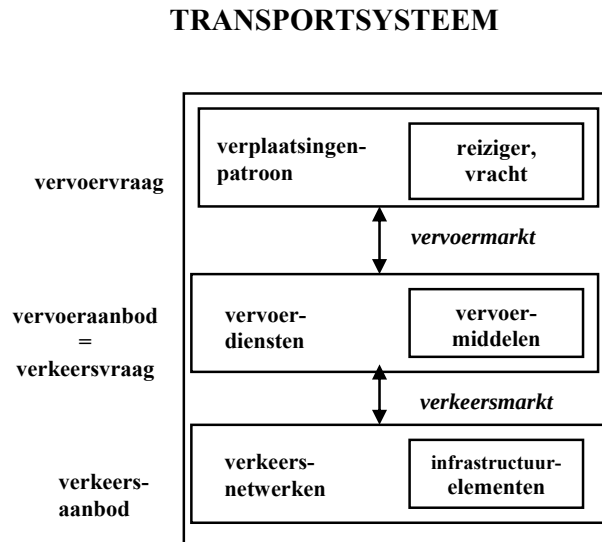
Figuur 2-2 Uitwerking systeemaanpak in rapport

2.3 Systeembeschrijving

In dit gedeelte zal allereerst nader worden gespecificeerd en afgebakend wat wordt verstaan onder 'binnenvaartactiviteiten'. Het in de transportliteratuur veel gebruikte 'Lagenmodel' (zie figuur 2-3) is hierbij gebruikt uitgangspunt. Aan de hand hiervan wordt het systeem van binnenvaartactiviteiten inzichtelijk gemaakt. Dit houdt in dat verbanden binnen dit systeem worden aangegeven, zodat ook duidelijk wordt welke invloed de omgeving heeft op het systeem en wat beïnvloedingsmogelijkheden van Peterson zijn.

2.3.1 Specificatie binnenvaartactiviteiten

Het Lagenmodel, en dan met name het gedeelte 'Transportsysteem', toont de interacties tussen locaties door verplaatsingen van personen, goederen en vervoermiddelen. Het feitelijk verplaatsen van goederen en de wijze waarop dit gebeurt, is de uitkomst van het keuzegedrag van verladers, vervoerders en ontvangers (Bovy en Schoemaker, 1998). Het verplaatsen van goederen, ook wel 'vervoer' genoemd, vindt voor een belangrijk deel plaats met vervoermiddelen; het zich verplaatsen van vervoermiddelen duidt men meestal aan met de term 'verkeer'.



*Figuur 2-3: Transportsysteem (lagenmodel);
(Bron: Bovy, Schoemaker, 1998).*

De vraag naar vervoer kan worden gezien als het willen verplaatsen van goederen en/of reizigers. Het waarom van deze vraag moge duidelijk zijn; men wil bepaalde activiteiten uitvoeren (bijvoorbeeld de productie van mengvoeder) en men heeft hiervoor mensen en goederen (grondstoffen, machines etc.) nodig die niet beschikbaar zijn op de locatie waar men de productieactiviteit wil uitvoeren. Vervoerdiensten maken de verplaatsingen mogelijk door het inzetten van vervoermiddelen. Om deze vervoermiddelen in te kunnen zetten is infrastructuur vereist. Over het netwerk van infrastructuur kan met een vervoermiddel de gewenste verplaatsing van vracht plaatsvinden.

Rol van Peterson-Groep binnen het transportsysteem

Peterson vervult de rol van logistiek dienstverlener in de binnenvaart. Een wezenlijk onderdeel hiervan is het zogenaamde bevrachten van binnenvaartschepen. Als bevrachter, of liever transportorganisator genoemd, bemiddelt men tussen opdrachtgevers en vervoerders. Opdrachtgevers, ook wel verladers genoemd, zijn meestal bedrijven die vragen om vervoer van ingekochte grondstoffen van een bepaalde laadplaats naar een losplaats, zo dicht mogelijk bij de plaats waar zij hun productieprocessen uitvoeren. De vervoerders zijn binnenschippers die voornamelijk als zelfstandigen werken, maar ook wel in dienstverband bij een rederij.

Als bevrachter heeft Peterson kennis van de omstandigheden en mechanismen van de markt, de wetgeving en de tarieven. Bovendien is men vertrouwd met de verschillende soorten ladingen en kan men dus het transport optimaal organiseren, bijvoorbeeld door het gepaste scheepstype te bepalen. Ook de financiële aspecten kan men uit handen van de verlader nemen. Tevens treedt men op tijdens

alle stadia van het vervoer en bij alle mogelijke onverwachte problemen. Voor de organisatorische diensten wordt een provisie, meestal een percentage van de vrachtsom, van de vervoerders verkregen. Daarnaast berekent men een marge aan de verladers.

Voor het fysieke transport van de bulkgoederen sluit Peterson een overeenkomst met de vervoerder. Deze overeenkomst heet 'charter' of 'bevrachtingbrief'. Het charter bevat ondermeer gegevens over de soort en hoeveelheid lading, de laadplek en bestemming, de voorwaarden inzake meld-, laad- en lostijden, de vrachtprijs, overliggeld en vergoedingen. Peterson maakt gebruik van zowel enkele reis charters (voyage charters) als overeenkomsten voor een langere periode (time charters).

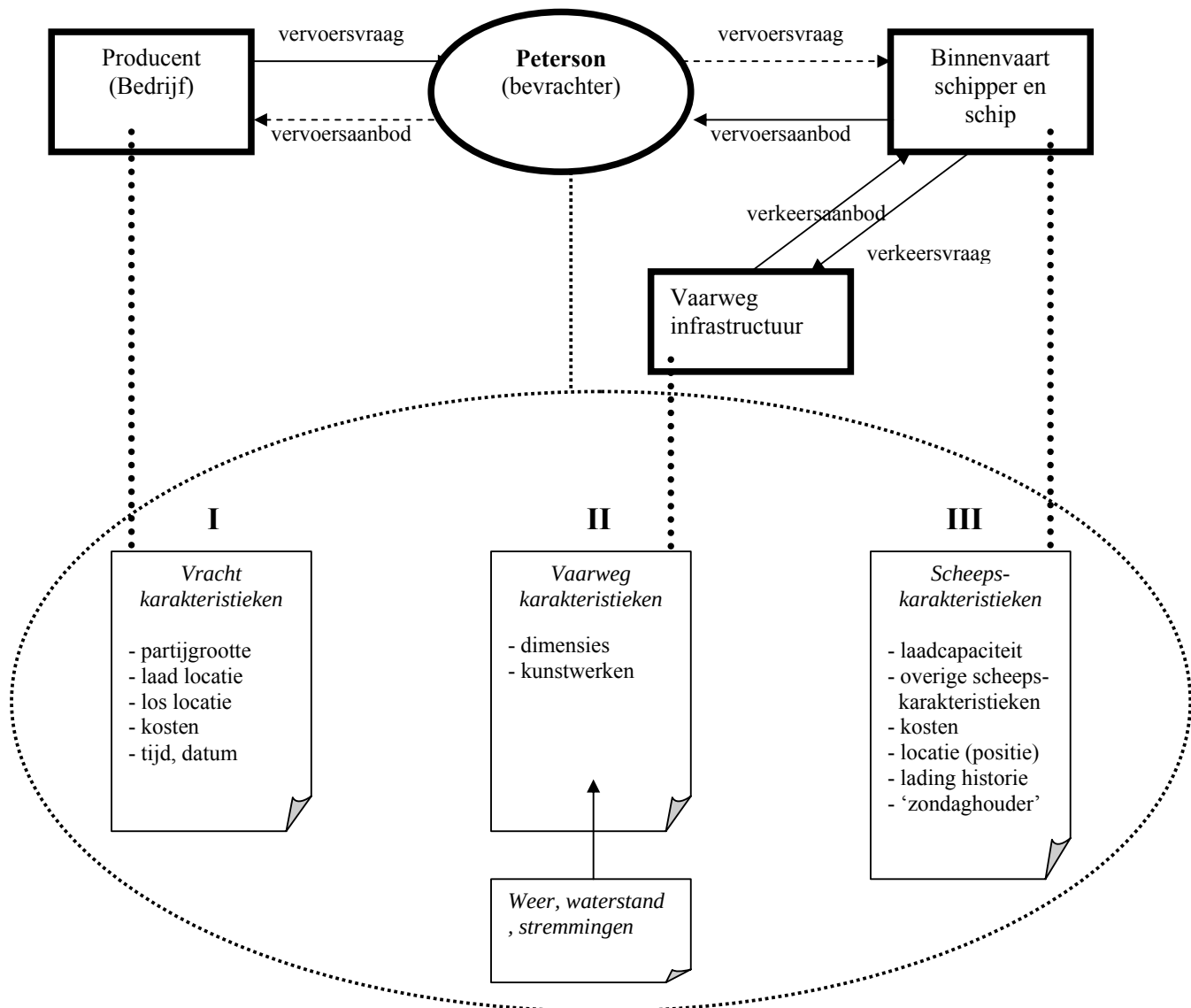
Tenslotte zij opgemerkt dat men twee typen bevrachters onderscheidt: vervoermakelaars en vervoercommissionairs.² Vervoermakelaars bemiddelen slechts tussen verladers en vervoerders terwijl vervoercommissionairs ook zelf overeenkomsten aangaan met verladers en vervoerders. Peterson is in te delen in de laatstgenoemde categorie. Hierdoor is men onder andere ook in staat de beschikbaarheid van vervoerscapaciteit te beïnvloeden. Hoofdstuk 3 gaat hier verder op in.

Bevrachten, schematisch weergegeven

De rol van de Peterson Groep binnen het transportsysteem is schematisch weergegeven in figuur 2-4. Deze figuur is afgeleid van het transportsysteem van Bovy en Schoemaker (1998). De bevrachter bemiddelt tussen de verlader met zijn vervoersvraag en de vervoerder met zijn vervoersaanbod. Zowel vraag als aanbod hebben eigen karakteristieken. Bij de vervoersvraag (de vracht) gaat het bijvoorbeeld om een bepaalde hoeveelheid van een goederensoort die van laadlocatie A naar loslocatie B vervoerd dient te worden binnen een bepaalde termijn. Bij het vervoersaanbod gaat het onder andere om een bepaald type schip, dat een afstand X van de laadlocatie verwijderd is en tegen voor een prijs Y bereid is de vracht van A naar B te brengen.

Als bevrachter probeert men genoemde vraag- en aanbodkarakteristieken op elkaar af te stemmen. Hierbij neemt men tevens de karakteristieken van de vaarweginfrastructuur in ogenschouw. Bestemming B dient namelijk bereikbaar te zijn voor een bepaald scheepstype. Tevens houdt men rekening met de bevaarbaarheid van de infrastructuur door te kijken naar de weersgesteldheid en waterstanden en eventuele stremmingen door werkzaamheden. In de figuur is het afstemmen van karakteristieken weergegeven met een groot ovaal.

² Bron: Promotie Binnenvaart Vlaanderen, www.binnenvaart.be, november 2002.



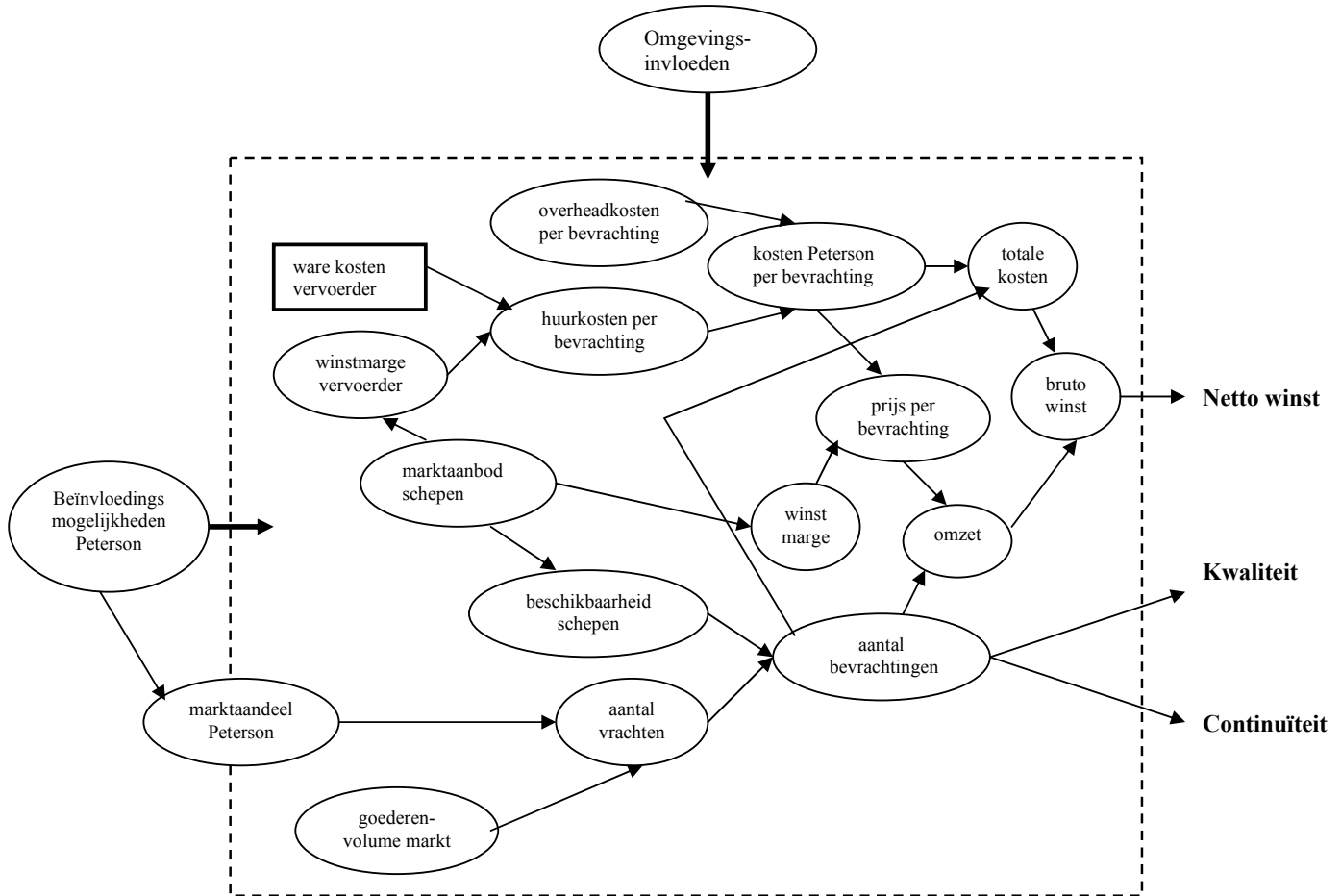
Figuur 2-4 Schematische weergave bevrachtingactiviteiten

2.3.2 Causale analyse: systeem- en uitgangsgrootheden

Uit figuur 2-4 is direct af te leiden dat voor Peterson met name twee zaken van groot belang zijn, te weten: 1) het aanbod van vracht en 2) de beschikbaarheid van binnenvaartschepen. Beide worden sterk bepaald door omgevingsinvloeden. Toch zijn er ook beïnvloedingsmogelijkheden voor Peterson. Om hier beter inzicht in te krijgen, is het systeem van bevrachtingactiviteiten verder uitgewerkt aan de hand van een causale analyse (zie o.a. Bots, 1998). De hier bijbehorende grafische weergave, het causaal diagram, toont de samenhang tussen de verschillende grootheden binnen dit systeem. Simpel gezegd, het laat zien wat waardoor wordt beïnvloed. Figuur 2-5 toont een eerste overzicht van de causale verbanden, weergegeven in het systeemdiagram.

In het diagram is nog niet aangegeven hoe beïnvloedingsmogelijkheden van Peterson en omgevingsinvloeden aangrijpen op het systeem. Dit gebeurt in paragraaf 2.3.3. Wel zijn de verbanden

binnen het systeem weergegeven. De rechthoek met daarin 'ware kosten vervoerder' duidt op een subsysteem. Dit subsysteem waarin de kosten voor het exploiteren van een binnenvaartschip worden gespecificeerd, is in bijlage 1 uitgewerkt. Het bovenstaande diagram zal nu eerst worden verklaard.



Figuur 2-5 Eerste causaal diagram van systeem van bevrachtingsactiviteiten

Uitgangsgrootheden

De criteria waarop het systeem wordt beoordeeld (uitgangsgrootheden) hebben alles te maken met de doelen die de Peterson Groep heeft ten aanzien van de bevrachtingactiviteiten. Van belang is dát er bevrachtingen plaatsvinden, dat daar winst mee wordt gemaakt (korte termijn) en dat er een bepaalde zekerheid is van continuering van deze activiteiten (langere termijn). Dat er een kwalitatief goed product moet worden neergezet is hierbij een belangrijke doelstelling en randvoorwaarde. Hiermee zijn de drie uitgangsgrootheden verklaard.

Het streven naar maximalisatie van de netto winst duidt er op dat de activiteiten zo efficiënt mogelijk dienen te worden uitgevoerd; met minimale offers dient een zo groot mogelijk resultaat behaald te worden. Als randvoorwaarde hierbij geldt dat de activiteiten effectief, dat is doeltreffend, dienen te zijn. In dit licht moet zowel de kwaliteits- als de continuïteitsdoelstelling worden gezien. Het

bevrachtingproces moet uitmonden in een correct afgeleverde vracht en een tevreden klant. Met het oog op de langere termijn is van belang dat men tenminste een goede concurrentiepositie blijft houden zodat de bevrachtingactiviteiten kunnen worden gecontinueerd. Expansie van de activiteiten is daarbij niet uitgesloten.

Systeemgrootheden

Voor de bevrachtingactiviteiten is zowel voor de korte als lange termijn het aanbod van vracht en de beschikbaarheid van schepen van groot belang. In de diagram is gesteld dat het aantal vrachten dat Peterson aangeboden krijgt van verladers een functie is van het totale marktvolume en het marktaandeel van Peterson. Het eerste is niet of nauwelijks te beïnvloeden door Peterson, het laatste wel. Een zelfde constructie is te zien bij de beschikbaarheid van schepen. De ovaal 'marktaanbod schepen' duidt op de schepen die door de bevrachter onder voyage charter te huur zijn van de vrije markt. De ovaal 'eigen' schepen duidt op de schepen (vervoerders), die op een of andere wijze vaste afspraken met de bevrachter hebben, zodanig dat de bevrachter bepaalt hoe en wanneer de schepen worden ingezet. In wezen wordt hiermee een zekere garantie gecreëerd om schepen ter beschikking te hebben. In het diagram is ervoor gekozen het aantal bevrachtingen af te laten hangen van het aantal aangeboden vrachten en de beschikbaarheid van schepen. In principe kan een vracht dus worden afgewezen omdat geen schepen beschikbaar zijn, iets wat niet bijdraagt aan de kwaliteit van de dienstverlening en daarom zeker ook uit dit oogpunt in de gaten gehouden dient te worden.

Het aantal bevrachtingen en de prijs die voor een bevrachting wordt gevraagd bepalen de omzet. De kosten per bevrachting en de gekozen winstmarge bepalen de prijs per bevrachting, waarbij uiteraard in aanmerking wordt genomen dat deze marktconform dient te zijn. Het aantal bevrachtingen maal de kosten per bevrachting bepaalt de totale kosten. Uit totale kosten en omzet is de bruto winst af te leiden.

De totale kosten worden, zoals genoemd, bepaald door het aantal bevrachtingen en de kosten per bevrachting. De kosten per bevrachting zijn in de eerste plaats onder te verdelen in de kosten voor het inhuren van een binnenvaartschip en de overheadkosten die daarmee gemaakt worden. Onder overheadkosten worden verstaan kosten voor administratie, personeel, huur van gebouwen en dergelijke, alle ten behoeve van het organiseren en afwickelen van een bevrachting, kortom het niet fysieke transport gedeelte.

De kosten voor het inhuren van een binnenvaartschip worden enerzijds bepaald door de werkelijke kosten die gemoeid zijn met het exploiteren, onderhouden, bemensen, voortbewegen etcetera van een binnenvaartschip. In bijlage 1 is dit subsysteem verder uitgewerkt. Dit kostengedeelte is voor dit onderzoek erg belangrijk als het gaat om het vinden van beïnvloedingsmogelijkheden van Peterson op de kosten. Uiteraard is er dan niet meer of niet slechts sprake van een (voyage charter) huurcontract tussen Peterson en een vervoerder.

Anderzijds wordt ten aanzien van de kosten een winstmarge onderscheiden, die de vervoerder marktconform kiest.

2.3.3 Causale analyse: omgevingsinvloeden

Het systeem, en dus ook de uitkomst ervan, wordt beïnvloed door omgevingsinvloeden. In deze subparagraaf wordt aan de hand van causale verbanden, nader aangegeven waar in het systeem dit geschiedt. Er wordt hier geen uitspraak gedaan over de kracht en consequenties van de verschillende omgevingsinvloeden. De belangrijkste omgevingsinvloeden zijn te vatten onder de onderstaande drie categorieën. De invloeden zijn met behulp van een causale analyse in kaart gebracht alvorens deze onderverdeling is gemaakt.

1. Overheidsbeleid, waaronder ook wet- en regelgeving
2. Economische factoren, waaronder concurrentie
3. Binnenvaart sectoriële factoren

In figuur 2-6 is aangegeven waar de omgevingsinvloeden aangrijpen op het systeem. De meeste invloeden zullen nu nader worden toegelicht.

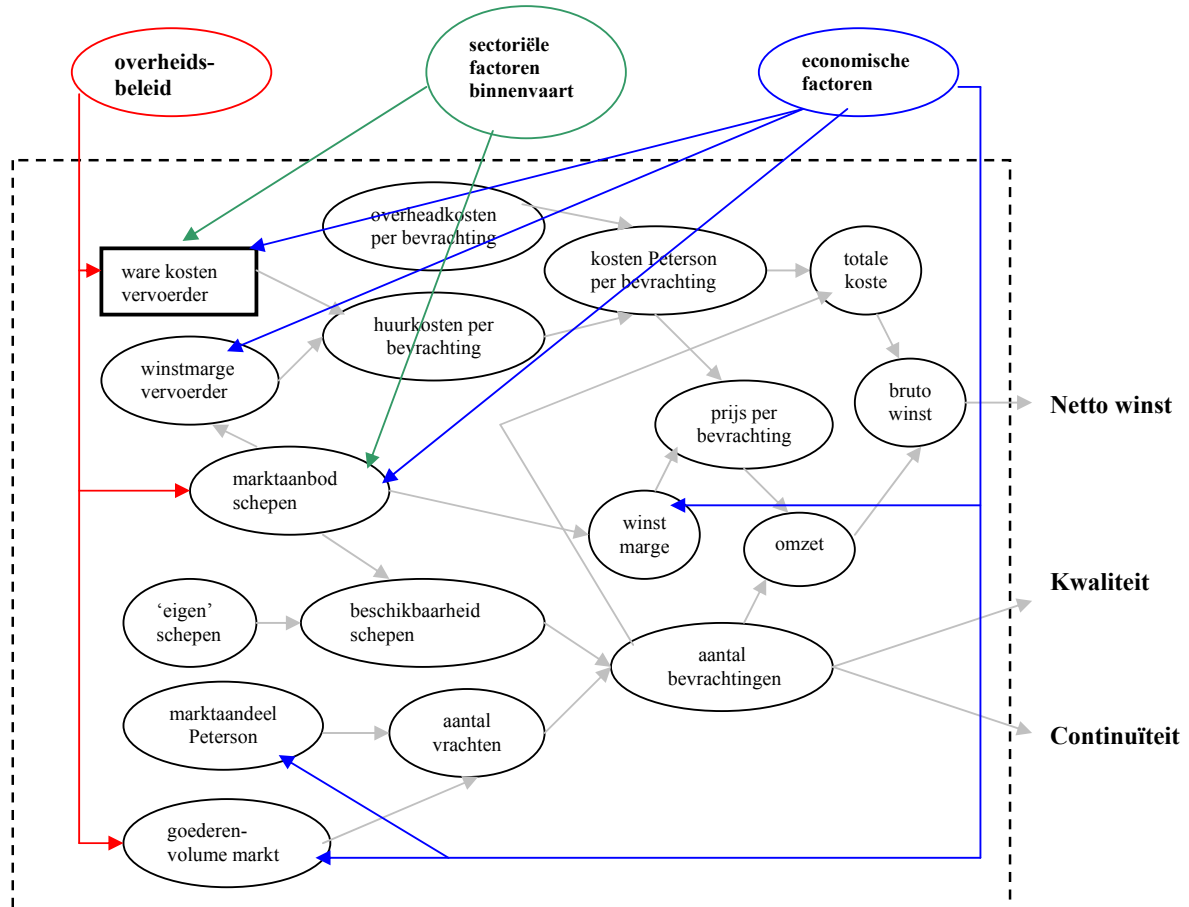
Het *overheidsbeleid* kent drie ingangen in het systeem: het kosten subsysteem, het marktaanbod van schepen en het goederenvolume van de markt. Bij het kosten subsysteem gaat het vooral om beleid met betrekking tot vaarwegen en allerlei wet- en regelgeving die betrekking heeft op het gebruik van vaarwegen en havens, de bemanning en de uitrusting van schepen.

Het marktaanbod kan direct worden beïnvloed door overheden. In achterliggende jaren is dit bijvoorbeeld gebeurd met sloopregelingen gericht op capaciteitsbeheersing van de binnenvaartvloot. Met name door beleid dat is gericht op een modal shift van weg naar het water kunnen overheden invloed uitoefenen op het marktvolume voor de binnenvaart. Een voorbeeld hiervan is subsidieverlening voor vaarwegaansluitingen.

Binnen de categorie *economische factoren* kunnen invloeden op macro-, meso- en microniveau worden onderscheiden. Deze hebben veelal betrekking op het karakter van de goederenstromen en op concurrentie. Met betrekking tot de goederenstromen speelt de economische groei een essentiële rol voor het aanbod van vracht en de vraag naar vervoer. Economische groei is als drive voor investeringen direct van invloed op het marktaanbod van schepen. Op een iets lager (meso) niveau zijn economische factoren van invloed op de richting van de diverse goederentrafiëken. Op microniveau moet worden gedacht aan benutting van schaalvoordelen, logistieke planning en routekeuze op grond van economische principes.

Met betrekking tot concurrentie wordt verstaan op macroniveau de concurrentie die de modaliteit binnenvaart ondervindt van de modaliteiten wegvervoer en spoorvervoer. Onder andere hierdoor

wordt het totale goederenvolume van de binnenvaart bepaald. Op mesoniveau wordt gedoeld op de concurrentie die Peterson ondervindt van andere marktspelers. Deze concurrentie is sterk bepalend voor het marktaandeel. Concurrentie op microniveau komt tot uiting in de prijs en zodoende in de winstmarges.



Figuur 2-6: Causaal diagram, inclusief omgevingsinvloeden

Tot slot de categorie factoren die specifiek betrekking heeft op de *binnenvaartsector*. Deze invloeden zijn verbonden aan het kostensubstelsysteem en aan het marktaanbod van schepen. Hier speelt ondermeer de samenstelling en organisatie van de binnenvaartvloot een belangrijke rol. Kenmerkend hiervoor is onder andere het grote aantal familiebedrijven met een enkel binnenvaartschip. De wijze waarop de schepen worden geëxploiteerd heeft grote invloed op de berekening van de vervoerskosten. Andere items die een rol spelen binnen deze categorie zijn: beschikbaarheid van bemanning, schaalvergroting en technologische ontwikkelingen.

3 Peterson binnenvaart nader bekeken

In dit hoofdstuk wordt het onderdeel binnenvaart van de Peterson Groep nader bekeken. Allereerst is een kwantitatieve analyse uitgevoerd waarin de prestaties worden beschreven. De daaropvolgende kwalitatieve analyse gaat met name in op mogelijkheden om de huidige activiteiten en prestaties te beïnvloeden.

3.1 Peterson binnenvaart, kwantitatieve analyse

In deze paragraaf is aangegeven uit welke onderdelen de Peterson Groep bestaat en waaruit haar binnenvaartactiviteiten bestaan.

3.1.1 De Peterson Groep

De Peterson-Groep is onderverdeeld in vier divisies, te weten de Peterson Offshore Group (POG), de Control Union World Group (inspectie en laboratoriumonderzoek), de divisie Peterson Logistics and Quality Network (PLQN) ook wel de divisie Havenbedrijven genaamd en tot slot een interne divisie. De hoofdactiviteit van de divisie PLQN betreft geïntegreerde logistieke dienstverlening, waaronder het vervoer van bulkgoederen per binnenvaartschip in Noordwest Europa. De divisie Peterson Logistics and Quality Network (PLQN) bestaat uit:

- Peterson Agricare & Logistics (PAL)
- Peterson Bulk Logistics (PBL)
- Peterson Inter Transport (PIT)
- Vanderbroeck Transport
- Schilinski
- Peterson bedrijven België
- Agenturen in Nederland en België
- Warehousing en distributie
- Diverse laboratoria

De binnenvaartactiviteiten zijn ondergebracht bij diverse onderdelen (bevrachtingskantoren) van de PLQN-divisie in Nederland en België. In Rotterdam betreft dit allereerst Peterson Agricare & Logistics (PAL) dat zich met name bezighoudt met agrarische massagoederen, voor het overgrote deel bestemd voor de productie van veevoeders in Nederland. Peterson Bulk Logistics (PBL), eveneens gevestigd in Rotterdam, is verantwoordelijk voor de minerale massagoederen zoals kolen en ertsen. Ook Schilinski is in Rotterdam gevestigd, deze bevrachter bedient met name de Duitse klanten. Hoofdzakelijk gaat het hierbij om veevoedergrondstoffen en granen.

In Maastricht bevindt zich het bevrachtingkantoor Vanderbroeck/Vrachtunie. Dit bedrijf houdt zich bezig met het vervoer van grondstoffen bestemd voor de bouwsector. Eveneens gevestigd in Maastricht is bevrachtingkantoor/rederij Binnenlloyd. Binnenlloyd is voor 50 procent eigendom van Vanderbroeck/Vrachtunie. Het een rederij van specialistische siloschepen, die gebruikt worden voor

het vervoer van poederachtige grondstoffen zoals bijvoorbeeld vliegias. De schepen worden ook door Binnenlloyd bevracht.

A.S.V.B. tot slot, is het bevrachtingkantoor in Gent (België). Van hieruit wordt de Belgische en Noord-Franse markt bedient met hoofdzakelijk agrarische massagoederen. ASVB is voor 50 procent eigendom van Peterson, de overige 50 procent is in handen van het overslagbedrijf Manuport.



Figuur 3-1 Bevrachtingkantoren Peterson

Voor het gemak wordt in het vervolg gewoon gesproken over ‘Peterson’ wanneer de bovengenoemde zes bedrijven uit de divisie Havenbedrijven worden bedoeld.

3.1.2 Bevrachtingactiviteiten: goederensoorten en tonnages

Door de gezamenlijke bevrachtungskantoren van Peterson werd in 2000 in totaal bijna 4,5 miljoen ton aan (droge) bulkgoederen bevracht, zie tabel 3-1.

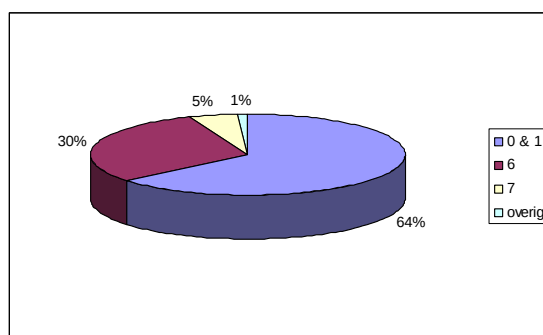
Tabel 3-1 Totaal bevracht tonnage Peterson bedrijven 2000	
	tonnage (*1000 ton)
PAL	1.586
Vanderbroeck/Vrachtunie	729
Binnenlloyd	641
PBL	12
ASVB	800
Schilinski	677
TOTAAL	4.446

De tonnages kunnen nader worden gespecificeerd aan de hand van de indeling volgens de Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, Révisée (NSTR), zie bijlage 2.³ In bijlage 2 is tevens een totaaloverzicht opgenomen van de door Peterson bedrijven

³ Deze codering is sinds 1 januari 1967 van kracht binnen de lidstaten van de Europese Unie. In de meeste vervoerstatistieken, onder andere in die van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), wordt voor de classificatie van goederen gebruik gemaakt van deze indeling.

bevrachte goederen ingedeeld volgens de NSTR goederenindeling. Gelet op het volume van de goederenstromen kan worden geconcludeerd dat Peterson met name actief is in de volgende NSTR-categorieën:

- 0, 'landbouwproducten en levende dieren' en 1 'andere voedingsproducten en veevoeder', gezamenlijk vaak aangeduid met agribulk. (PAL, ASVB en Schilinski)
- 6, 'ruwe mineralen en –fabrikaten en bouwmaterialen'. (Vanderbroeck/Vrachtunie en Binnenlloyd)
- 7, 'meststoffen' (Vanderbroeck/Vrachtunie en ASVB)



Figuur 3-2: Aandeel goederensoorten volgens NSTR-indeling; Peterson 2000, totaal volume 4,5 mln. ton.

De categorieën 0 en 1 zijn samengenomen. Het gaat hier om veevoedergrondstoffen en granen die veelal ook voor de mengvoederindustrie bestemd zijn en daardoor in de vervoerskarakteristieken van Peterson niet altijd eenduidig worden beschreven. Ook in algemene statistieken worden deze twee categorieën vaak samengenomen en aangeduid met agribulk.

3.1.3 Bevrachtingactiviteiten: markten en marktaandelen

De geografische markten waarop de Petersonbedrijven actief zijn, verschillen. Peterson Agricare & Logistics (PAL) laadt goederen in de zeehavens Amsterdam, Rotterdam en Gent en lost met name in Nederland en België. Ook Schilinski laadt in de bovengenoemde zeehavens aangevuld met Antwerpen, maar lost bijna uitsluitend in Duitsland. PBL laadt met name in de Nederlandse zeehavens en lost in Nederland en België. De goederenstromen van ASVB ontstaan voornamelijk in Belgische zeehavens Antwerpen en Gent. Van hieruit worden de goederen getransporteerd naar bestemmingen in met name België en Nederland, en in mindere mate Duitsland en Frankrijk. Binnenlloyd en Vanderbroeck/Vrachtunie verschillen van de andere vier bedrijven in die zin dat hun goederenstromen niet ontspringen bij de overslag vanuit zeeschepen. Laad- en losplaatsen van deze twee bedrijven bevinden zich met name in Nederland en België, in mindere mate is er ook vervoer van en naar Duitsland.

De stroom granen en veevoedergrondstoffen (NSTR 0&1) kent haar oorsprong voornamelijk in de zeehavens Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen en Gent. Ongeveer 70% van het tonnage dat Peterson bevracht, betreft Nederlands of Belgisch binnenlands vervoer of internationaal vervoer tussen deze twee landen. Zo'n 25% wordt geladen in de genoemde havens en gaat van daaruit naar Duitsland. De transporten geschieden voornamelijk met de kleinere scheepstypen, klasse I, II en III.⁴

Het tonnage meststoffen (NSTR 7) betreft bijna uitsluitend kunstmest. De aard van deze stroom lijkt op die van de bovengenoemde goederenstroom. Van de stroom kunstmest wordt een groot gedeelte geladen in Antwerpen en Gent. Zo'n 97% is Nederlands en Belgisch binnenlands vervoer of internationaal vervoer tussen deze twee landen. Het overblijvende gedeelte gaat van België naar Frankrijk. Deze transporten geschieden voornamelijk met de kleinere scheepstypen, klasse I, II en III.

Het volume NSTR 6 goederen (waaronder veel vliegas en cement) neemt binnen Peterson binnenvaart qua volume een tweede plaats in. Ruim 85% van het totale volume betreft Nederlands of Belgisch binnenlands vervoer of internationaal vervoer tussen deze twee landen. Het overige deel kent haar bestemming en/of oorsprong in Duitsland. In tegenstelling tot de eerder genoemde stromen, ontspringt deze goederenstroom niet primair in zeehavens maar in het binnenland. De transporten geschieden voornamelijk met grotere scheepstypen, klasse III, IV en Va.

Marktaandelen

Op basis van statistieken van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) 2002⁵ en van de uitgave *'Inland waterways Freight Transport in 1995-2000 in the European Union'* van Eurostat, zijn voor Peterson de marktaandelen bepaald, gespecificeerd naar geografisch gebied en NSTR-goederencategorie. Als voorbeeld kan genoemd worden dat Peterson in het binnenvaartvervoer van agribulk (NSTR 0&1) binnen Nederland in het jaar 2000 een marktaandeel had van 12%. De genoemde statistieken zijn opgenomen in bijlage 3.

Op basis van de statistieken kan worden geconcludeerd dat Peterson met name een rol speelt in de markt voor agribulk (NSTR 0 en 1) en dan vooral het binnenlands vervoer van Nederland en België (marktaandeel van respectievelijk 12% en 24%) en het vervoer tussen deze twee landen, dus met de laadplaats in het ene en de losplaats in het andere land (marktaandeel BE→NL 27% en NL→BE 6%). Ook in het vervoer van deze producten van Nederland naar Duitsland heeft Peterson een behoorlijk marktaandeel (14%). De NSTR-categorieën omvatten naast veevoedergrondstoffen en granen nog talloze andere producten zoals fruit, katoen, lompen, hout, dranken, vlees en vis. Het marktaandeel van Peterson zal hierdoor, voor de meer specifieke stroom veevoedergrondstoffen en granen, hoger liggen dan de geschatte waarde.

⁴ Zie hoofdstuk 4, tabel 4-5 voor een uitleg van deze classificatie

⁵ Zie www.cbs.nl, het CBS biedt daar door middel van het programma Statline haar informatie aan.

Hoewel de bouwmaterialen (NSTR 6) binnen Peterson qua volume de tweede plaats innemen, zijn de marktaandelen met betrekking tot de meststoffen (NSTR 7) aanzienlijk groter. Ook bij de meststoffen betreft het hier met name om het binnenvaartvervoer binnen België of Nederland (in beide landen een marktaandeel van zo'n 4%) en het vervoer tussen deze twee landen (marktaandeel BE→NL 16% en NL→BE 4%). Een belangrijke tweedeling binnen de categorie meststoffen is het onderscheid tussen natuurlijke en kunstmatige meststoffen. Peterson vervoert met name kunstmatige meststoffen. Ook hier geldt dus dat het marktaandeel binnen deze specifieke stroom waarschijnlijk hoger ligt dan het aangegeven aandeel.

De bouwmaterialenstroom (NSTR 6) is zoals reeds is opgemerkt binnen Peterson relatief belangrijk, maar omdat deze categorie in het algemeen met afstand de grootste goederenstroom in de binnenvaart is, valt het aandeel van Peterson bijna in het niet.⁶ Ook hier is het nodig een kanttekening te plaatsen. Het is met name het tonnage vliegass dat het totale volume van Peterson van NSTR-categorie 6 bepaalt. Het vervoer van vliegassen per binnenvaartschip kan, zeker wanneer dit vliegassen in droge vorm betreft, worden beschouwd als een nichemarkt.

Tot slot kan worden geconcludeerd dat Peterson, wat betreft het vervoer per binnenschip, niet of nauwelijks actief is binnen de NSTR-categorieën 2, 3, 4, 5, 8 en 9. Het vervoer dat betrekking heeft op deze categorieën kan worden beschouwd als bijzaak, min of meer toevallige stromen, en zeker niet als hoofdactiviteit.

3.1.4 Bevrachtingskantoren

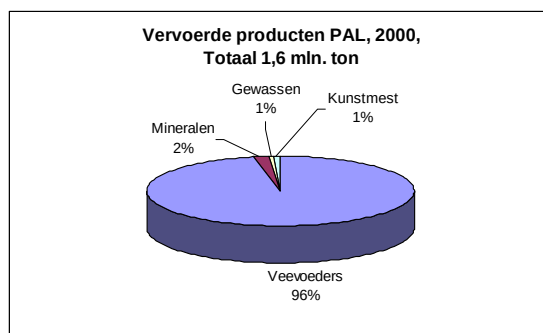
Peterson Agricare & Logistics (PAL)

Peterson Agricare & Logistics, dat is gevestigd in Rotterdam, verzorgt de logistiek van agrarische bulkgoederen. In het jaar 2000 werd bijna 1,6 miljoen ton bulk bevracht. De veevoedergrondstoffen vormen verreweg het grootste deel (96%) van de totale goederenstroom van PAL (zie figuur 3-3). Overige producten zijn kunstmest, mineralen en producten bestemd voor de menselijke consumptie. Zo'n zestig tot zeventig procent van alle goederen wordt geladen in Amsterdam, het overige deel in Rotterdam en Gent. Het merendeel gaat naar Oost-Nederland, Utrecht en het Noord-Nederland, waar de belangrijkste klanten van PAL (mengvoederbedrijven) zijn gevestigd. De goederenstromen gaan hoofdzakelijk van de zeehavens naar het binnenland. Men streeft ernaar zoveel mogelijk retourlading mee te nemen, maar vaak wordt leeg teruggevaren.

Om goed te kunnen voldoen aan de vervoersvraag beschikt PAL over een 'basisvloot'. Dit is een collectief van zelfstandige binnenvaartschippers, genaamd Coöperatief Varen (CV). In totaal nemen er vandaag de dag 12 motorschepen deel in CV (bijlage 4). Van de twaalf motorschepen zijn er zes van

⁶ Ongeveer 30% van het totale goederenvervoer per binnenvaartschip in Europa betreft bouwmaterialen.

het type Kempenaar en zes van het type Dortmund-Eems kanaal (DEK).⁷ Het CV is een zelfstandig orgaan dat is opgericht, na de afschaffing van het beurssysteem, in samenspraak met veevoedercoöperaties en klanten van Peterson. CV is formeel eigendom van drie veevoedercoöperaties (ABCTA, Agrifirm en Rijnzate/Rijnvallei). De schippers zijn in vaste dienst van CV tegen een vaste vergoeding (time charter). Het contact met en het beladen van de vloot is uitbesteed aan PAL. Zij dient er in de eerste plaats voor te zorgen dat de aandeelhoudende coöperaties gegarandeerd vervoer hebben voor hun grondstoffen. Daarnaast maakt PAL gebruik van de vloot om ook andere klanten te bedienen en zo de effectiviteit van de vloot te verhogen. Het moge duidelijk zijn dat PAL belang heeft bij de samenstelling van de CV-vloot. Formele inspraakmogelijkheden zijn er vanuit een werkgroep. Deze werkgroep adviseert een stuurgroep. De stuurgroep kan op grond van de adviezen Peterson toestemming verlenen voor het ten uitvoer brengen van benodigde wijzigingen aan de vlootsamenstelling.



*Figuur 3-3: Bevrachte producten PAL, 2000
(in procenten van het totale tonnage).*

Peterson Bulk Logistics (PBL)

Peterson Bulk Logistics is evenals PAL gevestigd in Rotterdam. Dit onderdeel van Peterson houdt zich met name bezig met logistieke dienstverlening op het gebied van minerale bulkgoederen (kolen, ertsen e.d.). PBL is moeilijk te vergelijken met de andere kantoren. Tot voor kort was er slechts op beperkte schaal sprake van bevrachting van binnenvaartschepen: in totaal slechts 12,5 duizend ton van de producten kaoline, magnetiet en vloeispaat in het jaar 2000.⁸ Het zwaartepunt van de taken lag bij de kolen. Tot en met augustus 2002 verzorgde PBL, in opdracht van het Gemeentelijk inkoopbureau van de Kolengestookte Nederlandse Energiecentrales/Vliegasunie (GKE), de belevring van zes kolengestookte energiecentrales in Nederland, een pakket van zo'n 10 miljoen ton op jaarbasis. Het ging hier met name om kwaliteits- en kwantiteitscontroles en het ten uitvoer brengen van contracten.

⁷ Voor een beschrijving zie tabel 4-5

⁸ Vloeispaat is een ertssoort; kaoline, ook wel Chinaklei geheten, is een belangrijk bestanddeel voor de productie van papier en keramiek; magnetiet is een hoogwaardig soort ijzererts dat diverse verschijningsvormen en toepassingen kent.

De kolen werden weliswaar vanuit de zeehavens met binnenvaartschepen naar de centrales gebracht, maar de rol van PBL was daarin niet die van bevrachter. Per september 2002 kopen de centrales de kolen niet meer gezamenlijk in. Hierdoor zijn ook de taken van PBL aan verandering onderhevig.

Alle grondstoffen worden (in 2000) hoofdzakelijk geladen in de zeehavens. De bestemmingen zijn zeer divers. De vloeispaat wordt vervoerd naar de fabrieken van Honeywell (Weert). De Chinaklei, bestemd voor de papier- en keramiekindustrie, gaat met name naar Maastricht (de Koninklijke Nederlandse Papierfabriek KPN) en in Lixhe (België). Het magnetiet wordt naar hoogovens in België en Nederland gebracht. Het aandeel binnenvaart hierin is gering omdat het veelal kleine hoeveelheden betreft. Vanaf 2000 is er een nieuwe goederenstroom opgekomen. Dit is de stroom biomassa, die bestemd is voor de energiecentrales (Rotterdam, Amsterdam, Borssele, Geertruidenberg en Weurt).

De binnenvaartschepen die worden ingezet bij het vervoeren van minerale bulkgoederen zijn over het algemeen wat groter dan bijvoorbeeld de schepen die PAL gebruikt om de agrarische bulk te transporteren. De scheepsgroottes liggen veelal tussen de 1700-2000 ton. Dit betekent dat een minimale vaarwegklasse Va vereist is.

Georg Schilinski B.V.

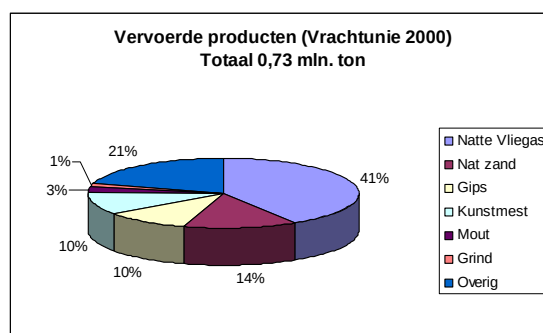
Georg Schilinski B.V., eveneens gevestigd in Rotterdam, is voor 50% eigendom van Peterson. De resterende 50% van de aandelen is in handen van Albers-Hansen GmbH. uit Hamburg. Schilinski houdt zich bezig met kwaliteits- en kwantiteitscontrole en het bevrachten van uitsluitend veevoedergrondstoffen en granen. De rol van Schilinski verschilt van die van de andere kantoren. Zij omvat meer het indelen van partijen aan onder andere bevrachtende instanties. In 2000 werd bijna 0,7 miljoen ton aan bulkgoederen ingedeeld. De goederen worden geladen in de zeehavens Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen en Gent. De losplaatsen bevinden zich vrijwel uitsluitend in Duitsland.

In 2000 was er sprake van vier grote vaste contracten met verladers: RCG Munster (234 duizend ton), Mackprang (90 duizend ton), Mohr (34 duizend ton), Bela Thesing (33 duizend ton). Bijna 60% van het werk betreft dus vaste contracten. Het overige deel zijn dagzaken, bevrachting op korte termijn.

Vanderbroeck/Vrachtunie

Vanderbroeck/Vrachtunie, dat volledig eigendom is van Peterson, is gevestigd in Maastricht. In 2000 werd in totaal ruim 0,7 miljoen ton aan bulkgoederen bevracht (0,6 miljoen ton in 2001). Deze

goederen zijn veelal te classificeren als grondstoffen voor de bouwsector: natte vliegas⁹ (41%), zand en grind (15%) en gips (10%). Daarnaast worden ook wel kunstmesten (10%) en mout (3%) vervoerd.



Figuur 3-4: Bevrachte producten Vanderbroeck/Vrachtonie, 2000 (in procenten van het totale tonnage).

