

G. Concept-rapportage.

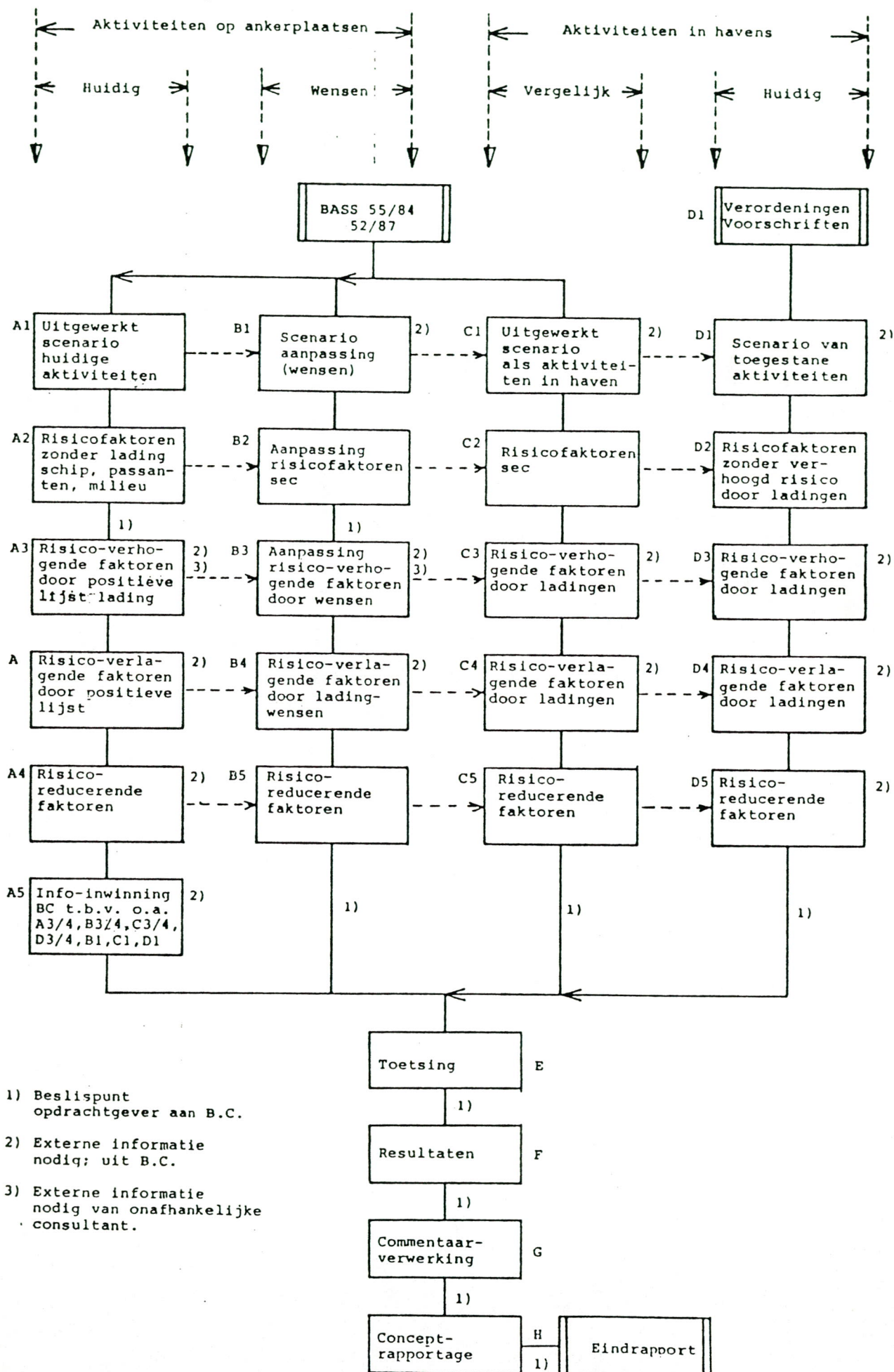
Bespreken met DGSM Scheldemond, waarna presentatie in de begeleidingscommissie.

H. Eindrapportage.

6. MANAGEMENTPLAN

Uitvoering : MARIN
Projectcoördinatie : Dr. G. van Oortmerssen, Hoofd
Research en Development Divisie
Projectmanagement : R.C. Schenk
Projectleiding : R.C. Schenk
Projectmedewerkers : R. Tresfon, V. Ligthart
In samenwerking met : DGSM Scheldemond, Havenschap TERNEUZEN EN
Vlissingen, externe adviseurs en be-
trokken bedrijven, o.a.: D.O.W.
Chemical, Hoechst en Eurogas.

ANKERPLAATSHANDELINGEN WESTERSCHELDE
Schematisch: Samenhang werkzaamheden



Directoraat-Generaal
Scheepvaart en Maritieme Zaken
T.a.v. Mr. M. van Boven
Directeur Regio Scheldemond
Stadhuisplein 10
4382 LG VLISSINGEN

Haagsteed 2, Postbus 28, 6700 AA Wageningen
Telefoon: 08370 93911, Telex 45148 nsmb nl
Telefax 08370-93245
Bank: ABN Wageningen rek. nr. 539339156
Handelsregister Rotterdam nr. 146201

Laboratorium in Ede: telefoon 08380-37177

New telephone number Ede laboratory
+ 31 8380 78111 (from March 22, 1986)

DIRECTORAAT-GENERAAL SCHEEPVAART EN MARITIEME ZAKEN											
Reg. nr. S/	1189										
Kreef. nr.	1013 332										
Datum	29 FEB. 1988										
Ter behandeling aan:											
<table border="1"> <tr><td>S</td><td>SB</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		S	SB								
S	SB										
Afdelingstermijn											
Copy no.:											

1988-02-26

Betreft : Projektvoorstel
Onze ref.: QM 08605

Hierbij zenden wij U een overzicht van begripsomschrijvingen
betrekkend hebbend op de in het projektvoorstel gebezigde tekst,
alsmede de tijdplanning van het projekt, e.e.a. konform onze af-
spraak d.d. 1988-02-24.

MARITIEM RESEARCH INSTITUUT NEDERLAND

Ir E.R. Dolfin
Plaatsvervangend Hoofd
Divisie Maritieme Operations

Bijl.:
RCS/HVN/MO-002



N.M.I. Nederlands Maritiem Instituut
Rotterdam



N.S.P. Nederlands Scheepsbouwkundig Proefstation
Wageningen

PROJEKTVOORSTEL

Doel van het projekt

De omschrijving gevaarlijke en/of schadelijke stoffen moet gelezen worden als volgt:
In het projekt worden de gevaarlijke en/of schadelijke stoffen die voorkomen op de positieve lijst als uitgangspunt genomen en aangepast middels de huidige kennis- en ervaring.
Verder wordt in het projekt opgenomen de toekomstverwachting t.a.v. het vervoer van gevaarlijke en/of schadelijke stoffen.
De positieve lijst zal derhalve een toetsing ondergaan aan datgene wat er op dit gebied werkelijk wordt vervoerd inclusief de toekomstverwachting.

Op te leveren resultaat

De zinsnede "voor het in de toekomst te voeren beleid" is niet bedoeld als het DGSM-beleid alleen, doch als een open opzet zowel naar de kant van DGSM als naar de kant van het bedrijfsleven.

Werkplan

De in dit hoofdstuk vermelde begeleidingskommissie, heeft een begeleidende functie en zal geen invloed op de projektuitvoering hebben door sturend op te treden.

Projektgebied

Het projekt beperkt zich tot de volgende gebieden:

- Put van Terneuzen
- Everingen
- Springergeul

Doorlooptijd projekt

Looptijd 5 à 6 maanden.

1^o Koncept gereed 1 juli 1988 voor interne bespreking (geldt tevens als interim-rapportage).

Na de zomervakanties vinden de overlegonden plaats met het bedrijfsleven.

De definitieve afronding van het projekt vindt plaats op 1 november 1988.

Standaard voorwaarden MARIN

Deze worden aan het naar Rijswijk te retourneren getekende kontrakt gehecht.

Aantal rapporten

Het op te leveren aantal rapporten zal 30 bedragen.

Onderzoek ankerplaatsen Westerschelde 1988.

Begeleidingscommissie.

Ter begeleiding en ondersteuning van het Maritiem Research Instituut Nederland (MARIN), dat in opdracht van het Directoraat-Generaal Scheepvaart en Maritieme Zaken, Regio Scheldemond belast is met de uitvoering van het onderzoek naar de risicofactoren bij activiteiten uitgevoerd door schepen op aangewezen ankerplaatsen op de Westerschelde, wordt een begeleidingscommissie ingesteld.

Teneinde te komen tot een afgewogen beleid dat rekening houdt met de economische belangen van het betrokken bedrijfsleven enerzijds en de belangen van veiligheid en milieu dienen deze belangen in de begeleidingscommissie te zijn vertegenwoordigd.

De commissie zal zijn samengesteld uit vertegenwoordigers van DGSM, het meest betrokken bedrijfsleven (industrie en cargadoors), de havenbeheerders en de Milieu-Inspectie Zeeland.

Taak.

De begeleidingscommissie heeft als taak de begeleiding van het door het MARIN uit te voeren onderzoek waaronder met name wordt begrepen:

- het verschaffen van gegevens inzake het vervoer van gevaarlijke stoffen op de Westerschelde;
- het aangeven van verwachte wijzigingen in het patroon van vervoer van gevaarlijke stoffen op de Westerschelde in komende jaren;
- inbreng van kennis, ervaring en nieuw verworven inzichten inzake de risico's verbonden aan dit vervoer.

Voorlopige planning projectperiode maart t/m juni 1988

MAART	APRIL	MEI	JUNI
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">PROJEKTWERK</div>		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">BEGELEIDING + CIE</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">PROJEKTWERK</div>	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">BEGELEIDING + CIE</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">CONCEPT</div>
			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">RAPPORTAGE</div>

BIJLAGE IIBASS 55/84

In juli 1983 verscheen een nota van DGSM m.b.t. het gebruik van de ankerplaatsen door gevaarlijke stoffen schepen [1]. Over de nota is door DGSM regio Scheldemond een gesprek georganiseerd met vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven in de regio met belangen in de activiteiten van schepen op de ankerplaatsen en de havenschappen van Vlissingen en Terneuzen [2]. Naar aanleiding van dit gesprek is de nota op meerdere punten herzien en zijn er beleidsbeslissingen genomen die in concreto vermeld staan in de Bekendmaking aan de Scheepvaart Scheldemond "BASS no. 84/83 [3]. Deze wettelijke regulering is op 12 juli 1983 van kracht geworden en is, met enkele wijzigingen [4,5] opgenomen in "BASS no. 55/84 [6], tot op de dag van vandaag nog steeds van kracht. De beleidsmaatregel komt erop neer dat schepen - onderverdeeld in een aantal categoriën betreffende de op de schepen aanwezige stoffen - toestemming van de Rijkshavenmeester dienen te verkrijgen voor het op de ankerplaatsen verrichten van: overslag van lading, bunkering en het schoonmaken van ladingruimten, waarbij gassen en/of residuen vrijkomen. De norm die de Rijkshavenmeester hanteert ligt besloten in de zogenaamde 'positieve lijst'. Dit is een lijst met stofnamen. Alleen dan mogen schepen op de ankerplaatsen bepaalde activiteiten verrichten wanneer ze op grond van de categorie waaronder ze vallen dit mogen én indien de stof die in het geding is bij de desbetreffende handeling voorkomt op de 'positieve lijst'. Met alle stoffen die niet op deze lijst staan mogen op de ankerplaatsen geen handelingen worden verricht.

