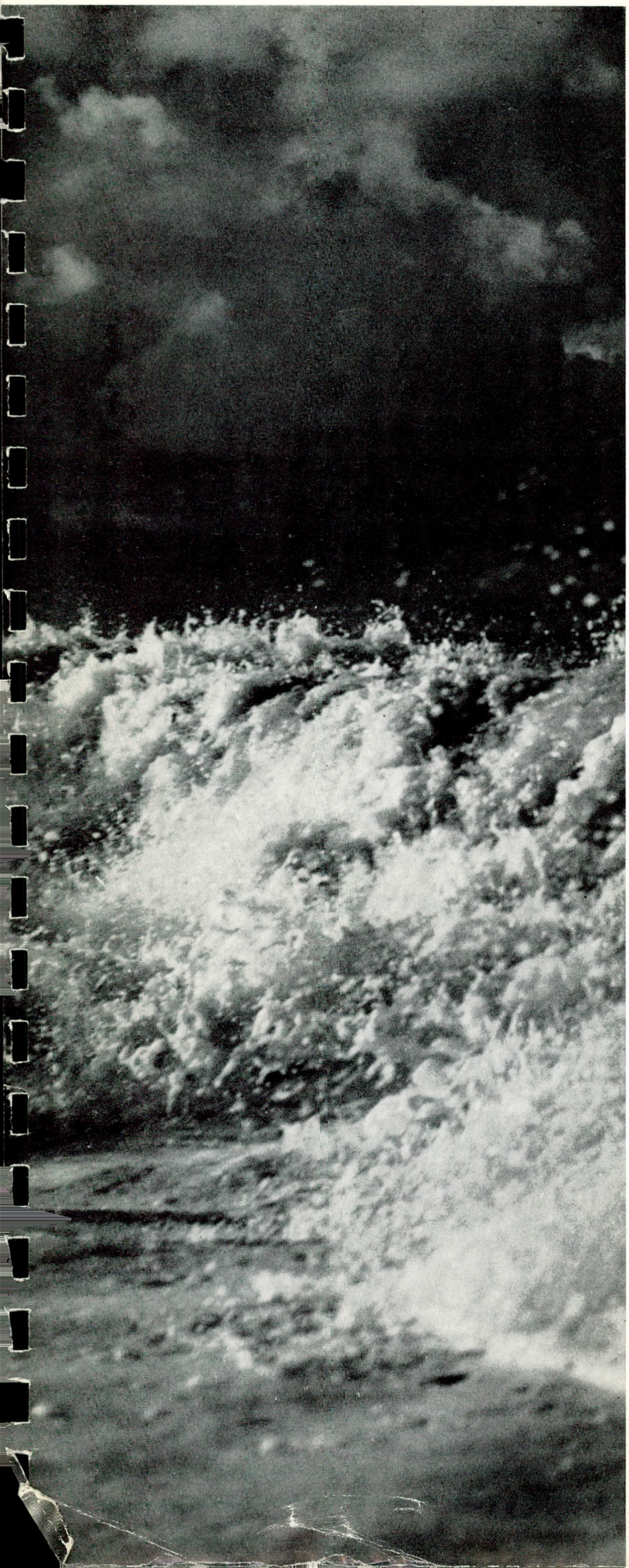
04

DI: 108507

DE VASTE VERBINDING OVER DE WESTERSCHELDE

RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE ZEELAND
bibliotheek



INHOUD

Inleiding 3

I **Samenvatting** 4

1 Verkeer via veerdiensten . . . 4
2 Verkeer via vaste verbinding . . 4
3 Nationaal-economisch rendement 5
4 Bedrijfseconomisch rendement . 6
5 Plaats vaste verbinding 6

II **De veerdiensten** 7

1 Omvang van het verkeer . . . 7
2 Onderverdeling van het verkeer 8
3 Alternatieve verbinding 10
4 Remmende invloed veerdiensten 11
5 Prognose verkeer veerdiensten . 13

III **De vaste verbinding** 17

1 Een vaste oeververbinding als verkeersschakel 17
2 Baten en kosten vaste verbinding, nationaal-economisch bezien . . 29
3 Baten en kosten vaste verbinding, bedrijfseconomisch bezien . . . 35
4 Plaats vaste verbinding 39

Bijlagen 43

INLEIDING

De Stichting Vaste Oeververbinding Westerschelde is een corporatie die een ruime economisch-geografische kring vertegenwoordigt. Het gaat immers niet alleen om het belang van Zeeland, maar om een stuk **integratie van de zuidwestelijke delta in de ruimste zin.**

In het algemeen bestuur hebben dan ook vertegenwoordigers zitting van Rotterdam, Antwerpen, Gent en Zeeland. De veelzijdigheid van de stichting komt ook tot uiting in de deelnemende organisaties. Het zijn de A.N.W.B., de Kamers van Koophandel van Rotterdam, Antwerpen, Gent, Midden- en Noord-Zeeland en Zeeuwsch-Vlaanderen, het Benelux-Comité, het Vlaams Economisch Verbond, de Gewestelijke Raad Zeeland van het Landbouwschap, de Kring van Werkgevers in de Kanaalzone van Zeeuwsch-Vlaanderen, de Nederlandse Wegverkeers- en Vervoersfederatie „Centraal Overleg", de Eigen Vervoerders- en Verladers Organisatie (E.V.O.), de N.O.B. Wegtransport en de departementen Rotterdam en Zeeland van de Nederlandsche Maatschappij voor Nijverheid en handel.

De kring van subsidiegevers bevat — behalve de hiervoor al genoemde — nog enige andere administratieve of economische groeperingen. Het zijn de provincies Zuid-Holland, West-Vlaanderen en Zeeland, het gemeentebestuur van Rotterdam, de vier grootste Zeeuwse steden (Vlissingen, Middelburg, Terneuzen en Goes) en een aantal grote Zeeuwse bedrijven.

Ook de **werkgroep** die het ontstaan van dit rapport heeft begeleid geeft het ruime economische kader aan waarin de vaste oeververbinding over of onder de Westerschelde moet functioneren. Zij is als volgt samengesteld:
Drs. M. C. Verburg,
directeur Economisch Technologisch Instituut voor Zeeland;
Ir. J. Barkhof,
chef verkeersafdeling A.N.W.B.;
Mr. H. Gaarlandt,
adviseur Kamer van Koophandel en Fabrieken Rotterdam;
Drs. H. J. P. Verschaffel,
voorzitter Kring van Werkgevers in de Kanaalzone Zeeuwsch-Vlaanderen;
A. van de Voorde,
secretaris Vlaams Economisch Verbond Gent;
E. C. Wassenaar,
directeur Nederlandse Wegverkeers- en Vervoersfederatie „Centraal Overleg".

Als **adviseurs** van werkgroep traden op:
Drs. H. C. J. Koning Jr.,
wetenschappelijk medewerker Economisch Technologisch Instituut voor Zuid-Holland;
Drs. H. J. Noortman,
directeur Nederlands Vervoerswetenschappelijk Instituut;
Drs. W. Ronsse,
secretaris Economische Raad voor Oost-Vlaanderen;
Prof. dr. A. J. Vlerick,
hoogleraar Rijksuniversiteit van Gent;
Prof. dr. M. Anselin,
hoogleraar Rijksuniversiteit van Gent
(Prof. Anselin volgde Prof. Vlerick op toen deze werd benoemd tot minister-staatssecretaris van het ministerie van economische zaken in België);
Prof. ir. J. Volmuller,
hoogleraar Technische Hogeschool, Delft.

Het rapport werd **samengesteld** door **Drs. S. P. van der Zee,** medewerker van het Economisch Technologisch Instituut voor Zeeland.

De Stichting Vaste Oeververbinding Westerschelde bevordert de totstandkoming van een centrale noord-zuid verbinding door Zeeland, met inbegrip van de vaste oeververbinding voornoemd. Krachtens de statuten doet zij dit door het doen uitvoeren van studies, het aanleggen van documentatie, het doen houden van voordrachten, het doen verschijnen van publikaties, het organiseren van congressen en excursies en het geven van voorlichting. De stichting heeft reeds verscheidene van deze taken ter hand genomen. Zij geeft bij deze de basis-publikatie over het probleem aan de openbaarheid prijs en hoopt haar verdere acties daarmee stevig te hebben onderbouwd.

Middelburg, mei 1969.

De voorzitter van de Stichting Vaste Oeververbinding Westerschelde,

Drs. M. C. Verburg

I SAMENVATTING

I

1 VERKEER VIA VEERDIENSTEN

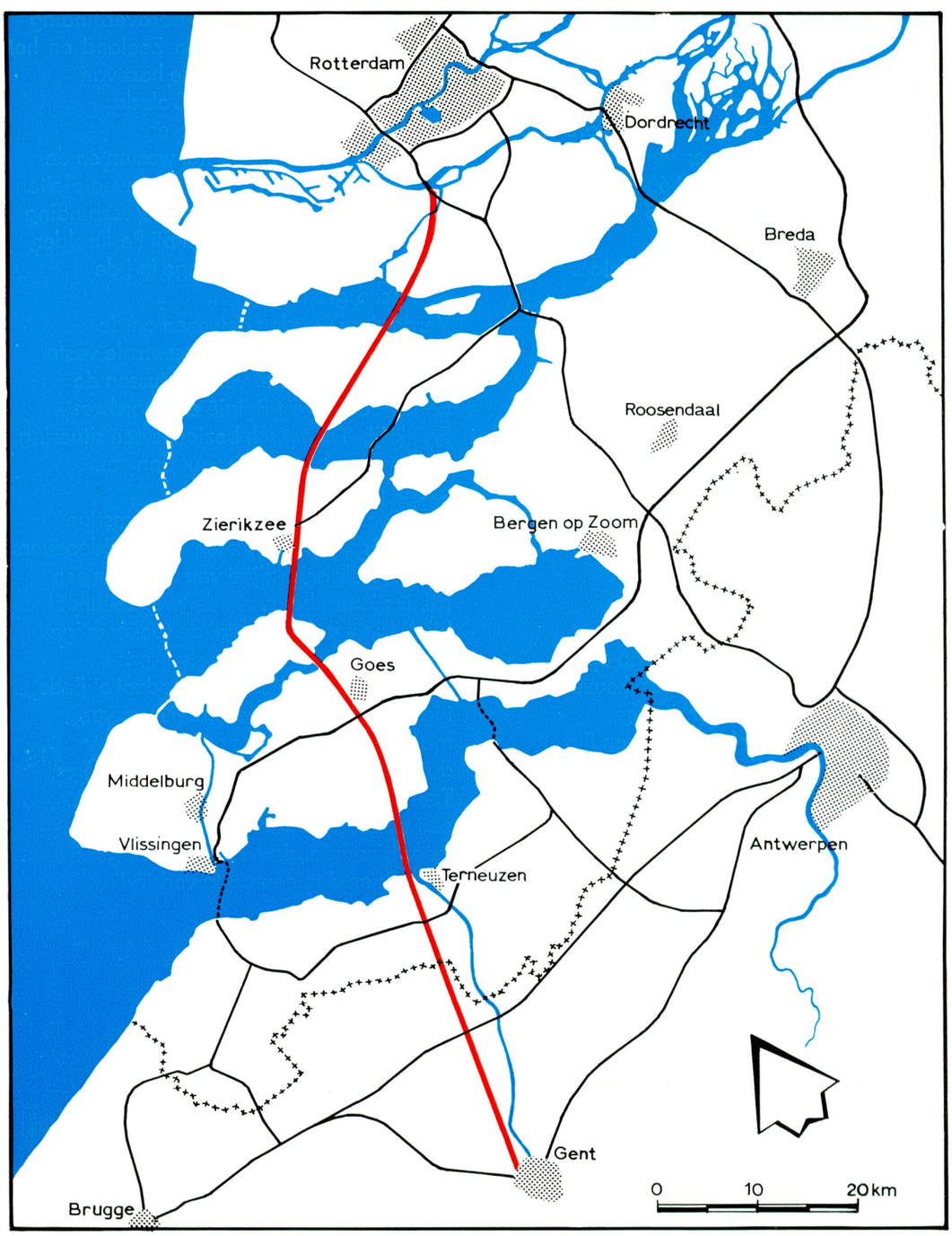
In 1967 werden bijna 1,9 miljoen auto's door de veren over de Westerschelde vervoerd. Het veer Vlissingen-Breskens nam hiervan 53 % voor zijn rekening, het veer Kruiningen-Perkpolder 44 % en het veer Terneuzen-Hoedekenskerke 2 %. Van het aantal overgezette auto's was 78 % personenauto. Het veer bij Breskens vervoert naar verhouding meer personenauto's dan het veer bij Perkpolder. Hiermee houdt de sterke seizoenbeweging op het veer bij Breskens verband. Dit veer heeft een belangrijke toeristische functie.
Van het autoverkeer over de Westerschelde was in 1967 75 % zakelijk en 25 % toeristisch verkeer. 83 % was binnenlands en 17 % was internationaal verkeer.

Het verkeer via de veerdiensten zal, indien de capaciteit voortdurend aan de vraag zal worden aangepast, toenemen tot 3,6 miljoen auto's in 1975 en tot 4,8 miljoen auto's in 1980. Deze (voorzichtige) prognose berust onder andere op de ontwikkeling in het verleden, op aangepaste algemene verkeersprognoses van het Economisch Technologisch Instituut voor Zuid-Holland en op de verwachting van een redelijke economische ontwikkeling van de gebieden rond de Westerschelde.

2 VERKEER VIA VASTE VERBINDING

Over een tolvrije vaste oeververbinding over de Westerschelde bij Terneuzen zullen in 1975 ruim 6 miljoen en in 1980 8 miljoen auto's passeren. Het heffen van tol zal de verkeersomvang beperken. De hoogte van de tol is bepalend voor de mate van deze beperking. Het verkeer over een vaste verbinding met tolheffing wordt geraamd op 4,8 miljoen auto's in 1975 en 6,4 miljoen auto's in 1980. Hierbij is (als werkhypothese) verondersteld dat alle veerdiensten worden opgeheven.
In feite zal het veer Vlissingen-Breskens zeer waarschijnlijk blijven bestaan. In dat geval zullen naar schatting in 1975 circa 4,1 miljoen en in 1980 circa 5,5 miljoen auto's van een vaste verbinding met tolheffing gebruik maken.
Deze ramingen berusten op schattingen van de omvang van de verschillende, naar aard onderscheiden, verkeersstromen.

Het binnenlands zakelijk en toeristisch verkeer zal een gelijke procentuele groei te zien geven als is verondersteld bij de prognose van het verkeer via de veren. Bovendien zal het verkeer toenemen als gevolg van de vervanging van de veren door een vaste verbinding. Deze laatste toeneming is — op basis van een berekening met behulp van een formule van ir. F. M. van Veen en rekening houdend met in Zeeland en in de Verenigde Staten geconstateerde verkeerstoenemingen bij de vervanging van veerdiensten door vaste verbindingen — gesteld op 50 % van het verkeer via de veren.
In dit verband spelen de verwachtingen en doelstellingen ten aanzien van de economische ontwikkeling van het Westerscheldebekken en van het Deltagebied in het algemeen een grote rol. Onder andere de „Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland" van de rijksoverheid en het rapport „Verkenning van enkele aspecten van de ontwikkelingsmogelijkheden voor zeehavens in het Deltagebied" van het Overlegorgaan Zeehavenontwikkeling Zuid-West Nederland verwachten een snellere groei dan landelijk is voorzien.
Het internationaal zakelijk verkeer zal worden beïnvloed door de voortgaande ontwikkeling van de gebieden ten noorden van de Westerschelde (met onder andere de Randstad en het Waterweggebied) en ten zuiden van de Westerschelde (met onder andere West- en Oost-Vlaanderen en noordwest-Frankrijk). De vaste verbinding vormt een essentieel element in dit dicht bevolkt zeehaven- en industriegebied in noordwest-Europa. De centrale noord-zuidverbinding door Zeeland zal — met de E-10 (via Breda) en de Zoomweg — het toenemende verkeer van de Randstad zuidwaarts en omgekeerd moeten verwerken.
Het internationaal toeristisch verkeer, dat via de veren al omvangrijk is, zal door een vaste verbinding worden gestimuleerd.
Het dag- en weekendbezoek vanuit de agglomeraties Brussel, Antwerpen en Gent aan de Zeeuwse stranden zal belangrijk toenemen. Verder is het Deltagebied voor west-België en noordwest-Frankrijk het dichtstbijzijnde watersportgebied van formaat.
Ook voor het doorgaande toeristische verkeer is een noord-zuidverbinding door het Deltagebied van betekenis als aantrekkelijke uitvalsweg van de Randstad naar het zuiden en omgekeerd.



3 NATIONAAL-ECONOMISCH RENDEMENT

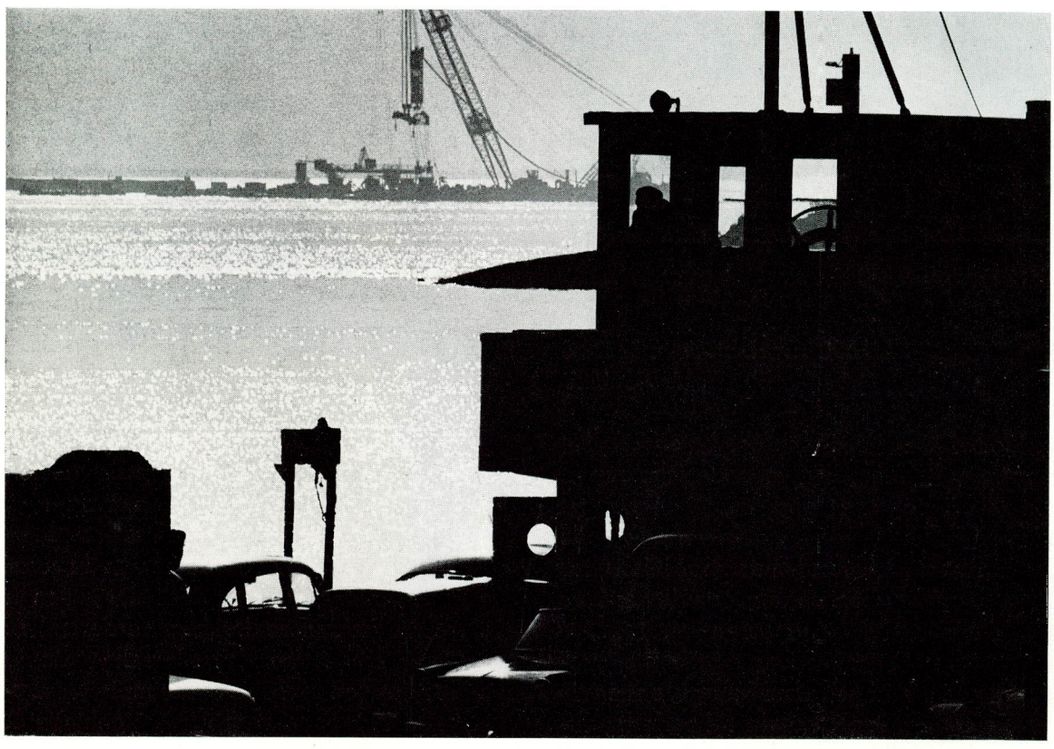
De nationaal-economische baten van een vaste verbinding zijn te onderscheiden in de besparingen verband houdende met het beëindigen van alle c.q. van twee van de drie veerdiensten en de voordelen voor de gebruikers ten aanzien van de factoren tijd en afstand. Nog afgezien van de in de baten niet begrepen rente en afschrijving op de investeringen in de veerhavens en de hiermee verband houdende onderhoudskosten, overtreffen de baten reeds vóór 1975 de kosten; dit is tussen 1975 en 1980 het geval indien de veerdienst Vlissingen-Breskens zou worden gehandhaafd. De kosten zijn berekend op basis van een afschrijving in 40 jaar van de investering van *f* 600 miljoen en een rentepercentage van 7. De voordelen van de vaste verbinding zijn overigens niet alleen in geld uit te drukken. Verder zal de scheepvaart bij uitbreiding van de veerdiensten in toenemende mate worden gehinderd.

4 BEDRIJFSECONOMISCH RENDEMENT

Bedrijfseconomisch bezien verkrijgt de exploitant van de vaste verbinding zijn baten uit tolheffingen en uit rijksbijdragen. De minister van verkeer en waterstaat heeft aangekondigd dat hij 60 % van de (stijgende) lasten van de veerdiensten door rijksbijdragen gedekt wil zien.
Confrontatie van baten en kosten laat zien, dat, indien alle veerdiensten worden opgeheven, de baten tussen 1975 en 1980 de kosten zullen gaan overtreffen. Dit is even na 1980 het geval indien het veer Vlissingen-Breskens gehandhaafd blijft. Daarna kunnen de aanvangsverliezen door de winsten worden gecompenseerd. De tolheffing zal dus niet altijd behoeven voort te duren.

5 PLAATS VASTE VERBINDING

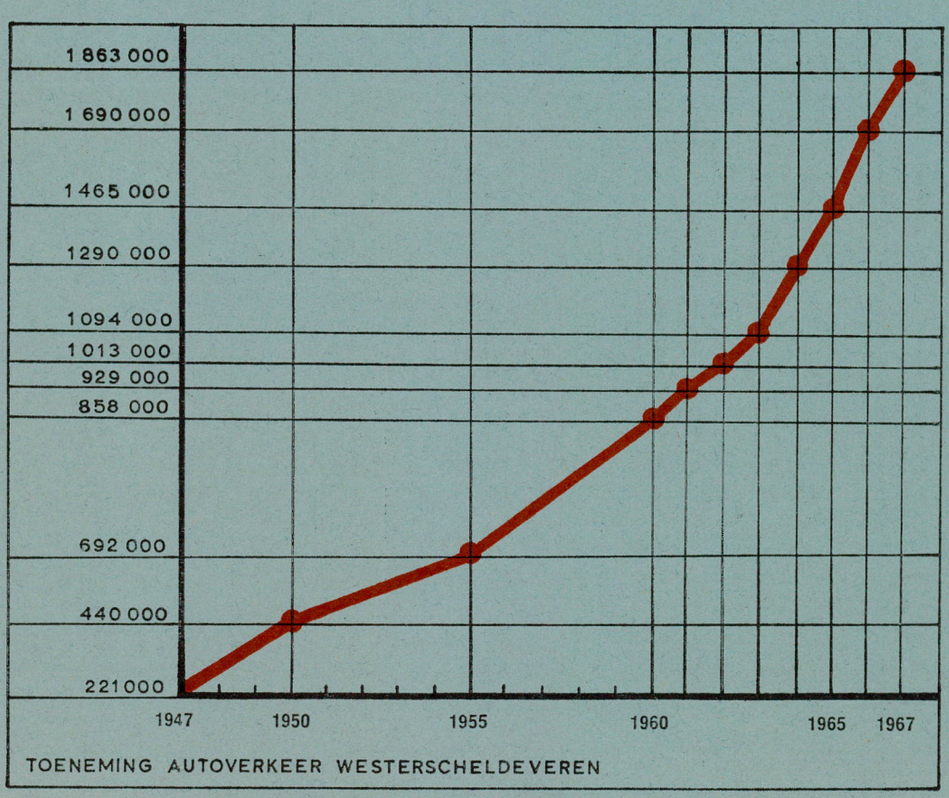
Afzonderlijk wordt nog ingegaan op de niet-technische aspecten van de keuze van de plaats van de vaste verbinding.
Een vaste verbinding bij Terneuzen ligt centraal en op vrij korte afstand van de belangrijkste woon- en werkgebieden van Zeeland. De agglomeratievorming in het Westerscheldebekken wordt door een centrale vaste verbinding gestimuleerd. Zij sluit als laatste schakel logisch aan op de reeds bestaande zuid-noordverbinding via de Zeelandbrug tussen Zeeland en het economische en bestuurlijke hart van Nederland: de Randstad. Ook de ontwikkeling van de haven- en industriegebieden naar het westen en de toekomstige westelijke dammenweg pleiten voor een situering van de vaste verbinding bij Terneuzen in plaats van bij Perkpolder of bij het Land van Saeftinge (bij de Belgische grens).
Verder kan worden gewezen op de internationale rol van een centrale vaste verbinding voor het verkeer tussen de Randstad en west-België en noordwest-Frankrijk. Toeristisch bezien is een situering bij Terneuzen van meer nut dan een oostelijker situering.
Ook spelen de huidige en toekomstige vaste verbindingen tussen de Scheldeoevers aan de Belgische zijde van de grens een rol. De in aanbouw zijnde tweede tunnel bij Antwerpen en vooral de toekomstige tunnel bij Doel — tussen de grens en Antwerpen — maken het noodzakelijk de Nederlandse vaste verbinding zo ver mogelijk van de grens naar het westen, dat wil zeggen bij Terneuzen, te situeren.
Tenslotte wijzen berekeningen uit dat een vaste verbinding bij Terneuzen meer binnenlands verkeer te verwerken zal krijgen dan een vaste verbinding bij Perkpolder.



