

# DE VERBINDING VAN DE HAVEN VAN ZEEBRUGGE MET HET BINNENVAARTNET: EEN STAND VAN ZAKEN

P. Van Cauwenberghe, *Adjunct van de Directeur, Havenbestuur Brugge-Zeebrugge*

## Inleiding

De haven van Zeebrugge kende een snelle groei gedurende het laatste decennium. Om een duurzame trafiekgroei te kunnen bestendigen dient de haven te kunnen beschikken over vlotte aanvoer- en afvoermogelijkheden via de verschillende transportmodi (weg, spoorweg, binnenvaart). In december 1996 werd de projectnota 'De ontsluiting van de haven van Zeebrugge via de binnenvaart' gepubliceerd. Dit artikel wil een inzicht verschaffen in de bestaande toestand voor de transportmodus binnenvaart en het schetst de mogelijkheden om Zeebrugge aan te sluiten op het Europese waterwegennet.

## Situering van de haven van Zeebrugge

De haven van Zeebrugge is één van de weinige West-Europese diepzeehavens, aan de Noordzee gelegen, die de huidige en toekomstige generatie van mega-container carriers, bulk carriers, roll-on / roll-off en vrachtschepen op een snelle wijze kan behandelen.

In de haven vinden volgende activiteiten plaats:

- Intra-Europese roll-on / roll-off lijndiensten bedienen een groot aantal havens in Europa (Groot-Brittannië, Scandinavië, het Iberisch schiereiland en Noord-Afrika). De totale roll-on / roll-off trafiek bedroeg 12.8 miljoen ton in 1996.
- Trafiek en distributie van nieuwe wagens: alle belangrijke Europese autofabrikanten gebruiken de haven voor het uitwisselen van reserve-onderdelen, voor de distributie van auto's naar de Europese dealers, voor de verdeling naar overzeese markten en als transshipment haven voor deepsea en shortsea trafieken. In 1996 werden 612.000 voertui-

gen behandeld. Hierdoor kan Zeebrugge haar tweede plaats op de Europese ranglijst van overzethavens voor nieuwe wagens consolideren.

- Voor de trafiek van de overige stukgoederen (verschillende landbouw- en voedselproducten zoals vers fruit, vlees, vis, zuivelproducten, suiker, aardappelen, granen en veevoeders) noteerden we een lichte terugval na een sterke opgang in de voorbije jaren.

en voorziet verdere uitbreidingen. De haven van Zeebrugge behandelde 4,8 miljoen ton vloeibare massagoederen (2,9 miljoen ton vloeibaar natuurlijk gas) in 1996.

## Modal split

Aangezien we de goederenstroom in haar geheel dienen te bekijken, zijn de hinterland verbindingen van groot

---

*De verschillende alternatieven voor een verbinding van de haven van Zeebrugge met het binnenvaartnet werden bestudeerd. De enige oplossing om de verbinding met de Schelde, Maas en Rijn te herstellen is een kanaal dat Zeebrugge rechtstreeks met Zelzate verbindt en toegang tot de Schelde biedt via het kanaal Gent-Terneuzen. Dit kanaal zou tevens een oplossing betekenen voor het waterbeheer in de streek rond Gent en Brugge.*

---

- Zeebrugge is uitgerust om de grote containerschepen van de '+ 6.000 TEU en meer' generatie te behandelen. De haven heeft een sluisvrije toegang tot de containerterminals met een gegarandeerde waterdiepte van 52 voet (een verdieppingsprogramma voor een toegangskanaal van 55 voet zal in de volgende jaren worden uitgevoerd). De eerste 4.229 TEU schepen maakten hun entree in Zeebrugge in 1996. De haven behandelde 553.172 TEU in 1996.
- De haven is een aanleghaven voor droge bulkgoederen: de diepte van het toegangskanaal en de diepwaterkade maken het mogelijk grote bulk carriers (schaalvoordelen) te ontvangen.
- Specifieke ladingen zoals bosbouwproducten en zware ladingen kunnen behandeld worden op gespecialiseerde, veelzijdige terminals.
- De gasindustrie heeft een uitgebreide infrastructuur opgebouwd in Zeebrugge

belang. Het goederentransport van en naar het hinterland van de haven van Zeebrugge vertoont de volgende opsplitsing volgens vervoersmodus (cijfers van 1996):

## Totale modal split:

Transshipment	9 %
Spoorvervoer	14 %
Wegvervoer	66 %
Binnenvaart	1 %
Pijplijn	10 %
Totaal	100 %

Uit deze cijfers kunnen we de volgende conclusies trekken:

- Transshipment vervult met 9% slechts een bescheiden rol in Zeebrugge. Er komt waarschijnlijk een positieve verandering in deze situatie doordat de

haven meer en meer een centrum voor intra-Europees ro-ro transport en een feeder haven voor container trafiek wordt. De nodige infrastructuur hiervoor is reeds beschikbaar in de haven, of is op zijn minst gepland.