Als uitgangspunt is de lijst met stoffen zoals weergegeven in "Regulations for the control of pollution by noxious liquid substances in bulk", uit Appendix 2, Annex 2 van het MARPOL-verdrag gebruikt [7]. In de eerste plaats zijn op de lijst al die stoffen aange-

kruist die van toepassing zijn op het Scheldemonde-gebied. Vervolgens zijn van al die aangekruiste stoffen die soorten geschrapt die absoluut niet in het mariene milieu terecht mogen komen of die via gesloten circuits behoren te worden overgeslagen. Ook stoffen waarvoor dit in een wat mindere mate geldt, de zogenaamde 'B'-stoffen, zijn geschrapt. Tot slot zijn nog eens al die stoffen geschrapt die schadelijk zijn voor de mens. Wat na deze exercities was overgebleven, is de 'positieve lijst' geworden.

De volgende procedure om tot de positieve lijst te komen is gevolgd:

- De gevaarlijke stoffen welke werden overgeslagen en welke veelvuldig in de regio aanwezig waren, werden geïventariseerd.
- De stoffen op de aldus ontstane lijst werden getoetst aan 2 criteria, zijnde:
 1. Een criterium ten aanzien van stoffen die absoluut niet in het mariene milieu terecht mogen komen. Dat zijn de type 'A'- en 'B'-stoffen uit het MARPOL verdrag, o.a. gedefinieerd in "Regulations for the control of pollution by noxious liquid substances in bulk" [7].
 2. Een criterium ten aanzien van stoffen die absoluut niet met de mens in aanraking mogen komen. Dit zijn stoffen die via een gesloten systeem overgeslagen moeten worden en absoluut niet mogen vrijkomen. De indeling hiervoor is gedefinieerd in o.a. "International Bulk Chemical Code" [14].

Stoffen welke aan één of aan beide criteria voldeden werden van de lijst verwijderd.

- Voorts werden de gassen van de lijst verwijderd. Dit vanwege het wettelijk verbod op overslag op de rivier, voortvloeiende uit het Scheepvaart Reglement Westerschelde (S.R.W.) (art. 9) [20].

Voor het samenstellen van de 'positieve lijst' is men op bovenstaande wijze te werk gegaan, omdat:

- Er geen doeltreffende middelen bestaan om spills van de MARPOL 'A'- en 'B'-stoffen en van de stoffen die door middel van een 'closed gauging system' dienen te worden overgeslagen op de rivier te bestrijden.
- Er een wettelijk verbod is op boord-aan-boord overslag van gas-tankers op de rivier [20,12].
- De genoemde criteria aansluiten op de internationale regelingen (SOLAS, MARPOL) en de nationale wetgeving met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen.
- Een groep experts zich in VN-verband (GESAMP-group) reeds over deze stoffen had gebogen. Naast vervoer had deze groep voor ontwikkeling van gevaarprofielen, ook de havenaspecten en overslag ten aanzien van de gevaarlijke stoffen bestudeerd.
- Er stringente internationale eisen ten aanzien van ontwerp en bouw van gas- en chemicaliënschepen bestaan, waardoor de lokaal te reglementeren activiteiten al worden ingekaderd. Alleen voor overslag was nog aanvullende regelgeving nodig, de andere beperkingen liggen al in de voorschriften ten aanzien van het scheeps-ontwerp.

- Er geen nieuwe stoffen aan de lijst worden toegevoegd. Evaluatie t.z.t. zal tengevolge van produktveranderingen leiden tot verkleinen van de lijst, hetgeen past in de toenmalige strategie van afbouw.

Gebruik ankerplaatsen Westerschelde.

DE DIRECTEUR SCHEEPVAART EN MARITIEME ZAKEN, DISTRICT SCHELDENOND, TEVENS RIJKSHEAVENMEESTER, mede gelet op artikel 9, tiende lid van het Scheepvaartreglement Westerschelde (Stb. 1981, 620), maakt bekend de volgende interim-maatregelen:

1. Voor het verrichten van handelingen, hierna onder punt 3 te noemen, wordt in de volgende gebieden een ankerplaats aangewezen of aanbevolen:
 - 1.1. Rede van Vlissingen
 - 1.2. Schaar van Spijkerplaat
 - 1.3. Wielingen Noord
 - 1.4. Wielingen Zuid (in beginsel alleen schepen groter dan 15.000 BRT)
 - 1.5. Everingen
 - 1.6. Springergeul (schepen met een lengte o.a. van niet meer dan 110 meter)
 - 1.7. Put van Terneuzen (schepen met een lengte o.a. van niet meer dan 290 meter)
 - 1.8. Middelgat nabij Kapellebank
2. Voor het verrichten van handelingen, hierna onder punt 3 te noemen, worden schepen (zowel zee- als binnenvaartschepen) onderscheiden in de categorieën:
 - 2.1. Categorie A : schepen, geladen of geladen geweest met ongevaarlijke lading, zoals steenkool, erts, graan e.d.;
 - 2.2. Categorie B : schepen, geladen met relatief gevaarlijke stoffen als genoemd in de bijlage van deze Bekendmaking, dan wel daarmee geladen geweest, doch niet vrij van residuen;
 - 2.3. Categorie C : schepen, geladen met gevaarlijke stoffen, welke niet zijn genoemd in de bijlage van deze Bekendmaking, dan wel daarmee geladen geweest, doch niet vrij van residuen.
 - 2.4. Categorie D1: schepen voor het vervoer van gas in bulk, waarop de BASS 122/83 niet van toepassing is ("kleine" gastankers).
 - 2.5. Categorie D2: schepen voor het vervoer van gas in bulk, waarop de BASS 122/83 van toepassing is ("grote" gastankers).

BEHOORI BIJ BRIEF

d.d. 08-11-06

van DGSN

INGEKOMEN

09 NOV. 1987

Beantw.

3. In deze Bekendmaking worden de volgende handelingen onderscheiden:

- 3.1. overslag van lading;
- 3.2. bunkeren, waarbij tevens is begrepen andere bevoorrading, alsmede de afgifte van afvalolie;
- 3.3. schoonmaken van lading- en bunkerruimten, waarbij gassen en/of residuen vrijkomen;
- 3.4. schoonmaken van ladingruimten, waarbij geen gassen en/of residuen vrijkomen;
- 3.5. herstellingen en/of onderhoud;
- 3.6. wachten op een ligplaats in één der Belgische of Nederlandse havens aan de Schelde of aan het Kanaal van Terneuzen c.q. het wachten op orders, ook voor een andere dan genoemde havens;
- 3.7. het wisselen van bemanning;
- 3.8. ankeren ingeval van overmacht met betrekking tot de weersgesteldheid, het getij, verkeersstremming, scheepsdefecten, e.d.

4. Toestemming van de Rijkshavenmeester.

- 4.1. Voor het verrichten van handelingen, als bedoeld in de punten 3.1., 3.2. en 3.3. is op grond van het Scheepvaartreglement Westerschelde (Stb. 1981, 620), artikel 9, tiende lid, en voor het verrichten van handelingen, als bedoeld in punt 3.8., in samenhang met punt 2.5. is op grond van de BASS 122/83 vooraf verkregen toestemming van de Rijkshavenmeester vereist.
- 4.2. Voor het verrichten van handelingen, als bedoeld in de punten 3.4. t/m 3.7., alsmede punt 3.8. in samenhang met punt 2.4. in beginsel geen vooraf verkregen toestemming van de Rijkshavenmeester vereist.
Echter, ter voorkoming van de mogelijkheid, dat op grond van het Scheepvaartreglement Westerschelde, artikel 54, eerste lid, in een later stadium op aanwijzing van de Rijkshavenmeester een andere dan de gekozen ankerplaats moet worden ingenomen, dan wel bepaalde handelingen moeten worden beëindigd of onderbroken, wordt kapiteins en schippers dringend aanbevolen ook voor het verrichten van bedoelde handelingen (3.4. t/m 3.8.) hun voornemen daartoe tijdig te melden.
- 4.3. Bij de aanwijzing van ankerplaatsen en het verlenen van toestemming van handelingen worden door de Rijkshavenmeester de volgende normen gehanteerd:

Voor handelingen genoemd in punt	Is toestemming vooraf van de REM benodigd voor de Categorieën	De door de REM aan te wijzen ankerplaats ligt in één van de gebieden genoemd in de punten
3.1.	A, B (C, D1 en D2 verboden)	<u>1.5.</u> , <u>1.6.</u> , <u>1.7.</u> , <u>1.8.</u>
3.2.	A, B, C (D1 en D2 verboden)	<u>1.5.</u> , <u>1.6.</u> , <u>1.7.</u> , <u>1.8.</u>
3.3.	A, B, C (D1 en D2 verboden)	<u>1.3.</u> , <u>1.6.</u>
3.8.	D2	<u>1.3.</u>

4.3.2.

Voor handelingen genoemd in punt	Wordt dringend aanbevolen het voornemen daartoe tijdig te melden, door de Categorieën	De door de REM aan te bevelen ankerplaats zal dan liggen in één van de gebieden, genoemd in de punten
3.4., 3.5., 3.6., 3.7.	A, B	<u>1.1.</u> , <u>1.2.</u> , <u>1.3.</u> , <u>1.4.</u> , <u>1.6.</u> , <u>1.8.</u>
	C	<u>1.2.</u> , <u>1.3.</u> , <u>1.4.</u> , <u>1.6.</u> , <u>1.8.</u>
	D1 (D2 verboden)	<u>1.2.</u> , <u>1.3.</u>
3.8.	A, B, C	<u>1.1.</u> , <u>1.2.</u> , <u>1.3.</u> , <u>1.4.</u> , <u>1.6.</u> , <u>1.8.</u>
	D1	<u>1.2.</u> , <u>1.3.</u>

5. Het aanwijzen van een ankerplaats voor de handelingen bedoeld in punt 4.3.1. geschiedt aan de hand van een beoordeling met betrekking tot de conditie van het schip, de soort lading, de beladingstoestand, de te verrichten werkzaamheden, de hydro-/meteo-omstandigheden en de bezetting van de overige ankerplaatsen door andere schepen.
6. Aan het uitvoeren van de in 4.3.1. bedoelde handelingen kunnen bij de aanwijzing van de daartoe bestemde ankerplaats door of vanwege de Rijkshavenmeester nadere voorschriften worden verbonden.

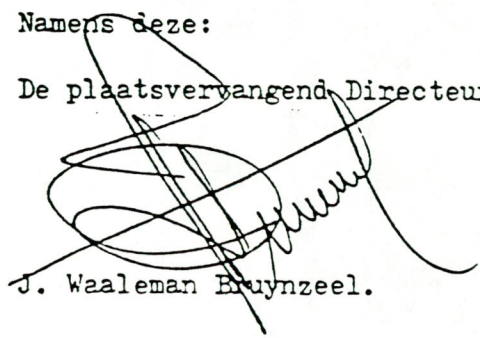
7. Indien de Rijkshavenmeester of zijn gemachtigde een toestemming als bovenbedoeld tijdelijk dan wel permanent weigert of intrekt, zal dit geschieden onder opgave van redenen.
8. De Bekendmakingen aan de Scheepvaart Scheldemond nrs. 84/83 en 114/83 vervallen.
9. Deze bekendmaking zal worden gepubliceerd in de Nederlandse Staatscourant.