Men beschouwt natte vliegas, gips, kunstmest en mout als (vaste) hoofdvracht. De overige bulkgoederen, zoals zand en grind zijn over het algemeen erbij gezochte retourladingen. Onder de categorie overig vallen de goederen waarvan slechts een beperkt aantal tonnen is vervoerd zoals: bodemas, chinaklei (kaoline), kalksteen, klinker, kolen, slakken, tarwe en soyabonen.

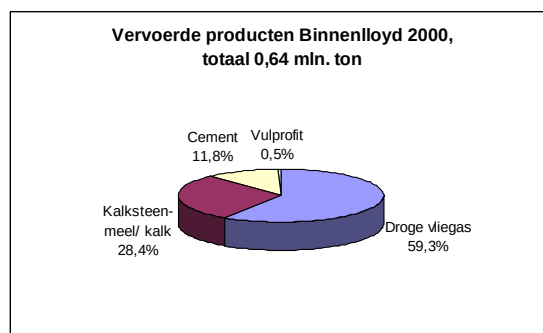
Anders dan bij de veevoedergrondstoffen, ontspringen de stromen bouwgrondstoffen niet bij de overslag van zeeschepen in zeehavens, maar in het 'binnenland'. Natte vliegas wordt geladen bij elektriciteitscentrales (Amsterdam, Borssele, Geertruidenberg, Maasvlakte), het is namelijk een restproduct van de verbranding van steenkolen. Het wordt gebruikt als vulmiddel in cement en beton. Als de vliegas de juiste kwaliteit heeft, kan het direct naar de cementfabriek (Lixhe, België) worden gebracht. Is dit niet het geval dan wordt het eerst gemixt in grote mengsilo's (op de Maasvlakte). Ook Stein (aan de Maas) is een losplaats en er gaat een deel van de ladingen over de Rijn naar het Ruhrgebied. Ook het gips is afkomstig van centrales (Geertruidenberg, Amsterdam). De belangrijkste losplaatsen voor gips zijn Engis (Belgische Maas) en Farmsum (bij Delfzijl). De kunstmest wordt voornamelijk geladen bij DSM in Stein (aan de Maas) en IJmuiden. Het wordt vervoerd naar een groot aantal plaatsen waarvan Terheijden, Goor, Heerenveen en Leeuwarden de belangrijkste zijn. Swalmen, waar de mout wordt geladen, ligt aan de Maas ter hoogte van Roermond. Via de Maas of het Albertkanaal (afhankelijk van de waterstand) wordt het naar Antwerpen getransporteerd. Het zand tenslotte, wordt geladen bij zandputten die veelal op de Boven-Rijn liggen tussen Venlo en Nijmegen en wordt gebracht naar diverse bestemmingen waaronder Brussel en Utrecht.

⁹ Vliegas is net als bodemas een restproduct van de verbranding van steenkolen. Vliegas is veel fijner van structuur. Door de vliegas te bevochtigen stuift het niet meer en is het te vervoeren in 'gewone' droge lading schepen. Beide soorten wordt gebruikt als opvulmiddel in beton en cement.

Voor het fysiek transport van bulkgoederen heeft Vanderbroeck/Vrachtunie vijf binnenvaartschepen op huurbasis (time charter).¹⁰ Drie hiervan zijn Grote Rijnschepen (klasse Va) en de andere twee zijn Rijn-Hernekanaalschepen (klasse IV). Verder worden schepen van de vrije markt ingehuurd (voyage charter). Deze schepen variëren van klasse II (Kempenaar) tot Klasse Vb (Groot Rijnschip) waarvan het merendeel klasse III (Dortmund-Eems kanaalschip) of groter. Slechts een enkele keer is gebruik gemaakt van een klasse I schip (Spits). De gemiddelde partijgrootte is zo'n 1.300 ton, oftewel een klasse IV Rijn-Hernekanaal schip.

Binnenlloyd

Binnenlloyd is een rederij van specialistische siloschepen die is gevestigd in Maastricht. Binnenlloyd is voor 50% eigendom van VanderBroeck/Vrachtunie. De overige 50% is in handen van Heemex. In 2000 (en ook in 2001) vervoerden de Binnenlloyd-schepen in totaal ruim 0,6 miljoen ton aan bulkgoederen. Evenals bij VanderBroeck/Vrachtunie betreft het hier grondstoffen voor de bouwsector. De droge vliegassen vormen zo'n 60% van het totale ladingpakket. Verder wordt kalk, kalksteenmeel en cement vervoerd. Al deze goederen hebben gemeen dat ze pneumatisch overgeslagen kunnen worden. De siloschepen zijn hiertoe uitgerust met speciale installaties.



Figuur 3-5: Bevrachtte producten Binnenlloyd, 2000 (in procenten van het totale tonnage).

De belangrijkste goederenstromen van Binnenlloyd zijn de volgende. Bij kolengestookte elektriciteitscentrales en hoogovens (Amsterdam, Rotterdam, Borssele, Geertruidenberg, Weurt en op enkele locaties in Duitsland en België) wordt droge vliegas geladen die of direct, of via de mengsilo's (mengsilopark SMZ op de Maasvlakte), naar de cementfabrieken wordt gebracht. In Hermalle, Engis, Nameche en Marche les Dames (alle in België) en in Düsseldorf (Duitsland) laadt men kalksteenmeel en kalk. Dit wordt getransporteerd naar de centrales (Amsterdam, Geertruidenberg, Weurt, Pernis). Kalksteenmeel is gemalen kalksteen en wordt onder andere gebruikt in ontzwavelinginstallaties voor rookgassen. Als de zwavel uit de rookgassen zich bindt aan de kalk ontstaat gips. Ook dit product wordt met binnenvaartschepen vervoerd, maar dit wordt bij Peterson gedaan door

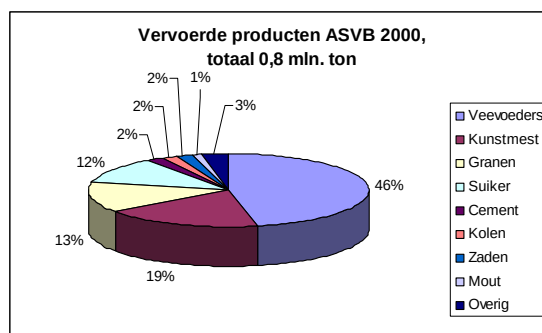
¹⁰ Zie bijlage 4

Vanderbroeck/Vrachtunie met gewone schepen. Het cement wordt met name geladen in Haccourt (België), Maastricht, Dortmund en Ladberbergen (beide in Duitsland). De losplaatsen variëren sterk, alleen Lemmer is een vaste losplaats.

In het jaar 2000 werd voor 11 verschillende klanten in totaal 641 duizend tot bulkgoederen vervoerd. Binnenlloyd gebruikt voor het vervoer 14 specialistische siloschepen schepen die men onder timecharter huurt.¹¹ Hierbij is een constructie gemaakt waarbij het schip eigendom is van de schipper en de (dure) pneumatische installatie door Binnenlloyd is gefinancierd. De schepen variëren in grootte van 430 ton (klasse II) tot 1288 ton (klasse IV) laadcapaciteit.

A.S.V.B.

A.S.V.B is het bevrachtingkantoor in Gent (België). Het is voor 50 procent eigendom van Peterson. De overige 50 procent van de aandelen is in handen van het overslagbedrijf Manuport. Dit kantoor verzorgt de bevrachting van diverse massagoederen, met name agrarische massagoederen, kolen, cement en kunstmest. In 2000 (en ook in 2001) werd in totaal zo'n 0,8 miljoen ton bulkgoederen bevracht. Figuur 3-6 toont een overzicht van deze bulkgoederen. Veevoerders, zaden en granen kunnen het beste samen worden gezien (als agribulk) omdat veel granen en zaden ook voor de mengvoederindustrie bestemd zijn en daardoor in de vervoerskarakteristieken van ASVB niet altijd eenduidig worden beschreven. De categorie overige bevat diverse soorten producten waaronder stukgoed (boomstammen, baggermaterialen, ijzer), cellulose, vliegashoudend zand. Het betreft hier incidentele vrachten.



Figuur 3-6: Bevrachte producten A.S.V.B, 2000 (in procenten van het totale tonnage).

De goederentrafiëken ontspringen in hoofdzaak in de zeehavens van Gent en Antwerpen. Zo'n 60% van alle goederen in deze twee havens geladen. Overige zeehavens waar wordt geladen zijn Zeebrugge, Terneuzen, Rotterdam en Amsterdam, maar hun aandeel is zeer beperkt. Belangrijker qua volume is een aantal in het binnenland gelegen binnenvaarthavens zoals Aalst, Izegem, Ruisbroek, Farciennes, Sas van Gent en Ibbenbüren (Duitsland). In Gent en Antwerpen worden veel

¹¹ Zie bijlage 4

veevoedergrondstoffen, granen, zaden en kunstmest geladen. Antwerpen is tevens de belangrijkste laadplaats van cement. In Aalst wordt Amyfeed geladen, dit is een restproduct van de productie van zetmeel en wordt verwerkt in veevoeder. De meeste mout laadt men in Ruisbroeck. In Ibbenbüren (Duitsland) worden kolen geladen. Naast Gent en Antwerpen zijn ook Sas van Gent en Tertre belangrijke laadplaatsen van kunstmest. Uit Zeebrugge en Farciennes komen veel granen. De bestemmingen liggen verspreid over België (63%), Nederland (20%), Frankrijk (12%) en Duitsland (5%). Belangrijke losgebieden voor de veevoedergrondstoffen zijn Antwerpen en Merksem en het kanaal Gent-Oostende. Hier zijn dan ook belangrijke mengvoederbedrijven gevestigd. Ook naar Noord-Brabant, Noordoost Nederland en Midden/West Nederland gaan veel veevoedergrondstoffen. Naar de Noord-Franse losplaatsen wordt veel kunstmest gevaren. Veel cement gaat naar de regio rond Gent, suiker naar Straatsburg (Frankrijk) en kolen naar het zuiden van Wallonië.

Het klantenbestand van ASVB bevat relatief veel verschillende klanten. Het aandeel van het per klant bestelde tonnage goederen is beperkt. ASVB heeft geen schepen vast in huur (time charter) maar zoekt per reis schepen op de vrije markt (voyage charter). Er wordt veel gebruik gemaakt van kleine schepen, zoals de Kempenaar (klasse IV), maar ook grotere scheepstypen (klasse III en IV) worden gebruikt. Gemiddeld is de partijgrootte zo'n 610 ton, klasse II (de Kempenaar).

3.2 Peterson binnenvaart, kwalitatieve analyse

Centraal in deze paragraaf staat het benoemen van mogelijkheden (instrumenten) waarmee Peterson in staat is het systeem van bevrachten en daarmee ook de uitkomsten ervan te beïnvloeden. Uitgangspunt hierbij is het causaal diagram uit het vorige hoofdstuk.

3.2.1 Beïnvloedingsmogelijkheden

Wanneer Peterson sec bevrachter zou zijn, zou er sprake zijn van minder beïnvloedingsmogelijkheden dan nu het geval is. Om twee redenen is het scala instrumenten uitgebreider. Ten eerste is, zoals reeds eerder is opgemerkt, Peterson te benoemen als vervoercommissienair. Een vervoercommissienair is een bevrachter die ook zelf overeenkomsten aangaat met verladers en vervoerders, terwijl bevrachters van de categorie 'vervoermakelaar' slechts bemiddelen tussen verladers en vervoerders.¹² Ten tweede is het management bereid ingrijpende strategische beslissingen te nemen, waarbij de traditionele rol mogelijkwerijs wordt uitgebreid en/of zelfs nieuwe rollen worden toegevoegd.

Drie beïnvloedingsmogelijkheden zijn buiten beschouwing gelaten. Ten eerste die ten aanzien van het marktaandeel. Reeds in de afbakening in het eerste hoofdstuk is hierover opgemerkt dat dit onderzoek

¹² Bron: Promotie Binnenvaart Vlaanderen, www.binnenvaart.be, november 2002.

gericht is op toekomstige optimalisatie van het binnenvaartgedeelte van Peterson, maar geen marketingstudie is. Uiteraard kan optimalisatie ertoe bijdragen dat het marktaandeel wordt vergroot en dienen optimalisatiemaatregelen ook nooit los te worden gezien van de concurrentiepositie van het bedrijf. Hier zal echter niet verder worden uitgeweid op strategieën gericht op het verbeteren van de concurrentiepositie en wordt verwezen naar bijvoorbeeld Porter, (1980).

Het tweede aspect heeft te maken met de omgevingsinvloeden. Eerder is gesteld dat deze niet of nauwelijks door Peterson zijn te beïnvloeden. Er is geschetst hoe ondermeer overheidsbeleid en binnenvaartsectoriële factoren van invloed zijn op het systeem. Hoewel in beperkte mate, kan Peterson zich toch inspannen om via lobby invloed hierop uit te oefenen. Met name moet hierbij gedacht worden aan deelname in binnenvaartorganisaties. Om de geringe invloed wordt hier niet verder op ingegaan.

Ten derde is ook het beïnvloeden van de overheadkosten buiten beschouwing gelaten.

3.2.2 Huidige rol en beïnvloedingsmogelijkheden

Wat omvat de huidige rol? Het antwoord op deze vraag is te geven aan de hand van onderstaande figuur.



Figuur 3-7: afstemmen vervoersvraag en -aanbod

Als bevrachter, of liever gezegd transportorganisator, speelt Peterson een organisatorische rol tussen verladers en vervoerders. Onder andere door jarenlange ervaring en samenwerking zijn met beide partijen netwerken opgebouwd. Enerzijds betekent het werken voor meerdere verladers een bepaalde zekerheid van aangeboden lading. Dit geeft een bepaalde machtspositie ten opzichte van de (individuele) vervoerder. Een bevrachter die jaarlijks een aanzienlijk volume aan goederen kan bieden, is namelijk een aantrekkelijke partner voor een binnenvaartschipper omdat deze vervoerszekerheid kan bieden. Zodoende heeft Peterson een goede uitgangspositie om lagere vervoerstarieven te bedingen.

Anderzijds maakt een netwerk van relaties met binnenschippers Peterson aantrekkelijker voor verladende partijen. Het bedrijf is hierdoor namelijk beter in staat een geschikt vervoermiddel te vinden tegen een aantrekkelijke prijs.

Uit het bovenstaande zijn beïnvloedingsmogelijkheden af te lijden. Deze bevinden zich met name op het niveau van planning en logistiek. Hier volgt een opsomming:

- *Planning (algemeen)*
- *Onderhandelruimte met verladers over partijgrootte, voorraden, planning, snelheid, etc.*
- *Ladingen combineren, benut schaalvoordelen: verlaagt vervoerskosten*
- *Retourlading zoeken, vermindert leegvaart: verhoogt bezettingsgraad en verlaagt kosten*
- *Vaste contracten met verladers*

Naast de ‘traditionele’ bevrachtingsrelaties, kent Peterson zoals gezegd ook verdergaande vormen. Zij zijn namelijk ook zelf overeenkomsten aangegaan met verladers en vervoerders. Dit geldt met name voor Peterson Agricare & Logistics (PAL), Vanderbroeck/Vrachtunie en Binnenlloyd. De omvang en samenstelling van deze vloot is grotendeels door de kantoren zelf te bepalen. Binnenlloyd past een bijzonder concept toe namelijk een constructie waarbij het schip eigendom is van de schipper en de (dure) pneumatische installatie door Binnenlloyd is gefinancierd.

Het feit dat Peterson niet slechts ‘traditioneel’ bevrachter is, maar ook verdergaande samenwerkingsvormen met verladers en vervoerders kent, biedt meer mogelijkheden om invloed uit te oefenen op het systeem, zoals dat in hoofdstuk twee is omschreven. Hieronder volgt een opsomming die als aanvulling geldt op de reeds genoemde mogelijkheden.

- *Samenstelling (basis)vloot, typen schepen, capaciteit, etc.*
- *Vaste contracten met vervoerders: contractvormen, timecharters, voorwaarden, termijn,*
- *Deelnemen in exploitatie van schepen*

3.2.3 Beïnvloedingsmogelijkheden bij nieuwe vormen

Vooralsnog ambieert Peterson geen aanbieder te zijn van (conventionele) binnenvaartschepen. Ook heeft men op dit moment geen inmenging in de wijze waarop schepen worden geëxploiteerd. Uiteraard is er een sterke samenhang tussen deze twee aspecten. Er zijn goede redenen om tot op heden niet verder te gaan dan de in de vorige subparagraaf beschreven vormen. Een van de voornaamste hiervan is het kostenaspect. Bovendien worden de werkzaamheden niet of nauwelijks belemmerd doordat bijvoorbeeld gewenste schepen niet beschikbaar zijn. In de toekomst zou er echter meer behoefte kunnen ontstaan om juist op deze terreinen meer invloed te hebben. Vaak vereist dit ingrijpende strategische keuzes en grote inspanningen. Op welke manier een en ander exact verwezenlijkt zou moeten worden, is hier nog niet relevant. Wel interessant zijn de extra beïnvloedingsmogelijkheden die men hiermee zou kunnen krijgen.

Schip, uitrusting, vormgeving

Allereerst betreft dit de mogelijkheden om schepen volledig naar wens vorm te geven en uit te rusten. Nu nog hebben de individuele schippers (eigenaars) alleen of veel inspraak. Mogelijkerwijs kan met een modernere vormgeving en/of uitrusting van de binnenvaartschepen worden bespaard op de

vervoerskosten. Ook kan worden gedacht aan het beter geschikt maken van de schepen voor het vervoer, laden en lossen van specifieke producten of juist verschillende soorten goederen. Met betrekking tot het laatstgenoemde valt te denken aan de combinatie van bulkvervoer en het vervoer van (lege) containers.

Exploitatievorm

Als tweede zijn er, weliswaar beperkt, mogelijkheden die te maken hebben met de wijze waarop schepen worden geëxploiteerd. Men onderscheidt dagvaart, semi-continu vaart en volcontinu vaart. Ook hier geldt dat in de huidige situatie de binnenschippers hier zelfstandig over kunnen beslissen. Volcontinu vaart komt trouwens niet of nauwelijks voor in het marktsegment waar Peterson gebruik van maakt. Veel schippers wonen met hun hele gezin aan boord en werken zes of zeven dagen per week zo'n 16 uur per dag. Mogelijkerwijs ontstaat in de toekomst vanuit de zijde van de Peterson en/of de binnenschippers de roep om een andere werkwijze dan de huidige. Wanneer dit niet lukt in overleg kan alleen door zelf deze schepen aan te gaan bieden in deze behoefte worden voorzien. Uiteraard hangt de exploitatievorm ook af van het scheepstype en daarom kan deze beïnvloedingsmogelijkheid niet los worden gezien van de hierboven genoemde.

Logistiek concept, (tussenopslag, ROC)

Tot slot veranderingen en beïnvloedingsmogelijkheden ten aanzien van het logistiek concept. In de huidige situatie wordt in de zeehavens havens veelal schip-schip overgeslagen en wordt er met name punt-punt vervoerd. Hier liggen met name economische principes aan ten grondslag. Toekomstige ontwikkelingen en/of andere strategische keuzes vragen in de toekomst mogelijkerwijs om tussentijdse opslag in havens en/of regionale overslag ergens in het binnenland.

3.2.3 Beïnvloedingsmogelijkheden samengevat

Samenvattend omvatten de huidige bevrachtingactiviteiten de volgende vormen:

- Vaste, lange termijn contracten met verladers
- Korte termijnwerk, dagwerk (incidentele vrachten) voor verladers
- Vaste, lange termijn contracten (time charters) met vervoerders
- Contracten voor een enkele reis (voyage charters) met vervoerders

Tabel 3-2 geeft een overzicht van beïnvloedingsmogelijkheden. Voor de laatste drie zijn zeker ingrijpende strategische keuzes noodzakelijk. Voor de langere termijn die het rapport beziet, gelden zij echter als volwaardige mogelijkheden.

Tabel 3-2: Overzicht beïnvloedingsmogelijkheden	
1	Planning (algemeen), zo efficiënt en effectief mogelijk
2	Onderhandelruimte met verladers over partijgrootte, voorraden, planning, snelheid, etc.
3	Ladingen combineren, benut schaalvoordelen: verlaagt vervoerskosten
4	Retourlading zoeken, vermindert leegvaart: verhoogt bezettingsgraad en verlaagt kosten
5	Vaste contracten met verladers
6	Samenstelling (basis)vloot, typen schepen, capaciteit, etc.
7	Vaste contracten met vervoerders: contractvormen, timecharters, voorwaarden, termijn,
8	Deelnemen in exploitatie van schepen
9	Schip, uitrusting, vormgeving
10	Exploitatievorm
11	Logistiek concept, (tussenopslag, ROC)

3.2.4 Beïnvloedingsmogelijkheden en het causale diagram

Figuur 3-8 toont het causale diagram uit het vorige hoofdstuk met daarin aangegeven waar de beïnvloedingsmogelijkheden van Peterson aangrijpen in het systeem van bevrachten. Voor het gemak zijn de omgevingsinvloeden weggelaten. De beïnvloedingsmogelijkheden uit subparagraaf 3.5.3 zijn ingedeeld in vier categorieën: vrachten, schip, vloot en logistiek systeem. Toegevoegd is het instrument ‘investeringen’. Dit moet niet worden gezien als een geheel nieuwe optie, maar veel meer als een algehele noemer van alle overige beïnvloedingsmogelijkheden. Door de investeringen specifiek aan te geven, wordt het verband met de netto winst helder. Voor de verbanden met het subsysteem (rechthoek), wordt verwezen naar Bijlage 1.

Zoals reeds eerder is aangegeven, wordt niet specifiek uitgeweid over het vergroten van het marktaandeel door het verbeteren van de concurrentiepositie.

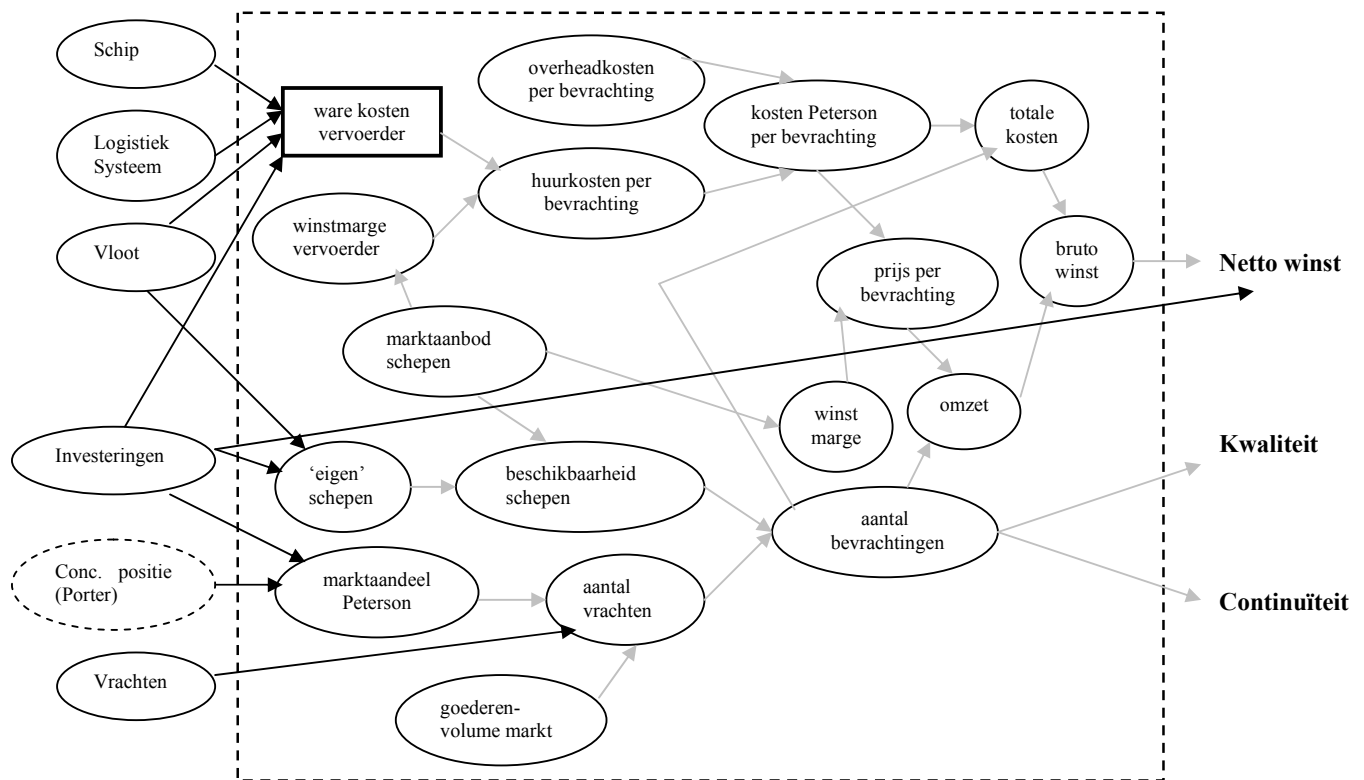
De categorie ‘vrachten’ verwijst naar de mogelijkheden 4 en 5 uit tabel 3-2. Vaste contracten met verladers biedt Peterson de mogelijkheid lagere prijzen te bedingen bij vervoerders. Tevens draagt dit bij aan het aantal vrachten en zo aan de continuïteitsdoelstelling. Door retourladingen wordt minder leeggevaaren wat de bezettingsgraad van de schepen verhoogd. De ingehuurde schepen worden zo beter benut en de kosten per vervoerde ton vallen lager uit. Nummer 4 wordt ook genoemd onder de categorie ‘logistiek systeem’ omdat bij implementatie ook wijzigingen in planning en logistiek noodzakelijk zijn.

De categorie ‘schip’ verwijst naar de mogelijkheden 8, 9 en 10 uit tabel 3-2. Deze beïnvloedingsmogelijkheden zijn erop gericht de individuele schepen zodanig vorm te geven en uit te rusten dat dit bijdraagt aan het verwezenlijken van de doelstellingen. De wijze van exploitatie hangt hierbij sterk samen met het scheepstype.

De categorie ‘logistiek systeem’ verwijst naar de mogelijkheden 1, 2, 3, 4, en 11 uit tabel 3-2. In het algemeen wordt gestreefd zo efficiënt en effectief mogelijk te plannen. Zo kan met name worden bespaard op vaartijd en de daaraan gerelateerde kosten voor brandstof en bemanning. Ook kan door planning en afstemming met verladers/ontvangers de meest voordelige route worden gekozen en kunnen bijvoorbeeld havengelden worden geminimaliseerd. Het inzetten van mogelijkheid 11 zou een

drastische veranderingen van de huidige werkwijze betekenen. Als blijkt dat op deze wijze efficiënter kan worden gewerkt behoort dit niettemin tot de mogelijkheden.

De categorie ‘vloot’ tenslotte, verwijst naar de mogelijkheden 6, 7 en 10 uit tabel 3-2. Dit zijn instrumenten op het niveau van een vloot, dat wil zeggen een combinatie (set) van schepen, die voor een langere periode vastgelegd of zelfs in eigendom zijn. Een dergelijke vloot biedt ten eerste de garantie dat er schepen beschikbaar zijn; je kunt immers zelf bepalen waar een schip naartoe gaat etcetera. Eveneens kan het hebben van een vloot bijdragen op het besparen van vervoerskosten. Zo kunnen, in geval van huur, gunstigere voorwaarden worden bedongen en kan waarschijnlijk beter worden gepland zodat de bezettingsgraad toeneemt.



Figuur 3-8 Causaal diagram, inclusief beïnvloedingsmogelijkheden

3.3 Vervolg

In het vijfde hoofdstuk zal de informatie uit de kwalitatieve analyse worden gebruikt bij het uitvoeren van een SWOT-analyse en bij het bepalen van mogelijke maatregelen ter optimalisatie van de binnenvaartactiviteiten. Voor zowel de SWOT-analyse als het bepalen van maatregelen is ook de uitkomst van het vierde hoofdstuk nodig. Hierin wordt namelijk de omgeving van Peterson en de toekomstige ontwikkelingen daarbinnen besproken. De samenhang tussen hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4 is dan als volgt: interne sterkten dienen te worden benut en zwakten dienen te worden ondervangen om

kansen, die voortvloeien uit ontwikkelingen in de omgeving, te grijpen en bedreigingen af te wentelen. De wijze waarop wordt in het vijfde hoofdstuk aangeduid met mogelijke maatregelen.

4 Omgeving: huidige situatie en toekomstverwachtingen

Dit hoofdstuk heeft tot doel te verduidelijken hoe de huidige omgeving van Peterson's binnenvaartactiviteiten eruit ziet en welke belangrijke veranderingen er op de langere termijn zijn te verwachten. Het begrip omgeving is reeds nader verklaard in het tweede hoofdstuk (zie o.a. de figuren 2-4 en 2-6). Het bevrachten is voorgesteld als het matchen van de karakteristieken van een aangeboden vracht, een aangeboden binnenvaartschip en de beschikbare vaarweginfrastructuur. In het causaal diagram (figuur 2-6) is dit binnen de systeemgrens terug te vinden. Op een hoger niveau is hierin tevens aangegeven hoe omgevingsinvloeden aangrijpen op de activiteiten van Peterson. Deze lijn wordt ook in dit hoofdstuk aangehouden. Beschreven worden de goederenstromen in de binnenvaart, de binnenvaartsector, en de vaarweginfrastructuur. Allereerst wordt een beeld geschetst van de huidige situatie en huidige trends. Vervolgens wordt uitgebreid ingegaan op toekomstverwachtingen.

De in dit hoofdstuk gehanteerde volgorde wordt vaker toegepast in toekomstverkenningen voor de binnenvaart (zie o.a. Binnenvaart Nederland, 1997; CCR, 2002). De binnenvaart als vervoerswijze en als bedrijfstak is voor haar ontwikkeling namelijk sterk afhankelijk van de invloeden van de markt. Daarom worden eerst de goederenstromen behandeld en daarna de binnenvaartsector. Als laatste komt de vaarweginfrastructuur aan bod, maar evengoed hangen ontwikkelingen hierbinnen sterk samen met de eerste twee onderwerpen.

Bij de beschrijving van de huidige omgeving en trends is zoveel mogelijk de scope beperkt tot voor Peterson relevante onderdelen. Een voorbeeld hiervan is de beschrijving van alleen de Nederlandse binnenvaartvloot droge ladingschepen bij het onderdeel binnenvaartsector.

Wat betreft het in kaart brengen van toekomstverwachtingen zijn verschillende methoden gebruikt. Bij de goederenstromen is zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande prognoses van diverse instanties. Aan deze prognoses liggen in veel gevallen uitgewerkte toekomstscenario's ten grondslag. Er is veel aandacht besteed aan de achterliggende gedachten hiervan om deze (algemene) prognoses te kunnen toepassen op Peterson. Voor het onderdeel binnenvaartsector is veel gebruik gemaakt van het doortrekken van reeds ingezette trends en verwachtingen van experts. Bij het onderdeel vaarweginfrastructuur is de verkenning van de toekomst voornamelijk gebaseerd op het huidige lange termijnbeleid voor infrastructuur van zowel de EU als nationale overheden.

In het vijfde hoofdstuk wordt de toekomstanalyse van de omgeving gebruikt om kansen en bedreigingen voor Peterson binnenvaart in kaart te brengen. Tevens wordt daarin aangegeven op welke manier men dient te handelen om kansen te benutten en bedreigingen af te wenden.

4.1 Huidige situatie: goederenstromen

Het bevrachtingswerk valt of staat in de eerste plaats met het aanbod van vrachten. Aan het ontstaan van goederenstromen, de ‘dikte’ en de richting ervan, liggen tal van economische factoren ten grondslag. Daarnaast zetten overheden zich in om het vervoersvolume van de binnenvaart, anders dan via marktwerking, te doen toenemen ten koste van het wegvervoer. Vervoersvolumes van de binnenvaart en overheidsinspanningen ter bevordering hiervan, worden in dit gedeelte belicht. Economische factoren komen aan bod in paragraaf 4.4 waar de toekomst wordt verkend.

4.1.1 Kerncijfers goederenstromen

De binnenvaartactiviteiten van Peterson betreffen Nederlands, Belgisch, Duits en Frans grondgebied. Vier landen waarin binnenvaart een tamelijk uiteenlopende rol speelt (zie tabel 4-1), niet in de laatste plaats door de verschillen in beschikbare infrastructuur. In de periode 1970-1999 nam het vervoer over water in Nederland en Duitsland aanzienlijk toe, terwijl dit in België min of meer gelijk bleef en in Frankrijk zelfs bijna halveerde.

Tabel 4-1 Kerncijfers goederenvervoer over binnenwateren (*mld. tonkm)				
	Nederland	België	Duitsland	Frankrijk
1970	30,6	6,7	51,2	12,2
1980	33,5	5,9	53,6	10,9
1990	35,7	5,4	56,7	7,2
1999	41,4	6,2	62,7	6,8
1970-1999	+35%	-1%	+22%	-44%
<i>Bron: Eurostat, 2001</i>				

In het jaar 2000 ging ongeveer 75% van het door Peterson bevrachte tonnage over Nederlands grondgebied, het gebied met de grootste toename. De volumestijging van het binnenvaartvervoer was echter niet voor alle goederensoorten gelijk, tabel 4-2 laat dit duidelijk zien. De voor Peterson relevante goederencategorieën (NSTR 0, 1, 6 en 7) behoorden zeker niet tot de sterkste groeiers. De groei betrof met name het stukgoed (containers), de kolen, chemicaliën en staal/ijzer.

Het is interessant om nog verder in te zoomen omdat namelijk zo’n 65% van het in 2000 door Peterson bevrachte tonnage, als laadplaats een van de *zeehavens* uit het ARAG-gebied had.¹³ Dit heeft overigens geen betrekking op de stroom bouwgrondstoffen (NSTR 6). Tabel 4-2 laat zien dat het aanvoervolume van Peterson gerelateerde goederensoorten, matig is toegenomen (NSTR 7) tot sterk is afgenomen (NSTR 0 en 1). Nota bene, in het jaar 2000 bestond het ladingpakket van Peterson voor zo’n 60% uit veevoedergrondstoffen (agribulk NSTR 0&1).

¹³ ARAG = Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen, Gent.

Tabel 4-2: Kerncijfers Nederlandse binnenvaart en aanvoer in zeehavens				
	Nederlandse binnenvaart (binnenlands en internationaal)*		Nederlandse zeehavens**	
NSTR klasse ▼	Vervoerd tonnage 2001 (*1000 ton)	Jaarlijkse groei 1994-2001	Aanvoer 2001 (*1000 ton)	Jaarlijkse groei 1995-2001
0	10.463	+1,3%	2.139	-8,0%
1	21.214	-0,6%	20.198	-1,4%
2	27.774	+4,8%	44.126	+6,4%
3	56.364	+0,5%	132.451	+2,1%
4	36.179	+1,5%	43.911	-2,8%
5	11.124	+3,1%	1.472	-2,3%
6	103.836	+1,3%	7.569	-0,6%
7	7.631	-0,7%	2.284	+0,8%
8	22.655	+3,8%	4.424	+6,5%
9	36.249	+5,2%	69.549	+2,8%
TOTAAL	333.489	+1,5%		
* Bron CBS/AVV, 2002				
** Bron Nationale Havenraad, 2002 ¹⁴				

4.1.2 Overheidsbeleid ter bevordering van het binnenvaartvervoer

Zowel op Europees als nationaal niveau worden reeds jaren inspanningen geleverd ter versterking van het aandeel van de binnenvaart in de modal split ten koste van het wegvervoer, het zogenaamde modal shiftbeleid. De EU leverde een bijdrage met het zogenaamde PACT-programma. Evenwel met een niet al te positief resultaat (PBV jaarverslag, 2001). In de periode 1970-1999 is namelijk het goederentransport in de EU landen (EU-15) meer dan verdubbeld tot bijna 3 miljard tonkilometer (Eurostat, 2001). Echter, de vervoersprestatie van de binnenvaart nam in dezelfde periode nauwelijks toe (zie tabel 4-1). Hierdoor nam het absolute aandeel van de binnenvaart in de modal split af van 7,7% in 1970 tot 4,1% in 1999 (inclusief het short-sea vervoer)¹⁵. Voor de voor Peterson binnenvaart relevante landen is het aandeel van de binnenvaart de modal split zoals weergegeven in tabel 4-3.

Tabel 4-3 Kerncijfers goederenvervoer over binnenwateren (*mld. tonkm)	
	Aandeel binnenvaart in de modal split (1999), exclusief short-sea
EU (15)	6,8%
Nederland	41,6%
België	11,8%
Duitsland	12,8%
Frankrijk	2,0%
Bron: Eurostat, 2001	

Op dit moment geven zowel de Europese overheid als de relevante nationale overheden aan binnenvaart te beschouwen als een energiezuinige en stille vorm van vervoer, die weinig ruimte in beslag neemt, een bijzonder veilige vorm van vervoer is en daardoor zeer geschikt voor het vervoer

¹⁴ www.havenraad.nl, december, 2002.

¹⁵ Exclusief het short-sea vervoer veranderde het aandeel van 11,9% in 1970 tot 6,8% in 1999 (Bron Europese Unie, 'Energy and Transport in Figures 2001').

van gevaarlijke stoffen, betrouwbaar is en bijzonder geschikt voor het vervoer van massagoederen tegen lage kosten over lange afstanden. Daarom stimuleert men vandaag de dag, maar naar men aangeeft ook op de wat langere termijn, een zogenaamde modal shift van de weg naar de binnenvaart.

4.1.3 Conclusies

Belangrijkste conclusie in deze is dat het volume van voor Peterson relevante goederenstromen in de binnenvaart niet of nauwelijks is toegenomen of zelfs is gedaald in de afgelopen jaren. Dit is contrasterend met de constatering dat het binnenvaartvervoer in Nederland en België (en Duitsland) in zijn geheel is toegenomen. Wat voor de toekomst verwacht kan worden, wordt verder uitgewerkt in paragraaf 4.4. Aan de overheden zal het in ieder geval niet liggen, tenminste als zij doen wat zij beloven, want modal shiftbeleid is zeker niet nieuw. Velen staan cynisch en kritisch ten opzichte van het aangegeven beleid. Een ‘geen woorden maar daden’ is in ieder geval van toepassing.

4.2 Huidige situatie: binnenvaartsector

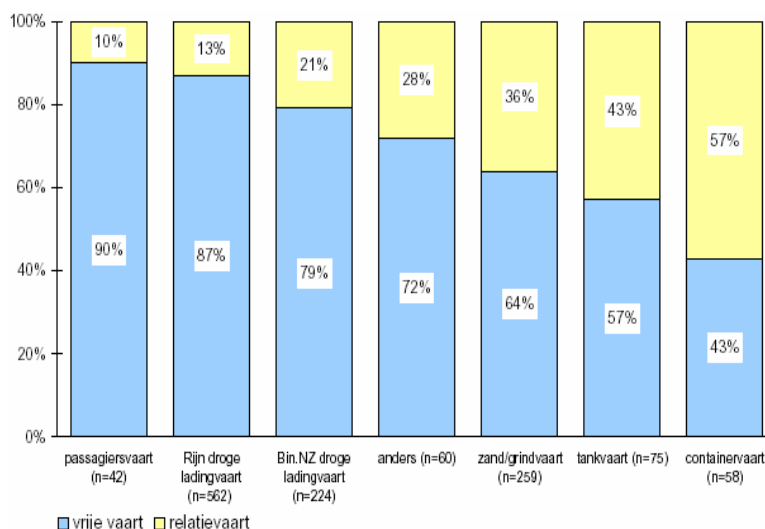
Deze paragraaf beschrijft de huidige Nederlandse binnenvaartsector. Peterson contracteert binnenvaartvervoerders om vrachten te laten vervoeren. Temeer omdat het bedrijf geen schepen in eigendom heeft, is het sterk afhankelijk van ontwikkelingen in de binnenvaartsector. Het aanbod van geschikte schepen speelt een belangrijke rol, maar ook allerlei sociale aspecten en wet- en regelgeving. We kiezen ervoor het brede begrip binnenvaartsector zoveel mogelijk af te bakenen richting Peterson; Slechts de Nederlandse binnenvaart zal nader worden belicht. Wat de vloot betreft, worden alleen de vrachtschepen (droge bulkloading) behandeld en wordt er met name gekeken naar het beperkte lading segment.

De uitwerking is als volgt. In subparagraaf 4.2.1 worden algemene en sociale kenmerken beschreven. De tweede subparagraaf gaat uitgebreid in op de vloot en scheepstypes. Tot slot wordt in de laatste subparagraaf relevante wet- en regelgeving behandeld.

4.2.1 Algemene en sociale kenmerken

De Nederlandse binnenvaart bestaat voor een groot deel uit particuliere bedrijven. Op 1 januari 2002 beschikt 83% van de 3455 ondernemingen over slechts één schip (CPB/AVV, 2002). De helft van de bedrijven is niet groter dan 1000 ton. In 1999 was slechts 40% van de binnenvaartondernemers aangesloten bij een sociaal-economische binnenvaartorganisatie, waarvan er in totaal tien verschillende bestonden (AMVV, 1999). Het behoeft verder weinig uitleg dat de sector zeer versnipperd is.

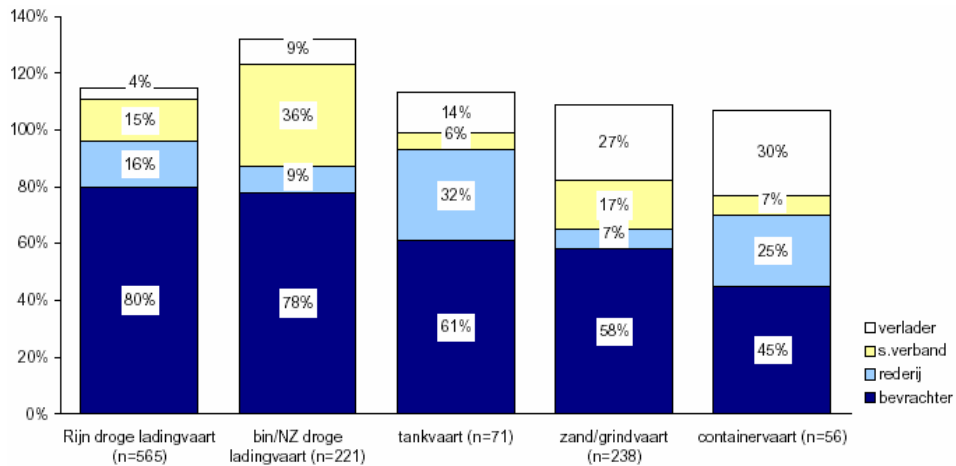
In een onderzoek van het AMVV (1999)¹⁶, gehouden onder alle Nederlandse binnenvaartondernemers die geregistreerd zijn bij de Internationale Vereniging het Rijnschepenregister (IVR), kwam naar voren dat een kwart van alle binnenvaartbedrijven een langdurig vervoerscontract (langer dan een half jaar) heeft afgesloten en dus tot de zogenoemde relatievevaart behoort. In de droge ladingvaart en de passagiersvaart zijn veel minder relatievevaarders dan in de containervaart, tankvaart en de zand- en grindvaart (zie figuur 4-1).



Figuur 4-1 Aandeel vrije vaart en relatievevaart binnen diverse vaartgroepen (Bron AMVV, 1999).

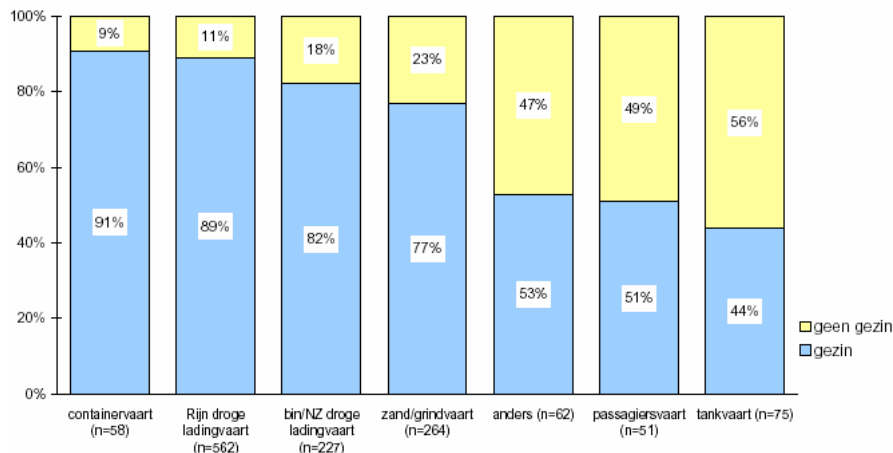
Het grootste deel van de bevrachtingen vindt plaats via bevrachters, zie figuur 4-2. Rederijen, samenwerkingsverbanden en verladers spelen slechts een kleine rol in het bevrachten. In de droge ladingvaart is het aandeel van de bevrachter groter dan in de containervaart, tankvaart en zand/grindvaart.

¹⁶ De enquête kende een respons van 31% en is daardoor representatief voor de binnenvaart



Figuur 4-2: Wijze van bevrachting, uitgesplitst naar vaartgroepen (Bron AMVV, 1999).

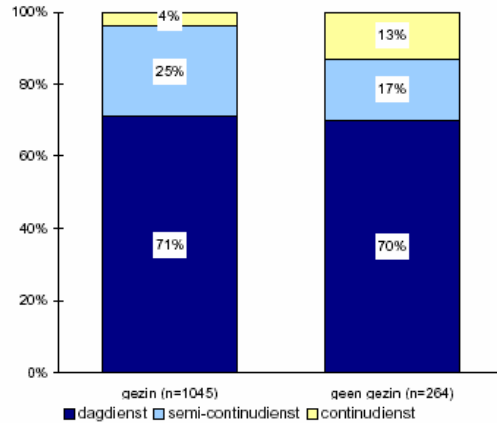
Het AMVV (1999) concludeert voorts dat de binnenvaart voor het overgrote deel bestaat uit 'gezinsbedrijven'. Dit betekent dat een meerderheid van de personeelsleden 'eigen' is en slechts een derde deel ingehuurd, zogenoemd 'vreemd' personeel is. In de containervvaart en de droge ladingvaart zijn er relatief meer gezinsbedrijven dan in passagiersvaart en tankvaart.



Figuur 4-3 Vaartgroepen ingedeeld naar gezinsbedrijven en niet-gezinsbedrijven (Bron AMVV, 1999).

Een overgrote meerderheid van de gezinsbedrijven woont uitsluitend op het schip en heeft geen woning aan de wal waarin zij ook verblijven (AMVV, 1999). De helft van de gezinsbedrijven heeft kinderen aan boord en op een internaat wonen. Het naar school gaan van de kinderen heeft meestal een belangrijke invloed op de bedrijfsvoering; in veel gevallen worden vaargebied en vaartijden hierop aangepast. Deze gezinsbedrijven structuur heeft grote consequenties voor de voor transport te berekenen kosten. In veel gevallen zijn deze slecht inzichtelijk en weinig realistisch.

Het grootste deel van de bemanningen bestaat uit twee personen, voornamelijk man en vrouw (AMVV, 1999). Op de meeste bedrijven wordt in dagdienst gevaren en is de bemanning altijd aanwezig, zie figuur 4-4.¹⁷ Uit deze figuur blijkt voorts dat gezinsbedrijven vaker in semi-continudienst varen dan niet-gezinsbedrijven. Continudienst komt weer vaker voor bij niet-gezinsbedrijven. Een kwart van de niet-gezinsbedrijven uit het AMVV onderzoek werkt met een wisselende bezetting, de zogenoemde systeemvaart. Ook een klein deel van de gezinsbedrijven werkt in de systeemvaart, dit komt voor in de Rijn droge ladingvaart, containervaart en tankvaart.