- Wegtransport komt nog steeds op de eerste plaats (66% in totaal). Deze situatie zal zich waarschijnlijk verder zetten, ondanks pogingen om het aandeel van het wegtransport te verminderen teneinde de steeds toenemende overbelasting op de wegen te verlichten. Het steeds stijgende totaalvolume van de vracht zal ervoor zorgen dat het wegvolume verder toeneemt.
- Zeebrugge is een belangrijke spoorhaven (14% in totaal). Bepaalde types van vracht bereiken zelfs nog hogere percentages, bijvoorbeeld containers en vaste bulk. Het relatieve belang van spoortransport moet verder verhoogd worden om de overbelasting op de weg te verlichten.
- Zeebrugge staat praktisch nergens wat betreft het transport via de binnenvaart, vooral als we kijken naar de cijfers van andere havens (50% voor Antwerpen en 60% voor Gent). De bestaande binnenlandse waterwegverbindingen zijn totaal ontoereikend, wat de zwakke cijfers verklaart. Het Europese beleid is sterk pro-barge, en terecht, in het licht van de grote voor-

delen inzake het verminderen van de overbelasting van de wegen, het milieu, verkeersveiligheid en kosten. Het vervoer via de binnenvaart is een heel efficiënt transportsysteem: het kan voldoende capaciteit voorzien om tegemoet te komen aan de toenemende vraag naar transportmiddelen. Zeebrugge moet daarom volledig geïntegreerd worden in de Rijn-Maas-Schelde delta via de binnenwateren.

## Binnenscheepvaart: huidige situatie

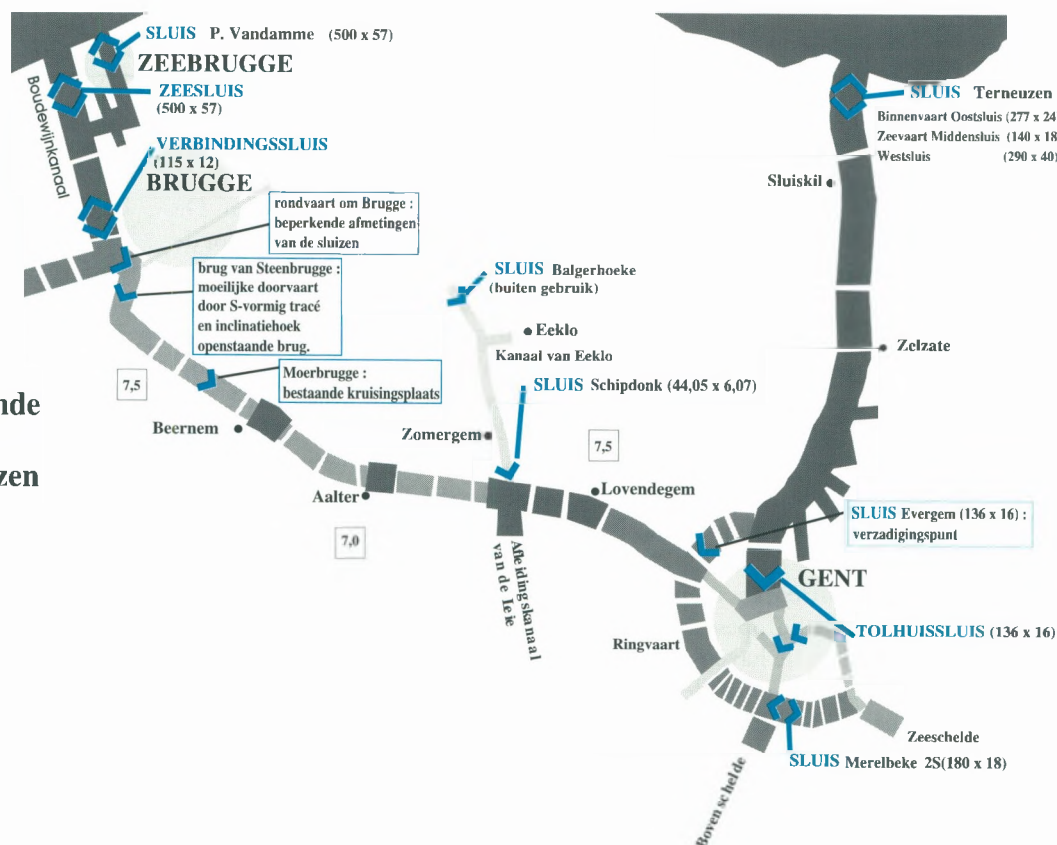
Tussen 1980 en 1995 verdubbelde de maritieme trafiek in de haven van Zeebrugge. Gedurende dezelfde periode daalde de binnenvaarttrafiek tot 0,4 miljoen ton in 1996. De verhouding tussen de behandelde binnenvaarttrafiek en de maritieme trafiek is zeer bescheiden in de haven van Zeebrugge. Het aandeel bedroeg 1% in 1996. Contrasterend hiermee zijn de cijfers voor de overige Vlaamse havens: de haven van Antwerpen (50%) en de haven van Gent (60%). In Zeebrugge vervult de binnenvaart door haar isolatie van het Europese waterwegennet een zeer bescheiden rol in relatie met de maritieme trafiek. Dit wijst erop dat de bestaande binnenvaartverbindingen tussen Zeebrugge en het hinterland niet voldoen.