Vlissingen, 17 april 1984

Directeur van het district
Scheldemond,
tevens Rijkshavenmeester

Namens deze:

De plaatsvervangend-Dirrecteur,



J. Waaleman Bruynzeel.

PRODUCTNAAM	SYNONIEM OF CHEMISCHE GROEP	UN-nr.
Acetone		1090
Alcohol		1170
Alkyl benzene sulphonic acid		2584 / 2586
Alpha Olefins	Alkenen	—
Aminoethylethanolamine		—
Aviation Gasoline		1863
Butanediol	Butylene glycol	—
Butanol	Butyl alcohol	1120
Butyl acetate		1123
Butyl oXitol	Ethylene glycol monobutyl ether	2369
Caustic potash solution		1814
Caustic soda		—
Carbon black feedstock		—
2 or 3-Chloropropionic acid		2511
Crude oils		—
Cyclohexanol	Hexahydrophenol	—
Cyclohexane		1145
C.T.C.	Chlortetracycline	—
Cumene		1918
D.C.P.D.	Dicyclopentadiene dioxide	—
D.E.G.	Diethylene glycol	—
D.I.B.K.	Diisobutyl ketone	1157
Decyl acrylate		—
Diethanolamine		—
Diethylenetriamine		2079
Diisobutylene		2050
Diisopropanolamine		—
Dodecylbenzene		—
Dodecyl diphenyl oxide disulfonate solution		—
Dodecyl methacrylate		—
2 E.H.	2 Ethylhexanol (of 2 ethyl- hexylalcohol)	—
Ethanol	Ethylalcohol	1170
Ethyl acetate		1173
Ethyl benzene		1175
Ethylene cyanohydrin		—
2-Ethylhexyl acrylate		—
Fuel oils		—

PRODUCTNAAM	SYNONIEM OF CHEMISCHE GROEP	UN-nr.
Gasolines	.	—
Gas oils		—
Heptene		2278
Hexane		1208
Isobutanol	Iso butylalcohol	1212
Iso Propylalcohol (I.P.A.)	Isopropanol	1219
Jet fuels		—
Lubricating Oils		—
M.E.K.	Methyl ethyl ketone	1193
M.I.B.K.	Methyl iso butylketone	1245
Methanol	Methyl alcohol	1230
Monoethanolamine		2491
Monoisopropanolamine		—
Naphta		1255
Nonanes		1920
Octanol	Octyl alcohol	—
Phosphoric acid		1805
Polyethylene polyamines		2734 / 2735
Propylene tetramer		2850
Resin oil		—
Sodium hydroxide solution		1824
Styrene monomer		2055
Sulphur, liquid		2448
Sulphuric acid		1830
Sulphuric acid, spent		1832
T.B.A.	Tert. butyl alcohol	1120
Tetraethylenepentamine		2320
Toluene		1294
Triethanolamine		—
Triethylenetetramine		2259
Trimethylhexamethylene diamine (2,2,4- and 2,4,4-isomers)		2327
Turbine oil		—
Vinyl acetate		1301
Vinyl neodecanoate		—
White spirit		1300
Xylenen		1307
Xylenols		2261



ANKERGEBIEDEN EN ANKERPOSITIES WESTERSCHELDE.

De Directeur Scheepvaart en Maritieme Zaken, Regio Scheldemond,
tevens Rijkshavenmeester;

Overwegende de noodzaak tot grotere duidelijkheid van be-
grenzingen der hier navolgende gebieden;

Gelet op artikel 54, tweede lid, van het Scheepvaartreglement
Westerschelde (Stbl. 620/81), laatstelijk gewijzigd bij Koninklijk
Besluit van 2 april 1982 (Stbl. 232/82);

maakt bekend:

1. De volgende GEBIEDEN in de Westerschelde en haar mondingen zijn
aangewezen om als ankerplaats te worden gebruikt:

- 1.1. Wielingen-Noord, bewesten de W8.

Dit gebied wordt begrensd door de lijnen:

- * over de boeien W6 - "War Diwan" - WN2 - "Trawl"
- * over de boeien "Trawl" - WN4 - WN6 - WN8
- * langs de meridiaan van de boei W8
- * over de boeien W8 - W6

- 1.2. Wielingen-Noord, beoosten de W8.

Dit gebied wordt begrensd door de lijnen:

- * langs de meridiaan van de boei W8
- * over de boeien/tonnen WN6 - WN8 - WN10 - WN12 - WN14 - W12
- * over de boeien W12 en W10
- * over de boeien W10 en W8


- 1.3. Wielingen-Zuid, bewesten het haventje van Nieuwe Sluis.

Dit gebied wordt begrensd door de lijnen:

- * langs de meridiaan van het kustvuur Kruishoofd
- * over de boeien W7 en W9
- * over de boei W9 en het haventje van Nieuwe Sluis
- * langs de Zeeuwsch-Vlaamse kust.

INGEKOMEN

14 Str. 1988

Beantw. 

1.4. Wielingen-Zuid, beoosten het haventje van Nieuwe Sluis.

Dit gebied wordt begrensd door de lijnen:

- * over de boei W9 en het haventje van Nieuwe Sluis
- * over de boeien W9 en "Songa"
- * over de boei "Songa" en de kop van de Westelijke dam
veerhaven Breskens
- * langs de Zeeuwsch-Vlaamse kust.

1.5. De Rede van Vlissingen.

Dit gebied wordt begrensd door de lijnen:

- * over de toren van de Hervormde Kerk te Breskens en de
hoge schoorstenen van de PZEM-centrale aan het Kanaal
door Walcheren
- * over de boeien "Songa" en H/SS
- * over de boeien/tonnen H/SS - SS2 - SS4 - SS6 - SS9
- * over de boeien/tonnen SS9 - SS7 - SS5 - SS3 - SS1 - SS/VH.

1.6. Oostelijk deel van de Rede van Vlissingen.

Dit gebied vormt een integraal deel van het totale gebied
Rede van Vlissingen (1.5.) en wordt begrensd door de lijnen:

- * over de boeien/tonnen SS5 - H/SS - SS2 - SS4 - ~~SS6~~ -
SS9 - SS7 - SS5.

BASS 71/81

1.7. Springergeul.

Dit gebied wordt begrensd door de lijnen:

- * over de boeien/tonnen A1 - PvN/Spr - 21 - 23 - A3 - A2 - A1.

2. De volgende POSITIES in de Westerschelde zijn aangewezen om als
ankerplaats te worden gebruikt:2.1. In de Everingen:

Everingen A :	51° - 24' - 04" N en 03° - 44' - 31" E
Everingen B :	51° - 23' - 47" N en 03° - 45' - 15" E
Everingen C :	51° - 23' - 31" N en 03° - 45' - 55" E
Everingen D :	51° - 23' - 18" N en 03° - 46' - 36" E
Everingen E :	51° - 23' - 06" N en 03° - 47' - 15" E

2.2. In de Put van Terneuzen:

Put van Terneuzen A :	51° - 20' - 36," ⁵ N en 03° - 50' - 41," ⁵ E
Put van Terneuzen B :	51° - 20' - 43" N en 03° - 51' - 21," ⁵ E
Put van Terneuzen C :	51° - 20' - 52" N en 03° - 52' - 03" E.

3. Aanwijzingen voor het innemen van bovengenoemde ankerplaatsen.

3.1. Zeetankvaartuigen, vallende onder artikel 25 van het Reglement Vervoer Gevaarlijke stoffen met Zeeschepen (RVGZ), geladen met vloeibaar gemaakte gassen, moeten, in geval zij zich tengevolge van overmacht niet kunnen houden aan de in artikel 25 RVGZ vastgestelde route, in verband met de veiligheid van de scheepvaart, ankeren in het ankergebied Wielingen-Noord, zo westelijk mogelijk doch in ieder geval bewesten de meridiaan van de boei W-8, of, als die ligplaats vrij is, in de Everingen, positie "A". Dit geldt ook voor de uitgaande vaart.

De Rijkshavenmeester Westerschelde kan in bijzondere omstandigheden een andere ankerplaats aanwijzen.

3.2. Vaartuigen, geladen met gevaarlijke stoffen, die onderworpen zijn aan de verplichting tot seinvoering, genoemd in de artikelen 12 en 23 van het RVGZ, met uitzondering van vaartuigen genoemd in artikel 25 van het RVGZ en vaartuigen geladen met stoffen van de gevaren klasse IMO 1, dienen, indien daartoe de noodzaak aanwezig is, uitsluitend te ankeren in het ankergebied Wielingen-Noord, bewesten de meridiaan van de W-8. Dit ankeren mag slechts geschieden na verkregen toestemming van de Rijkshavenmeester Westerschelde.

Indien er voor deze vaartuigen eventuele bezwaren van de zijde van de scheepsleiding, van nautische of meteorologische aard, hiertegen worden ingebracht, kan de Rijkshavenmeester Westerschelde de ankerplaats Oostelijk deel van de Rede Vlissingen (1.6.) of een andere ankerplaats aanwijzen.

3.3. Tijgebonden vaartuigen, met een diepgang die groter is dan 140 dm en die wegens deze diepgang niet kunnen ankeren in de Rede van Vlissingen (zie punt 1.5.), zijn verplicht te ankeren in het gebied Wielingen-Zuid, beoosten het haventje van Nieuwe Sluis (zie punt 1.4.).

3.4. Overige vaartuigen (met ongevaarlijke lading) mogen ankeren:

3.4.1. Zonder toestemming van de Rijkshavenmeester in de gebieden:

- * Wielingen-Zuid, bewesten het haventje van Nieuwe Sluis (1.3.)
- * Rede van Vlissingen (1.5.)
- * Springergeul (1.7.) indien de LOA minder dan ~~110~~ meter bedraagt.
145

BASS 71/87

3.4.2. Met toestemming van de Rijkshavenmeester in de gebieden:

- * Wielingen-Noord, bewesten de meridiaan van de boei W-8 (1.1.)
 - * Wielingen-Noord, beoosten de meridiaan van de boei W-8 (1.2.)
 - * Wielingen-Zuid, beoosten het haventje van Nieuwe Sluis (1.4.)
- en in de posities:
- * Everingen A, B, C, D en E (punt 2.1.)
 - * Put van Terneuzen A, B en C (punt 2.2.) (toege-stane lengte 290 meter).

Een ankerplaats in de Everingen of in de Put van Terneuzen moet tijdig worden aangevraagd bij de Centrale Verkeersleider in het Schelde-coördinatie-centrum te Vlissingen.

4. Bijzonderheden.

De meldingsprocedures met de marifoon bij ten anker komen of bij het anker opgaan zijn geregeld in de Bekendmaking aan de Scheepvaart Scheldemond (BASS 2/86) onder punt 6.3. en 6.4.

5. Bij deze bekendmaking worden twee kaarten gevoegd, aangevende de ankerplaatsen met hun respectieve nummers.

6. De Bekendmaking aan de Scheepvaart Scheldemond nr. 128/85 (Stcrt. van 10 december 1985, nr. 240) wordt hierbij ingetrokken.

7. Deze Bekendmaking treedt in werking twee dagen na de datum van publicatie in de Nederlandse Staatscourant en zal worden opgenomen in de Berichten aan de Scheepvaart.