Figuur 4-4: vaarsystemen gezinsbedrijven en niet-gezinsbedrijven (Bron AMVV, 1999)

Bemanningstekort

Reeds enige jaren is er in de Nederlandse binnenvaartsector sprake van een flink tekort aan personeel (NEI, 2000; CBRB jaarboek 2001; NEA, 2001). Dit betreft vooral het lager varende personeel (matrozen). Het NEA heeft in 2001 in opdracht van het Centraal Bureau voor Rijn- en Binnenvaart (CBRB) een onderzoek uitgevoerd met als doel inzicht te krijgen in oorzaken en oplossingen. Hieruit blijkt onder andere dat het moeilijk is arbeidspotentieel aan te boren van de groep mensen die geen traditie in de binnenvaart hebben. Tevens vormen de werktijden een grote barrière; velen zoeken '9-tot-5-banen' en die zijn er in de binnenvaart maar zeer beperkt voorhanden. Werknemers in de binnenvaart blijken, volgens het onderzoek, veelal tevreden te zijn met hun arbeidsomstandigheden, werktijden en mogelijkheden. Paradoxaal is dat werktijden voor uitstromers een belangrijke reden voor vertrek is. Volgens het NEA is de waardering voor dit soort werk sterk gerelateerd aan levensfasen of persoonlijke omstandigheden.

Oplossingen voor het personeelstekort worden met name gezocht in het stimuleren van onderwijs en het aantrekken van matrozen uit Centraal- en Oost-Europa. Dit laatste is reeds mogelijk, maar werkgevers wensen wel meer flexibiliteit in wet- en regelgeving.

4.2.2 Samenstelling Nederlandse binnenvaartvloot¹⁸

De Nederlandse binnenvaartvloot is met afstand de grootste van Europa zowel qua aantal en capaciteit.¹⁹ Het is om deze reden dat alleen deze vloot nader wordt. Het CBS (2002) onderscheidt in

¹⁷ Dagvaart: elke 24 uur een ononderbroken rusttijd van tenminste 8 uur (14-16 varen per dag); semi-continudienst: elke 24 uur een rusttijd van tenminste 8 uur, waarvan 6 uur ononderbroken; continu vaart: per 48 uur tenminste 24 uur rust, waarvan tenminste twee keer zes uur ononderbroken.

¹⁸ Gebruikte bronnen bij dit gedeelte: Hengst, 1995; PAO, 1999; Groenveld, 2000; CBS/AVV, 2002.

¹⁹ Bron IVR, www.ivr.nl, december 2002

haar statistieken met betrekking tot de samenstelling van de Nederlandse binnenvloot uit het oogpunt van lading: Vrachtschepen (vaartuigen bedoeld voor het vervoer van droge lading), Tankschepen (vaartuigen bedoeld voor het vervoer van vloeibare lading) en Schepen voor speciale doeleinden. Deze schepen kunnen verder worden onderverdeeld in drie hoofdsoorten: motorschepen,leepschepen en duwstellen.

Motorschepen

Het merendeel van de Nederlandse vloot bestaat uit motorschepen. Dit zijn schepen die over een eigen voortstuwing beschikken. Het laadvermogen van deze vaartuigen varieert van 250 tot zo'n 5.500 ton.

Sleepschepen

Sleepschepen beschikken niet over een eigen voortstuwing, maar worden gesleept door een sleepboot. Hierdoor zijn ze minder goed manoeuvreerbaar dan motorschepen. Het laadvermogen van dergelijke schepen bedraagt meestal zo'n 2.500 ton. Tot circa 1960 kwam sleepscheepvaart veel voor, maar omdat het een tamelijk arbeidsintensieve vorm van transport is die tevens veel ruimte vereist, is ze vrijwel geheel van het vaarwegennet verdwenen en vooral vervangen door duwvaart. Deleepschepen die vandaag de dag nog wel actief zijn worden veelal gebruikt voor de (tijdelijke) opslag van goederen.

Duwstellen

Een duwstel is het geheel van een duwboot, waarop de bemanning en de voortstuwings- en besturingsinstallatie zijn gehuisvest, en één of meerdere duwbakken waarin lading kan worden vervoerd. De delen worden door middel van staaldraden en lieren stijf aan elkaar gekoppeld zodat het duwstel als een eenheid voortbeweegt en manoeuvreert. Het laadvermogen van duwstellen varieert van 3.000-5.000 ton (tweebakduwstel), 18.000 ton (zesbakduwstel).

Relevante overige soorten

Binnen en naast de bovengenoemde soorten zijn er nog enkele bijzondere soorten, geschikt voor het vervoeren van lading, te onderscheiden.

- Koppelverband: dit is een samenstel van een motorschip met een ander motorschip, één of meerdere duwbakken of eenleepschip. Op deze manier zijn vrij goedkoop lege duwbakken en dergelijke te vervoeren.
- Containerschip
- Beunschip: schip bedoeld voor het vervoer van zand en grind. Het schip heeft geen luiken.
- Roro-schip: vaartuig dat geschikt is voor het laden, vervoeren en lossen van rollende lading zoals vrachtwagens en trailers met containers. Een bijzondere type Roro-schip is de auto-carrier.

Een dergelijk schip is bijzonder geschikt voor het vervoeren van met name personenauto's, maar ook vrachtwagens, landbouwvoertuigen en dergelijke.

- Kruiplijncoaster (Rijnkuster): schip dat zowel op zee als op binnenwateren (Rijn) kan varen.

Tabel 4-4 toont een overzicht van de samenstelling van de actieve Nederlandse binnenvaartvloot. Voor het vervolg beperken we ons tot de motorschepen van de vloot vrachtschepen (droge lading) omdat met name dit segment voor Peterson relevant is.

Tabel 4-4 Actieve Nederlandse binnenvloot per 1 januari 2002								
	Schepen voor speciale doeleinden		Vrachtschepen		Tankschepen		Totaal	
	Aantal	Laadverm. (ton)	Aantal	Laadverm. (ton)	Aantal	Laadverm. (ton)	Aantal	Laadverm. (ton)
Motorschepen	50	7.938	3.042	3.171.768	544	699.634	4.636	3.879.340
Sleepschepen	444	170.552	108	103.582	2	343	549	274.477
Duwbakken	-	-	634	1.283.866	32	63.330	666	1.347.196
Totaal	494	178.490	3.779	4.559.216	578	763.307	4.851	5.501.013
<i>Bron CBS/AVV (2002)</i>								

De Nederlandse binnenvloot vrachtschepen bestaat voor 80% uit motorschepen, voor 17% uit duwbakken en voor slechts 3% uit sleepschepen. De totale vloot vrachtschepen nam in de periode 1995-2002 af met 23% van 4.906 schepen tot 3.779 schepen. De vermoedelijke oorzaak hiervan is het overheidsbeleid (sloopregelingen en 'oud-voor-nieuw' regeling) gericht op het wegwerken van de overcapaciteit in de binnenvaart van de achterliggende jaren. De grootste afname betreft de sleepschepen (-41% = 73 schepen). Ook het aantal motorschepen daalde fors (-25% = 994 schepen). De duwbakken namen nauwelijks in aantal af. De gemiddelde ladingcapaciteit per schip nam in dezelfde periode toe van 1.066 ton naar 1.207 ton, een toename met 140 ton. Voor de motorschepen betrof dit zelfs 220 ton, van gemiddeld 860 ton in 1995 tot 1040 ton in 2002. Dit is kenmerkend voor de zich voortzettende schaalvergroting in de binnenvaart.

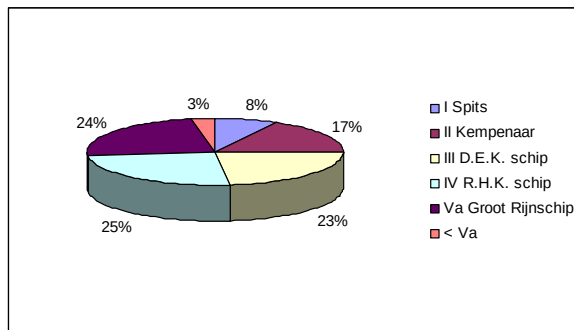
Scheepsafmetingen

Aansluitend op het begrip schaalvergroting kunnen de scheepsafmetingen binnen de Nederlandse vloot worden besproken. Scheepsafmetingen zijn gerelateerd aan vaarwegafmetingen en andersom. Sinds 1992 bevat de ECMT-classificatie²⁰ de volgende klassen:

²⁰ Internationale classificering van vaarwegen door de European Commission of Ministers of Transport (ECMT) classificering, resolutie 92/2 uit 1992. CEMT is de Franse afkorting

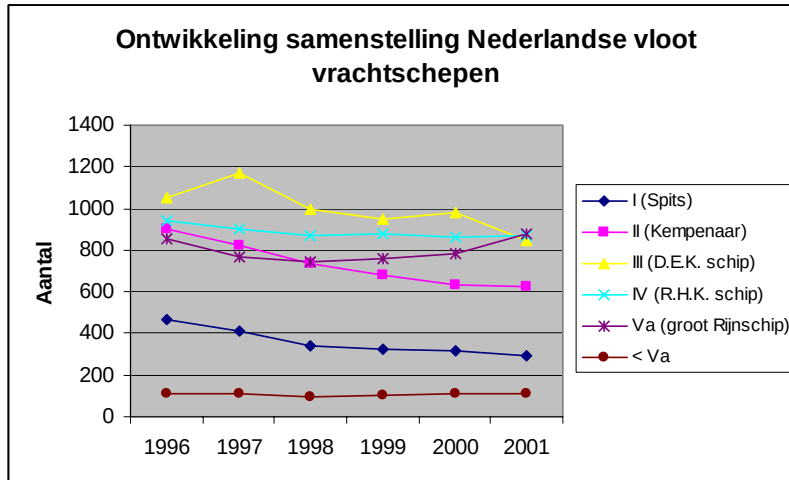
Tabel 4-5 Classificatie Europese binnenvaartwegen (volgens ECMT)							
Klasse	Type Schip	Max. L (m)	Max. B (m)	Max. D (m)	Max. H (m)	Tonnage (ton)	
I	Spits	38,50	5,05	1,80-2,20	4,00	250-400	
II	Kempenaar	50-55	6,6	2,50	4,00-5,00	400-650	
III	Dortmund-Eems Kan.	67-80	8,20	2,50	4,00-5,00	650-1000	
IV	Rijn-Hernekanaal	80-85	9,50	2,50	5,25/7,00	1000-1500	
Va	Groot Rijnschip	95-110	11,40	2,50-2,80	5,25	1500-3000	
Vb	2-baks (1-1)	172-185	11,40	2,50-4,50	7,00/9,10	3200-6000	Duwstel
VIa	2-baks	95-110	22,80	2,50-4,50	7,00/9,10	3200-6000	Duwstel
VIb	4-baks	185-195	22,80	2,50-4,50	7,00/9,10	6400-12000	Duwstel
VIc	6-baks (2-2-2 of 3-3)	193-280	22,80-34,20	2,50-4,50	9,10	9600-18000	Duwstel
VII	9-baks 3-3-3	195-285	34,20	2,50-4,50	9,10	145000-27000	Duwstel

De Nederlandse actieve vloot vrachtschepen bestaat voor een kwart uit klasse III schepen, voor een kwart uit klasse IV schepen en voor een kwart uit klasse V schepen, (zie figuur 4-5). Het overige kwart wordt gevormd door de andere typen. Het aantal Spitsen (klasse I) en Kempenaars (klasse II), waar Peterson toch frequent gebruik van maakt, is dus gering.



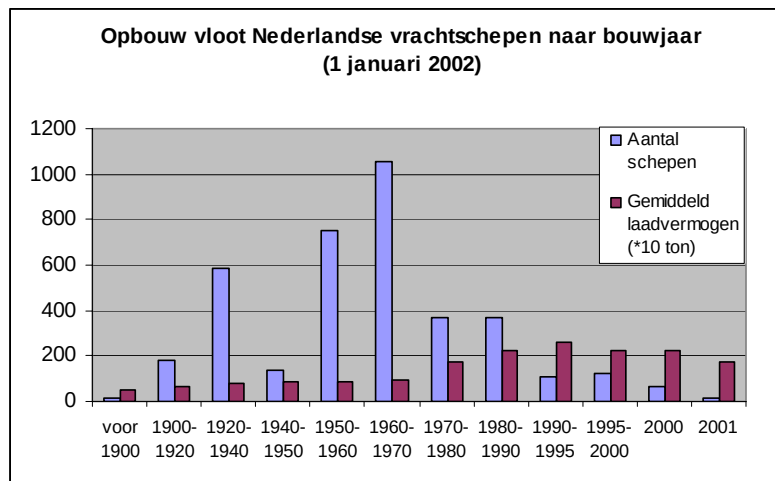
Figuur 4-5: Samenstelling Nederlandse vloot vrachtschepen binnenvaart, per 2001. (totaal 3632 schepen)

De constatering van de diverse bevrachtingkantoren dat er steeds minder kleinere scheepstypen voorhanden zijn, laat zich bewijzen uit de CBS-statistieken. Zoals uit figuur 4-6 is op te maken, namen beide scheepstypes (I en II) in aantal af met meer dan 30% in 6 jaar tijd. Deze trend is reeds langer in gang en heeft sterk te maken met de veroudering van deze scheepstypen. Daarnaast is er weinig nieuwbouw te constateren, onder andere omdat banken terughoudend zijn met het financieren van dergelijke schepen. Ook het aantal klasse III en IV schepen nam af (respectievelijk -17% en -7%). Het aantal schepen van klasse Va en groter bleef de beschouwde periode nagenoeg gelijk.



Figuur 4-6: Ontwikkeling in samenstelling Nederlandse vloot vrachtschepen binnenvaart 1996-2001, ingedeeld naar klasse. Bron CBS/AVV, 2002-12-02

Tenslotte bezien we de relatie tussen de scheepsafmeting en de leeftijd van de binnenvaartschepen aan de hand van figuur 4-7.



Figuur 4-7: Opbouw van de Nederlandse actieve vloot vrachtschepen naar bouwjaar. Bron CBS/AVV, 2002.

Uit de figuur zijn verscheidene conclusies te trekken. Bijna 50% van de schepen is tussen de 30 en 50 jaar oud. De overige 50% is ongeveer gelijkmatig verdeeld over schepen die of ouder, of jonger zijn dan deze leeftijdscategorie. De nieuwste schepen (vanaf 1970) hebben een gemiddeld laadvermogen van om en nabij de 2000 ton. De schepen van tussen de 30 en 50 jaar oud hebben gemiddeld 900 ton laadvermogen. Tenslotte hebben de schepen ouder dan 50 jaar een gemiddeld laadvermogen van iets meer dan 300 ton. Op basis hiervan kan de conclusie worden getrokken dat de oudste schepen de kleinere scheepstypes zijn, die sinds 1970 bijna niet meer worden gebouwd.

Nieuwbouw

Nieuwbouw in de binnenvaart en dan met name de Nederlandse en Vlaamse is aan de orde van de dag. Ter indicatie, in het droge ladingsegment gaat het om zo'n 80 nieuwbouwprojecten die in het jaar 2001 onderhanden waren of nog zijn met een totaal tonnage van ongeveer 185.000 ton, dat is gemiddeld ruim 2.300 ton per schip (CBRB jaarverslag, 2001).

4.2.3 Wet- en regelgeving

De nationale regelgeving voor het binnenvaartvervoer berust in Nederland bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Op haar internetpagina zet het Ministerie beknopt uiteen welke wet- en regelgeving voor de binnenvaart van belang is en tevens wat op nationaal niveau of op een hoger (Europees) niveau is geregeld.²¹ Vanwege de helderheid en bondigheid is deze beschrijving van het Ministerie van V&W overgenomen, zij het hier en daar aangevuld voor de volledigheid.

Het Ministerie heeft bemoeienis met zaken als het uitgeven van meetbrieven, de registratie van binnenschepen, vakbekwaamheidseisen voor ondernemers en opvarenden en voorschriften voor werken rusttijden. De binnenvaart moet het echter vooral hebben van het internationale goederenvervoer. Daarom zijn tussen de landen die de Rijn bevaren regels opgesteld, waarvoor de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) in Straatsburg verantwoordelijk is. Het gaat daarbij om verkeersregels en technische eisen die aan schepen worden gesteld, de werktijden aan boord, bemanningsvoorschriften, eisen van vakbekwaamheid, het vervoer van gevaarlijke stoffen, maar ook economische regels om de vrije markt te waarborgen. Deze gelden vaak als voorbeeld voor de nationale regelgeving. Ook de Europese Unie (EU) stelt richtlijnen vast voor de binnenvaart. Die moeten de aangesloten landen vervolgens in hun nationale wetgeving opnemen. Zo zijn er bijvoorbeeld EU-richtlijnen voor vaststelling van technische voorschriften voor binnenschepen, over de toegang tot het beroep van ondernemer in het nationale en internationale goederenvervoer en voor sanering van de binnenvaart.

De belangrijkste regelingen waaraan men moet voldoen om te kunnen deelnemen aan de beroepsvaart op de binnenwateren, zijn die met voorschriften:

- waaraan men moet voldoen om zich te mogen vestigen als ondernemer in de binnenvaart; *de Wet vervoer binnenvaart*;
- waaraan men moet voldoen om zich voor een bepaalde functie aan boord te kwalificeren, en de voorwaarden waaronder de arbeid dient plaats te vinden; o.a. *Wet vaartijden en bemanningensterkte binnenvaart (Vaartijdenwet)*, *de Binnenschepenwet*, *het Arbeidstijdenbesluit vervoer*; *de Wet Arbeid Vreemdelingen*

²¹ zie www.venw.nl (december 2002)

- waaraan het schip moet voldoen om te mogen varen op de binnenwateren; eveneens de *binnenschepenwet*. In de Rijnvaart, is dat het *Reglement onderzoek schepen op de Rijn (Rosr)* en zijn dat de *regelingen voor Rijn- en radarpatenten*.

De Binnenschepenwet

De Binnenschepenwet regelt voor de binnenlandse vaart de eisen aan de schipper. Daarvoor is het zogenoemde vaarbewijs ingesteld. In de wet worden tevens de technische eisen gegeven waaraan het schip moet voldoen om in aanmerking te komen voor een certificaat van onderzoek, als bewijs dat het schip technisch volwaardig is. Voor de Rijnvaart regelen het Rosr en de regeling voor de Rijnpatenten dezelfde onderwerpen.

Wet vervoer binnenvaart (WVBB)

In deze wet zijn de voorschriften vastgelegd waaraan men moet voldoen om in aanmerking te komen voor een vergunning om deel te nemen aan de beroepsvaart, maar ook het zogenoemde eigen vervoer. Voor het beroepsvervoer is een vergunning nodig. De aanvrager van de vergunning moet dan o.a. kunnen aantonen dat hij voldoet aan bepaalde eisen op het gebied van het ondernemerschap en dient zijn schip technisch volwaardig te zijn. Tot voor kort regelde deze wet ook het vervoer over de schippersbeurzen, beter bekend als de ‘toerbeurtbevrachting’. Sinds november 1998 is dit echter verleden tijd en is de binnenvaart in Nederland volledig geliberaliseerd, oftewel een vrije markt.

Arbeidstijdenbesluit vervoer

Het arbeidstijdenbesluit vervoer (ATB vervoer) is een besluit bij de Arbeidstijdenwet die specifiek gericht is op de vervoerssector. Het betreft specifieke voorschriften voor de minimum rusttijd waaraan de bemanningsleden moeten voldoen in deze sector. Ook voor de binnenvaart zijn regels opgenomen in dit besluit (in hoofdstuk 5), die overigens in de Rijnvaart deel uit maken van hoofdstuk 23. Onder rusttijd wordt in dit kader verstaan de tijd waarin een bemanningslid geen taak verricht en daartoe ook niet is verplicht.

De Vaartijdenwet

Deze wet regelt op nationaal niveau de bemanningseisen voor de gehele bemanning. Ook schrijft de wet voor hoeveel bemanningsleden aan boord dienen te zijn. Aspecten die daarbij een rol spelen zijn de grootte van het schip en de maximale toegestane duur van de vaart bij een gegeven bemanningssterkte. Bij het laatste kan men kiezen uit dagvaart (14 uur per dag), semi-continuvaart (18 uur per dag) en continuvaart (24 uur per dag). Uiteraard geldt dan, dat hoe langer men wil varen, hoe groter de voorgeschreven bemanning. De vaartijdenwet is afgeleid van hoofdstuk 23 van het hiervoor genoemde Rosr, maar kent in bepaalde gevallen een lichter regime door de mogelijkheid van ontheffingen of vrijstellingen. Een voorbeeld daarvan is de komende versoepeling van de

voorschriften voor grote motorschepen en kleine duwstellen medio 1999 via een vrijstellingsregeling. In het beleid wordt aandacht besteed aan het bevorderen van de instroom in de bedrijfstak van jongeren die een opleiding volgen in de binnenvaart. Op grond van de huidige bemanningsregelingen is het namelijk niet goed mogelijk deze jongeren deel uit te laten maken van de voorgeschreven minimum bemanning.

Wet Arbeid Vreemdelingen

De kern van deze wetgeving is de tewerkstellingsvergunning van vreemdelingen. Er worden gedetailleerde toekennings- en weigergronden omschreven en regels met betrekking tot het toezicht op de naleving. Vanwege het tekort aan matrozen in de binnenvaart is de laatste jaren steeds meer gebruik gemaakt van deze wet.

Overige regelingen

Naast wet- en regelgeving die betrekking heeft op het deelnemen aan de beroepsvaart op de binnenwateren, zijn er talloze andere regelingen, onder ander met betrekking tot het milieu en de veiligheid. Ook een aantal capaciteitsbeperkende regelingen is in de afgelopen jaren zeer invloedrijk geweest. Op Europees niveau is er beleid ten behoeve van de structurele sanering van de binnenvaart: een sloopregeling en een zogenaamde oud-voor-nieuwregeling. Het doel van de regelingen was het op korte termijn wegwerken van de overcapaciteit. De sloopregeling bood via sloopfondsen premies voor ondernemers, die hun schip wensten te slopen. De regeling is per 31 december 1999 gestopt. De oud-voor-nieuwregeling is opgezet om de neiging tot overcapaciteit te compenseren en de effecten van capaciteitsvermindering te versterken. Dit wil zeggen dat nieuw tonnage gecompenseerd wordt door oud tonnage. Per februari 2002 was de compensatieverhouding reeds verlaagd naar: droge ladingschepen 0,30:1 (was 0,60:1), tankschepen 0,45:1 (was 0,9:1) en duwboten 0,125:1 (was 0,25:1). Op 28 april 2003 loopt de oud-voor-nieuwregeling geheel af.²²

4.3 Huidige situatie: vaarweginfrastructuur

In dit gedeelte wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan de vaarweginfrastructuur in Nederland, België, Duitsland en Frankrijk. Per land is kort aangegeven welke instanties verantwoordelijk zijn voor het beheer en de ontwikkeling van de vaarwegen, waar deze zich voor inspannen en hoe het nationale vaarwegnetwerk eruit ziet. De vaarwegdimensies worden beschreven aan de hand van de internationale vaarwegindeling volgens de European Conference of Ministers of Transport (ECMT) classificering, resolutie 92/2 uit 1992.²³ Het zwaartepunt ligt vooral bij de fysieke, 'harde'

²² Bron www.kantoorbinnenvaart.nl

²³ Zie ook tabel 4-5 en bijlage 5 'ECMT classificatie vaarwegen'.

infrastructuur. De laatste subparagraaf zal kort ingaan op de zachte infrastructuur van verkeersmanagement systemen.

4.3.1 Nederland

In Nederland heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat een belangrijke taak ten aanzien van de ontwikkeling en het beheer van de vaarweginfrastructuur. Gemiddeld besteedt het Ministerie zo'n 275 miljoen euro per jaar (ongeveer 10% van het budget op jaarbasis) voor het wegnemen van knelpunten in het hoofdvaarwegennet, het aanpassen van de vaarwegen, verbetering van de betrouwbaarheid en voor het onderhoud van de vaarwegen.²⁴ Binnen het Ministerie is het Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat belast met de uitvoering van het beleid.

Het vaarwegenstelsel is door V&W ingedeeld op basis van vervoersstromen. Men onderscheidt hoofdtransportassen (achterlandverbindingen), hoofdvaarwegen en overige vaarwegen. Een vaarweg wordt hoofdtransportas genoemd als er jaarlijks tenminste vijf miljoen ton grensoverschrijdend goederenvervoer van en naar de Nederlandse zeehavens over gaat. Tevens komen de afmetingen van de vaarwegen overeen met de hoogste klassen, klasse V en VI (VII), van de internationale vaarwegindeling volgens ECMT. De hoofdvaarwegen zijn de grote (tenminste klasse IV) nationale vaarwegen die de landsdelen met elkaar verbinden en waarover jaarlijks tenminste vijf miljoen ton aan goederen wordt vervoerd. De overige vaarwegen zijn met name van belang voor lokaal of regionaal goederenvervoer. Deze vaarwegen variëren van klasse II tot IV.

In vergelijking met andere Europese landen beschikt Nederland over een zeer uitgebreid en hoogwaardig vaarwegennetwerk. Bijlage 6 laat zien welke vaarwegen er zijn (minimaal klasse II).

4.3.2 België

Het vaarwegennetwerk van België wordt sinds de regionalisering in principe direct beheert door het Ministerie van Leefmilieu en Infrastructuur in Vlaanderen en het Ministère Wallon de l'Équipement et des Transports in Wallonië en enkele specifieke instellingen.

Vlaanderen kent ruim 1000 kilometer vaarweg, waarvan ruim 600 kilometer klasse IV of hoger is. Wallonië kent zo'n 450 kilometer vaarweg, waarvan ruim 365 kilometer klasse IV heeft. De Vlaamse overheid onderscheidt in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (2001) een hoofdwaterwegennet en een secundair waterwegennet. Het hoofdwaterwegennet, grotendeels klasse IV, heeft een (inter)nationale verbindende functie en ontsluit de belangrijkste economische knooppunten zoals de zeehavens Antwerpen en Gent, het economische netwerk van het Albert-kanaal en de omgeving van Kortrijk. De overige bevaarbare kanalen en waterwegen worden tot het secundaire waterwegennet gerekend. Deze infrastructuur is veelal klasse II (600 ton), uitgezonderd het IJzerbekken, de Dender

²⁴ www.minvenw, juli 2002

(gedeeltelijk) en de Moervaart welke slechts klasse I (300 ton) hebben. In bijlage 6 is een overzichtskaart opgenomen van het huidige Belgische vaarwegennet.

4.3.3 Duitsland

In Duitsland is de afdeling Eisenbahnen & Wasserstraßen (EW) van het Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) verantwoordelijk voor de ontwikkeling en het beheer van de vaarwegen (BMVBW, 2001). Dit ministerie investeert jaarlijks zo'n 600 miljoen euro voor onderhoud, beheer en ontwikkeling van de Duitse vaarwegen. Het bestuur is verder als volgt gedecentraliseerd. Direct onder de verantwoordelijkheid van het Bundesministerium valt de Wasser- und Schifffahrtsverwaltung der Bundes (WSV). De WSV beheert, onderhoudt en ontwikkelt de vaarwegen en bedient bruggen en sluizen. Ook allerlei veiligheids- en controleactiviteiten vallen onder de verantwoordelijkheid van het WSV. De WSV is georganiseerd in bestuursorganen op drie niveaus: Oberbehörden, Mittelbehörden en Unterbehörden.

Het Duitse netwerk van waterwegen omvat zo'n 7300 kilometer, hiervan is zo'n 87% daadwerkelijk bevaarbaar. De belangrijkste vaarwegen bevinden zich in de 'alte Bundesländern' namelijk de Rijn met haar zijtakken Mosel, Main, Neckar, Wesel-Datteln-Kanal en Rhein-Herne-Kanal. Hierover gaat meer dan 90% van het binnenscheepvaartverkeer (BMVBW, 2001). Van geringer belang en ook van lagere klasse zijn de vaarwegen in de 'neue Bundesländern', waarvan de bekendste de Elbe is. Bijlage 6 geeft een beeld van de huidige vaarwegen in Duitsland.

4.3.4 Frankrijk

Veruit het belangrijkste gedeelte van de Franse vaarwegen wordt beheerd, onderhouden en ontwikkeld door Voies Navigables de France (VNF). Dit is een publiek orgaan dat deze taken sinds 1991 toebedeeld heeft gekregen door het Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement. VNF ontvangt van het ministerie jaarlijks een budget van ongeveer 230 miljoen euro. VNF bestaat uit 17 regionale directies en lokale vertegenwoordigers verspreid over heel Frankrijk, ook wel Arondissements Développement de la Voie d'Eau (ADVE's) genoemd. Het ministerie is zelf verantwoordelijk voor een veel kleiner gedeelte van de vaarwegen, waarvan de belangrijkste de vaarwegen van de havens Marseille, Le Havre en Duinkerken zijn. Het beleid komt meestal tot stand door samenwerking van VNF en het Ministerie, specifiek de Directie Transports Terrestres (DTT) van dit ministerie.

In de relevante beleidsdocumenten onderscheidt men vaarwegen van 'petit' en 'grand' gabarit (vaarwegmaat). Met grand gabarit bedoelt men alle vaarwegen waarop gevaren kan worden met minimaal 1000 ton, wat overeenkomt met klasse III (en groter) van de ECMT-indeling. Vaarwegen van 'petit gabarit' zijn van een beperktere klasse, meestal klasse I en II. Het Franse waterwegennet

bestaat uit 7600 kilometer kanalen en rivieren, waarvan 1760 kilometer van minimaal klasse IV is. Bijlage 6 toont een overzicht van de huidige Franse vaarweginfrastructuur.

4.3.5 ICT: Verkeersmanagement²⁵

De toepassing van ICT in de binnenvaart heeft de afgelopen jaren een behoorlijke ontwikkeling doorgemaakt. Het wordt gebruikt voor zowel verkeersmanagement (een veilige, vlotte en betrouwbare afhandeling van schip en lading en een optimale benutting van de vaarwegen) als voor vervoersmanagement (het efficiënt, effectief en in goede staat verplaatsen van goederen volgens planning). Naast het gebruik van pc's is de laatste jaren ook veel aandacht besteed aan de toepassing van communicatie- en informatietechnologie. Naast conventionele middelen zoals marifoon, telefoon, fax, radio, tv, GSM, worden op dit moment onder andere de volgende systemen toegepast in de binnenvaart:

- IVS'90 (Nederland): dit is een informatie- en volgsysteem langs Nederlandse hoofdvaarwegen, waarmee scheeps-, reis- en ladinggegevens automatisch van sluis naar sluis of verkeerspost worden doorgegeven ten behoeve van eventuele calamiteitenbestrijding en een goede planning van het schutproces.
- BICS (Nederland): binnenvaart informatie en communicatiesysteem. Dit systeem wordt toegepast voor elektronische melding van schippers aan IVS'90 en, waar gewenst ook aan bijvoorbeeld terminaloperators.
- BC2000 (Nederland): berichtencentrum 2000. Dit systeem verzorgt de berichtgeving aan de scheepvaart, zoals informatie over waterstanden, stremmingen en dergelijke met behulp van BICS via e-mail.
- GPS: systeem voor elektronische plaatsbepaling.

Op specifieke knelpunten in het vaarwegennet staan verkeersposten op de wal. Vaarwegbeheerders volgen de scheepvaart met radar en geven de schippers informatie en aanwijzingen. Daarnaast maken zij ook gebruik van informatie- en volgsystemen zoals IVS'90. In diverse Europese landen worden vergelijkbare systemen toegepast:

- Duitsland, MIB en ELWIS
- België, BIVAS en BIG
- Oostenrijk, VIADONAU website

RIS (River Information Services)

Ten behoeve van alle Europese binnenwateren is het RIS (River Information Services) in ontwikkeling. Het RIS houdt in dat overheid (vaarweg-, sluis-, brug- en havenbeheerders, hulpdiensten, douane etcetera) en bedrijfsleven beide afnemer van een integraal dienstenpakket zijn

²⁵ Bron: ministerie van VenW, factsheet ICT en de binnenvaart, 2001

om een veilige en vlotte afhandeling van vervoer over water te garanderen. Nadere uitwerking vindt op nationaal niveau plaats (bijvoorbeeld in Nederland in het Scheepvaart -, Transport -, en Informatie Systeem (STIS)) en op Europees niveau in het kaderproject COMPRIS.

De ontwikkeling van STIS richt zich op al het vervoer over de Nederlandse binnenwateren, inclusief de binnengaats gelegen zeehavens.²⁶ Primaire doelgroep van het project is de binnenvaart. Maar ook de zeevaart, het passagiersvervoer en de recreatievaart spelen een belangrijke rol. STIS brengt de betrokken partijen bij elkaar. De planning van het STIS project is als volgt. De verkenningsfase is begin 2002 gestart met het ontwikkelen van een architectuur voor de scheepvaart en zal eind 2002 afgesloten worden met het beschikbaar komen van een businessplan. De in de verkenningsfase gemaakte keuzes worden in 2003 in de planfase nader uitgewerkt. Aansluitend aan de planfase start de uitvoeringsfase die zal doorlopen tot 2010. Zodra de eerste applicaties en protocollen beschikbaar zijn start de beheerfase die zeker tot 2020 zal doorgaan

4.4 Toekomstverwachtingen: goederenstromen

De binnenvaart als vervoerswijze en als bedrijfstak is voor haar ontwikkeling sterk afhankelijk van de invloeden van de samenleving en van de markt (CCR, 2002). Om een beeld te krijgen van de ontwikkeling van de diverse goederenstromen tot ongeveer het jaar 2015, zijn toekomstprognoses van diverse instanties geanalyseerd. In de eerste subparagraaf wordt ingegaan op de toekomstverwachtingen voor binnenvaartvervoer in algemene zin. Daarna worden de diverse productgroepen specifiek belicht en wordt voor Peterson een schatting gemaakt van toekomstige vervoersvolumes. Tot slot worden in de laatste subparagraaf vanuit een meer kwalitatieve benadering enkele belangrijke toekomstverwachtingen besproken.

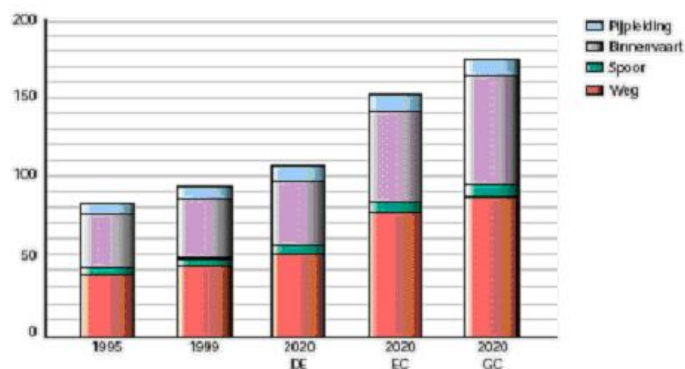
4.4.1 Algemene toekomstverwachtingen

De algemene toekomstverwachting is een toename van het goederenvervoer per binnenvaartschip in *Europa* (Europees Observatorium voor de Binnenvaart²⁷, 2002; NEA Transport, 1999). Tot 2020 verwacht men een groei van ongeveer 3% per jaar, waarbij het totaal aan goederen dat de binnenvaart vervoert bijna verdubbeld zal zijn in 2020.

In het jaar 2000 ging ongeveer 75% van het door Peterson bevrachte tonnage over Nederlands grondgebied. Wat de binnenvaart over *Nederlands grondgebied* betreft, conformeert het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zich aan de conclusies van het Centraal Planbureau (CPB) en de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV), dat de binnenvaart in alle drie de CPB-scenario's zal toenemen (Min. V&W, 2000). Bij het Divided Europe scenario is deze groei echter beperkt (zie figuur 4-8).

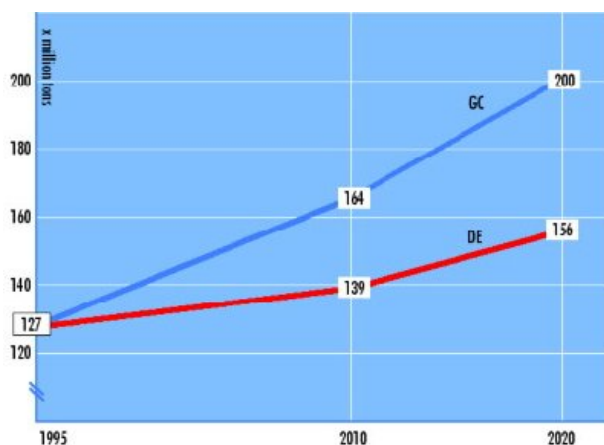
²⁶ Bron: www.stis.nl

²⁷ Zie ook <http://europe.eu.int/comm/transport/iw/nl>



Figuur 4-8: Ontwikkeling goederenvervoer in Nederland, Bron CPB, AVV

Zo'n 65% van het in 2000 door Peterson bevrachtte tonnage had als laadplaats een van de zeehavens uit het ARAG-gebied.²⁸ Het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam (GHR, 1998) heeft aan de hand van CPB-scenario's (Devided Europe en Global Competition) haar toekomstverwachting uitgewerkt. Men verwacht in het algemeen een aanzienlijke stijging van het binnenvaartvervoer in de haven in de komende jaren, zij het niet voor alle goederensoorten even sterk. Het aandeel van de binnenvaart in het achterlandvervoer echter, zal volgens het GHR tot 2020 maar weinig veranderen.



Figuur 4-9: Groei totale goederenvervoer per binnenvaartschip Rotterdamse haven in mln. ton, bron GHR 1998.

Een minder rooskleurig beeld schetst een onderzoek van de Universiteit van Amsterdam (1997). Het onderzoek heeft in de eerste plaats betrekking op Nederland. De hoofdconclusie van dit rapport, dat gaat over de toekomst van vier grote bulkstromen in de binnenvaart (ijzererts, veevoedergrondstoffen, steenkool en basischemicaliën), is dat voor alle scenario's de transportvolumes van deze stromen zullen afnemen. Nota bene, in het jaar 2000 bestond het ladingpakket van Peterson voor zo'n 60% uit veevoedergrondstoffen.

²⁸ ARAG = Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen, Gent.

Op grond van de laatste alinea hoeft nog niet geconcludeerd te worden dat men het fundamenteel met elkaar oneens is als het gaat om binnenvaartprognoses. Wel maakt dit duidelijk dat groei van het totale volume niet betekent dat dit ook voor alle afzonderlijke goederensoorten (even sterk) geldt. Sterker nog, zelfs wanneer naar het volume van een specifieke goederensoort in de binnenvaart wordt gekeken, is het te betwijfelen of eenduidige conclusies kunnen worden getrokken. Een goed voorbeeld hiervan is de stroom veevoedergrondstoffen. Hiervan concludeert men dat de stroom die vanuit de Noordwest Europese zeehavens het Europees binnenland in gaat zal afnemen ten gunste van de Zuid-Noord gerichte stroom (UvA, 1997). Er dient dus zeer gedifferentieerd te worden gekeken naar het karakter van goederenstromen om enigszins iets over de toekomstige ontwikkelingen van deze stromen te kunnen zeggen.

4.4.2 Toekomstverwachtingen per NSTR-goederencategorie

In dit onderzoek is ervoor gekozen zoveel mogelijk aan te sluiten bij bestaande prognoses van gezaghebbende instanties. Om gegevens goed te kunnen vergelijken, is de NSTR-classificering van goederen gebruikt.²⁹ Overzichtstabel 4-6 bevat prognosecijfers aangaande Europa, Nederland (en Rotterdam), België (en Antwerpen) en Duitsland. Alle prognoses hebben betrekking op het vervoer per binnenvaartschip, uitgezonderd de prognose van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, die betrekking heeft op de overslag in de haven van Rotterdam. De tijdshorizon van de prognoses varieert van 2005 tot 2020.

Ter vergelijking zijn ook de jaarlijkse groeicijfers van de Nederlandse binnenvaart in de periode 1994-2001 in de tabel opgenomen. Deze cijfers kunnen worden beschouwd als een indicatie voor de binnenvaart in geheel Europa. In het jaar 2000 werd namelijk zo'n 65% van het totaal per binnenschip vervoerde volume in de belangrijkste Europese binnenvaartlanden (België, Duitsland, Frankrijk, Luxemburg, Nederland en Oostenrijk) geladen en/of gelost in Nederland (Eurostat, 2002).

²⁹ Zie figuur 3-2 voor een kort overzicht

Tabel 4-6: Prognoses gemiddeld jaarlijks groeipercentage goederenstromen in de binnenvaart											
	Nederland	Europa		Nederland			Rotterdam		Antwerpen/België		Duitsland
Bron	CBS/AVV (2002)	NEA Transport/ Europees observatorium voor de binnenvaart (1999)		NEA (1995)	UvA (1997)		GHR ³⁰ (1998)		Policy Research Corporation (2000)	Haven van Antwerpen 2000 ³¹	Verkehrsprognose für die Bundesverkehrswe geplanung (2001)
NSTR klasse	Nederlandse binnenlandse en internat. binnenvaart 1994-2001	2010 referentie scenario (t.o.v. basisjaar 2000)	2020 referentie scenario (t.o.v. basisjaar 2000)	Tot 2005 basisjaar 1992	Global village (hoog) scenario	Global recession (midden) scenario	Global Competi-tion 1995-2020 (basisjaar 1995)	Divided Europe 1995-2020 (basisjaar 1995)	2000-2010	1999- 2010 Scenario I	2015 Integrations-szenario (t.o.v. basisjaar 1997)
0	+1,3%	+1,67%	+2,25%	0/-			-1,2%	-1,5%	+0,2%	+3,0%	+1,9%
1	-0,6%	+3,50%	+3,15%	0/-	--	---			-0,2%	+3,0%	+2,0%
2	+4,8%	-0,20%	-0,10%	++	+	-	+1,5%	+3,1%	+0,3%	+3,0%	+2,0%
3	+0,5%	0,00%	0,00%	0/-			+1,0%	+1,3%	+0,5%	+3,0%	+1,0%
4	+1,5%	+1,14%	+1,32%	0	-	--	+0,2%	-1,75%	-0,2%	+3,0%	-0,2%
5	+3,1%	+6,11%	+6,79%	0					-0,4%	+3,0%	+1,9%
6	+1,3%	+2,42%	+1,91%	0/+					+1,0%	+3,0%	+1,0%
7	-0,7%	+0,68%	+0,79%	0/-					-0,5%	+3,0%	+2,0%
8	+3,8%	+3,20%	+3,75%	0/+	±	--	+2,6%	-0,5%	+1,5%	+3,0%	
9	+5,2%	+4,48%	+6,10%	0/+			+4,0%	+3,0%	+3,7%	+3,0%	+4,8%
TOTAAL	+1,5%	+2,66%	+2,81%				+1,9%	+1,0%		+3,0%	+1,3%
				++ aanzienlijke jaarlijkse groei, + positieve jaarlijkse groei, 0 ongewijzigde situatie, - negatieve jaarlijkse groei	- lichte afname, -- sterke afname, --- zeer sterke afname, + lichte toename, ± stabiel						
NB: Bronvermelding is aangegeven, gegevens zijn soms bewerkt om vergelijking mogelijk te maken											

³⁰ Gegevens hebben niet speciaal betrekking op de binnenvaart, maar op de overslag in de haven in het algemeen

³¹ Prognose is afkomstig uit het Mobiliteitsplan Vlaanderen van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, juni 2001. Policy Research uit felle kritiek op deze prognose en geeft aan waarom zij bewust minder rooskleurige verwachtingen heeft.

Per NSTR-goederencategorie wordt op grond van tabel 4-6 een korte conclusie gegeven. De categorieën 0 en 1 zijn samengenomen. Onderbouwing en achterliggende aannames voor de prognoses zijn te vinden in bijlage 7. Op basis hiervan zijn bij elke categorie de belangrijkste (potentiële) gevolgen voor Peterson aangegeven.

NSTR 0 en 1, landbouwproducten en voedingsproducten/veevoedergrondstoffen

De trend gelet op achterliggende jaren is een redelijke jaarlijkse groei voor categorie 0 (+1,3%) en een geringe afname voor categorie 1 (-0,6%). Het algemene verwachtingspatroon van deze goederenstromen is een stagnatie/afname van het volume van de uit zeehavens (Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen) afkomstige stromen. De prognose van de Haven van Antwerpen wijkt af van deze conclusie. De prognose van NEA-Transport met betrekking tot de binnenvaart in Europa toont een aanzienlijke jaarlijkse groei. Ditzelfde geldt voor de toekomstverwachting met betrekking tot de binnenvaart in Duitsland. Met name de stroom goederen van deze categorie die zijn oorsprong en bestemming heeft in het Europees binnenland (Frankrijk/Duitsland) zal naar verwachting toenemen.

Vanuit de optiek van Peterson:

- Negatief: goederenstroom vanuit zeehavens stagneert of neemt af ten gunste van aanvoer van Europese granen vanuit Noord- en West-Frankrijk.
- Kans: men verwacht een volumetoename van de goederenstroom vanuit het Europees binnenland.
- Bedreiging: inkrimping Europese veestapel blijkt sterker dan verwacht

NSTR 2, Vaste minerale brandstoffen

De trend gelet op achterliggende jaren is een sterke jaarlijkse groei (+4,8%). Vrijwel alle geraadpleegde bronnen verwachten een toename van het volume kolen in de binnenvaart. Belangrijkste drive in deze is de versnelde sluiting van de Duitse mijnen, waardoor meer aanvoer van overzee nodig is. Het verschil in de verwachte groeipercentages duidt erop dat men het niet eens is over het effect van deze sluiting. Logischerwijs koppelen Nederland en België hun toekomstverwachting met betrekking tot de stroom kolen aan de ontwikkelingen in Duitsland. De prognose voor Europa wijkt af, laat een lichte daling zien. Blijkbaar doen andere krachten de vraag naar kolen dalen.

Vanuit de optiek van Peterson:

- Positief: toename Duitse kolenimport vanwege mijnsluiting doen volume groeien
- Negatief: Peterson vervoert niet veel kolen, dus profiteert nauwelijks van groei
- Kans: Peterson beschikt wel over veel marktkennis en zou die actief kunnen benutten

- Bedreiging: ontwikkelingen als sanering in staalindustrie en het stimuleren van duurzame energie 'winnen' het van de extra Duitse import zodat de groei reeds op middellange termijn vermindert

NSTR 3 Aardoliën en aardolieproducten

De trend gelet op achterliggende jaren is een matige jaarlijkse groei (+0,5%). Over het algemeen is de verwachting voor deze categorie (ruwe aardolie en brandstoffen) gematigd positief. Dat de stroom in het algemeen zal toenemen lijkt waarschijnlijk, maar de concurrentiekracht van de pijpleiding speelt de binnenvaart hier parten.

Vanuit de optiek van Peterson:

- Positief: toekomstverwachting voor volume is gematigd positief
- Negatief: Peterson beschikt niet marktaandeel of marktkennis

NSTR 4, Ertsen en Metaalafval

De trend gelet op achterliggende jaren is een redelijke jaarlijkse groei (+1,5%). Op NEA Transport na, wijzen alle geraadpleegde bronnen op een stagnatie tot gematigde afname van de ertsstroom. Als belangrijkste oorzaak noemt men wijziging in de wijze waarop staal wordt geproduceerd. Waarom NEA-Transport tot een andere conclusie komt is niet geheel duidelijk. Waarschijnlijk heeft dit te maken met het feit dat de verwachtingen voor de binnenvaart in Nederland en België sterk gerelateerd zijn aan de verwachte ontwikkelingen in de Duitse staalindustrie.

Vanuit de optiek van Peterson:

- Negatief: vrijwel alle geraadpleegde bronnen voorspellen een stagnatie of afname
- Kans: Peterson beschikt over marktkennis en zou die actief kunnen benutten

NSTR 5, Metaalproducten

De trend gelet op achterliggende jaren is een sterke jaarlijkse groei (+3,1%). Het is lastig om op grond van de geraadpleegde prognoses een beeld te schetsen van de toekomst van deze stroom. Hiervoor lopen de verwachtingen te sterk uiteen of zijn geen gegevens gevonden. Wel is op te merken dat de verwachtingen met betrekking tot Nederland (NEA) en België/Antwerpen (Policy Research) veel negatiever zijn dan de Duitse en Europese prognose. NEA Transport noemt deze stroom van staal en ijzer zelfs als de sterkste groeier in de Europese binnenvaart.

Vanuit de optiek van Peterson:

- Bedreiging: verwachte sanering in de staalindustrie kan deze goederenstroom doen afnemen. Het volume van deze categorie binnen Peterson binnenvaart is echter beperkt.

