

# Zeebrugge en de binnenscheepvaart

Ir. Y. Kreps-Heyndrixx, Hoofdingenieur-direkteur van Bruggen en Wegen

Ir. E. Van Den Eede, e.a. Ingenieur van Bruggen en Wegen

Ir. W. Van Crombrugge, Ingenieur van Bruggen en Wegen

Ir. W. De Vogelaere, Industrieel ingenieur

Op 20 juli 1985 werd de nieuwe zeehaven van Zeebrugge plechtig ingehuldigd door zijne Majesteit Koning Boudewijn. België heeft een eigen haven rechtstreeks op de zee. Aan de havenautoriteiten nu om de exploitatie tot het maximum op te drijven en zo de andere Belgische havens te evenaren.

Waarover moet een grote internationale en nationale haven beschikken om haar ontwikkeling te verzekeren? Over goede achterlandverbindingen. Wegen zijn er, de spoorwegen zijn uitgebreid geïnstalleerd. Nog een goed waterwegennetontsluiting is een 'must' voor de nieuwe Zeebrugse haven. Daarom is het ons een genoegen een bijdrage te mogen leveren over de binnenscheepvaartverbindingen van Zeebrugge met de West-Europese en ook met de Oost-Europese landen.

Hierna volgt een uiteenzetting over de bestaande toestand, de in aanbouw zijnde verbeteringen en de mogelijke toekomstige uitbouw van het binnenscheepvaartnet, waardoor de haven van Zeebrugge op middellange termijn een volwaardige Europese haven zal kunnen worden.

## 1. De trafiek

Het kanaal Gent-Oostende is de enige rechtstreekse verbindingsweg voor de binnenvaart tussen de haven van Zeebrugge en het Belgisch en het Europees waterwegennet.

De trafiek op het kanaal Gent-Oostende tussen Gent en Brugge kan onderverdeeld worden — qua vervoerde goederen — in drie vakken.

Het eerste vak begint aan de Ringvaart om Gent en loopt tot aan het Afleidingskanaal van de Leie. Daar splitst zich de belangrijke goederenstroom af (circa 3.500.000 ton per jaar) die gericht is op het industriegebied van Zuid-West-Vlaanderen en Noord-Frankrijk.

Het tweede vak dat tot Beernem loopt, en waarin de industriezone van Aalter gelegen is, neemt jaarlijks ongeveer 500.000 ton op.

Uiteindelijk resteert nog een trafiek van om en nabij de 1.500.000 ton per jaar te Brugge. Daar splitst zich de trafiek af die betrekking heeft op de haven van Zeebrugge en het Boudewijnkanaal.

Globaal kan men stellen dat nagenoeg de helft van de goederentrafiek te Brugge betrekking heeft op het havengebied van Zeebrugge (Tabel 1).

Wanneer men de totale goederentrafiek per binnenschip op het Boudewijnkanaal nader analyseert stelt men een onevenwicht vast tussen de aanvoer naar Zeebrugge en de afvoer. De eerstgenoemde goederenstroom overheerst duidelijk (Tabel 1).

Laten we nu een blik werpen op het gebruikte transportmiddel, met name het binnenschip voor het

Tabel 1: Goederentrafiek in ton

Jaar	Brugge (Damme- poort- sluis) (a)	Boudewijnkanaal (Verbindingsluis) (c)		
		Aanvoer	Afvoer	Totaal
1980	1.530.000	769.323	60.609	829.932
1981	1.460.000	626.135	117.557	743.692
1982	1.430.000	544.931	179.958	724.889
1983	1.270.000	374.537	212.728	587.265
1984	1.600.000 (b)	601.684	179.555	781.239

(a) Bron: NIS

(b) Raming

(c) MBZ

transport op het Boudewijnkanaal.

Uit tabel 2 kunnen we afleiden dat zowel het gemiddeld laadvermogen van de aangewende schepen als het gemiddeld gewicht van de lading eerder een dalende tendens vertonen. Dit is in tegenstelling met de algemene tendens op de grote scheepvaartassen.