II DE VEERDIENSTEN

II

De onderstaande grafiek geeft een indruk van de toeneming van het autoverkeer op de Westerscheldeveren.
De groei is getemperd door de verhoging van de veertarieven (zie blz. 7).
In bijlage II.1. op blz. 43 zijn de aantallen door de veren overgezette auto's gedetailleerd vermeld.

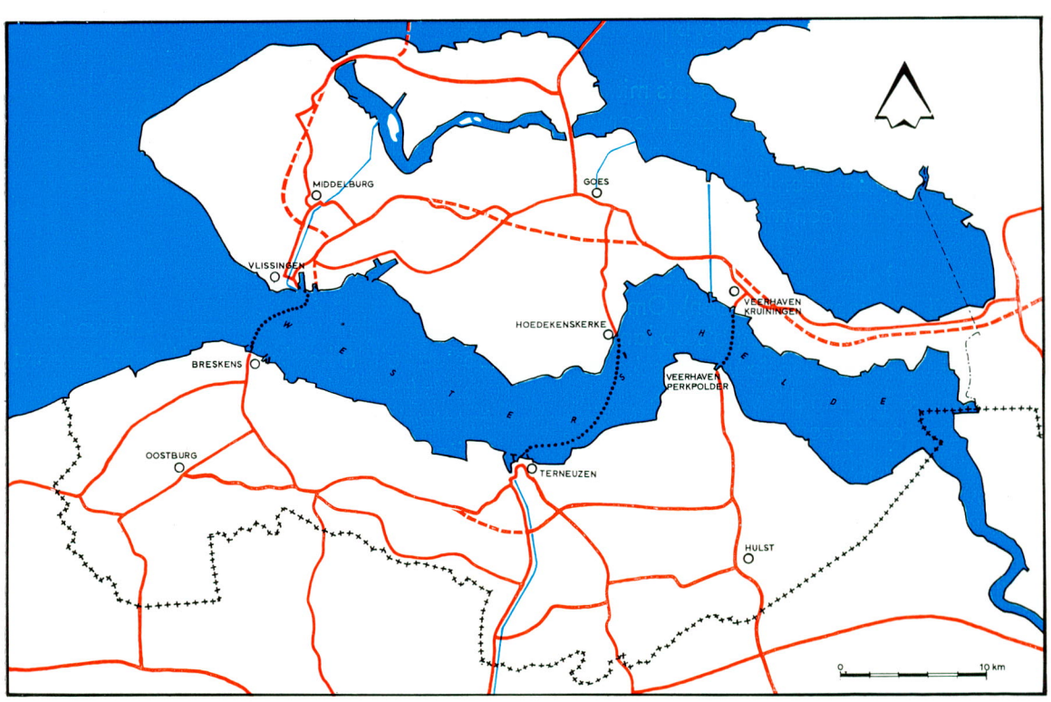


TOENEMING AUTOVERKEER WESTERSCHELDEVEREN

II

1 OMVANG VAN HET VERKEER

In 1967 werden 1.862.693 auto's over de Westerschelde vervoerd. De toeneming van het autoverkeer over de Westerschelde is in de jaren na de tweede wereldoorlog zeer omvangrijk geweest en globaal genomen van dezelfde orde van grootte als de stijging van de verkeersintensiteit op de Nederlandse wegen. Alleen is in de jaren 1958 en 1959 (vooral bij de vrachtauto's) een stagnatie opgetreden als gevolg van de ingrijpende verhoging van de tarieven van de veerdiensten [1]). In bijlage II. 1. zijn gegevens opgenomen over de ontwikkeling van het verkeer via de veren.



Dat het autoverkeer over de Westerschelde zo snel is gestegen, ondanks de geringere groei van de Zeeuwse verkeerspolen vergeleken met de rest van Nederland, kan aan verschillende oorzaken worden toegeschreven: de invloed van het Nederlandse verkeer als geheel, de groei van het toerisme, het toenemend buitenlands autoverkeer, het nagenoeg ontbreken van spoorwegvervoer en de industriële ontwikkeling van de kanaalzone van Zeeuwsch-Vlaanderen.
Het aantal overgezette personen was in 1967 ruim 6 miljoen. Dit aantal is ruim driemaal zo groot als in 1947.

1) *Ook had een wijziging van het telcriterium hierop enige invloed.*

II 2 ONDERVERDELING VAN HET VERKEER

Van het totale aantal over de Westerschelde vervoerde auto's werd in 1967 53 % (992.600) overgezet bij Breskens, 44 % (825.900) bij Perkpolder en slechts 2 % (44.100) bij Terneuzen. De relatieve betekenis van het veer Terneuzen-Hoedekenskerke is dus gering en neemt naar verhouding af. De beide hoofdveren vertonen een ongeveer gelijke vervoersomvang, maar een uiteenlopende functie en structuur. Dit blijkt uit de aard van de vervoerde auto's en de seizoenbeweging.

SOORTEN AUTO'S

Bij Breskens bestaat van de overgezette auto's 83 % uit personenauto's, bij Perkpolder 72 %; in totaal is 78 % personenauto (1.461.500); dit is iets minder dan de verhouding die gemiddeld voor de wegen van het Rijkswegenplan geldt (in 1965 82 %). Het veer Kruiningen-Perkpolder draagt een meer zakelijk karakter; het aantal passagiers op dit veer (2,1 miljoen) is dan ook slechts circa 58 % van dat bij Breskens (3,7 miljoen). Omdat het verkeer van personenauto's op langere termijn gezien ook over de Westerschelde sterker toeneemt dan dat van de vrachtauto's en bussen, is de vervoersomvang bij Breskens sedert 1947 sneller gestegen dan bij Perkpolder.

SEIZOENPATROON

De veerdiensten kennen een sterk seizoenpatroon in het autoverkeer. Het specifieke zomerverkeer [2]) blijkt te bestaan uit 20 % van het aantal overgezette auto's (374.600), dat wil zeggen 24 % van de personenauto's en 5 % van de overige (waaronder autobussen). Voor de drie veerdiensten lopen deze percentages sterk uiteen; zij beliepen in totaal
28 % voor Vlissingen-Breskens (279.300 auto's);
11 % voor Kruiningen-Perkpolder (87.800 auto's);
17 % voor Terneuzen-Hoedekenskerke (7.500 auto's).
Ook hieruit blijkt het verschillende karakter van de drie veren.
In bijlage II. 2. komt de seizoenbeweging nog duidelijker naar voren. Op de Westerscheldeveren is de seizoenbeweging veel scherper dan gemiddeld in Nederland het geval is.

TOERISTISCH VERKEER

Het scherpe seizoenpatroon is toe te schrijven aan het toerisme. In feite is het toeristisch verkeer echter nog omvangrijker dan het berekende specifieke zomerverkeer. Immers, het normale zakelijke verkeer neemt in de zomer af door vakanties en doordat het aantal bijeenkomsten, vergaderingen en dergelijke vermindert. Bovendien is er ook buiten het zomerseizoen enig toeristisch verkeer, onder andere van buitenlanders. Zoals vermeld omvat het specifieke zomerverkeer 24 % van de personenauto's en 5 % van de overige auto's; het toeristisch verkeer is in totaal zeker op 30 % [3]) van de personen- en 7 % van de overige auto's (bussen) te stellen. Het gaat hierbij dus om echt toeristisch verkeer op vrije dagen, waaronder niet het overige privéverkeer is begrepen.

BUITENLANDSE AUTO'S

Een groot deel van het toeristische verkeer bestaat uit in het buitenland geregistreerde auto's (merendeels Belgische auto's).
In totaal werden in 1967 241.300 buitenlandse auto's vervoerd, circa 13 % van het totale autoverkeer. Het merendeel hiervan werd overgezet bij Breskens (183.200), waar de buitenlanders 18 % van de auto's vormden; bij Terneuzen was dit percentage 10, bij Perkpolder slechts 6. Het scherpe seizoenkarakter van het buitenlands verkeer blijkt uit de laatste kolom van de tabel in bijlage II. 2.

2) *Het „specifieke zomerverkeer" is berekend door van het totale aantal auto's tweemaal het verkeer in de zes wintermaanden (oktober t/m maart) af te trekken; het is dus te beschouwen als een extra top, die 's zomers op het normale verkeer komt. Vergelijk de methode uit het „Rapport over de vraagstukken van het verkeer van Midden- en Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen met overig Nederland" (Stichting voor Economisch Onderzoek der Universiteit van Amsterdam, bijlage 6, 1955).*

3) *Toerisme was het motief van 33 % van de in de periode 17 april t/m 14 mei 1967 geënquêteerde autopassagiers van de veerdienst Terneuzen-Hoedekenskerke. Deze periode weerspiegelt het gemiddelde jaarpatroon beter dan 29 juli 1965 (in de bouwvakvakantie), op welke dag Rijkswaterstaat 42 % toeristisch verkeer signaleerde op het veer Kruiningen-Perkpolder.*

Het specifieke zomerverkeer omvatte in 1967 van de buitenlandse auto's 62 %. Van het specifieke zomerverkeer bestaat 40 % uit buitenlanders, op het veer Vlissingen-Breskens zelfs 43 %. Het toeristisch verkeer van buitenlanders is zeker nog omvangrijker, omdat een deel van hen ook 's winters om toeristische redenen de Westerschelde oversteekt. Indien aangenomen wordt dat het gehele specifieke zomerverkeer en de helft van het overige verkeer van buitenlandse auto's een toeristisch karakter draagt, dan omvatte het buitenlandse toerisme over de Westerschelde in 1967 194.900 auto's. Aan zakelijk verkeer [4]) werden dan 46.300 buitenlandse wagens overgezet.

INTERNATIONAAL VERKEER

Het totale internationale verkeer is groter dan het aantal buitenlandse auto's; het omvat ook Nederlanders die via de veren van of naar het buitenland rijden. Helaas is hun aantal niet bekend. Het zakelijk verkeer kan gelijk over Nederlanders en buitenlanders worden verdeeld, hetgeen voor de Nederlandse auto's een minimumschatting is in verband met het aandeel van Nederland in het grensoverschrijdend vrachtvervoer. Het zakelijk internationale verkeer over de Westerschelde kan dus voor 1967 op $2 \times 46.300 = 92.600$ auto's worden gesteld, waarvan de helft buitenlands. Het Nederlandse toeristische verkeer met buitenlandse bestemming is nog moeilijker te schatten. Als minimum kan worden aangenomen dat 10 % van het Nederlandse toerisme op het buitenland is gericht, zodat dit in 1967 27.200 auto's bedroeg.

In totaal omvat volgens deze uitgangspunten het internationale verkeer over de Westerschelde 241.200 buitenlandse en 73.500 Nederlandse auto's, dus circa 314.700 auto's, dat wil zeggen 17 % [5]) van het totale verkeer. Gezien de ligging van de veerdiensten op enkele kilometers van de Belgische grens is dit percentage gering, temeer omdat het toerisme van zo grote betekenis is. Naast de remmende invloed van de landsgrens treedt hier duidelijk de verkeersbelemmering aan het licht van de veerdiensten.

SAMENVATTING

In tabel II.2 zijn enkele van de voorgaande beschouwingen samengevat. De berekening van de omvang van de verschillende verkeerscategorieën is gebaseerd op de reeds vermelde uitgangspunten; er kan dan ook geen exacte betekenis aan worden toegekend, doch wel geven zij een indicatie van de orde van grootte.

4) *Onder „zakelijk verkeer" wordt tevens begrepen privé-verkeer voorzover niet van toeristisch karakter; het behoeft geen betoog dat de grenzen tussen toeristisch en zakelijk verkeer niet altijd scherp zijn te trekken.*

5) *24 % van de autopassagiers in de periode 17 april t/m 14 mei op het veer Terneuzen-Hoedekenskerke had België als herkomst of bestemming. Hoewel het gemiddelde aantal passagiers bij toeristische ritten hoger is dan bij zakelijke ritten, lijkt 17 % van het aantal auto's voor de drie veerdiensten tezamen een minimum-schatting.*

Tabel II. 2. Aard van het autoverkeer over de Westerschelde (1967).

	Zakelijk verkeer	Toeristisch verkeer	Totaal
Internationaal verkeer	1.303.500 (70 %)	244.400 (13 %)	1.548.000 (83 %)
Binnenlands verkeer	92.600 (5 %)	222.100 (12 %)	314.700 (17 %)
	1.396.200 (75 %)	466.500 (25 %)	1.862.700 (100 %)

II 3 ALTERNATIEVE VERBINDING

Een deel van het autoverkeer, dat op grond van de ligging der verkeerspolen van de pontveren gebruik zou maken, kiest in feite een andere verbinding, namelijk die over Antwerpen [6]).

a) Een deel van het verkeer rijdt vrijwel altijd om, namelijk het gedeelte waarvoor de afstandsverlenging gering is en de grens weinig oponthoud veroorzaakt.
Vrachtauto's zullen bijna nooit omrijden in verband met de grenspassage en de moeilijke verbindingen in België. Beide remmende factoren gelden weliswaar ook voor het personenautoverkeer, maar hiervan mag toch worden aangenomen dat het grotendeels omrijdt indien de afstandsverlenging niet meer dan 10 à 15 km bedraagt [7]).
Kwantificering van het verkeer dat via België van overig Nederland naar Zeeuwsch-Vlaanderen v.v. rijdt is moeilijk. De brochure van het E.T.I. voor Zeeland „De vaste verbinding over de Westerschelde" (1963) kwam op een aantal personenauto's in de orde van grootte van 8 à 10 % van het aantal via de veren vervoerde personenauto's.
Volgens een door het E.T.I. voor Zeeland gehouden enquête bij een aantal bedrijven in de kanaalzone van Zeeuwsch-Vlaanderen was het aantal vrachtauto's dat in 1964 via België van en naar overig Nederland reed minder dan 1 % van het vrachtautoverkeer ten behoeve van deze bedrijven via de Westerscheldeveren. Het overeenkomstige percentage voor zakenreizen in personenauto's was circa 60 %! Hoewel geen betrekking hebbende op alle reizen van personenauto's lijkt dit percentage er op te wijzen dat de bovengenoemde 8 à 10 % niet een te hoge schatting is. Dat zou betekenen dat in 1967 110.000 à 150.000 personenauto's de alternatieve verbinding hebben gekozen.

b) Weersomstandigheden kunnen eveneens omrijden veroorzaken. Door ijs, mist, storm en zeer hoge waterstanden valt immers een deel van de vaarten uit, waardoor geen autoverkeer over de Westerschelde — of een deel ervan — mogelijk is. In 1961 zijn, voornamelijk in de winter, 811 reizen van veren uitgevallen, in 1962 399 (inclusief uitvallen om technische redenen).
We zullen, op basis van recentere gegevens [8]), aannemen dat in 1967 ruim 400 vaarten kwamen te vervallen. Op werkdagen in de winter vinden 130 reizen plaats. Men kan dus zeggen dat tengevolge van weersomstandigheden de veren in totaal ruim 3 winterdagen niet varen. Dit betreft dan ruim 12.000 auto's, waarvan een deel zal omrijden, een deel niet zal rijden en een deel de reis zal uitstellen.

c) De veerboten varen 's nachts niet, dat wil zeggen tussen 23.50 en 4.45 uur uit en 23.20 en 4.15 uur naar Zeeuwsch-Vlaanderen. Een gering aantal personenauto's (voor vrachtwagens zijn de grensstations niet geopend) zal daardoor omrijden. Dit aantal is begrepen in de in a) vermelde schatting.

d) Wellicht wordt extra omgereden in perioden van grote drukte; het is moeilijk te schatten om hoeveel auto's het hierbij gaat.
In dit verband is het nuttig te vermelden dat het aantal achtergebleven auto's (auto's die in verband met de drukte een volgende boot moeten afwachten) in de periode 1961-1967 bijna is verdrievoudigd (in de periode 1961-1965 zelfs meer dan verviervoudigd), bij een verdubbeling van het aantal overgezette auto's. De service (de kans op direct mee kunnen varen) is dus verminderd. Het niet mee kunnen varen met de eerstvolgende pont is een extra handicap; mede als gevolg hiervan moet een deel van het vrachtverkeer, dat wat de af te leggen afstand betreft twee ritten per dag vice versa zou kunnen maken, met slechts één rit per dag vice versa genoegen nemen. Dat dit sterk kostenverhogend werkt behoeft geen betoog. Bijlage II. 3. bevat enige gegevens over achtergebleven auto's.

6) *Het gaat hier dus niet om het verkeer waarvoor de afstand over Antwerpen korter is, zoals bijvoorbeeld dat tussen Limburg en Zeeuwsch-Vlaanderen, maar om het verkeer dat de alternatieve verbinding kiest ondanks afstandsverlenging.*

7) *Normaal mag een veerdienst aan 16 tot 20 km omrijden worden gelijkgesteld; zie het artikel van ir. F. M. van Veen: „Het opstellen van prognosen betreffende het automobielverkeer" in „Wegen" van augustus 1955, blz. 7.*

8) *Alleen al door mist vielen in januari, november en december 1964 216 vaarten uit; voor dezelfde maanden in 1965, 1966 en 1967 waren deze cijfers respectievelijk: 137, 186 en 368.*
Meerdere gegevens zijn niet voorhanden.

De verschillende hier genoemde oorzaken leiden tot een vermindering van het aantal vervoerde auto's van circa 120.000 tot 160.000, dat wil zeggen 7 à 9 % van het pontverkeer. Vermoedelijk is deze schatting aan de hoge kant. Anderzijds is echter onder a) alleen met binnenlands verkeer rekening gehouden. Ook het internationale verkeer tussen noord- en midden-Zeeland en België en Frankrijk kan omrijden. Dit betreft echter hoogstens enkele procenten van het internationale zakelijke verkeer (93.000 auto's). Bij een onderzoek van de Universiteit van Gent (1962) werden tussen Antwerpen en Gent slechts zeer weinig Zeeuwse auto's geteld. Het doorgaande internationale verkeer zal in III aan de orde komen.

4 REMMENDE INVLOED VEERDIENSTEN

Het aantal omrijdende auto's dat op 120.000 à 160.000 per jaar is berekend, omvat niet de gehele beperking van het verkeer als gevolg van de veerdiensten. Een deel van het potentiële verkeer zal in het geheel niet rijden. Verder zou een vaste verbinding voor een deel van het (doorgaande) internationale verkeer een kilometer- en tijdsbesparing betekenen. De omvang van de verkeersrem is zelfs voor het binnenlands verkeer moeilijk te bepalen. Er zijn twee methoden om er een indruk van te krijgen. Een ervan zullen wij als illustratie gebruiken. De andere gaat uit van een theoretische benadering. Met behulp van formules [9]) is een verkeersrelatie voor binnenlands verkeer te berekenen tussen Zeeuwsch-Vlaanderen en overig Nederland via een vaste verbinding bij Terneuzen, welke berekening in 1966 een uitkomst geeft van ruim 5.800 auto's per dag [10]). In feite bedroeg het binnenlands verkeer in dat jaar over de Westerschelde 3.850 auto's per dag, hetgeen een remmende invloed van het veer zou betekenen van circa 50 % van de huidige verkeersomvang. Dit percentage zou hoger zijn indien het feitelijke verkeer vergeleken zou worden met de verkeersstromen via drie vaste verbindingen ter plaatse van de huidige veren. Omdat in de formules geen bijzondere relaties zijn verdisconteerd en evenmin het ontbreken van spoorverbindingen, is de waarde van de berekening slechts globaal, doch zij geeft een duidelijke indicatie.

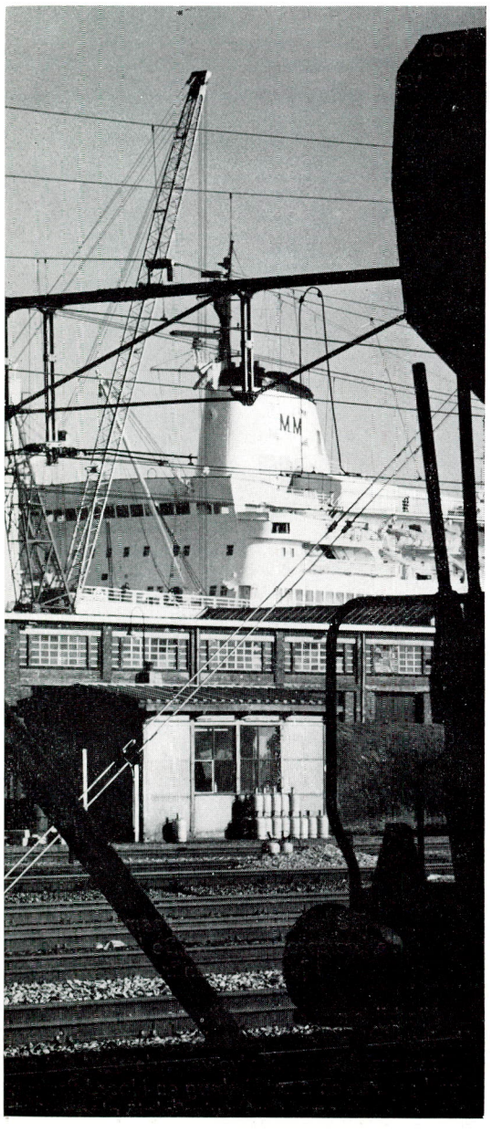
Ter illustratie kan een vergelijking met Noord-Beveland en Schouwen-Duiveland worden gemaakt. Het verkeer van Zuid- naar Noord-Beveland en omgekeerd is na de opheffing van de veerdienst ruim verdrievoudigd (het derde kwartaal 1961 vergeleken met het derde kwartaal 1960). Het verkeer (exclusief autobussen) over de Zeelandbrug in 1966 was circa 7 maal zo omvangrijk als het aantal in 1965 per pont vervoerde auto's (140.000), dat in dat jaar toch al hoger was dan normaal in verband met de toeristisch interessante route van de veerdienst langs de in aanbouw zijnde brug. Na een correctie in verband met het (doorgaande) verkeer tussen de gebieden ten noorden van Schouwen-Duiveland en ten zuiden van de Oosterschelde blijft toch nog een verdrie- à verviervoudiging van het verkeer over.
De outillage van de Westerscheldeveren is veel beter dan indertijd die van de veren naar Noord-Beveland en Schouwen-Duiveland. De in de vorige alinea vermelde verveelvoudiging van het verkeer is dus niet indicatief voor de toeneming van het verkeer over de Westerschelde na de totstandkoming van een vaste oeververbinding.