Het bestaande binnenlands waterwegennetwerk (kanaal van Brugge naar Gent) is een enkel kanaal met een verouderde diepgang en onvoldoende capaciteit (zie figuur 1). Bovendien kronkelt het zich langs de wallen en poorten van de historische binnenstad van Brugge, zodat aanpassingen (verbreden en verdiepen) onmogelijk zijn. Het kanaal van Brugge naar Gent is slechts bevaarbaar voor schepen met een lengte van 89,7 meter, een breedte van 11,5 meter en een diepgang van 2,3 meter. De afmetingen van verscheidene sluisen rond Brugge vormen een obstakel voor de conventionele, moderne duwbakken. De theoretische maximumcapaciteit voor de binnenscheepvaart rond Brugge bedraagt 3,5 miljoen ton. Dit cijfer is een hoge schatting gezien het feit dat een sluis niet gevolgd kan worden met een maximum combinatie van schepen tijdens elke versassing. Een intensief gebruik van de sluisen zou een groot aantal problemen opleveren voor een vlotte afwikkeling van de verkeersstromen in Brugge.

Het ontbreken van een waterwegverbinding op hetzelfde niveau als deze waarover de concurrentiële havens beschikken (9.000 ton - klasse VIB (C.E.M.T.-Classificatie = Conférence Européenne des Ministres de Transport)