Tabel 2: Kapaciteit van de gebruikte vaartuigen (in ton)

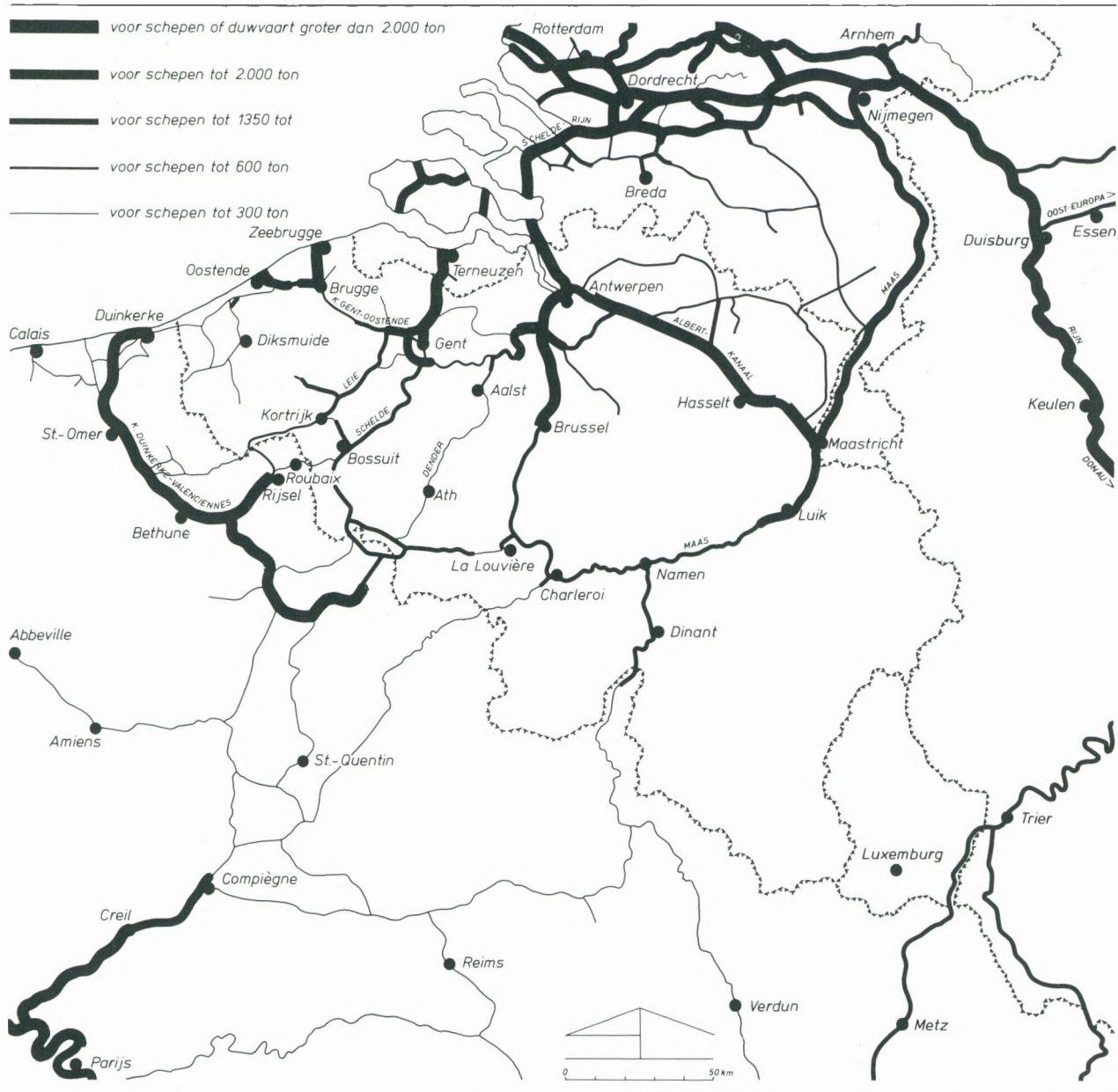
Jaar	Aantal schepen (a)	Laadver- mogen (a)	Gemiddeld laad- vermogen	Gemiddelde lading
1980	1.856	1.053.505	568	447
1981	1.654	933.693	564	449
1982	1.643	897.999	546	441
1983	1.482	746.573	503	396
1984	1.826	963.238	527	427

(a) Bron: MBZ

Deze vaststelling is mede een aanwijzing dat aandacht moet besteed worden aan het verbeteren van de verbinding te water van Zeebrugge met het Belgisch en Europees waterwegennet.