Vlissingen, 9 juli 1987

De Directeur,

Regio Scheldemond,

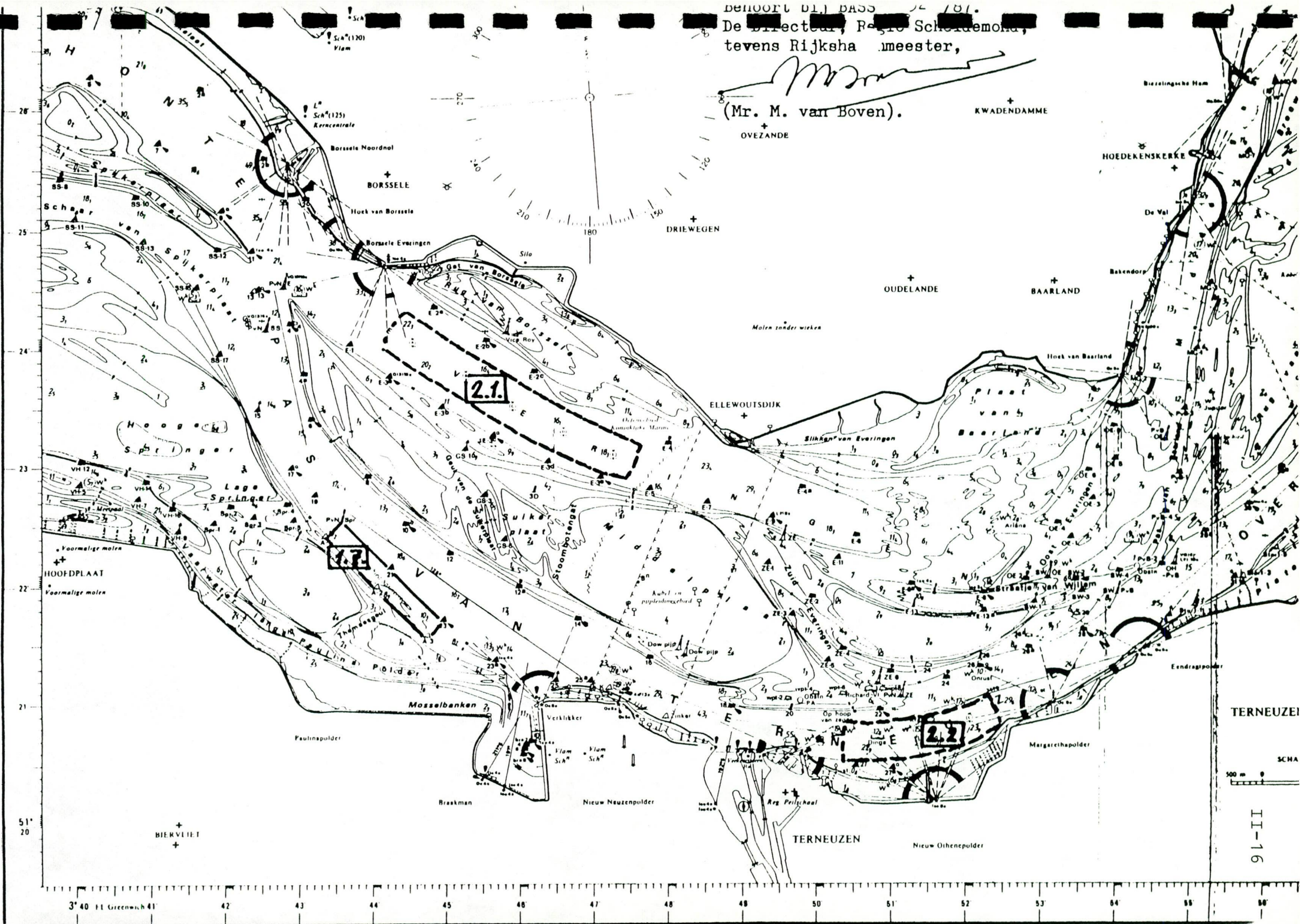
tevens Rijkshavenmeester,



(Mr. M. van Boven).

DEHOORT DIT BASS
De Directeur, Regio Schiedamschen
tevens Rijkshoofmeester,

M. van Boven
(Mr. M. van Boven).



TERNEUZEN

500 m 0

II-16

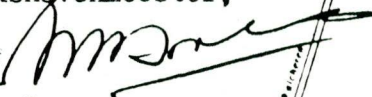
34 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56

51
20

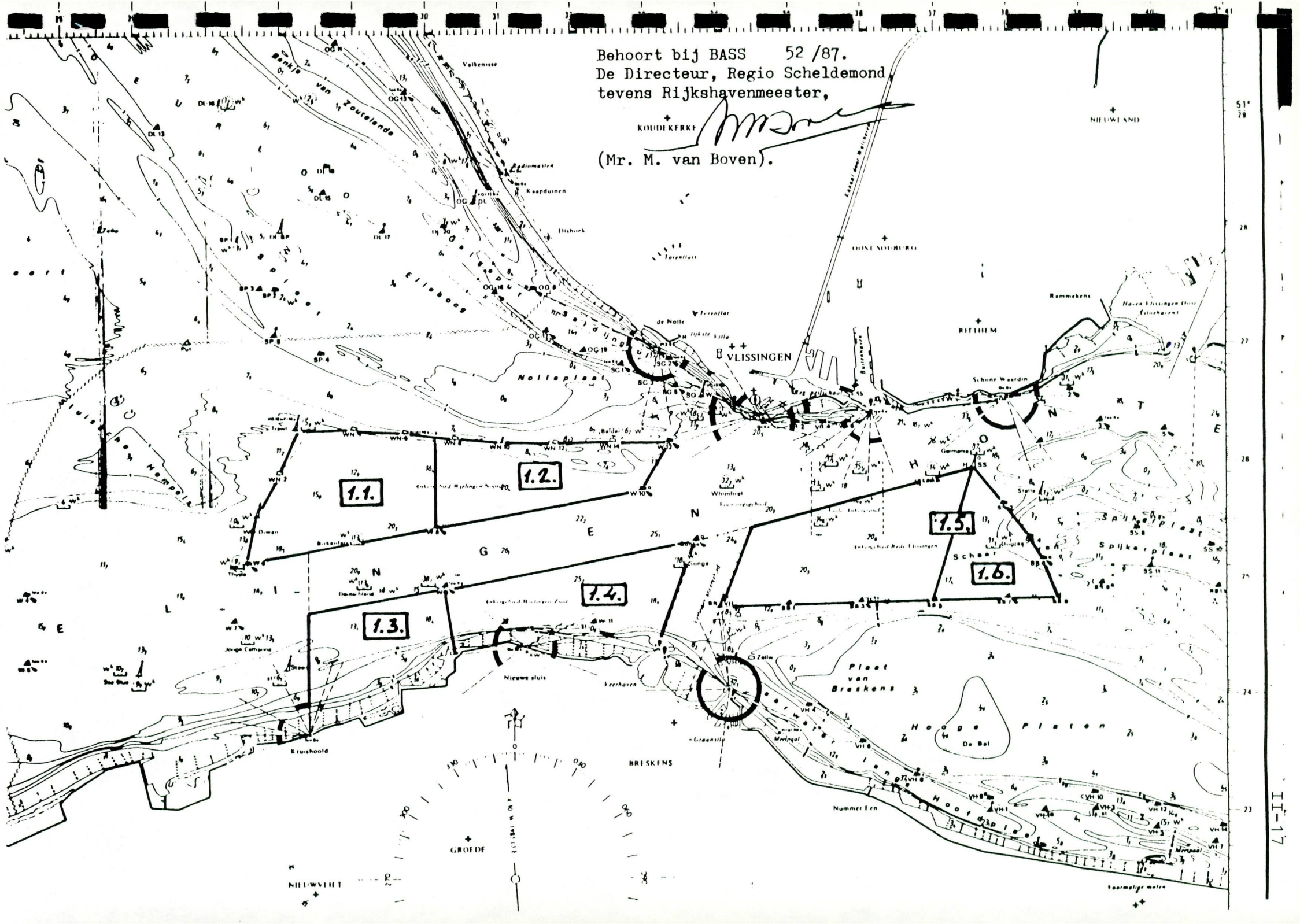
BIERVLIET

Behoort bij BASS 52/87.
De Directeur, Regio Scheldemond
tevens Rijkshavenmeester,

KOUDEKERKE



(Mr. M. van Boven).



51° 29'

28

27

26

25

24

23

I-17

BIJLAGE IIIA. GEBRUIK ANKERPLAATSEN

Een nadere analyse van het gebruik van de ankerplaatsen geeft de volgende resultaten:

De Springergeul ankerplaatsen

De typerende bezoeker hier is het schip van 1599 brt (70 procent van het aantal schepen). Het grootste schip 4522 brt; het kleinste 995 brt. De gemiddelde grootte is 1860 brt. De gemiddelde ligtijd bedraagt 5.83 uur (st. afw. 5.20). Voor 75 procent van de schepen is de ligtijd minder dan 5 uur; slechts voor 3 procent langer dan 12 uur (1 schip lag 24 uur ten anker).

Tabel III-1 geeft een overzicht van de activiteiten waarvoor toestemming werd verkregen.

Put van Terneuzen ankerplaatsen

Een nadere analyse van de activiteiten op de ankerplaatsen in de Put van Terneuzen indiceert dat de grootste schepen naar plaats C en de kleinste naar plaats A worden gedirigeerd.

Wat de overslagactiviteiten betreft worden aldaar de massagoederen zoals steenkool, ijzererts en graan overgeslagen, gemiddeld ongeveer 13,000 ton lading, uit een gemiddeld schip van 39,200 brt met een typische verblijfsduur van 20 uur. Slechts 1 schip lag langer dan 24 uur. Hierop is slechts één uitzondering geconstateerd van het lossen van 1000 m³ nonyl alcohol, categorie B/C.

Bij de bunkeractiviteit is de gemiddelde ligtijd 9.6 uur; de scheepsgrootte loopt wijd uiteen van 699 brt tot 40067 brt met een gemiddelde van 19,850 brt.

Voorkomende gevaarlijke stoffen aan boord waren: naphta of restanten, gasolie, styreen monomeer, Pyrolysis gasoline en bi-calciumfosfaten.

Bij een uitgevoerde reparatie was er als lading zand aan boord van een 13.235 brt metend schip. De ligtijd bedroeg 50 uur.

Tabel III-1 Ankerplaats gebruik: Springergeul (355 dagen!)

Gevaarlijke stoffen	Activiteit	Categorie	Hoeveelheid	duur	BRT
Styrene monomer	3.1	B	Lossen 600m3 Nonyl phthalate	24	1599
	3.2	B	1300	3.5	1301
	3.2	B	--	2	1599
	3.2	B	1650	4	999
	3.2+	B	--	5	1550
	3.2	B	--	5	1275
C5 Raffinate pentaan	3.2	C	--	3	1599
	3.2	C	--	12	1599
	3.2	C	--	12	1599
	3.2	C	--	4	1599
	3.2	C	--	4	1599
Ethyl benzene	3.2	B	--	2	1599
	3.2	B	--	3	1597
	3.2	B	1585	1	1597
Propylene oxide Diethylene glycol Propyl oxide DEG (Diethylene glycol) Monomer ethylene glycol DEG Aniline olie Monomer ethylene glycol Vinyl acetate White spirit	3.1	B	Slobs afgifte	2	1599
		B			
	3.6	C	1410	2	1600
	3.2	C	--	1	1595
	3.2	B	--	5	1301
	3.2	C	--	2	1599
	3.2	B			
	3.6	B	500 (mt)	8	2909
	3.5+3.6	B	--	5	995
Ballast/Leeg	3.2	A	--	12	4522
	3.2.	A	--	12	1452
Leeg na vervoer gev. stoffen Leeg na vervoer smeerolie	3.2	B	--	1	1599
	3.2	B/C?	--	2	1599
	3.4	B	--	12	1599

Voorts werd 8 keer de ankerplaats gebruikt voor het wisselen van bemanning.

Aldaar kwamen geen schoonmaakactiviteiten voor. Wel werd door twee schepen tijdelijk geankerd in afwachting van een ligplaats. Aan boord waren geen gevaarlijke stoffen.

De overslag van relatief gevaarlijke stoffen wordt aldaar geweigerd wanneer boord-boord overslag plaatsvindt tussen schepen, beide langer dan 75 m.

Everingen ankerplaatsen

De onderzochte meldingsdata voor activiteiten in de Everingen vertonen het beeld dat in eerste instantie aldaar gebunkerd wordt. In feite wordt dit toegestaan bij categorie A- en B-stoffen aan boord, alsmede bij categorie C als ladingresten of kleine hoeveelheden niet zijnde gastankers.

Het typerende schip aldaar is ongeveer 27,500 brt; de maximale grootte 72,335 brt. De gemiddelde verblijftijd is ongeveer 16 uur. Hetzelfde beeld vertonen de lading overslag activiteiten. Hierbij is de gemiddelde ligtijd 24.1 uur. De gemiddelde tonnage is 43,440 brt.