NSTR 6, Ruwe mineralen en bouwstoffen

De trend gelet op achterliggende jaren is een redelijke jaarlijkse groei (+1,3%). Over het algemeen is men het erover eens dat deze goederenstroom, die sterk gerelateerd is aan de bouwsector, zeer conjunctuur gevoelig is. Daar een vrij constante conjuncturele verbetering wordt verwacht, zijn de prognoses voor deze goederenstroom in de binnenvaart ook positief.

Vanuit de optiek van Peterson:

- Positief: omdat een vrij constante conjuncturele verbetering wordt verwacht, voorspelt men dat het ook het volume van deze stroom vrij constant zal toenemen.
- Bedreiging: aanhoudende conjuncturele daling kan voorspellingen ontkrachten
- Kans: Peterson kan meer profiteren van specialistische kennis
- Bedreiging: aanhoudende conjuncturele daling kan voorspellingen ontkrachten

NSTR 7, Meststoffen

De trend gelet op achterliggende jaren is een geringe jaarlijkse afname (-0,7%). Alle prognose, uitgezonderd de Duitse, duiden op een stagnatie tot zelfs een licht afname van de stroom meststoffen. Waarom de verwachting voor de Duitse binnenvaart zo sterk afwijken is niet duidelijk. Misschien heeft dit te maken met de toekomstige uitbreiding van de Europese Unie in oostelijke richting.

Vanuit de optiek van Peterson:

- Negatief: milieubeleid en een afname van de akkerbouw doen de groei van de stroom vrijwel stagneren. Met name omdat het volume kunstmest afneemt.
- Kans: vraag naar natuurlijke meststoffen kan toenemen

NSTR 8, Chemische producten

De trend gelet op achterliggende jaren is een sterke jaarlijkse groei (+3,8%). Over het algemeen is men van mening dat, indien de economische groei in Europa niet stagneert, het volume chemische producten in de binnenvaart aanzienlijk zal toenemen.

Vanuit de optiek van Peterson:

- Positief: de meeste geraadpleegde bronnen verwachten een sterke groei
- Negatief: Peterson vervoert weinig goederen van deze categorie, dus profiteert nauwelijks
- Kans: Peterson beschikt over marktkennis en zou deze kunnen benutten

NSTR 9, Overige goederen

De trend gelet op achterliggende jaren is een sterk jaarlijkse groei (+5,2%). Eenduidig verwachten alle bronnen een toename van deze stroom. Belangrijkste reden is positieve verwachting ten aanzien van het vervoer van containers per binnenvaartschip door toenemende congestie op het wegennet, doorzettende containerisatie en modal shift-beleid.

Vanuit de optiek van Peterson:

- Positief: alle geraadpleegde bronnen verwachten een sterke groei van deze goederenstroom.
- Negatief: belangrijkste oorzaak van deze groei is het containervervoer. Peterson vervoert momenteel geen containers en profiteert dus nauwelijks van deze groei. Ook heeft het nauwelijks marktkennis of relaties met containervervoerders

Aanvullend kan worden genoemd het vervoer van milieustoffen. Dit zijn afvalstromen en stromen afkomstig uit grondsanering. Men verwacht een volumetoename, ondermeer omdat de overheid dergelijke ontwikkelingen stimuleert. De transporten zullen, vanwege wet- en regelgeving, veelal binnenlands georiënteerd zijn (NEA, 1995).

4.4.3 Toekomstverwachtingen goederenstromen Peterson binnenvaart

In hoofdstuk drie is geconcludeerd dat Peterson met name actief is op de markten voor landbouwproducten (NSTR 0) en veevoedergrondstoffen (NSTR 1), bouwmaterialen (NSTR 6) en meststoffen (NSTR 7). Op grond van het voorgaande wordt specifiek voor Peterson nagegaan wat op de langere termijn (ongeveer 2015) de verwachtingen zijn. Uiteraard kan en zal Peterson in periode tot 2015 proberen de goederenvolumes te doen toenemen door bijvoorbeeld meer marktaandeel te veroveren. Hieraan wordt nu geen aandacht geschonken. Beoogt wordt een beeld te schetsen van de verwachte ontwikkelingen van de markt (markten). Het marktaandeel van Peterson wordt hierbij constant verondersteld zodat een procentuele toe- of afname van het marktvolume, een gevolg heeft van gelijke aard op de goederenvolumes van Peterson.

Verwachtingen op basis van trends

De periode 1994-2001 laat voor de Nederlandse binnenvaart de volgende jaarlijkse groeipercentages zien (CBS/AVV, 2002):

- NSTR 0, +1,3%
- NSTR 1, -0,6%
- NSTR 0 en 1 gecombineerd, +0,4%
- NSTR 6, +1,3%

- NSTR 7, -0,7%

Wanneer deze trends voor Peterson worden doorgetrokken naar 2015, zien de volumes er als volgt uit:

Tabel 4-7 Schatting volume Peterson binnenvaart 2015, op basis van trends Nederlandse binnenvaart 1994-2001			
	Volume 2000 (*1000 ton)	Schatting 2015 (*1000 ton)	Gem. jaarlijkse groei
NSTR 0 en 1	2833	3008	+0,4%
NSTR 6	1323	1606	+1,3%
NSTR 7	243	219	-0,7%

Verwachtingen op basis van prognoses

Op basis van de onderzochte bronnen kunnen meer specifieke voorspellingen worden gedaan. De stroom agribulk van Peterson wordt vrijwel geheel geladen in de zeehavens en is landinwaarts gericht. Dit rechtvaardigt een keuze voor de prognoses waarvoor is aangegeven dat ze voornamelijk dergelijke goederenstromen betreffen (GHR, 1998; Policy Research Corporation, 2000 en de Haven van Antwerpen, 2000). Hierbij zij opgemerkt dat de laatstgenoemde bron op een vrij onorthodoxe manier haar verwachtingen geprojecteerd heeft op de goederenstromen en volgens Policy Research een veel te rooskleurige verwachtingen heeft die nauwelijks zijn onderbouwd. Er dient dus met enige argwaan naar de voorspellingen van de Haven van Antwerpen (jaarlijkse groei van +3,0%) te worden gekeken. Exclusief de laatstgenoemde bron, variëren de verwachtingen voor de jaarlijkse volumetoename tot 2015 van -1,5% tot ongeveer 0,0% per jaar. Overigens komt ook de wat oudere prognose van het NEA (1995) hiermee overeen. De prognoses van de overige bronnen betreffen de totale binnenvaart, dus ook die stromen die niet in zeehavens ontstaan, waardoor ze minder geschikt zijn om ze te betrekken op Peterson. De verwachtingen van deze bronnen voor de jaarlijkse groei lopen uiteen van 1,9% tot 2,7% per jaar.

Tabel 4-8: Schatting volume agribulk (NSTR 0 en 1) van Peterson binnenvaart in 2015, op basis van prognoses				
	Volume 2000 (*1000 ton)	Schatting 2015 (*1000 ton)	Gem. jaarlijkse groei	Betrouwbaarheid/ geschiktheid
A	2833	2258 tot 2833	-1,5% tot 0,0%	Hoger dan B Hoger dan C
B	2833	3757 tot 4225	+1,9% tot +2,7%	Lager dan A, waarschijnlijk hoger dan C
C	2833	4414	+3,0%	Lager dan A waarschijnlijk lager dan B

Wat het volume NSTR 6 aangaat, is het juist beter om niet zozeer uit te gaan van de prognoses die betrekking hebben op in zeehavens ontspringende goederenstromen. De verwachtingen van de resterende bronnen lopen uiteen van 1,0% tot 1,9% jaarlijkse groei. De voorspellingen hangen, zoals reeds eerder is opgemerkt, sterk samen met de verwachtingen ten aanzien van de conjuncturele

ontwikkelingen. De haven van Antwerpen komt weer met een verwachting van 3% volumegroei per jaar. Ook hier geldt dezelfde kritiek als vermeldt bij NSTR 0 en 1. Beter onderbouwd is de prognose van Policy Research. Deze geeft evenals de Duitse prognose een jaarlijkse groei van 1,0%.

Tabel 4-9 Schatting volume NSTR 6 van Peterson binnenvaart in 2015, op basis van prognoses

	Volume 2000 (*1000 ton)	Schatting 2015 (*1000 ton)	Gem. jaarlijkse groei	Betrouwbaarheid/ geschiktheid
A	1323	1536 tot 1755	+1,0% tot +1,9%	Hoger dan B
B	1323	2061	+3,0%	Lager dan A

Tot slot het volume meststoffen (NSTR 7). Peterson vervoert niet of nauwelijks over Duitse wateren, wat de Duitse prognose minder relevant maakt. Wat overblijft zijn de relatief gematigde verwachtingen van NEA-Transport (1999), NEA (1995) en Policy Research (2000) en de weer sterk afwijkende prognose van de Antwerpse haven (2000). De prognoses van de eerste drie cirkelen rond de 0% jaarlijkse groei, een stagnatie dus. Antwerpen voorspelt een groei van 3,0% per jaar.

Tabel 4-10: Schatting volume NSTR 7 van Peterson binnenvaart in 2015, op basis van prognoses

	Volume 2000 (*1000 ton)	Schatting 2015 (*1000 ton)	Gem. jaarlijkse groei	Betrouwbaarheid/ geschiktheid
A	243	225 tot 274	-0,5% tot +0,8%	Hoger dan B
B	243	379	+3,0%	Lager dan A

4.4.4 Toekomstverwachtingen in kwalitatieve zin

Modal shift beleid

Het Europees Parlement stemde in september 2002 in met het Marco-Polo programma dat de financiële steun aan modal-shift projecten voor de periode 2003-2010 verdrievoudigt. Maatregelen die men toepast om een gewenste verschuiving van de weg naar het water te realiseren zijn met name:

- Subsidies voor vaarwegaansluiting, natte bedrijfsterreinen, regionale overslagcentra etc
- Stimulering van intermodaal vervoer (gecontaineriseerd en gepallettiseerd)
- Knelpunten in het vaarwegennet wegwerken
- Promotie van binnenvaart

In huidig beleid geven nationale overheden in lijn met het EU-beleid hun doelen ten aanzien van de modal split helder aan. Het beleid van de *Nederlandse* overheid voor de komende jaren is gericht op versterking van de binnenvaart en een modal shift van de weg naar het water (Ministerie van V&W, 2000).

Een belangrijke strategische doelstelling van de Vlaamse overheid is “het betekenisvol vergroten van het aandeel van de binnenvaart en de kustvaart in het totale goederenvervoer” (Ministerie van de

Vlaamse Gemeenschap, 2001). Men prognostiseert dat het totale goederenvervoer in België tussen 2000 en 2010 met 28% zal toenemen. De binnenvaart zal, zo verwacht men, zonder overheidsingrijpen meegroeien in deze evolutie en haar marktaandeel van 13% behouden. Door specifiek modal-shift beleid van de Vlaamse overheid moet in 2010 de streefwaarde van 17% marktaandeel voor de binnenvaart worden gehaald.

De Duitse overheid geeft aan zich zodanig in te spannen dat tussen 1997 en 2015, het aantal per binnenvaartschip vervoerde tonnen zal toenemen met 27% (BMVBW, 2001). Het aantal tonkilometers zou zelfs moeten toenemen met 43%.

Frankrijk is het meest ambitieus van de vier. Een van de belangrijkste punten uit het vaarwegenbeleid van de Directie Transports Terrestres is het streven naar een verdubbeling van het vervoer over waterwegen in 2010 en zelfs een verdrievoudiging in 2020 (DTT, 2001).

Ketengedachte

Van groot belang voor de toekomst blijkt ook de ketengedachte. De CCR (2002) schetst hiervan het volgende beeld: “De vervoersmarkt transformeert in hoog tempo van een sectoraal gestructureerde naar een die gebaseerd is op multimodale ketens. Van de vervoerders wordt een specifieke en gespecialiseerde dienst verwacht, waarvoor geëigend materieel ingezet zal moeten worden. Hier is bijvoorbeeld de trend van projectgebonden vervoermiddelen te noemen. Trimodale knooppunten vormen de fysieke toegang tot de markt van het vervoer over water. Omdat de overslag en het transport zich qua kosten op een vergelijkbaar niveau bewegen, zal het succes van de integratie van de binnenvaart in de logistieke ketens vooral afhangen van de organisatie en de werkwijze van deze terminals.”

Binnenvaart Nederland (1997) wijst in dit kader op het belang van zowel organisatorische als fysieke samenwerking van de binnenvaart met andere modaliteiten, verladers en dienstverleners. Ook zij legt hierbij de nadruk op de ketens.

4.5 Toekomstverwachtingen: binnenvaartsector

4.5.1 Algemene en sociale kenmerken

In paragraaf 4.2 werd een beeld geschetst van de huidige structuur van de Nederlandse binnenvaartsector, specifiek het droge lading segment. De Nederlandse binnenvaart bestaat voor het overgrote deel uit particuliere bedrijven met slechts één schip en is mede hierdoor als versnipperd te kwalificeren. In de droge ladingvaart is weinig relatievevaart en komt een grote meerderheid van de vervoerders aan lading via een bevrachter. Het overgrote deel van de vervoerders zijn gezinsbedrijven wat een belangrijke invloed heeft op de bedrijfsvoering omdat in veel gevallen vaargebied en vaartijden hierop worden aangepast. Eveneens heeft dit belangrijke consequenties voor de

kostenstructuur. Het grootste deel van de bemanningen bestaat uit twee personen, meestal man en vrouw, en er wordt veelal gevaren in dagdienst.

Velen zijn van mening dat de Nederlandse binnenvaart, specifiek het droge lading segment er over 15-20 jaar totaal anders uit zal zien, de bedrijfstak zal zich herstructureren.³² De belangrijkste toekomstverwachtingen zijn hieronder als stellingen aangegeven met aansluitend een onderbouwing.

*Kenmerkt de droge lading vaart zich nu nog door veel versnippering, op lange termijn zal solitair varen meer uitzondering dan regel zijn (Binnenvaart Nederland, 1997).*³³

De toenemende druk vanuit de ketengerichte logistiek en de markt worden hiervoor als belangrijkste redenen genoemd. Binnenvaart Nederland schetst een toekomstbeeld waarin binnenvaart sterker dan nu het geval is deel uitmaakt van een vervoersketen.³⁴ Haar rol daarbinnen is die van logistiek dienstverlener. De regie van de keten wordt uitgevoerd door walorganisaties waar binnenvaartondernemers in vertegenwoordigd zijn. Hierdoor is de binnenvaartondernemer nauw betrokken bij de processen in de logistieke organisatie. Binnenvaart Nederland denkt dat de samenwerking zeker ook over de 'grenzen' heen gezocht moet worden met het wegvervoer, het spoor en de short sea. Weliswaar voorziet men dat meer en meer in samenwerkingsverbanden zal worden gewerkt, de zelfstandige familiebedrijven zullen echter ook in de toekomst van groot belang blijven voor de sector.³⁵

Druk vanuit de markt en sociale tendensen zullen in de toekomst het beeld van gezinsbedrijven in de droge ladingvaart doen veranderen (Binnenvaart Nederland, 1997; CCR, 2002, CBRB 2002).

Binnenvaart Nederland (1997) schetst een toekomstbeeld waarin onder andere schepen een hogere omloopsnelheid hebben, er meer en meer semi-continu en volcontinu wordt gevaren op basis van vaste trajecten, met grotere (moderne) schepen en het verblijf in havens korter is. Deze veranderingen zullen naar verwachting het functioneren van het gezin aan boord onder druk zetten en er toe leiden dat in toenemende mate het gezin aan de wal wordt gehuisvest. Hierdoor zal de vrouw als bemanningslid wegvallen en de behoefte aan 'vreemd' personeel in loondienst toenemen.

De CCR (2002) noemt ook de gestegen welvaart als oorzaak van de structuurverandering. Reeds nu al bespeurt de CCR een mogelijke trendbreuk bij particuliere ondernemers, in de zin dat de traditionele opvolging in familieverband niet langer vanzelfsprekend is. Hieruit concludeert men dat het gezinsleven aan boord steeds minder goed past bij de eisen van de moderne mens. Het is daarom

³² Zie o.a. Bureau binnenvaart, 1997; CCR, 2002; CBRB in *syllabus symposium schaalvergroting in de binnenvaart* 2002.

³³ Eveneens: Dhr. A.J. Veraart, Rijnvaartcommissaris Ministerie van V&W, tijdens Binnenvaart Innovatiedag, december 2002 te Delft.

³⁴ Zie ook paragraaf 4.4

³⁵ Dhr. A.N. Roos, Directeur CBRB, tijdens symposium Schaalvergroting in de binnenvaart, november 2002 te Rotterdam.

van belang dat men ruimte gaat creëren voor combinatievormen van leven aan boord en aan de wal. Waarschijnlijk zullen nieuwe exploitatievormen zullen ontstaan: Het aantal pure gezinsbedrijven zal afnemen en de ontwikkeling waarbij meerdere partners één schip exploiteren zal doorzetten (o.a. Binnenvaart Nederland, 1997). In zo'n geval kunnen bijvoorbeeld families elkaar in een periode-op, periode-af constructie aflossen.³⁶

Een dergelijke verandering in de structuur zal zeker grote gevolgen hebben voor de kosten van het vervoer, waar personeelskosten een belangrijk aandeel in hebben. Vandaag de dag wordt, in het geval dat de gehele bemanning bestaat uit familieleden van de schipper (eigenaar), bijvoorbeeld ten tijde van overcapaciteit eerder genoeg genomen met een beperkt inkomen. Daar kan bij de geschetste veranderingen geen sprake meer van zijn. Een structurele toename van de kosten van binnenvaartvervoer zal ook gevolgen hebben van de concurrentiepositie ten opzichte van het wegvervoer.

Het tekort aan personeel (met name matrozen) is voor de binnenvaart een toenemende zorg, werken in de binnenvaart moet aantrekkelijker worden; aantrekken van arbeidskrachten uit Midden- en Oost-Europese landen biedt deels uitkomst (NEI, 2000; NEA, 2001; CCR, 2002).

Er is momenteel reeds sprake van een structureel tekort aan personeel in de binnenvaartsector, de uitstroom is te groot en de instroom onvoldoende. Als in de toekomst de bovengenoemde veranderingen ten aanzien van de structuur van werken doorzetten, zal dit tekort slechts groter worden. De verhouding 'eigen' (familie) personeel staat tot vreemd personeel zal namelijk veranderen omdat de vrouw wegvalt als bemanningslid en omdat er bij een semi- of volcontinu vaarsysteem meer personeel nodig is dan bij dagvaart.³⁷

Naast een toename van het probleem biedt de toekomst ook ruimte voor oplossingen: de mogelijkheid om binnenvaartopleidingen en dergelijke te stimuleren, het werken in de binnenvaart aantrekkelijker te maken en om buitenlandse arbeidskrachten aan te trekken. Het moge duidelijk zijn dat de eerste twee mogelijkheden geweldige inspanningen vragen van de sector, maar over het algemeen worden alleen deze middelen als duurzaam beschouwd (PBV jaarboek, 2000³⁸). Het aantrekken van arbeidskrachten uit met name Midden- en Oost-Europese landen gebeurt reeds in toenemende mate, weliswaar onder randvoorwaarden. Het aanbod uit deze landen is groot. Men verwacht dat er na toetreding van Midden- en Oost-Europese landen tot de EU (2004/2005) geen extra drempel meer bestaat om personeel uit deze landen aan te nemen (NEA, 2001). Alleen in het geval

³⁶ Hier zijn mogelijk voorbeelden uit de luchtvaart te kopiëren voor de binnenvaart (Dhr. A.J. Veraart. Rijnvaartcommissaris Ministerie van V&W, tijdens Binnenvaart Innovatiedag, december 2002 te Delft).

³⁷ Bedraagt nu ongeveer 3:1 voor de droge ladingvaart (Dhr. A.N. Roos, Directeur CBRB, tijdens symposium Schaalvergroting in de binnenvaart, november 2002 te Rotterdam).

³⁸ Eveneens: Dhr. H.C. Paelink, ondermeer docent aan faculteit maritieme techniek TU-Delft

van een overgangstermijn voor vrij verkeer van personen en goederen van kracht wordt, blijven de huidige drempels bestaan.

Verdergaande invoering van informatie- en communicatietechnologie zal het beroepsprofiel doen veranderen, 'de schipper wordt operator' (CCR, 2002).

Een bijzonder vergaand beeld wordt geschetst door het CCR (2002): "tegen 2020 zal de technologische ontwikkeling en innovatie zover zijn voortgeschreden dat de bediening van het schip geheel is geautomatiseerd en geen fysieke inspanning meer vergt, enkele discrete incidentele taken daargelaten. De navigatiesystemen leiden het schip naar zijn bestemming, zonder dat dit echter onbemand vaart. De functie van de schipper is die van operator, die toezicht houdt en ingrijpt in geval zich afwijkende situaties voordoen." Wellicht biedt dit ook mogelijkheden om werken in de binnenvaart aantrekkelijker te maken en/of een oplossing te vinden voor het personeelstekort. Het CCR concludeert aansluitend op haar schets van de toekomst: "verdere reductie van de bemanning van de schepen lijkt niet uitgesloten". Ook lijken de kansen op instromers vanuit andere sectoren toe te nemen en komt er ruimte voor een meer moderne levensstijl (combinatie schip-wal).

4.5.2 Nederlandse binnenvaartvloot en technologie

Welke veranderingen zijn te verwachten met betrekking tot de binnenschepen waarmee in Nederland wordt gevaren?

Ten aanzien van de scheepsgroottes is de verwachting dat twee tegengestelde ontwikkelingen zich voordoen. Enerzijds wordt er vooral in de tankvaart, containervaart en droge bulkvaart met steeds grotere schepen gevaren, vanwege schaalvoordelen. Anderzijds ontwikkelen de markten voor kleinere schepen, < 1.000 ton (Binnenvaart Nederland, 1997; NIRIA, 2002).

Schaalvergroting is een van de belangrijkste ontwikkelingen in de binnenvaart op dit moment, maar ook naar de toekomst toe. Het feit dat dit jaar een symposium over dit onderwerp plaatsvond, getuigt hiervan. Bij schaalvergroting met name om containerschepen (Jowi schepen), tankers (Vlissingen, Compromis) en chemicaliëntankers (Jade). Belangrijkste drives zijn schaalvoordelen (zowel bij aanschaf als bij het vervoer), prestige/kopieergedrag en het feit dat banken relatief gemakkelijker geld lenen voor dergelijke grote schepen (NIRIA, 2002). Binnenvaart Nederland (1997) verwacht dat het aantal schepen boven de honderd meter lengte in 2015 ongeveer verdubbeld zal zijn en het gemiddelde laadvermogen van een vrachtschip zo'n 1.500 ton (1.130 ton in 2002). Wat de dimensies betreft zullen er waarschijnlijk schepen tot zo'n 150 meter lang worden gebouwd en misschien nog wel groter (nu 135 meter); een breedte groter dan 21 meter is onwaarschijnlijk.³⁹

³⁹ Bron: Dhr. G. Rensen, Scheepvaartbedrijf Rensen BV, tijdens symposium Schaalvergroting in de binnenvaart, november 2002 te Rotterdam.

Kleine schepen zullen waarschijnlijk met name een rol gaan spelen in bijzondere ladingstromen (gecombineerd bulk-stukgoed, afval, poedervormige stoffen) en als shuttlediensten tussen diverse overslagpunten (Binnenvaart Nederland, 1997). Voor de goede orde, het gaat dan om nieuwe moderne kleine schepen. Wat de conventionele kleine schepen betreft, hun toekomst hangt sterk samen met de overheidsaandacht voor kleine vaarwegen. De focus van vaarwegbeheerders als het Ministerie van V&W betreft tot op heden veelal de grote hoofdtransportassen en hoofdvaarwegen. Kleinere vaarwegen gaan langzaam achteruit (door uitstel van onderhoud bijvoorbeeld), of de vervoersfunctie komt onder druk te staan door het ontstaan van andere belangen als bewoning of verstedelijking. Grootste verliezer is de maatschappij en daarom neemt de roep om meer overheidsaandacht voor dit marktsegment toe.⁴⁰

Wanneer trends uit de afgelopen jaren zich doorzetten, zal het aantal kleine droge ladingschepen van de Nederlandse binnenvaartvloot in 2015 meer dan gehalveerd zijn.

Nu reeds komen er vanuit de markt voorzichtige geluiden omtrent de onvoldoende beschikbaarheid van kleinere schepen (<1000 ton: klasse I, II, III). De cijfers uit paragraaf 4.2 tonen al aan dat het aantal kleinere schepen van de actieve Nederlandse vloot de afgelopen jaren drastisch is afgenomen onder invloed van capaciteitsbeperkende regelingen. De schepen zijn gemiddeld tussen de 30 en 50 jaar oud. Van de schepen die sinds 1970 in de vaart zijn gekomen, is het gemiddelde tonnage zo'n 2000 ton. Er is de laatste jaren wel nieuwbouw gepleegd in het kleine ladingsegment, maar dit betreft meestal schepen voor containervervoer of specialistische doeleinden. Wanneer de trend van de afgelopen zes jaar zich doorzet, zal het aantal kleine scheepstypen in 2015 meer dan gehalveerd zijn, figuur 4-10 laat dit zien.⁴¹ De geschatte opbouw van de Nederlandse vloot zal, indien zich geen grote trendbreuken voordoen, in 2015 als volgt zijn:

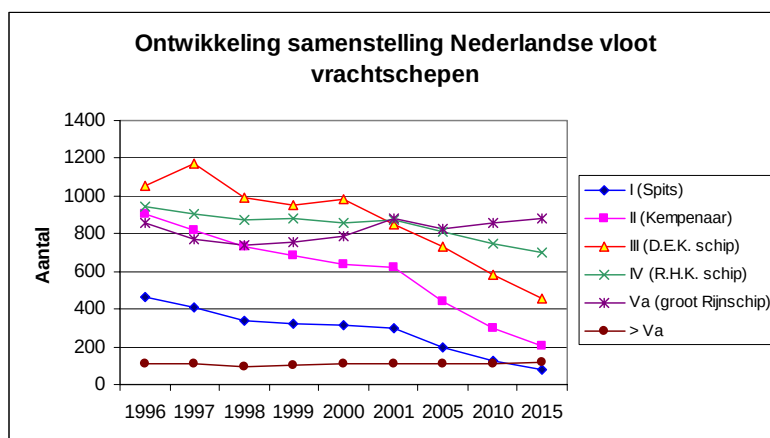
Tabel 4-11: Schatting opbouw actieve vloot Nederlandse droge ladingschepen in 2015, op basis van trends		
Scheepstype	Geschatte aantal in 2015	Huidig aantal schepen*
I Spits	± 1/3 van huidig aantal	96
II Kempenaar	± 1/3 van huidig aantal	624
III D.E.K.	± 1/2 van huidig aantal	850
IV R.H.K.	± 4/5 van huidig aantal	873
Va	± huidig aantal	877
>Va	± huidig aantal	112
*Bron CBS/AVV, 2001		

⁴⁰ Dhr. J.C.K. Toorenburg, senior adviseur dimensionering vaarwegen, Ministerie van V&W, tijdens symposium Schaalvergroting in de binnenvaart, november 2002 te Rotterdam.

⁴¹ Trendanalyse uitgevoerd met behulp van Microsoft Excel, exponentieel doortrekken van trend afgelopen jaren.

Een trendbreuk in positieve zin is mogelijk door afschaffing oud-voor-nieuw-regeling april 2003, nieuwbouw van kleine schepen (nu vooral voor specialistische doeleinden of containers), aandacht overheden voor klein vaarwater in kader van modal-shift beleid.

Een trendbreuk in negatieve zin is mogelijk door veroudering van de vloot (in 2015 zijn de meeste kleine schepen tussen 45 en 65 jaar oud), stoppen/pensionering eigenaars kleine schepen terwijl hun opvolging kiest voor groter.



Figuur 4-10 Trend actieve Nederlandse vloot vrachtschepen (droge lading)

Innovatieve ontwikkelingen kleinere scheepstypen bieden kansen voor de toekomst.

Hierboven werden zojuist enkele opmerkingen gemaakt ten aanzien van de kleine binnenvaartschepen in kwantitatieve zin. Wat zijn de toekomstverwachtingen in kwalitatieve zin? De belangrijkste innovaties en mogelijkheden worden hieronder genoemd.

Spits

Er wordt een nieuw type *Spits* ontwikkeld onder de naam 'Freycinet 2000'.⁴² Het vervoer met binnenvaartschepen in Frankrijk leeft namelijk op. Op de meeste Franse vaarwegen is een groot schip geen optie. Het gaat om een modern motorschip waarvan de in hoogte verstelbare stuurhut voorop geplaatst wordt. Er komen twee modellen. De 'Naviplan' is bedoeld voor het vervoer van zware stukken, containers en hout. Het tweede model wordt een polyvalent schip. Bijzonder is dat de schepen er op berekend zijn om in koppelkonvoien van drie, vier of zelfs zes schepen te varen. Er wordt een experimenteel model van elk type gebouwd en vervolgens aan een praktijktest onderworpen. Tegen 2005 wordt dan een kleine reeks van 5 schepen gebouwd.

⁴² Bron: Scheepvaartkrant, juli 2002.

Vanaf 2001 is in de binnenvaartsector een discussie gaande omtrent het ontwikkelen van kleine composiet schepen, zogenaamde Compospitsen of Curverspitsen.⁴³ Composieten zijn vezelversterkte kunststoffen. De schepen zullen waarschijnlijk niet lichter in het gewicht worden. De voordelen zitten meer in het onderhoudskostenplaatje, de isolerende werking en hoge impactbestendigheid. Zo'n schip kan vooral een grote rol spelen in de niche markt voor koel en vries transport. Bijvoorbeeld het vervoer van vruchtensap, bloemen en planten, consumptie-ijs, gekoelde melk in tanks. Ook gas- en vloeistoftankers en gekoelde opslag behoren tot de mogelijkheden. Belangrijkste nadeel is vandaag de dag nog het prijskaartje.⁴⁴

Kempenaar

Een reeds in de vaart genomen innovatief schip is het Kempenaarstype '*Neo-Kemp*'. Dit model schip is een klein containerschip dat moeilijk bereikbare plaatsen kan aandoen (smalle vaarwateren en lage bruggen). De stuurhut staat voorop zodat ze goed uitzicht behouden. De Neo-Kemp schepen zijn 63 meter lang en 7 meter breed en kunnen maximaal 32 TEU meenemen. De containers kunnen in 2 lagen gestapeld worden.

De *Nova-Kemp* is een samenstel van een motorschip en een duwbak. Het duwend schip is tussen de 50 en 70 meter lang en 6,70 meter breed. De duwbak heeft een lengte van 51 meter en is eveneens 6,70 meter breed. Deze schepen hebben in principe een basismodel voor het vervoer van normale droge lading, maar kunnen ook voor specialistisch vervoer als containervervoer en palletvervoer worden opgeleverd. De eerste twee zijn voor de containervaart gebouwd. De duwbak kan 28 TEU meenemen die in twee lagen worden vervoerd. De Nova-Kemp is speciaal ontwikkeld voor de bereikbaarheid van plaatsen langs de kleine Nederlandse, Belgische en Noord-Franse kanalen. De schepen zullen net als de Neo-Kemp vaak ingezet worden op bijvoorbeeld shuttlediensten (lijndiensten) naar inland container terminals of Regionale Overslag Centra (ROC), die de laatste jaren in het kader van modal shift uit de grond zijn gestampt.

Geheel binnen het kader van modal shift past het project *Distrivaart*.⁴⁵ Met dit project wil men via de binnenwateren een landelijk dekkend transportnetwerk ontwikkelen voor de distributie van consumentengoederen tussen distributiecentra van fabrieken en supermarkketens. De ontwikkeling van Distrivaart is verdeeld in 4 fases. Het 1e schip genaamd '*River Hopper*' maakt deel uit van de eerste fase. Het schip ging in september 2002 en is ingericht voor het vervoer van pallets; het is het eerste schip ter wereld in zijn soort. Het tweede schip dat eind 2002 in de vaart komt, gaat

⁴³ Bronnen: Podium-EVO Logistiek mei 2002; Dhr. A. Verheus, Centrum voor lichtgewicht constructies TUD-TNO, tijdens Binnenvaart Innovatiedag, december 2002 te Delft.

⁴⁴ Ter indicatie prijs staal = circa €2,- per kg; aluminium = circa €4,- per kg en composiet circa €8,- per kg.

⁴⁵ Bron: Diverse scheepvaartbladen 2002, Nieuwsblad Transport mei 2002 en Scheepvaartkrant sept. 2002

waarschijnlijk gelijk over naar fase 2, waarbij met een robot gemechaniseerd geladen en gelost wordt. In de 3e fase is het de bedoeling dat tijdens de reis in het ruim geshuffeld kan worden. De 4e fase heeft te maken met het Warehouse Management System (WMS) dat pas kan worden toegepast als er met 40 à 50 schepen gevaren wordt.

Eind 2002 gaat de eerste proef van het project *Waterslag* van start.⁴⁶ Op de Noord-Brabantse kanalen kunnen geen grote schepen varen omdat zij door de diepgang beperkt zijn. Om toch meer capaciteit te creëren zullen er kleine duwbakken worden ingezet. In juli 2001 is een eerste proef uitgevoerd om te zien wat het varen met 2 duwbakken in koppelverband voor bijzonderheden op zou leveren. Het ging hierbij om bakken van 53 meter lengte en een breedte van 7 meter. Inmiddels is in het kader van dit project nog een proef gestat op de Zuid-Willemsvaart. Hierbij wordt het koppelverband 'The-An' met een totale lengte van 86 meter ingezet. Het gaat hier om een Kempenaar en een duwbak van 36 meter lang en 6,70 meter breed. De bedoeling is om met het samenstel van Den Bosch via Veghel naar Eindhoven te varen. Er wordt dan vanaf Den Bosch gevaren op de Zuid-Willemsvaart, het Wilhelminakanaal en het laatste stuk op het Beatrixkanaal. Na Veghel, bij sluis 4, wordt de bak losgekoppeld en met een duwbootje door de sluizen 4, 5 en 6 gevaren. Na sluis 6 wordt de duwbak weer voor het schip gekoppeld en vaart de combinatie als een geheel door naar Eindhoven. Het koppelverband vaart met 1 schipper en 1 matroos. Bij de sluizen komt er 1 man ter assistentie bij. Het is de bedoeling tot aan het einde van het jaar met deze combinatie te blijven varen.

Relevante innovatieve ontwikkelingen overige scheepstypen bieden kansen voor de toekomst.

Inbi-ship

Dit type schip is nog niet gebouwd. Het is een zogenaamd 'all electric ship (AES)', wat wil zeggen dat (ook) de voortstuwing elektrisch geschied. Belangrijkste voordeel hiervan is dat de machinekamer niet persé achterin het schip gesitueerd dient te zijn, zodat binnen dezelfde afmetingen meer lading kan worden meegenomen (+30% laadcapaciteit). Tevens wordt een hoger rendement verkregen doordat de (diesel)generator optimaal kan worden aangestuurd. Het in 1997 ontworpen schip heeft een lengte van 110 meter, een breedte van 11,4 meter en een diepgang van 3 meter. Innovatief zijn tevens de weerstandsefficiënte vormgeving van het schip en de twee draaibare voortstuwers (zogenaamde Azipods).⁴⁷ Op basis van het Inbi-ship ontwerp zijn ook een general purpose/container schip (Inbicon) en een chemicaliëntanker (Inbichem) ontwikkeld.

⁴⁶ Bron: Scheepvaartkrant 4 juni en 16 oktober 2002.

⁴⁷ Bron: Dhr. F. Quadvlieg, MARIN, tijdens symposium Schaalvergroting in de binnenvaart, november 2002 te Rotterdam.

Meeltanker

In juni 2002 is er een nieuw soort schip in de vaart gebracht, de meeltanker 'Mercurial-Latistar'.⁴⁸ Het schip is ingezet in het vervoer van tarwezetmeel tussen Wormerveer (Meneba producent) en Nijmegen (Avebe verwerker van meel in producten voor de levensmiddelenindustrie). De Mercurial-Latistar heeft een lengte van 86 meter en een breedte van 11,40 meter. Het schip kan, in een ruim van circa 2.700 m³, 1.250 ton lading vervoeren. Het gesloten ruim heeft een opbouw van 2,70 meter boven het gangboord. Onder in het ruim staat een trinstallatie om de lading los te werken waardoor laden en lossen mogelijk is. Bij het lossen wordt de meel met luchtdruk verplaatst. Met behulp van grote ventilatoren wordt de meel vermengd met lucht en weggeblazen naar de afvoerleiding.

Multi-purpose motorschip 'Condor'

Dit jaar werd het multi-purpose motorschip Condor afgeleverd.⁴⁹ Het is een normaal droge-ladingschip, maar dankzij een ingebouwd vacuümzuigsysteem is het tevens geschikt voor het vervoer van zand en grind. De Condor kan bovendien, met een kruiphoogte van 4,80 meter, met 90 TEU varen. De afmetingen van het schip zijn: lengte 85 meter en breedte 9,50 meter, laadvermogen 1.885 ton. Aangezien containers de snelst groeiende tak zijn in het binnenvaartvervoer, kunnen dergelijke schepen wel eens zeer gewild zijn in de toekomst. Al was het alleen maar om bijvoorbeeld lege containers mee te nemen als retourvracht. De oude droge-ladingschepen zijn veelal niet afgestemd op de containermaten, zodat laadcapaciteit onbenut blijft.

Ook zelflossende schepen en schepen die uitgerust zijn met een eigen lopende band hebben nog grote toekomst.⁵⁰ Ook is het Zee-rivier schip te noemen. Het idee hierachter is kust- en binnenvaart meer te integreren. Een in 1997 in de vaart genomen exemplaar kan varen met een hoge snelheid op zee en met lage snelheid op rivier. De lengte van het schip is 135 meter, breedte 16 meter, diepgang 4,5 meter. Tot slot zijn er belangrijke ontwikkelingen gaande in de ro/ro-vaart.

Door de relatief lange levensduur van de productiemiddelen en een hoog percentage één-schip eigenaren kent de binnenvaart een beperkt sanerend vermogen. In combinatie met het onregelmatig ladingaanbod zal de sector ook in de toekomst telkens weer te maken hebben met een situatie van overcapaciteit (Binnenvaart Nederland, 1997; Koninklijke Schuttevaer, 2002).

⁴⁸ Bron: Dhr. M.K. Prudon, Plantmanager Avebe Latenstein, tijdens Binnenvaart Innovatiedag, december 2002 te Delft.

⁴⁹ Bron: weekblad Schuttevaer, oktober 2002

⁵⁰ Bron: J. Houyet, President-directeur scheepswerf Chantiers de la Haute Seine, in Magazine NV Binnenvaart, juni 2001.

Vandaag de dag is er sprake van een nieuwbouwgolf, ingezet in 1999.⁵¹ Na april 2003 zijn er geen capaciteitsbeperkende sloop- of oud-voor-nieuw-regelingen meer. Of de huidige nieuwbouwactiviteiten daarom zullen leiden tot wederom langdurige structurele overcapaciteit is niet met zekerheid te zeggen, maar dat hierdoor weer discussies zullen ontstaan over saneringsrondes en besteding van de reservegelden, lijkt waarschijnlijk (CBRB, 2001).

Technologische innovaties zullen zorgen voor minder energieverbruik en milieuvervuiling (Binnenvaart Nederland, 1997; CCR, 2002).

Door technologische vernieuwingen ten aanzien van de voorstuwings- en hulpinstallaties en de vormgeving van schepen, kan in de toekomst mogelijk grootschalig worden bespaard op energie. Dit is op zich al gunstig voor het milieu, er is immers minder uitstoot. Daarnaast zijn ook schonere motoren en duurzame brandstoffen in ontwikkeling.

Allereerst de voorstuwings- en hulpinstallaties. Nog steeds worden dieselmotoren verbeterd zodat ze minder brandstof gebruiken dan oude motoren en tevens meer vermogen leveren. Praktijkproeven van het Bureau Innovatie Binnenvaart in 2002, wezen uit dat door een oude motor te vervangen door een nieuwe (met meer vermogen) en de conventionele schroef door een andere schroef met korte straalbuis, tot bijna 30% kan worden bespaard op het brandstofverbruik.⁵² Hiervan kwam bijna 4% op naam van de nieuwe motor en zo'n 25% op naam van de straalbuis. Afhankelijk van de gemiddelde vaarsnelheid⁵³ en de brandstofprijs bleek de investering binnen 2 tot 4 jaar terug te verdienen. Eveneens kon subsidie worden verkregen op grond van aangetoonde emissievermindering.

Een andere innovatieve ontwikkeling is de aansturing van de motor op basis van of door een computerprogramma. Een voorbeeld is de zogenaamde 'Tempomaat'.⁵⁴ Deze is er in twee versies: de gewone en de (goedkopere) adviserende Tempomaat. Doel van het instrument is de brandstofkosten en de uitstoot te verminderen zodat de vervoerskosten dalen. Het werkt met een computerprogramma dat op basis van onder andere de scheepsgegevens, stroming, getijde, tijd en plaatsbepaling (GPS) de ideale reis (snelheid) berekent. De goedkopere, adviserende Tempomaat waarbij de schipper opdrachten dient uit te voeren, wordt reeds getest in de duwvaart. De variant waarbij de computer als een soort cruisecontrole de bediening overneemt, wordt verder ontwikkeld om de kosten te verminderen. Middels testen kwam men tot 6% brandstofbesparing.

De brandstofcel is een energiebron met perspectieven om hogere rendementen te realiseren dan traditionele machines (CCR, 2002). De werking is gebaseerd op opwekking van elektrische energie bij

⁵¹ Ter indicatie, in 2002 werden zo'n 200 nieuwe schepen aan de Nederlandse vloot toegevoegd (Koninklijke Schuttevaer, jaarverslag 2002).

⁵² Bron: Dhr. M. van Dijk, Bureau Innovatie Binnenvaart, tijdens Binnenvaart Innovatiedag, december 2002 te Delft.

⁵³ NB. Het rendement van een straalbuis daalt naarmate de snelheid toeneemt, maar ligt bij een snelheid van 18km/uur nog altijd 20% hoger. Dit verschilt enigszins per schip.

⁵⁴ Bron: Dhr. R. Kleiman, Techno Fysica BV, tijdens Binnenvaart Innovatiedag, december 2002 te Delft.

de fusie van waterstof en zuurstof. Belangrijkste voordeel van de techniek is dat ze milieuvriendelijk en duurzaam is. Grootste onzekerheid is of de techniek in de toekomst geschikt is voor het aandrijven van de hoofdmotor. In ieder geval zijn er mogelijkheden ten aanzien van hulpmotoren. Een dergelijk verhaal is ook van toepassing op de energieopwekking met zonnecellen.

Ook met betrekking tot de schroeven bieden innovaties kans op aanzienlijke rendementsverbeteringen. Inmiddels frequent toegepast worden⁵⁵:

- meerdere (twee of drie) schroeven; hierdoor is minder kW per schroefoppervlak nodig en is er tevens minder cavitatie en zijn er minder trillingen.
- meerdere (twee of drie) contraroterende schroeven; 25-30% minder vermogen nodig vermogen (verschilt per schip).
- schroeven met daaromheen een Kort-straalbuis; hierdoor neemt het rendement toe. Een praktisch nadeel van de straalbuis is het stofzuigereffect bij het varen in ondiep water met veel grind op de bodem.
- roerpropellers; hierbij is het voortstuwingssysteem gecombineerd met het besturingssysteem. De schroef met de horizontale schroefas is om een verticale as van 360° draaibaar waardoor de manoeuvreerbaarheid maximaal is (Hengst, 1995).
- zogenaamde Z-drives; mogelijkheden voor brandstofbesparing en hoger rendement.

Nog ontwikkeld wordt:

- de Wale-tail of walvisstaartschroef; nog niet zo lang geleden is deze op ware grootte getest. Theoretische rendementsverbeteringen in de orde van 50% zouden mogelijk zijn (CCR, 2002).

Ook door het slimmer vormgeven van schepen kan brandstof worden bespaard. In het project Inbi-ship werd sec door vormgeving een weerstandsvermindering van zo'n 15% gehaald. Er wordt gewerkt aan een nieuwe techniek met nog hogere resultaten:

- Luchtsmering; vermindert de wrijvingsweerstand van het schip. Van het vermogen wordt 1 tot 1,5% gebruikt om een luchtlaag onder het schip te onderhouden. Onderzoek is nog in volle gang en er is nog niet op ware grootte getest. In theorie zou de weerstand met 30-50% verminderd moeten kunnen worden, wat een brandstofbesparing in de orde van 50% mogelijk moet maken.⁵⁶

Tot besluit van dit gedeelte nog een opsomming van een aantal problemen met technologische oplossingen. Hierbij wordt gekeken naar de toekomst.

⁵⁵ Bronnen: Dhr. F. Quadvlieg en Dhr. C. Thill, beide van MARIN Wageningen.

⁵⁶ Bronnen: Dhr. F. Quadvlieg en Dhr. C. Thill, beide van MARIN Wageningen.

Ten eerste, schepen worden groter, de vaarwegen worden drukker, maar havens/kunstwerken blijven min of meer even groot. Dit stelt hogere eisen aan de manoeuvreerbaarheid van binnenschepen. Oplossingen kunnen worden gezocht in roerpropellers (pods) en boegschroeven.

Ten tweede is het niet onwaarschijnlijk dat in de verre toekomst de zogenaamde 0-emissienorm gaat gelden. Vandaag de dag wordt hier door onder andere motorenfabrikanten al rekening mee gehouden. Nieuwe technieken bieden mogelijkheden om de uitstoot van CO₂ en Nox te reduceren. Ook innovatieve (onderhoudsvrije?) scheepsrompen kunnen bijdragen aan minder vervuiling, in dit geval van het water. Te denken valt hierbij aan het gebruik van composieten.

Een derde aandachtspunt is de veiligheid. Hieraan zullen in de toekomst zeker geen concessies worden gedaan. Sterker nog, in geval van bijzondere risico's zullen eerder meervoudige zekerheden standaard worden. Ontwikkelingen op dit gebied zijn dubbelwandige schepen, maar ook scheepshuiden die meer energie kunnen absorberen in geval van aanvaring.

De rol van informatie- en communicatietechnologie bij navigatie, verkeers- en vervoersmanagement en logistieke planning neemt sterk toe, wat zal leiden tot een hogere efficiency (o.a.CCR, 2002).

Op den duur zullen voor heel Europa gelijke systemen in gebruik zijn, waarbij tevens sprake is van integratie van de diverse systemen. ICT wordt ontwikkeld en toegepast in de binnenvaart met als belangrijkste doelen kostenbesparing bijvoorbeeld bij planning, brandstof, etcetera en het verkrijgen van systeemvoordelen zoals grotere betrouwbaarheid, veiligheid en benutting van de capaciteit.

Het Ministerie van V&W (2001) schetst het volgende toekomstbeeld. Straks zal bijna elke schipper beschikken over mobiele (data) communicatiemiddelen, minimaal een GSM en een personal computer en toegang tot het BICS. Met behulp van nieuwe netwerken voor mobiele communicatie zoals GPRS (General Packet Radio Service) vanaf 2001 kunnen gegevens aanzienlijk sneller mobiel kunnen worden uitgewisseld en kunnen multimediatoepassingen zoals internet mobiel worden geraadpleegd. De huidige toepassingen zullen hierdoor verbeteren en nieuwe diensten zullen worden ontwikkeld. GPS zal in combinatie met GSM, BICS en ECDIS voor schepen op de Nederlandse binnenwateren de basisvoorziening voor navigatie vormen. Dienstverlening aan boord, afgestemd op de actuele locatie, wordt hiermee mogelijk. Begin 2001 is de dekking van GPS in Nederland verder uitgebreid. Vanaf 2008 zal waarschijnlijk een Europees systeem voor plaatsbepaling op basis van satellieten (Galileo) operationeel worden.