## 2. Het kanaal Brugge-Gent

Zoals uit het bijgevoegd uittreksel uit de kaart der scheepvaartwegen blijkt, is het kanaal van Brugge naar Gent de belangrijkste verbinding voor de binnenscheepvaart van het Zeebrugse havengebied met het binnenland. Afgezien van het kanaal naar Oostende en de waterlopen met zeer beperkt gabariet verderop, kan men zelfs spreken van de enige scheepvaartweg met het achterland. Dit onderstreept zijn belang.



Kaart 1: Europese scheepvaartwegen.

**Huidige toestand**

Het Boudewijnkanaal, de vaarweg voor zeevaart tussen Zeebrugge en Brugge, staat in verbinding met het kanaal Gent-Oostende via de Verbindingslus te Brugge, met als afmetingen 97,40 x 12,00 m. Deze sluis is dus geschikt voor schepen tot 2.000 ton (zie tabel 3), evenals het daarop aansluitende kanaal Brugge-Oostende.

In de richting Gent volgt onmiddellijk daarop de Dampoortsluis, met bruikbare maximale afmetingen van 89,70 x 10,20 m of 70,00 x 11,90 m. De capaciteit van deze sluis is dus 1.350 ton.

Vanaf de Dampoortsluis tot aan de grens tussen Oost- en West-Vlaanderen is de kanaalsectie vrij nauw (zie figuur 1), zodanig dat onbelemmerde scheepvaart in beide richtingen slechts mogelijk is voor een 300-tonschip. Voor de grotere scheepstypes gelden diepgangbeperkingen tot 2,30 m (600 ton), 2,20 m (schepen tot 7,50 m breedte) en 1,70 m (1.000 ton); de lengte der schepen is beperkt tot 74 m.

In Oost-Vlaanderen is de toestand gunstiger. De ruimere kanaalsectie vanaf de provinciegrens tot aan

Tabel 3: Afmetingen van binnenschepen (ECMV-normen)

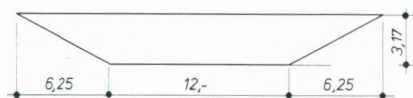
Klasse	Type	Tonnenmaat	Lengte	Breedte	Diepgang
I	Spits	300t	38,50m	5,05m	2,20m
II	Kempenaar	600t	50,00m	6,60m	2,50m
III	Dortmund-Ems kanaalschip	1.000t	67,00m	8,20m	2,50m
IV	Rijn-Herne kanaalschip	1.350t	80,00m	9,50m	2,50m
V	Rijnschip	2.000t	95,00m	11,50m	2,70m

het kruispunt van Schipdonk, waar het Afleidingskanaal der Leie de vaart Gent-Brugge dwarst, laat een scheepstype van 1.350 ton toe, zij het met een diepgangbeperking van 2,30 m.

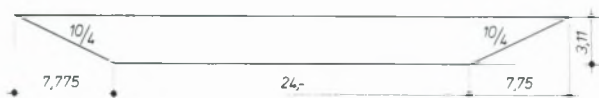
Vanaf Schipdonk vertakt zich het scheepvaartwennet. Het kanaal Gent-Brugge is tussen Schipdonk en de Ringvaart om Gent gekalibreerd voor 2.000-tonscheepvaart.



1) Huidige toestand in West-Vlaanderen



2) Huidige toestand in Oost-Vlaanderen, vak Schipdonk - Provinciegrens



3) Toestand na Kalibrering



Figuur 1: Dwarssecties kanaal Gent-Brugge.

### Geplande werken

1) Vanaf Brugge tot aan de provinciegrens: aangezien op Westvlaams grondgebied de toestand het meest ongunstig is voor de scheepvaart, wordt nu bij voorrang dit gedeelte verbeterd. Hierbij wordt het 2.000-ton-profiel aangehouden.