Gezien de beschermde ligging worden deze ankerplaatsen ook voor wachten gebruikt. In de verkregen data bevinden zich geen meldingen van schoonmaken, wel twee verzoeken om crew-wisseling. Eén daarvan werd afgewezen, omdat deze gekoppeld was aan een verzoek tot bunkeren van een kleine gastanker.

B. HET SCHEEPVAARTVERKEER IN RELATIE TOT DE ANKERPLAATSEN

Het verkeersbeeld wordt op de Wester-Schelde gevormd door een samenstelling van zee-, binnenvaart- en visserijverkeer.

Gegevens van de scheepvaart zijn gebaseerd op een aantal bijgevoegde tabellen afkomstig van DGSM, betreffende:

- in/uitgaande beloodst/onbeloodste vaart, Tabel III-2;
- inkomend zeeverkeer per bestemmingshaven, Tabel III-3;
- sluispassages (Hansweert, Terneuzen, Kreekrak), Tabel III-4;
- inkomende binnenvaart in havens, Tabel III-5;
- aantallen inkomende zeevisvaartuigen per haven, Tabel III-6;
- afvaarten provinciale veerdiensten, Tabel III-7.

Tenslotte is Tabel III-8 opgenomen waaruit het veelvuldig gebruik van de ankerplaatsen op de rede van Vlissingen blijkt.

Tabel III-2

Overzicht zeevaart, zeedienst beloodst en onbeloodst *)

	1988 aantal	1981 aantal	1982 aantal	1983 aantal	1984 aantal	1985 aantal	1986 aantal	(*1000)
Geloodst in en uit								
Nederlandse loodsen 1)	15.88	16.38	17.60	17.34	16.20	16.95	16.14	
Belgische loodsen 2)	23.69	23.36	23.90	22.84	23.90	24.72	23.10	
Totaal geloodst	39.57	39.73	41.50	40.18	40.10	41.67	39.24	
Ongeloodst								
Nederlandse wetschepen	1.53	1.37	1.70	1.55	1.71	1.41	2.05	
Scheldevaarders	8.26	7.52	7.62	8.23	9.99	8.89	9.44	
Totaal ongeloodst	9.79	8.89	9.32	9.79	11.71	10.30	11.49	
Totaal schepen	49.37	48.62	58.82	49.97	51.82	51.97	50.72	
% van totaal schepen	%	%	%	%	%	%	%	
Nederland	32.17	33.68	34.63	34.70	31.27	32.61	31.81	
Belgie	48.00	48.04	47.04	45.73	46.13	47.56	45.54	
Ned. wetschepen	3.11	2.82	3.35	3.10	3.30	2.71	4.05	
Scheldevaarders	16.74	15.47	14.99	16.48	19.28	17.11	18.60	
Totaal geloodst	80.16	81.72	81.66	80.42	77.40	80.18	77.35	
Totaal ongeloodst	19.84	18.28	18.34	19.58	22.60	19.82	22.65	

1) alle wetschepen + 27½% Scheldevaarders

2) 72½% Scheldevaarders

*) Bron: Verkeersdienst Regio Scheldemond

N.B. 1987 kan niet verstrekt worden

Tabel III-3

WESTERSCHELDE
JAAROVERZICHT INKOMEND VERKEER ZEEVAART

	-----WESTERSCHELDE-----							ZEEBRUGGE	OOSTENDE	GRAND TOTAAL	
	-----BELGISCHE HAVENS-----			-----NEDERLANDSE HAVENS-----							
	AMTWERPEN	GENT	BRUSSEL	HANSWEERT	TERNEUZEN	VLISSINGEN	BRESKENS	TOTAAL			
1980	17,113	3,260	574	115	1,812	2,608	164	25,646	9,543	6,803	41,992
1981	16,802	3,076	561	103	1,785	2,644	205	25,176	9,843	6,340	40,559
1982	17,141	3,407	500	226	2,059	2,750	127	26,210	8,374	6,585	41,169
1983	16,214	3,457	531	203	1,950	2,907	58	25,320	8,929	6,220	40,469
1984	16,907	4,713	627	157	1,905	2,756	24	27,089	9,775	6,496	43,360
1985	16,420	4,739	550	105	1,841	2,941	9	26,605	9,956	5,922	42,483
1986	16,441	4,469	475	112	1,958	3,718	16	27,189	10,150	5,183	42,522
1987											

STATIS.2

Tabel III-4 JAAROVERZICHT SLUISPASSAGES
 TOTALE SCHEEPVAART (OP + AF) - VERVOER BEVAARLIJKE STOFFEN

	-----HANSWEERT-----			-----TERNEUZEN-----			-----KREEKRAKSLUIZEN-----		
	TOTAAL	ZEEVAART	BINNENVAART	TOTAAL	ZEEVAART	BINNENVAART	TOTAAL	ZEEVAART	BINNENVAART
	VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN
1980	49,786	0	3,712	75,836	368	8,288	57,224	0	10 a 11%
1981	46,376	0	4,014	67,886	449	7,688	56,958	0	15 a 20%
1982	47,753	0	4,155	67,988	339	niet bekend	56,532	0	14 a 15%
1983	46,341	0	4,522	68,131	niet bekend	niet bekend	60,863	0	14 a 15% vanaf febr.
1984	51,111	0	3,752	69,613	132	1,310	58,159	0	8,384
1985	44,552	0	4,559	68,899	262	1,756	57,185	0	8,498
1986	39,832	0	4,233	66,866	552	2,186	60,998	0	9,148
1987									

STATIS.3

Tabel III-5

JAAROVERZICHT

-----OVERZICHT INKOMEND HAVEN VERKEER BINNENVAART-----

	TERNEUZEM	VLISSINGEN	BRESKENS	ANTWERPEN	OOSTENDE	GENT
1980	7,836	7,040	1,263			19,744
1981	7,331	6,372	1,121			20,629
1982	7,098	6,152	923	83,980		21,923
1983	7,412	6,519	884	78,815		20,003
1984	7,648	7,065	415	43,675		494
1985	7,279	7,092	408	42,184		19,529
1986	7,257	7,462	504	42,265		17,851
1987						

STATIS.4

Tabel III-6

JAAROVERZICHT

-----INKOMEND HAVEN VERKEER ZEEVISVAART-----

	BRESKENS	VLISSINGEN	ZEEBRUGGE	OOSTENDE
	-----	-----	-----	-----
1980	4,128	755	4,887	2,186
1981	3,552	695	5,048	2,600
1982	3,400	847	4,925	2,814
1983	4,992	1,021		2,031
1984	4,990	842		2,807
1985	3,067	589		2,166
1986	4,604	832		2,184
1987				

STATIS.5

Tabel III-7 JAAROVERZICHT

	-----PROVINCIALE STOOMBOTDIENSTEN-----	
	-----AANTAL AFVAARTEN-----	
	-----WESTERSCHELDE-----	

	VLISSINGEN- BRESKENS	KRUIWINGEN- PERKPOLDER
1980	25,108	21,028
1981	23,988	21,173
1982	23,943	20,690
1983	22,836	20,846
1984	23,474	20,870
1985	22,782	22,198
1986	21,790	21,053
1987		

STATIS.6

Tabel III-8

OVERZICHT ANKERLIJGERS VLISINGEN REDE

1984	Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	mei	juni	juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Deco.	Totaal
Vlissingen Rede	334	344	279	200	209	218	182	320	256	394	213	307	3256
Wielingen Noord	80	139	92	85	87	80	56	133	72	112	48	67	1051
Wielingen Zuid	60	98	85	90	83	145	64	110	85	123	50	68	1061
Totaal	474	581	456	375	379	443	302	563	413	629	311	442	5368
1985													
Vlissingen Rede	400	244	405	236	165	200	193	195	197	224	213	277	2949
Wielingen Noord	217	130	274	67	51	98	76	100	93	110	84	126	1426
Wielingen Zuid	81	74	126	63	71	57	36	38	44	43	43	55	731
Totaal	698	448	805	366	287	355	305	333	334	377	340	458	5106
1986													
Vlissingen Rede	303	183	273	233	457	287	228	207	169	309	241	491	3381
Wielingen Noord	123	94	142	111	235	138	100	85	121	79	51	140	1419
Wielingen Zuid	86	34	90	72	178	48	39	49	98	135	121	158	1108
Totaal	512	311	505	416	870	473	367	341	388	523	413	789	5908

BIJLAGE IVA. ONGEVALLLEN WESTERSCHELDE

Enige algemene data betreffende schadevaringen in de Westerschelde zijn vervat in de tabellen, afkomstig van DGSM.

- Een overzicht van de aantallen schadevaringen per regio (1979-1984), Tabel IV-1
- Een opdeling naar de ongevalssoorten (1980-1984), Tabel IV-2.
- De hoofdongevalssoorten in relatie met het visuele zicht (1984), ^{Tab.}IV-3.
Opgemerkt wordt dat bij verminderd zicht de risicodragende populatie aanzienlijk vermindert. Uit andere studies [39] blijkt dat bijvoorbeeld het aanvaringsrisico gedurende verminderd zicht een factor 10 hoger ligt dan bij goed zicht. De kleine aantallen ongevallen worden dan ook veroorzaakt door een klein aantal verkeersdeelnemers.
- overzicht van verminderd zicht (1986), Tabel IV-4

Tabel IV-1 Totaal aantal schadevaringen Westerschelde (per regio)

	Regio Zeebrugge	Regio Vlissingen	Regio Terneuzen	Regio Hansweert	Regio Zandvliet	Totaal
1979	10	54	45	75	40	224
1980	3	53	38	81	41	216
1981	5	29	46	57	37	175
1982	6	61	45	78	25	219
1983	9	51	30	63	40	201
1984	12	57	28	69	25	191

Deze tabel heeft betrekking op het aan DGSM gemelde aantal voorvallen. Deze behoeven niet noodzakelijkerwijze tot schade aanleiding gegeven te hebben.

Tabel IV-2

SCHADEVARINGEN WESTERSCHELDE

	1980	1981	1982	1983	1984
■	191	146	182	174	163
●	11	12	25	17	20
○	3	7	10	6	1
▲	7	5	7	4	-
△	2	1	3	2	3
□	6	24	1	17	-
Tot.	222	195	228	220	187

- Aanvaring met vast of drijvend object,
aan de grond
- Aanvaring tussen varende schepen
- Lekraken, breken, zinken, kapseizen van het vaartuig
- ▲ Aanvaring met gemeerd of geankerd schip
- △ Brand en Expolsie
- Andere aard

Tabel IV-3 Ongevallen overzicht bij zichtberichtendienst op de Westerschelde

Jaar 1984

Teken	Aard ongeval	Normaal	Dik	500	1000	1500	2000	3000
■	aan de grond, tegen object	137	10	2	5	2	4	2
●	aanvaring varende schepen	11	2		2		1	1
▲	aanvaring met gemeerd schip	3						
○	Lekraken, zinken breken,	2						
△	Brand, explosie	3						
		156	12	2	7	2	5	3

B. ONGEVALLLEN ANKERPLAATSEN, PERIODE 1982-1986

Het onderstaande is een korte beschrijving van de ongevallen.

Springergeul

- Ongeval No. 850367: Ten anker liggend tankduwstel ca. 2000 ton leeg van Propyleen en Butadieen. Gebroken koppeldraden door golfslag passerend schip.

Everingen

- Ongeval No. 820043: Ten anker liggende bulkcarrier 65.000 DWT met kranen en bakken langs zij op drift geraakt en aan de grond gelopen.
- Ongeval No. 850380: Ten anker liggende bulkcarrier 121.000 DWT op drift geraakt en aan de grond gelopen.
- Ongeval No. 820014: Ten anker liggend kraaneiland met dekschuit en bunkerbootje langs zij. Door verhaalfout moest verbinding met bunkerbootje ijlings verbroken worden. Ca. 5000 l gasolie vloeide daarna uit de leiding in het water.
- Ongeval No. 51032: Ten anker liggende bulkcarrier 70.000 BRT door sterke vloedstroom op drift geraakt en aan de grond gelopen.