9) *Zie het in noot 7) genoemde artikel en „Verkeersprognose" in „De Ingenieur" van 1 juni 1962 van ir. F. M. van Veen.*

10) *Hierbij is met de tolheffing op de Zeeland- en Haringvlietbrug geen rekening gehouden. Verder is voorzichtigheidshalve verondersteld dat alle verkeer van en naar Limburg en Noord-Brabant ten oosten van Breda via België plaats vindt.*

Relevanter is het feit dat in november 1966 het verkeer van en naar Schouwen-Duiveland 120 à 150 % intensiever was dan het verkeer tussen Zeeuwsch-Vlaanderen en overig Nederland. Bij de berekening van dit percentage is gecorrigeerd voor het doorgaande verkeer en voor het aantal motorvoertuigen in beide gebieden. Deze 120 à 150 % is een onderschatting van de remmende invloed van de veren omdat geen rekening is gehouden met het feit dat om Schouwen-Duiveland te bereiken tol moet worden betaald. Bovendien is de verkeersstroom tussen het eiland en Noord-Brabant via het veer bij Zijpe buiten beschouwing gelaten.

Wij kunnen de voorzichtige conclusie trekken dat de veerdiensten voor het binnenlands verkeer minstens een rem van 50 % van de omvang van het verkeer via de veren betekenen [11]).



11)
In de Verenigde Staten zijn percentages van 60 à 100 geconstateerd (zie George W. Burpee: „Traffic estimates for expressways and other public toll revenue projects", Traffic Quarterly, januari 1953). Deze percentages hebben betrekking op tolbruggen en -tunnels. De door ons te hanteren 50 % heeft betrekking op een vaste verbinding zonder tolheffing en is dus aan de lage kant gehouden.

5 PROGNOSE VERKEER VEERDIENSTEN

Het verkeer met motorvoertuigen in Nederland neemt snel toe. De schattingen voor de toekomst lopen uiteen. Als uitgangspunt zal hier worden genomen een prognose van het Economisch Technologisch Instituut voor Zuid-Holland [12]). Dit instituut hield in 1963 de volgende groeipercentages aan:

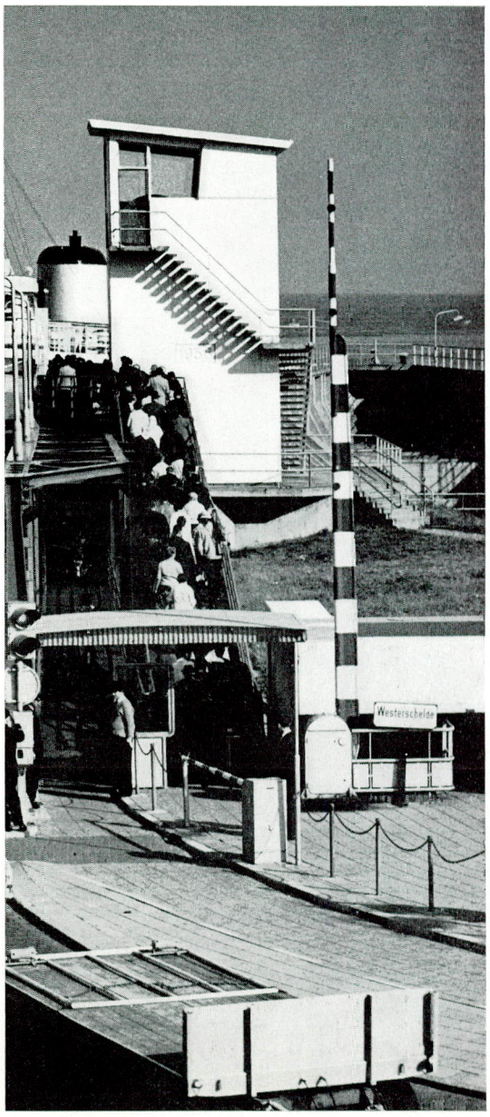
1960-1965	10 % per jaar
1965-1970	9 % per jaar
1970-1975	8 % per jaar
1975-1980	7 % per jaar

In 1980 zou een intensiteit van circa 5,1 maal het niveau van 1960 worden bereikt. In werkelijkheid is de intensiteit van het verkeer met motorvoertuigen op de wegen van het Rijkswegenplan in 1960-1965 niet met 61 % toegenomen, zoals de raming was, maar met ruim 64 %.

De groei van de verkeersdrukte op de secundaire wegen heeft dit percentage nog overschreden. Wij zullen, ondanks de snellere dan geraamde groei in 1960-1965, voorzichtigheidshalve de prognose van de toeneming van het Nederlandse verkeer in de periode 1960-1980 als geheel handhaven. Dit zou voor de periode 1965-1980 een iets geringere jaarlijkse groei betekenen dan volgens de bovenstaande tabel.

Voor het autoverkeer van en naar Zeeuwsch-Vlaanderen is de toeneming van de verkeersintensiteit in Nederland van grote betekenis. Van groot belang is de economische ontwikkeling van het gebied zelf, de ontwikkeling van het motorrijtuigenpark en het doorgaande verkeer.

12) *E.T.I.-Kwartaalbericht, 3e kwartaal 1963.*



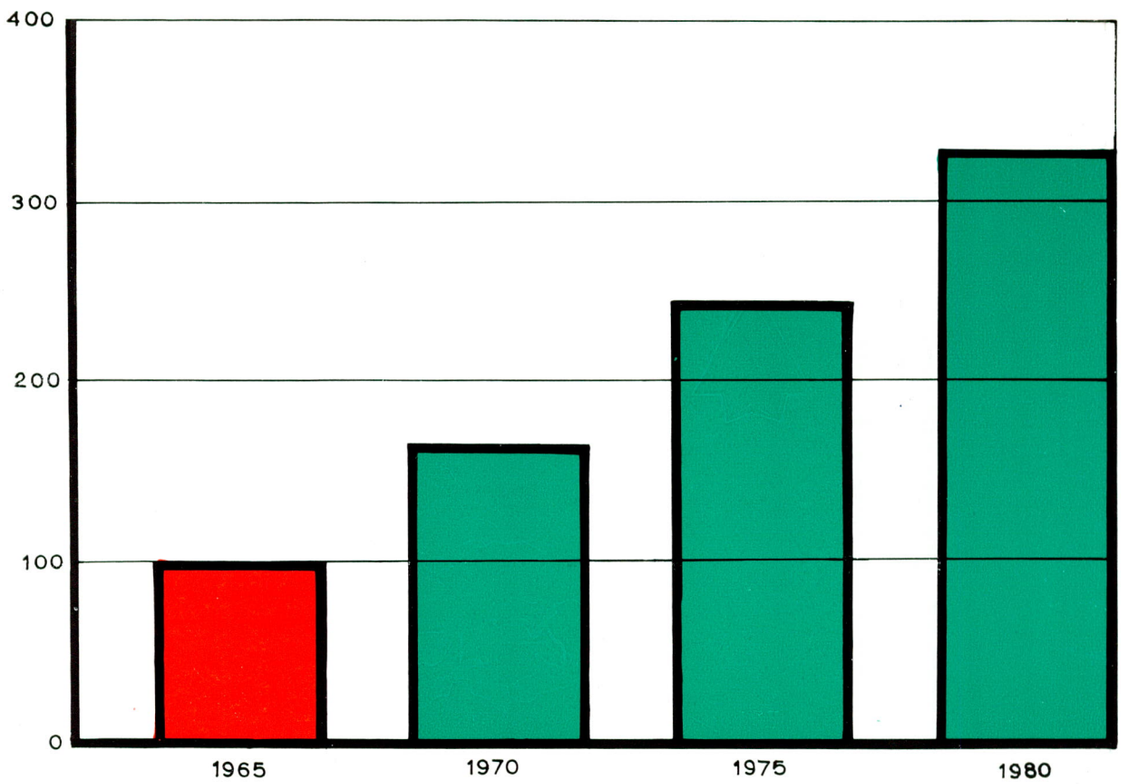
II De economische groei van Zeeuwsch-Vlaanderen is in de jaren na de tweede wereldoorlog gering geweest, het aantal auto's dat aanvankelijk zeer hoog lag is thans ongeveer op landelijk niveau gekomen (7½ % er boven). Sedert enige jaren verloopt de economische groei sneller, op grond van verschillende factoren. Vooral de ontwikkeling van de streek langs het Kanaal van Terneuzen naar Gent verloopt snel. We mogen dan ook zeker verwachten dat de economische ontwikkeling van Zeeuwsch-Vlaanderen in de toekomst naar verhouding sterker zal zijn dan in geheel Nederland [13]).
Werkgelegenheid, inwonertal en welvaart zullen groeien en daardoor tevens de verkeersintensiteit. Er is dan ook reden te verwachten dat de toeneming van de verkeersintensiteit van en naar dit gebied groter zal zijn dan de toeneming van het landelijk gemiddelde.
Wat het toeristische verkeer betreft is onder meer de welvaartsgroei en de uitbreiding van de vrije tijd van belang. De omvang van het toerisme in Zeeland (in 1967 circa 5,4 miljoen overnachtingen en enkele miljoenen dagbezoekers) is in de afgelopen vier jaren verdubbeld en breidt zich verder uit, onder andere door de relatieve onderbezetting van de stranden en de (toekomstige) grote toeristische projecten van de deltameren.
Ook door de toekomstige verbeteringen van de Zeelandroute — onder andere de totstandkoming van de tunnel bij Heinenoord, de betere aansluitingen bij Rotterdam en de afschaffing van de tolheffingen op de Haringvlietbrug (uiterlijk in 1975) en op de Zeelandbrug (1978) — zal de druk op de veren vanuit het noorden toenemen, terwijl het internationale (doorgaande) verkeer eveneens zal worden gestimuleerd. Verder zal de voltooiing van de weg via de westelijke deltadammen (1978) de verkeersintensiteit op de veren positief beïnvloeden.
Wat het internationale verkeer betreft is ook de voortgaande economische integratie in Benelux en E.E.G. van betekenis.
Op grond van de genoemde overwegingen kan verwacht worden dat de verkeersdrukte op de Westerscheldeveren sneller toeneemt dan op de rijkswegen. Dit komt reeds tot uiting in de cijfers van 1960 en 1965: de gemiddelde etmaalintensiteit van het verkeer met automobielen op de wegen van het Rijkswegenplan nam toe met bijna 70 %, terwijl het vergelijkbare percentage voor de beide grote veren ruim 75 en voor Rijksweg 58 (Noord-Brabant-Vlissingen) ruim 80 was.
Volgens de volledige tellingen werden door de drie veren in 1965 71 % meer auto's vervoerd dan in 1960; dit betekent een stijging van gemiddeld ruim 11 % per jaar.
De prognose van het E.T.I. voor Zuid-Holland — betrekking hebbende op het motorvoertuigenverkeer, dat minder snel toeneemt dan het verkeer met automobielen — kwam neer op een stijging met 61 % in de periode 1960-1965 (10 % per jaar).

Rekening houdend met de opmerkingen in de vorige alinea's zullen wij, met de prognose van het E.T.I. voor Zuid-Holland voor het motorvoertuigenverkeer als basis, aannemen dat het autoverkeer via de Westerscheldeveren zich als volgt zal ontwikkelen:

1960-1965	ruim 11	% per jaar (gereal.)
1965-1967	ruim 12½	% per jaar (gereal.)
1967-1970	9½	% per jaar
1970-1975	8	% per jaar
1975-1980	6	% per jaar

Uitgedrukt in indexcijfers en auto's komt dit neer op:

1965	100	1,46 miljoen				
1967	127	1,86 miljoen		1967	100	1,86 miljoen
1970	167	2,4 miljoen		1970	131	2,4 miljoen
1975	245	3,6 miljoen		1975	193	3,6 miljoen
1980	328	4,8 miljoen		1980	258	4,8 miljoen



Prognose toeneming verkeer Westerscheldeveren (1965 = 100)

Voorwaarde voor de realisering van deze voorzichtige prognose is uiteraard dat de uitrusting en frequentie van de veerdiensten deze stijging kunnen opvangen, waardoor dus ook het omrijden en de remmende invloed [14]) van de veren naar verhouding gelijk zouden blijven. Het behoeft dus geen betoog dat aan de capaciteit van de veerboten hoge eisen zullen worden gesteld. Dit is te meer het geval daar door vergroting van het gemiddelde laadvermogen van de vrachtauto's en de vermoedelijke verdere overgang op bulkvervoer de benodigde plaatsruimte steeds groter wordt. Men zou uit het feit dat sinds 1961 de kans op niet mee kunnen varen met de eerstvolgende boot met 37 % is toegenomen, kunnen afleiden dat de capaciteitsvergroting achter is gebleven bij de verkeerstoeneming.

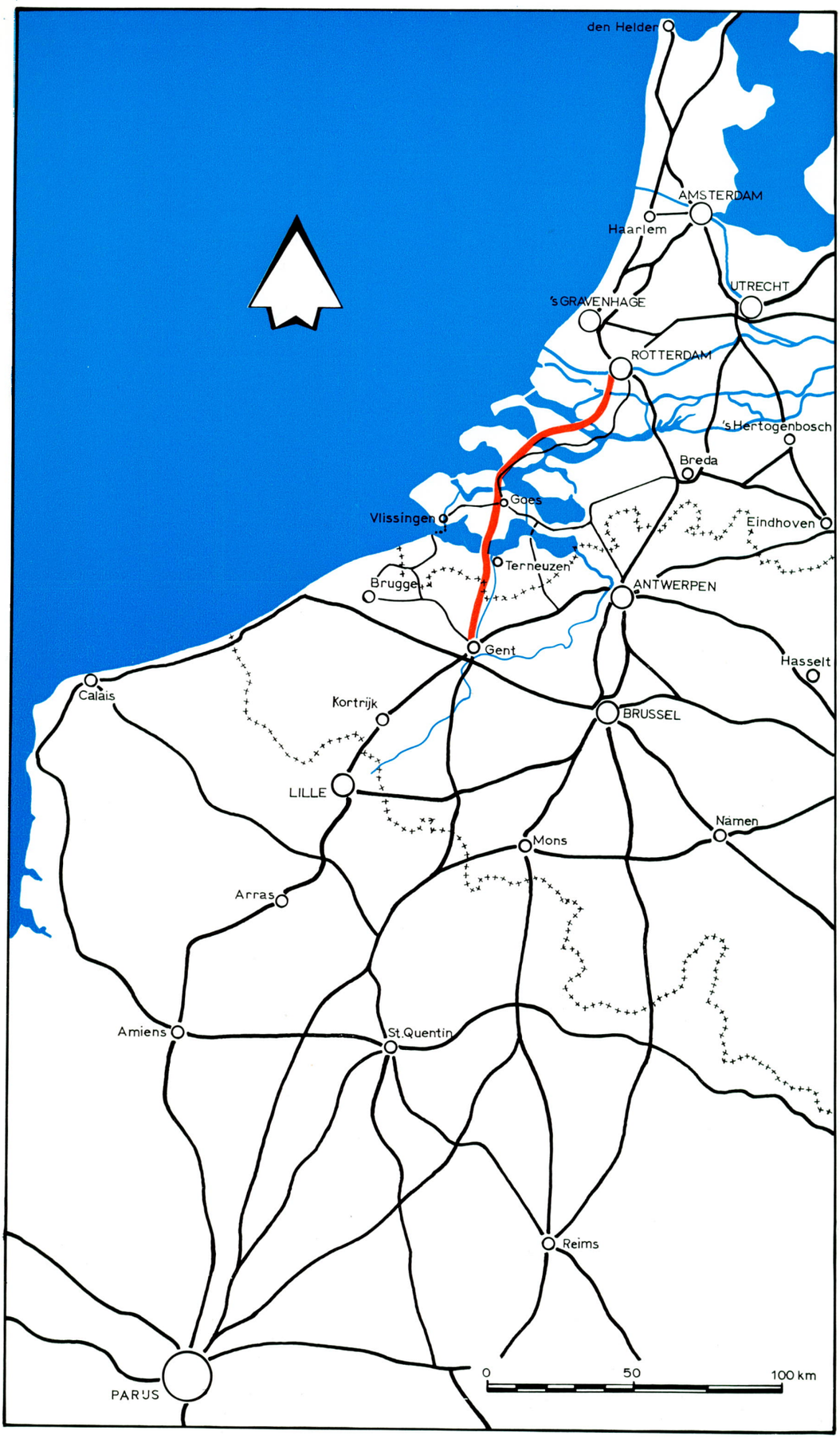
Het verkeer bij Breskens is thans 20 % omvangrijker dan bij Perkpolder (in 1960 10 %). Bij een capaciteitsvergroting van beide veren lijkt een ongeveer evenredige groei waarschijnlijk. Enerzijds zal bij Perkpolder een sterke stijging optreden, doordat het economische zwaartepunt van Zeeuwsch-Vlaanderen nog sterker in de kanaalzone en ook (op langere termijn) ten oosten van Terneuzen langs de Westerschelde komt te liggen. Anderzijds zal het toenemende internationale verkeer en het toerisme het veer Vlissingen-Breskens sterker beïnvloeden. Bovendien zal het verkeer tussen de zich ontwikkelende zeehaven- en industriegebieden Zeeuwsch-Vlaamse kanaalzone en Vlissingen-Oost de verkeersintensiteit op dit veer stimuleren. Verwacht mag worden dat in 1970 zowel bij Breskens als bij Perkpolder 1,1 à 1,3 miljoen auto's zullen passeren [15]); in 1975 wordt dit aantal 1,7 à 1,9 miljoen en in 1980 2,2 à 2,6 miljoen.

13) *Zie bijvoorbeeld de „Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland" (1966) van de rijksoverheid en het rapport uitgebracht door het Overlegorgaan Zeehavenontwikkeling Zuid-West Nederland „Verkenning van enkele aspecten van de ontwikkelingsmogelijkheden voor zeehavens in het Deltagebied" (1968).*

14) *Ook de hoogte van de veertarieven speelt hierbij een rol. De tarieven zijn inmiddels in 1968 verhoogd.*

15) *Voor Kruiningen-Perkpolder komt deze prognose aanzienlijk uit boven die uit 1955 van de Stichting voor Economisch Onderzoek van de Universiteit van Amsterdam (zie rapport noot 2). De daarin genoemde aantallen van 524.000 à 840.000 zijn bereikt in respectievelijk 1964 en 1968. Ook in vele andere (veelal interne) rapporten over de Westerscheldeveren werd de te verwachten stijging onderschat.*

III


den Helder
AMSTERDAM
Haarlem
UTRECHT
's GRAVENHAGE
ROTTERDAM
's Hertogenbosch
Breda
Goes
Vlissingen
Eindhoven
Terneuzen
Brugge
ANTWERPEN
Gent
Hasselt
Calais
Kortrijk
BRUSSEL
LILLE
Namen
Mons
Arras
Amiens
St.Quentin
Reims
PARIJS
0
50
100 km

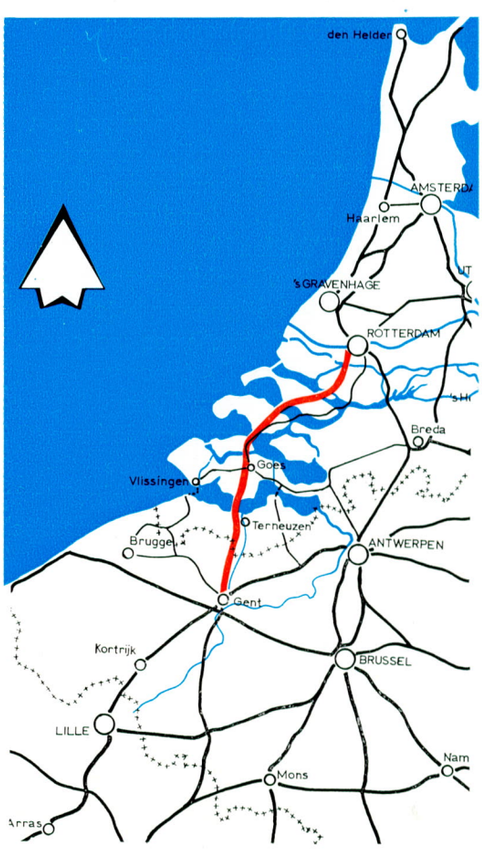
III DE VASTE VERBINDING

1 EEN VASTE OEVERVERBINDING ALS VERKEERSSCHAKEL

III

De veerdiensten over de Westerschelde vormen een verkeersschakel in een aantal vervoersstromen — binnenlands en internationaal, zakelijk en toeristisch — welke door de aard van deze verbinding in aantal en omvang worden beperkt. Een vaste verbinding zal de betekenis van deze stromen geheel wijzigen. Na een omschrijving van de door de Westerscheldeverbinding verbonden gebieden zal de omvang van het te verwachten autoverkeer worden nagegaan. Hierbij wordt van een situering van de vaste verbinding bij Terneuzen uitgegaan. In III. 4. komt de keuze van de plaats nader aan de orde. De invloed van de verkeersstromen via één of meer (eventueel) te handhaven veerdiensten op het te verwachten verkeer over een vaste verbinding zal hier buiten beschouwing worden gelaten.

Bij de benadering van de verkeers-economische en verkeersgeografische betekenis van de vaste oeververbinding zal terwille van de overzichtelijkheid worden uitgegaan van de onderscheiding in de vier reeds genoemde verkeerscategorieën.