De bruggen van Sint-Joris-ten-Distel en van Beernem zijn reeds in die zin herbouwd. Het oude brugje van Sint-Joris-ten-Distel, met 5,42 m doorvaarthoogte, het laagste punt op het traject Brugge-Gent, zal gesloopt zijn als dit artikel verschijnt.

Wanneer nu nog de nieuwe brug van Moerbrugge wordt gebouwd zal tussen Brugge en Gent overal een vrije doorvaarthoogte zijn van minstens 7 m boven normaal waterpeil. De kredieten voor de bouw van een nieuwe brug te Moerbrugge zijn voorzien op de begroting van 1985. Aangezien aldaar een nieuwe beweegbare brug op de plaats van de oude brug moet komen, zal in eerste instantie de oude brug afgebroken moeten worden (vrije hoogte: 5,64 m), hetgeen mag worden verwacht medio 1986.

Ernaast moet evenwel gedurende de werken een noodbrug worden gelegd met minstens 6 m vrije doorvaarthoogte.

Na de bouw van de brug van Moerbrugge, dient nog enkel de brug van Steenbrugge te worden herbouwd.

Wat de eigenlijke kalibreringswerken op Westvlaams grondgebied betreft, zijn vanaf de provinciegrens tot aan de Louisabrug te Beernem de werken bezig, waarbij o.m. een ca. 2 km-lange doorsteek wordt verwezenlijkt, die de smalle bochten te Sint-Joris-ten-Distel uitschakelt. De lengte der werken is ruim 4 km.

Vanaf de Louisabrug te Beernem tot en met de omgeving van de brug van Moerbrugge (Oostkamp), dit is over een lengte van ca. 6 km, zijn alle onteigeningen uitgevoerd. Mits de nodige kredieten beschikbaar komen, kunnen de kalibreringswerken vlug worden aangevat. Hierbij moet eveneens een doorsteek worden

verwezenlijkt, namelijk ter hoogte van de wijk 'Gevaerts' te Beernem, aan de grens met Oostkamp. Op die plaats wordt tevens een keersluis gepland om het Brugse te beschermen tegen hoge waterstanden, die kunnen veroorzaakt worden vanuit de richting Gent door waterwassen op Leie en Boven-Schelde.

Tussen Moerbrugge en de gekalibreerde bocht onder de Kathelijnepoortbrug rest nog over een afstand van 5,5 km de onteigeningen uit te voeren, waarna eveneens gekalibreerd kan worden.

Gelet op de ligging van het tracé van het kanaal rond Brugge, wordt aldaar aan geen uitbreiding buiten de huidige oevers van het kanaal gedacht, maar wel aan een eventuele verruiming binnen de bestaande oevers door middel van verankerde damwanden. Dit laatste systeem wordt trouwens eveneens overwogen voor het kanaalgedeelte tussen de Baron Ruzettelaan en het bedrijf BN-Spoorwegmaterieel en Metaalconstructies nv.

2) Vanaf de provinciegrens tot Schipdonk: In dit gedeelte van 14 km lengte zijn de nieuwste bruggen (Bellem en Aalter) gebouwd, rekening houdend met een normaal 2.000 ton-profiel onder de bruggen. De andere bruggen (Hansbeke, Aalter en Knesselare) zijn eertijds herbouwd, rekening houdend met de huidige dwarssectie aldaar. Tussen de landhoofden van deze bruggen is evenwel voldoende ruimte om daar ook een 2.000 ton-profiel te verwezenlijken, zij het dan met het plaatselijk weglaten van de dienstweg onmiddellijk naast het kanaal, of met een bakprofiel en behoud van de dienstweg.

Zoals uit de figuren der dwarssecties is af te leiden, is tussen Schipdonk en de provinciegrens slechts een geringe verbreding noodzakelijk om een 2.000 ton-profiel te verwezenlijken. De huidige oeverbekleding is 40 à 50 jaar oud, zodat stilaan een vernieuwing noodzakelijk zal worden. Gelijktijdig kan dan een profielverruiming worden gerealiseerd.