### Index

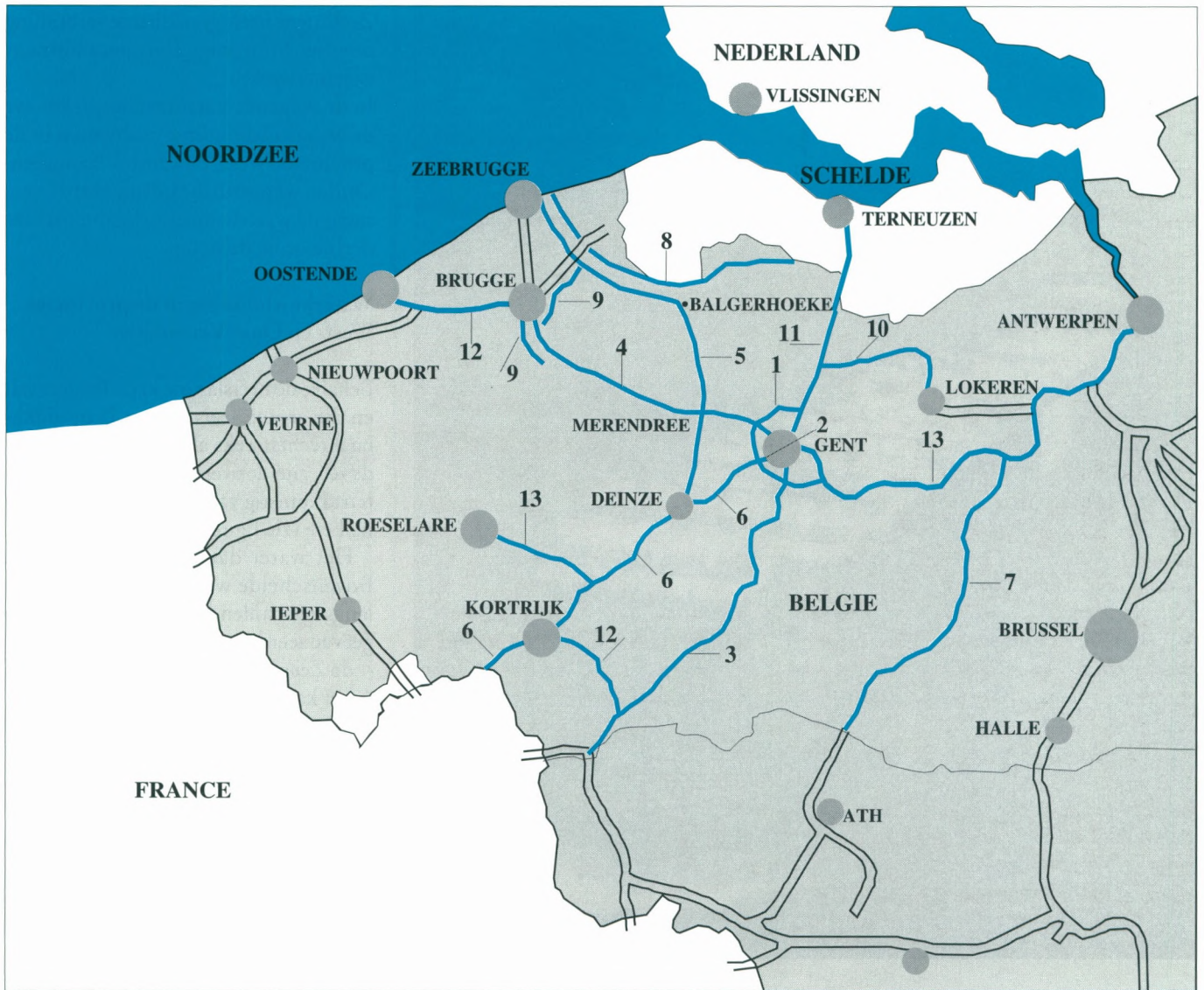
- bevaarbaar tot 300 T
- bevaarbaar tot 600 T
- bevaarbaar tot 1350 T
- bevaarbaar tot 2000 T
- bevaarbaar meer dan 2000 T
- Sluis
- Gemeenten
- 6,5 Vrije hoogte per pand in meter



## Gent - Brugge - Oostende Boudewijnkanaal Kanaal Gent - Terneuzen Ringvaart om Gent

### KNELPUNTEN

Voornaamste waterwegen in Oost-, West- en Zeeuws-Vlaanderen



- |                                               |                                                |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Ringvaart Gent                             | 8. Leopoldkanaal (onbevaarbaar)                |
| 2. Doortocht Gent                             | 9. Zuidervaart (onbevaarbaar)                  |
| 3. Bovenschelde (grens Henegouwen-Gent)       | 10. Moervaart                                  |
| 4. Kanaal Gent-Brugge                         | 11. Zeekanaal naar Gent (Belgisch grondgebied) |
| 5. Afleidingskanaal van de Leie en Eeklovaart | 12. Kanaal Bossuit-Kortrijk                    |
| 6. Leie (grens Henegouwen-Gent)               | 13. Kanaal Roeselare-Leie                      |
| 7. Dender (grens Henegouwen-Dendermonde)      |                                                |

of minimaal V met 9 m vrije hoogte) hypothekeert sterk de verdere ontwikkeling van de haven van Zeebrugge naar de toekomst toe.

De mogelijkheden van de verbinding Gent-Brugge moeten maximaal benut worden. Een investeringsprogramma van ca. 200 miljoen BEF laat toe het vaarcomfort beduidend te verhogen. Dit bedrag dient op de begroting te worden voorzien. Een aanpassing van het kanaal Gent-Brugge voor 2.000 ton schepen is duur (1,5 miljard BEF) en wordt voorlopig niet aanbevolen. Een aangepaste

verkeersregeling laat een maximale capaciteitsbenutting toe.

Het is noodzakelijk om de bestaande verbinding via het kanaal Gent-Brugge te verbeteren en te optimaliseren. Zodoende kan worden geanticipeerd op de realisatie van een adequate verbinding via de waterweg voor de haven van Zeebrugge. Het verdiepen van het bestaande kanaal zou de niet-conventionele duwbotten de mogelijkheid geven om een hogere beladingsgraad te bereiken. Verbeteringswerken geven een tijdelijke tussenoplossing. De vele

mobile bruggen zullen conflicten genereren tussen weg en binnenvaart bij de verkeersafwikkeling in de Brugse conurbatie.