II BINNENLANDS ZAKELIJK EN BINNENLANDS TOERISTISCH VERKEER

Het binnenlands zakelijk verkeer vormt thans 70 % van het totale autoverkeer over de Westerschelde. De ontwikkeling ervan is onder andere afhankelijk van de economische structuur en groei van Zeeuwsch-Vlaanderen; dit gebied zal door een vaste verbinding met de rest van Nederland worden verbonden.
Zeeuwsch-Vlaanderen telde per 1 januari 1968 98.346 inwoners. De totale autodichtheid bedroeg er per 1 augustus 1966 15,2 per 100 inwoners, tegen 14,2 in geheel Nederland en 13,8 in de provincie Zeeland; voor personenauto's bedroegen deze aantallen respectievelijk 12,9 en 12,1 en 11,7. De autodichtheid is dus nog relatief hoog. De afwezigheid van treinverbindingen, althans voor passagiersvervoer, en de hoge welvaart met name in West-Zeeuwsch-Vlaanderen zijn mogelijke oorzaken. Zij werken ook een naar verhouding intensief gebruik van de auto in de hand.
Zoals boven reeds is aangegeven is Zeeuwsch-Vlaanderen bezig zich na een periode van stagnatie economisch te ontwikkelen. Industrialisatie en uitbreiding van zeehavenactiviteiten aan het verdiepte en verbrede kanaal van Gent naar Terneuzen (schepen tot 50.000 ton in 1969 en later tot 60.000 ton) zijn hierbij belangrijke factoren, evenals de reeds bestaande aanzet en de plannen tot de ontwikkeling van zeehaventerreinen ten westen en ten oosten van Terneuzen langs de Westerschelde. Tevens behoort een zeehavenproject in het Land van Saeftinge tot de mogelijkheden [16]).
Daarnaast is ook uitbreiding van de tuinbouw en het toerisme van betekenis.
Voor de ontwikkelingen is een snel en efficiënt wegvervoer niet alleen van essentieel belang, maar zelf een voorwaarde. Het zeehavengebied van Terneuzen naar Gent en langs de Westerschelde, waarvan de ontplooiing in het kader van het ruimtelijk en economisch beleid van Nederland grote urgentie bezit [17]), heeft er behoefte aan in direct contact te staan enerzijds met het Rijnmondgebied en de rest van de Randstad en anderzijds met het zeehavengebied van Vlissingen(-Oost) en het provinciaal bestuurscentrum Middelburg. In verband met een snelle aansluiting op de spoorlijn en met het oog op de geografische verruiming van de arbeidsmarkt is tevens een snelle verbinding met Zuid-Beveland noodzakelijk. Een vaste verbinding bij Terneuzen zou de afstand van deze plaats via de centrale weg door Zeeland tot Rotterdam terugbrengen tot 100 km (thans via Perkpolder-Moerdijk 130 km). Ook is deze verbinding van belang voor de verdere groei van de tuinbouw in Zeeland, welke door verschillende deskundigen gunstig wordt beoordeeld.
De economische ontwikkeling van Zeeuwsch-Vlaanderen is door het ontbreken van een vaste oeververbinding altijd belemmerd geweest. De Westerschelde vormt een feitelijke en psychologische barrière, waarvan de overbrugging voor ondernemersinitiatieven moeilijk tot stand te brengen bleek en blijkt te zijn. Wel is de laatste jaren de ontwikkelingslijn in een positieve richting omgebogen, maar het lijdt geen twijfel dat de economische groei ook in de toekomst bij ontbreken van de vaste verbinding wordt geremd.
Kwantificering van deze rem is moeilijk.
De reeds berekende rem van de veerdiensten van circa 50 % van de huidige verkeersomvang is gebaseerd op de huidige economische structuur; zij is dus in zoverre veel te laag, dat geen rekening is gehouden met de economische depreciatie die het gebied door de moeilijke verbindingen heeft gekend. Door het ontbreken van de vaste oeververbinding wordt het rendement van het omvangrijke economische potentieel dat Nederland in Zeeuwsch-Vlaanderen bezit, verkleind.

16)
Volgens het in noot 13 genoemde rapport van het Overlegorgaan Zeehavenontwikkeling Zuid-West Nederland heeft de linker Scheldeoever een mogelijkheid voor zeehavenontwikkeling in 1968-1980 van 2.000 ha en in 1980-2000 van 2.500 ha, nog afgezien van de 6.000 ha in het Land van Saeftinge (eventueel). De rechter Scheldeoever heeft in 1968-2000 nog mogelijkheden voor 10.000 ha.

17)
zie noot 13.

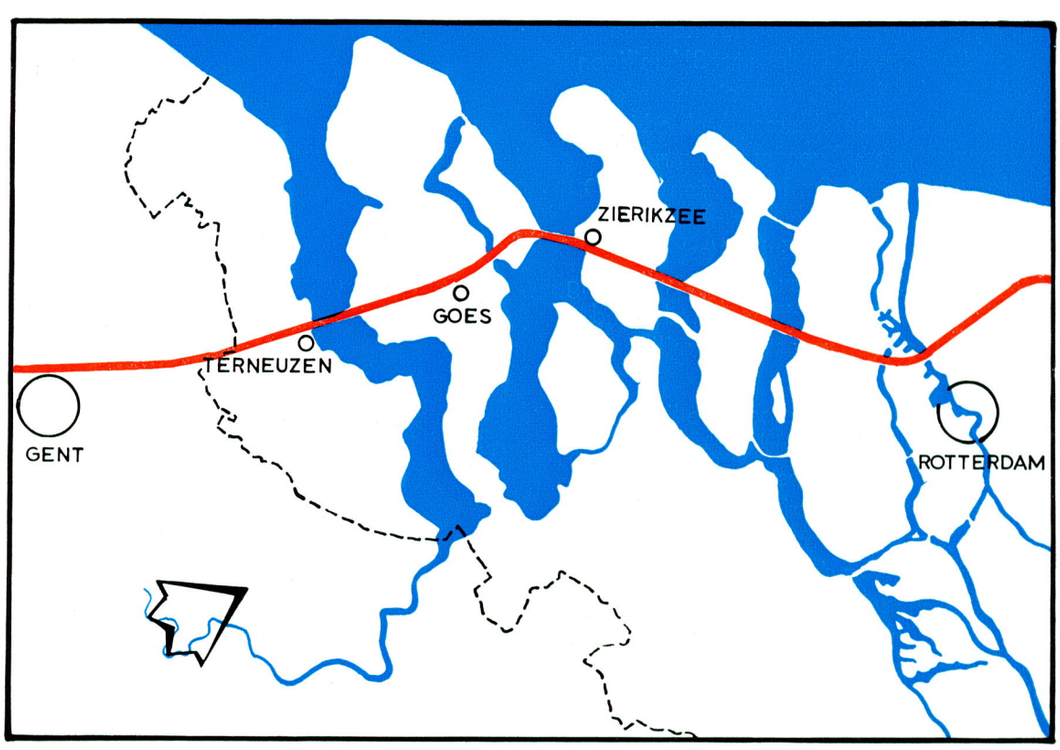
III

Het binnenlandse niet-zakelijke verkeer vormt ongeveer 13 % van het autoverkeer via de veerdiensten. Het gaat hierbij om toeristisch bezoek aan Zeeuwsch-Vlaanderen van verblijfstoeristen (in 1967 in totaal rond 1 miljoen overnachtingen) komende via de veren, om dagbezoekers en om rondrijdende Nederlandse toeristen die elders verblijven.
De invloed van de veerdiensten op de verkeersomvang van de verblijfstoeristen is waarschijnlijk niet zo groot. Voor het dagtoerisme van inwoners van Zeeland en omgeving en van Nederlandse verblijfstoeristen is de remmende invloed van de veerdiensten niet te verwaarlozen, ondanks het feit dat het varen in zekere zin althans de eerste keren een attractie vormt. Ook vormen de kosten van de overtocht een bezwaar en zou een vaste verbinding op zichzelf toeristische aantrekkelijkheid kunnen bezitten, vooral ook in het kader van een „rondrit" via veer en vaste verbinding.
Dat ook de niet-zakelijke contacten, van bijvoorbeeld culturele, sociale en sportieve aard tussen de bewoners van beide zijden van de Westerschelde door een vaste verbinding sterk zou worden gestimuleerd behoeft geen betoog.

Uitgaande van de huidige verkeersomvang komen wij tot de volgende opstelling voor het binnenlands verkeer in 1975:

aantal overgezette auto's in 1967	1.548.000
rem veerdienst 50 % hiervan	774.000
	2.322.000
toeneming verkeersintensiteit tot 1975 93 % hiervan	2.159.000
prognose 1975	4.481.000

In bijlage III. 1. a. is deze berekening toegelicht.
Voor 1975 zullen wij circa 4,5 miljoen auto's aanhouden. In 1980 zal dit aantal circa 1/3 hoger zijn: 6,0 miljoen auto's.



III INTERNATIONAAL ZAKELIJK VERKEER

De remmende invloed van de veren op deze verkeerscategorie, die thans slechts ongeveer 5 % van het aantal overgezette auto's uitmaakt, is verreweg het grootst. Immers, van de veerdiensten wordt thans alleen gebruik gemaakt door auto's uit midden-Zeeland naar België en Frankrijk en door overig verkeer naar een zeer beperkt gebied over de Belgische grens. Doorgaand verkeer zal slechts in zeer geringe mate via de veren gaan. De Westerschelde vormt hiervoor, ook psychologisch, een te grote barrière. De Westerscheldeverbinding zal een belangrijk en onmisbaar element zijn in een noord-zuidverbinding die , qua economie en inwonertal, centrale Westeuropese gebieden zal kortsluiten. Ten noorden van de Westerschelde liggen (naast de Zeeuwse eilanden) de drie westelijke provincies van Nederland, één van de belangrijkste, welvarendste en snelst groeiende gebieden van West-Europa met in totaal 5,9 miljoen inwoners; na aftrek van de provincie Utrecht waarvoor andere verbindingen misschien directer zijn, blijft toch een gebied met thans ruim 5,1 miljoen inwoners over.

Een voortgaande groei kan worden tegemoet gezien, zij het niet zo sterk als de tendentie uit het verleden zou doen verwachten. (Volgens de „Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland" zal voor de drie westelijke provincies de voortzetting van de tendens tot 8½ miljoen inwoners in het jaar 2000 moeten worden afgeremd). Voor het Rijnmondgebied is een bevolkingsgroei geraamd van ruim 1 miljoen thans tot ruim 1,3 miljoen in 1980. Het rapport van het Overlegorgaan Zeehavenontwikkeling Zuid-West Nederland geeft een maximale ontwikkeling van het inwonertal in zuidwest-Nederland aan van 2,1 miljoen thans tot 3,4 miljoen in 2000.

Ten zuiden van de Westerschelde liggen (behalve Zeeuwsch-Vlaanderen) de Belgische provincies West- en Oost-Vlaanderen en in Frankrijk het gebied tussen de Noordzee en de lijn Parijs-St. Quentin, tot aan de Seine en nog verder Bretagne. West- en Oost-Vlaanderen tellen thans ruim 2,3 miljoen inwoners; beide provincies vertonen een snelle industriële expansie, mede onder invloed van stimulerende maatregelen van de Belgische overheid. De streek van Gent tot de grens (circa 0,25 miljoen inwoners) vormt een zeehavengebied, waar zich vele bedrijven, onder meer een hoogoven, vestigden. Het gewest Het Gentse met in 1960 519.000 inwoners zal in 1970 534.000 inwoners tellen. Ook Brugge-Zeebrugge ontwikkelt zich tot industrieel centrum en zeehaven. Daarnaast kennen deze gewesten belangrijke andere expansieve centra (zoals Kortrijk). Illustratief is dat de verkeersdrukte op de E-wegen in de Vlaanderens in de periode 1960-1965 sneller toenam dan de gemiddelde intensiteit op de E-wegen in overig België. Het noordwest-Franse gebied (tot aan de Seine) heeft ongeveer 5,5 miljoen inwoners, waarvan de departementen Nord en Pas-de-Calais ruim 3,7 miljoen. Daarin liggen de zwaar geïndustrialiseerde streek rond Rijssel en Roubaix en de groeiende zeehavens van Duinkerken, Boulogne, La Havre en Rouen. Ook in dit gebied wordt een economische groei verwacht in het kader van de omschakeling volgens het vijfde economische plan. Verder moet worden gewezen op de belangrijke veerverbindingen van Oostende en Calais met Engeland en de toekomstige Kanaaltunnel.

Uit deze opsomming blijkt al duidelijk om welk een belangrijke verbinding het hier gaat. Zij vormt een essentieel element in een dicht bevolkt zeehaven- en industriegebied. De beide volgende tabellen geven enkele gegevens over deze gebieden en havens.

III

Tabel III. 1a.

Provincie/Departement	Aantal inwoners per km²
Noord-Holland	821
Zuid-Holland	1.019
Zeeland	168
Nederland	375
West-Vlaanderen	331
Oost-Vlaanderen	437
Antwerpen	527
België	313
Nord	400
Pas-de-Calais	206

Tabel III. 1b.

Haven	Goederenverkeer ter zee in 1.000 ton in 1966	Afstand tot de vaste verbinding (km)
Amsterdam	14.519	175
Rotterdam *)	136.813	100
Terneuzen	1.718	0
Antwerpen	58.689	55
Gent	2.417	37
Zeebrugge	2.468 (1967)	60
Boulogne s/M	1.281	240
Duinkerken	16.047	150
Le Havre	29.688	380
Rouen	11.877	320

*)
alle havens van zee tot en met Rotterdam, benevens Dordrecht en Zwijndrecht.

Nog een aantal factoren dient, in samenhang met de economisch-geografische beschrijving van de verbonden verkeersgebieden in aanmerking te worden genomen. De belangrijkste hiervan is de aansluiting op andere verbindingen. In het noorden zal aansluiting worden verkregen op een snelle noord-zuid-verbinding tot Rotterdam en via de Beneluxtunnel tot Den Haag en verder. In het zuiden sluit de vaste verbinding in België bij Gent aan op de E 3-weg (Stockholm-Lissabon), die van Antwerpen via Gent naar Rijssel loopt en die rond 1970 volgens Belgische plannen zal zijn verbeterd. Tevens zou dan via de Autoroute du Nord een snelle verbinding tussen Randstad Holland en Parijs tot stand komen. Reeds thans rijden vele Nederlandse vrachtwagens over Rijssel naar Parijs, naar uit een onderzoek van de Gentse Universiteit bleek [18]). Tevens is uit recentelijk gehouden „proefritten" gebleken dat zelfs via het veer Vlissingen-Breskens de rit Rotterdam-Parijs 26 km korter is (en voor personenauto's bijna 1 uur minder tijd vergt) dan via Antwerpen en Brussel, terwijl bovendien meer ontspannen rijden mogelijk is.

Met het voorgaande verbonden is de rol die Nederland in het internationale wegvervoer speelt en die verhoudingsgewijs van grote importantie is. Ook uit het genoemde Gentse onderzoek kwam dit duidelijk naar voren: van de vrachtauto's over de E-3-weg naar Frankrijk was 52 % van Nederlandse origine. Voor het behoud van deze voor Nederland belangrijke positie is de vaste verbinding van grote betekenis. Deze betekenis hangt ook samen met de totstandkoming van de genoemde E-3-weg van noordwest-Frankrijk over Antwerpen en Eindhoven naar het Ruhrgebied.

„Het is wel duidelijk dat Antwerpen via de E-3-weg en de weg van Antwerpen over Gent-Brugge-Oostende naar Calais (E-5) bijzonder goede verbindingen zal verkrijgen zowel met het Ruhrgebied als met Londen. Zou men van Groot-Brittannië uit Rotterdam alleen kunnen bereiken via de E-5, E-3 en E-10, dus achter Antwerpen om, dan zou dit ongetwijfeld een nadeel voor de Maasstad betekenen, die dan 80 km verder dan de Sinjorenstad van Londen zou komen te liggen. Zulk een ongunstige situatie kan echter worden vermeden door een directe verbinding Rotterdam-Zierikzee-Terneuzen-Brugge tot stand te brengen [19])."

De ontwikkeling van Benelux en E.E.G. geeft nog een extra accent. De toeneming van het grensoverschrijdend vrachtvervoer per auto is de laatste jaren reeds groot geweest. Op basis 1957 = 100 steeg het aantal over de grens per vrachtauto vervoerde tonnen tot 341 in 1966. Het grensoverschrijdend vrachtvervoer per auto tussen Nederland en België/Luxemburg/Frankrijk ontwikkelde zich in de afgelopen jaren sneller dan het totale vrachtvervoer per auto over de grens. Tussen 1962 en 1966 is dit verkeer naar schatting bijna verdubbeld. In verband met de onzekerheden op het gebied van de vervoerspolitiek en de ontwikkeling van nieuwe vervoers-technieken (containervervoer) is de toekomstige ontwikkeling moeilijk te ramen; de mogelijkerwijs optredende negatieve en positieve factoren zijn nauwelijks te kwantificeren.
Voorzichtigheidshalve zullen wij daarom uitgaan van een verdubbeling van het Nederlands-Belgische grensoverschrijdende vrachtvervoer per auto in de periode tot 1975.
Daarbij is tevens van belang de overschakeling van trein en binnenschip op vrachtauto. Het totale goederenvervoer via de landsgrenzen vond in 1952 nog maar voor 4,8 % over de weg plaats. Dit percentage is gestadig opgelopen tot 16,5 in 1966. Deze tendentie tot overschakeling vindt in alle Westeuropese landen plaats, binnen Nederland is de vrachtauto al verreweg het belangrijkste vervoermiddel. Dit alles ondersteunt de raming van de vorige alinea inzake de uitbreiding van het internationale wegverkeer.

18)
Zie in E.R.V.-Mededelingen 1962, no. 2, het artikel van dr. A. de Waele. De reden om over de E-3-weg te rijden is naast de kwaliteit van de alternatieve wegen ook hun niveauverschil. Zij lopen door heuvelachtig terrein.

19)
„Tussentijdse verkenning inzake de planologische ontwikkeling in Zuid-Holland", september 1963, provinciaal bestuur van Zuid-Holland, blz. 11.

Op grond van alle hier genoemde factoren mag over de Westerscheldeverbinding een omvangrijk en snel toenemend internationaal zakelijk verkeer worden verwacht, vooropgesteld overigens dat de capaciteit van de douanekantoren aan deze toeneming wordt aangepast. Voor het Nederlandse wegvervoer in het algemeen en vooral dat in de Randstad, moet de aanleg van deze verbinding urgent worden genoemd terwille van het behoud der huidige positie. Het internationale verkeer over deze verbinding kan slechts worden geremd door de capaciteit en de kwaliteit van de wegen en de aanleg of verbetering van alternatieve verbindingen. (De tolheffing op de Haringvlietbrug zal uiterlijk in 1975 en die op de Zeelandbrug in 1978 worden afgeschaft). Alternatieven zijn verbindingen als Rotterdam-Antwerpen via Breda (E-10) en/of via Bergen op Zoom (Zoomweg), oeververbindingen in en bij Antwerpen (onder andere tunnel bij Doel) en de wegen van Brussel naar Parijs en van Antwerpen naar Gent (E-3). Deze wegen, mits van voldoende kwaliteit en capaciteit, beperken de hoeveelheid te verwachten internationaal zakelijk verkeer via de Westerscheldeverbinding. Van Belgische zijde is evenwel de verwachting uitgesproken dat bijvoorbeeld de rondweg rond Antwerpen na voltooiing het doorgaande verkeer bepaald niet zonder oponthoud kan verwerken, omdat ook het lokale verkeer er gebruik van zal maken. Eveneens wordt, door de directeur-generaal van de E-3-Intercommunale, de Westerscheldeverbinding gezien als een welkome ontlasting van de E-3-weg tussen Antwerpen en Gent.
De vaste verbinding over de Westerschelde levert, vergeleken met de route via Breda, voor het doorgaande verkeer Rotterdam-Gent (137 km) en Rotterdam-Rijssel (210 km) een afstandsverkorting op van circa 20 km (na de voltooiing van de tunnel bij Heinenoord) en tevens een tijdwinst. De afstandsverkorting vergeleken met de Zoomweg langs Bergen op Zoom, waarvan de voltooiing vermoedelijk niet voor 1990 kan worden tegemoet gezien, is volgens een opgave van de Directie Algemene Dienst van de Rijkswaterstaat 10 km. De afstandsverkorting zal zijn toegenomen na de aanleg van de centrale weg van Zierikzee noordwaarts naar het Rijnmondgebied. Wat de kwaliteit van de weg door Zeeland betreft moet worden gewezen op het vrijwel ontbreken van stads- en dorpskruisingen.

Bovendien zal het verkeer in de toekomst zo omvangrijk worden dat twee verbindingen vanuit de Randstad zuidwaarts (E-10 en Zoomweg) beide zeer intensief zullen worden gebruikt. De centrale noord-zuidverbinding door Zeeland zal een deel van dit drukke verkeer kunnen afleiden.
Ter afsluiting van deze beschouwingen over het internationale zakelijke verkeer willen wij de vervoerseconoom prof. dr. H. C. Kuiler het woord geven [20]:
„De stuwende polen van de Benelux gaan zodoende hun voortzetting vinden in de delta .... Weliswaar is het middengebied over de weg via Haringvliet en Oosterschelde in noordelijke richting reeds ontsloten, doch het noodzakelijk complement in zuidelijke richting via de Westerschelde ontbreekt nog. Dit zal temeer gaan klemmen wanneer het industriegebied in zuidoost-Engeland via een kanaaltunnel over de weg aansluiting gaat krijgen op de industrie- en vervoerspolen van West-Europa."

Volgens de in bijlage III. 1b. opgenomen prognose kan het internationale zakelijke verkeer over een vaste verbinding in 1975 op 0,8 miljoen auto's worden geraamd. In 1980 zal dit aantal circa 1,0 miljoen zijn.

20) *„Deltahavens, polen in een krachtenveld", Tijdschrift voor Vervoerswetenschap, 1967, no. 4, blz. 325.*

III INTERNATIONAAL TOERISTISCH VERKEER

De betekenis van het internationale toerisme via de Westerscheldeveren is reeds groot; het vormt bijna 12 % van het totale autoverkeer. Een goede doorgaande noord-zuidverbinding zou de omvang hiervan tot een veelvoud doen stijgen.

Het bezoek van buitenlanders aan midden- en noord-Zeeland zou sterk stijgen. De Westerschelde vormt in dit opzicht een belangrijke — ook psychologische — barrière: het dagbezoek aan Zeeuwsch-Vlaanderen vanuit België en Frankrijk is naar schatting 2 à 3 maal zo hoog als dat aan midden-Zeeland. Het dag- en weekendbezoek vanuit de agglomeraties Brussel, Antwerpen en Gent aan de Zeeuwse stranden en watersportgebieden (Veerse Meer) zou belangrijk kunnen toenemen. De afstand tussen het Zeeuwse recreatiegebied en Antwerpen en Brussel is immers ongeveer gelijk aan de afstand tussen het zeer drukke Belgische kustgebied en deze steden. Het Deltagebied is voor west-België en noord-west-Frankrijk het dichtstbijzijnde watersportgebied van formaat. Dat in 1966 36 % van het aantal geschutte pleziervaartuigen in een sluis in het Veerse Meer van Belgische nationaliteit was is voornamelijk te danken aan de belangstelling vanuit Antwerpen. De Gentse belangstelling reikt in de regel, door het ontbreken van een vaste oeververbinding, niet verder dan Zeeuwsch-Vlaanderen (bijvoorbeeld Braakman).

Ook omgekeerd zal het dagbezoek vanuit midden-Zeeland door een vaste verbinding worden gestimuleerd. Eveneens zal het overige vrije-tijdsverkeer vanuit Zeeland naar Gent en Brugge kunnen toenemen (culturele evenementen, winkelen).

Het doorgaande toeristische verkeer volgt thans slechts in beperkte mate een route door Zeeland. Aanleg van een vaste verbinding zou de situatie volledig wijzigen. De noord-zuidverbinding door Zeeland zou een directe en zeer aantrekkelijke uitvalsweg naar België, Frankrijk en eventueel verder betekenen vanuit de Randstad Holland; in omgekeerde richting zal zij eveneens de toeristische route voor bezoek aan westelijk Nederland gaan vormen. We mogen dan ook een massaal gebruik verwachten van een vaste oeververbinding door het internationale toeristische verkeer [21]).