### Besluit

Het kanaal Brugge-Gent is heden ten dage de belangrijkste vaarweg voor de binnenscheepvaart vanuit Zeebrugge naar het achterland en zal dit wellicht nog verschillende jaren blijven. Op korte termijn zal een verbetering voor de scheepvaart optreden door het verdwijnen van de oude bruggen van Sint-Joris-ten-Distel en Moerbrugge, waarbij de vrije doorvaarthoogte wordt opgevoerd van 5,42 m naar 7,00 m.

Op middellange termijn kan, door realisatie van de kalibreringswerken op Westvlaams grondgebied, in de verbinding Zeebrugge-achterland, scheepvaart tot 1.350 ton worden toegelaten, 1.350 ton zijnde hoe dan ook de maximale tonnenmaat, gelet op de afmetingen van de Dampoortsluis.

De haven van Zeebrugge zal vanaf heden een ontplooiing tegemoetgaan, waarvoor de binnenscheepvaartverbinding met haar achterland niet mag ontbreken. Daarom moeten alle middelen gebruikt worden die de binnenscheepvaart kunnen bevorderen. Op korte termijn wordt daarvoor onderzocht en beproefd om schepen van 800 à 1.000 ton te laten varen met een diepgang van 2,20 m, dit door het instellen van een 'alternat'-regeling tussen Beernem en Moerbruggebrug,





Foto: Archief MBZ

*Een platbodem op weg naar het historisch reunie te Zeebrugge.*

waarbij deze grotere schepen in dit 'smal' vaarwegvak toch zouden kunnen passeren.

Intussen maakt men volop werk van de verbeteringen op halflange en lange termijn, zoals hierboven uiteengezet.

### 3. Het afleidingskanaal der Leie

Het Afleidingskanaal van de Leie werd in het midden van de negentiende eeuw gegraven. Het verbindt Deinze met Heist en heeft een lengte van ongeveer 60 km.

Het graven van dit kanaal beantwoordde aan een tweeledige doelstelling: het vrijwaren van de Gentse agglomeratie voor overstromingen door rechtstreekse afvoer van de wasdebieten van de Leie naar zee, en het tegengaan van reukoverlast door het rootwater, eveneens rechtstreeks naar zee te leiden.

Het kanaal werd door stuwsluizen in drie panden verdeeld, namelijk Deinze-Schipdonk, Schipdonk-Balgerhoeke en Balgerhoeke-Heist, waarvan de eerste twee tevens bevaarbaar waren voor schepen tot 300 ton. Het pand afwaarts Balgerhoeke vervulde een louter afvoerkuntie.

Deze toestand bleef behouden tot na de tweede wereldoorlog. Toen werd, naar aanleiding van een conferentie van de Europese ministers van verkeer, door de wet van 9 maart 1957 voorzien in de profielverruiming van een aantal belangrijke waterwegen, om ze geschikt te maken voor het zogenaamde Europa-schip (1.350 ton).

Vanzelfsprekend behoorde ook de Leie, als belangrijke verbinding tussen de haven van Gent en Noord-Frankrijk, tot de te verbeteren waterlopen.

Inmiddels had zich echter een verschuiving van de scheepvaartbeweging op dit traject voorgedaan. De scheepvaart verkoos immers tussen Deinze en Gent de omweg over Schipdonk, dus gebruikmakend van het Afleidingskanaal van de Leie en het kanaal Gent-Brugge, vooral na de openstelling van de Ringvaart om Gent. Aldus werden én het bochtig Leieverloop afwaarts Deinze, én de doortocht Gent ontweken, waardoor de Leie tussen Gent en Deinze steeds meer een rekreatief karakter kreeg.

Vandaar dat het pand Deinze-Schipdonk van het Afleidingskanaal van de Leie meteen in het programma voor scheepvaart met 1.350 ton opgenomen werd.