### Binnenvaart: Trafiekprognose voor 2010

Een groep deskundigen (Mobiliteitscel Vlaamse Gemeenschap; vertegenwoordigers van de diverse transportmodi en het havenbestuur) werkten een prognose uit over de potentiële binnenvaarttrafiek in de haven van Zeebrugge



den op het gabarit van de Nederlandse en Duitse vaarwegen. De haven van Zeebrugge heeft geen directe verbinding met het fijnmazige Europese binnenvaartnetwerk.

In de volgende paragraaf bespreken we de waterhuishoudingsproblemen in de provincies West- en Oost-Vlaanderen. Onder waterhuishouding wordt verstaan de waterbemeesting bij uitzonderlijk grote debieten.

#### Waterhuishouding in de provincies West- en Oost-Vlaanderen

Behalve de neerslag die in de Polders valt en die grotendeels via het Leopoldkanaal rechtstreeks afgevoerd wordt naar de zee, zijn de overige af te voeren debieten afkomstig van de Boven-Schelde en de Leie (zie figuur 2).

Het water dat zo door de Leie en Bovenschelde wordt aangevoerd, kan langs verschillende waterwegen worden geëvacueerd, namelijk via:

- de Zeeschelde;
- het kanaal Gent-Terneuzen;
- het Afleidingskanaal van de Leie (vak Schipdonk-Merendree-Heist);
- het kanaal Gent-Brugge.

Daarbij is de Ringvaart rond Gent regulerend.

Elke vorm van waterafvoer heeft zijn eigen voor- en nadelen:

- De Ringvaart rond Gent beschermt de binnenstad van Gent tegen overstromingen en kan enkel de watertoevoer vanuit de Boven-Schelde en de Leie regelen.
- Op de Beneden-Schelde is er een getijverschil waardoor de evacuatie van water niet altijd mogelijk is. Het springtij en de krachtige wind zorgen voor nog meer problemen.
- De evacuatie via het kanaal Gent-Terneuzen vereist een onderbreking van het commerciële verkeer in de zeesluizen van Terneuzen. De evacuatietijd in Terneuzen wordt eveneens beïnvloed door het getij.
- De impact van de waterwerken uitgevoerd aan het kanaal Gent-Brugge, de platte bodem van het kanaal en het feit dat er tussen Gent en Brugge slecht één niveau is, zorgen voor een zeer geringe waterweerstand. Bovendien is de capaciteit van de waterafleiding in Brugge erg beperkt.
- Het Afleidingskanaal van de Leie (Deinze-Zeebrugge) heeft een ontoereikende capaciteit. De waterafleiding in Zeebrugge wordt ook door het getij beïnvloed.

in 2010, bij beschikbaarheid van een adequate hinterlandverbinding.

De prognose is gebaseerd op:

- de trafiekcijfers voor de binnenvaart in de overige havens. De binnenvaart heeft een aandeel (verhouding van de binnenvaarttrafiek tegenover de maritieme trafiek) van 50% in Antwerpen en zelfs 60% in de haven van Gent. Deze verhouding bedroeg in de haven van Zeebrugge slechts 1% in 1996. Een aandeel van 30% kan als realistisch worden beschouwd voor de haven van Zeebrugge.
- Een prognose van de totale maritieme trafiek werd uitgevoerd met de volgende hypothesen:
  - een consolidatie van het marktaandeel van de haven van Zeebrugge in de Hamburg-Le Havre range,
  - het verwerven van een groter marktaandeel van de haven van Zeebrugge in de Hamburg-Le Havre range.

In de haven van Zeebrugge is een potentiële binnenvaarttrafiek aanwezig

die in 2010 kan geraamd worden op een volume variërend van 7,7 miljoen ton (bij pessimistische inschatting van de kansen voor de binnenvaart) tot 22,0 miljoen ton (in de meest gunstige omstandigheden). Een potentiële goederentrafiek van 14,9 miljoen in 2010 is realistisch. Na 2010 zal deze goederentrafiek blijven stijgen. Dit goederenvolume kan niet verwerkt worden door de bestaande waterweg Gent-Brugge (Zeebrugge), omwille van de bovengrens van de capaciteit van het huidige kanaal, de beperkte vaardiepte, de beperkte vaarbreedte aan enkele beweegbare bruggen, de knelpunten aan de ring om Brugge, het instellen van wisselend éénrichtingsverkeer en dergelijke.