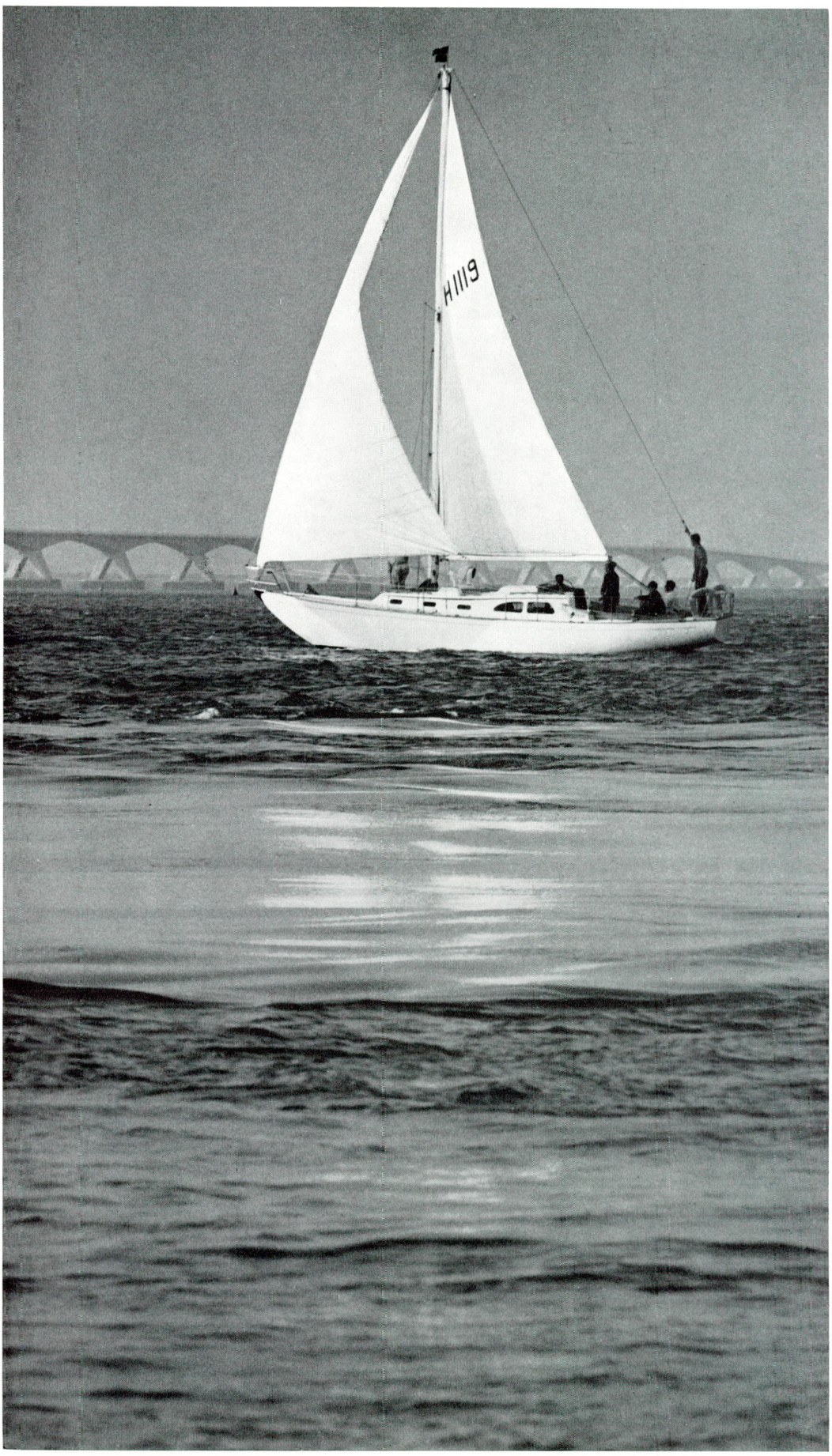
In 1967 omvatte dit verkeer 222.100 auto's. Voor het toeristische verkeer dat in het algemeen snel toeneemt, zou de noord-zuidverbinding een enorme stimulans betekenen. Een prognose is moeilijk te maken. Aan de voorzichtige kant blijvend zou aan 750.000 auto's per jaar in 1975 kunnen worden gedacht, welk aantal in 1980 tot circa 1 miljoen zal zijn gestegen.

SAMENVATTING

De in de tekst en bijlagen opgenomen prognoses van de verkeerscategorieën hebben een ruime onzekerheidsmarge. Met name geldt dit voor het internationale verkeer. Het volgende overzicht geeft een samenvatting van de prognoses:

21) *Na de voltooiing van de Zeelandbrug is de internationale toeristische „Groene Kustweg", die de kusten van Zuid-Noorwegen, Denemarken, Duitsland en Nederland volgt, tot en met Zeeland doorgetrokken.*

III



III

Tabel III. 1c. Prognose autoverkeer via een tolvrije vaste verbinding

	1975	1980
Binnenlands verkeer	4,5 miljoen	6,0 miljoen
Internationaal zakelijk verkeer	0,8 miljoen	1,0 miljoen
Internationaal toeristisch verkeer	0,8 miljoen	1,0 miljoen
Totaal	6,1 miljoen	8,0 miljoen

De schatting van het autoverkeer in 1975 over een vaste verbinding bedraagt dus ruim 6 miljoen auto's, welk aantal in 1980 tot circa 8 miljoen zal zijn opgelopen. Dit betekent dus dat in 1975 gemiddeld ruim 16.500 auto's per dag de Westerschelde zouden passeren. Door een vergelijking met de verkeersdrukte op andere Nederlandse wegen kan aan deze prognose perspectief worden verleend. Voor een aantal telpunten is het aantal getelde auto's in 1965 opgenomen [22]) en het aantal zoals in 1975 gemiddeld zal gelden, indien van de in hoofdstuk II opgenomen prognose van het E.T.I. voor Zuid-Holland wordt uitgegaan.

Telpunt	Wegvak	Aantal automobielen per dag 1965	Aantal automobielen per dag 1975
0917/8	Afsluitdijk	5.300	11.000
3103	Zwolle-Meppel	8.600	18.000
4406	Goor-Hengelo	8.700	19.000
1613	Breda-Antwerpen	7.300	16.000
7509	Sittard-Maastricht	9.600	21.000
5805	Goes-Kruiningen (Vlakebrug)	7.300	16.000

Uiteraard zijn deze wegen niet precies vergelijkbaar met die over de Westerschelde; de combinatie van verkeerseconomische functies van de Westerscheldeverbinding is een bijzondere. Niettemin wijzen de bovenstaande aantallen, alle op wegen in de „randgewesten", er op dat de geschatte orde van grootte van de verkeersomvang binnen redelijke proporties ligt. De vergelijking met de verkeersintensiteit tussen Goes en Kruiningen suggereert dat de prognose bescheiden te noemen is; de midden-Zeeuwse oost-westverbinding heeft immers slechts een beperkte doorgaande functie. Wanneer de remmende invloed van de grens, als feitelijke en psychologische barrière, door een voortgaande integratie in Benelux- en/of E.E.G.-verband zal verminderen, dan zal de rol van de vaste verbinding over de Westerschelde als internationale verkeersschakel nog belangrijker worden dan in het bovenstaande is aangenomen. De prognose van het internationale zakelijke en toeristische verkeer zou dan in opwaartse richting moeten worden herzien.

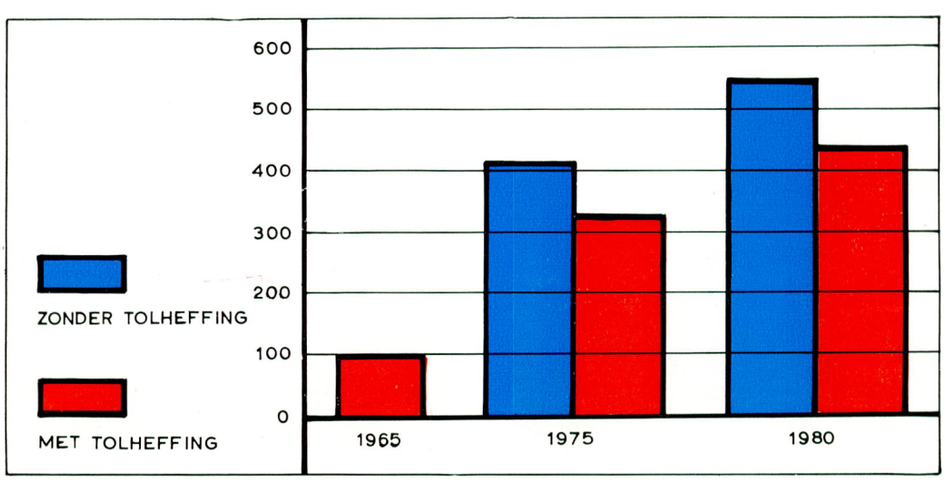
VEERDIENSTEN EN TOLHEFFING

Zoals reeds is opgemerkt heeft de bovenstaande prognose betrekking op de situatie die zou ontstaan indien na de totstandkoming van een vaste verbinding bij Terneuzen de drie veerdiensten zouden worden opgeheven. Dit is slechts een werkhypothese. Hoogstwaarschijnlijk zal het veer Vlissingen-Breskens niet worden opgeheven. Het handhaven van deze veerdienst leidt tot het onttrekken van verkeer aan de vaste oeververbinding. Het autoverkeer over de Westerschelde zal echter in dat geval intensiever zijn dan volgens de bovenstaande prognose, omdat de veerdienst ook extra verkeer zal scheppen. Met hoeveel de prognose voor de vaste verbinding moet worden verlaagd hangt onder andere af van de vraag welke capaciteit de veerdienst zal hebben. Ook de hoogte van de veertarieven en de op de vaste verbinding te heffen tol zijn van invloed op de concurrentiekracht van de vaste verbinding en de te handhaven veerdienst ten opzichte van elkaar. In dit verband moet nog worden opgemerkt dat de prognose gebaseerd is op een tolvrije vaste verbinding. De vaststelling van de remmende invloed van het heffen van een tol op de verkeersomvang vergt een aparte studie. Wij zullen aannemen dat de remmende werking zodanig is dat de toekomstige verkeersintensiteiten zullen liggen halverwege de prognoses voor de veerdiensten (zie II. 5.) en de prognoses voor een tolvrije vaste verbinding. Deze veronderstelling, die mede is gebaseerd op globale berekeningen met behulp van verkeersformules, houdt de volgende raming in:

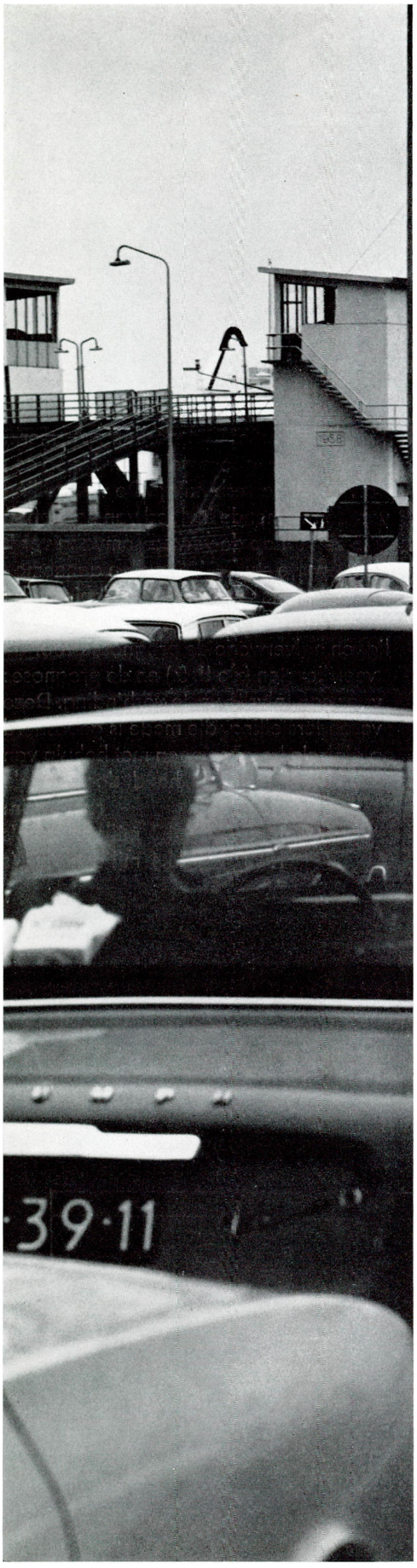
1975	4,8 miljoen auto's
1980	6,4 miljoen auto's

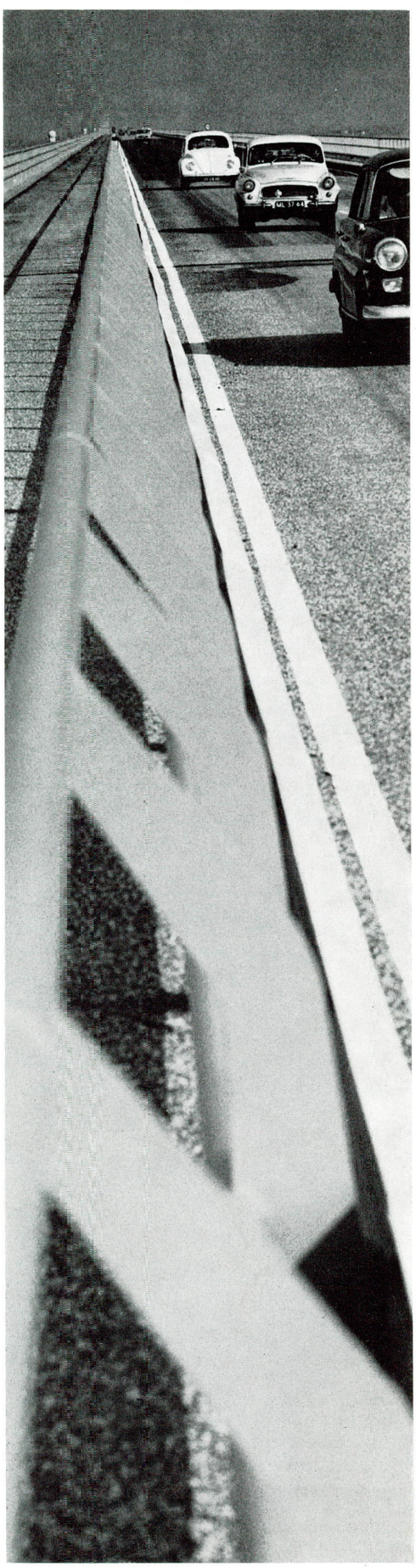
22) *Ontleend aan „Verkeerstellingen 1965" (C.B.S.)*

Prognose autoverkeer via vaste verbinding (1965 = 100).



III





III

2 BATEN EN KOSTEN VASTE VERBINDING, NATIONAAL-ECONOMISCH BEZIEN

De globaal te kwantificeren nationaal-economische baten van een vaste oeververbinding zijn in twee categorieën te onderscheiden:

a. de besparingen verband houdende met het beëindigen van alle of van twee van de drie veerdiensten;
b. de voordelen voor de gebruikers van de vaste verbinding ten aanzien van tijdwinst en afstandsverkorting.

Buiten beschouwing zal worden gelaten de aanzienlijke invloed die een infrastructuurverbetering (bijvoorbeeld een tunnel of een brug tussen twee voordien niet vast verbonden oevers) uitoefent op de „mogelijkheden tot recreatie, intensiever gebruik van medische diensten, vrijere woonplaatskeuze, intensiever onderwijs en grotere mogelijkheid tot onderwijs van hogere orde [23])." Evenmin zal nader worden ingegaan op de geschapen mogelijkheid „tot het aanhouden van geringere voorraden met alle voordelen van rentebesparing en verminderde opslagruimte van dien" doordat het vervoer in kortere tijd mogelijk wordt en vooral ook betrouwbaarder [23]). Een ander lange-termijn-effect dat moeilijk is te kwantificeren heeft betrekking op de wijdere vestigingsplaatskeuze van de ondernemer als gevolg van de verbeterde infrastructuur [23]).

23) *Zie prof. dr. L. H. Klaassen: „De maatschappelijke en economische betekenis van de verkeers-infrastructuur", voordracht jubileumvergadering Koninklijk Instituut voor Ingenieurs, Sectie voor Verkeerstheorie, 24 november 1967.*

III Ad a. BESPARINGEN VERBAND HOUDENDE MET HET BEËINDIGEN VAN ALLE C.Q. VAN TWEE VAN DE DRIE VEERDIENSTEN

De jaarlijkse lasten van de veerdiensten worden gedeeltelijk door de veergelden en gedeeltelijk door rijksbijdragen gedekt. De lasten bewogen zich in de afgelopen jaren in stijgende lijn. De Provinciale Stoombootdiensten begroten de lasten voor 1968 op *f* 15,4 miljoen. Ook de lasten per overgezette auto gaven een stijging te zien (met fluctuaties) van bijvoorbeeld circa *f* 4,50 in 1955, via circa *f* 7,— in 1966 tot circa *f* 7,50 in 1968. Wij zullen aannemen dat de stijgende tendens zich in de toekomst als volgt zal voortzetten, onder invloed van de toenemende exploitatiekosten en van de waardedaling van de gulden:
f 9,50 in 1975
f 11,— in 1980.
In deze bedragen zijn — overeenkomstig de praktijk — rente en afschrijving op de investeringen in de veerhavens, alsmede de hiermee verband houdende onderhoudskosten, niet begrepen. Deze komen zoals gebruikelijk ten laste van het Rijk.
Uitgaande van de bovenstaande lasten per auto kunnen de lasten worden berekend uit hoofde van het aantal auto's dat volgens de prognose in II. 5. door de veren zou worden overgezet. Deze lasten zouden zijn:
in 1975: 3,6 mln. x *f* 9,50 = *f* 34 mln.
in 1980: 4,8 mln. x *f* 11,— = *f* 53 mln.
Een deel van deze lasten zou door de gebruikers worden gedekt (veergelden) en een ander deel door het Rijk.

De te besparen lasten zouden uiteraard geringer zijn indien zou worden besloten de veerdienst Vlissingen-Breskens — welke thans circa de helft van het verkeer over de Westerschelde verzorgt — te handhaven. De lasten van deze veerdienst hangen onder andere samen met de omvang van het verkeer via het veer. Een vaste verbinding bij Terneuzen zou dit verkeer (met inbegrip van het toeristische verkeer) naar schatting — onder andere op basis van verkeersformules [24]) — minstens halveren. De lasten van de veerdienst Vlissingen-Breskens zouden dan gesteld kunnen worden op hoogstens [25]):
in 1975:
½ x ½ x 3,6 mln. x *f* 10,— = *f* 9 mln.
in 1980:
½ x ½ x 4,8 mln. x *f* 11,50 = *f* 14 mln.
In het geval van het handhaven van het veer bij Breskens zouden de te besparen lasten van de veerdiensten dus verminderen tot minstens:
in 1975: *f* 34 mln. — *f* 9 mln. = *f* 25 mln.
in 1980: *f* 53 mln. — *f* 14 mln. = *f* 39 mln.
Zoals reeds is vermeld, zijn hierin de rente, de afschrijving en de onderhoudskosten van de veerhavens niet begrepen.

Volledigheidshalve moet nog worden opgemerkt dat de te besparen lasten van de veerdiensten geringer zouden zijn indien een vaste verbinding bijvoorbeeld bij Perkpolder zou worden gesitueerd. In dat geval zou namelijk het verkeer via het veer bij Breskens — dat dan zeker zou moeten worden gehandhaafd — naar schatting met slechts circa 15 % verminderen. Besparingen zouden op dit veer dan nauwelijks voorkomen. Bovendien zouden toekomstige investeringen in de veerhavens Vlissingen en Breskens omvangrijker moeten zijn dan in het geval van een centraal tracé van de vaste verbinding.

24) *Zie tevens de brochure uit 1963 van het E.T.I. voor Zeeland: „De vaste verbinding over de Westerschelde".*

25) *Voorzichtigheidshalve zullen de lasten per overgezette auto f 0,50 hoger worden geschat dan in het bovenstaande. Het verminderen van het aantal veerdiensten zal op sommige kostensoorten geen of weinig invloed hebben. Dit heeft een toeneming van de lasten per auto tot gevolg.*

Ad b. VOORDELEN VOOR DE GEBRUIKERS VAN DE VASTE VERBINDING TEN AANZIEN VAN TIJDWINST EN AFSTANDSVERKORTING

In bijlage III. 2. zijn de voordelen verband houdende met de factoren tijd en afstand becijferd. Voor de verschillende verkeerscategorieën werden de tijdwinst en de afstandsverkorting of -verlenging bepaald. Vervolgens werden — gebruik makend van gegevens van het Nederlands Vervoerswetenschappelijk Instituut en van het Economisch Bureau voor het Weg- en Watervervoer — de tijdwinsten en afstandsverkortingen in geld omgerekend. Uitgedrukt in guldens van de betreffende jaren zijn de voordelen voor het Nederlands verkeer:

in 1975: circa f 17 mln.
in 1980: circa f 32 mln.

en voor het niet-Nederlandse verkeer:

in 1975: circa f 3 mln.
in 1980: circa f 6 mln.

Deze voordelen hebben betrekking op het te verwachten verkeer via een vaste verbinding met tolheffing indien de veerdiensten zouden zijn opgeheven. Zou het veer bij Breskens gehandhaafd blijven dan zijn de voordelen groter, omdat voor een deel van het verkeer het veer een afstandsverkorting betekent.
De tijdwinst van het niet-zakelijke verkeer is voorzichtigheidshalve buiten beschouwing gelaten (zie bijlage III. 2.). Evenmin is rekening gehouden met extra kosten door het missen van aansluitingen, extra overnachtingen, extra tijdverlies door vervallen van vaarten, minder dagelijkse ritten voor vrachtauto's en dergelijke, omdat kwantificeren moeilijk is. Deze kosten zullen echter een aanzienlijk bedrag vormen.

KOSTEN VASTE VERBINDING

De hoogte van de investering in een vaste verbinding is onder andere afhankelijk van de plaats en van het tijdstip van begin en eind van de bouw. Naar thans ter beschikking staande gegevens kan de investering, inclusief de rente tijdens de bouw, gesteld worden op f 600 miljoen. Nieuwbouw c.q. aanpassing van de veerhavens Vlissingen en Breskens voor de dubbeldeksveerboten zal f 50 miljoen vergen [26]). Zou deze investering niet noodzakelijk worden geoordeeld, in verband met een spoedige realisatie van een centrale vaste oeververbinding, dan kunnen deze f 50 miljoen, die niet tot uiting komen in de exploitatierekeningen van de veerdiensten, als aftrekpost worden opgevat [27]). In dat geval vergt de vaste verbinding een additionele investering van f 600 mln — f 50 mln = f 550 mln. Wordt als doel gesteld de investering in bijvoorbeeld 40 jaren af te schrijven op annuïteitsbasis tegen 7 % rente, dan vergt dit jaarlijks circa f 45 miljoen indien de veerhavens wel en circa f 41 miljoen indien de veerhavens niet worden aangepast. Met inbegrip van de onderhoudskosten van ½ % van het investeringsbedrag per jaar, komen de jaarlijkse kosten op f 48 miljoen respectievelijk f 44 miljoen. Deze kosten zijn telkenjare gelijk en zijn na verloop van de gestelde afschrijvingstermijn, afgezien van de onderhoudskosten, zelfs tot nul gereduceerd, indien vervanging dan nog niet nodig is. De kosten verband houdende met het innen van tolgelden zijn buiten beschouwing gelaten.
Tenslotte moet er op worden gewezen dat naarmate de bouw wordt uitgesteld het investeringsbedrag waarschijnlijk zal toenemen, en daarmee tevens de kosten per jaar.