Put van Terneuzen

- Ongeval No. 861253: Ten anker liggende bulkcarrier 75.000 DWT op drift geraakt en aan de grond gelopen.
- Ongeval No. 851218: Schade aan lading binnenschip (600 ton) door hekgolf passerend zeeschip (18.000 BRT).

- Ongeval No. 820686: Aanvaring in mist tussen zeeschip en niet met radar uitgerust binnenschip.
- Ongeval No. 861580: Oliemorsing van ca. 13.000 l door bunkerend zeeschip (via geopende kraan).
- Ongeval No. 840765: Schade aan verbindingsdraden tussen ten anker liggende bakken door zuiging en golfslag van passerend zeeschip.
- Ongeval No. 860038: Aan de grond lopen van zeeschip (30.000 DWT) door black-out.
- Ongeval No. 840142: Aan de grond lopen van zeeschip (30.000 DWT) als gevolg van uitwijken voor ander schip.
- Ongeval No. 850928: Ten anker liggende bulkarrier op drift geraakt (56.000 BRT) en aan de grond gelopen.
- Ongeval No. 820044: Aan de grond lopen van zeeschip (16.000 ton) als gevolg van black-out.

C. ONGEVALLLEN PER VAARTUIG KILOMETER**Op binnenvaartwegen**

Database DVK (since 1977) Accidents

Traffic data since 1980

Accident density is the chance of all users on an inland fairway becoming involved in a vessel accident sailing in a distance of one kilometre.

Accident frequency is the chance that one vessel sailing one kilometre on a certain part of that waterway, will be involved in an accident.

Tabel IV-5 Ongevallen per voertuig km op de binnenvaartwegen.

Stretch of rivers	Stretch length (km)	Number of accidents per year	Number of accidents per km per year	Number of accidents per vessel km
Boven Rijn	10	24	2.4	15.1 E-6
Waal	85	96	1.1	7.3 E-6
Boven Merwede	9	6	0.7	5.3 E-6
Beneden Merwede	15	23	1.5	11.8 E-6
Oude Maas	31	58	1.9	27.1 E-6
Total	150	207	1.4	10.4 E-6

Zie Pianc-Bulletin 1988 No. 62, page 21 "Six-barge Pushtow trials"

Tabel IV-6 Aantal scheepsbewegingen in de periode 1976-1978

	Aantal bewegingen (*1000)		
	Zeevaart	Binnenvaart	Totaal
Oostgat	24.5	-	24.5
Wielingen	26.6	-	26.6
Rede van Vlissingen	51.1	1.9	53.0
Vlissingen (h)	5.6	9.3	14.9
Breskens (h)	0.1	1.5	1.6
Terneuzen (h)	10.3	72.5	82.8
Pas van Terneuzen	36.2	58.5	94.7
Hansweert	0.2	48.6	48.8
Walsoorden	36.0	16.9	52.9

Gemiddeld aantal ongevallen per vaartuigkilometer per jaar (zee + binnenvaart).

Tabel IV-7 Ongevallen per vaartuig km op de Westerschelde

	1976 t/m 1978 gem.	1967 t/m 1978 gem.
Oostgat-Vl.	15.1 E-6	15.8 E-6
Wielingen-Vl.	9.5 E-6	7.35 E-6
Vl.-Tern.	33.0 E-6	25.7 E-6
Tern. Hansw.	11.9 E-6	21.45 E-6
Hansw.-Antw.	17.5 E-6	17.25 E-6
Gem.	17.4 E-6	17.5 E-6

Bron: Scheepsongevallen op de Westerschelde over de periode 1966 t/m 1978

Tabel IV-8 Gem. aantal ongevallen per vaartuig km per jaar in de periode 1967-1978

Kan. Gent Terneuzen	Zeevaart	Binnenvaart	Totaal
Ned. gedeelte km 17-32.5	229.1 E-6	27.7 E-6	256.8 E-6
- Sluizen km 30-32	1210.2 E-6	110.4 E-6	1320.6 E-6
- Ned. gedeelte km 17-30	94.3 E-6	16.2 E-6	110.5 E-6

* Binnenvaart (27.7 E-6) gem.; sluizen 110.4 E-6 en kan. 16.2 E-6 vergelijkbaar met andere nl wateren

* Zeevaart (229.1 E-6) gem. een orde ongunstiger dan binnenvaart en ca. 5 keer hoger op kanaal in vergelijking met Vlissingen-Antwerpen traject.

Bron: Scheepsongevallen op het nl deel van het kan. Terneuzen-Gent over de periode 1966 t/m 1978. DVK Nota S80.11

BIJLAGE VA. SCHEEPVAARTVERKEER IN RELATIE TOT DE HAVENS

Area Terneuzen-Sas van Gent:

1. Braakmanhaven 1986 (Bron: Havenschap Terneuzen)

Zeevaart: 667 schepen met een totaal van 4,398,815 brt en overslag van 3,618,900 ton.

Gemiddelde brt/schip : 6595 brt/bt.

Gemiddelde overslag/schip : 5426 ton.

B.vaart : 1812 schepen met een totaal laadvermogen van 2,757,578 ton en overslag: 2,171,270 ton.

Gemiddeld laadvermogen/schip: 1522 ton.

Gemiddelde overslag/schip : 1198 ton.

Totale maritieme overslag: 5,790,170 ton lading. Nagenoeg het totale pakket betreft gevaarlijke stoffen.

Het scheepvaartverkeer van en naar de Braakmanhaven wordt gegeneerd door de aldaar gevestigde chemische industrie (DOW). Het 'Marine Department' van DOW voert o.a. de cargadoors activiteiten uit en beschikt over informatie t.a.v. het aantal schepen, ligplaats gebruik, goederenstroom, gemelde gevaarlijke stoffen e.d.

Uit de jaarcijfers over de periode 1979-1988 blijkt dat het scheepvaartverkeer op de Braakmanhaven zich als volgt heeft ontwikkeld:

- toename van het totaal aantal schepen (zee- en binnenvaart) van 2317 tot 3013;
- een afname van het aantal zeeschepen van 973 tot 755;
- een toename van het aantal binnenschepen van 1344 tot 2275.

In dezelfde periode nam echter de totale overslag toe van 5.43 miljoen ton tot 6.55 miljoen ton.

Geconcludeerd kan worden dat er wat betreft zeeschepen schaalverkleining optreedt, zowel in scheepsgrootte als in de hoeveelheid vervoerde goederen.

De goederenstroom welke door binnenvaartschepen wordt vervoerd neemt toe. In 1988 was dit ruim 3 miljoen ton. Voorts neemt het pijplijn transport toe.

Plannen bestaan voor een te bouwen derde naftakraker met een capaciteit van 600,000 ton ethyleen per jaar (de Telegraaf; 15 mrt 1989). Voorts bestaan plannen voor het uitbreiden van de ligplaats capaciteit aan de zuidzijde van de Braakmanhaven.

2. Kanaalhavens 1986 (Bron: Havenschap Terneuzen)

De overslagactiviteiten in de havens langs het kanaal Terneuzen-Gent geven het volgende beeld:

Zeevaart: 1) 632 schepen met een totaal van 2,257,539 brt en overslag van 2,626,351 ton.

2) 519 schepen met een total van 1,113,119 brt en overslag van 1,268,288 ton.

3) 74 schepen met een total van 53,403 brt en overslag van 99,998 ton.

Totaal zeevaart:

1225 schepen met een totaal van 3,424,061 brt en overslag van 3,994,637 ton.

Gemiddelde brt/schip : 2795

Gemiddelde overslag/schip: >3261 ton. (Enkele schepen kunnen dubbel geteld zijn door overslagactiviteiten op de meerplaatsen.)

B.vaart : 1) 1845 schepen met een totaal laadvermogen van 2,096,567 ton en overslag: 1,671,341 ton.

2) 2107 schepen met een totaal laadvermogen van 2,293,783 ton en overslag: 1,895,257 ton.

3) 94 schepen met een totaal laadvermogen van 63,497 ton en overslag: 59,893 ton.

4) 1057 schepen met een totaal laadvermogen van 837,657 ton en overslag 756,637 ton.

Totaal binnenvaart:

5103 schepen met een totaal laadvermogen van 5,291,504 ton en overslag van 4,383,101 ton.

Gemiddeld laadvermogen/schip: 1037 ton.

Gemiddelde overslag/schip : 859 ton.

Van de 7.02 miljoen ton gevaarlijke stoffenvervoer is ongeveer 5.7 miljoen ton gerelateerd aan de Braakmanhaven. Geschat wordt dat voorts een kleine 1 miljoen ton gevaarlijke stoffen in de kanaalhavens wordt overgeslagen.

Bovenstaande is als volgt samen te vatten.

Zeevaart	Aantal schepen	BRT	Overslag
Braakman	667	4,398,815	3,618,900
Rede van Tern.	66	2,577,838	688,738
Kan. havens	632	2,257,539	2,626,351
Sluiskil	519	1,113,119	1,268,288
Axelse Sassing	-	-	-
Sas van Gent	74	53,403	99,998
Totalen	1958	10,400,714	8,302,375

Binnenvaart	Aantal schepen	BRT	Overslag
Braakman	1812	2,757,575	2,171,270
Rede van Tern.	342	809,113	708,067
Kan. havens	1845	2,096,567	1,671,314
Sluiskil	2107	2,293,783	1,895,257
Axelse Sassing	94	63,497	59,893
Sas van Gent	1057	837,657	756,637
Totalen	7257	8,858,192	7,262,438

3. Vlissingen

Het aantal zeeschepen van en naar de Vlissingse havenbekkens bedroeg in 1986 ongeveer 8200 bewegingen, afkomstig van 4124 zeeschepen. De gemiddelde tonnage per zeeschip bedroeg 9805 brt. Gelost werd 6.00 miljoen ton en geladen werd 2.79 miljoen ton. De totale overslag bedroeg 8.83 miljoen ton (1986) of gemiddeld 1008 ton per zeeschip. Uit binnenschepen werd 1,594,000 ton overgeslagen.

In 1987 nam de overslag van LPG in het Sloehavengebied fors toe met 233,000 ton.

B. GEVAARLIJKE STOFFEN TERNEUZEN**Algemeen**

De onderstaande projecties voor 1988 zijn gebaseerd op de zogenaamde 24-uurs-meldingen ingevolge het R.V.G.Z. aan het havenschap Terneuzen over de periode 1 januari t/m 31 juli 1988.

Verondersteld wordt dat de stoffen zijn overgeslagen als aangegeven op deze meldingen.

Binnen het Havenschap Terneuzen worden de volgende deelgebieden onderscheiden:

- NSM/Sluiskil
- DOW/Braakmanhaven + Scheldesteiger
- Broomchemie/Zevenaarhaven
- Massagoedhaven/Terneuzen
- Noorddok/Terneuzen

Achtereen wordt per deelgebied ingegaan op de onderzochte meldingen. Voorts wordt een projectie voor 1988 en de te verwachten groei aangegeven.

NSM/Sluiskil

De onderzochte periode van 7 maanden bevatte meldingen van 66 schepen. Met een totale tonnage van 281,683 brt geeft dit een gemiddelde van 4268 brt per schip. Over de periode van 7 maanden neemt echter de gemiddelde scheepsgrootte toe tot 7107 brt in juli 1988. Dit wordt veroorzaakt door minder kleine schepen en meer grote schepen, waarbij veelvuldiger 2 schepen voorkomen, te weten van 10,600 en 8400 brt, met respectievelijk een capaciteit van 10,200 en 8000 ton. Voorts neemt de beladingsgraad toe. Geladen werd:

- 185,880 ton Ammoniak door 21 schepen met een totale tonnage van 211,976 brt (8851 ton per gemiddeld schip van 10,094 brt);

- 57,640 ton Ammoniumnitrate-vertilizers (kunstmest) door 39 schepen met een totale tonnage van 45,274 brt (gemiddeld 1478 ton per gemiddeld schip van 1161 brt);
- 2,400 ton Salpeterzuur door 1 schip van 1600 brt.