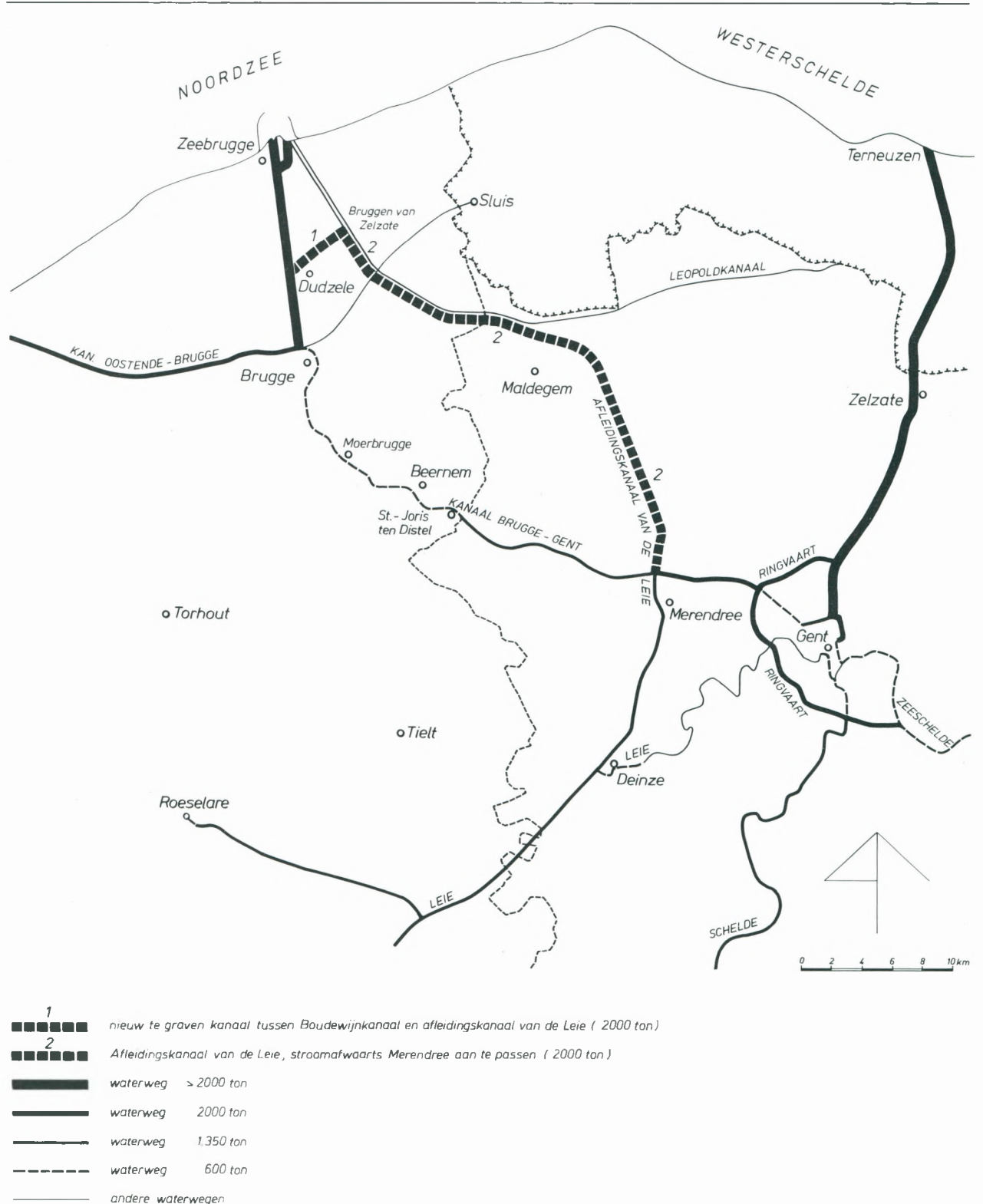
Tijdens de afgelopen jaren werden deze profielverruimingswerken grotendeels uitgevoerd. Zij omvatten, naast de verbreding van de vaargeul, het afschaffen van de stuwsluis te Deinze en de herbouw van alle bruggen. Er rest nog enkel slechts de spoorbrug in de lijn Brussel-Oostende te Landegem, werken die in het najaar van 1985 zullen aangevat worden.

Uit recente hydraulische studies is gebleken dat Gent zich nog steeds in een cruciale positie, met betrekking tot de waterafvoer bevindt. Weliswaar werd de situatie, sinds de ingebruikname van de Ringvaart om Gent gevoelig verbeterd. Anderzijds zijn ten gevolge van de voortschrijdende urbanisatie en de profielverruiming van de Boven-Schelde, de Leie en van talloze secundaire waterlopen, de te verwachten piekdebieten op de beide genoemde rivieren thans beduidend hoger dan voorheen. Zo bedraagt het wasdebiet, dat een waarschijnlijkheid heeft om eens in de twintig jaar op te treden, voor de Boven-Schelde te Zwijnaarde 269 m<sup>3</sup>/sec. en voor de Leie te Deinze 200 m<sup>3</sup>/sec.