In het project Inland Navigation Demonstrator of River Information Services (INDRIS) is onder andere geëxperimenteerd met het Automatische Identificatiesysteem (AIS), ook wel transponder genoemd, voor de scheepvaart op de Nederlandse binnenwateren. Met AIS wordt om de paar seconden informatie over het schip per VHF aan overheden verzonden. Dit systeem zal in de toekomst verder ontwikkeld worden. Inmiddels werken ook elektronische kaartsystemen als ECDIS, toepassingen zullen verder worden verbeterd en uitgebreid. Het Consortium Operational Management Platform

River Information Services (COMPRIS) is de laatste stap voor de volledige implementatie van River Information Systems (RIS) in Europa. RIS hebben een belangrijke maatschappelijke functie en bieden toegevoegde waarde op het gebied van veiligheid, kwaliteit en efficiëntie (PBV, 2000). Vervolgens zal het RIS verder worden uitgewerkt en geïmplementeerd. Hierin zullen diensten zoals sluis-, brug- en terminalplanning, hulpdiensten, douane etcetera, ten behoeve van verkeers- en vervoersmanagement worden ontwikkeld. Het RIS zou al gerealiseerd moeten worden in 2005.

4.5.3 Wet- en regelgeving

Wet- en regelgeving die betrekking heeft op binnenvaart zal in de toekomst waarschijnlijk aan de volgende twee veranderingen onderhevig zijn: ten eerste zal ze strenger worden (milieu, veiligheid) en ten tweede meer worden geharmoniseerd op Europees niveau.

Veiligheid en milieu blijven hoog op de (EU) politieke agenda staan. Daarbij is er sprake van een stringenter beleid en een toename van inspecties.

Met betrekking tot veiligheid moet worden gedacht aan het verplicht worden van meervoudige beveiligingen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen (bijvoorbeeld dubbelwandige tankers en vluchtwegen), radar, en strengere technische en bemanningsvoorschriften. Per 1 januari 2002 is de eerste fase van de verscherping van de emissie-eisen voor scheepsdieselmotoren (NO_x, CO₂, SO_x) in werking getreden (CBRB, 2002). Uit onderzoek bleek dat 80% van de Nederlandse binnenvloot reeds voldoet aan de normen van fase 1. De tweede (strengere) fase zal officieel ingaan in 2008. Ook ten aanzien van regelgeving met betrekking tot scheepsafvalstoffen en ladinggassen zijn verscherpingen te verwachten. Uiteindelijk zal gestreefd worden naar een zogenaamd 0-emissiebeleid en 0-afvalbeleid rond 2020 (CCR, 2002).

Mogelijkerwijs wordt in de toekomst voor zelfstandigen in de binnenvaart binnen de EU een 48-urige werkweek verplicht.

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft het NEA onderzoek laten uitvoeren naar de wenselijkheid van een dergelijke regeling (CBRB jaarboek, 2001). Uit het onderzoek blijkt dat dit volgens de zelfstandige ondernemers niet nodig of verstandig is.⁵⁷ Aanleiding voor dit onderzoek is de invoering van de Europese Richtlijn 2003/34 die stelt dat de arbeidstijd voor mobiele werknemers in wegvervoer en binnenvaart in principe vanaf 1 augustus 2003 in een periode van vier maanden het gemiddelde van 48 uur per week niet mag overschrijden. Het Europees Parlement en de Transportraad namen vorig jaar het principebesluit om voor zelfstandige chauffeurs in het wegvervoer op termijn (2009) de 48-urige werkweek in te voeren. Achterliggende reden is met name de veilige afwikkeling van vervoer. Als de EU, zoals wordt verwacht, de regels voor het wegvervoer ook toepast op de

⁵⁷ Bron: Weekblad Schuttevaer, september 2002.

binnenvaart, mag geen enkele opvarende nog langer dan 60 uur per week werken. Dit is inclusief alle andere werkzaamheden zoals laden, lossen en onderhoud. Over een periode van vier maanden mag de gemiddelde werktijd van 48 uur per week niet worden overschreden. Gemiddeld komt dat neer op ruim 200 uur per maand. Een en ander zal naar verwachting grote gevolgen hebben voor de samenstelling van de bemanning en de kosten van het vervoer.

Wet- en regelgeving met betrekking tot de binnenvaart zal binnen de EU meer en meer geharmoniseerd worden en tevens minder versnipperd worden aangeboden.

Gezien de huidige inspanningen mag voor de toekomst worden verwacht dat binnen de EU-landen de wet- en regelgeving met betrekking tot de binnenvaart min of meer gelijk wordt. Of dit ook mogelijk wordt voor de landen die zich bij de EU gaan aansluiten, is moeilijk te zeggen. Waarschijnlijk zullen hiervoor uitzonderingen en/of overgangsregelingen van kracht worden. Harmonisatie betreft technische voorschriften voor schepen en vaarwegen, bemanningswetgeving (uitrustingsstandaard S1 en S2, rusttijden, werktijden), vaarcertificaten en regels voor vervoer van gevaarlijke stoffen.

In het kader van harmonisatie zullen geleidelijk aan alle overgangsregelingen, uiterlijk in 2012, worden afgeschaft (CBRB, 2001). Telkens wanneer vanuit de CCR de wetgeving met betrekking tot de uitrusting van binnenvaartschepen werd aangescherpt, voerde men overgangsregelingen in om bepaalde ondernemers, die niet aan de nieuwe voorwaarden voldeden, niet direct buiten spel te zetten. In de toekomst wil men, voornamelijk uit het oogpunt van veiligheid, van deze regelingen af.

4.5.4 Overige belangrijke toekomstverwachtingen

Aanvullend wordt in deze paragraaf nog een aantal relevante onderwerpen beschouwd, die niet zijn behandeld in de voorgaande paragrafen.

Klimaatverandering

Met het betrekking tot het klimaat in Europa wordt een verhoging van de temperatuur voorspeld van om en nabij de 4 graden Celcius. Op grond van wetenschappelijke verkenningen verwacht het CCR (2002) in de toekomst grotere extremen ten aanzien van de waterstand; de kans op extreem hoogwater neemt toe en zullen langere perioden van extreem laagwater zijn. Dit zal gevolgen hebben voor de betrouwbaarheid van de binnenvaart, maar zal geen wezenlijke gevolgen hebben voor de continuïteit van de scheepvaart.

Brandstofprijzen

Investerings in brandstofbesparende maatregelen zijn vaak niet gering. Uit bedrijfseconomisch oogpunt is de terugverdienperiode van belang. Fluctuerende brandstofprijzen kunnen zorgen voor verlenging/verkortings van deze periode. Het is echter moeilijk om voor de langere termijn iets zinnigs

te zeggen over de hoogte van de brandstofprijs. Voor zover het zich nu laat aanzien zou de onrust in het Midden-Oosten nog wel eens van langdurige aard kunnen zijn. Dit zou een stijging van de brandstofprijzen betekenen. Een ander belangrijk vraagstuk is: rijden we in 2015 nog op benzine, varen we nog op diesel of zijn er duurzamere brandstoffen standaard geworden?

Concurrentiepositie ten opzicht van spoor- en wegvervoer

Momenteel en ook de komende jaren stimuleert de EU duurzame transportwijzen. Gelet op de externe kosten bezit de binnenvaart een riante voorsprong ten aanzien van het weg- en spoorvervoer. Met name bij het wegvervoer wordt een technologische inhaalslag verwacht. Toch verwacht het CCR (2002) niet dat de positie van binnenvaart als milieuvriendelijk en energiezuinige vervoerswijze ten opzichte van andere modaliteiten in 2015-2020 in gevaar zal zijn gekomen. ‘Achteroverleunen’ wordt echter afgeraden.

4.6 Toekomstverwachtingen: vaarweginfrastructuur

Aan de hand van de relevante beleidsstukken is in deze paragraaf getracht een beeld te geven van de toekomstige vaarweginfrastructuur in Noordwest Europa. Veel beleidsdocumenten verschaffen informatie over de infrastructurele ontwikkelingen naar de (verre) toekomst. Veranderingen aan infrastructuur zijn vaak grootschalig en lange termijn denken is daarom noodzakelijk. Dit maakt dat infrastructuurbeleid minder afhankelijk is van wisselingen in de samenstellingen van regeringen. Toch dient in ogenschouw genomen te worden dat overheden zelf vaak spreken over hun ‘beleidsstreven’, waarbij mogelijk veranderingen zouden kunnen worden doorgevoerd. Daarnaast zullen binnenvaartorganisaties door middel van lobby trachten invloed uit te oefenen op het overheidsbeleid zodanig dat dit hun belangen ten goede komt. Tenslotte is kenmerkend voor infrastructurele werken dat ze vaak een groot oppervlak beslaan. Dit vergroot de mogelijkheid dat betrokken partijen blokkademacht uitoefenen waardoor projecten vertraging kunnen oplopen

4.6.1 Europees beleid

Op 12 september 2001 is door de Europese Commissie het Witboek over het vervoer in Europa goedgekeurd. Dit Witboek geeft een beeld van de huidige vervoerssituatie en omvat een actieprogramma voor de periode tot 2010. De inleiding waarschuwt dat het slechts een eerste stap is en een deel van de totale oplossing. Voor een succesvolle afloop zijn ook aanvullende maatregelen vereist op andere gebieden zoals het begrotingsbeleid, het industriebeleid, ruimtelijke ordening, het sociale beleid en aanpassing van de werktijden (Europese Commissie, 2001). Het Witboek werkt de volgende beleidspunten uit:

1) Nieuw evenwicht tussen vervoersmodaliteiten

Als achterliggende redenen voor de wens van een nieuw evenwicht tussen vervoersmodaliteiten noemt men de ongewenste ontwikkelingen in de modal split, de toegenomen congestie op onder andere (spoor)wegen en de schadelijke effecten van het goederenvervoer op milieu en volksgezondheid met inbegrip van de onveiligheid op de weg. De binnenvaart wordt beschouwd als een duurzame modaliteit, een concurrerend alternatief voor het vervoer over de weg en per spoor en ze kan het ook een substantiële bijdrage leveren aan het ontlasten van oost-westroutes in het kader van uitbreiding van de Europese Unie. De capaciteit van de vaarwegen wordt nu echter nog onvoldoende benut, niet in de laatste plaats doordat in de afgelopen jaren in nationaal beleid de voorkeur is gegeven aan andere modaliteiten. In het kader dit beleidspunt worden daarom de volgende maatregelen ter verbetering van de binnenvaart voorgesteld:

- Ontwikkelen van het infrastructuurnetwerk
- Vereenvoudigen van de voorschriften voor de scheepvaart op rivieren, met name door de invoering van één loket voor de administratieve en douaneformaliteiten en door hergroepering van alle betrokkenen in het logistieke proces.
- uniformeren van de technische voorschriften voor het gehele netwerk van vaarwegen in de Gemeenschap (streven per 2002).
- verdergaande harmonisatie van de vaarcertificaten voor het gehele netwerk van vaarwegen met inbegrip van de Rijn.
- harmonisatie van de voorwaarden ten aanzien van rusttijden, aantallen bemanningsleden, samenstelling van de bemanning en vaartijden van binnenvaartschepen.

2) Knelpunten opheffen

In het kader van het tweede beleidspunt wordt veel aandacht besteed aan het verder ontwikkelen van een Trans-Europees netwerk (TEN). Belangrijke knelpunten krijgen voorrang. Voor het eerst is een vaarwegproject toegevoegd aan de officiële projectlijst van Essen.⁵⁸ Het gaat om verbetering van de bevaarbaarheid van de Donau tussen Straubing en Vilshofen. Dit traject van 70 kilometer vaarweg bevindt zich geheel op Duits grond gebied. Verder zal in 2004 een herziening van het vergrote trans-Europese netwerk gepresenteerd worden, met name gericht op integratie van de netwerken van de kandidaat-lidstaten, invoering van het concept van snelwegen op zee, ontwikkeling van de luchthavencapaciteit en versterking op het hele continent van de territoriale cohesie.

3) De gebruiker staat centraal in het vervoersbeleid

⁵⁸ In 1996 in het kader van de ontwikkeling van Trans Europese Netwerken opgestelde lijst met 14 infrastructurele projecten (geen hiervan betreft vaarweginfrastructuur).

In het kader van beleidspunt drie wordt voor de binnenvaart een heffingstelsel voorbereid dat na 2004 in werking moet treden. Het gaat erom dat de echte kosten voor het gebruik van infrastructuur aan de gebruiker worden doorberekend. Daarbij gaat het nog niet om kosten van aanleg, maar wel om alle kosten die gerelateerd zijn aan het gebruik, zoals kosten van beheer en onderhoud, milieukosten en kosten door verkeersonveiligheid. Hiernaast kondigt men een algemeen voorstel aan voor 2003 wat inhoudt dat er één heffing op brandstof komt voor het beroepsgoederenvervoer.

4) Beheersen van de effecten van mondialisering van het vervoer

In het kader van het vierde beleidspunt wordt ondermeer gewezen op publiek-private financiering van toekomstige infrastructurele projecten. Ook intermodaal goederenvervoer wil men in de toekomst meer bevorderen (project Marco Polo). Verder gaat aandacht uit naar het nieuwe satellietgestuurde navigatiesysteem Galileo met wereldwijde dekking dat in 2008 operationeel moet zijn. Dit project speelt een grote rol in de ontwikkelingen op gebied van verkeers- en vervoersmanagement (hierover verderop meer).

Trans Europees Netwerk (TEN)

De Europese Unie vindt een moderne en doelmatige vervoersinfrastructuur essentieel voor het vrije verkeer van burgers en goederen binnen Europa.⁵⁹ Zij stimuleert daarom onder andere het tot stand brengen en het ontwikkelen van een Trans Europees Netwerk van vaarwegen. In 1997 tekenden de verantwoordelijke ministers een verdrag getiteld ‘Accord Européen sur les Grandes Voies Navigables d’Importance Internationale’, afgekort AGN. Het AGN streeft naar verdere harmonisatie van de Europese vaarwegen door het stellen van technische en operationele criteria. Deze technische en operationele eisen verwoordt men als volgt:

”De voor de waterwegen van het net vastgestelde technische minimumkenmerken komen overeen met die van het profiel van klasse IV dat geschikt is voor schepen of duweenheden met een lengte van 80 tot en met 85 meter en een breedte van 9,50 meter. Wanneer een in dit net opgenomen waterweg wordt gemoderniseerd of aangelegd, dienen de technische specificaties ten minste overeen te komen met die van klasse IV en de latere overgang naar klasse Va/Vb mogelijk te maken alsmede voldoende ruimte te bieden voor de in het gecombineerd vervoer gebruikte schepen. Het profiel van klasse Va is geschikt voor schepen of duweenheden met een lengte van 110 meter en een breedte van 11,40 meter en dat van klasse Vb voor duweenheden met een lengte van 172 tot en met 185 meter en een breedte van 11,40 meter.” (Beschikking Nr.

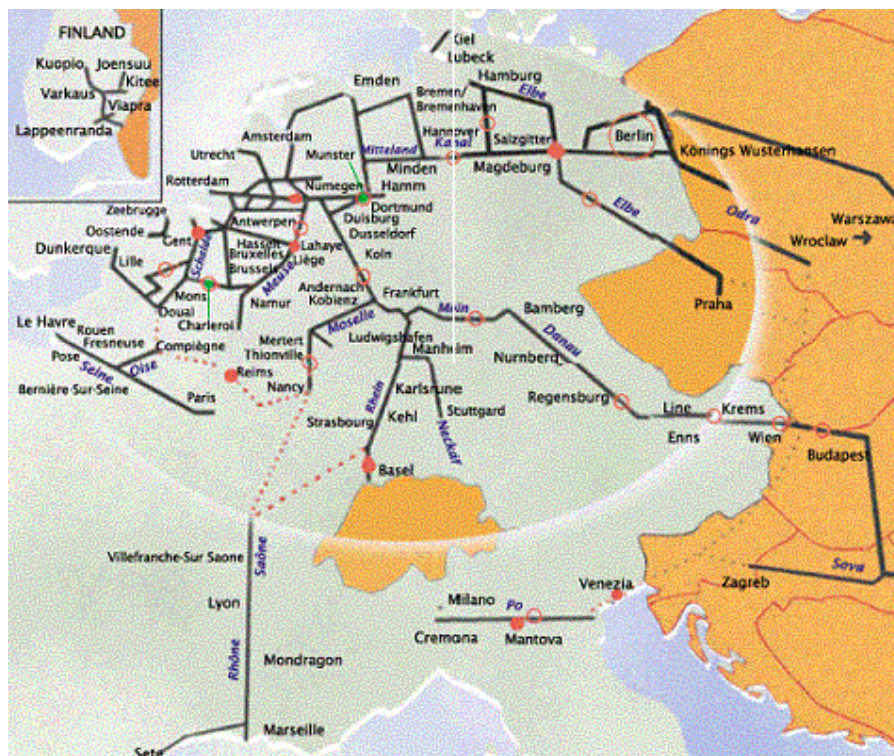
⁵⁹ Bronnen: Observatorium voor de binnenvaart en Minister van V&W, website 2002.

1692/96/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 juli 1996, Afdeling 4, Artikel 11)⁶⁰

Het voor 2010 beoogde binnenvaartnetwerk is in kaart gebracht met daarin aangegeven knelpunten en ontbrekende verbindingen, zie figuur 4-11. Men onderscheidt vier hoofdassen:

1. De Rijn
2. Noord-zuid as: de vaarwegen die Nederland, België en Frankrijk met elkaar verbinden
3. Oost-west as: verbindt het noorden van Duitsland in westelijke richting met de Belgische en Nederlandse havens en in het oosten met de rivieren de Elbe en de Oder
4. Zuid-oost as: wordt met name gevormd door de Donau

Inmiddels is ook een Observatorium voor het Trans-Europees vervoersnet (TEV) aangewezen dat de ontwikkeling van het TEN moet bewaken 2010.



Knelpunt

Bestaand

Gepland

Verbinding met derde landen, puur indicatief

Figuur 4-11, Trans Europees Vaarwegennetwerk met knelpunten en missing links

⁶⁰ Zie tevens bijlage 5 voor een meer uitgebreide lijst met eisen ten aanzien van TEN vaarwegen.

De Centrale Commissie voor de Rijnvaart, het wetgevend orgaan voor scheepvaart op de Rijn, verwacht dat de visie zoals deze is weergegeven in figuur 4-12, binnenkort zal worden bijgesteld.⁶¹ Tot 2015/2020 verwacht men geen of slechts geringe uitbreiding van het netwerk: een Twente-Mittellandverbinding en een Seine-Oostverbinding zijn waarschijnlijk illusies; de Seine-Noord gaat wel door en heel misschien ook de Rijn-Rhoneverbinding. Het zwaartepunt zal liggen bij het benutten van de huidige infrastructuur, waarbij knelpunten zoveel mogelijk zullen worden weggenomen.

Kritiek en lobby

Inland Navigation Europe (INE), de Europese binnenvaartorganisatie waardeert de aandacht voor de vaarwegen in het Witboek en het opnemen van het Donau-project in de projectenlijst, maar vindt dit zeker niet afdoende.⁶² Er moet veel meer prioriteit worden gegeven aan de verbetering van vaarwegen, te beginnen met het uitbreiden van het budget. Het INE benadrukt dat prioriteit gegeven dient te worden aan het opheffen van de zogenaamde ‘missing links’ in het netwerk. Men doelt op de Seine-Noord verbinding, de Rijn-Zuid-Frankrijk verbinding, een Maas-Rijn kanaal en het opnemen van de Elbe-Oder-Donau netwerk met het oog op de uitbreiding van de EU. Ook noemt men wel het Twente-Mittelland kanaal als missing link.⁶³ Tevens vraagt men meer aandacht voor de kleinere vaarwegen die toch zeer belangrijk zijn voor het gehele netwerk.

Ook ten aanzien van de ontwikkeling van de TEN vaarwegen uit Inland Navigation Europe, de Europese binnenvaartorganisatie, stevige kritiek: “de Raad van Ministers en het Europees Parlement hebben in 1996 de missing links en de bottlenecks in het Trans Europese vaarwegennet aangewezen, maar sindsdien is er niets gebeurd terwijl veel wegverbindingen wel zijn verwezenlijkt en er zeer veel is geïnvesteerd in de spoorweginfrastructuur”. Ook de sterke focus op de grote assen (corridors) keurt INE af en wijst op het belang van de kleinere vaarwegen.

Nationaal vaarweginfrastructuurbeleid EU-lidstaten

In het nationale beleid met betrekking tot het beheer en de ontwikkeling van vaarwegen in Nederland, België, Duitsland en Frankrijk, is het overkoepelende Europese beleid terug te vinden. Alle verantwoordelijke instanties geven bijvoorbeeld te kennen de TEN-normen na te streven. In de volgende subparagrafen meer hierover.

4.6.2 Toekomst vaarweginfrastructuur, Nederland

Het huidige beleid ligt op hoofdlijnen vast in het SVV-II uit 1990, waarvan de looptijd onlangs met twee jaar is verlengd tot 17 januari 2004. De opvolger van het SVV-II is het NVVP. Hierin schetst het

⁶¹ Bron: Dhr. A.J. Veraart, Rijnvaartcommissaris Ministerie van V&W en vanuit die functie vertegenwoordiger in de CCR, tijdens Binnenvaart Innovatiedag, december 2002 te Delft

⁶² Bron: INE, press release, 9 oktober 2001.

⁶³ Bron: INE, press release, 5 september 2001.

kabinet op hoofdlijnen het Nederlands verkeers- en vervoersbeleid voor de periode 2001-2020. In april dit jaar werd het NVVP in eerste instantie niet goedgekeurd in de Tweede Kamer. Momenteel wordt gewerkt aan een nieuw exemplaar. Toch geeft het beleidsvoornemen een aardig beeld van het beleid voor de komende jaren.

Het NVVP concludeert dat het binnenlands goederenvervoer per binnenvaartschip tot 2020 sterk zal toenemen. Het beleid voor de komende jaren is gericht op *versterking van de binnenvaart* en een *modal shift* van de weg naar het water. Hiervoor is een adequate vaarweginfrastructuur vereist. De overheid wil ervoor zorgdragen dat ook in de toekomst de verkeersafwikkeling op de binnenwateren vlot, veilig en efficiënt kan verlopen. Het NVVP verwoordt dit in de volgende ambitie:

“De overheid streeft naar een optimale ontwikkeling van de binnenvaart en benutting van het vaarwegennet. Daarmee wordt tegemoet gekomen aan de groeiende vraag naar vervoer over water. Het netwerk van hoofdvaarwegen moet daarom voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen. Het streefbeeld voor de beoogde classificatie van het hoofdvaarwegennet is weergegeven in figuur 4-12.” (Bron: Ministerie van V&W, 2000)



Figuur 4-12, Streefbeeld hoofdvaarwegennet 2020 (Bron Ministerie van V&W, 2000).

De hoofdpunten van het overheidsstreven met betrekking tot de vaarwegen in 2020 zijn (Bron Min. V&W, 2000):

- de hoofdtransportassen die de zeehavens Rotterdam en Amsterdam verbinden met het achterland dienen ten minste geschikt te zijn voor klasse VIb-binnenvaartschepen en vierlaagscontainervaart (hoogte 9,10 meter).
- de doorgaande nationale hoofdvaarwegen dienen tenminste geschikt te zijn voor klasse V-schepen en drielaagscontainervaart (hoogte 7,00 meter).
- de overige hoofdvaarwegen, die aansluiten op bovengenoemde vaarwegen, moeten tenminste geschikt te zijn voor klasse IV-schepen.
- door het aanpakken van capaciteitsknelpunten bij sluizen, moeten wachttijden van meer dan 30 minuten worden voorkomen. Op de doorgaande hoofdvaarwegen wordt gestreefd naar een 24-uurs bediening van bruggen en sluizen. Op de overige vaarwegen wordt de bediening zoveel mogelijk afgestemd op het gebruik van de vaarweg.

Het huidige vaarwegennet is volgens het NVVP grotendeels in staat om de voorziene groei op te vangen. Aanleg van geheel nieuwe vaarwegen is daarom niet voorzien, afgezien van de omlegging van de Zuid-Willemsvaart bij Den Bosch. Tevens is een ruimtelijke reservering opgenomen voor de verbinding tussen het Twentekanaal en het Mittellandkanaal, hiervoor is reeds een kosten-baten analyse uitgevoerd.⁶⁴ Slechts een beperkt aantal trajecten dient te worden verdiept en verbreed. Ook zal een aantal sluizen en beweegbare bruggen moeten worden vernieuwd en verruimd.

Verkeersmanagement

Het streven het binnenvaartvervoer vlot, veilig en efficiënt te laten verlopen, leidt niet alleen tot investeringen in de fysieke vaarweginfrastructuur, maar ook tot aandacht voor het verbeteren van het verkeersmanagement. Verkeersmanagement dient zowel de veiligheid als de doorstroming. De belangrijkste ontwikkeling op dit gebied is die van de informatie- en communicatietechnologie, die een vlot, veilig en planbaar verloop van de scheepvaart mogelijk maakt. ICT zorgt ook voor een beter gebruik van sluizen en bruggen, doorgaans capaciteitsknelpunten. In dit kader is er tevens veel aandacht voor samenwerking met andere vaarwegbeheerders ten einde optimaal de mogelijkheden te benutten.

Doorberekenen gebruikerskosten

Uit het oogpunt van eerlijke concurrentie tussen vervoerssectoren pleit het Witboek van de Europese Commissie voor doorbrekingen van de kosten van gebruik van infrastructuur. Ook de Nederlandse overheid onderzoekt in dit kader op welke wijze zij in de toekomst de beroepsvaart kan belasten.

⁶⁴ Zonder ruimtelijke reservering mag in Nederland geen nieuwe infrastructuur gebouwd worden.

Gespecificeerd beleid

Het Meerjarenplan Infrastructuur en Transport (MIT) en de jaarlijkse begroting inclusief de Memorie van Toelichting (hoofdstuk XII) vormen het uitvoeringsprogramma van het NVVP (Ministerie van V&W, 2000). Het MIT (2000-2004), bevat de hoofdlijnen en de uitvoeringsprogramma's van het verkeers- en vervoersbeleid en een overzicht van de infrastructuurprojecten uit het Infrastructuurfonds. Normaliter omvat een MIT een periode van 5 jaar. Het MIT 2000-2004 is echter een continuering van het vorige MIT (1999-2003) waarin inzicht wordt geboden in een infrastructuurprogramma dat tot en met 2010 zal worden uitgevoerd. Wel is op de website van het Ministerie een 'Stand van zaken 2002, MIT' te vinden.⁶⁵ Een overzicht van het projectenprogramma is opgenomen in bijlage 8.

4.6.3 Toekomst vaarweginfrastructuur, België

De relevante hoofdlijnen van het vaarwegenbeleid zoals deze in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (2001) worden genoemd, betreffen:

- Het verbeteren en uitbreiden van hoofdvaarwegennet (volgens de TEN eisen)⁶⁶
- De maximale integratie van de vervoersfunctie met andere functies op het secundair vaarwegennet
- Het reserveren van trajecten voor nieuwe waterwegen

Algemeen uitgangspunt hierbij is dat de internationale verbindingfunctie prioriteit heeft als het gaat om het wegnemen van knelpunten, maar dit mag nimmer leiden tot verwaarlozing van het secundaire netwerk.

In de Beleidsnota Mobiliteit en Openbare Werken 2000-2004 vinden we het beleid van het Ministerie voor Leefmilieu en Infrastructuur. Algemeen standpunt van dit ministerie is dat er bij de binnenvaart op dit moment onvoldoende capaciteit aanwezig is om een gedeelte van de via de weg vervoerde goederen over te nemen op een milieuvriendelijke en veilige manier. Strategische doelstellingen met betrekking tot de binnenvaartwegen zijn daarom:

1. Verwijderen van knelpunten in het waterwegennet

Aandacht moet vooral gaan naar de flessenhalzen in de hoofdvaarwegen. De verbinding van de Vlaamse havens met het Seinebekken en hun ontsluiting richting Albertkanaal moet worden verbeterd.

2. Opnieuw in goede staat brengen van de waterweg

⁶⁵ www.minvenw.nl, september 2002

⁶⁶ TEN: zie bijlage 5

De bevaarbaarheid en de diepgang van de centrale assen van het vaarwegennet moet op peil worden gehouden. Dat moet gebeuren door het wegwerken van de structurele achterstand inzake onderhoud.

3. *Invoeren van verkeersbegeleiding voor de binnenvaart*

4. *Invoeren van minimale dienstverlening op centrale assen in het waterwegennetwerk*

Op de centrale assen in het waterwegennet moeten de bedieningstijden van de bruggen en sluizen worden uitgebreid, met het oog op gegarandeerde vaartijden. Faciliteiten voor schippers en hun bemanning moeten worden uitgebouwd. Nieuwe vormen van communicatie moeten worden ingezet. Een betere, betrouwbare dienstverlening moet een verschuiving van het goederenvervoer van de weg naar de binnenvaart mogelijk maken.

Een belangrijke strategische doelstelling van de AWZ is “het betekenisvol vergroten van het aandeel van de binnenvaart en de kustvaart in het totale goederenvervoer” (Bron AWZ). Maatregelen met betrekking tot de vaarwegen die er toe moeten bijdragen deze doelstelling te verwezenlijken, zijn vastgelegd in het ‘Mobiliteitsplan Vlaanderen 2001’. Om inzicht te krijgen in de ontwikkelingen in het Belgische goederenvervoer tot 2010 is in het mobiliteitsplan gebruik gemaakt van de prognoses van Prognos. Hierin wordt voorspeld dat het totale goederenvervoer in België tussen 2000 en 2010 met 28% zal toenemen. De binnenvaart zal zonder overheidsingrijpen meegroeien in deze evolutie en haar marktaandeel van 13% behouden. Door een modal-shift beleid van de Vlaamse overheid moet in 2010 de streefwaarde van 17% marktaandeel voor de binnenvaart worden gehaald. In het plan is deze streefwaarde vervolgens vertaald naar benodigde capaciteit van de Vlaamse vaarwegen. Vaarwegen waar in 2010 een capaciteitstekort zal ontstaan, moeten volgens het Mobiliteitsplan worden verbeterd. Een overzicht van het projectenprogramma is opgenomen in bijlage 8.

De regering van Wallonië heeft zich de afgelopen jaren sterk gemaakt voor een goede aansluiting op het Europees vaarwegennet door klasse IV vaarwegen aan te bieden. Dit beleid wordt gecontinueerd (Bron DG2).

Nieuw beleidsdocument

Belangrijk is te weten dat momenteel in Wallonië een *Mobiliteitsplan* wordt ontwikkeld, dat in 2003 zal verschijnen.

4.6.4 Toekomst vaarweginfrastructuur, Duitsland

Het herziene Bunderverkehrswegeplan (2003) is gebaseerd op verkeersprognoses tot 2015 van het ‘Integrationsszenario’ (BMVWB, 2001). Tussen 1997 en 2015 zal, volgens dit scenario het aantal per binnenvaartschip vervoerde tonnen toenemen met 27%. Het aantal tonkilometers zal zelfs toenemen

met 43%. Het is de zorg van de overheid deze groei in goede banen te leiden en de concurrentiepositie van de binnenvaart te versterken, onder andere door het opheffen van knelpunten in het netwerk.

Het Bericht des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (...) über die Zukunft der deutschen Binnenschifffahrt im europäischen Wettbewerb 2001, definieert de knelpunten in het vaarwegennet als volgt:

- de waterdiepte is onvoldoende, de vaarweg kan niet bevaren worden door schepen met een diepgang van 2,50-2,80 meter (klasse Va)
- de capaciteit van de kunstwerken (sluizen, hefbruggen) is ontoereikend, er zijn lange wachttijden waardoor 'files' ontstaan.
- De onderdoorvaarhoogte bij bruggen is ontoereikend. Modern containertransport (3-laags) kan niet plaatsvinden.

In dit bericht benadrukt men verder onder andere het potentieel van de binnenvaart, het belang van een trans-Europees netwerk, het belang van intermodaal vervoer en de noodzaak van ontwikkelingen zoals ICT in de binnenvaart.

In de Begroting, in het bijzonder de Finanzplanung des Bundes für Ausbau- und Ersatzmaßnahmen an Bundeswasserstraßen, staat dat er de komende jaren (in ieder geval tot 2005) jaarlijks 523 miljoen euro wordt geïnvesteerd in de vaarwegen. Extra middelen zijn beschikbaar uit het Europees structuurfonds EFRE en het Anti-Stau Programm 2003-2007. Alle lopende uitbreidings- en vervangingsmaatregelen met betrekking tot vaarwegen maken deel uit van het Investitionsprogramm 1999-2002. In dit plan wordt veel nadruk gelegd op de verbinding met het oosten van Duitsland. Een overzicht van het projectenprogramma is opgenomen in bijlage 8.

Nieuw beleidsdocument

Belangrijk is te weten dat op het moment van schrijven het belangrijkste beleidsdocument, het *Bundesverkehrswegeplan*, wordt herschreven. De nieuwe versie verschijnt in 2003.

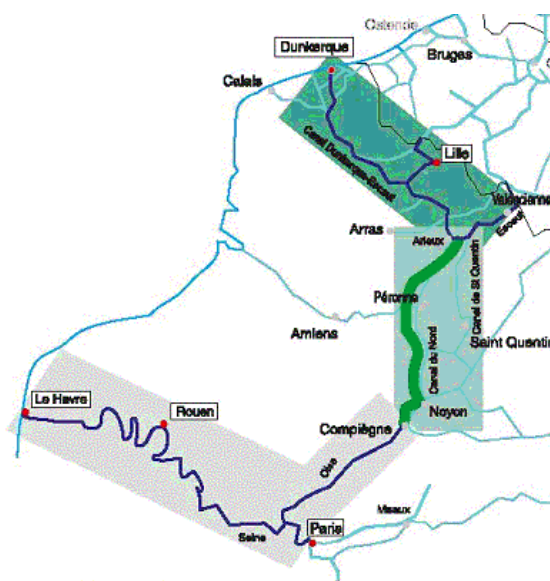
4.6.5 Toekomst vaarweginfrastructuur, Frankrijk

Een van de belangrijkste punten uit het vaarwegenbeleid van de Directie Transports Terrestres is het streven naar een verdubbeling van het vervoer over waterwegen in 2010. Hiertoe wordt in de periode 2000-2006 veel geïnvesteerd in verbetering van de as Le Havre-Rouen-Parijs-Duinkerken (Bron: DTT, april 2001). Op de langere termijn wordt misschien ook de verbinding Seine-Moselle verder ontwikkeld; men heeft planstudies laten uitvoeren.

Het Observatorium voor de Binnenvaart van de Europese Unie meldt dat er plannen zijn om in de toekomst de verbindingen Rhone-Saone-Rijn en Rhone-Saone-Moesel verder uit te bouwen. Hierover

is echter niets concreets terug te vinden in de Contracts de Plans État-Régions 2000-2006 of de begroting.

Een overzicht van het franse projectenprogramma is opgenomen in bijlage 8.



Figuur 4-13 Waterwegenas Le Havre-Rouen-Parijs-Duinkerken

4.7 Toekomstbeeld, samengevat

Op grond van met name de laatste drie paragrafen van dit hoofdstuk kan de volgende samenvatting worden gemaakt waarin de belangrijkste toekomstige veranderingen zijn weergegeven.

Goederenstromen

- 1) (Peterson) Jaarlijkse volumeverandering: Agribulk en Meststoffen 0/-, Bouwgrondstoffen + (zie tabel 4-12).
- 2) (extern) Jaarlijkse volumeverandering: kolen en metaalproducten +?, aardolie en ertsen 0/+, chemische producten en stukgoed/containers ++ (zie tabel 4-12).
- 3) Gelet op het Europese beleid heeft het binnenvaartvervoer de wind mee (modal-shift, intermodaal vervoer). Hiervan profiteren de traditionele goederenstromen echter zeer beperkt.
- 4) Ketengedachte wordt belangrijker: vervoerders en verladers komen dichterbij elkaar (integratie); intermodaliteit, binnenvaart werkt samen met weg- en spoorvervoer; belang aanverwante diensten.

Tabel 4-12 Geschatte verandering marktvolume binnenvaart tot 2015				
NSTR code	Omschrijving	Geschat totaal marktvolume 2015 o.b.v. <u>prognoses</u> Basisjaar=2002	Geschat totaal marktvolume 2015 o.b.v. <u>extrapolatie</u> Basisjaar=2002	Opmerkingen
0,1	Agribulk	15-20% minder	5% meer	Vanuit ARAG* zeehavens
0,1	Agribulk	30-40% meer	5% meer	Europees
2	Vaste minerale brandstoffen	20-45% meer	84% meer	Vanuit ARAG* (naar DE)
2	Vaste minerale brandstoffen	2% minder		Europees
3	Aardoliën en aardolieproducten	7-15% meer	7% meer	
4	Ertsen, metaalafval, geroost ijzerkies	0-20% minder	20% meer	Vanuit ARAG* (naar DE)
4	Ertsen, metaalafval, geroost ijzerkies	15-20% meer		Europees
5	IJzer, staal en non-ferrometalen (incl. halffabrikaten)	***	48% meer	
6	Ruwe mineralen en –fabrikaten, bouwmaterialen	15-30% meer	18% meer	
7	Meststoffen	15-20% minder	9% minder	
8	Chemische producten	20-60% meer	62% meer	
9	Voertuigen, machines en overige goederen (stukgoederen, containers)	50-115% meer	93% meer	
*ARAG= Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen, Gent				
** geen nauwkeurigere prognose beschikbaar				

Binnenvaartsector

- 5) Kenmerkt de droge lading vaart zich nu nog door veel versnippering, op lange termijn zal solitair varen meer uitzondering dan regel zijn.
- 6) Druk vanuit de markt en sociale tendensen zullen in de toekomst het beeld van gezinsbedrijven in de droge ladingvaart doen veranderen.
- 7) Het tekort aan personeel (met name matrozen) is voor de binnenvaart een toenemende zorg, werken in de binnenvaart moet aantrekkelijker worden; aantrekken van arbeidskrachten uit Midden- en Oost-Europese landen biedt deels uitkomst.
- 8) Verdergaande invoering van informatie- en communicatietechnologie zal het beroepsprofiel doen veranderen, 'de schipper wordt operator'.
- 9) Ten aanzien van de scheepsgroottes is de verwachting dat twee tegengestelde ontwikkelingen zich voordoen. Enerzijds wordt er vooral in de tankvaart, containervaart en droge bulkvaart met steeds grotere schepen gevaren, vanwege schaalvoordelen. Anderzijds ontwikkelen de markten voor kleinere schepen; maar geldt dit ook voor de traditionele (bulk)stromen?
- 10) Wanneer trends uit de afgelopen jaren zich doorzetten, zal het aantal kleine droge ladingschepen (≤ 1000 ton, klasse I, II, II) van de Nederlandse binnenvaartvloot in 2015 meer dan gehalveerd zijn.
- 11) Door de relatief lange levensduur van de productiemiddelen en een hoog percentage één-schip eigenaren kent de binnenvaart een beperkt sanerend vermogen. In combinatie met het onregelmatig ladingaanbod zal de sector ook in de toekomst telkens weer te maken hebben met een situatie van overcapaciteit, wat overheden zullen trachten te bestrijden.

- 12) Innovatieve ontwikkelingen met betrekking tot binnenvaartschepen bieden kansen voor de toekomst.
- 13) Technologische innovaties zullen zorgen voor (veel) minder energieverbruik en milieuvervuiling en hogere rendementen.
- 14) De rol van informatie- en communicatietechnologie bij navigatie, verkeers- en vervoersmanagement en logistieke planning neemt sterk toe, wat zal leiden tot een hogere efficiency.
- 15) Veiligheid en milieu blijven hoog op de (EU) politieke agenda staan. Daarbij is er sprake van een stringenter beleid en een toename van inspecties.
- 16) Wet- en regelgeving met betrekking tot de binnenvaart zal binnen de EU meer en meer geharmoniseerd worden en tevens minder versnipperd worden aangeboden.
- 17) Mogelijkerwijs wordt in de toekomst voor zelfstandigen in de binnenvaart binnen de EU een 48-urige werkweek verplicht.

Vaarwegen

- 18) Realisatie, optimalisatie van Trans-Europees vaarwegennetwerk (hoofdvaarwegen) + Donau
- 19) In dit kader voornamelijk knelpunten wegwerken (containervaart!)
- 20) In dit kader uitbreiding:
 - verbinding Le Havre-Parijs-Antwerpen
 - verbinding Rijn-Hannover-Berlijn
 - Mittelweser
 - verbinding Amsterdam-Delfzijl
 - Maasroute
 - Twentekanal
 - Donau (Straubing-Vilshofen)
- 21) Kleinere vaarwegen, men beloofd verbetering...
- 22) Heffing voor gebruik infrastructuur, na 2004.
- 23) Eén loket gedachte (douane, meldposten etcetera), zie ook punt 24.
- 24) Informatie- en communicatietechnologie: uniform systeem (EU) voor verkeers- en vervoersmanagement, River Information Systems (RIS)/ COMPRIS/ STIS, 2005-2020.
- 25) Klimaatsverandering (temperatuurstijging) en bevaarbaarheid?

Overig

- 26) Brandstofprijzen (onbekend).
- 27) Concurrentiepositie ten opzicht van spoor- en wegvervoer, in verband met modal shiftbeleid.

5 Anticiperen op veranderingen

In hoofdstuk 2 (figuur 2-2) is schematisch weergegeven welke aanpak in dit onderzoek is gehanteerd. In het kort komt het hierop neer dat de binnenvaartactiviteiten van Peterson alsmede de omgeving daarvan in kaart zijn gebracht en dat vervolgens is getracht de toekomst van deze omgeving te verkennen tot ongeveer het jaar 2015 en aan te geven welke belangrijke ontwikkelingen kunnen worden verwacht. In dit hoofdstuk is de focus weer met name intern gericht. Hierin wordt namelijk uiteengezet welke strategie Peterson dient te volgen om ook op de lange termijn efficiënt en effectief te kunnen zijn met haar activiteiten in de binnenvaart. Hiertoe zijn allereerst in een zogenaamde SWOT-analyse de verwachte ontwikkelingen gekwalificeerd als kansen en bedreigingen voor Peterson en is uiteengezet welke beïnvloedingsmogelijkheden men dient te gebruiken om respectievelijk kansen te benutten en bedreigingen af te wenden. Vervolgens wordt in de tweede paragraaf nader ingegaan op de aan toekomstverkenning inherente onzekerheid. Hiermee kan een aanbevolen strategie kritisch worden beschouwd. Tenslotte is in paragraaf 5-3 een casus uitgewerkt waarin met name ingegaan wordt op de wijze waarop beïnvloedingsmogelijkheden dienen te worden ingezet en wat daarvan de effecten zijn.

5.1 SWOT-analyse

5.1.1 Methodiek

Een SWOT-analyse⁶⁷ omvat het in kaart brengen van Strengths (= sterkten), Weaknesses (= zwakten), Opportunities (= kansen) en Threats (= bedreigingen).

- *Sterkten*: de interne sterke punten van een organisatie, die de organisatie in staat moeten stellen om mogelijke bedreigingen vanuit de omgeving te kunnen opvangen.
- *Zwakten*: de zwakke en te verbeteren punten van de organisatie om bijvoorbeeld te kunnen voldoen aan nieuwe eisen die vanuit de omgeving gesteld gaan worden.
- *Kansen*: de factoren waarmee de organisatie te maken heeft die kansrijk zijn om tot een uitbouw of verbetering van de positie van de betreffende tak van dienst te komen.
- *Bedreigingen*: die zaken die de positie van de betreffende organisatie kunnen verzwakken of die bedreigend zijn voor het voortbestaan van de organisatie

De interne analyse is belangrijk als het gaat om sterkten en zwakten; de externe (omgevings-) analyse waar het kansen en bedreigingen betreft. In dit onderzoek gaat de aandacht met name uit naar de wisselwerking tussen deze twee analyses om hier vervolgens aanbevelingen voor de toekomst op te

⁶⁷ Veel toegepaste methode, zie bijvoorbeeld Rosenthal, U. e.a., 1996.

kunnen baseren. Wat sterkten en zwakten betreft, dit blijft beperkt tot het aangeven of en in welke mate men beschikt over mogelijkheden om kansen te benutten respectievelijk bedreigingen af te wenden. Dit beperkt de analyse enigszins, maar geeft voldoende aanknopingspunten voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

5.1.2 Uitwerking, kansen en bedreigingen

Met het oog op het gebruiken van beïnvloedingsmogelijkheden is het belangrijk inzicht te verkrijgen in het gewicht van een kans of bedreiging. Om een prioritering aan te brengen, is de causale analyse uit het tweede hoofdstuk gebruikt. Als uitvoervariabelen, criteria, voor het systeem van bevrachten zijn hierin aangegeven: continuïteit, netto winst en kwaliteit. Hieruit zijn twee belangrijke doelen af te leiden:

1. continuïteit
2. optimalisatie

De gebruikte volgorde is bewust zo gekozen. Ondanks de sterke onderlinge samenhang wordt de continuïteit voorop geplaatst ten opzichte van het optimaliseren. Vergelijkbaar is het belang van zuurstof en voeding voor het menselijk lichaam ten opzichte van het belang van bijvoorbeeld training en het verwerven van kennis.

Van essentieel belang voor de continuïteit van de bevrachtingsactiviteiten zijn het aanbod van lading en de beschikbaarheid van vervoerscapaciteit in de zin van binnenvaartschepen, zoals volgt uit de causale analyse (hoofdstuk 2). Bij de SWOT-methode worden gewoonlijk eerst de kansen besproken en daarna de bedreigingen. In dit onderzoek is ervoor gekozen allereerst aandacht te besteden aan de bedreigingen. Dit is niet gedaan vanuit een pessimistische toekomstvisie, maar vanuit de gedachte dat bedreigingen noodzakelijkerwijs afgewend dienen te worden terwijl het benutten van kansen meer als optioneel te beschouwen is.

Het is allereerst noodzakelijk die bedreigingen af te wenden die de continuïteit bedreigen. Vervolgens kan worden gestreefd kansen die bijdragen aan de continuïteit te benutten. Daarna kan de aandacht uitgaan naar het optimaliseren van de activiteiten waarbij eveneens de bedreigingen te lijf moeten worden gegaan en kansen benut moeten worden.

In tabel 5-1 zijn de verwachte toekomstige ontwikkelingen, zoals ze zijn benoemd in hoofdstuk 4, beknopt weergegeven als kansen en bedreigingen voor de binnenvaartactiviteiten van Peterson.

Tabel 5-1: Kansen en bedreigingen volgend uit de toekomstverwachtingen		
	Kansen	Bedreigingen
<i>Goederenstromen</i>	- sterke toename marktvolume NSTR 8, 9 - toename marktvolume NSTR 0, 1 (binnenlands EU), 2, 3, 6 - modal shift beleid ten gunste van binnenvaart - ketens en samenwerking - aanscherping milieu- en veiligheidsbeleid	- Stagnatie/ afname marktvolume NSTR 0, 1 (vanuit zeehavens) en 7
<i>Binnenvaartsector</i>	- ICT in vervoermanagement, één-loket-gedachte - schaalvergroting, beschikbaarheid grotere scheepstypen - innovatieve scheepstypen - innovaties mbt brandstofbesparing/ uitstootvermindering - harmonisatie wet- en regelgeving EU - personeel uit MOE landen	- afname aantal solitair varende schippers - kostenstijging door verandering exploitatiestructuren, afname gezinsvaart - personeelstekort - onvoldoende beschikbaarheid kleinere scheepstypen - stringenter milieu- en veiligheidsbeleid - mogelijke invoer 48-urige werkweek - druk door herhaalde overcapaciteit
<i>Vaarwegen</i>	- realisatie en optimalisatie Trans Europees vaarwegennetwerk - ICT: RIS/Compris - aandacht vaarwegen in het kader van modal shift - verbetering/ uitbreiding	- veel blijft hetzelfde - heffing gebruik infrastructuur - klimaatsverandering?

Continuïteit: bedreigingen

Van bedreiging van de continuïteit van de binnenvaartactiviteiten is sprake wanneer het aanbod van lading en/of de beschikbaarheid van (gewenste) binnenvaartschepen in gevaar komt.