De bestemmingen van de goederen die via de binnenvaart worden vervoerd zijn de havens die gelegen zijn aan de Rijn. De grote Europese trafiekassen liggen vanuit België richting Nederland en Duitsland. Daarom moeten de Belgische vaarwegen geconstrueerd wor-

De periode tussen december 1993-januari 1994 en januari-februari 1995 werd gekenmerkt door een bijzonder hoge watertoevoer. In Gent werd een continue toevvoer van 500 m<sup>3</sup>/s opgemeten.

De maximale evacuatievolumes werden als volgt gemeten:

- naar het evacuatiekanaal Deinze-Zeebrugge: 72 m<sup>3</sup>/s
- naar het kanaal Gent-Brugge: 34 m<sup>3</sup>/s
- naar het kanaal Gent-Terneuzen: 90 m<sup>3</sup>/s
- naar de Beneden-Schelde (Gent-Zee): 310 m<sup>3</sup>/s.

Als men er rekening mee houdt dat de verdeling van waterstromen over deze verschillende waterwegen afhangt van de fysische situatie van elke waterweg en de evacuatiemogelijkheden bij elk afleidingspunt, wordt het duidelijk dat het probleem van de waterbeheersing groot is.

In elk geval waren de mogelijkheden ontoereikend om de waterwassen, gemeten in 1994 en in 1995, doeltreffend te beheersen en snel af te leiden. De grootste overstromingsdreiging deed zich voor te Brugge waar het water in de Ringvaart en de Coupure steeg tot 6,40. Indien de brandweer geen nood-dijk had kunnen aanbrengen met zandzakjes over meer dan 500 meter, dan was een groot gedeelte van de Brugse binnenstad overstroomd.

Door de realisatie van verdere aanpassingswerken aan de Boven-Schelde, de Leie en aan het Franse waterwegennet, zal het probleem van de waterwassen in de toekomst nog erger worden.

Om de veiligheid te garanderen van de mensen die in de steden of langs het waterwegennet in Oost- en West-Vlaanderen wonen, zullen kleine, lokale projecten niet volstaan om het kernprobleem, de additionele waterafleiding, op te lossen. Er is dan ook een dringende nood om bijkomende afwateringsmogelijkheden te realiseren.

#### Alternatieven voor een ontsluiting via de waterweg van de haven van Zeebrugge

Geleidelijk aan krijgt het geïntegreerd Europees netwerk van binnenwateren vorm. De delta van Schelde, Maas en Rijn, met verbindingen naar Duitsland en Frankrijk is de ruggengraat van dit netwerk. Zeebrugge wordt met deze delta verbonden via een enkel kanaal

(het kanaal Brugge-Gent). Een andere mogelijkheid bestaat erin om de verbinding met de 'Gouden Delta' te herstellen via de zee, door gebruik te maken van kruiplijncoasters (naar de Rijn via Rotterdam) of van het estuaire verkeer.

Onder *estuaire vaart* verstaat men de vaart met binnenschepen die aan Dienstnorm nr. 8 (20 februari 1962) voldoen (technische uitrusting en voorziening). Deze binnenschepen is het toegestaan om vanuit Zeebrugge verderop te varen via de kustroute en de Westerschelde. De estuaire vaartuigen worden jaarlijks geïnspecteerd door de Zeevaartinspectie.

Estuaire vaartuigen impliceren niet enkel een kostennadeel dat volledig ten laste is van de private sector, maar ook een meteorologisch nadeel (bij een sterke windkracht kan een just-in-time levering van de containerlading op de terminals niet gegarandeerd worden). Grote rederijen leggen hun vaarschema's zodanig vast dat ze Westeuropese havens op een wekelijkse basis bedienen. De vracht moet dan ook aan- en afgevoerd kunnen worden door

vaartuigen die strikte tijdsschema's kunnen respecteren. Estuaire vaartuigen zijn door meteorologische omstandigheden hiervoor niet geschikt. In België zijn er slechts 21 estuaire schepen in gebruik; bovendien gaat het om tankschepen die voor het vervoer van containers niet gebruikt kunnen worden.

*Kruiplijncoasters* zijn zeeschepen die ook de mogelijkheid hebben om te varen op de Rijn. Er zijn momenteel slechts enkele kruiplijncoasters die geschikt zijn voor het vervoer van containers. Deze schepen kunnen ongeveer 200 TEU vervoeren.

De kruiplijncoasters zijn niet geschikt door de hoge investerings- en exploitatiekosten. Bovendien zijn ze onderhevig aan een reeks beperkingen: de kruiplijncoasters kunnen niet verder varen dan Karlsruhe op de Boven-Rijn (door de beperkende afmetingen aan de sluisen).