26) *Hoewel het veer Terneuzen-Hoedekenskerke in verband met zijn relatief geringe omvang steeds buiten beschouwing is gelaten, is het in dit verband vermeldenswaard dat, indien dit veer wordt gehandhaafd, de veerhaven Terneuzen zal moeten worden aangepast. Ook deze aanpassing vergt een hoge investering.*

27) *De investeringen in dubbeldeksveerboten komen tot uiting in de exploitatierekeningen van de veerdiensten.*

III CONFRONTATIE BATEN EN KOSTEN

Worden de jaarlijkse baten met de jaarlijkse kosten geconfronteerd dan ontstaat het volgende beeld:

Tabel III. 2a.
Confrontatie baten en kosten vaste verbinding indien alle veerdiensten worden opgeheven (in guldens van de betreffende jaren).

	1975		1980	
Baten	totaal	gemiddeld per auto	totaal	gemiddeld per auto
Besparingen in verband met het beeindigen van alle veerdiensten . .	*f* 34 mln.	*f* 9,40	*f* 53 mln.	*f* 11,—
Voordelen in verband met tijdwinst en afstandsverkorting		*f* 4,10		*f* 5,90
voor Nederlanders	*f* 17 mln.		*f* 32 mln.	
voor buitenlanders	*f* 3 mln.		*f* 6 mln.	
Kosten				
Annuïteit, 40 jaar, 7 %, inclusief onderhoudskosten	*f* 44 mln.	*f* 9,20	*f* 44 mln.	*f* 6,90

Tabel III. 2b.
Confrontatie baten en kosten vaste verbinding indien veerdienst Vlissingen-Breskens blijft gehandhaafd (in guldens van de betreffende jaren)

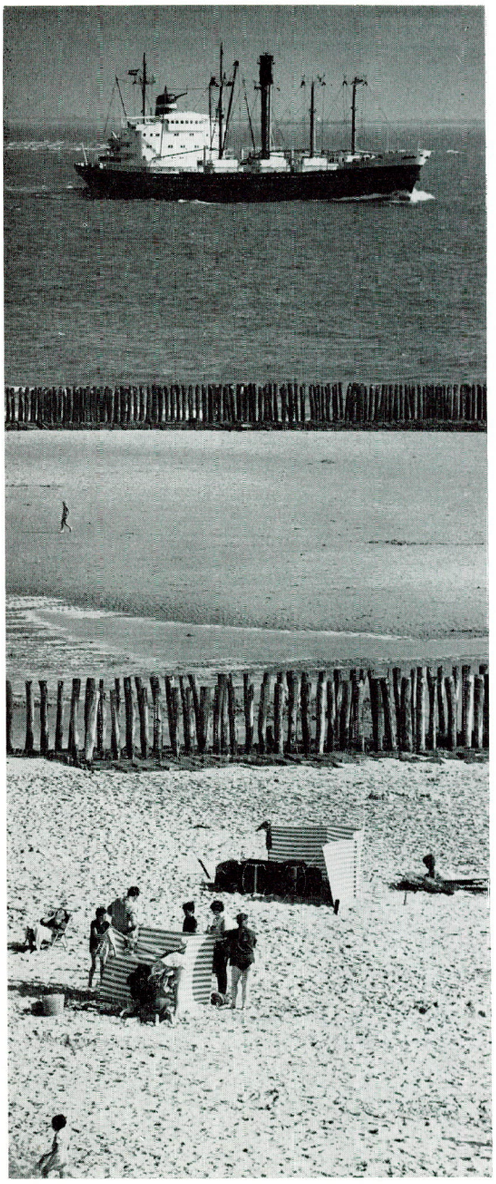
	1975		1980	
Baten	totaal	gemiddeld per auto	totaal	gemiddeld per auto
Besparingen in verband met het beeindigen van twee van de drie veerdiensten	*f* 25 mln.	*f* 6,90	*f* 39 mln.	*f* 8,10
Voordelen in verband met tijdwinst en afstandsverkorting		meer dan *f* 4,10		meer dan *f* 5,90
voor Nederlanders	meer dan *f* 17 mln.		meer dan *f* 32 mln.	
voor buitenlanders	meer dan *f* 3 mln.		meer dan *f* 6 mln.	
Kosten				
Annuïteit, 40 jaar, 7 %, inclusief onderhoudskosten	*f* 44 mln.	minder dan *) *f* 9,20	*f* 44 mln.	minder dan *) *f* 6,90
indien aanpassing veerhavens . .	*f* 48 mln.	minder dan *) *f* 10,—	*f* 48 mln.	minder dan *) *f* 7,50

*)
omdat het verkeer over de Westerschelde, bij handhaving van de veerdienst Vlissingen-Breskens, intensiever zal zijn dan de raming (III. 1.) van het verkeer via een vaste verbinding.

De bedragen in de kolmmen „gemiddeld per auto" zijn verkregen door de besparingen in verband met het beëindigen van veerdiensten te delen door het geraamde verkeer via de veren (II. 5.) en de overige baten en de kosten te delen door het te verwachten verkeer via de vaste verbinding.
Uitgangspunt was onder andere de raming van het verkeer via een vaste verbinding met tolheffing bij Terneuzen (zie slot III. 1.). De baten zijn voorzichtigheidshalve laag gewaardeerd.
Uit tabel III. 2a. kan worden geconcludeerd dat, indien de veerdiensten worden vervangen door een vaste verbinding (met tolheffing) bij Terneuzen, in 1975 de kosten door de baten worden overtroffen. Dit geldt eveneens indien de baten en kosten worden uitgedrukt per auto die de Westerschelde passeert. In 1980 geldt dit in versterkte mate. Alleen al de besparingen in verband met het beëindigen van alle veerdiensten zijn dan reeds boven het niveau van de kosten gekomen.
Wordt de veerdienst Vlissingen-Breskens gehandhaafd, zonder aanpassing van de veerhavens (tabel III. 2b.), dan zijn in 1975 de baten ongeveer even groot als de kosten. Per auto overtreffen de baten de kosten. In 1980 zijn de baten aanzienlijk groter dan de kosten; dit geldt in sterker mate voor de baten en kosten per auto.
Indien de veerdienst Vlissingen-Breskens gehandhaafd blijft en de veerhavens Vlissingen en Breskens worden vernieuwd c.q. aangepast (tabel III. 2b.), dan zijn de kosten van een vaste verbinding bij Terneuzen in 1975 groter dan de baten. Per auto zijn de baten hoger dan de kosten. In 1980 zijn de baten groter dan de kosten; per auto geldt dit in sterker mate.
Door de toeneming van het verkeer en de waardedaling van de gulden hebben de baten de tendens voortdurend te blijven stijgen. De kosten daarentegen blijven (afgezien van de relatief lage onderhoudskosten en de hier buiten beschouwing gelaten kosten van tolheffing) jaarlijks op gelijke hoogte, totdat zij geheel komen te vervallen, indien althans de vaste verbinding na 40 jaar nog niet moet worden vervangen. Anders gezegd: de kosten per auto die de Westerschelde passeert nemen jaarlijks af. In dit verband kan worden gewezen op een afschrijvingsschema met toenemende annuïteiten. De kosten zouden dan in de eerste jaren minder en later meer dan *f* 44 miljoen (*f* 48 miljoen) bedragen.

III

De waarde van een vaste verbinding is niet geheel in geld uit te drukken. De scheepvaart op de Westerschelde wordt gehinderd door de veren. Er zijn voordelen in de persoonlijke sfeer. De toeristische baten zijn zeker groter dan uit de berekende bedragen blijkt. De rem op de regionaal-economische en -maatschappelijke ontwikkeling is nog onvoldoende tot uitdrukking gebracht, evenals de voordelen voor het deltagebied, Nederland en west-België van een betere aansluiting op de internationale routes.



3 BATEN EN KOSTEN VASTE VERBINDING, BEDRIJFS-ECONOMISCH BEZIEN

De toekomstige exploitant van een vaste verbinding over de Westerschelde is minder geïnteresseerd in de nationaal-economische beschouwingswijze dan in een bedrijfseconomische. Het gaat hem om de vergelijking van de baten, uit tolheffingen en rijksbijdragen, en de kosten.

BATEN UIT TOLHEFFINGEN

In 1967 bedroegen de vervoersopbrengsten van de veren circa *f* 3.984.000,—. In dat jaar werden 1.862.700 auto's via de veren de Westerschelde overgezet. Volgens de raming aan het slot van III. 1. zullen in 1975 en in 1980 respectievelijk 4,8 miljoen en 6,4 miljoen auto's van een centrale vaste verbinding met tolheffing gebruik maken. Hierbij is verondersteld dat alle veerdiensten zijn beëindigd en dat de toltarieven gelijk zijn aan de veertarieven in 1967, overigens gecorrigeerd voor de waardedaling van de gulden. Een dergelijke aanpassing van de tarieven impliceert, bij een waardedaling van de gulden met gemiddeld 3 % per jaar, een tariefsstijging tot 1975 met ruim 25 % en tot 1980 met ruim 45 % [28]). Rekening houdend met de in de vorige alinea vermelde toeneming van het verkeer zouden de tolopbrengsten zijn:
in 1975: *f* 13 miljoen
in 1980: *f* 20 miljoen

Handhaving van de veerdienst Vlissingen-Breskens betekent een vermindering van het verkeer via een vaste verbinding. In III. 2. is aangenomen dat het verkeer via dit veer met minstens de helft zal afnemen na de totstandkoming van een centrale vaste verbinding. De verkeersomvang via de vaste verbinding zal enigszins verminderen, zij het niet met het aantal auto's dat van het veer Vlissingen-Brekens gebruik zal blijven maken. Het veer trekt immers extra lokaal en toeristisch verkeer aan. Deze overwegingen leiden tot een raming van het verkeer via een vaste verbinding van circa 4,1 miljoen auto's in 1975 en circa 5,5 miljoen auto's in 1980. De bijbehorende tolopbrengsten zijn dan:
in 1975: *f* 11 miljoen
in 1980: *f* 17 miljoen

RIJKSBIJDRAGEN

In III. 2. is een raming opgenomen van de ontwikkeling van de lasten van de veerdiensten indien er geen vaste verbinding zou komen. Deze raming luidde:
in 1975: *f* 34 miljoen
in 1980: *f* 53 miljoen
De minister van Verkeer en Waterstaat heeft aangekondigd dat hij voor de toekomst 60 % van de lasten door rijksbijdragen gedekt wil zien. Dit komt neer op:
voor 1975: circa *f* 20 miljoen
voor 1980: circa *f* 32 miljoen
Indien de veerdienst Vlissingen-Breskens wordt gehandhaafd, komt een gedeelte van deze bedragen ten gunste van dit veer. Voor de vaste verbinding blijft over, conform het gestelde in III. 2a.,
voor 1975:
60 % van *f* 25 mln. = circa *f* 15 mln.
voor 1980:
60 % van *f* 39 mln. = circa *f* 23 mln.
In deze bedragen zijn rente en afschrijving op de investeringen in de veerhavens, alsmede de hiermee verband houdende onderhoudskosten, niet begrepen. De door het rijk eventueel te besparen investeringen in de nieuwbouw c.q. aanpassing van de veerhavens Vlissingen en Breskens (en Terneuzen) zullen als aftrekpost bij de kosten van de vaste verbinding worden opgenomen.

KOSTEN VASTE VERBINDING

Volgens III. 2. zullen de jaarlijkse kosten van de vaste verbinding circa *f* 48 miljoen bedragen. Na aftrek van de rijksbijdrage in verband met de eventueel te besparen investeringen in de nieuwbouw c.q. aanpassing van de veerhavens Vlissingen en Breskens zouden de jaarlijkse kosten verminderen tot *f* 44 miljoen [29]) (hierbij is wel rekening gehouden met onderhoudskosten maar niet met de kosten van bestuur, beheer en tolinning. Anderzijds is de te besparen investering in verband met de aanpassing van de veerhaven Terneuzen buiten beschouwing gelaten).

28) *Inmiddels zijn met ingang van 1 maart 1968 de veertarieven met 30 % verhoogd. Deze tariefsverhoging zal de verkeersomvang via de veren nadelig beïnvloeden.*

29) *Gelet op de taak van de overheid en op het internationale belang van de verbinding, mag van het Rijk worden verlangd dat hij — buiten de jaarlijkse rijksbijdragen — de investering gedeeltelijk meefinanciert. Dit zou voor de exploitant een vermindering van de genoemde jaarlijkse kosten betekenen.*

III CONFRONTATIE BATEN EN KOSTEN

Worden de jaarlijkse baten met de jaarlijkse kosten geconfronteerd dan ontstaat het volgende beeld:

Tabel III. 3a.
Confrontatie baten en kosten vaste verbinding indien alle veerdiensten worden opgeheven (in guldens van de betreffende jaren).

Baten	1975	1980
Baten uit tolheffingen	*f* 13 mln.	*f* 20 mln.
Rijksbijdragen	*f* 20 mln.	*f* 32 mln.
	f 33 mln.	*f* 52 mln.
Kosten		
Annuïteit, 40 jaar, 7 %, inclusief onderhoudskosten	*f* 44 mln.	*f* 44 mln.

Tabel III. 3b.
Confrontatie baten en kosten vaste verbinding indien veerdienst Vlissingen-Breskens blijft gehandhaafd (in guldens van de betreffende jaren).

Baten	1975	1980
Baten uit tolheffingen	*f* 11 mln.	*f* 17 mln.
Rijksbijdragen	*f* 15 mln.	*f* 23 mln.
	f 26 mln.	*f* 40 mln.
Kosten		
Annuïteit, 40 jaar, 7 %, inclusief onderhoudskosten	*f* 44 mln.	*f* 44 mln.
indien aanpassing veerhavens	*f* 48 mln.	*f* 48 mln.

De baten zijn voorzichtigheidshalve laag gewaardeerd.
Uit tabel III. 3a. kan worden geconcludeerd dat — indien de veerdiensten worden vervangen door een vaste verbinding (met tolheffing) bij Terneuzen — reeds voor 1980 de baten de kosten zullen gaan overtreffen.
Dit kan reeds eerder worden bereikt door een hogere tol te heffen dan hier is verondersteld. Een hogere tolheffing mag de verkeersomvang dan overigens niet zodanig verminderen dat het produkt van toltarief en verkeersomvang lager wordt.
Verder kunnen in de beginjaren de kosten worden gedrukt door van een afschrijvingsschema met toenemende annuïteiten uit te gaan.
Wordt de veerdienst Vlissingen-Breskens gehandhaafd, zonder aanpassing van de veerhavens (tabel III. 3b.), dan zijn de baten geringer. In dat geval zullen even na 1980 baten en kosten aan elkaar gelijk zijn.
Indien de veerhavens Vlissingen en Breskens wel worden aangepast c.q. vernieuwd (tabel III. 3b.), dan wordt in 1980 nog een verlies van *f* 8 miljoen geleden.
Door verhoging van de toltarieven zouden de baten kunnen worden opgevoerd, terwijl de kosten in de beginjaren zouden kunnen worden gedrukt door van een aangepast afschrijvingsschema uit te gaan.

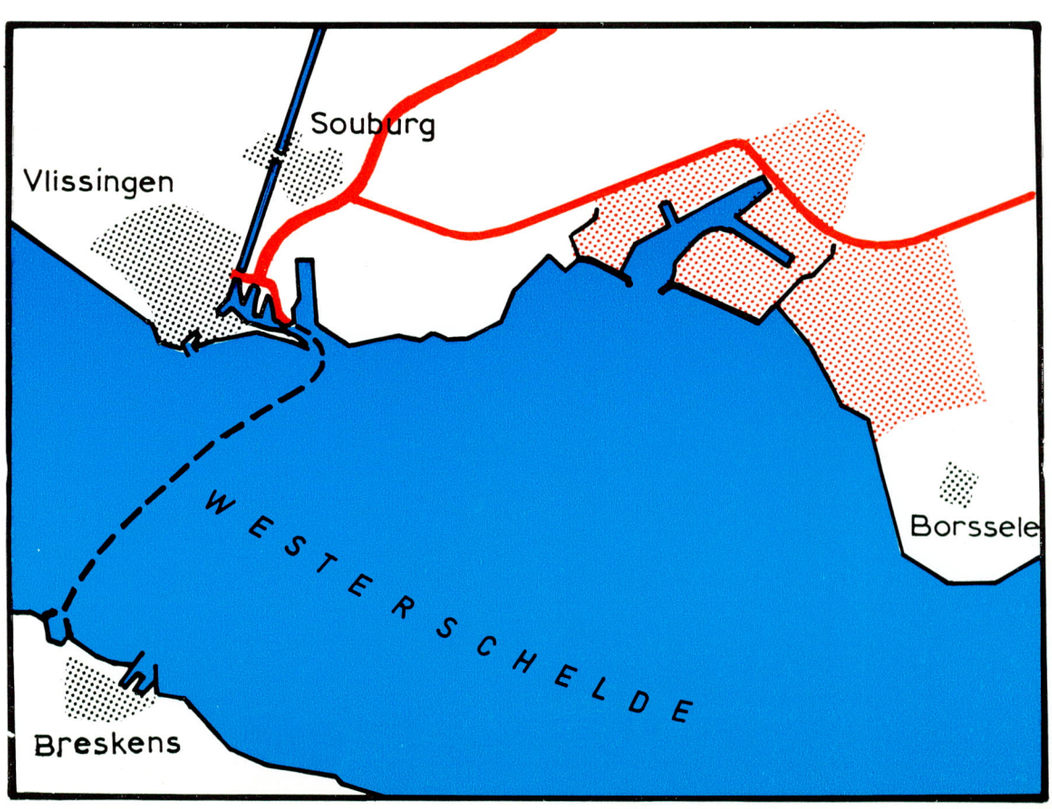
III

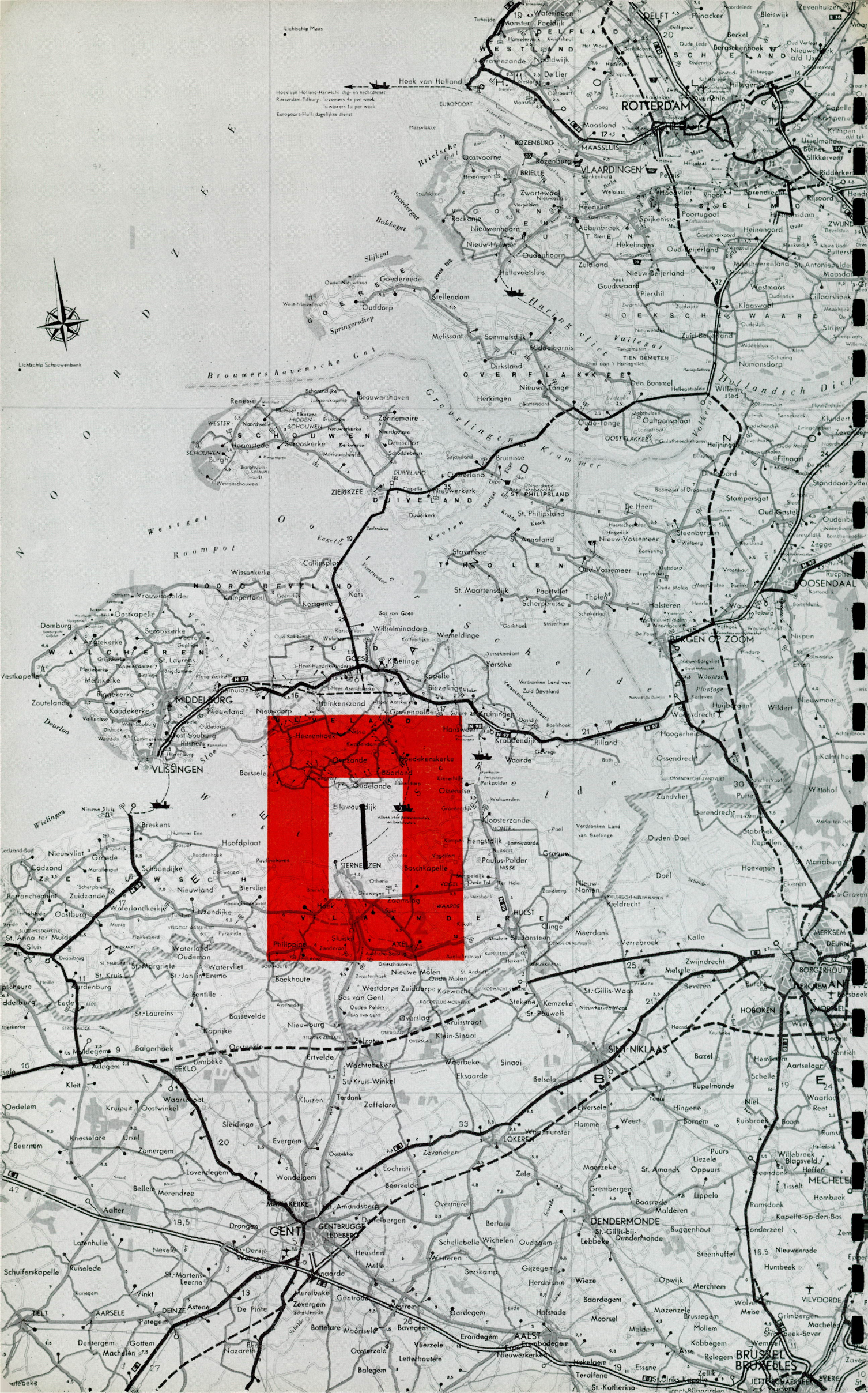
1990 EN 2000

Door de toeneming van het verkeer en de waardedaling van de gulden hebben de baten de tendens voortdurend te blijven stijgen. De kosten blijven daarentegen gedurende de afschrijvingsperiode jaarlijks op gelijke hoogte (afgezien van de relatief lage onderhouds-, beheers- en tolinningskosten). De aanvankelijke verliezen zullen later worden omgezet in jaarlijkse winsten.
Dit kan worden geïllustreerd met de volgende globale berekening. Indien de verkeerstoeneming na 1980 jaarlijks op slechts 2 % wordt geraamd en indien een gemiddelde tariefsverhoging van eveneens 2 % per jaar wordt verondersteld, dan zijn de baten uit tolheffingen:
in 1990: *f* 25 à 29 miljoen
in 2000: *f* 38 à 44 miljoen
respectievelijk indien alleen de veerdienst Vlissingen-Breskens wordt gehandhaafd en indien alle veerdiensten worden opgeheven.
De rijksbijdragen ten behoeve van de vaste verbinding, die in 1980 *f* 23 miljoen respectievelijk *f* 32 miljoen zouden bedragen, zouden stijgen tot *f* 37 miljoen respectievelijk *f* 50 miljoen in 1990 en *f* 53 miljoen respectievelijk *f* 72 miljoen in 2000. Deze bedragen berusten op een 60 %-bijdrage van het Rijk in de lasten van de veerdiensten, een toeneming van de verkeersomvang met 2 % per jaar na 1980 en een stijging van de lasten per overgezette auto van *f* 7,50 in 1968, via *f* 11,— in 1980, tot *f* 14,— in 1990 en *f* 17,— in 2000.
In 1990 zouden de baten de kosten met *f* 14 miljoen respectievelijk *f* 35 miljoen overtreffen en in 2000 met *f* 43 miljoen respectievelijk *f* 72 miljoen (in guldens van de betreffende jaren).