Naar de toekomst toe wordt een stagnatie of afname verwacht van het marktvolume van goederensoorten die van groot belang zijn voor Peterson: de agribulk (NSTR 0 en 1) en de meststoffen (NSTR 7) voor zover deze uit zeehavens afkomstig zijn.

Ten aanzien van de beschikbaarheid van schepen wordt een aanzienlijke afname en waarschijnlijk een tekort bij de kleinere scheepstypen (klasse I, II, III) verwacht. Voor klasse III zal dit in minder sterke mate gelden. Tevens is de verwachting dat het aantal schepen dat beschikbaar is voor de vrije (bevrachtings)markt zal afnemen omdat men meer onder samenwerkingsverbanden gaat opereren.

Het laatste onderwerp dat hierop betrekking heeft, is het dreigend personeelstekort zowel onder matrozen als onder schippers (door het uitblijven van opvolging) en personeel (door het wegvallen van de vrouw). In het verlengde hiervan speelt een wijziging van de werktijden een belangrijke rol. Dit kan worden veroorzaakt door verandering van exploitatiestructuren of, zoals in het Europees Witboek wordt vermeld, door het verplichten van een 48-urige werkweek voor zelfstandigen in de binnenvaart. Dit heeft belangrijke consequenties voor de beschikbaarheid, immers zelfstandige

binnenvaartschippers mogen dan een aanzienlijk lager aantal uren per dag werken, waardoor meer schepen benodigd zijn voor eenzelfde vervoersprestatie.

Continuïteit: kansen

Er is ook sprake van nieuwe kansen voor het garanderen van de continuïteit. Wat de ladingstromen betreft, wordt voor de toekomst een toename verwacht van de stroom agribulk (NSTR 0 en 1) vanuit het Europees binnenland en de bouwgrondstoffen (NSTR 6). Wat overige goederenstromen betreft, wordt een sterke toename verwacht ten aanzien van het marktvolume chemicaliën (NSTR 8) en stukgoed/containers (NSTR 9). Ook is de verwachting dat de marktvolumes van minerale brandstoffen en aardolie en –producten (NSTR 2 en 3) en afvalstromen zullen toenemen.

Tevens biedt het modal-shift beleid ten gunste van de modaliteit binnenvaart, zowel op Europees als nationaal niveau, kansen ten aanzien van het aanbod van lading voor de toekomst. Dergelijk beleid gaat in de meeste gevallen samen met investeringen in de vaarweginfrastructuur. Hierdoor worden meer locaties (beter) bereikbaar via het water.

In hoofdstuk vier is ook gewezen op een toenemend belang van logistieke ketens. Intensievere samenwerking tussen de diverse marktspelers (verlader, ontvangers, stuwadoors etc.) of met andere modaliteiten zal ertoe leiden dat meer lading naar de binnenvaart verschuift. Ontwikkelingen in de ICT kunnen in dit verband de nog ontbrekende schakels tot stand brengen.

Tenslotte is een aanscherping van het milieu- en veiligheidsbeleid in algemene zin, bevorderlijk voor de (veilige) modaliteit binnenvaart, met name als het gaat om vervoer van gevaarlijk stoffen. In dit verband kunnen energiebesparende en veiligheidsverhogende innovaties worden genoemd. Deze verbeteren de positie van de binnenvaart ten opzichte van andere modaliteiten.

Met betrekking tot de beschikbaarheid van geschikte binnenvaartschepen, wordt voor de toekomst een continuïteit of toename verwacht van het aantal grotere scheepstypen.

Nieuwe, innovatieve scheepstypen bieden mogelijkheden voor het behouden van conventionele of het aantrekken van nieuwe ladingstromen.

Ontwikkelingen in ICT bieden kansen voor sneller vervoer over het netwerk waardoor mogelijk minder schepen benodigd zijn voor het leveren van een zelfde prestatie.

Ten aanzien van de behoefte aan personeel biedt het aantrekken van arbeidskrachten uit Midden- en Oost-Europese landen mogelijkheden. Ook biedt de langere termijn de mogelijkheid binnenvaart gerelateerde opleidingen te stimuleren en te werken aan een andere, aantrekkelijke structuur van werken in de binnenvaart.

Optimalisatie: bedreigingen

Van bedreiging van het optimaal uitvoeren van binnenvaartactiviteiten is sprake wanneer met name niet meer efficiënt kan worden gewerkt. Naar de toekomst toe worden de volgende bedreigingen verwacht.

Een onvoldoende beschikbaarheid van gewenste scheepstypen leidt tot een daling van bezettingsgraden en een toename van wachttijden. Indien vaarweginfrastructuur niet wordt aangepast zullen kleine scheepstypen wel nodig blijven.

Een structurele verandering van exploitatiestructuren en de mogelijke invoer van een 48-urige werkweek zal leiden tot aanzienlijk hogere kosten en mogelijk ingrijpende logistieke wijzigingen. Ten aanzien van de kosten betekent ook de heffing voor het gebruik van vaarwegen die vanuit de Europese overheid mogelijk wordt ingevoerd een structurele verandering. Kosten kunnen veelal worden doorberekend aan de verlader, echter dit kan mogelijk de concurrentiepositie ten opzichte van andere vervoerswijzen verslechteren. Een stringenter wordend milieu- en veiligheidsbeleid is de derde factor die op lange termijn structurele gevolgen heeft voor het kostenplaatje. Terugkerende overcapaciteit zal de winst via de opbrengsten kant onder druk zetten.

Optimalisatie: kansen

De toekomst biedt naast bedreigingen ook kansen om de activiteiten structureel verder te optimaliseren.

Door verdergaande ontwikkeling en invoering van ICT (RIS/Compris) kan het vervoermanagement in de toekomst aanzienlijk verbeterd worden. In dit kader moet ook het streven naar de één-loket situatie worden gezien, waardoor allerlei administratieve activiteiten efficiënter kunnen verlopen.

Verbeteringen aan het vaarwegennetwerk bieden nieuwe mogelijkheden met betrekkingen tot schaalvoordelen. Hiermee verbonden is de goede beschikbaarheid van grotere scheepstypen. Belangrijk is de ontwikkeling en verbetering van een Trans Europees vaarwegennetwerk en ook de aandacht voor kleinere vaarwegen in het kader van modal shift.

Ook innovaties kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan optimalisatie. Hierbij moet onder andere worden gedacht aan ontwikkelingen ten aanzien van het segment dat geschikt is voor klein vaarwater, schepen die geschikt zijn om goederen van verschillende aard (bulk, stukgoed) te vervoeren en schepen die een belangrijk aandeel hebben in het aantrekken van nieuwe stromen voor de binnenvaart voornamelijk door intermodale mogelijkheden. Andere belangrijke innovaties ten aanzien van de schepen betreffen energiebesparende ontwikkelingen. Aanzienlijke kostenbesparingen behoren tot de mogelijkheden. Hieraan gerelateerd zijn ook de ontwikkelingen in het kader van het verminderen van milieuvervuiling door de binnenvaartschepen te noemen. Deze bieden kansen in een

veel breder verband, ze dragen namelijk bij aan het versterken van de concurrentiepositie van de binnenvaart ten opzichte van andere modaliteiten.

Als laatste moet de harmonisatie van wet- en regelgeving binnen de Europese Unie worden genoemd. Op termijn zou dit structurele voordelen op moeten leveren voor intra-Europees vervoer, al is het alleen al omdat drempels zoveel mogelijk worden weggenomen.

Op basis van de bovenstaande indeling en beschrijving van kansen en bedreigingen kan tabel 5-2 worden gemaakt. In deze tabel is tevens getracht globaal onderscheid aan te brengen, niet alle kansen en bedreigingen zijn namelijk even groot. Hierbij is de volgende schaal gehanteerd: ++ kans met een sterk positieve lading, + kans met een positieve lading, 0 kans of bedreiging met nauwelijks impact, - bedreiging met een negatieve lading, -- bedreiging met een sterk negatieve lading.

Tabel 5-2 Overzicht kansen, bedreigingen en maatregelen					
	Kansen			Bedreigingen	
Continuïteit Lading	- sterke toename marktvolume NSTR 8, 9	+	- stagnatie/ afname marktvolume NSTR 0, 1 (vanuit zeehavens) en 7	--	
	- toename marktvolume NSTR 0, 1 (binnenlands EU), 2, 3, 6	++	- Verplaatsing stroom NSTR 0,1	--	
Schepen	- modal shift beleid ten gunste van binnenvaart	+			
	- ketens en samenwerking	+			
	- aanscherping milieu- en veiligheidsbeleid	+			
	- goede beschikbaarheid grotere scheepstypen, schaalvergroting	+	- onvoldoende beschikbaarheid kleinere scheepstypen vrije markt	--	
	- innovatieve scheepstypen	+	- personeelstekort	-	
	- ICT (RIS/Compris) in vervoersmanagement	+	- mogelijke invoer 48-urige werkweek zelfstandigen	--	
	- personeel uit MOE landen	0			
Optimalisatie	- andere exploitatie structuren	+			
	- ICT in vervoersmanagement RIS/Compris	+	- onvoldoende beschikbaarheid gewenste schepen	--	
	- realisatie en optimalisatie (Trans Europees) vaarweg netwerk	+	- verandering exploitatie structuur, mogelijke invoer 48-urige werkweek zelfstandigen	-	
	- schaalvergroting, beschikbaarheid grotere scheepstypen	+	- kostenstijging door verandering exploitatiestructuren, gezinsvaart neemt af	-	
	- innovatieve scheepstypen	+			
	- innovaties mbt brandstofbesparing/ uitstootvermindering	+	- druk door overcapaciteit	0	
	- harmonisatie wet- en regelgeving EU, een loket	0	- infrastructuur (grotendeels) ongewijzigd	-	
++ kans met een sterk positieve lading, + kans met een positieve lading, 0 kans of bedreiging met nauwelijks impact, - bedreiging met een negatieve lading, -- bedreiging met een sterk negatieve lading					

5.1.3 Uitwerking, maatregelen

In de voorgaande subparagraaf zijn de gevolgen van de verwachte veranderingen in de omgeving aangegeven. Het huidige instrumentarium, zoals dit is beschreven in het derde hoofdstuk, dient te worden benut om respectievelijk bedreigingen af te wenden en kansen te benutten. Wanneer geen benodigde beïnvloedingsmiddelen voor handen zijn, is er sprake van een zwakte en dienen stappen te worden ondernomen om deze middelen wel te verkrijgen. Op de lange termijn zijn hier diverse

mogelijkheden voor zoals reeds is aangegeven in paragraaf 3.2. In dit gedeelte wordt ingegaan op de benodigde reactie ten aanzien van de kansen en bedreigingen.

Continuïteit, middelen om bedreigingen af te wenden

De reactie op ontwikkelingen die de continuïteit bedreigen moet gericht zijn op het garanderen van zowel ladingstromen als vervoerscapaciteit. Wat de ladingstromen betreft, kunnen voor de kortere termijn vaste afspraken met verladende partijen worden gemaakt, een reeds veel toegepast middel. Voor de langere termijn is de enige structurele mogelijkheid voor het behouden en aantrekken van ladingstromen, het faciliteren van geschikte vervoerscapaciteit.

In de huidige situatie wordt veel gewerkt met schepen van de vrije markt die voor één reis worden ingehuurd. Voor de toekomst moet serieus rekening worden gehouden met een verandering van deze vorm van werken. Om voldoende geschikte vervoerscapaciteit voor handen te hebben, zullen schepen voor langere perioden moeten worden gebonden aan Peterson. Op dit terrein is reeds kennis en ervaring aanwezig: PAL heeft de beschikking over de huurvloot die onder time charter wordt gehuurd door een aantal grote verladende bedrijven, Vanderbroeck/Vrachtunie huurt zelf enkele schepen onder time charter en Binnenlloyd doet hetzelfde uitgebreid met het vooruitstrevende middel van deelneming in de (installaties van de) schepen zelf. Dergelijke kennis en ervaring moet zeker worden benut.

Op het voorbeeld van Binnenlloyd na, heeft Peterson in de huidige situatie geen bemoeienis met de inrichting en exploitatie van de binnenvaartschepen. Om een middel in handen te hebben om te kunnen anticiperen op het dreigend tekort aan personeel lijkt dit voor de toekomst echter vereist. Dit vraagt om verdergaande keuzes, immers het bemensen van de schepen wordt dan tot onderdeel van het takenpakket verklaard. Verdere uitdieping van dit onderwerp, met name op operationeel niveau, is daarom zeker nodig.

Samengevat dienen de onderstaande middelen te worden benut:

- het aangaan van vaste contracten met verladers (en/of ontvangers)
- het aangaan van vaste contracten met vervoerders (schippers)
- het faciliteren van vervoerscapaciteit in de zin van een (basis)vloot, bijvoorbeeld onder time charter en/of door deelnemen in de exploitatie van schepen

Ook dient te worden onderzocht of in dit verband het volgende middel aan het huidige pakket moet worden toegevoegd:

- inmenging in de exploitatie van binnenvaartschepen om andere/ innovatieve exploitatievormen te kunnen faciliteren

Continuïteit, middelen om kansen te benutten

Voor het benutten van kansen ten aanzien van (nieuwe) ladingstromen is de reeds aanwezige filosofie om de ladingstromen te volgen van essentieel belang. Dit kan worden nagestreefd ten aanzien van het bestaande goederenpakket als het gaat om het van richting veranderen van een stroom, maar ook ten aanzien van nieuwe, sterk toenemende goederenstromen. Ook hier geldt weer dat het belangrijkste middel om de lading aan te trekken of te behouden het vervoermiddel is. Uiteraard spelen ook acquisitieactiviteiten hier een wezenlijke rol, maar hier richt dit rapport zich niet op.

Vanuit deze vervoermiddel optiek is enerzijds de kwantiteit van belang, om de ladingstromen te kunnen volgen is in veel gevallen meer vervoerscapaciteit nodig. Maar ook in kwalitatieve zin worden andere eisen gesteld, containers en chemische producten vragen bijvoorbeeld om een ander type vervoermiddel dan droge massagoederen en ook verschil in vaarweginfrastructuur speelt een belangrijke rol.

Middelen die in dit verband nodig zijn, liggen dus veelal in het verlengde van de bij het afwenden van bedreigingen aangegeven maatregelen. Een wezenlijke aanvulling is dat bij acties die tot doel hebben vervoerscapaciteit te garanderen, het volgen van goederenstromen beter wordt mogelijk gemaakt. In praktische zin moet bijvoorbeeld bij het inrichten van een basisvloot voor de veevoedergrondstoffen de relatie worden gelegd naar (lege) containers, een sterk groeiende ladingstroom. Wordt de keuze gemaakt in deze zin 'te volgen' dan is een volgende stap de samenstelling van een basisvloot en eventueel de inrichting van een schip. Innovatieve ontwikkelingen zoals multi-purpose schepen en dergelijke, maar ook het genoemde modal shift beleid bieden hiervoor aanknopingspunten. Een dergelijke inmenging in de inrichting van vervoermiddelen gaat een stuk verder dan de huidige activiteiten, vervolgonderzoek is in dit verband dan ook nodig. Ditzelfde geldt in geval dat wordt besloten om in het kader van kansen benutten, wordt besloten ook andere (niche) markten te bedienen.

Het invloed hebben op de inrichting van schepen kan ook worden genoemd als middel om de beschreven kansen met betrekking tot het benutten van ICT, energiebesparende, milieuvriendelijke en veiligheidsverhogende technieken. De voordelen van dergelijke systemen komen immers pas goed naar voren als ze integraal worden toegepast.

De mogelijkheden om genoemde kansen met betrekking tot personele zaken ten benutten zijn dezelfde als beschreven onder het afwenden van bedreigingen. Ook hier geldt dat invloed in exploitatie nodig is. Het is aan te bevelen hierover van gedachten te wisselen met binnenvaartorganisaties.

Samengevat dienen de onderstaande middelen te worden benut:

- het inrichten, samenstellen van een (basis)vloot waarmee het mogelijk is goederenstromen te volgen.

- het vastleggen van gewenste scheepstypes door bijvoorbeeld lange termijn contracten, deelneming

Ook dient te worden onderzocht of in dit verband de volgende middelen aan het huidige pakket moet worden toegevoegd:

- inrichting van vormgeving van binnenvaartschepen
- inmenging in de exploitatie van binnenvaartschepen

Optimalisatie, middelen om bedreigingen af te wenden

De bedreigingen omvatten voornamelijk de beschikbaarheid van de juiste schepen en het kostenaspect. Middelen ter afwending moeten in de eerste plaats worden gezocht in conventionele activiteiten. Met goede planning is veel te bereiken, veelal geldt dat hiermee het probleem in eerste instantie kan worden ondervangen. Een voorbeeld is het kiezen voor een wat groter schip als de juiste maat niet voorhanden is, waardoor de bezettingsgraad niet optimaal is, maar er wel kan worden vervoerd.

Bij een structureel tekort aan de juiste schepen zijn echter verdergaande maatregelen benodigd. Het dichtst bij de huidige vorm is het overschakelen op andere, grotere scheepstypen indien kleinere typen niet meer voldoende voorhanden zijn. Hiervoor is wel een goede afstemming met verladende en ontvangende partijen nodig. Verder gaan maatregelen waarbij tijdig de juiste schepen worden vastgelegd met time charter of andere middelen. Deze zijn reeds beschreven in bovenstaande gedeelten. Dit onderstreept het belang van de maatregelen en de benodigde zorgvuldigheid bij implementatie. Tevens geldt dat wanneer een 48-urige werkweek voor zelfstandigen op termijn verplicht wordt, alleen maar meer schepen benodigd zijn voor hetzelfde ladingpakket, wat de aandacht voor het garanderen van vervoerscapaciteit nog meer rechtvaardigt.

Samengevat dienen de onderstaande middelen te worden benut:

- conventionele planningsactiviteiten
- het vastleggen van gewenste scheepstypes door bijvoorbeeld lange termijn contracten, deelneming
- afstemming met verladende en/of ontvangende partijen

Optimalisatie, middelen om kansen te benutten

Bij het benutten van kansen ten aanzien van de optimalisatie-doelstelling ligt de focus bij de schepen. Met het huidige instrumentarium (met name de mogelijkheden 1, 2, 3, 6, en 7 uit tabel 3-2) zijn reeds belangrijke stappen te nemen als het gaat om het benutten van het vaarwegnetwerk en schaalvoordelen.

Om optimaal te profiteren van de (kosten)voordelen die behaald kunnen worden met ICT-toepassingen, verbeterde vaarwegverbindingen en innovaties met betrekking tot energiebesparing, milieuvriendelijkheid en scheepstypes, zal men echter moeten beschikken over middelen om deze

integraal te kunnen toepassen op de schepen waar mee wordt gewerkt. Meer en meer schuift men dan op naar actief vlootbeheer volgens een soort rederijmodel. Alleen op een dergelijke schaal zullen de voordelen groot zijn. De manier waarop dit dient te geschieden vereist minimaal deelneming in schepen en wellicht verdergaande vormen.

Samengevat dienen de onderstaande middelen te worden benut:

- conventionele planningsactiviteiten
- afstemming met verladende en/of ontvangende partijen in verband met het benutten van schaalvoordelen
- het vastleggen van gewenste scheepstypes door bijvoorbeeld lange termijn contracten, deelneming
- het aangaan van vaste contracten met vervoerders (schippers)

Ook dient te worden onderzocht of in dit verband het volgende middel aan het huidige pakket moet worden toegevoegd:

- inrichting/ vormgeving van binnenvaartschepen (richting actief vlootbeheer)

5.1.4 Samenvatting

In deze paragraaf is beschreven welke kansen en bedreigingen voortvloeien uit de veranderingen in de omgeving tot ongeveer het jaar 2015 zoals deze beschreven zijn in hoofdstuk 4. Vervolgens zijn maatregelen genoemd als het gaat op het afwenden van bedreigingen en het benutten van kansen. Prioriteit krijgen die bedreigingen die de continuïteit van de binnenvaartactiviteiten van Peterson aangaan. Vervolgens gaat aandacht uit naar de hieraan gerelateerde optimalisatie-doelstelling. De voorgestelde maatregelen bestaan naast reeds beschikbare middelen ook uit nieuwe invloedsmogelijkheden waaraan belangrijke strategische keuzes ten grondslag liggen. Samenvattend kan tabel 5-3 worden gemaakt. Nieuwe, in de huidige situatie niet mogelijke maatregelen zijn cursief weergegeven.

Tabel 5-3 Overzicht kansen, bedreigingen en maatregelen		
	Kansen	Bedreigingen
Continuïteit Lading Schepen	- sterke toename marktvolume NSTR 8, 9 - toename marktvolume NSTR 0, 1 (binnenlands EU), 2, 3, 6 - modal shift beleid ten gunste van binnenvaart - ketens en samenwerking - aanscherping milieu- en veiligheidsbeleid	- stagnatie/ afname marktvolume NSTR 0, 1 (vanuit zeehavens) en 7 - Verplaatsing stroom NSTR 0,1
	Maatregelen - volgen stromen - samenwerking andere modaliteiten, logistieke diensten	Maatregelen - garanderen lading, volgen stromen - vaste contracten met verladers
	- goede beschikbaarheid grotere scheepstypen, schaalvergroting - innovatieve scheepstypen - ICT (RIS/Compris) in vervoersmanagement - personeel uit MOE landen - andere exploitatie structuren	- onvoldoende beschikbaarheid kleinere scheepstypen vrije markt - personeelstekort - mogelijke invoer 48-urige werkweek zelfstandigen
	Maatregelen - basisvloot - inrichting/vormgeving schepen (ook: ICT, omloopsnelheid) - schaalvergroting	Maatregelen - binden van schepen: garanderen vervoerscapaciteit - vaste contracten met vervoerders, deelneming in schepen - inmenging in exploitatie schepen
Optimalisatie	- ICT in vervoersmanagement RIS/Compris realisatie en optimalisatie (Trans Europees) vaarweg netwerk - schaalvergroting, beschikbaarheid grotere scheepstypen - innovatieve scheepstypen - innovaties mbt brandstofbesparing/ uitstootvermindering - harmonisatie wet- en regelgeving EU, een loket	- onvoldoende beschikbaarheid gewenste schepen - verandering exploitatie structuur, mogelijke invoer 48-urige werkweek zelfstandigen - kostenstijging door verandering exploitatiestructuren, gezinsvaart neemt af - druk door overcapaciteit - infrastructuur (grotendeels) ongewijzigd
	Maatregelen - actief vloot beheer (rederijmodel) - conventionele planningsactiviteiten - afstemming met verladende en/of ontvangende partijen in verband met het benutten van schaalvoordelen - het vastleggen van gewenste scheepstypes door bijvoorbeeld lange termijn contracten, deelneming - het aangaan van vaste contracten met vervoerders (schippers)	Maatregelen - logistieke planning - binden, zeggenschap hebben, deelneming (basis)vloot - afstemming met verladende/ ontvangende partijen

5.2 Omgaan met onzekerheid

De voorgestelde strategieën en maatregelen uit de vorige paragraaf worden aan de hand van een casus in paragraaf 5.3 verder inzichtelijk gemaakt, met name wat de gevolgen betreft. Eerst zal in deze paragraaf meer aandacht worden geschonken aan het omgaan met onzekerheden.

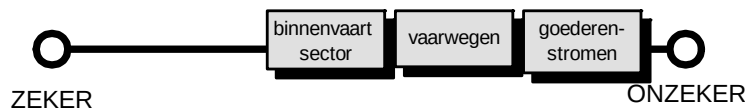
Bij toekomstverkenning komt al snel de uitdrukking ‘natte vinger werk’ om de hoek kijken, het is immers moeilijk om in de toekomst te kijken. Dit wordt in relevante literatuur ook niet ontkend (zie

onder andere Enserink e.a., 2001). Het is noodzakelijk de onzekerheid te onderkennen en er goed mee om te gaan.

In de toekomstverkenning in hoofdstuk vier is veel gebruik gemaakt van bronnen met expertise op het betreffende gebied, zoals binnenvaartorganisaties, overheden en vaarwegbeheerders. Deze maken veelal gebruik van het extrapoleren van reeds in gang gezette ontwikkelingen en hun kennis van zaken. In veel gevallen geven bronnen ook zelf een kritische kijk op hun beweringen en welke achterliggende aannames zij hebben gedaan. Door deze achterliggende aannames nader te beschouwen en rekening te houden met mogelijke afwijkende ontwikkelingen, kan de toekomstverkenning worden verrijkt en kan worden aangegeven hoe robuust aanbevolen maatregelen en strategieën zijn.

5.2.1 Mate van onzekerheid

Wat kan worden gezegd over de mate van onzekerheid wanneer de toekomstverwachtingen uit het vierde hoofdstuk nader worden beschouwd? In het algemeen geldt dat de verwachtingen met betrekking tot de binnenvaartsector een iets hogere mate van zekerheid hebben dan die met betrekking tot de vaarwegen en goederenstromen. Zij verhouden zich globaal zoals weergegeven in figuur 5-1. Hieronder volgt een nadere uitwerking van deze beweringen.



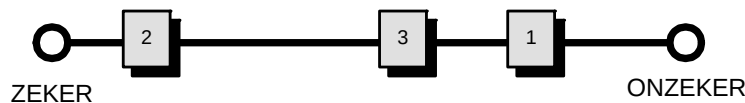
Figuur 5-1 Indicatie van de mate van onzekerheid bij algemene toekomstverwachtingen

Goederenstromen

Als de genoemde verwachtingen die betrekking hebben op goederenstromen worden teruggebracht tot drie hoofdgroepen,

1. (Volume)veranderingen goederenstromen
2. Modal shift beleid
3. Belang ketengedachte

is de volgende indicatie te geven aangaande de onzekerheid.



Figuur 5-2 Indicatie van de mate van onzekerheid bij toekomstverwachtingen goederenstromen

Ad 1) Voor het bepalen hiervan is gebruik gemaakt van prognoses. De belangrijkste achterliggende gedachten zijn opgenomen in bijlage 7. Indien deze achterliggende drijvende krachten zich anders ontwikkelen dan verondersteld wordt, zullen ook de prognoses wijzigen. Onzekerheid speelt hier een grote rol, al is in veel gevallen op basis van trends de toekomst redelijk in te schatten.

Ad 2) In ieder geval lijkt voor de periode tot 2015 de binnenvaart de wind mee te hebben als het gaat om het modal shift beleid. Dit geldt zowel voor de Europese overheid als voor de Nederlandse, Belgische, Franse en Duitse. Relevante beleidsdocumenten getuigen hiervan. Dit voordeel komt voornamelijk door congestie en belasting van het milieu aan de zijde van het wegvervoer. Wanneer door technologische ontwikkelingen (bijvoorbeeld schonere motoren) het wegvervoer meer opschuift aar de binnenvaart, komt deze positie in gevaar.

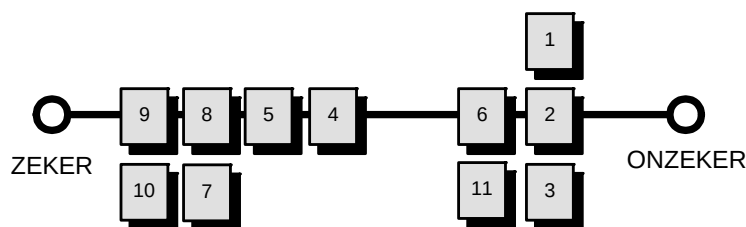
Ad 3) Het gaat hier om een trend waarbij traditionele ‘grenzen’ meer en meer worden doorbroken. Niet in de laatste plaats speelt ICT hierbij een belangrijke rol.

Binnenvaartsector

De belangrijkste verwachtingen die betrekking hebben op de categorie binnenvaartsector zijn:

1. Minder versnippering, meer samenwerkingsverbanden
2. Veranderende structuur, afname gezinsbedrijven in droge ladingvaart
3. Tekort aan personeel
4. Verdergaande invoering van ICT
5. Schaalvergroting en ontwikkeling kleiner segment
6. Tekort aan kleine droge lading schepen (vrije markt)
7. Innovatieve scheepstypen
8. Innovaties m.b.t. brandstofbesparing/ uitstootvermindering
9. Strengere milieu- en veiligheidsvoorschriften
10. Harmonisatie wet- en regelgeving binnen Europese Unie
11. Invoering 48-urige werkweek

In het onderstaande wordt een indicatie en omschrijving gegeven van de belangrijkste (on)zekerheden met betrekking tot genoemde verwachtingen.



Figuur 5-3 Indicatie van de mate van onzekerheid bij toekomstverwachtingen binnenvaartsector

Ad 1) Of dit het beeld in 2015 zal zijn, hangt met name af van hoe de markt zich in de toekomst gaat organiseren. Het belang van ketengerichte logistiek speelt hierbij een rol, maar ook het streven naar hogere omloopsnelheden.

Ad 2) Hangt sterk af van druk vanuit de markt naar hogere omloopsnelheden, korter verblijf in havens, meer semi- en volcontinuvaart. Het is relatief onzeker op welke termijn dit zich zal ontwikkelen. Dergelijke ontwikkelingen zetten het leven als gezin aan boord onder druk. Daarnaast noemt men sociale tendensen; door toenemende welvaart past een leven aan boord steeds minder goed bij de eisen van de moderne mens. Nu reeds uit zich dit in problemen rond opvolging.

Ad 3) Momenteel wordt reeds gesproken van een structureel tekort aan bemanningsleden (matrozen). Indien hier niet serieus in geïnvesteerd wordt (onderwijs etc.) zal dit verder oplopen. Het gevolg van de onder 2) beschreven ontwikkelingen is het wegvallen van de vrouw als lid van de bemanning. Ook hier zijn sociale tendensen dus een drijvende kracht.

Ad 4) Allereerst wordt verwezen naar punt 3) onder vaarwegen (volgt na dit stuk). Hierin worden de onzekerheden rond de implementatie van het RIS. In hoeverre en op welke termijn men aan boord hiervan de gevolgen zal ondervinden hangt vooral af van de voordelen van een dergelijk systeem en omkaderende wet- en regelgeving. Ook eventuele veranderingen aan de functie als schipper of bemanningseisen hangen sterk af van wetgevende instanties.

Ad 5) Met vrij veel zekerheid voorziet men een doorzettende schaalvergroting in de tankvaart, containervaart en droge bulkvaart. Er wordt vandaag de dag zelfs zoveel 'groot' bijgebouwd en besteld dat men vreest voor een overcapaciteit op termijn. Als gevolg hiervan kan het zijn dat, bij gebrek aan kleinere scheepstypen, men gemakkelijk overstapt op grotere waar de vaarweg dit toelaat.

Naast schaalvergroting gelooft men ook in de ontwikkeling van het kleine segment, met name in het kader van de modal shift. Dit zal met name betrekking hebben op bijzondere ladingstromen. Onzeker is in hoeverre schepen die vooral bestemd zijn voor deze bijzondere ladingstromen ook worden ingezet voor de conventionele droge bulkstromen.

Ad 6) Reeds lange tijd is sterke een afname in dit segment een feit. En dit zal zich voortzetten omdat deze schepen verouderen en schippers stoppen terwijl hun opvolgers kiezen voor grotere schepen. Een trendbreuk in positieve zin kan plaatsvinden door afschaffing oud-voor-nieuw-regeling per april 2003, opbloei van dit kleinere segment ondermeer door aandacht van overheden in het kader van modal-shift beleid waardoor weer kleine schepen worden gebouwd.

Ad 7) De ontwikkelingen die in dit kader zijn beschreven, betreffen recente of lopende projecten. De totstandkoming ervan is zo goed als zeker. Onzeker is nog in hoeverre de markt geïnteresseerd is en dergelijke schepen gaat bestellen.

Ad 8) De ontwikkelingen die in dit kader zijn beschreven betreffen recente of lopende projecten. Sommige zijn in een vergevorderd stadium, andere nog in het aanvangsstadium. De geschatte verbeteringen zijn in dit laatste geval gebaseerd op theoretische veronderstellingen van technici. Onzekerheid schuilt in vooral in het verdere ontwikkelings- en implementatietraject. Veelal zijn investeringen de drijvende kracht hierachter.

Ad 9) Maatregelen kondigen zich reeds aan in het beleid. De tijdshorizon is ongeveer 2008, wat daarna tot 2015 wordt doorgevoerd is enigszins onzeker. Men verwacht dat het richting 0-emissienormen gaat. Veel hangt hierbij af van de stand van de techniek. Wet- en regelgeving moet worden gezien als een afdwingend kader.

Ad 10) Dit streven is door de Europese overheid vastgelegd in beleidsdocumenten (o.a. Witboek). Onzekerheid schuilt in de bereidheid van betreffende lidstaten om zich hiervoor in te spannen.

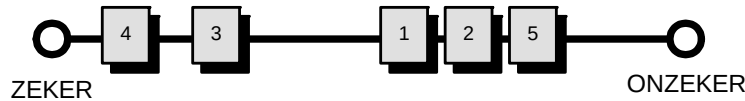
Ad 11) Er is vanuit de Europese overheid aangegeven dat in ieder geval voor chauffeurs een 48-urige werkweek zal worden ingevoerd. In dit kader wordt ook gedacht aan de zelfstandige binnenschippers. Naar de wenselijkheid hiervan wordt echter nog onderzoek gedaan.

Vaarwegen

Met betrekking tot de vaarwegen spelen met name de onderstaande vijf ontwikkelingen een belangrijke rol. Hiervan zullen de achterliggende drijvende krachten en de onzekerheid nader worden besproken.

1. Realisatie, optimalisatie van een Trans Europees Vaarwegennetwerk
2. In stand houden en eventueel uitbreiden andere vaarwegen
3. Invoer integraal en uniform Europees systeem voor vervoersmanagement: RIS (2005-2020)
4. Invoer van een heffing voor het gebruik van de infrastructuur (na 2004)
5. Afname betrouwbaarheid vaarroutes door klimaatsverandering

Gelet op de zekerheid van de genoemde ontwikkelingen, die in paragraaf 4.6 verder beschreven zijn, kan de volgende volgorde worden aangegeven.



Figuur 5-4 Indicatie van de mate van onzekerheid bij toekomstverwachtingen vaarwegen

Ad 1) Hier is in hoofdzaak sprake van aangegeven beleid vanuit de EU en nationale overheden. Projecten zijn gebudgetteerd en gepland (zie ook bijlage 8 en figuur 4-11). Onzekerheid betreft met name verschuiven van de aandacht op politieke agenda's, bezuinigingen die leiden tot veranderingen in het budget, etcetera, waardoor projecten vertraging oplopen. In tijden van bezuinigingen zijn het vaak de grote infrastructurele projecten die worden geschrapt of vooruitgeschoven. Over het algemeen zullen er daarom in ieder geval geen projecten sneller gereed zijn dan aangegeven.

Tevens is aangegeven dat in 2004 een vernieuwd streefbeeld van het TEN worden gepresenteerd. Hierin zal met name aandacht worden besteed aan de verbinding met de nieuwe EU landen. In de toekomst zal het imago van de binnenvaart (milieuvriendelijk, duurzaam etcetera) in vergelijking met dat van andere modaliteiten van groot belang zijn als het gaat om aandacht voor de infrastructuur.

Ad 2) De verwachte ontwikkeling van de overige vaarwegen is dat deze minimaal in stand worden gehouden en in sommige gevallen worden verbeterd zoals aangegeven in de diverse beleidsstukken. Hiervoor geldt ongeveer hetzelfde als bij de TEN vaarwegen. Er is echter meer politieke onzekerheid omdat er geen directe stok achter de deur is vanuit de Europese overheid.

Ad 3) In de planning van dit omvangrijke project wordt gesproken over een realisatie in 2005. Dit betekent dat vanaf dan de verkenningen zijn voltooid en het systeem integraal doorgevoerd kan worden bij alle relevante lidstaten. In 2008 is de voltooiing van het project Galileo gepland waarvan het RIS gebruik zal maken. Indien alles volgens plan verloopt, is het systeem tegen 2015 volledig in gebruik. Tegenvallers kunnen de implementatie vertragen, waardoor pas later van de voordelen ervan kan worden geprofiteerd. Met name het doorvoeren op het niveau van de schepen inclusief omkaderende wet- en regelgeving vergt tijd.

Ad 4) Vrijwel zeker komt de genoemde heffing er vanaf 2004. Ter discussie staat nog in hoeverre de concurrentiepositie van de binnenvaart hierdoor wordt aangetast en of dit wenselijk is gelet op het modal shift beleid.

Ad 5) De onzekere factoren hierbij zijn enerzijds het klimaat en anderzijds de inspanningen die worden geleverd om de bevaarbaarheid te waarborgen. Wat dit laatste betreft is in het kader van het TEN als norm opgenomen dat de scheepvaart op desbetreffende vaarwegen niet mag worden

onderbroken als gevolg van laagwater en maximaal 0,5% van de tijd (= 10 dagen per 5 jaar) als gevolg van hoogwater.

5.2.2 Onzekerheid en aanbevolen maatregelen

De kennis van de mate van onzekerheid dient te worden benut bij het maken van strategische keuzes. In dergelijke besluitvorming speelt onzekerheid altijd een rol en kan nooit helemaal worden weggelaten. Wel kan men streven te voorkomen dat een doodlopend spoor wordt ingeslagen. Hiervoor is nodig dat belangrijke factoren langere tijd worden gevolgd en ontwikkelingen worden teruggekoppeld naar de strategie. Indien nodig kan de koers dan worden bijgesteld.

Tabel 5-4 toont een overzicht van de voorgestelde maatregelen en de relevante onzekerheden. In de derde kolom is een aanzet gegeven voor de factoren die men op weg naar de toekomst dient te volgen, om op grond daarvan zonodig de koers bij te stellen.

Voor het begrijpen van de tabel worden twee voorbeelden besproken. Met betrekking tot de goederenstromen is aangegeven dat het volume veevoeders af gaat nemen, wat de keuze rechtvaardigt om zich ook op andere stromen te gaan richten. Een van de belangrijkste achterliggende factoren is de verwachte afname van de veestapels in Europa. Hierbij hebben we te maken met onzekerheid. Door de statistieken (van bijvoorbeeld Prognos) te blijven volgen kan bijvoorbeeld elk jaar de mate van de bedreiging opnieuw worden ingeschat. Op grond hiervan kan indien nodig de koers worden bijgesteld.

Een tweede voorbeeld is de onzekerheid rond de ontwikkeling en implementatie van de reeds beschreven ICT in de vorm van RIS en COMPRIS. De stand van zaken van dit project is te vinden op de website of door de betrokken instantie te benaderen. Tezamen met een inschatting van de voordelen en het implementatieproces in de bedrijfsactiviteiten, kan op basis hiervan de gekozen strategie worden gezien geëvalueerd.

Tabel 5-4 Overzicht maatregelen en omgaan met onzekerheid			
	Maatregelen	Onzekerheid	Belangrijke factoren om te volgen
<i>Bedreigingen continuïteit (lading)</i>	- garanderen lading, volgen stromen - vaste contracten met verladers	- prognoses	- bijlage 7
<i>Kansen continuïteit (lading)</i>	- volgen stromen - samenwerking andere modaliteiten, logistieke diensten	- prognoses - modal shift - wenselijkheid	- bijlage 7 - Ministerie V&W, vervuiling weg vs. binnenvaart - Vraag klanten, opdrachtgevers
<i>Bedreigingen continuïteit (schepen)</i>	- binden van schepen: garanderen vervoerscapaciteit - vaste contracten met vervoerders, deelneming in schepen - inmenging in exploitatie schepen	- aantal kleine schepen - afname gezinsbedrijven, tekort aan personeel - 48 urige week verplicht	- CBS/AVV, tel aantal maal 'nee-verkocht' - CBS/AVV, binnenvaart organisaties - Standpunt/besluit EU, discussie volgen
<i>Kansen continuïteit (schepen)</i>	- basisvloot - inrichting/vormgeving schepen (ICT, omloopsnelheid) - schaalvergroting	- Noodzaak/voordelen innovatieve schepen, ICT - aantal kleine schepen	- Onderzoek behoefte, projectgebonden, stand van zaken RIS (website), onderzoek eisen CBS/AVV, tel aantal maal 'nee-verkocht'
<i>Bedreigingen optimalisatie</i>	- logistieke planning - binden, zeggenschap hebben, deelneming (basis)vloot - schaalvergroting - afstemming verladende/ontvangende partijen	- 48 urige week verplicht - aantal kleine schepen	- Standpunt/besluit EU, discussie volgen - CBS/AVV, tel aantal maal 'nee-verkocht'
<i>Kansen optimalisatie</i>	- actief vloot beheer (rederijmodel) - conventionele planningsactiviteiten - afstemming met verladende en/of ontvangende partijen in verband met het benutten van schaalvoordelen - het vastleggen van gewenste scheepstypes door bijvoorbeeld lange termijn contracten, deelneming - het aangaan van vaste contracten met vervoerders (schippers)	- ICT - Noodzaak/voordelen innovatieve schepen - Energiebesparing	- Stand van zaken RIS (website), onderzoek eisen - Onderzoek behoefte, projectgebonden - Herhaalde kosten-batenanalyse
<i>Grijze cellen behoren bij bedreigingen, witte bij kansen zie tabel 5-X.</i>			

5.3 Casus agribulk

In deze paragraaf wordt een casus beschreven. Met behulp hiervan wordt specifiek voor een belangrijk onderdeel van Peterson aangegeven welke veranderingen op de lange termijn kunnen worden verwacht. Eveneens wordt ingegaan op het nemen van maatregelen om ten aanzien van de continuïteit en optimalisatie respectievelijk kansen te kunnen benutten en bedreigingen af te kunnen wenden.

Belangrijk is met name het inzicht dat de casus verschaft in het effect van veranderingen en maatregelen. Voor het bepalen van de effecten is gebruik gemaakt van een spreadsheetmodel in het programma Microsoft Excel. Een dergelijke casus kan ook worden uitgevoerd voor andere onderdelen. Dit zou een aanvulling betekenen voor dit onderzoek.

5.3.1 Huidige situatie

In het jaar 2000 werd door de verschillende bevrachtungskantoren van Peterson in totaal bijna 4,5 miljoen ton goederen bevracht. Hiervan bestond verreweg het grootste gedeelte, bijna 3 miljoen ton, goederen uit de NSTR-categorieën 0 en 1, samen te noemen als agribulk. Hoofdzakelijk ging het hierbij om de aanvoer van grondstoffen, zoals tapioca, soja, maïs etcetera, voor de mengvoederindustrie. Dit segment zal in deze casus nader worden uitgewerkt.

Het achter Schilinski vermelde tonnage is in de casus niet meegenomen. Dit wordt over veel grotere afstanden vervoerd, naar Duitsland, en er is op dit moment weinig interactie met de stromen van de andere kantoren. In 2000 werd door ASVB, PAL en Vanderbroeck/Vrachtunie samen 2,1 miljoen ton agribulk bevracht.

Tabel 5-5 Vervoerd tonnage NSTR-categorieën 0 en 1 Peterson binnenvaart, 2000	
	Tonnen (*1000 ton)
ASVB	598
PAL	1.540
Schilinski	677
Vanderbroeck/Vrachtunie	20
TOTAAL	2.835

Laad- en losplaatsen

De belangrijkste laadhavens zijn Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen en Gent. Tabel 5-6 geeft een overzicht van laadplaatsen en tonnages. Ruim 10% van het tonnage ontbreekt. Dit wordt geladen in een groot aantal andere havens. Met name ASVB kent deze grote diversiteit van goederenstromen. Voor het ontbrekende tonnage is een correctie doorgevoerd.

Tabel 5-6 Laadhavens, 2000	
Laadhaven	Geladen tonnage (*1000 ton)
Amsterdam	825.400
Rotterdam	466.550
Gent BE	388.760
Antwerpen BE	56.550
Ruisbroek BE	44.400
Aalst BE	43.800
Swalmen	20.000
Farciennes BE	19.000
Sluiskil BE	12.460
Izegem BE	9.250
TOTAAL	1.906.870

Vanuit de laadhavens worden de grondstoffen getransporteerd naar een groot aantal loshavens. Voor het gemak zijn deze onderverdeeld in gebieden. Hierbij is rekening gehouden met de geografische ligging, reistijd en vaarwegdimensies. Tabel 5-7 toont een overzicht van de losgebieden en de daarin geloste tonnen.

Door de afstand (D) tussen laad- en losplaats te vermenigvuldigen met het over dit traject vervoerde tonnage (Q), kan de vervoersprestatie in tonkilometers worden bepaald. Ook dit is weergegeven in tabel 5-7 in de kolommen 4 en 5. Op deze manier is bekend welke prestatie in een jaar met binnenvaartschepen geleverd moet worden.

$$\begin{aligned}\text{Benodigde prestatie traject} &= Q_j * D_i \\ \text{Totaal benodigde prestatie} &= \sum Q_j * D_i \\ [\text{Tonkilometer}] &= [\text{ton}] * [\text{km}]\end{aligned}$$

Tabel 5-7 Losgebieden en benodigde vervoersprestaties⁶⁸				
Losgebied	Gem. vaarafstand⁶⁹ km	ton/jaar (*1000)	tonkm/jaar (*1000)	tonkm/dag (*1000)
N Brabant	170	102	18.885	86
Oost NL	249	604	120.897	550
Nijkerk/Amersfoort	159	62	6.583	30
Noord NL	259	103	21.181	96
Regio Rotterdam	143	64	8.574	39
Regio Utrecht	121	319	29.197	133
Zwolle/Meppel	239	229	41.324	188
Noord Frankrijk	275	9	2.250	10
Duitsland	350	4	1.500	7
Antw/Merksem	105	180	18.960	86
Maas NL	286	22	6.211	28
Duink./Schelde	240	11	2.613	12
knl Gent-Oostende	112	120	10.243	47
Regio Leuven	141	19	2.798	13
Regio Ooigem	93	12	1.059	5
Regio Turnhout	51	8	388	2
Wallonië Zuid	130	2	208	1
Regio Brussel	135	11	1.489	7
Regio Gent	10	13	133	1
Regio Zeeland	30	2	61	0,3
Aalst	153	11	1.354	6
Correctie (10%) * Gem vaarafstand	157	250	39.250	178
Totaal		2.157	335.157	1.523

Vaarweginfrastructuur

De ligging van de losplaats is meestal bepalend voor de maximaal mogelijke afmetingen (en laadvermogen) van het vervoermiddel. Wat de minimale afmetingen van het vervoermiddel betreft, daarvoor gelden veeleer economische factoren voor optimale partijgrootte. In tabel 5-8 is voor de diverse losgebieden aangegeven wat de vaarwegklassen zijn. Bij gebieden waarbinnen het vaarwegstelsel sterk verschilt in afmetingen is een verdeelsleutel gehanteerd. Diverse plaatsen zijn met

⁶⁸ Brongegevens, zie bijlage 9

⁶⁹ Voor het bepalen van de afstanden is gebruik gemaakt van het 'Kostprijsprogramma' van het NEA (2000).

schepen van klasse IV of hoger te bereiken. Echter, Peterson maakt vrijwel uitsluitend gebruik van kleinere scheepstypen. Hierbij spelen economische factoren een belangrijke rol, maar soms lijken ook bepaalde tradities leidend te zijn.

Tabel 5-8 Vaarwegklassen			
Losgebied	Vaarwegklassen	Percentage van totaal gelost tonnage	Totaal gelost tonnage ton/jaar (*1000)
N Brabant	I	18%	102
	II	41%	
	V of groter	41%	
Oost NL	I	20%	604
	IV	80%	
Nijkerk/Amersfoort	III	100%	62
Noord NL	III	20%	103
	IV	80%	
Regio Rotterdam	III	50%	64
	V of groter	50%	
Regio Utrecht	I	40%	319
	V of groter	60%	
Zwolle/Meppel	II	10%	229
	V of groter	90%	
Noord Frankrijk	II	100%	9
Duitsland	IV	100%	4
Antw/Merksem	V of groter	100%	180
Maas NL	V of groter	100%	22
Duink./Schelde	I	50%	11
	IV	50%	
knl Gent-Oostende	III	100%	120
Regio Leuven	II	100%	19
Regio Ooigem	IV	100%	12
Regio Turnhout	II	100%	8
Wallonië Zuid	IV	100%	2
Regio Brussel	IV	100%	11
Regio Gent	V	100%	13
Regio Zeeland	V of groter	100%	2
Aalst	I	100%	11
<i>Totaal</i>			<i>2.157</i>

Met betrekking tot de totaal benodigde vervoersprestatie (tonkilomer/jaar) betekent dit het volgende:

- Klasse I 11%
- Klasse II 6%
- Klasse III 9%
- Klasse IV 44%
- ≥ Klasse V 30%

In 2000 moest dus voor 11% van de totaal benodigde tonkilometers een Spits worden gebruikt vanwege de beperkte infrastructuur.