Hoewel er op dit vlak reeds beperkte initiatieven werden genomen met relatief succes, is deze mogelijkheid nauwelijks een volledige oplossing te noemen, noch op grote schaal, noch



Archief MBZ  
West-Vlaanderen Werkt. 3/1997

in termen van de gewenste diversificatie van de vracht, noch op lange termijn.

De oplossing 'via de zee' heeft immers vele nadelen:

- Capaciteit: er bestaan te weinig geschikte barges om grote volumes op deze manier te vervoeren;
- Flexibiliteit, in vergelijking met het conventionele bargetransport;
- Toegankelijkheid : dergelijke barges kunnen slechts één bestemming bedienen, met name de Rijn. De rest van het Europees waterwegennetwerk kan niet rechtstreeks worden bediend;
- Kostprijs : de kosten voor de bouw en de uitbating van dergelijke hypothetische schepen verhinderen de financiële haalbaarheid.

Momenteel worden er studies uitgevoerd omtrent de technische en economische haalbaarheid van een *zeegaande duwbak* voor het containerverkeer. De bestudeerde oplossing is een zeewaardige duwbak zonder luiken. Hij is zo ontworpen dat hij :

1. met behulp van de bestaande, licht aangepaste sleepboten vanuit Zeebrugge naar Vlissingen/Terneuzen geduwd wordt. De koppeling tussen de zeesleper en duwbak dient uiteraard betrouwbaar en snel uitvoerbaar te zijn. Tevens mag zij het klassieke voortduwen op de binnenwateren niet hinderen.

2. conventioneel kan worden geduwd op het traject Westerschelde-Duisburg met een klassieke gehuurde duwboot.

Het doel is de realisatie van een zeebrug : een continu onderhouden verbinding via de zee tussen Zeebrugge en dit via de Westerschelde tot Duisburg.

Door de combinatie zeesleper/duwboot liggen de eisen qua bemanning en scheepsuitrusting lager dan voor een zeeschip. Ook de ontwerp-eisen die aan de zeewaardige duwbak gesteld worden, zullen lager zijn dan voor een zeeschip gezien het relatief beschermde vaartraject Zeebrugge-Vlissingen. Om op een

economisch rendabele manier te werken, zijn relatief grote volumes containers nodig.

De verschillende alternatieven voor een ontsluiting van de haven van Zeebrugge werden bestudeerd. Om diverse redenen bieden de estuaire vaart, de kruiplijncoaster, de zeegaande duwbak geen oplossing voor een snelle en betrouwbare aan- en afvoer van goederen naar de haven van Zeebrugge

Alle bovenvermelde oplossingen, met de huidige scheepstypes, zijn voor de verlader duurder dan de traditionele binnenvaart. Bovendien is hun haalbaarheid nog onzeker. Uit een vergelijking van de actuele marktprijzen blijkt dat de binnenvaart het goedkoopste van de verschillende alternatieven is. Bovendien blijft de Brugse regio bij gebruik van niet-binnenvaart-transportmodi kampen met enorme waterbeheersingsproblemen.

Bijgevolg kunnen deze mogelijkheden wel perspectieven bieden op korte en middellange termijn, maar ze vormen in geen geval een lange-termijn strategie.

Gezien de ingebruikname van een vlotte verbinding van de haven van Zeebrugge via de binnenvaart toch nog enkele jaren van hier verwijderd is werd ook het LASH-systeem onderzocht. LASH staat voor lighters aboard ship (lichters aan boord van een groot schip) en wordt reeds toegepast voor het overbrengen van barges tussen Europa en de Verenigde Staten en meer bepaald New Orleans als toegang tot de Mississippi en de "up river" bestemmingen tot Chicago. In Europa worden de barges per feeder (aanvoerschip) naar het moederschip gebracht. Dit systeem wordt nu als model gebruikt om een gelijksoortig schip te ontwerpen die Rijnschepen zou kunnen overbrengen van de Scheldemonding tot in Zeebrugge en vice versa. De troef is de flexibiliteit in functie van de soorten lichters en Rijnsche-

pen die vervoerd kunnen worden. Momenteel worden de economische implicaties (investeringskosten en de exploitatiekosten) en technische vereisten grondig onderzocht.

Het LASH-systeem zou een tijdelijk alternatief kunnen zijn en het zou het beste bijkomende bewijs leveren van de noodzaak van een binnenvaartverbinding voor de verdere rentabilisatie van de Zeebrugse ro/ro-en containerterminals. Tevens zou op korte termijn een groot gedeelte van het steeds groeiende wegverkeer kunnen worden geabsorbeerd.