OVERNAME DOOR HET RIJK

De bovenstaande berekening maakt duidelijk dat de tolheffing niet behoeft voort te duren. Men zou kunnen stellen dat het rijk de vaste verbinding moet overnemen en dat de tol moet worden opgeheven in het jaar waarin de baten zo hoog zijn geworden dat de aanloopverliezen zullen zijn gecompenseerd. Het verschil tussen de rijksbijdragen en de kosten in de jaren na de overname komt dan ten gunste van het rijk.
Men zou er ook van kunnen uitgaan dat het rijk de verbinding overneemt in het jaar waarin de rijksbijdrage de kosten per jaar gaat overtreffen. De gecumuleerde verliezen in de beginperiode kunnen worden overtroffen door de toekomstige surplussen (rijksbijdragen minus kosten) na het jaar van overname.
Het is duidelijk dat bij de bepaling van het jaar waarin de tolheffing tot het verleden zal behoren vooral beleidselementen een rol spelen.




Hoek van Holland
Hoek van Holland-Harwich: dag- en nachtdienst
Rotterdam-Tilbury: 5 x zomers 4x per week
5 x winters 1x per week
Europoorts-Hull: dagelijkse dienst
EUROPOORT
ROTTERDAM
DELFT
MAASSLUIS
ROZENBURG
VLAARDINGEN
BRIELLE
HOEKSCHE WAARD
OVERFLAKKEE
ZIERIKZEE
DUIVELAND
GOEREE
SCHOUWEN
NOORD BEVELAND
WALCHEREN
MIDDELBURG
VLISSINGEN
GOES
ZUID BEVELAND
TERNEUZEN
AXEL
HULST
BERGEN OP ZOOM
ROOSENDAAL
GENT
GENTBRUGGE
LEDEBERG
SINT-NIKLAAS
DENDERMONDE
LOKEREN
EEKLO
AALST
BRUSSEL
BRUXELLES
Brouwershavensche Gat
Westgat
Roompot
Oosterschelde
Veerse Meer
Keeten
Krammer
Volkerak
Hollandsch Diep
Haringvliet
Slijkgat
Noordergat
Bokkegat
Brielsche Gat
Springersdiep
Deurloo
Sloe
Wielingen
Lichtschip Maas
Lichtschip Schouwenbank

4 PLAATS VASTE VERBINDING III

De voorgaande prognoses en berekeningen hebben betrekking op een vaste oeververbinding bij Terneuzen. Hieronder volgen enige niet-technische argumenten voor deze centrale situering.

III REGIONAAL VERKEER

Een centrale vaste verbinding zou, meer dan een bij Perkpolder of bij het Land van Saeftinge gesitueerde vaste verbinding, een belangrijke verbetering betekenen van de infrastructuur in het door de rijksoverheid aangewezen stimuleringsgebied Zeeland. Een vaste oeververbinding bij Terneuzen ligt centraal en op vrij korte afstand van de belangrijkste woon- en werkgebieden [30]), ook wanneer rekening wordt gehouden met de toekomstige ontwikkelingen in Zeeland. De agglomeratievorming in het Westerscheldebekken wordt door een centrale verbinding gestimuleerd (verbinding van het gebied rond Terneuzen met Vlissingen-Oost).
Verder draagt een centrale vaste verbinding, meer dan een oostelijker gelegen tracé, bij tot de integratie van de delen van Zeeland op maatschappelijk en cultureel gebied en tot het ontstaan van een ruime gedifferentieerde arbeidsmarkt.
De taken die aan Zeeland worden gesteld in de „Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland" en in „Verkenning van enkele aspecten van de ontwikkelingsmogelijkheden voor zeehavens in het Deltagebied" vereisen het opheffen van de verbrokkeling van deze provincie, teneinde tot een geografische integratie te komen.

BINNENLANDS VERKEER

Een centrale vaste oeververbinding sluit als laatste schakel logisch aan op de reeds bestaande zuid-noordverbinding via de Zeelandbrug tussen Zeeland en het economische en bestuurlijke hart van Nederland: de Randstad. In de „Ruimtelijke Structuurschets voor Nederland omstreeks 2000" (bijlage bij de „Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland" van de rijksoverheid) is weliswaar nog een tweede noord-zuidweg aangegeven: Rotterdam-St. Philipsland-Tholen-Kruiningen/Waarde-Perkpolder. Hiervan is vanaf het Haringvliet nog niets voltooid.
Het is logisch de voltooiing van de eerste noord-zuidverbinding prioriteit te geven boven het beginnen met de tweede.
De ontwikkeling van het Rotterdamse haven- en industriegebied naar het westen (Maasvlakte) en de totstandkoming van de westelijke dammenweg in 1978 pleiten eveneens voor een situering van de vaste verbinding bij Terneuzen in plaats van een oostelijker situering.
Voor het binnenlandse toeristische verkeer zal een centrale vaste verbinding, gezien de ligging van de belangrijkste recreatiegebieden (stranden, Veerse Meer, Braakman, Grevelingen en dergelijke), van meer belang zijn dan een oostelijker gelegen verbinding. De in de vorige alinea genoemde, toeristisch belangrijke, westelijke dammenweg accentueert dit nog.

INTERNATIONAAL VERKEER

In III. 1. is reeds gewezen [31]) op de belangrijke internationale rol van een centrale vaste verbinding voor het verkeer tussen de Randstad (en het Waterweggebied) en Zeeland ten noorden van de Westerschelde enerzijds en West-België, Noordwest-Frankrijk en later via de Kanaaltunnel Engeland anderzijds. Een centrale noord-zuidverbinding door Zeeland zal een deel van het toenemende noord-zuidverkeer via Breda (E-10) en later via de Zoomweg afleiden en een nieuwe ontwikkelingsas door het Deltagebied creëren. In deze gedachtengang is de functie van een oostelijk gelegen tracé slechts het „afsnijden van een bocht" bij Antwerpen.
Het recreatieve bezoek van buitenlanders aan Nederland zal door een centrale vaste verbinding sterker worden gestimuleerd dan door een oostelijker vaste verbinding. Dit geldt niet alleen voor het Belgische en het Noordwest-Franse bezoek aan de stranden en watersportgebieden in het Deltagebied, maar ook voor het doorgaande toeristische verkeer.
Een centrale vaste verbinding zal, meer dan een oostelijker gelegen vaste verbinding, een functie hebben in de integratie van het westelijk deel van Benelux, E.E.G. en de Rijn-Maas-Scheldedelta.

30) *en de ontwikkelingskernen Terneuzen, Vlissingen-Oost, Goes en Zierikzee.*

31) *Zie ook de in de voetnoten 19) en 20) genoemde publikaties.*

III

VEERDIENSTEN; TUNNELS BIJ ANTWERPEN

De oorsprong van de gedachte aan een vaste verbinding vormde de explosieve ontwikkeling van het verkeer via de veren over de Westerschelde.
Een vaste verbinding bij het Land van Saeftinge (bij de grens met België) zou het veer Vlissingen-Breskens nauwelijks ontlasten en het veer Kruiningen-Perkpolder niet vervangen. Bij de realisatie van een vaste verbinding bij Perkpolder zal het veer Kruiningen-Perkpolder kunnen worden opgeheven. Bij een centrale vaste verbinding is dit ook het geval. De verkeersdruk op het veer Vlissingen-Breskens zal bij een centrale verbinding kleiner zijn dan bij een oostelijker tracé.
Tenslotte spelen de huidige en toekomstige vaste verbindingen tussen de Scheldeoevers aan de Belgische zijde van de grens een rol. De in aanbouw zijnde tweede tunnel bij Antwerpen en vooral de toekomstige tunnel bij Doel — tussen de grens en Antwerpen — maken het noodzakelijk de Nederlandse vaste verbinding zo ver mogelijk van de grens naar het westen, dat wil zeggen bij Terneuzen, te situeren.

KWANTIFICERING

Met behulp van de bij verkeersberekeningen veelal gebruikte „gravitatiemethode" en op basis van gegevens die beschikbaar kwamen bij een in mei 1968 door studenten aan de Technische Hogeschool Delft en de Provinciale Planologische Dienst voor Zeeland gehouden Westerschelde-enquête kan een inzicht worden verkregen in het toekomstige gebruik der verschillende oeververbindingen over de Westerschelde.
Hierbij is uitgegaan van de voor 1980 geraamde inwonertallen in de onderscheiden gebieden en van het via de enquête waargenomen afstandsgedrag der automobilisten die van de veren gebruik maken.
De veerverbindingen Vlissingen-Breskens en Kruiningen-Perkpolder zijn elk gelijk te stellen aan een afstand over de weg van circa 25 km. De kosten van de tijdverliezen en de veertarieven zijn namelijk ongeveer even groot als de kosten van circa 25 km rijden over de weg. De veerdienst Terneuzen-Hoedekenskerke is buiten beschouwing gelaten, omdat het aantal via dit veer vervoerde motorvoertuigen zeer gering is. De tarieven op de veren worden verondersteld even hoog te zijn als de toltarieven op de vaste verbinding. De toltarieven vergroten als het ware de afstand met circa 10 km.
Het is nu mogelijk de verkeersintensiteiten te berekenen tussen elk der onderscheiden gebieden in Zeeland ten noorden van de Westerschelde en elk der onderscheiden gebieden in Zeeuwsch-Vlaanderen, alsmede tussen elk der overige in Nederland onderscheiden gebieden en elk der gebieden in Zeeuwsch-Vlaanderen.
Bij de bepaling van de afstanden is uitgegaan van de kortste route, rekening houdend met de bovengenoemde gelijkstelling van de veerverbindingen met een afstand van circa 25 km en van de toltarieven op de vaste verbinding met circa 10 km. De verkeersintensiteiten zijn tenslotte gesommeerd zodat de verhoudingen tussen de verkeersintensiteiten op elke Westerscheldeverbinding (vaste verbinding of veerdienst) worden verkregen.
Het toeristische verkeer, alsmede het internationale verkeer, is buiten beschouwing gelaten, omdat de berekeningsmethode hierop niet van toepassing is.
De volgende alternatieven zijn vergeleken:

I. De veerdiensten Vlissingen-Breskens en Kruiningen-Perkpolder worden gehandhaafd. Er komt geen vaste verbinding.

II. Het veer Vlissingen-Breskens wordt gehandhaafd. Het veer Kruiningen-Perkpolder wordt vervangen door een vaste verbinding op dezelfde plaats.

III. Het veer Vlissingen-Breskens wordt gehandhaafd. Het veer Kruiningen-Perkpolder wordt vervangen door een vaste verbinding bij Terneuzen.

Het resultaat van de berekeningen kan als volgt worden samengevat (niet-toeristisch binnenlands verkeer in 1980):

III

Tabel III. 4.
Verhouding verkeersintensiteiten (alternatief I = 100)

alternatief	veer Vlissingen-Breskens	veer Kruiningen-Perkpolder c.q. vaste verbinding	totaal Westerschelde
I	100	100 *)	100
II	85	165 **)	130
III	30	220 ***)	140

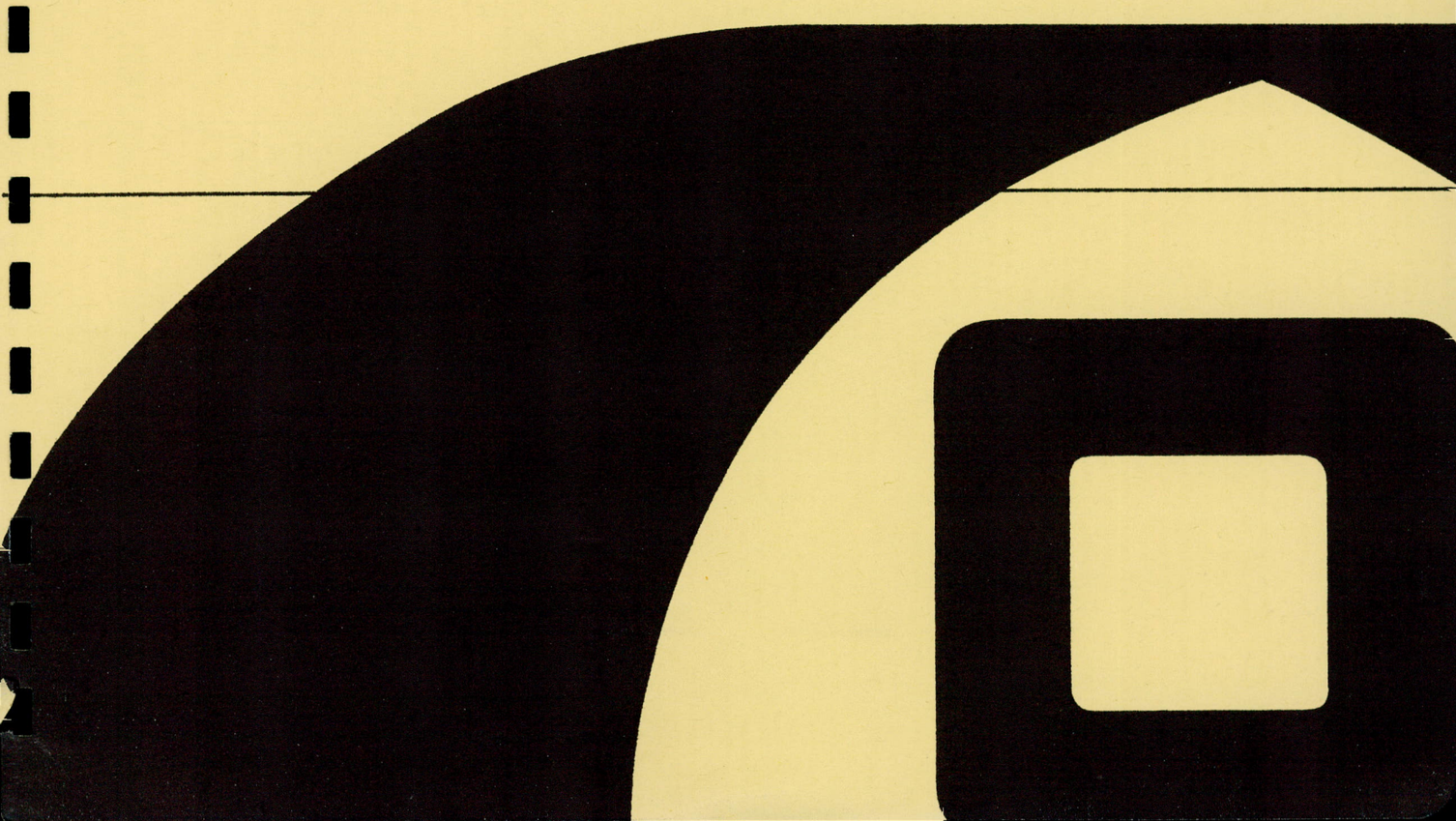
*) veer Kruiningen-Perkpolder
**) vaste verbinding bij Perkpolder
***) vaste verbinding bij Terneuzen

Alternatief III (een vaste verbinding bij Terneuzen) verdient de voorkeur boven alternatief II (een vaste verbinding bij Perkpolder) omdat in het eerste geval circa 35 % meer verkeer de vaste verbinding zou passeren dan in het tweede geval en omdat in het eerste geval het totale verkeer over de Westerschelde circa 8 % omvangrijker zou zijn dan in het tweede geval. Bovendien zou in het geval van een vaste verbinding bij Terneuzen het verkeer via het veer Vlissingen-Breskens sterker afnemen dan in het geval van een vaste verbinding bij Perkpolder. Het hier buiten beschouwing gelaten toeristische verkeer is in het algemeen meer gebaat bij een centrale vaste oeververbinding dan bij een vaste verbinding bij Perkpolder, omdat dit verkeer vooral gebruik maakt van de meest westelijke route over de Westerschelde. Ook de functie van het veer Vlissingen-Breskens wordt door dit verkeer geaccentueerd.

CONCLUSIE

De bovenstaande beschouwingen over de optimale plaats van een vaste verbinding wijzen op een centrale situering in de omgeving van Terneuzen.

BIJLAGEN



1. AANTALLEN VERVOERDE AUTO'S

II

VEER VLISSINGEN-BRESKENS

	aantal personenauto's	aantal vrachtauto's*)	aantal auto's
1947	43.634	35.792	79.426
1950	122.107	69.376	191.483
1955	253.403	104.470	357.873
1960	344.859	89.393	434.252
1961	378.274	101.472	479.746
1962	406.100	106.347	512.447
1963	447.855	116.570	564.425
1964	528.174	128.571	656.745
1965	610.088	133.900	743.988
1966	736.704	152.689	889.393
1967	824.350	168.291	992.641

VEER TERNEUZEN-HOEDEKENSKERKE

	aantal auto's
1947	—
1950	11.439
1955	23.320
1960	30.635
1961	31.756
1962	30.715
1963	30.712
1964	34.391
1965	39.518
1966	45.094
1967	44.108

VEER KRUININGEN-PERKPOLDER

	aantal personenauto's	aantal vrachtauto's*)	aantal auto's
1947	67.945	73.689	141.634
1950	137.858	99.215	237.073
1955	181.408	129.684	311.092
1960	257.782	135.343	393.125
1961	269.913	147.547	417.460
1962	303.803	165.636	469.439
1963	325.926	172.841	498.767
1964	398.748	200.570	599.318
1965	464.329	216.941	681.250
1966	533.726	221.947	755.673
1967	593.011	232.933	825.944

*) inclusief autobussen.

II

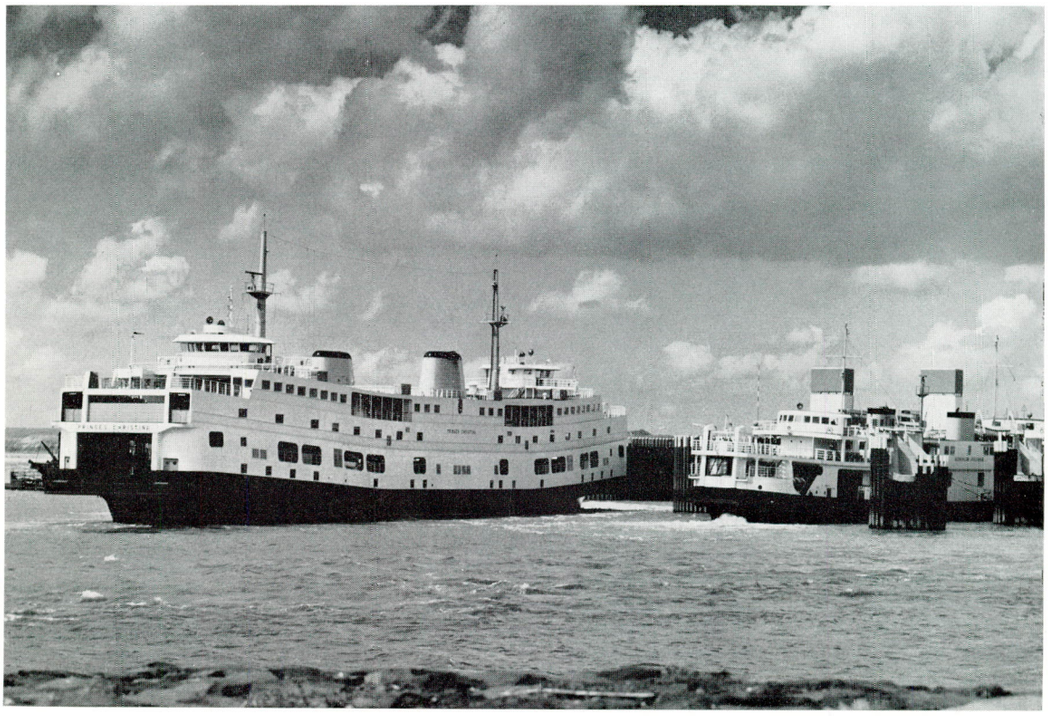
2. SEIZOENPATROON WESTERSCHELDEVEREN

In de onderstaande tabel is het autoverkeer via de Westerscheldeveren in juli en augustus berekend als percentage van het gemiddelde van de zes wintermaanden.

Zomerverkeer in procenten van het winterverkeer (gemiddelde 1966 en 1967).

	Alle auto's	Alle auto's			Buitenlandse auto's
		Vlissingen-Breskens	Terneuzen-Hoedekenskerke	Kruiningen-Perkpolder	
juli . . .	196	259	186	137	753
augustus . .	192	245	177	142	745

Op de Westerscheldeveren is de seizoenbeweging veel scherper dan gemiddeld in Nederland het geval is. Op de Nederlandse wegen bedroeg in 1960 het weekdagverkeer in juli en augustus gemiddeld 114 % van het jaargemiddelde; over de Westerschelde was dit percentage in 1960 145!



3. ACHTERGEBLEVEN AUTO'S

II

	Westerscheldeveren	w.v. Kruiningen-Perkpolder
1961	119.380	84.198
1965	527.691	455.390
1967	329.777	218.574

Als gevolg van de vergrote capaciteit van het veer bij Kruiningen is het aantal achtergebleven auto's na 1965 afgenomen.

III

1a. TOELICHTING PROGNOSE BINNENLANDS VERKEER

Voor de berekening van het aantal auto's in 1967 en de genoemde percentages verwijzen wij naar hoofdstuk II: 50 % is een gematigde schatting van de rem op het binnenlands verkeer (zakelijk en toeristisch gezamenlijk) en 93 % is de raming van de toeneming van de verkeersintensiteit. Voor het zakelijke verkeer is de 50 %-rem waarschijnlijk een onderschatting en de toeneming met 93 % een overschatting. Voor het toeristisch verkeer geldt wellicht het omgekeerde: de rem is waarschijnlijk geringer dan 50 %, maar de toeneming zal, gelet op de groei van het toerisme in het verleden en de verbeteringen van de toeristische infrastructuur en accommodatie in het Deltagebied (Veerse Meer, Braakman, Grevelingenbekken, stranden), vermoedelijk groter zijn dan 93 %.

1b. PROGNOSE INTERNATIONAAL ZAKELIJK VERKEER

Voor de kwantitatieve raming van het internationale zakelijke verkeer kunnen wij niet uitgaan van het berekende aantal auto's van 92.600 in 1967 over de veerdiensten, omdat een vaste oeververbinding geheel andere verhoudingen te zien zal geven. In feite bestaan de genoemde 92.600 auto's grotendeels uit verkeer van en naar Zeeland. Aangenomen mag worden dat het aantal in 1975 tot het dubbele (185.000) van het aantal in 1967 zal zijn gestegen.
De grootste stijging zal worden veroorzaakt door het doorgaande verkeer van en naar westelijk Nederland. Wij kunnen een schatting hiervan op verschillende manieren opstellen.