Het te Gent aangevoerde water kan langsheen vier verschillende afvoerwegen naar zee geleid worden, doch in de huidige situatie zijn ze alle behept met ernstige nadelen:

a) de Zeeschelde vormt de natuurlijke afvoerweg van de wasdebieten voor Boven-Schelde en Leie. Naarmate echter de vloedregimes gepaard gaan met stormtijden vermindert de afvoermogelijkheid van de Zeeschelde, en kan zelfs volledig wegvallen met als onvermijdelijk gevolg overstromingen;

b) het kanaal Gent-Terneuzen heeft een zeer ruime natte sectie, maar ook hier is de waterafvoer beperkt door een (voorlopig) beperkte toevormogelijkheid te Gent, door de maximaal toegelaten peilstijging van 0,25 m op het kanaal en door de afvoermogelijkheid te Terneuzen, die uiteraard eveneens afhankelijk is van het getij. De combinatie van deze factoren leidt tot een maximaal mogelijke afvoer te Terneuzen van 100 m<sup>3</sup>/sec. (gemiddeld over het getij) en dan nog mits onderbreking van de zeescheepvaart;





c) het kanaal Gent-Brugge heeft geen bodemhelling en kan, mede door de maximaal toegelaten waterpeilstijging te Brugge (0,40 m), slechts 20 m<sup>3</sup>/sec. afvoeren; d) het Afleidingskanaal van de Leie, kan wegens zijn geringe sèctie momenteel maximum 60 m<sup>3</sup>/sec. afvoeren, zonder dat gevaarlijke uitschuring van de oevers optreedt.

De enige van de vier genoemde waterwegen, die een risikoloze verhoging van de waterafvoer kan verwerken is het Afleidingskanaal van de Leie. Dit is ook logisch, gezien in het licht van de redenen die geleid hebben tot zijn aanleg.

Indien het Afleidingskanaal van de Leie verbreed zou worden tot 29 m bodembreedte en 69 m aan de waterlijn en een diepte van 5 m, dan kan een debiet van 200 m<sup>3</sup>/sec. afgevoerd worden zonder waterkerende konstruktie tussen Gent en Brugge, en van 330 m<sup>3</sup>/sec. na de bouw van dergelijke konstruktie, waardoor de waterbeheersingsproblemen in het Gentse opgelost zouden zijn.

Het Afleidingskanaal van de Leie mondt thans in zee uit in de voorhaven van Zeebrugge, een haven waar zoals bekend de laatste jaren gevoelige investeringen verricht zijn, maar die gelet op de toestand te Brugge, te water slechts bereikbaar is voor schepen van ongeveer 1.000 ton.

Het ligt dan ook voor de hand om dit kanaal, dat in elk geval verbreed moet worden om de waterafvoer te verzekeren, tevens te voorzien als scheepvaartkanaal en op die manier Zeebrugge een volwaardige verbinding te water met zijn achterland te verschaffen.

De meerkosten voor een scheepvaartkanaal t.o.v. een afvoerkanal behelzen de verhoging van de bruggen om de nodige doorvaarthoogte te realiseren en de bouw van twee sluisen, doch zijn marginaal ten opzichte van deze, die in elk geval gedaan zullen worden. Het dwarsprofiel, nodig voor de waterafvoer laat immers scheepvaart toe met eenheden van 2.000 ton en duwkonvoien van 3.000 ton.

Vermits er tot op heden nog geen principiële beslissing omtrent de verbreding van het Afleidingskanaal van de Leie afwaarts Schipdonk genomen werd, kunnen nu geen definitieve gegevens meegedeeld worden.

Wat nagenoeg vaststaat is de verdeling in panden.