Gelost werd:

- 7,086 ton Absorbent A1 uit 1 schip van 7093 brt;
- 2,000 ton Crude C4 uit 1 schip van 5950 brt;
- 3,100 ton Propane uit 1 schip van 4443 brt;
- 1,200 ton Propylene oxide
- 1,400 ton Ethyleen dichloride } uit 1 schip van 1600 brt

In Transit a/b was voorts 258 ton diverse verpakte gevaarlijke stoffen aan boord van een schip van 3747 brt.

Op jaarbasis levert dit op: 113 schepen met een totale tonnage van 482,284 brt.

Geladen: 318,650 ton Ammoniak door 36 schepen met een totale tonnage van 363,387 brt (8851 ton per schip van 10,094 brt),
98,811 ton Ammoniumnitrate door 67 schepen met een tonnage van 77,613 brt (1475 ton per schip van 1158 brt),
4800 ton Salpeterzuur door 2 schepen met een totale tonnage van 3200 brt (2400 ton per schip van 1600 brt).

Gelost: 14,172 ton Absorbent A1 door 2 schepen met een totale tonnage van 14,186 brt (7086 ton per gemiddeld schip van 7093 brt),
4,000 ton Crude C4 uit 2 schepen met een tonnage van 11,900 brt (2000 ton uit een schip van 5950 brt),
6200 ton Propaan uit 2 schepen van 8886 brt (3100 ton uit een schip van 4443 brt),
2400 ton Propaan dioxide } uit 2 schepen met totaal
2800 ton Ethylene dichloride } 3200 brt

In transit:

442 ton diverse verpakte gevaarlijke stoffen aan boord van 2 schepen met totaal 7494 brt.

Op jaarbasis:

Tabel V-1 Prognose 1988 gevaarlijke stoffen vervoer van/naar Sluiskil, gebaseerd op RVGZ meldingen

Stoffen	Zeeschepen			Gevaarlijke stoffen (t)		
	aantal	Σ brt	brt/schip	Geladen	Gelost	Transit
Ammoniak	36	363,387	10,094	318,650		
Ammonium nitrate	67	77,613	1,158	98,811		
Salpeterzuur	2	3,200	1,600	4,800		
Absorbent A1	2	14,186	7,093		14,172	
Crude C4	2	11,900	5,950		4,000	
Propaan	2	8,886	4,443		6,200	
Propylene dioxide	2	3,200	1,600		2,400	
Ethyl. dichloride					2,800	
Generals (packed)						442
Totaal	115	489,866	4,260	422,261	29,572	442

Broomchemie/Zevenaarhaven

De onderzochte periode van 7 maanden bevatte slechts 12 meldingen van zeeschepen. Met een totale tonnage van 27,319 brt komt dit neer op ongeveer 2277 brt per gemiddeld schip. Hier bestaat een grote mix van verpakte- en bulk stoffen. Geladen werd 3448 ton, gelost werd 603 ton en in transit was er 12403 ton volgens de meldingen.

Tabel V-2 Overslag gevaarlijke lading eerste 7 maanden 1988

Stoffen	Zeeschepen			Gevaarlijke stoffen (t)		
	aantal	Σ brt	brt/ schip	Geladen	Gelost	Transit
Styrene monomer	2	3,196	1,598	2450		1630
Butylacetaat	1	3,531	3,531	260		
Ethylacetaat				336		
Tolueen				33		
Toluene diamine (dr)				230		
Acrylacetaat (drums)	1	3,532	3,532	23.8		
Generals (packed)	1	2,656	2,656			810.5
Calciumbromide Sol.	1	4,460	4,460		603	
Phosphoric acid						2300
Benzene						2000
Solvent (drums)	1	2,831	2,831	6.15		
Toluene (drums)				109.00		
Explosieven (c/s)	2	952	476		0.02	0.02
Cyclohexaan	1	1,906	1,906			2075
Ethyleen dibromide	1	1,599	1,599			787
Carbon tetrachloride						1573
Penchloro ethyleen						
Katoen (bls)	1	2,656	2,656			913
Totaal	12	27,319	2,277	3447.95	603.02	12402.52

Een splitsing in bulk en verpakt geeft het volgende resultaat:

Tabel V-3 Samenvatting overslag gev. lading eerste 7 mnd. 1988

Stoffen	Zeeschepen			Gevaarlijke stoffen (t)		
	aantal	Σ brt	brt/ schip	Geladen	Gelost	Transit
Bulk	6	14,692	2449	3079	603	10679.00
Verpakt	6	12,627	2105	368.95	0,02	1723.52
Totaal	12	27,319	2277	3447.95	603,02	12402.52

Een prognose voor 1988 is verkregen door vermenigvuldiging met de ratio 12/7 en afronding op hele schepen.

Tabel V-4 Prognose 1988 Zevenaarhaven

Stoffen	Zeeschepen			Gevaarlijke stoffen (t)		
	aantal	Σ brt	brt/schip	Geladen	Gelost	Transit
Bulk	10	24,490	2449	5132	1005	17798
Verpakt	10	21,050	2105	615	0	2873
Totaal	20	45,540	2277	5747	1005	20671

Massagoedhaven te Terneuzen

De meldingen betroffen alleen verpakte gevaarlijke stoffen in transit. Het betrof slechts 2 schepen met gemiddeld een tonnage van 20,405 brt. De verpakte stoffen waren:

Tabel V-6 Overslag gevaarlijke lading eerste 7 maanden 1988

Benzylchloride	10 drums	2.2 ton
Zinkchloride	20 drums	1.04 ton
Caustic soda vlok	160 zakken	8.08 ton
Naphtalene	200 dozen	5.20 ton
Diverse chem.	105 drums	93.20 ton
-----		-----
Totaal		109.72 ton

Een projectie voor 1988 doet dit verdubbelen, te weten: 4 schepen van gemiddeld 20,405 brt met in transit in totaal aan boord 210 ton verpakte gevaarlijke stoffen.

Noorddok Terneuzen

In de onderzochte periode was slechts 1 melding van een schip van 5104 brt aanwezig, waaruit 400 ton Methyl ethyl ketone (MEK) en 480

ton Trichloor-benzene werd gelost. Een projectie voor 1988 doet dit ongeveer verdubbelen tot 2 schepen met een gemiddelde tonnage van 5104 brt, waaruit in totaal 800 ton MEK en 960 ton Trichloor-benzene wordt gelost. Totaal geloste gevaarlijke stoffen 1760 ton.

DOW/Braakmanhaven + Schelde terminal

In de periode van 7 maanden waren er meldingen van 288 schepen met een totale tonnage van 1.603.144 brt; gemiddeld 5566 brt per schip. Opvallend is dat gedurende deze periode per maand de gemiddelde brt afneemt van ruim 6100 brt tot 5566 brt. Het grootste schip was ± 60.000 brt. Door 135 schepen werd 359,271 ton geladen, of gemiddeld 2661 ton per schip. Gelost werd door 178 schepen 1,150,840 ton lading; gemiddeld 6465 ton per schip. Voorts waren er meldingen voor 45 schepen met 188,343 ton lading in transit; gemiddeld 4185 ton per schip (gecombineerde handelingen door 70 schepen).

Een groot deel van de aanvoer betreft Crude en gassen; de afvoer vertoont een variëteit aan chemische producten (zie de onderstaande lijst).

Acetic acid	L.P.G.
Acrylonitrile	Monomer ethylene glycol MEG
Ammonia (gas)	Methyl metacrylate
Aromatic fractions (Pygas identiek)	Methylene chloride
Benzene	Methyl tert. butyl ether
Blend 5-9 (niet gevaarlijk)	Methaan (gas)
Butadiene (gas)	Naphta
Butyl acetaat	Octene (ISO)
Butane (gas)	Octene oxylene
Butylene (gas)	Petrol/gasoline
Carbon tetrachloride	Pyrolysis gasoline (Pygas)
Caustic soda	Propane (gas)
Chlorothene	Propylene (gas)
Cumene (grondstof verfindustrie)	Propylene oxide (P.O.)
Condensate (Naphta identiek)	Penchloro ethylene
C4-Crude (olie-achtig)	Propyl alcohol (ISO)
C5 stream (olie-achtig)	Raffinate nitrate

C9 (degummed) (olie-achtig)	Styrene monomer
Dicyclo pentadiene (DCPD)	Shellsol
Diethylene glycol (DEG)	Triethylene glycol (TEG)
Ethylene (gas)	Toluene
Ethylene dichloride (EDC)	Toluene/Xylene (TX)
Ethylene oxide (EO)	Trichloor ethaan
Ethylene chloride	VCM (gas)
Ethyl acetaat	Voranol afgeleide van P.O.
Ethyl hexanol	White spirit
Ethylene benzene	Xylene
Formic acid	Diversen
Hexane	

Een prognose voor 1988 leidt tot:

494 schepen met in het totaal 2,748,247 brt (5566 brt/schip). Door 231 schepen werd 615,894 ton gevaarlijke stoffen geladen (2666 ton/schip). Gelost uit 305 schepen 1,972,869 ton stoffen (6468 ton/schip). Stoffen in transit a/b van 77 schepen bedragen ongeveer 322,874 ton (4193 ton/schip).

De realiteit, gebaseerd op overslag data van de industrie, is voor 1988 vervat in Tabel V-6.

Naast de gevaarlijke stoffen overslag werd 161,476 ton ongevaarlijke stoffen overgeslagen, waarvan ongeveer 100,000 ton in/uit binnenvaart schepen.

Tabel V-6 Braakmanhaven 1988. Gevaarlijke stoffen vervoer in tonnen en aantal betrokken schepen (bron: DOW)

	Geladen		Gelost		Geladen + gelost	
	Gewicht in Mt (à 1000 kg)	Aantal schepen	Gewicht	Aantal schepen	Gewicht	Aantal schepen
<u>Binnenvaart</u>						
ADMR 2	374,545	478	116,463	170	491,008	648
ADMR 3	1,141,355	916	1,350,258	651	2,491,613	1567
ADMR 8	-	-	83,520	65	83,520	65
Subtotaal	1,515,900	1394	1,550,241	886	3,066,141	2280
<u>Zeevaart</u>						
IMO 2	193,603	100	674,942	94	868,545	194
IMO 3.1	8,802	8	117,743	68	126,545	76
IMO 3.2	342,951	70	1,718,342	202	2,061,293	272
IMO 3.3	265,295	152	2,106	1	267,401	153
IMO 6.1			2,683	7	2,683	7
Subtotaal	810,651	330	2,515,816	372	3,326,467	702
Totaal	2,326,551	1724	4,066,057	1258	6,392,608	2982

C. ONGEVALLLEN IN DE HAVENS, PERIODE 1982-1986

In de Braakmanhaven vonden drie ongevallen plaats:

- Olietanker (31130 brt) schade aan romp en meergerei als gevolg van zuiging door langsvarend verkeer. Breuk laad/los leiding niet bekend. Geen pollutie data bekend.
- Aandrijving/aanvaring van binnenvaart motortankschip (laadvermogen 980 ton) met gemeerd liggende gastanker (1990 brt). Lichte schade aan binnenvaartschip.
- Laad/los ongeval, waarbij betrokken 1 stukgoed schip (9320 brt) en een werkvaartuig. De laatste ondervond lichte schade.