Binnenvaartschepen

Het vervoer vindt plaats met droge lading binnenvaartschepen die deels onder timecharter, en deels voyagecharter worden ingehuurd. PAL gebruikt hiervoor in de eerste plaats de schepen van Coöperatief Varen (zie bijlage 4). De capaciteit van deze schepen varieert van 610 tot 1040 ton, Kempenaars en DEK-schepen. Nota bene, in het jaar van deze vervoersgegevens (2000) bestond de CV-vloot nog uit 20 motorschepen (9 Kempenaars, 11 DEK-schepen) en 13 sleepschepen (2 DEK-schepen, 11 RHK-schepen). Ook Vanderbroeck/Vrachttunie gebruikt voor het vervoer meestal een schip uit haar huurvloot (klasse IV, RHK-schip). ASVB daarentegen, maakt uitsluitend gebruik van schepen uit de zogenaamde vrije markt. Het gaat hier om Spitsen, Kempenaars en DEK-schepen. Het gemiddelde laadvermogen van deze schepen bedraagt 610 ton.

De *snelheid* van de schepen verschilt voor geladen of ledige toestand. Het NEA houdt een snelheid bij geladen toestand aan van 12 km/uur, in ledige toestand is dit 15 km/uur. Er is daarom gekozen voor een gemiddelde snelheid van 13,5 km/uur. Wanneer een schip zich verplaatst over het vaarwegnetwerk ondervindt het oponthoud bij sluizen en andere kunstwerken. Aan de hand van eveneens het NEA-Kostprijsprogramma is getracht een vuistregel te vinden voor dit oponthoud. Op een groot aantal trajecten ($n > 80$) van maximaal 400 km afstand bleek bij een gemiddelde vaarsnelheid van 13,5 km/uur, de gemiddelde vaarsnelheid inclusief oponthoud 10 km/uur te zijn. Bij verdere berekeningen is dit als vuistregel aangehouden. De snelheid is voor ieder type schip gelijk verondersteld.

De inzetbaarheid van de schepen is sterk afhankelijk van de werktijden van de schipper, kortom de *exploitatievorm*. Het segment waar Peterson gebruik van maakt, bestaat hoofdzakelijk uit schippersgezinnen die werken volgens dagvaart. Dit betekent dat schip en bemanning 6 dagen per week, 14 uur per dag beschikbaar zijn. Alleen tussen 22.00u en 06.00u en meestal op zondagen wordt niet gewerkt. Voor het aantal effectieve dagen per jaar worden 220 dagen aangehouden.⁷⁰ Hierin is rekening gehouden met zon- en feestdagen, vakanties, onderhoudsbeurten en dergelijke. Op basis van deze waarden wordt een schip geacht $220 * 14 = 3080$ uur/jaar beschikbaar te zijn.

De *prestatie* die het schip in de genoemde 3080 uur kan leveren, is als volgt berekend. Voor een traject met een gemiddelde afstand (160 km) is per scheepstype het aantal vaardagen en het aantal los- en laaddagen met inbegrip van de gemiddelde wachttijd bepaald. Op basis hiervan is een gemiddeld aantal kilometers dat een schip op een dag af kan leggen berekend. Het aantal laad- en losdagen hangt af van de voorwaarden waaronder is bevracht. Indien de (Nederlandse) wettelijke voorwaarden worden gevolgd, is het aantal dagen zoals aangegeven in tabel 5-9. Vaak wordt echter gestreefd naar een

⁷⁰ Ook het NEA doet dit.

kortere laad- en lostijd, door middel van planning en afspraken met stuwadoors. De schipper krijgt dan een iets lagere vrachtprijs per ton lading, maar heeft als voordeel dat hij zijn schip eerder vrij heeft en dus kan inzetten voor een nieuwe reis. In de casus is, in overleg, gerekend met dergelijke kortere laad- en lostijden (zie tabel 5-10).

Tabel 5-9 Wettelijk aantal laad- en losdagen			
Klasse	Laadvermogen (ton)	Laadtijd (dagen)	Lostijd (dagen)
I	300	2	2
II	600	3	3
III	1000	3	3
IV	1350	3	3,3
Va	2000	3,5	4
Vb	4500	4	5
<i>Bron: Nederlandse Schippersalmanak 2002</i>			

Voor een gemiddeld traject van 160 km bedraagt bij een gemiddelde vaarsnelheid inclusief openthoud (10 km/uur) de vaartijd 16 uur, oftewel een 1,15 werkdagen. Met inbegrip van de terugreis zijn 2,3 dagen nodig voor deze locatie. Het aantal dagen dat nodig is voor het laden en lossen van het schip hangt sterk af van het laadvermogen (zie tabel 5-10). Door de vervoersafstand (160 km) te delen door de som van de gemiddelde vaar-, laad- en lostijd, kan het gemiddeld aantal kilometers dat een schip per dag aflegt, worden geschat. De gemiddelde vervoersprestatie van een schip, uitgedrukt in tonkilometers, kan vervolgens worden berekend door het gemiddeld aantal kilometers per dag te vermenigvuldigen met het laadvermogen van het schip. Nota bene, er wordt dus een ladingpakket vervoerd over 160 km. Aangenomen is dat het schip zelf weer leeg terugvaart naar de laadhaven en dus nog eens de 160 km af moet leggen. Dit is gelet op de gegeven afstanden en de praktijk van Peterson een gerechtvaardigde aanname.

Met behulp van de zogenaamde Parentoets⁷¹ is de betrouwbaarheid van het model nagegaan. Het is namelijk gebaseerd op een gemiddeld vaartraject. Met 95% zekerheid kan worden beweerd dat het model het juiste benodigd aantal dagen als uitkomst aangeeft voor losplaatsen die tussen de 50 km en 350 km van de laadplaats verwijderd zijn.⁷² Voor kortere of langere afstanden is het model niet valide. In principe is het model, wat dit aspect betreft, bruikbaar voor de beschreven casus. Slechts twee trajecten vallen buiten de range, maar het gaat daar om een beperkt aantal tonnen.

Een ander aandachtspunt vormt het feit dat uitgegaan wordt van een gemiddelde scheepsprestatie en, zoals hiervoor is beschreven, een gemiddelde benodigde prestatie. In werkelijkheid is de vervoersvraag niet zo gelijkmatig, maar kent (seizoensgebonden) pieken en dalen. Het gebruikte model is dus een vereenvoudiging van de werkelijkheid en kent een bepaalde afwijking. Voor een

⁷¹ Zie Daalen, van e.a., 2000

⁷² Zie bijlage 9

steekproef is deze afwijking bepaald en kan een bandbreedte worden aangegeven. De steekproef betrof ruim 800.000 ton lading. Gemiddeld betekende dit 69.146 ton per maand, de rekenwijze van het model. In werkelijkheid werd in de maanden februari-augustus en december minder en in de maanden september-november en januari meer dan dit gemiddelde vervoerd. De bandbreedte bedroeg 20%. Het model is voor het beoogde doel, namelijk een indicatie geven van de effecten van toekomstige veranderingen en maatregelen, wel geschikt. Voor gebruik op operationeel gebied is het echter niet bruikbaar.

Tabel 5-10 Vervoersprestatie per scheepstype						
Klasse	Laadvermogen (ton)	V_{gemiddeld} incl vertraging (km/h)	Laadtijd (dagen)	Lostijd (dagen)	Gem. afgelegde afstand (km/dag)	Gem. prestatie (tonkm/dag)
I	300	10	1	2	30	9.081
II	600	10	1,5	2	28	16.593
III	1000	10	1,5	2	28	27.654
IV	1350	10	1,5	3	24	31.832
Va	2000	10	2	3	22	43.922
Vb	4500	10	2	3	22	98.824

Wanneer de prestaties van individuele schepen tot een vloot worden gecombineerd en worden vergeleken met het vervoerde tonnage in het betreffende jaar, kan het volgende worden geconcludeerd. De motorschepen uit de onder time charter ingehuurde basisvloot waren in staat ongeveer 1/5 van de totale benodigde vervoersprestatie op jaarbasis te vervullen. Wanneer de sleepschepen, die veelal voor opslag werden ingezet, daarbij worden gevoegd, neemt de vervoersprestatie van de basisvloot nog verder toe. Sleepschepen leveren echter niet eenzelfde prestatie als motorschepen. Hiermee rekening houdend, benadert het deel dat vervuld werd met 'eigen' schepen 60% van de totaal benodigde vervoersprestatie. Het overige deel werd ingehuurd van de vrije markt.

In de jaren 2001 en 2002 verminderde het te vervoeren tonnage veevoedergrondstoffen gestaag. Hierdoor werden de schepen uit de basisvloot meer en meer ingezet voor het vervoer voor derden. Uiteindelijk is het contract met de sleepschepen stopgezet en is ook het aantal motorschepen afgeslankt tot 12 (6 Kempenaars en 6 DEK-schepen). In deze samenstelling komt het aandeel van de totale benodigde vervoersprestatie dat werd vervuld door eigen schepen op ongeveer 20%, gegeven de vervoersgegevens van 2000. In de huidige situatie, dus met minder lading, wordt dit aandeel geschat op 30%.

Kosten

De uiteindelijke kosten van het vervoer per binnenvaartschip worden bepaald door een groot aantal parameters. Blauwens e.a. (1996) geven aan dat het zinvol is deze terug te voeren tot een uur- en een kilometercoëfficiënt. Het verschil is dat tijdskosten gebonden zijn aan tijd en dus ook lopen als het

voertuig stilstaat bij laden, lossen of tijdens oponthoud. Een element hiervan is bijvoorbeeld het loon van de bemanning en de jaarlijkse verzekeringspremie. Kilometerkosten worden veroorzaakt door met het voertuig (en personeel) kilometers af te leggen. Een duidelijk voorbeeld hiervan zijn de brandstofkosten en ook periodiek onderhoud.

Tabel 5-11 Kostengemiddelden binnenvaart		
Laadvermogen	Uurcoëfficiënt (€)	Kilometercoëfficiënt (€)
Spits (300 ton)	12	1,25
Kempenaar (600 ton)	20	1,50
DEK-schip (1000 ton)	29	1,50
RHK-schip (1350 ton)	39	2,10
Rijnschip (2000 ton)	93	3,00
Duwvaart 2 bakken (4500 ton)	160	3,80
<i>Dit betreft een schatting</i>		
<i>Km-coëfficiënt berekend met brandstofprijs = €250,- per ton</i>		

Tabel 5-11 geeft een overzicht van uur- en kilometercoëfficiënten in euro's. De gegevens zijn geschatte waarden, bepaald met hulp van experts. Ze zijn geschikt als indicatie voor het (procentuele) effect van veranderingen.

Bij het berekenen van de kosten voor het jaar 2000 is gebruik gemaakt van het spreadsheetmodel. In de eigen vloot waren 21 motorschepen (sleepschepen niet meegenomen). Deze vervulden een basisdeel van de benodigde prestatie. Het overige deel werd vervuld door schepen uit de vrije markt. Randvoorwaarde hierbij vormde vaarweginfrastructuur. Op grond van de gegevens kan bijvoorbeeld worden bepaald dat in dit jaar zo'n 10 Spitsen, 220 dagen per jaar en 14 uur per dag, benodigd waren om de losplaatsen aan klasse I vaarweg te kunnen bedienen.

5.3.2 Toekomstbeeld 2015

In dit gedeelte is de casus uit 5.2.1 beschreven voor het jaar 2015. De belangrijkste veranderingen, zoals beschreven in het vierde hoofdstuk, zijn doorgevoerd. Op basis van het voorgaande kan dit een 'most-likely' toekomst beeld worden genoemd. Afwijkingen zijn uiteraard mogelijk. Hier wordt rekening mee gehouden bij de aanbevolen strategie. Deze subparagraaf beoogt het inzichtelijk maken van de effecten van de veranderingen op de binnenvaartactiviteiten van Peterson. Om de effecten te bepalen is een spreadsheetmodel gebruikt waarin de vervoersdata zijn verwerkt (zie ook bijlage 9).

Goederenvolume

Het Beeld:

*Het volume agribulk is over all met 10% afgenomen. Tevens laten de ontvangende bedrijven nu zo'n 10% van de stroom uit laadhavens in Noord-Frankrijk komen in plaats van uit zeehavens.*⁷³

⁷³ Zie paragraaf 4.4 en bijlage 7

Naast de veranderingen in het eigen goederenpakket hebben er ook belangrijke veranderingen plaatsgevonden in andere markten. Een van de belangrijkste hiervan het sterk toegenomen vervoer van containers. Als gevolg hiervan is ook de stroom lege containers toegenomen. Het uitgebreide netwerk van ROC's biedt kansen voor Peterson om het meenemen van lege containers, als retourstroom, aan haar activiteiten toe te voegen.

De effecten hiervan zijn berekend met behulp van het spreadsheetmodel. Een afname van het totaal tonnage met 10% doet het benodigd aantal tonkilometers per jaar afnemen met eveneens 10%. Dit is inherent aan het model dat de benodigde prestatie (tonkm/dag) berekend door de afstanden en de tonnen met elkaar te vermenigvuldigen.

De verschuiving van 10% van de stroom naar een laadhaven in Noord-Frankrijk, kan twee dingen beteken. Enerzijds dat Peterson nog eens 10% kwijt is omdat het bedrijf niet actief is op de genoemde markt. Er is dan dus nog eens 10% vervoersprestatie (tonkm/jaar) minder benodigd.

Anderzijds kan Peterson besluiten de ladingstroom te volgen en de relatie met de klant uitbuiten om ook op deze trajecten de bevrachter te kunnen zijn. In het model wordt de volgende situatie doorgevoerd: 10% van het huidig volume wordt geladen in dit geval Metz (Noord-Frankrijk) met een gemiddelde afstand van 750 km van de huidige losgebieden. Dit heeft tot gevolg dat tussen de 40% en 50% meer vervoersprestatie wordt gevraagd (tonkm/dag), waarvoor aanzienlijk meer schepen nodig zijn.

Indien beide situaties worden doorgevoerd, dus zowel een afname van 10% en een verschuiving van 10% naar de genoemde haven, ligt het percentage extra benodigde vervoersprestatie rond de 30% ten opzichte van het jaar 2000.

In het kader van het volgen van de ladingstromen kan ook worden gedacht aan de toevoeging van retourstromen, zoals lege containers. Doel hiervan is het reduceren van het 'verlies' tijdens leegvaart. Echter, de gemiddelde scheepsprestatie (tonkm/dag) zal afnemen omdat op hetzelfde traject meer laad- en lostijd nodig is. Bij 1 tot 2 extra dagen neemt de scheepsprestatie af met zo'n 15 tot 30%.

Binnenvaartsector

Het Beeld:

Het aantal kleinere schepen dat geschikt is voor het vervoer van droge bulkkladingen en beschikbaar voor de vrije bevrachtingsmarkt is aanzienlijk minder geworden. Wel zijn er nieuwe kleine schepen in de vaart genomen voor specialistische doeleinden. In sommige gevallen is het inzetten voor droge bulk mogelijk. Van de grotere scheepstypen (>klasse III) zijn er voldoende beschikbaar.

Ook hebben belangrijke veranderingen plaatsgevonden ten aanzien van de inzetbaarheid van schepen. Om het werken op binnenvaartschepen aantrekkelijker te maken en het tekort aan bemanningsleden te ondervangen, zijn andere exploitatievormen doorgevoerd die van wezenlijke invloed zijn op het kostenplaatje. In het meest extreme geval zal vanuit de Europese overheid een 48-urige werkweek zijn verplicht voor zelfstandige binnenschippers.

Nieuw ontwikkelde scheepstypen (zoals beschreven in hoofdstuk 4) zijn in de vaart genomen. Ook de beschreven mogelijkheden om energie te besparen en milieuvriendelijker te vervoeren zijn beschikbaar voor bestaande en/of nieuw te bouwen schepen. ICT-mogelijkheden zijn ver en integraal doorgedrongen in de binnenvaart in de Europese Unie.

Ook hier zijn ter indicatie de gevolgen berekend met behulp van de spreadsheet. De onvoldoende beschikbaarheid is in het model doorgevoerd als een toename van de wachttijd bij laden en lossen. Een toename van deze wachttijd met 10%-30% had een afname van de scheepsprestatie (tonkm/dag) tot gevolg met 5%-15%.

Het invoeren van een 48-urige werkweek voor zelfstandige schippers zou het beschikbaar aantal uren per jaar bijna halveren. In plaats van 3080 uur zijn de schepen nog maar 1760 uur per jaar beschikbaar, of in plaats van 14 uur nog maar 8 uur per dag. De prestatie van de binnenvaartschepen, uitgedrukt in tonkilometer/dag, zou hierdoor afnemen met bijna 25%. Dit is iets minder dan verwacht, maar dit wordt veroorzaakt door het ongewijzigd blijven van de laad- en lostijd.

Het stijgen van de vervoerskosten door gedwongen verandering van exploitatiewijze is van belang. Echter, men mag aannemen dat dit voor iedere andere vervoerder in de binnenvaart even sterk zal gelden zodat deze kosten zondermeer kunnen worden doorberekend aan de verladers. Voor de concurrentiepositie ten opzichte van andere modaliteiten heeft dit, zoals reeds genoemd, wellicht meer consequenties. Het varen onder andere voorwaarden doet met name de arbeidskosten toenemen vanwege de wettelijke eisen die hieraan gesteld zijn. De verschillen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Hieruit kunnen ook de effecten van verandering worden afgelezen.

Tabel 5-12 Arbeidskosten voor motorvrachtschepen in Euro per uur						
	Dagvaart		Semi-continuvaart		Continuvaart	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Laadvermogen LV	23,60	23,60	39,15	39,15	57,92	51,32
< 923 ton	26,32	28,29	46,05	46,01	65,34	58,73
923 ton ≤ LV ≤ 1526 ton	36,70	31,85	59,59	52,98	100,28	76,63
≥ 1526 ton	36,99	32,14	60,38	53,78	101,08	77,42
Type uitrusting S1 : standaard						
Type uitrusting S2 : S1 + boegschroefinstallatie dan wel hydraulisch of electrisch aangedreven koppellieren						
Bron: NEA, 2002						

Vaarweginfrastructuur

Het Beeld

Het vaarwegstelsel is niet zijn verslechterd. Enkele belangrijke fysieke uitbreidingen in het kader van het TEN zijn voltooid. Ook zijn met het oog op de containervaart veel knelpunten (qua hoogte) weggewerkt. Ook de meeste projecten zoals deze zijn aangegeven in bijlage 8 zijn, weliswaar niet allemaal binnen de aangegeven periode, voltooid. Daarnaast is met name door ICT-toepassingen het verkeersmanagement sterk verbeterd. Hierdoor is het netwerk sneller geworden voor diegenen die daarvan gebruik maken. Veel diensten zijn eveneens opgenomen in het systeem zodat in alle landen van de EU onder dezelfde voorwaarden kan worden gevaren en aanmelding automatische en centraal geschiedt. Tot slot is een heffing voor het gebruik van de vaarwegen in de EU is ingevoerd.

Tabel 5-13 Veranderingen vaarweginfrastructuur naar 2015				
Losgebied	Vaarwegklassen 2002	Vaarwegklassen 2015	Percentage van totaal tonnage	Totaal gelost tonnage (2000) ton/jaar
N Brabant	I II V		18% 41% 41%	102.000
Oost NL	I IV	V	20% 80%	604.260
Nijkerk/Amersfoort	III		100%	61.500
Noord NL	III IV	V	20% 80%	102.900
Regio Rotterdam	III V of groter		50% 50%	63.800
Regio Utrecht	I V of groter		40% 60%	318.700
Zwolle/Meppel	II V		10% 90%	228.600
Noord Frankrijk	II	V*	100%	9.000
Duitsland	IV	V	100%	4.000
Antw/Merksem	V of groter		100%	180.420
Maas NL	V		100%	22.400
Duink./Schelde	I IV	V	50% 50%	11.460
knl Gent-Oostende	III	IV	100%	119.700
Regio Leuven	II		100%	19.400
Regio Ooigem	IV	V	100%	11.830
Regio Turnhout	II		100%	7.600
Wallonië Zuid	IV		100%	1.600
Regio Brussel	IV		100%	11.030
Regio Gent	V		100%	13.300
Regio Zeeland	V of groter		100%	2.020
Aalst	I		100%	11.350
Totaal				2.156.870
*betreft de as Parijs-Antwerpen, een zeer omvangrijk uitbreidingsproject dat waarschijnlijk nog niet voltooid is in 2015. De secundaire vaarwegen blijven veelal klasse II.				

De fysieke veranderingen in het vaarwegnetwerk maken het mogelijk enkele losgebieden te bedienen met grotere schepen. Tabel 5-13 toont een overzicht. Bij geen verandering is niets ingevuld.

De veranderingen hebben tot gevolg dat 72% (36% in 2000) van het totale ladingpakket in principe kan worden vervoerd met schepen van maximaal klasse V, 73% (67% in 2000) met schepen van klasse IV, 79% (79% in 2000) met schepen van klasse III, 84% (84% in 2000) met schepen van klasse II en 100% (100% in 2000) met schepen van klasse I. Dit biedt mogelijkheden voor schaalvergroting. Echter, de afhankelijkheid van kleine scheepstypen wijzigt niet.

De verbetering in de zin van verkeersmanagement is in het spreadsheetmodel doorgevoerd als een toename van de gemiddelde vaarsnelheid inclusief oponthoud voor kunstwerken. Deze was in de oude situatie geschat op 10 km/uur. Een verhoging van deze snelheid met 10% heeft tot gevolg dat de gemiddelde vervoerprestatie van de schepen toeneemt met zo'n 4%.

Als indicatoren ter vergelijking van de situatie in 2000 en het beeld van 2015 worden gekozen de benodigde vervoersprestatie (tonkm/jaar) en de vervoersprestatie van de individuele scheepstypen (tonkm/jaar). Samengevat hebben ten aanzien van deze indicatoren de volgende veranderingen plaatsgevonden.

Tabel 5-14 Effecten van veranderingen			
		Benodigde vervoersprestatie Tonkm/dag	Vervoersprestatie schepen Tonkm/dag
2000		1.523.443	
2015	Volumeafname 10%	-10%	
	Verlegging laadhaven (10%, $d_{\text{gemiddeld}}=750\text{km}$)	+40%-50%	
	Retourlading		-15%-30%
	Afname beschikbaarheid (wachttijd 10-30%)		-5%-15%
	48-urige werkweek		-25%
	ICT, 10% sneller		+4%

Naar verwachting zullen diverse veranderingen parallel plaatshebben. Dit veroorzaakt een cumulatie van effecten. Of er daarnaast nog interactie-effecten een rol spelen is met behulp van dit model niet goed te berekenen. Wat cumulatie betreft, kunnen de volgende effecten worden aangegeven:

- ICT + 48-urig + lading (-20%) geeft een afname van scheepsprestatie en de benodigde prestatie van dezelfde orde (-19%).
- ICT + 48-urig + lading (-20%) + afname beschikbaarheid geeft een afname van scheepsprestatie van 30% en een afname van de benodigde prestatie van 18%.
- ICT + 48-urig + lading (-20%) + afname beschikbaarheid + volgen laadhaven, geeft een afname van scheepsprestatie van 30% en een toename van de benodigde prestatie van 30%.

- ICT + 48-urig + lading (-20%) + afname beschikbaarheid + retour lading, geeft een afname van scheepsprestatie van 40% en een afname van de benodigde prestatie van 18%.

5.3.3 Maatregelen

Welke strategie moet worden gevolgd om zo goed mogelijk in te spelen op de verwachte toekomstige veranderingen? In deze subparagraaf wordt getracht deze vraag te beantwoorden. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van de in paragraaf 5.1 beschreven wijze. Maatregelen worden als succesvol beschouwd indien ze ten eerste de continuïteit bevorderen en ten tweede bijdragen aan de optimalisatie. Als indicatoren van continuïteit zijn reeds het aanbod van lading en de beschikbaarheid van schepen genoemd. Bij optimalisatie moet worden gekeken naar de winst, met name de daaraan gerelateerde kosten.

Aanbod van lading

De bedreiging door de verwachte afname van de huidige stroom agribulk kan op een aantal manieren worden afgewend. Zo kan ten koste van concurrenten worden getracht marktvolume te veroveren, een onderdeel waar in dit rapport weinig aandacht is besteed.

Men kan zich inspannen om mee te gaan met de verlegging van de stroom naar bijvoorbeeld Noord-Frankrijk. De vraag is dan echter wel of dit haalbaar is. Aangetoond is immers dat er fors meer vervoerscapaciteit benodigd is vanwege de langere afstanden. Een keuze voor vervoer vanuit dergelijke regio's in grotere partijen kan uitkomst bieden.

Als derde kan worden genoemd het richten op nieuwe ladingstromen in andere, sterk groeiende, markten zoals die van het containervervoer of de chemische producten. Ook hierdoor zijn extra schepen nodig en dient tevens een uitgebreide kosten-baten analyse te worden uitgevoerd om de voorwaarden waaronder het lonend is retourvracht mee te nemen vast te stellen.

Aanvullend dient hier verwezen te worden naar innovaties in schepen. Zo zijn speciaal ontworpen multipurpose schepen beter afgestemd op de standaard containerafmetingen zodat de capaciteit optimaal kan worden benut. Dergelijke multi-inzetbare schepen bieden tevens in een situatie van dalende goederenstromen de mogelijkheid de schepen in te zetten op een ander marktsegment. Zo kan meer stabiliteit worden gecreëerd als het gaat om de garantie van lading.

Tot slot biedt het gunstige modal shift beleid mogelijkheden voor het aantrekken van (nieuwe) ladingstromen. Dergelijke middelen moeten in een breed kader worden gezien en er is creativiteit nodig. Zo dient samenwerking met andere modaliteiten niet uit de weg te worden gegaan en moet de focus waarschijnlijk verschuiven naar logistieke ketens.

Beschikbaarheid van (geschikte) schepen

De afname van de beschikbaarheid van de juiste schepen, kan zorgen voor langere wachttijden en zo de vervoersprestatie van de schepen verminderen. In het ergste geval moet aangeboden lading worden geweigerd omdat geen vervoerscapaciteit voor handen is.

Tussen scheepstypen en vaarweginfrastructuur is een sterke samenhang. Er is aangetoond dat, indien de loslocaties niet drastisch wijzigen, er in de toekomst nog steeds behoefte is aan schepen die klasse I, II en III vaarwegen kunnen bevaren. Sterker nog, de behoefte aan deze schepen is nagenoeg ongewijzigd. Des te meer vormt de afname van de beschikbaarheid van dergelijke schepen, zeker wat de vrije markt betreft, een bedreiging. Een oplossing is het maken van vaste afspraken met ontvangende partijen die zijn gevestigd aan klein vaarwater. Er kan bijvoorbeeld worden gezocht naar een klein schip, dat als het ware op projectbasis, de komende jaren zal worden ingezet om de vestiging te voorzien van grondstoffen.⁷⁴ Dit vergt extra investeringen en het is dan ook van belang dat voor meerdere jaren lading kan worden gegarandeerd. Op een zelfde wijze is het denkbaar dat met meerdere partijen, die gevestigd zijn aan klein vaarwater, en met meerdere vervoerders een samenwerkingsverband wordt aangegaan om de bediening van hun vestigingen voorlopig te garanderen. Schepen aan je binden kan op verschillende manieren, middels contracten of door zelf deel te nemen in schepen. Ook kunnen schepen volledig in eigendom worden genomen.

Het bovenstaande geldt ook voor ontvangers die zijn gevestigd aan groter vaarwater. Hiervoor kan de oplossing echter ook worden gezocht in het inzetten van grotere scheepstypen, waar er immers voldoende van blijven. Dergelijke schepen hebben een hogere vervoersprestatie (tonkilometer), waardoor minder schepen nodig zijn om dezelfde hoeveelheid per jaar te vervoeren. Verhoogde laad- en lostijden zwakken dit voordeel echter af. De ontwikkelingen in de binnenvaartsector en de verbetering van diverse vaarwegen volgens de TEN-normen kan in de toekomst leiden tot een hardere scheiding tussen het kleine en grote segment. De vraag is dan of het nog vrijblijvend is locaties aan groot vaarwater te bedienen met kleine scheepstypen. Een dergelijke verandering vereist aanpassingen bij de bevrachtende en ontvangende partij.

Beschikbaarheid van schepen is ook een verhaal met een sociaal aspect. Andere exploitatievormen zouden het werken aan boord aantrekkelijker moeten maken, waardoor er in ieder geval geen gebrek is aan bemanning. Verandering van exploitatievorm heeft echter wel een afname van de inzetbaarheid of een kostenstijging⁷⁵ tot gevolg hebben. Een afweging dient gemaakt te worden of dergelijke offers opwegen tegen de voordelen ervan. In de casus is getracht het effect van de invoer van een 48-urige werkweek voor zelfstandigen te kwantificeren. Een dergelijke maatregel vanuit de Europese overheid moet als vrij extreem, maar zeker niet ondenkbaar worden beschouwd. De afname van de

⁷⁴ Het in paragraaf 4.5 beschreven project Waterslag is hier een voorbeeld van

⁷⁵ zie tabel 5-12

inzetbaarheid van schepen is vrij groot. In zo'n situatie zijn daarom meer schepen nodig om hetzelfde tonnage te vervoeren.

Tot slot mag worden verwacht dat ICT toepassingen de scheepsbeschikbaarheid bevorderen. Dergelijke toepassingen ondersteunen het verkeer- en vervoersmanagement en maken het mogelijk dat schepen sneller door het vaarwegennetwerk kunnen bewegen en minder lang hoeven te wachten in laad- en loshavens. Uiteraard dienen deze toepassingen tijdig geïntroduceerd en geïmplementeerd te worden in de bevrachtingsprocessen en aan boord van schepen.

Optimalisatie

Als belangrijkste indicator hiervoor gelden de kosten en als randvoorwaarde de kwaliteit en effectiviteit. Optimaal bevrachten is in de eerste plaats optimaal de vervoersmiddelen inzetten. Bij voldoende beschikbaarheid van de juiste schepen geeft dit weinig problemen. Neemt deze beschikbaarheid echter af, dan kan dit de planningsactiviteiten hinderen. Daarnaast speelt vrijblijvendheid een belangrijke rol. Een zelfstandige schipper kan in de huidige situatie zelf bepalen of hij een vracht wel of niet aanneemt. In het belang van het vervoersmanagement maakt de verminderde beschikbaarheid van schepen en druk vanuit de markt het noodzakelijk dat de bevrachter zeggenschap heeft over de schepen. Onder andere om deze reden kan het in de toekomst ertoe leiden dat de bevrachter meer en meer de vorm krijgen van een rederij. Deze heeft voor een langere periode de beschikking en zeggenschap over een vloot met schepen. Wat eigendomsstructuren betreft, zal een combinatie gezocht moeten worden tussen contractuele middelen, deelneming en eigendom. Wat scheepstypen betreft, zal een optimale set gekozen moeten worden, voldoende geschikt om aan de vervoersvraag te kunnen voldoen.

Deelneming in schepen en het opereren als een soort van rederij biedt ook mogelijkheden om de vloot actief te beheren zodat efficiënter kan worden vervoerd. Een van de belangrijkste middelen in dit kader is het implementeren van brandstofbesparende technologieën. Ook ontwikkelingen op het gebied van ICT die een belangrijke ondersteunende rol kunnen spelen bij het managen van vervoer kunnen in een dergelijke samenstelling meer worden uitgebuit. Het is hierbij zaak de boot niet te missen en tijdig de mogelijkheden te onderzoeken en implementatietrajecten op te starten. Hierbij moet niet alleen worden gedacht aan de planningsactiviteiten, maar ook aan vooraanmelding bij sluisen, aanmelding bij douane en andere instanties.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zullen de belangrijkste conclusies van het onderzoek worden toegelicht. Hierbij wordt de volgorde van de onderzoeksvragen gebruikt. Tevens worden aanbevelingen gedaan.

Algemene conclusies

- Uit het onderzoek is gebleken dat op de langere termijn (ongeveer het jaar 2015) belangrijke wijzigingen kunnen worden verwacht ten aanzien van goederenstromen, binnenvaartsector en vaarwegen. Deze zijn onder te verdelen in kansen en bedreigingen voor de activiteiten van de opdrachtgever.
- Om respectievelijk bedreigingen af te wenden en/of kansen te benutten, dient Peterson actie te ondernemen. Hierbij wordt geadviseerd allereerst die bedreigingen af te wenden die de continuïteit van de activiteiten bedreigen. Vervolgens kan worden gestreefd kansen die bijdragen aan de continuïteit te benutten. Daarna kan de aandacht uitgaan naar de optimalisatie van de activiteiten waarbij eveneens de bedreigingen te lijf moeten worden gegaan en kansen benut moeten worden.
- Het belangrijkste instrument in deze betreft de schepen. Alleen hierop kan men actief invloed uitoefenen. Met betrekking tot goederenstromen beperken de mogelijkheden zich tot een faciliterende houding en eveneens ten aanzien van de vaarweginfrastructuur kan men niet veel meer dan de voorhanden zijnde verbindingen trachten te benutten.

Veranderingen goederenstromen

- Naar verwacht, zullen de aan Peterson gerelateerde goederenstromen als volgt veranderen:
 - NSTR 0 en 1; zal stagneren of zelfs afnemen wat de aanvoer vanuit zeehavens betreft (-1,5% tot 0% jaarlijkse volumeverandering), maar er wordt een volumetoename verwacht van de goederenstroom vanuit het Europees binnenland.
 - NSTR 6; volumestijging tussen (+1% tot +1,9% jaarlijkse volumeverandering per jaar).
 - NSTR 7; neigt naar stagnatie, kans op lichte stijging of daling (-0,5% tot +0,8% jaarlijkse volumeverandering).
- Wat andere goederenstromen in de binnenvaart betreft, wordt een sterke volumetoename verwacht bij de chemische producten en het stukgoed (containers) en een iets minder sterke toename bij de vaste minerale brandstoffen en aardoliën. Bij de overige goederencategorieën wordt een volumeafname verwacht.

- Meer in kwalitatieve zin is de verwachting dat de binnenvaart in ieder geval tot 2015 in Europa de wind mee heeft wat het modal-shiftbeleid betreft. Hiervan profiteren de traditionele goederenstromen echter beperkt. Ook zal in de toekomst het belang van logistieke kents toenemen.

Strategie met betrekking tot veranderingen goederenstromen

- Het aanbod van lading is direct van invloed op de continuïteit. Voor de toekomst wordt daarom geadviseerd de reeds bestaande doelstelling de goederenstromen te *volgen* te handhaven. Uit de casus volgt dat hierbij rekening gehouden dient te worden met een sterke toename van de benodigde vervoersprestatie en/of afname van de vervoersprestatie van de schepen.
- Men dient er sterk rekening mee te houden dat dit betekent dat de huidige invloedssfeer dient te worden uitgebreid, bijvoorbeeld als op enigerlei wijze wordt deelgenomen aan andere ladingstromen. Hieronder valt onder andere inspraak in de fysieke uitrusting/vormgeving van schepen, vrije zeggenschap hebben over vaarschema's, verdergaande samenwerking met verladers en overslagbedrijven en verdergaande samenwerking met andere modaliteiten.

Veranderingen binnenvaartsector en vaarweginfrastructuur

- Naar verwacht, zal het aantal droge ladingschepen van het kleinere segment (klasse I, II en III) dat beschikbaar is in de vrije markt zal de komende jaren aanzienlijk afnemen. Enerzijds wordt dit veroorzaakt door een daadwerkelijke afname van het aantal kleinere schepen, anderzijds door een toename van het aantal schepen dat deel gaat uitmaken van samenwerkingsverbanden. Ten aanzien van de grotere schepen worden dergelijke problemen niet verwacht.
- Druk vanuit de markt en sociale tendensen zullen in de toekomst het beeld van gezinsbedrijven in de droge ladingvaart doen veranderen. Ook het tekort aan personeel met name matrozen, maar ook het wegvallen van de vrouw is een toenemende zorg.
- Wat de vaarweginfrastructuur betreft, vinden er tussen nu en 2015 met name twee belangrijke veranderingen plaats. Ten eerste de instandhouding en een beperkt aantal verbeteringen van de fysieke infrastructuur en ten tweede de verbetering van het verkeersmanagement waarbij ICT een centrale rol speelt.

Strategie met betrekking tot veranderingen binnenvaartsector en vaarweginfrastructuur

- Evenals het aanbod van lading is de beschikbaarheid van geschikte binnenvaartschepen direct van invloed op de continuïteit van Peterson's binnenvaartactiviteiten. Voor de toekomst wordt daarom

geadviseerd de benodigde schepen zoveel mogelijk te *binden*. De wijze waarop dit dient plaats te vinden, kan variëren van contractuele middelen tot het volledig in eigendom nemen. Uit de casus volgt dat, indien de loslocaties niet sterk wijzigen, er ook op de lange termijn nog behoefte is aan kleine schepen omdat de betreffende vaarweginfrastructuur niet wordt uitgebreid. Met betrekking tot het binden van schepen moet voor dergelijke locaties gebruik gemaakt worden van een projectmatige aanpak waarbij voor een vaste periode een schip wordt vastgelegd ten behoeve van het bedienen van een of meer klanten. Voor een aantal locaties wordt wél uitbreiding van de vaarweg verwacht. Bij een tekort aan kleine schepen kan daar worden overgegaan tot het vervoeren in grotere partijen.

- Zonder gekwalificeerde bemanning is een schip onbruikbaar. Het dreigend personeelstekort dient daarom niet onderschat te worden. Echter, om een bijdrage te kunnen leveren aan het aantrekkelijker maken van de binnenvaart zoals in het rapport is aangegeven, is minimaal inmenging in de exploitatie van meerdere schepen vereist. Men dient zich tevens af te vragen welke consequenties het mogelijk verplicht worden van een 48-urige werkweek voor zelfstandigen in deze heeft en of hierop vooruitgelopen moet worden.
- Tot besluit is de scheepvaart het belangrijkste instrument als het gaat om optimalisatie. In de huidige situatie beperkt de relatie met binnenvaartschippers zich tot een huurovereenkomst voor een reis of voor een bepaalde periode. Op grond van dit onderzoek kan worden gesteld dat met het oog op de langere termijn men moet opschuiven in de richting van *actief vlootbeheer*. In relatie tot de continuïteit kwam dit reeds naar voren waar het ging om het creëren van aantrekkelijkere condities voor het werken in de binnenvaart en het volgen van goederenstromen. Bij optimalisatie, in de zin van het verhogen van efficiëntie en effectiviteit, speelt dit een nog grotere rol. Om dit structureel te kunnen bevorderen is een aanpak op vlootniveau, meerdere schepen, een voorwaarde. Alleen zo heeft men de beschikking over een krachtig middel om de functie van transportorganisator optimaal te kunnen uitvoeren: het biedt een garantie voor de beschikbaarheid van schepen en het speelt een faciliterende rol als het gaat om de lading. Daarnaast kunnen in een dergelijke structuur de voordelen van ICT, brandstofbesparende middelen etcetera beter worden benut. In die zin kan het bevrachten wel eens meer en meer de vorm krijgen van een rederijmodel.

Recapitulerend

Terugkomend op de doel van dit onderzoek, als doelstelling werd gekozen: *Het formuleren van aanbevelingen met betrekking tot de door de Peterson Groep te volgen strategie ten aanzien de binnenvaartactiviteiten, waarbij rekening wordt gehouden met toekomstige veranderingen in de*

omgeving van deze activiteiten. De aanbevolen strategie is in hoofdlijnen samen te vatten met volgende de termen:

- *volgen* (van goederenstromen)
- *binden* (van vervoerscapaciteit)
- *actief vlootbeheer*

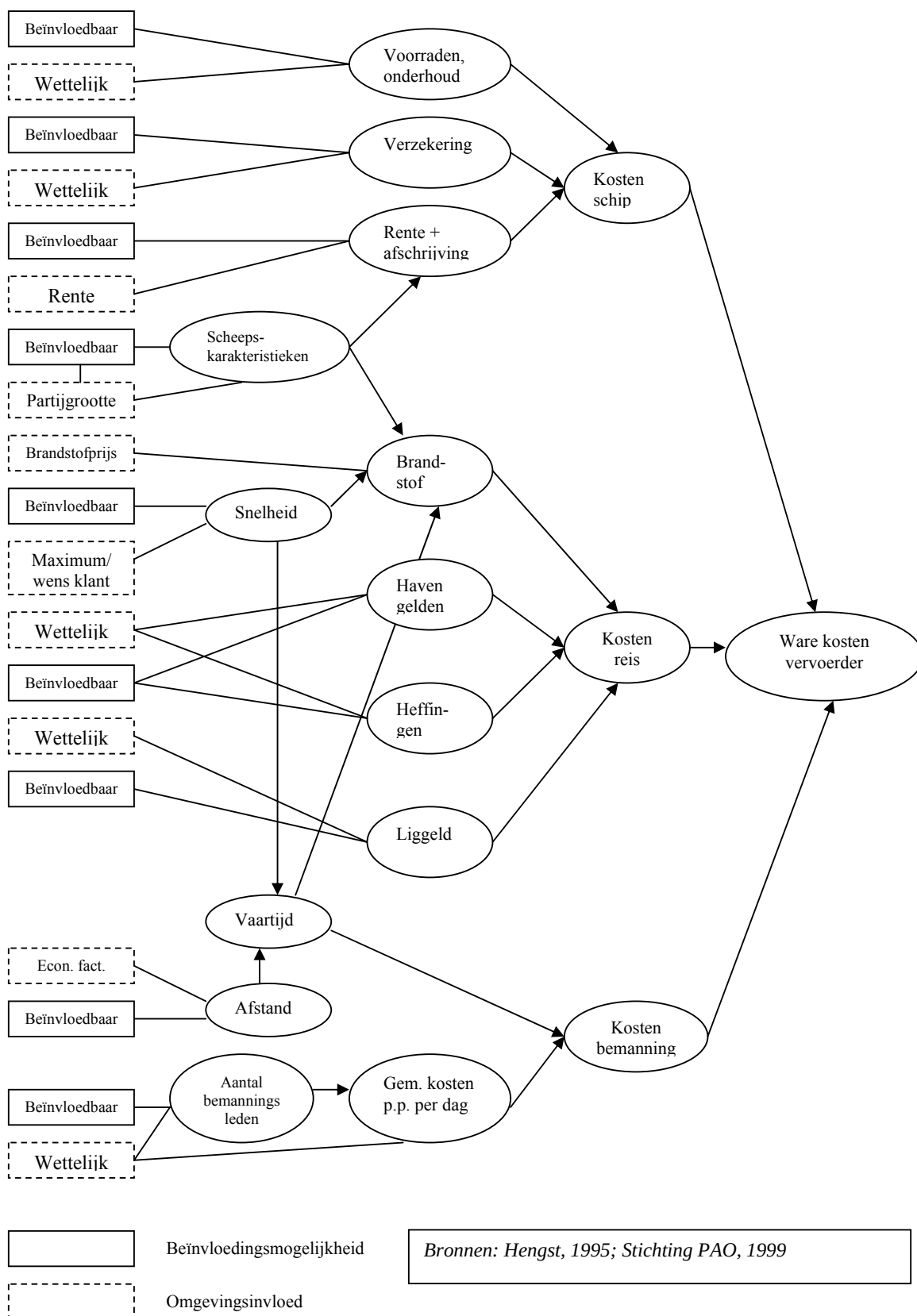
Hiermee is op conceptueel niveau de richting aangegeven. In het rapport zijn ook de belangrijkste voorwaarden en gevolgen belicht. Voor de implementatie is met name op operationeel niveau verder onderzoek nodig naar de precieze vormgeving.

Literatuurlijst

- Algemene Maatschappij Voor Varenden (AMVV), Hubens, A.; *Opinie-onderzoek*, Amsterdam, 1999.
- Binnenvaart Nederland; *Toekomstvisie Binnenvaart*, Rotterdam, 1997.
- Blauwens, G. & Baere, P. de & Voorde, E. van de; *Vervoerseconomie*, Antwerpen, 1996.
- Bots P.W.G.; *tb111 Inleiding Technische Bestuurskunde*, Delft, 1998.
- Bovy, P.H.L. & Schoemaker, Th.J.H.; *CT VK 3750 Vervoersystemen en verkeersnetwerken*, Delft, 1998.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW); *Bericht an den Ausschuss für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen des Deutschen Bundestags über die Zukunft der deutschen Binnenschifffahrt im europäischen Wettbewerb*, Berlin, 2001.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, *Verkehrsbericht 2000*, Berlin, 2000.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, *Anti-Stau-Programm 2003-2007*.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, *Ortsumgehungsprogramm: Maßnahmen im Rahmen des Zukunftsinvestitionsprogramms (ZIP) 2001-2003*.
- Centraal Bureau voor de Statistiek & Adviesdienst Verkeer en Vervoer; *Nederland en de scheepvaart op de binnenwateren 2000*, Rotterdam/Heerlen, 2001.
- Centraal Bureau voor de Statistiek & Adviesdienst Verkeer en Vervoer; *Nederland en de scheepvaart op de binnenwateren 2001*, Rotterdam/Heerlen, 2002.
- Centraal Bureau voor de Statistiek; *Statistisch jaarboek 2002*, Voorburg/Heerlen, 2002.
- Centraal Bureau voor de Rijn en Binnenvaart; *jaarverslag 2000*.
- Centraal Bureau voor de Rijn en Binnenvaart; *jaarverslag 2001*.
- Centrale Commissie voor de Rijnvaart; *Schepen van de toekomst*, Straatsburg, 2002.
- Centraal Plan Bureau (CPB); toekomstscenario's, samengevat in: Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam; *2020: Integrale verkenningen voor haven en industrie*, Rotterdam, 1998 en Policy Research Corporation N.V.; *Eindrapport Nut en Noodzaak verruiming vaarweg van en naar havens in het Scheldebekken*, 2000.
- Daalen, C. van & Til, K.P. van & A. Verbraeck A.; *TB 232 Discrete Modellen deel 1*, Delft, 2000.
- Direction des Transports terrestres van het Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement (DTT); *Une nouvelle politique des transports fondée sur le rééquilibrage entre les modes*, 2001.
- Enserink, B. & Koppenjan J.F.M. & Thissen, W.A.H.; *TB211 Analyse van complexe omgevingen leerboek*, Delft, 2001.
- Europese Commissie; *Witboek: Het Europese vervoersbeleid tot het jaar 2010: tijd om te kiezen*, Luxemburg, 2001.
- Eurostat; *Energy and Transport in Figures 2001*, 2001.
- Eurostat; *Inland waterways Freight Transport in 1995-2000 in the European Union*, 2002.

- Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam; 2020: *Integrale verkenningen voor haven en industrie*, Rotterdam, 1998.
- Hengst, S.; *Binnenvaart in beeld*, Delft, 1995.
- Koninklijke Schuttevaer; *Jaarverslag 2002*.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat; *Factsheet ICT en de binnenvaart*, 2001.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat; *Van A naar Beter, Nationaal Verkeers- en Vervoersplan 2001-2020 (beleidsvoornemen)*, Den Haag, 2000.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat; *MIT projecten, stand van zaken 2002*, Den Haag, 2002.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Mobiliteitscel; *Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen*, Brussel, 2001.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Mobiliteitscel; *Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen, Bijlage Nota binnenvaart, short sea shipping intermodaal vervoer*, Brussel, 2001.
- Ministerie voor Leefmilieu en Infrastructuur Vlaanderen; *Beleidsnota mobiliteit en openbare werken 2000-2004*.
- NEA; *Alle hens aan dek, onderzoek naar de personeelsproblematiek in de binnenvaart*, Rijswijk, 2001.
- NEA; *Berekening actuele kosten per liguur voor verschillende scheepstypen in de binnenvaart*, Rijswijk, 2002.
- NEA; *Koers op kansen: een onderzoek naar het toekomstperspectief van de binnenvaart*, Rijswijk, 1995.
- Niria, Nederlandse ingenieursvereniging; *Syllabus: Symposium schaalvergroting in de binnenvaart*, Rotterdam. 14 november 2002.
- Policy Research Corporation N.V.; *Eindrapport Nut en Noodzaak verruiming vaarweg van en naar havens in het Scheldebekken*, 2000.
- Porter, M.E., *Competitive strategy techniques for analyzing industries and competitors*, the Free Press, New York, 1980.
- Promotie Binnenvaart Vlaanderen; *Jaarverslag 2000*.
- Promotie Binnenvaart Vlaanderen; *Jaarverslag 2001*.
- Rosenthal, U. & Ringeling, A.B. & Bovens, M.A.P. & 't Hart, P. & Twist, M.J.W. van; *Openbaar Bestuur, beleid, organisatie en politiek*, Alphen aan de Rijn, 1996.
- Scheepvaartkrant, juli 2002.
- Stichting Postacademisch Onderwijs (PAO) Vervoerswetenschappen en Verkeerskunde, *Cursus: Binnenscheepvaart en vaarwegen*, 1999.
- Universiteit van Amsterdam (UvA), Commandeur, P. & Abbing, M.R.; *Bulk in de binnenvaart, de onzekere toekomst van vier gewichtige goederenstromen*, 1997.

Bijlagen

Bijlage 1 Uitwerking subsysteem 'ware kosten vervoerder'

Bijlage 2 Bevracht tonnage Peterson bedrijven (2000)

NSTR goederencategorieën	
<i>Categorie</i>	
0	Landbouwproducten en levende dieren
1	Andere voedingsproducten en veevoeder
2	Vaste minerale brandstoffen
3	Aardoliën en aardolieproducten
4	Ertsen, metaalafval, geroost ijzerkies
5	IJzer, staal en non-ferrometalen (incl. halffabrikaten)
6	Ruwe mineralen en –fabrikaten, bouwmaterialen
7	Meststoffen
8	Chemische producten
9	Voertuigen, machines en overige goederen (stukgoederen)

Bevracht tonnage Peterson bedrijven, naar NSTR-categorieën, 2000			
			Tonnage (*1000)
0	landbouwproducten en levende dieren	PAL	377
		ASVB	106
		Schilinski	222
		<i>TOT.</i>	705
1	andere voedingsproducten en veevoeder	PAL	1.163
		ASVB	492
		Schilinski, Vanderbroeck/Vrachtunie	455
			20
		<i>TOT.</i>	2.130
2	vaste minerale brandstoffen	ASVB	15
3	aardoliën en aardolieproducten		
4	ertsen, metaalafval, geroost ijzerkies	PBL	9
5	ijzer, staal en non-ferrometalen (incl. halffabrikaten)	(ASVB)	Zie bij cat. 9
6	ruwe mineralen en –fabrikaten, bouwmaterialen	Vanderbroeck/Vrachtunie	635
		Binnenlloyd	641
		PBL	3
		ASVB (PAL)	15 32
		<i>TOT.</i>	1.323
7	meststoffen	ASVB, Vanderbroeck/Vrachtunie, (PAL)	148 75 12
			<i>TOT.</i>
			235
8	chemische producten		
9	voertuigen, machines en overige goederen (stukgoederen)	ASVB	25
	<i>TOTAAL</i>		4.446

Bijlage 3 Statistieken binnenvaartvervoer

Totaal goederenvervoer per binnenvaartschip diverse markten, volgens NSTR-categorieën (*1000 ton)											
NSTR▶ Marktgebied ▼	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Gegevensjaar en bron
NL-NL	2568	8276	2133	12369	1518	522	59606	1909	4128	9000	2000, CBS
NL-BE	215	1567	2694	7959	3086	524	11434	1078	2536	4269	2000, CBS
NL-DU	554	4454	13184	14168	27545	1390	4475	2010	4968	5185	2000, CBS
BE-BE	263	1150	2146	4120	1571	665	6385	951	1457	270	1998, Eurostat
BE-NL	463	636	205	2718	338	490	6168	370	2002	6050	2000, CBS
BE- buitenland	3355	3243	4287	15204	3468	3294	25964	3752	8137	14057	1998, Eurostat
DU- buitenland	7480	11566	19793	28006	37014	11794	30449	5938	11759	8660	1998, Eurostat
FR- buitenland	5210	2877	2908	6031	2293	2985	11703	1063	1405	1753	1998, Eurostat
DU-DU	1545	2734	11931	14420	2645	1379	21589	1604	5132	929	1998, Eurostat
DU-NL	1828	1401	304	718	1109	1357	12391	317	2297	3981	2000, CBS

Bronnen: CBS 2002 (Statline) en Eurostat 2002

Data van het binnenvaartvervoer België-Frankrijk, België-Duitsland, Frankrijk-België en Duitsland-België konden niet worden verkregen. In plaats hiervan is wel het totale internationale vervoer per binnenvaartschip van België, Frankrijk en Duitsland vermeld.

Totaal goederenvervoer per binnenvaartschip Peterson 2000 en tussen haakjes het marktaandeel Peterson. Indeling naar NSTR-classificering, (tonnage *1000 ton)								
NSTR▶ Marktgebied ▼	0 & 1	2	3	4	5	6	7	(8 en 9)
NL-NL	1296 (12%)			9 (0,6%)		803 (1,4%)	90 (4,7%)	
NL-BE	113 (6%)					223 (2%)	46 (4,3%)	
NL-DU	683 (14%)					73 (1,6%)		
*BE-BE	341 (24%)					40 (0,6%)	40 (4,2%)	9 (0,5%)
*BE-buitenland totaal	BE-NL 300 BE-FR 72 BE-DU 24 Totaal 396 (6%)					BE-NL 80 (0,3%)	BE-NL 59 BE-FR 8 Totaal 67 (1,8%)	
**BE-NL	300 (27%)					80 (1,3%)	59 (16%)	
*DU-DU						26 (0,1%)		
*DU-buitenland totaal		(DU-BE) 16 (0,05%)				(DU-NL) 78 (0,2%)		(DU-BE) 11 (0,05%)
**DU-NL						78 (0,6%)		
*FR-buitenland totaal	(FR-BE) 4 (0,05%)							

* Gegevens zijn gebaseerd op Eurostat statistieken over het jaar 1998, het ware marktaandeel kan dus iets afwijken. De overige gegevens zijn gebaseerd op CBS statistieken over het jaar 2000.
 ** Pas op voor dubbeltelling, dit is een aanduiding van het aandeel op dit specifieke marktsegment

Bijlage 4 Schepen 2002

Coöperatief varen 2002						
	Type	Naam schip	L [m]	Br [m]	DG [m]	LV [ton]
1	Kempenaar	Novalis	55,80	6,60	2,72	680
2	Kempenaar	Mea Vota	55,00	6,65	2,55	653
3	Kempenaar	Nomade	60,00	6,60	2,58	655
4	Kempenaar	Transito	60,00	6,60	2,38	610
5	Kempenaar	Prins van Oranje	60,00	7,20	2,52	674
6	Kempenaar	Johannes	55,00	7,20	2,82	744
7	DEK	Adelante	63,00	7,25	2,52	756
8	DEK	Be-Ja	58,00	8,07	2,50	777
9	DEK	Ro-Ja	60,00	8,00	2,45	801
10	DEK	Gerizim	61,85	8,58	2,51	837
11	DEK	Ganzendiep	67,00	8,20	2,40	880
12	DEK	Suzette	67,30	8,20	2,66	1.042
	<i>Totaal tonnage</i>					<i>9.109</i>

Schepen Vanderbroeck/Vrachtunie 2002						
	Type	Naam schip	L [m]	Br [m]	DG [m]	LV [ton]
1	Va	Torina	85,93	11,03	3,18	2.073
2	Va	Willie	86,00	10,25	2,97	1.803
3	Va	Factotum	84,00	9,50	3,17	1.707
4	IV/Va	Ora et labora	79,94	8,20	3,11	1.351
5	IV	Catharina	72,00	8,20	2,51	1.030

Schepen Binnenlloyd 2002						
	Type	Naam schip	L [m]	Br [m]	DG [m]	LV [ton]
1	IV*	Challenger	81,9	9,0	2,82	1.205
2	IV*	Durance	80,0	8,3	2,61	998
3	III*	Aletta	67,0	7,3	2,85	852
4	IV*	Sardana	86,0	9,1	2,82	1.288
5	III	Egbertine I	59,0	7,6	2,57	625
6	III	Egbertine II	78,0	8,2	2,46	875
7	II	Egbertine III	62,0	6,6	2,62	640
8	IV*	Mirage	80,0	8,2	2,86	1.043
9	III	Alinda-B	62,7	7,6	2,60	717
10	II	Brenka-B	48,8	6,4	2,48	430
11	III	Orient	67,0	5,7	2,49	618
12	III	Noordendiep	64,0	5,7	2,51	596
13	III	Dibo	67,1	8,1	2,05	644
14	III	Adriana	59,0	5,7	2,67	603

* wat de diepgang betreft, indien volledig beladen vaarwegklasse Va nodig

Bijlage 5 Normen voor TEN vaarwegen

Aanbevelingen aangenomen door het Europees Platform van Waterwegbeheerders op 4 juni 1998 in Wenen. (overgenomen uit Mobiliteitsplan Vlaanderen, 2001)

De minimum dienstverlening voor TEN waterwegen dient rekening te houden met volgende punten :

1. Toegelaten minimumafmetingen voor vaartuigen en konvooien

- 1.1. Bestaande waterweg met klasse IV: Afzonderlijke vaartuigen en duwvaartkonvooien: 80 tot 85 m lang en 9,50 m breed.
- 1.2. Nieuw aan te leggen of te moderniseren waterwegen worden aangelegd met klasse Vb: Afzonderlijke vaartuigen : 110 m lang en 11,40 m breed. Konvooien: 185 m lang en 11,40 m breed.
- 1.3. Uitzonderlijke transporten: Aangegeven wordt onder welke speciale omstandigheden andere afmetingen kunnen toegelaten worden.

2. Minimale diepgang, minimale waterdiepte

- 2.1. Voor kanalen en gekanaliseerde rivieren wordt de diepgang vermeld en voor vrij lopende rivieren de waterdiepte.
- 2.2. Rekening houdend met de waterdiepte, dient de bevaarbaarheid van de waterweg het economisch inzetten van afzonderlijke vaartuigen en konvooien te verzekeren in overeenstemming met de klasse van de betrokken waterweg.

3. Minimumhoogte onder bruggen

Overeenkomstig de CEMT-aanbevelingen: 5,25 m voor twee lagen containers. 7,00 m voor drie lagen containers. 9,10 m voor vier lagen containers. In de vermelde afmetingen is een veiligheidsmarge van 0,30 m reeds inbegrepen en wordt gemeten vanaf het hoogst bevaarbare waterpeil, voorzover dit mogelijk en economisch haalbaar is.

4. Vaarsnelheid

- 4.1. De toegelaten snelheid bedraagt onder normale omstandigheden minstens 10 km/u.
- 4.2. Aangezien de toegelaten snelheden kunnen verschillen van traject tot traject, worden deze gegevens op eenvormige wijze medegedeeld.

5. Bediening van sluizen en bruggen

- 5.1. De scheepvaart wordt 24u op 24u verzekerd. De bedieningsregeling van de bruggen mag het vloeiend verloop van de scheepvaart niet belemmeren.
- 5.2. De bediening van sluizen en bruggen gebeurt op werkdagen op een 24u/24u basis en in de weekends 16u/24u en bij voorkeur 24u/24u, als zulks economisch verantwoord is. Uitzondering wordt gemaakt voor de internationale officiële feestdagen.
- 5.3. Slechts een zeer beperkt aantal internationaal erkende feestdagen kan aanvaard worden als uitzondering op de normale uurregeling voor de bediening van TEN-waterwegen.
- 5.4. De gemiddelde versassingstijd van een schip wordt medegedeeld en wordt gebruikt als criterium voor het bepalen van de knelpunten.
- 5.5. Er wordt een maximum wachttijd onder normale omstandigheden vastgesteld. De maximum wachttijd voor versassing is niet langer dan de volledige duur van een versassingscyclus.
- 5.6. Beperkingen in sluisbedieningen met het oog op de besparing van water gedurende droge periodes is aanvaardbaar op voorwaarde dat de wachttijd redelijk is. Een bijkomende wachttijd van ten hoogste 1(één) uur is aanvaardbaar.
- 5.7. Het stilleggen van sluizen omwille van onderhoudswerken wordt zoveel mogelijk beperkt.
- 5.8. Omwille van veiligheidsredenen is een scheiding van pleziervaart en beroepsvaart aan te bevelen.
- 5.9. Een bijkomende wachttijd van ten hoogste 1(één) uur voor pleziervaartuigen bij het hun versassing in grote sluizen is aanvaardbaar.
- 5.10. Een goede communicatie betreffende de mogelijkheden van de scheepvaart wordt verzekerd.

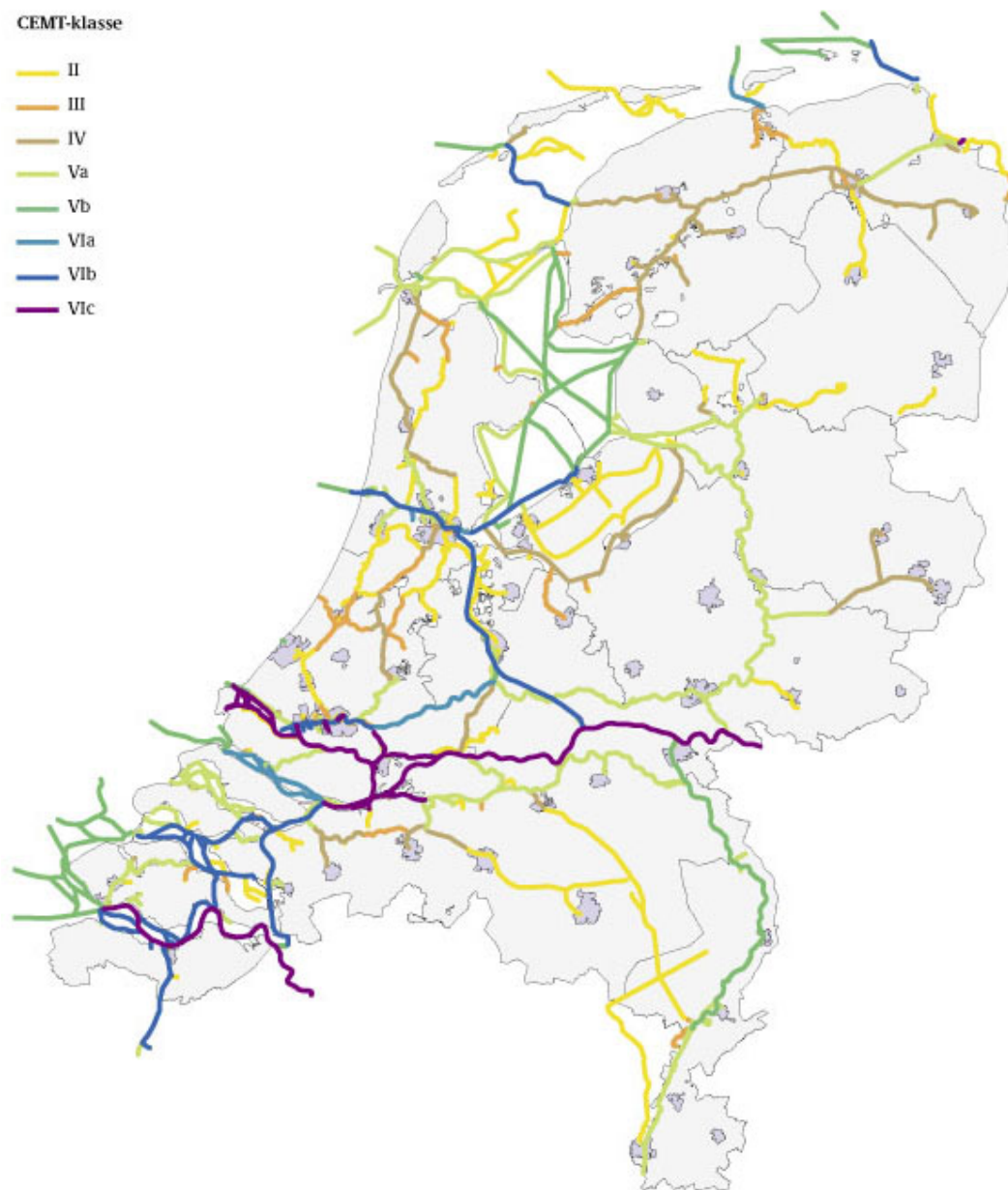
6. Onderbreking van de scheepvaart te wijten aan hydrologische omstandigheden

- 6.1. Overstromingen

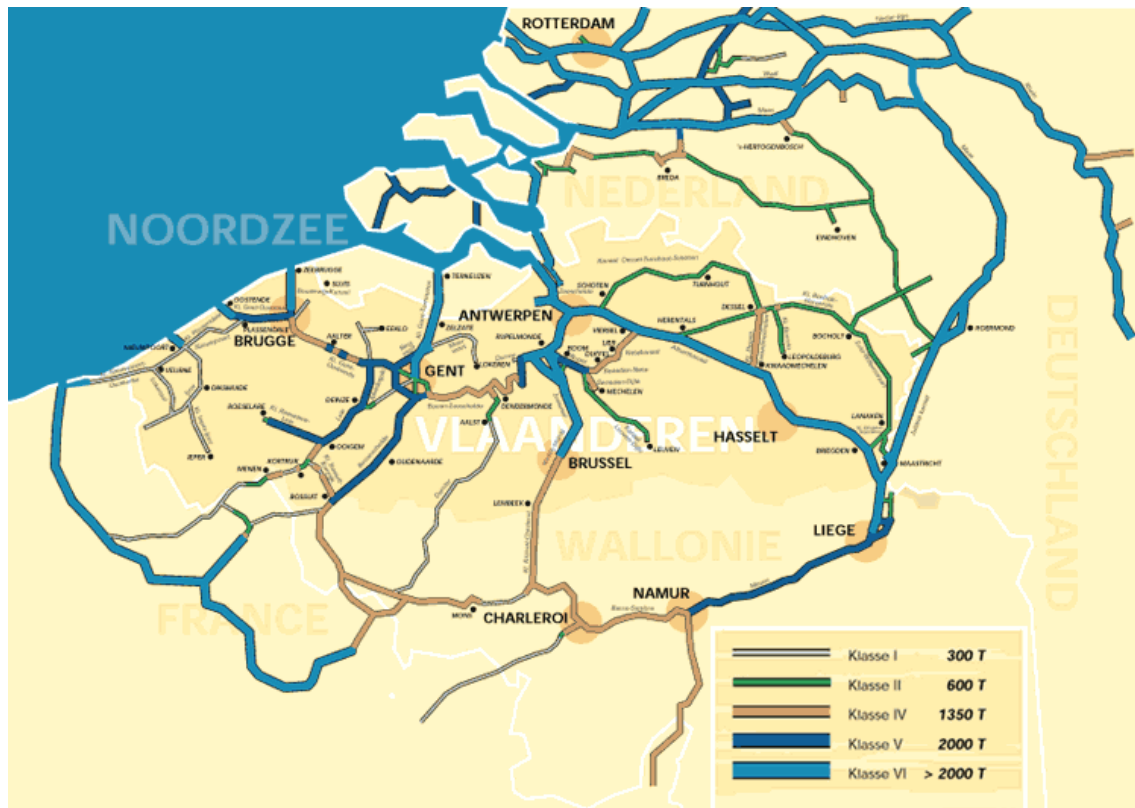
- De onderbreking van de scheepvaart omwille van overstromingen bedraagt maximaal 0,5 % van de tijd, met een maximum van 10 opeenvolgende dagen. Over een periode van 5 jaren bvb. betekent dit een onderbreking van slechts 10 dagen. Het tijdig mededelen van scheepvaartomstandigheden en betrouwbare weersvoorspellingen wordt verzekerd.
- 6.2. Laagwater
Onderbrekingen tengevolge van laagwater zijn onaanvaardbaar. Een redelijke beperking van de toegelaten diepgang mag toegepast worden op waterwegen met veranderlijke waterstanden.
- 6.3. IJs
Ten einde de scheepvaart tijdens de winterperiode te verzekeren worden alle mogelijke maatregelen getroffen. Sommige beperkingen echter zijn aanvaardbaar. Het tijdig mededelen van de scheepvaartmogelijkheden wordt verzekerd.
- 7. Onderbreking van de scheepvaart omwille van allerlei evenementen en gebeurtenissen.**
- 7.1 Onderbreking van de scheepvaart kan alleen uitzonderlijk worden toegestaan. De wachttijden moeten tot een minimum worden herleid. Een snelheidsbeperking is aanvaardbaar.
- 7.2. Het tijdig mededelen wordt verzekerd.
- 8. Afvalfaciliteiten.**
- 8.1 Er wordt een redelijk netwerk van afvalfaciliteiten langs de waterweg voorzien. De "Overeenkomst voor het inzamelen, afleveren en verwerken van afval op Rijn- en binnenscheepvaart", opgesteld door de Centrale Commissie voor Rijnscheepvaart en goedgekeurd op 6 september 1996, geldt als leidraad.
- 8.2. Het mededelen van de afvalfaciliteiten wordt verzekerd.
- 9. Faciliteiten in TEN havens**
- 9.1. Een uniforme informatie wordt verzekerd aangaande de aanwezige faciliteiten zoals aanlegplaatsen, afrijdplaatsen voor auto's, havens met overnachtingsmogelijkheden, drinkwater en elektriciteit, enz.
- 9.2. Eenvormige faciliteiten voor gegevensoverdracht betreffende havenbeheer, scheepvaartmededelingen en -informatie en vervoer zijn voorzien.
- 10. Communicatie**
- 10.1. Een geharmoniseerde presentatie en mededeling van gegevens over het netwerk (wetten, reglementen, kaarten, tabellen) en scheepvaart omstandigheden wordt verzekerd.
- 10.2. De mededelingen van de voorwaarden onder speciale omstandigheden, zoals hiervoor vermeld, wordt verzekerd. Het gebruik van moderne telematica en "online" communicatie is daarbij van cruciaal belang.

Bijlage 6 Huidige vaarweginfrastructuur

Figuur 4.02 Vaarwegennet naar bevaarbaarheidsklasse II en hoger



Het huidige Nederlandse vaarwegennet, klasse II en groter. (Bron CBS/AVV, 2000)



Belgische vaarwegen naar klasse (Bron Promotie Binnenvaart Vlaanderen, 2002). Een recente verandering in bovenstaande kaart betreft het Canal du Centre in Wallonië. Hier is het gedeelte dat als zijnde klasse I aangegeven is (ten westen van Charleroi), opgewaardeerd tot klasse IV door de bouw van de enorme scheepslift Strépy-Thieu (geopend september 2002).



Klassifizierte Binnenwasserstraßen														
Graphisches Symbol auf der Karte	Klasse der Binnen- wasser- straße	MOTORSCHIFFE UND SCHLEPPKÄHNE					SCHUBVERBÄNDE					Brücken- durchfahrts- höhe		
		Bezeichnung	Länge L (in)	Breite B (in)	Tiefgang d (in)	Tonnage T (t)	Formation	Art des Schubverbandes	Länge L (in)	Breite B (in)	Tiefgang d (in)		Tonnage T (t)	
	I	Perleise Westlich der Elbe	38,5	6,06	1,8-2,2	250-400							4,0	
		Grosz Fines Östlich der Elbe	41	4,7	1,4	180							3,0	
	II	Kampensar Westlich der Elbe	90-95	6,6	2,5	400-650							4,0-5,0	
		BM-200 Östlich der Elbe	57	7,5-9,0	1,6	500-630							3,6	
	III	Gustav Koenigs Westlich der Elbe	67-80	8,2	2,5	690-1000							4,0-5,0	
		Östlich der Elbe	67-70	8,2-9,0	1,8-2,0	470-700			118-132	8,2-9,0	1,8-2,0	1000-1200	4,6	
	IV	Johann Veleker	80-85	9,5	2,5	1000-1500			85	9,5	2,5-2,8	1250-1450	5,25 od. 7,0	
	Va	Große Rheinschiffe	90-110	11,4	2,5-2,8	1500-3000			90-110	11,4	2,5-4,5	1600-3000	5,25 od. 7,00 od. 9,1	
	Vb								172-185	11,4	2,5-4,5	3200-6000		
	Via								95-110	22,8	2,5-4,5	3200-6000	7,0 od. 9,1	
	Vib		140	15	3,9				185-195	22,8	2,5-4,5	6400-12000		
	Vic								270-280	22,8	2,5-4,5	9600-18000	9,1	
										nicht klassifizierte BinWaStr			keine BWaStr	

Bundeswasserstraßen, die eine Länge von unter 5 km aufweisen, sind maßstabsbedingt teilweise nicht dargestellt.
Kartographie: Sonderstelle für Vermessungswesen beim Wasser- und Schifffahrtsamt Regensburg Vertrieb: Drucksaachenstelle der WSV bei der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte, Postfach 6307, 30063 Hannover

Vaarwegen Duitsland (Bron BMVBW 2001)



Fransen vaarwegen naar classificatie. (Bron www.Provoideau.com, 2002)

LE RÉSEAU NAVIGABLE

- Classe VI - plus de 3000 tonnes
- Classe V - de 1500 à 3000 tonnes
- Classe IV - de 1000 à 1500 tonnes
- Classe III - de 650 à 1000 tonnes
- Classe II - de 400 à 650 tonnes
- Classe I - de 250 à 400 tonnes
- Classe 0 - moins de 250 tonnes

TRAFIC FLUVIAL

- Trafic annuel supérieur à 1 million de tonnes
- Trafic annuel compris entre 500.000 et 1 million de tonnes
- Trafic annuel compris entre 200.000 et 500.000 tonnes

TRAFIC FLUVIO-MARITIME

- Ports ayant un trafic fluvio-maritime supérieur à 3000 tonnes

- Réseau non confié à VNF
- Non navigable

Bijlage 7 Achtergronden prognoses goederenstromen**NSTR 0 & 1 landbouwproducten en Voedingsproducten / Veevoedergrondstoffen***Algemeen (UvA, 1997)*

- Veel Nederlandse mengvoederbedrijven liggen aan klein vaarwater waardoor een daling in het vervoersvolume relatief gemakkelijk een verschuiving naar de vrachtwagen tot gevolg kan hebben
- Het aanhouden van kleinere voorraden versterkt het aandeel van het wegvervoer ten koste van de binnenvaart.
- Fusies en samenwerkingsverbanden bij mengvoederbedrijven zijn positief voor de binnenvaart omdat partijgroottes toenemen.

Verwachtingen (Policy Research Corporation, 2000)

- Afname stroom in binnenvaart vanuit zeehavens door:
 - Afname van de overzeese aanvoer
 - Europees landbouwbeleid (eigen bevoorradings, afbouwen handelsbarrières met Oost-Europa)
- Toename stroom vanuit EU binnenland (Noord-Frankrijk)
- Afname van de veestapel in Europa, door:
 - strengere milieueisen
 - handelspolitieke maatregelen die ten koste gaan van de export van vleesproducten
 - toenemende concurrentie vleesproducten buiten EU

Verwachtingen (UvA, 1997)

- Aandeel van overzee geïmporteerde veevoedergrondstoffen in het mengvoer verandert ten gunste van de Europese granen, vooral uit Noord en West Frankrijk, (groot aandeel wegvervoer). Stroom neemt niet zozeer toe, maar verandert van richting.
- Omvang en samenstelling (Nederlandse) veestapel verandert:
 - krimpt door overheidsbeleid (o.a. mestbeleid, afbouw protectiemaatregelen)
 - verkleining comparatief voordeel van graanvervangers
 - afname vleesconsumptie, gebruik vleesvervangers
- Aandeel mengvoerders in het voedingspakket verandert door:
 - toenemend gebruik van bijproducten (afname)
 - door technologische ontwikkelingen minder voeder per eenheid nodig (afname)
 - toenemend gebruik van restproducten (toename andere stroom)
 - agrificatie, het industrieel benutten van gewassen (kansen voor nieuwe stromen)
- Aandeel van overzee geïmporteerde veevoedergrondstoffen in het mengvoer verandert door:
 - toenemend gebruik van Europese granen, vooral uit Noord en West Frankrijk, (groot aandeel wegvervoer)
 - mate van zelfvoorziening Europa
 - agrificatie (kansen voor nieuwe stromen)
 - gebruik substituten

Verwachtingen (NEA, 1995)

- Geleidelijke daling ten gevolge van een inkrimping van de veestapel. De vleesconsumptie in Europa neemt niet meer toe concludeert men.
- Wellicht 'voelt' de binnenvaart minder doordat veelal kleine mengvoederbedrijven zullen verdwijnen of fuseren.

Verwachtingen (GHR, 1998), overslag Rotterdamse haven

- Volumeafname door:
 - inkrimping intensieve veehouderij
 - mestproblematiek
 - substitutie graanvervangers door granen

NSTR 2 Vaste minerale brandstoffen*Algemeen*

- Drie belangrijkste afnemers van kolen:
 1. staalproducenten (cokes)
 2. elektriciteitscentrales (stoomkolen)
 3. industrieën en huishoudens (cokes, antraciet)

Verwachtingen (Policy Research Corporation, 2000)

- Versnelde sluiting Duitse mijnen leidt tot toename overzeese aanvoer van kolen
- Andere procédés om staal te vervaardigen doen vraag naar kolen afnemen
- Sombere vooruitzichten staalindustrie in Europa

Verwachtingen (NEA, 1995)

- Door sanering in de staalindustrie verwacht men een sterke daling van zowel grondstoffen als eindproducten en wellicht ook het kolenvervoer.
- Verwacht een volumestijging als gevolg van het liberaliseren van de Duitse markt. Stijging is echter maar voor een deel nieuw omdat er lading vanuit Ruhrgebied naar zeehavens wegvalt.

Verwachtingen (UvA, 1997)

- Toename van het volume omdat markt in Duitsland geliberaliseerd is en de mijnen versneld worden gesloten
- Op de langere termijn wordt echter een afname verwacht (men denkt aan een toename van het gebruik van Russisch aardgas en het gebruik van in Nederland opgewekte energie)
- Maatregelen om elektriciteitsverbruik tegen te gaan
- Aandeel steenkool in brandstoffenpakket elektriciteitscentrales neemt af
 - men stimuleert duurzame energieopwekking (groene stroom)
 - strengere milieueisen
- Toename grensoverschrijdende elektriciteitsleveringen. Men kan dan meer bij zeehavens energie gaan produceren. Met name de liberalisering speelt hier een rol
- Toename decentrale energieopwekking waarbij minder kolen nodig zijn

Verwachtingen (GHR, 1998), overslag Rotterdamse haven

- In Global Competition scenario neemt volume toe, maar er zijn remmende tendensen:
 - sluiting mijnen in Duitsland en Verenigd Koninkrijk
 - vervanging bij de elektriciteitsproductie van kolen door gas (de zogenaamde gaspenetratie) kan de groei echter voor een belangrijk deel tenietdoen. Vervanging treedt mede op om kooldioxide-emissies (CO₂) te beperken en vanwege de ontkoppeling van de prijzen van gas en olie, waardoor gas goedkoper wordt.
 - door toenemende marktwerking neemt marktaandeel van (schoon) aardgas toe, ook door gasleidingen tussen Noorwegen en Duitsland, West-Europa en Verenigd Koninkrijk en Duitsland.
- In Divided Europe scenario blijft kolen een belangrijke energiebron

NSTR 3 Aardoliën en aardolie-producten*Verwachtingen (Policy Research Corporation, 2000)*

- Er mag worden aangenomen dat het vervoer van aardolieproducten via pijpleidingen in de toekomst nog zal toenemen ten koste van de binnenvaart.
- Anderzijds bestaat de verwachting dat de vraag naar aardolieproducten zal blijven groeien, zij het gematigd

Verwachtingen (GHR, 1998), overslag Rotterdamse haven

- In beide scenario's neemt energieconsumptie in West-Europa toe. In het GC-scenario daalt echter het aandeel van olie in het energieverbruik, oorzaken:
 - Aardgas wordt aantrekkelijker omdat door liberalisering van de markt aardgas goedkoper wordt
 - en omdat het een schonere brandstof is (minder CO₂-uitstoot)
- De consumptie van ruwe olie blijft ongeveer gelijk

NSTR 4, Ertsen en Metaalafval*Algemeen*

- Belangrijk traject ijzererts Rotterdam-Rijn-Ruhrgebied
- Vervoer ijzererts veelal in Duitse handen, vooral duwvaart
- Zeer conjunctuurgevoelige sector (bij laagconjunctuur kan volumedaling van 10% voorkomen)

Verwachtingen (UvA, 1997), gericht op ijzererts

- Afnemende vraag naar Duits staal en ijzer door:
 - krimpende binnenlandse staalmarkt in landen met hoog peil economische ontwikkeling
 - gebruik (lichtere) substituten van staal/ijzer
 - toenemende import vanuit Oost-Europa
 - nieuwe producenten in wereld
- Verschuiving van productiegebieden door nieuwe technologieën
 - decentrale productie
 - elektroprocédé minimills (gebruiken schroot)
 - minder erts nodig per ton staal
- Gebruik alternatieve grondstoffen (schroot) (schroot valt ook onder NSTR 4)
 - toename minimills, gebruiken schroot

Verwachtingen (NEA, 1995)

- Doorzettende sanering in de staalsector, dit bepaalt de omvang van zowel de stroom grondstoffen als de eindproducten

Verwachtingen (Policy Research Corporation, 2000)

- Inkrimping van de traditionele productie van staal in Europa
- Toename volume schroot door opkomst minimills (schroot valt ook onder NSTR 4)

Verwachtingen (GHR, 1998), overslag Rotterdamse haven

- Volume neemt in GC-scenario licht toe door:
 - Sterke economische groei en een toename van staalintensieve investeringen en een gunstige ontwikkeling van de concurrentiepositie
 - maar er zijn remmende krachten: een toename van de schrootrecycling, de staalintensiteit (verhouding tussen staalconsumptie en BBP) neemt af. In veel toepassingen wordt staal vervangen door andere materialen (zoals plastics) of vindt een verschuiving plaats naar dunnere en sterkere metalen.
 - In DE-scenario daalt het volume sterk door:
 - teruggang van de primaire staalproductie veroorzaakt door de matige economische ontwikkeling
 - daling van de staalintensiteit
- Toenemende schrootrecycling (schroot valt ook onder NSTR 4)

NSTR 5 Metaalproducten*Verwachtingen (NEA, 1995)*

- Doorzettende sanering in de staalsector, dit bepaalt de omvang van zowel de stroom grondstoffen als de eindproducten

Verwachtingen (Policy Research Corporation, 2000)

- Door sanering in de staalsector mogelijk minder productie van staal
- echter ook mogelijk is een lichte toename intra-Europese handel en/of de export.

NSTR 6 Ruwe mineralen en bouwstoffen*Algemeen*

- Haast al deze grondstoffen zijn bestemd voor de bouwsector
- Hoofdtransport geschied veelal per binnenvaartschip, wegvervoer is complementair
- Bouwsector is zeer conjunctuurgevoelig en vertoont volumeschommelingen van tientallen procenten
- Grote infrastructurele werken zijn stimuli voor de vraag.

Verwachtingen (Policy Research Corporation, 2000)

- Lichte conjuncturele groei, waar bouwsector van profiteert

Verwachtingen (NEA, 1995)

- De winning van zand en grind staat onder druk vanwege het ingrijpend effect op het landschap. Als na 2005 de grindvoorziening afneemt zal meer steenslag vanuit de zeehavens en vanuit België en Midden-Duitsland en eventueel grind via de zeehavens naar de betonindustrie en naar bouwplekken worden aangevoerd. Dit heeft geen gevolg voor het vervoervolume, maar het ruimtelijk beeld van de vervoersstroom verandert drastisch.

NSTR 7 Meststoffen*Verwachtingen (Policy Research Corporation, 2000)*

- Afname van de stroom als gevolg van:
 - strenger milieubeleid
 - afname akkerbouw
- Anderzijds verwacht men een toename van de overzeese import

Verwachtingen (GHR, 1998), overslag Rotterdamse haven

- Daling van het volume door scherpere milieumaatregelen om onder meer de vervuiling van het grondwater terug te dringen

NSTR 8 Chemische producten*Algemeen*

- De ontwikkeling van de chemische industrie is sterk conjunctuur afhankelijk.
- Diverse verschijningsvormen (vast, vloeibaar, gasvormig)

Verwachtingen (Policy Research Corporation, 2000)

- Over het algemeen verwacht men een stijging van de handel en het vervoer van deze producten. Belangrijke troef voor de binnenvaart in deze is dat het een zeer veilige modaliteit is. Voor de toekomst ziet men daarom een belangrijke taak weggelegd voor het vervoer van gevaarlijke producten.
- Anderzijds is de partijgrootte in de binnenvaart conflicterend met de tendens naar kleinere voorraden.
- Ook wordt een inkrimping van de exportmarkt verwacht al gevolg van de concurrentie vanuit Oost-Europa en het Midden- en het Verre Oosten.

Verwachtingen (GHR, 1998), overslag Rotterdamse haven

- In GC scenario is deze categorie een van de belangrijkste groeiers omdat het veelal om gecontaineriseerde lading gaat, oorzaken:
 - verdergaande mondialisering, leidt tot grotere afzetmarkt
 - toename variëteit producten
 - forse daling vervoerskosten
 - betere informatie- en communicatietechnologie

NSTR 9 Overige goederen*Algemeen*

- Onder deze categorie schaaft men:
 - containers
 - ro/ro lading
 - overig stukgoed

Alle instanties verwachten dat deze stroom het sterkst groeit, specifiek door een toename van de containers. Belangrijkste oorzaken zijn een toenemende containerisatie en een groei van het intermodaal vervoer.

Verwachtingen (GHR, 1998), overslag Rotterdamse haven

- In beide scenario's is deze categorie een van de belangrijkste groeiers omdat het veelal om gecontaineriseerde lading gaat, oorzaken:
 - verdergaande mondialisering, leidt tot grotere afzetmarkt
 - toename variëteit producten
 - forse daling vervoerskosten
 - betere informatie- en communicatietechnologie
- Aandeel containers (binnen NSTR-9) zal toenemen door toenemende containerisatie, dus veelal ten koste van 'overig stukgoed'. Aandeel ro/ro blijft ongeveer gelijk.
- Binnenvaart kan profiteren van schaalvoordelen door groei van de stroom, maar in DE-scenario minder dan in EC-scenario.

Bijlage 8 Realisatieprogramma's vaarwegen

De inhoud van genoemde projecten is te vinden in extra bijlage (beschikbaar indien gewenst).

Realisatieprogramma Nederlandse vaarwegen														
Project	Mln. euro	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	later	
Categorie 0 en 1														
Flevoland														
Vaarroute Ketelmeer (A)	10							Start	?	?	?	??		
Vaarroute Ketelmeer (B)	15,4													
Aquaduct Veluwemeer	34,8													
Amsterdam-Lemmer	17	1997												
Tweede Krabbersgatsluis	60,3	1999												
Gelderland														
Waal toekomstvisie (A)	74	1995												
Waal toekomstvisie (B)	139+						Start							
Limburg														
4° Sluiskolk Ternaaien	9					Start	?	?	?	?	?	??		
Maasroute fase 1 (A)	16													
Maasroute fase 1 (B)	70	1995												
Maasroute fase 2	431						Start							
Noord-Brabant														
Wilhelminakanaal Tilburg	49+							Start	?	?	?	??		
Zuid-Willemsvaart (A)	53,6	1999												
Zuid-Willemsvaart (B)	297							Start	?	?	?	??		
Tweede sluis Lith	56	1997												
Noord-Holland														
Amsterdam-Rijnkanaal	12							Start	?	?	?	??		
Sluizen IJmuiden	224	1985												
Noord-Nederland														
Lemmer-Delfzijl (A)	96	1990												
Lemmer-Delfzijl (B)	137								?					
Overijssel														
Bovenloop IJssel	33						Start							
Twentekanaal	54,5													
Twentekanaal	25						Start							
Utrecht														
Lekkanaal Beatrixsluis	77						Start	?	?	?	?	??		
Lekkanaal	14													
Overig														
Zeepoort IJmond	Categorie 2 project, budget 592 miljoen euro, PPS constructie wordt onderzocht. Start na 2006.													
Amsterdam-Harlingen	Probleemverkenning													
Meppel-Ramspol	Probleemverkenning													
Almelo-Coevorden	Voor 180 duizend euro verruimd, eerst moet nut en noodzaak worden aangetoond voor verder uitbreiding (450 duizend euro)													
* Alleen de startdatum wordt genoemd. 2010 is slechts een aanname, projecten kunnen ook eerder, maar waarschijnlijk niet later worden afgerond.														

Realisatieprogramma Belgische vaarwegen													
Project	Mln. euro	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	later
<i>Mobiliteitsplan Vlaanderen</i>													
Albert-kanaal	123												
Albert-kanaal Royersluis	75												
Albert-kanaal Cauwelaertsl.	30												
Ringvaart Noord Gent	33												
Leie, fase 1	35												
Leie, fase 2	35												
Boven-Schelde	63												
Zeekanaal Brussel-Schelde*	?												
Kanaal Gent-Oostende *	?												
Aansluiting Zeebrugge													
<i>Wallonië</i>													
Lanaye (Ternaaien)**	?					Start	?	?	?	?	?	?	
Haute-Meuse	112	1982											
Canal du Centre	?												
* Een einddatum wordt niet vermeld, maar het project dient volgens het Mobiliteitsplan tussen 2006 en 2010 te worden uitgevoerd.													
** Een einddatum wordt niet vermeld. In ieder geval is de sluis in 2010 gereed.													

Realisatieprogramma Franse vaarwegen													
Project	Mln. euro	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	later
Seine-Noord verbinding	2.300												2020
Seine-Oost verbinding*	6.000												
<i>Plans Etat-Regions</i>													
Regio Nord-Pas-de-Calais**	115												
Regio Haute-Normandie	34												
Regio Champagne Ardenne	22												
* Planning niet bekend. Wel is bekend dat het hier over een lange termijn project gaat.													
** Maakt deel uit van het Seine-Schelde project													

Realisatieprogramma Duitse vaarwegen													
Project	Mln. euro	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	later
<i>Project 17 VDE</i>	2.280			1.310									
tot Berlijn Westhaven													
Sluis Charlottenburg													
tot Berlijn (2-laags cont.)													
Hannover-Magdenburg													
<i>Investitionsprogramm*</i>													
Mittellandkanaal & Elbe-Seitenkanaal (VDE17)	2.280			1.310									
VDE 17 Ruhen-Berlin	2.300			1.400									
West-Duitse kanalen (in kader van VDE 17)	1.600			490									
Mittlerrhein, Niederrhein	465			76									
Mosel	142			34									
Mosel sluizen	50			49									
Saar	677			4									
Neckar	275			177									
Main	755			307									
Donau	550			25									
Mittelweser	46			10									
Mittel- & Oberelbe	138			40									
Sluis Lauenberg	116			10									
Vaarweg Havel-Oder	204			82									
Vaarweg Spree-Oder	177			42									
<i>EFRE</i>	19,4												
Mittellandkanaal & Elbe-Havelkanaal (VDE17)													
Kruispunt Magdeburg													
<i>Anti-Stau Programm</i>													
Dortmund-Eems kanaal	125												
VDE 17 (deel)	125												
Scheepslift Niederflow	90												
Mosel sluizen	90												
Sluis Lauenberg	20												
* Het investeringsprogramma betreft de jaren 1999-2002. Exacte einddata worden niet gegeven. In de eerste kolom achter de projectnaam volgt de totale investering. In de kolom 2002 is aangegeven hoeveel er nog na 2002 geïnvesteerd dient te worden. Hieruit is globaal af te leiden wanneer het project voltooid is. De jaren die lichtgrijs zijn gearceerd zijn dus gebaseerd op een ruwe schatting.													

Bijlage 9 Casus

	N.Bra- bant	Oost NL	Nijkerk/ Amersf	Noord NL	R'dam	Regio Utrecht	Zwolle/ Meppel	Noord Fra	Duits- land	Antw/ Merksem	Maas NL	Duink./ Schelde	knl Gent- Oostende	Regio Leuven	Regio Ooigem	Regio Turnhout	Wallonië	Regio Brussel	Reg. Gent	Regio Zeeland	Aalst
Aalst	225				190					77	306										
Amsterdam	146	179	58	156	122	71	120														
Antwerpen	145	269			107		289			10		280	115	66	135	51	130				
Farciennes										126			217								
Gent	180	313	268	371	154	205	330	200	400	83	265	200	35	131	51			135	10	30	
Izegem										143		240	71								
Rotterdam	104	192	150	250		86	218	350	300	107			180	180							190
Ruisbroek	220									68											
Sluiskil		290								63			55								
Swalmen										264											
Zeebrugge														185							115
	1020	1243	476	777	573	362	957	550	700	941	571	720	673	562	186	51	130	135	10	30	305

	N.Bra- bant	Oost NL	Nijkerk/ Amersf	Noord NL	R'dam	Regio Utrecht	Zwolle/ Meppel	Noord Fra	Duits- land	Antw/ Merksem	Maas NL	Duink./ Schelde	knl Gent- Oostende	Regio Leuven	Regio Ooigem	Regio Turnhout	Wallonië	Regio Brussel	Reg. Gent	Regio Zeeland	Aalst
Aalst	18.300									18.800	6.700										
Amsterdam	25.000	350.000	36.800	61.600	37.000	187.000	128.000														
Antwerpen	1.000	1.600			1.420		1.600			13.000		3.600	13.600	6.100	5.430	7.600	1.600				
Farciennes										10.000			9.000								
Gent	6.800	72.000	6.300	10.300	25.380	38.600	35.000	6.000	3.000	61.500	15.700	7.030	67.400	1.000	6.400			11.030	13.300	2.020	
Izegem										1.620		830	6.800								
Rotterdam	12.500	174.600	18.400	31.000		93.100	64.000	3.000	1.000	45.000			21.000	2.300							650
Ruisbroek	38.400									6.000											
Sluiskil		6.060								4.500			1.900								
Swalmen										20.000											
Zeebrugge														10.000							10.700
	102.000	604.260	61.500	102.900	63.800	318.700	228.600	9.000	4.000	180.420	22.400	11.460	119.700	19.400	11.830	7.600	1.600	11.030	13.300	2.020	11.350

Parentoets*, model					
Afstand enkele reis (km)	werkelijkheid (dagen)	model (dagen)	d_i	$d_i - d$	$(d_i - d)^2$
50	3,71	1,65	2,06	2,81	7,91
100	4,43	3,30	1,12	1,88	3,52
150	5,14	4,96	0,19	0,94	0,88
200	5,86	6,61	-0,75	0,00	0,00
250	6,57	8,26	-1,69	-0,94	0,88
300	7,29	9,91	-2,63	-1,88	3,52
350	8,00	11,56	-3,56	-2,81	7,91
Totaal			-5,25	-5,25	27,57
*Zie Daalen, van e.a., 2000					

$$\begin{aligned}
 n &= 7 \\
 n-1 &= 6 \\
 d_{\text{gemiddeld}} &= -5,25/7 = -0,75 \\
 s(d) &= \text{SQRT}(27,57/6) = 2,14 \\
 s(d_{\text{gemiddeld}}) &= 2,14/\text{SQRT}(7) = 0,81 \\
 h &= 2,14*0,81 = 1,74
 \end{aligned}$$

6 vrijheidsgraden, $\alpha=0,025$

95% betrouwbaarheidsinterval: $(-2,5 - 0,99)$, 0 ligt hierbinnen