Het gedeelte Schipdonk-Balgerhoeke zou, na afbraak van de sluis te Schipdonk, in vrije verbinding staan met het pand Deinze-Schipdonk en de Leie tot Sint-Baafs-Vijve, het kanaal Gent-Brugge, het Zuidervak van de Ringvaart en de Boven-Schelde tot Asper. Het tweede deel zou zich uitstrekken tussen nieuw te bouwen sluisen te Eeklo en Oostkerke en zich op peil (+4,45) bevinden. Het laatste gedeelte zou de verbinding met de achterhaven van Zeebrugge realiseren en zich dus op peil (+3,33) bevinden. Tevens zou het kunstwerk te Oostkerke de scheiding tussen zout of brak en zoet water betekenen.

Een positieve ingreep zou zijn het kalibreren van het Afleidingskanaal van de Leie voor 2.000 tonscheepvaart en 3.000 ton-duwvaart.

Een bijgaande tekening toont in profiel de nodige aanpassingswerken.

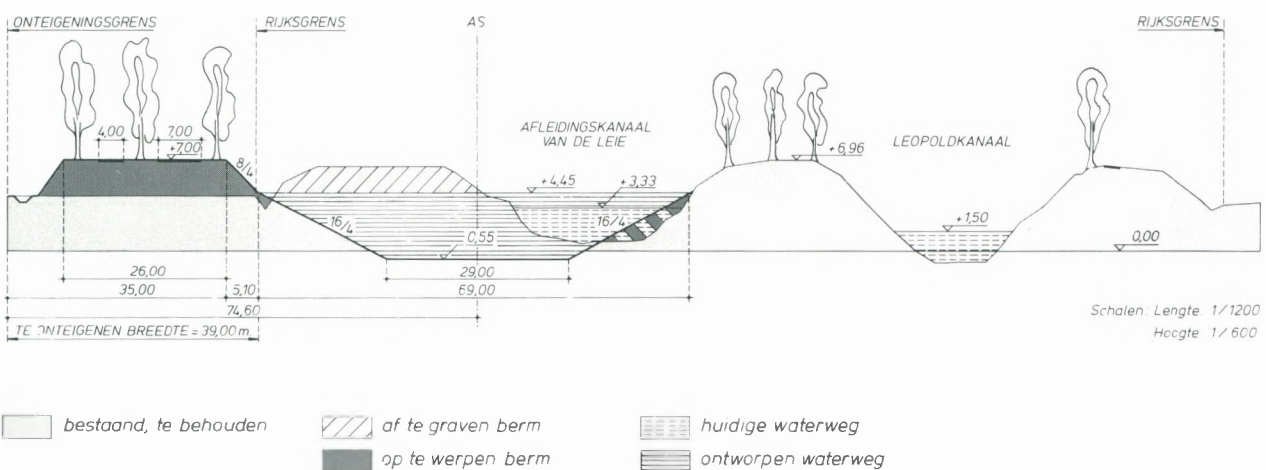
Zoals uiteengezet in dit artikel is voor de binnenscheepvaart het kanaal Zeebrugge-Brugge-Gent momenteel de enige verbinding met het achterland.

Dit kanaal zal nooit voor een grotere tonnenmaat dan 1.000 à 1.200 ton kunnen uitgebouwd worden door de beperkingen in de doortocht van de stad Brugge.

Wil Zeebrugge zijn bestemming van grote nationale overslaghaven verder ontwikkelen, dan kan dit niet anders dan door een ruime scheepvaartweg te voorzien langs het Afleidingskanaal van de Leie.

Zoals kaart 1 der Europese waterwegen duidelijk maakte, zal deze aansluiting voor Rijn- en duwvaart Zeebrugge verbinden met alle nationale en West-Europese waterwegen. Zowel de Rijn met heel het waterwegennet van West-Duitsland, als het waterwegennet van Frankrijk — met zelfs bereikbaarheid tot in Parijs —, Oost-Duitsland met Polen en de Zwarte Zee langs de Rijn-Donauverbinding liggen alle in de mogelijkheden.

Wie zou durven beweren dat een ontsluiting van de haven van Zeebrugge voor de binnenscheepvaart niet verantwoord is?



Figuur 2: Verbinding Boudewijnkanaal-Merendree (2.000 ton - duwvaart 3.000 ton). Type dwarsprofiel.