1. Door de Universiteit van Gent is een studie gemaakt van het vrachtverkeer op de E-3-weg Antwerpen-Kortrijk [a]). In april 1962 werden per dag 250 vrachtauto's (met een laadvermogen van meer dan 1500 kg) geteld, die tussen deze weg en Nederland reden, waarvan 70 met bestemming Frankrijk (hiervan gingen er 25 naar Parijs en omgeving). Van en naar Noord- en Zuid-Holland reden 130 vrachtauto's vice versa (waarvan 50 van en naar Frankrijk). Een vaste oeververbinding met goede aansluitende wegen zou in 1962 dit aantal op zeker 200 kunnen brengen [b]); het internationale verkeer is zeer gevoelig voor snelle en goede verbindingen. Wij zullen aannemen dat van dit verkeer er 150 van de route door Zeeland gebruik zouden maken. In de tekst is gesteld, dat, op grond van de ontwikkeling in het verleden, de toenemende invloed van Benelux en E.E.G. en de substitutie van trein door vrachtauto, zeker een verdubbeling van het vrachtvervoer per auto tussen Nederland en België/Luxemburg/Frankrijk in de periode 1966 (1967)-1975 te verwachten is. Dit gevoegd bij de reeds genoemde verdubbeling van dit verkeer in 1962-1966 zou het aantal internationale vrachtauto's via de Westerscheldeverbinding in 1975 op 600 kunnen brengen.
Op de Nederlandse wegen was in 1965 de verhouding tussen het aantal vrachtvoertuigen en het aantal personenauto's 1 : 3,3 (op werkdagen); bij de Nederlands/Belgische grenspost Wernhout/Breda was deze verhouding circa 1 : 2. Het totale autoverkeer (exclusief autobussen) op werkdagen is dus, wat het grensoverschrijdend verkeer betreft, circa driemaal zo groot als het vrachtautoverkeer. Wordt er bovendien nog rekening mee gehouden dat de bovengenoemde telling in België alleen betrekking had op vrachtauto's met een laadvermogen van meer dan 1,5 ton, dan kan het totale verkeer op werkdagen (exclusief autobussen) worden gesteld op 3 à 3,5 maal het aantal vrachtauto's. Dit komt voor 1975 neer op circa 2.000 auto's per werkdag over de vaste verbinding, dus op ruim 0,6 miljoen auto's per jaar.

2. Een tweede benaderingswijze maakt gebruik van de publikatie „Het grensoverschrijdend vrachtautoverkeer aan de Belgisch-Noord-Brabantse grens" van de Studiegroep Benelux-Middengebied (Hasseltse Studiegroep) van mei 1967. In de periode 15 juni t/m 12 juli 1964 is aan de Noord-Brabantse-Belgische grens een herkomst- en bestemmingstelling gehouden

a) *Zie de in noot 18 genoemde publikatie.*

b) *Ook dr. De Waele blijkt in zijn in noot 18 genoemde artikel deze mening te zijn toegedaan; hij acht dan ook de vaste oeververbinding ten noorden van Gent van belang voor het vrachtautoverkeer.*

op vijf grensposten, die circa 86 % van het totale vrachtverkeer over deze grens heeft achterhaald. Het verkeer met herkomst c.q. bestemming Zuid-Holland, Noord-Holland en een deel van Utrecht [c]) en bestemming c.q. herkomst Vlaanderen, een deel van Parijs en een (klein) deel van overig Frankrijk maakt ca. 8 % uit van het totale grensoverschrijdende vrachtautoverkeer, namelijk circa 250 vrachtauto's per werkdag in 1964. Dit aantal is een gematigde schatting omdat, zoals gezegd, slechts circa 86 % van het grensoverschrijdende vrachtautoverkeer is achterhaald; hiermee rekening houdend komt men op circa 300 vrachtauto's. Wanneer drievierde deel van dit aantal bij een vaste verbinding van de route door Zeeland gebruik zou maken, dan zou dit per werkdag in 1964 circa 220 vrachtauto's betekenen. Vergeleken met de geschatte 150 in 1962 in de vorige paragraaf en gegeven de verdubbeling in 1962-1966, is er van een redelijke mate van overeenstemming sprake.

Het doorgaande internationale zakelijke verkeer kan dus geraamd worden op ruim 0,6 miljoen auto's in 1975. Vermeerderd met het internationale zakelijke verkeer van en naar Zeeland ten noorden van de Westerschelde, boven op 185.000 auto's geschat, kan het internationale zakelijke verkeer over een vaste oeververbinding in 1975 op circa 0,8 miljoen worden geschat. In 1980 zal het aantal op 1,0 miljoen auto's worden geraamd.

2. VOORDELEN IN VERBAND MET TIJDWINST EN AFSTANDSVERKORTING

III

De vaartijd, met inbegrip van laden en lossen, bedraagt bij Vlissingen/Breskens en Kruiningen/Perkpolder minstens 25 minuten, bij Terneuzen/Hoedekenskerke 60 minuten. Men mag rekenen op een gemiddelde wachttijd van 15 minuten. Verder konden in 1967 330.000 auto's niet door de eerstvolgende boot worden overgezet; dit betekent per achtergebleven auto een extra wachttijd van 30 of 60 minuten (afhankelijk van de vaarfrequentie). Voor alle auto's komt dit overeen met een gemiddelde extra wachttijd van 5 à 10 minuten. In totaal kan het tijdverlies dus op 50 minuten per auto worden gesteld. Hiertegenover staat echter dat een rit over een vaste verbinding circa 5 minuten zal vergen en dat — indien alle ponten zouden worden opgeheven — een betrekkelijk gering deel van het (binnenlands) verkeer een grotere afstand zal moeten afleggen.
Een gewogen gemiddelde van 10 km (= 10 minuten) voor deze afstandsvergroting voor het binnenlands verkeer zal worden aangenomen. Per saldo zal dus voor het binnenlands verkeer een tijdwinst van 35 minuten per auto optreden.

c) *West-Noord-Brabant zal buiten beschouwing worden gelaten.*

III

Het internationale zakelijke verkeer zal, ten opzichte van de route via Breda, en later via de Zoomweg, een afstandsverkorting van 20 en later 10 km ondergaan; wij zullen uitgaan van 15 km. De tijdwinst zal, in verband met het vermijden van agglomeraties, groter dan 15 minuten zijn; wij nemen een tijdwinst van 30 minuten per auto aan (Rotterdam-Parijs via de veren is thans bijna 1 uur korter dan via Antwerpen en Brussel, zodat 30 minuten een minimumschatting is). Van het doorgaande internationale toeristische verkeer kan hetzelfde worden gezegd; voor het overige internationale toeristische verkeer is van afstandsverkorting minder sprake. De afstandsverkorting voor het internationale toeristische verkeer zullen wij eenvoudigheidshalve buiten beschouwing laten. De tijdwinst voor het toeristische verkeer is niet te verwaarlozen, evenwel zullen wij deze factor niet als kostenbesparing opnemen.
(De veronderstelling dat vrije tijd zonder waarde is, is overigens aanvechtbaar [d].)
Voor de omrekening van de tijdwinsten en de afstandsverkortingen in kostenbesparingen op basis van lonen en prijzen in 1967 kan gebruik worden gemaakt van gegevens van het Nederlands Vervoerswetenschappelijk Instituut [e]:

f 7,40 per manuur zakelijk verkeer, *f* 2,95 per manuur woonwerkverkeer, *f* 8,05 per voertuiguur (vrachtauto's), *f* 0,15 per km (personenauto's) en *f* 0,25 per km (vrachtauto's). Rekening houdend met toekomstige reële loonstijgingen mogen, volgens het Economisch Bureau voor het Weg- en Watervervoer, de uren in 1975 als volgt gewaardeerd worden (in guldens van 1967):
f 10,— per manuur
zakelijk verkeer (personenauto's)
f 4,— per manuur
woon-werkverkeer
f 9,95 per voertuiguur (vrachtauto's).

Met deze bedragen als uitgangspunt kunnen de tijdwinsten en de afstandsverkortingen in 1975 in guldens van 1967 worden omgerekend.

BINNENLANDS ZAKELIJK EN BINNENLANDS TOERISTISCH VERKEER 1975

Zakelijk verkeer:
1,7 miljoen personenauto's en 0,8 miljoen vrachtauto's indien veerdiensten;
0,8 miljoen personenauto's en 0,4 miljoen vrachtauto's extra [f] indien een vaste verbinding.
Toeristisch verkeer:
550.000 personenauto's indien veerdiensten en 250.000 personenauto's extra indien een vaste verbinding.

d)
„Iedere infrastructuurverbetering die de tijd in het verkeer doorgebracht vermindert ten gunste van de vrije tijd verdient een waardering vermoedelijk weinig afwijkend van die van het zogenaamde productief gebruik van die tijd."
(Prof. dr. L. H. Klaassen: „De maatschappelijke en economische betekenis van de verkeersinfrastructuur", voordracht jubileumvergadering Koninklijk Instituut voor Ingenieurs, Sectie voor Verkeerstheorie, 24 november 1967).

e)
„Winsten nieuwe rijksweg 28", Stichting Weg Bulletin, oktober 1967, no. 2.

f)
Van dit extra verkeer zal de kostenbesparing voor de helft worden opgenomen; zie publikatie noot e).

III

KOSTENBESPARING TIJDWINST ZAKELIJK VERKEER:

1,7 miljoen personenauto's x 1,4 personen per auto x 35 minuten tijdwinst per auto x *f* 8,50 [g]) per manuur
+ 0,8 miljoen vrachtauto's x 35 minuten tijdwinst per auto x *f* 9,95 per voertuiguur
+ ½ x 0,8 miljoen personenauto's x 1,4 personen per auto x 35 minuten tijdwinst per auto x *f* 8,50 [g]) per manuur
+ ½ x 0,4 miljoen vrachtauto's x 35 minuten tijdwinst per auto x *f* 9,95 per voertuiguur
= *f* 20,4 miljoen (voordelig).

KOSTENBESPARING TIJDWINST TOERISTISCH VERKEER:

geen waardering.

KOSTEN AFSTANDSVERGROTING ZAKELIJK VERKEER:

1,7 miljoen personenauto's x *f* 0,15 per km x 10 km
+ 0,8 miljoen vrachtauto's x *f* 0,25 per km x 10 km
+ ½ x 0,8 miljoen personenauto's x *f* 0,15 per km x 10 km
+ ½ x 0,4 miljoen vrachtauto's x *f* 0,25 per km x 10 km
= *f* 5,7 miljoen (nadelig).

KOSTEN AFSTANDSVERGROTING TOERISTISCH VERKEER:

550.000 personenauto's x *f* 0,15 per km x 10 km
+ ½ x 250.000 personenauto's x *f* 0,15 per km x 10 km
= *f* 1,0 miljoen (nadelig).

Per saldo ondervindt het binnenlands verkeer in 1975 dus uit hoofde van tijdwinsten en afstandsvergrotingen een kostenbesparing van *f* 13,7 miljoen.

INTERNATIONAAL ZAKELIJK VERKEER 1975

0,2 miljoen auto's niet-doorgaand en 0,6 miljoen auto's doorgaand internationaal zakelijk verkeer; verhouding personenauto's : vrachtauto's = 2 : 1; 50 % Nederlandse auto's (minimumschatting).

KOSTENBESPARING TIJDWINST:

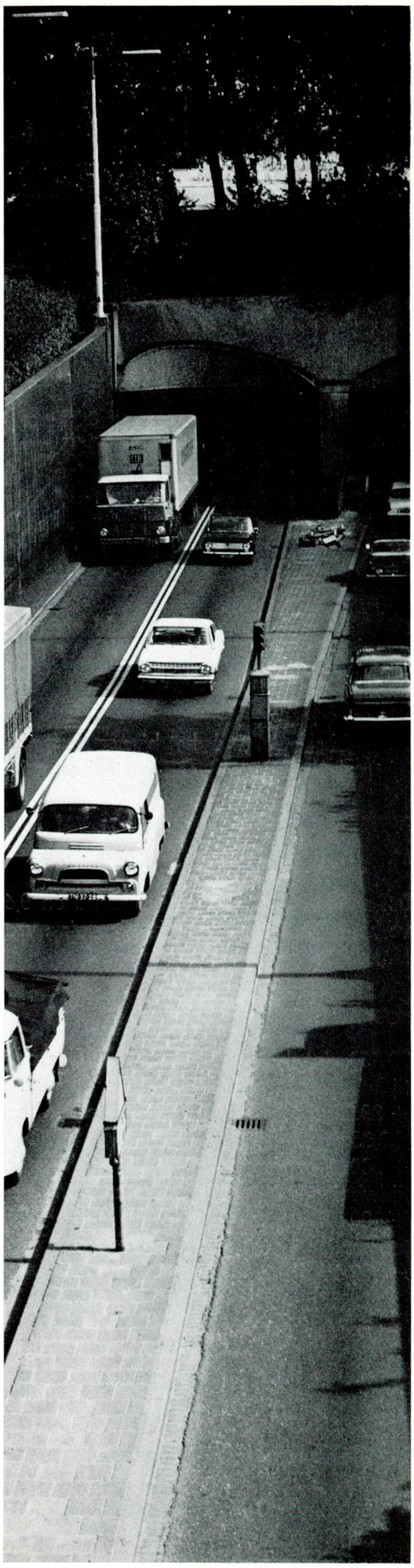
70.000 niet-doorgaande Nederlandse personenauto's x 1,4 personen per auto x 35 minuten tijdwinst per auto x *f* 10,— per manuur
+ 30.000 niet-doorgaande Nederlandse vrachtauto's x 35 minuten tijdwinst per auto x *f* 9,95 per voertuiguur
+ 200.000 doorgaande Nederlandse personenauto's x 1,4 personen per auto x 30 minuten tijdwinst per auto x *f* 10,— per manuur
+ 100.000 doorgaande Nederlandse vrachtauto's x 30 minuten tijdwinst x *f* 9,95 per voertuiguur
= *f* 2,6 miljoen (voordelig).

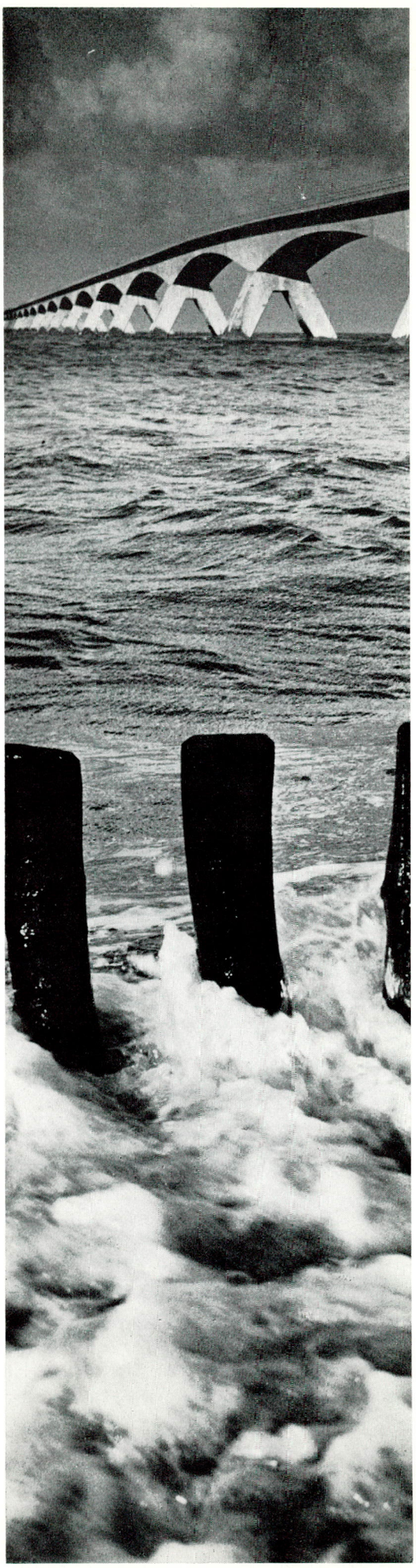
KOSTENBESPARING AFSTANDSVERKORTING:

70.000 niet-doorgaande Nederlandse personenauto's x *f* 0,15 per km x 10 km (nadelig)
+ 30.000 niet-doorgaande Nederlandse vrachtauto's x *f* 0,25 per km x 10 km (nadelig)
+ 200.000 doorgaande Nederlandse personenauto's x *f* 0,15 per km x 15 km (voordelig)
+ 100.000 doorgaande Nederlandse vrachtauto's x *f* 0,25 per km x 15 km (voordelig)
= *f* 0,6 miljoen (voordelig).

g) *f 10,— per manuur zakelijk verkeer en f 4,— per manuur woon-werkverkeer in de verhouding 3 : 1.*

III





Zoals boven gesteld wordt de tijdwinst niet gewaardeerd. De afstandsverkorting voor het doorgaande verkeer wordt ongeveer opgeheven door de afstandsvergroting van het niet-doorgaande verkeer. Per saldo dus geen voor- of nadeel.

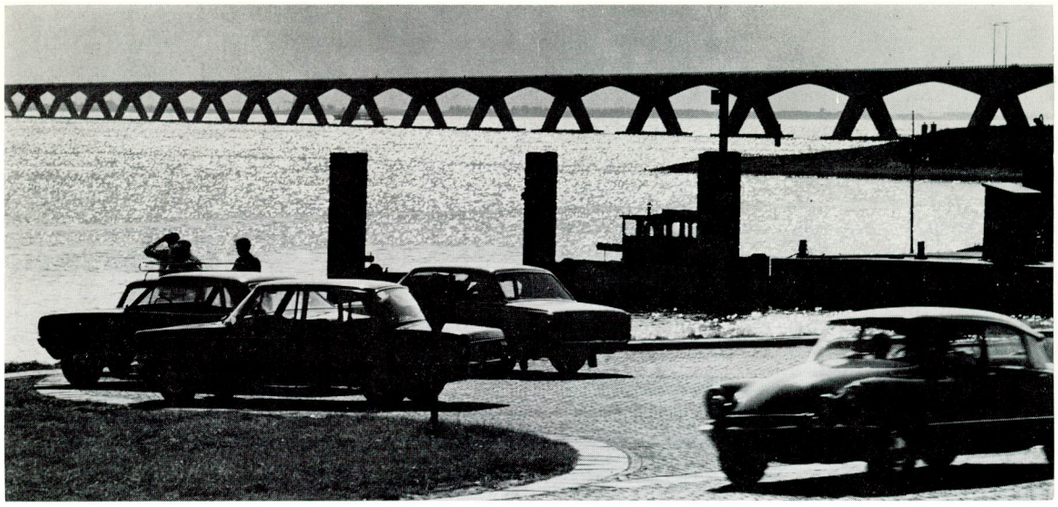
De gezamenlijke voordelen verband houdende met de factoren tijd en afstand kunnen dus voor het Nederlandse verkeer in 1975 worden gesteld op circa *f* 17 miljoen (in guldens van 1967). Het niet-Nederlandse verkeer zal eveneens voordelen van de vaste oeververbinding ondervinden: circa *f* 3 miljoen, evenals het Nederlandse internationale zakelijke verkeer.
Een analoge berekening voor 1980 komt, rekening houdend met de toeneming van de reële lonen en de verkeersintensiteit, op circa *f* 27 miljoen voor het Nederlandse en op circa *f* 5 miljoen voor het niet-Nederlandse verkeer (in guldens van 1967).
Tot nu toe is van een tolvrije vaste verbinding uitgegaan. Wij zullen, evenals in III. 1., aannemen dat de remmende invloed van een tolheffing zodanig is dat de toekomstige verkeersintensiteiten op de vaste verbinding zullen liggen halverwege de prognoses voor de veerdiensten en de prognoses voor de tolvrije vaste verbinding. In dat geval zijn de voordelen in verband met tijdwinst en afstandsverkorting voor het Nederlandse verkeer (in guldens van 1967)
in 1975: circa *f* 13 miljoen
in 1980: circa *f* 22 miljoen
en voor het niet-Nederlandse verkeer
in 1975: circa *f* 2 miljoen
in 1980: circa *f* 4 miljoen
In guldens van de betreffende jaren zijn deze bedragen (een gematigde waardedaling van de gulden van gemiddeld 3 % per jaar veronderstellende) voor 1975 ruim 25 % en voor 1980 ruim 45 % hoger, dus voor het Nederlandse verkeer
in 1975: circa *f* 17 miljoen
in 1980: circa *f* 32 miljoen
en voor het niet-Nederlandse verkeer
in 1975: circa *f* 3 miljoen
in 1980: circa *f* 6 miljoen
In het bovenstaande is verondersteld dat de veerdiensten zullen worden opgeheven. Bij handhaving van één der veren zijn de voordelen uiteraard groter, omdat dan voor sommige verkeerscategorieën afstandsverkortingen (en eventueel tijdwinsten) optreden.

BESTUUR

voorzitter:	
drs. M. C. Verburg	Directeur Economisch Technologisch Instituut voor Zeeland, Middelburg
vice-voorzitter:	
Ir. J. P. Berdenis van Berlekom	Voorzitter van het Departement Zeeland van de Nederlandsche Mij. voor Nijverheid en Handel, Middelburg
secretaris-penningmeester:	
J. J. Ph. den Hertog	Medewerker Economisch Technologisch Instituut voor Zeeland, Middelburg
leden:	
Ir. J. Barkhof	Chef Verkeersafdeling A.N.W.B., 's-Gravenhage
Drs. A. D. J. Brantenaar	Voorzitter commissie Land- en Luchtverkeer Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
F. Installé	wnd. Voorzitter Kamer van Koophandel, Antwerpen
C. A. Kammeraad	Voorzitter Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Midden- en Noord-Zeeland, Middelburg
G. A. de Kok	Hoofdredacteur Provinciale Zeeuwse Courant, Middelburg
Ir. R. H. van Krevelen	Voorzitter Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Zeeuwsch-Vlaanderen, Terneuzen
Mr. dr. A. J. J. M. Mes	Bestuurslid Benelux hoofdafdeling Nederland, Middelburg
Ir. Cl. Morraye	Ere-onder-voorzitter Kamer van Koophandel en Nijverheid van het gewest Gent, Gent
Ir. H. Mulock Houwer	Directeur Kon. Mij. „De Schelde", Lid bestuur Departement Zeeland van de Nederlandsche Mij. voor Nijverheid en Handel, Middelburg
Ir. J. Prins	Lid Gewestelijke Raad Zeeland van het Landbouwschap, Goes
Mr. K. Staab	Lid Hoofdbestuur Nederlandsche Mij. voor Nijverheid en Handel
Drs. H. J. P. Verschaffel	Voorzitter Kring van Werkgevers in de Kanaalzone van Zeeuwsch-Vlaanderen, Sas van Gent
E. Wassenaar	Directeur Nederlandse Wegverkeers- en Vervoersfederatie „Centraal Overleg", 's-Gravenhage
plaatsvervangende leden:	
A. Drost	Districtssecretaris E.V.O., Middelburg
W. Flohr	Districtssecretaris N.O.B.-Wegtransport, Middelburg
Mr. H. Gaarlandt	Adviseur Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
A. van de Voorde	Adjunct-directeur Krediet Bank N.V. Gent; Lid Vlaams Economisch Verbond, Gent
Dr. Fr. Wildiers	Afgevaardigde beheerder Vlaams Economisch Verbond, Antwerpen

Vóór 1 april 1969 maakten deel uit van het Algemeen Bestuur, respectievelijk als voorzitter, vice-voorzitter en secretaris-penningmeester, de heren

Ir. J. P. Berdenis van Berlekom	Voorzitter van het Departement Zeeland van de Nederlandsche Mij. voor Nijverheid en Handel, Middelburg
Ir. T. Verheul	Directeur N.V. Waterleidingmij. „Midden-Zeeland"; bestuurslid Departement Zeeland van de Nederlandsche Mij. voor Nijverheid en Handel, Goes
Drs. M. C. Verburg	Directeur Economisch Technologisch Instituut voor Zeeland, Middelburg



Dit rapport werd gedrukt op de persen van c.v. Drukkerij G. W. den Boer, Middelburg
Ontwerp: Studio Van den Broek

Mei 1969