### Kwaliteitsbeoordeling van de verschillende transportmodi

In tabel 1 worden de transportmodi beoordeeld op hun verschillende kwaliteiten: --(slecht) naar ++(goed).

### Een nieuw kanaal: het herstel van de verbinding met de Rijn

De enige oplossing om de verbinding met de Schelde, Maas en Rijn te herstellen, ligt al geruime tijd op de tekenafel, namelijk een kanaal dat Zeebrugge rechtstreeks met Zelzate verbindt en toegang tot de Schelde biedt via het kanaal Gent-Terneuzen. Dit kanaal zou vaartuigen tot 9.000 ton moeten toelaten en zou geschikt zijn voor duwkonvoeien met 4 barges. Deze aanpassingen en graafwerken moeten erop voorzien zijn om het maximale volume zeevracht te verwerken dat ooit kan worden gegenereerd in Zeebrugge, namelijk ver boven 100 miljoen ton per jaar bij een maximale uitbreiding en volledige bezetting van de haven.

Dit kanaal zou ook een oplossing betekenen voor het waterbeheer in de streek rond Gent en Brugge; de haalbaarheid van dit kanaal moet dan ook in dit perspectief worden bekeken.

Tabel 1  
Multi-criteria beoordeling van de transportmodi

	binnen vaart	spoor	weg	estuaire vaart	kruip- lijn- coasters	zeegaande duwbak pontoon
Ruime, multifunctionele vloot met grote capaciteit	++	-	+	--	--	--
Steeds operationeel inzetbaar	++	+	++	-	+	-
Investeringskosten en exploitatiekosten	+	-	--	-	-	+
Uitgebreid, fijnmazig infrastructuurnetwerk	+	+	++	-	-	+
Collectieve kosten	++	+	--	+	+	+

Gelet op de stijgende wasdebieten in de Leie en de Bovenschelde, zijn de huidige waterafvoermogelijkheden onvoldoende, zodat de beveiliging van Gent en Brugge tegen overstromingsgevaar ontoereikend is. De keersluis te Beer- nem lost het probleem van Brugge op termijn op, maar de beveiliging van Gent en omgeving moet verbeterd worden.

Als mogelijke oplossingen kunnen vooropgesteld worden: de aanleg van een 4.400 ton kanaal Schipdonk-Zee- brugge door aanpassing van bestaande waterwegen ofwel vergroting van de waterafvoer via het sluisencomplex te

Tabel 2

1. vak Zeebrugge - Balgerhoeke (met mogelijkheid tot latere verruiming tot 9.000 ton) en vak Balgerhoeke - Merendree:	4.400 ton 4.400 ton
2. vak Zeebrugge - Balgerhoeke: verruiming tot: vak Balgerhoeke - kanaal Gent-Terneuzen aanleg op:	9.000 ton 9.000 ton

Terneuzen. Een afvoer van zeer grote wasdebieten via de Zee-Schelde is niet in alle omstandigheden als afdoende veilig te beschouwen.

Het alternatief via het kanaal Gent-Terneuzen kadert in de bouw van een bijkomende uitwateringssluis, al of niet

gecombineerd met een nieuwe zee- vaartsluis. Deze optie moet verder onderzocht worden in samenwerking met Rijkswaterstaat.

De verbinding van Zeebrugge met de binnenvaartwegen kan worden verbe- terd door de aanleg van kanalen. Er zijn twee mogelijkheden:

- het 4.400 ton kanaal Schipdonk-Zee- brugge
- het 9.000 ton kanaal Zeebrugge- kanaal Gent-Terneuzen.

Indien tot de uitvoering van een kanaalverbinding van Zeebrugge met het hinterland wordt overgegaan, is een stapsgewijze uitvoering mogelijk (zie tabel 2).

Er zijn nog verfijningen op deze fase- ring mogelijk.

De aanleg van deze kanalen lost de afwateringsproblemen van de regio Gent en Brugge definitief op. Boven- dien zullen deze kanalen een stimulans zijn voor de verdere ontwikkeling van de haven van Zeebrugge en scheppen ze een hele reeks opportuniteiten voor natuurontwikkeling, actieve en passieve recreatie.



Archief MBZ

## Brusselle Enterprises nv

Westendelaan 1, 8620 Nieuwpoort

Tel. 058/23.25.13

Fax 058/23.05.76

Aanneming van draai-, frees-, slijp- en kotterwerk,  
zowel conventioneel als op CNC-machines  
Vol- en halfautomatisch lassen