In de Sloehaven vonden vier ongevallen plaats:

- Een geladen olietanker (39930 brt) liep in de haveningang aan de grond. Geen schade aan schip en/of lading voor zelfontbranding vatbare stoffen. Gevolg voor haven: tijdelijke stremming.
- Tijdens verminderd zicht liep bulkcarrier (15940 brt) aan de grond in haven aanloop. Zeer geringe schade aan vlak. Schip beladen met stukgoed. Tijdelijke stremming van haven.
- Vrachtschip in ballast (9180 brt) tijdens ZW storm op drift geraakt/krabbende ankers, in de haven nabij de laad/los plaats, veroorzaakte schade aan sleepboot welke zonk. Vrachtschip lichte huidschade.
- Zeesleepboot veroorzaakte door manoeuvres in de haven nabij kade zuiging, waardoor de trossen van een andere sleepboot braken, de laatste schade opliep en zonk. Geen lading aspecten.

BIJLAGE VIA. RELATIE VERVOERSCAPACITEIT EN VERVOERDE LADING

Uit Tabel 11 (deel I, blz. 51) blijkt dat 849 scheepsbewegingen met een gemiddelde per schip van 14123 brt in het totaal 11,990,940 brt leveren aan olie vervoerende capaciteit. De ratio dwt/brt is voor een tanker van 14123 brt ongeveer 1.48. De totale dwt van die schepen bedraagt dan maximaal $1.48 * 11,990,940$ of 17,746,591 ton. Olie en olieproducten transport is echter een enkele beweging. Maximaal kunnen deze bewegingen dus ongeveer 8.8 miljoen ton omvatten. De beladingsgraad in de West-Europese estuaria is echter geen 100 procent. Voor de Schelde wordt deze, overeenkomstig het in economische vervoersstudies gehanteerde percentage, momenteel geschat op 56 procent.

De totale flow zal dus ongeveer 4.97 miljoen ton bedragen in categorie P.

Op analoge wijze valt een schatting voor het chemicaliëntransport te maken. Voor een gemiddelde chemicaliëntanker van 3372 brt is de ratio dwt/brt ongeveer 1.43. De maximale capaciteit is dan ongeveer 4.75 miljoen ton. Met een beladingsgraad van 0.8 levert dit een goederenflow van 3.8 miljoen ton.

Voor de gassen kan het best gebruik worden gemaakt van een gemiddelde omrekenfactor m^3/brt . Door middel van een aantal steekproeven in Lloyds Register of Ships werd bepaald dat een redelijke gewichtsschatting (in metrieke tonnen) wordt verkregen door: aantal m^3 capaciteit * 0.55 * 2.83 * beladingsgraad * reisgraad. Voor de kleine gassen levert dit een maximale capaciteit op van ongeveer 6.3 miljoen ton. Rekening houdend met de wijze van exploitatie geeft dit een huidige goederenstroom van ongeveer 3.75 miljoen ton.

Moeilijk schatbaar is de goederenflow van de R2 gascarriers. De minimale schatting omvat 8.3 miljoen ton; de maximale haast het dubbele gewicht.

Samenvattend:

P 4.97 miljoen ton gevaarlijke stoffen in bulk

Q 3.81 miljoen ton gevaarlijke stoffen in bulk

R1 3.75 miljoen ton gevaarlijke stoffen in bulk

R2 8.26 miljoen ton gevaarlijke stoffen in bulk

Totaal 20.79 miljoen ton gevaarlijke stoffen in bulk bewegingen per jaar waarvan 12.53 miljoen ton (P, Q, R1 cat.) in 3879 schepen, of gemiddeld 3230 ton per scheepsbeweging.

B. SCHATTING GEVAARLIJKE STOFFEN FLOW OVER DE WESTERSCHELDE NAAR EN VAN ANTWERPEN

1. Verkeer en goederenstroom, 1986, Antwerpen.

In 1986 deden 16685 zeeschepen de haven van Antwerpen aan. De totale scheepsgrootte bedroeg 127,635,000 brt (bron NIS). Gemiddeld: 7650 brt per schip. De totale overslag (niet alleen gevaarlijke stoffen) bedroeg 88,536,000 ton.

Tabel VI-1 Zeegoederenverkeer te Antwerpen, 1986
(bron Nationaal Instituut voor de Statistiek)
in 10⁶ ton

	Gelost	Geladen	Totaal
Bulkgoederen	35.44	13.89	49.32
Stukgoed	16.43	22.79	39.22
-----	-----	-----	-----
Totaal	51.86	36.67	88.54
IN/UITvoer B.	33.12	17.38	50.50
Doorvoer naar achterland	18.75	19.29	38.04

Daarnaast bestaan er diverse studies over het maritieme transitoverkeer te Antwerpen. Daarmee wordt bedoeld de hoeveelheid lading aan boord van schepen bij aankomst te Antwerpen die aldaar niet wordt gelost, doch bestemd is voor andere havens. De omvang bedroeg in 1986 38.04 miljoen ton. Hiervan zou 9.12 miljoen ton zee-zee doorvoer omvatten en de overige 28.92 miljoen ton binnenvaart. Hiervan is het verkeer met Nederlandse bestemming ongeveer 3.27 miljoen ton.

De totale ladingstroom van en naar Antwerpen aan boord van zeeschepen bedroeg in 1986 derhalve 106.78 miljoen ton.

Inkomend 60.98 miljoen ton aan boord van 16685 zeeschepen; dus 3655 ton gemiddeld per schip van gemiddeld 7650 brt grootte.

Uitgaand 45.79 miljoen ton aan boord van 16685 zeeschepen; dus 2745 ton gemiddeld per schip van gemiddeld 7650 brt grootte.

Het havenbedrijf van Antwerpen geeft enigszins afwijkende data:

Aantal schepen:	16,446
Totale tonnage in brt.:	126,982,286
Gem. brt/schip:	7,721 (1987: 8,114 brt)
Overslag:	90,200,000 ton.

Gebaseerd op statistisch materiaal van de stad Antwerpen (Algemene Directie van het Havenbedrijf) en van het Belgisch Nationaal Instituut voor Statistiek, alsmede op diverse publicaties in "Hinterland" is het volgende overzicht gemaakt van groepen van stoffen welke te Antwerpen werden overgeslagen:

Tabel VI-2 Overslag gevaarlijke stoffen in 10^6 ton,
Antwerpen, 1986

Goederen groepen	Gelost	Geladen	Totaal
Geen gevaarlijke stoffen bevattend	20.24	18.61	38.85
Kolen/vaste brandstoffen	5.10	0.81	5.91
Ruwe petroleum + derivaten (vloeibare brandstoffen)	14.76	7.19	21.96
Energie gassen (LPG/LNG)	0.86	0.08	0.94
Gevaarlijke stoffen (chemicaliën)	4.43	4.57	9.00
Groepen vermengd met gevaarlijke stoffen	6.39	5.35	11.74
Totaal	51.79	36.61	88.40

In deze tabel is geen onderscheid gemaakt tussen bulk- en stukgoed. In 1986 was de ro-ro overslag van 1191 schepen 1.93 miljoen ton, waaronder slechts 25,000 ton chemicaliën (invoer 6560 ton; uitvoer 17920 ton). De containeroverslag bedroeg 11.09 miljoen ton in 749.550 containers (geladen 7.08 miljoen ton; gelost 4.01 miljoen ton). Uit combinaties van diverse cijfers en bronnen wordt geschat dat ongeveer 20% van het containervervoer gevaarlijke stoffen betreft. Voorts is bekend dat de jaarlijkse productiecapaciteit van de industrie in Antwerpen als volgt is:

- petroleum raffinaderijen 35.8 miljoen ton/jaar;
- chemische en petrochemische industrie 8.2 miljoen ton/jaar.

Een reële schatting van het gevaarlijke-stoffenvervoer van en naar Antwerpen - exclusief de doorvoer - op basis van de voorgaande cijfers, leidt tot het volgende overzicht:

Tabel VI-3 Schatting gevaarlijke stoffen overslag in 10^6 ton, Antwerpen, 1986.

Goederen groepen	Gelost	Geladen	Totaal
Zeker geen gevaarlijke stoffen bevattend	20.24	18.61	38.85
Vermoedelijk geen gevaarlijke stoffen bevattend	4.92	3.84	8.76
Vaste brandstoffen (kolen)	5.10	0.81	5.91
-----	-----	-----	-----
Geen gevaarlijke stoffen (subtotaal)	30.26	23.26	53.52
Ruwe petroleum + derivaten	14.77	7.19	21.96
Energie gassen (LPG/LNG)	0.86	0.08	0.94
Zeker gevaarlijke stoffen	4.43	4.57	9.00
Vermoedelijk gevaarlijke stoffen	1.47	1.51	2.98
-----	-----	-----	-----
Gevaarlijke stoffen (subtotaal)	21.53	13.35	34.88
Totaal	51.79	36.61	88.40

Uit de tabel is af te lezen dat 39.45% van de overslag gevaarlijke stoffen betreft, opgebouwd uit 25.84% petroleum en haar brandstofderivaten, 1.07% energiegassen, en 13.54% overige gevaarlijke stoffen (ongeveer 10% in bulk en 3.5% als stukgoed).

Een recent overzicht van de Antwerpse Havenindustrie in 1987 [27] toont ondermeer het belang van de gevaarlijke-stoffen-stromen op Antwerpen aan. Ongeveer een kwart van de totale oppervlakte van het havengebied van Antwerpen is aan de industrie toegewezen. Hiervan wordt bijna 80 procent ingenomen door de petroleumraffinage (14.9%) en de chemische en petrochemische industriën (64.9%).

De volgende drie tabellen, afkomstig uit [], geven een overzicht van de goederenflow door de Antwerpse haven in 1987.

Foulon [27] beschrijft de totale aan- en afvoer van de Antwerpse industrie. Via enquete onderzoek inventariseerde hij op jaarbasis de aan- en afgevoerde goederenstroom van de bedrijfseenheden van de Antwerpse industrie voor alle vervoermiddelen (zeeschepen, binnenschepen, spoorwegen, wegvervoer en pijpleidingen) en komt dan tot een gezamenlijke goederenverplaatsing van ongeveer 85 miljoen ton.

Tabel VI-4 Totaal goederenvervoer Antwerpse haven

Transport vorm	Aanvoer	Afvoer	Totaal
Zeevaart	15.747	9.073	24.820
Binnenvaart	6.648	19.302	25.950
Spoorwegen	0.754	3.438	4.192
Wegvervoer	0.977	7.170	8.147
Pijpleidingen	19.648	2.504	22.152
Totaal	43.774	41.487	85.261

Hierdoor onstaat enig inzicht in de doorvoer, waarbij opvalt dat het aandeel door zeeschepen aanzienlijk kleiner is dan vermeld in Tabel VI-1.

Het grote overwicht van de liquide bulk (71.1 miljoen ton of 83.5%) reflecteert de grote impact van de petroleumraffinage en de bulkchemie.

Een verdeling van de goederenstroom per vervoer-modus toont dat de overslag van zowel het zeeverkeer, als het binnenvaartverkeer ongeveer 30% betrof. De aan- en afvoer per pijpleiding bedroeg 26 procent van de flow. (RAPL en Ethyleen net).

De tabel voor de petroleumraffinage toont dat 62.7 miljoen ton ofwel 3.6% van het totale industriële verkeer gerelateerd is aan deze activiteit. De rechtstreekse aanvoer per zeeschip van ruwe petroleum nam recentelijk sterk toe van 1.5 miljoen ton in 1985 naar 7,8 miljoen ton in 1987. Exclusief de persluchtfabrikage, omvatte de totale goederenbeweging voor de chemische- en petrochemische bedrijven 18 miljoen ton.

Gebaseerd op reeds aangekondigde ontwikkelingen is een toename in o.a. ethyleen, ammoniak en salpeterzuur te verwachten.

Samengevat ontstaat het volgende beeld van het gevaarlijke-stoffenvervoer over de Schelde op Antwerpen:

Tabel VI-5

Aan- en afgevoerde goederentonnage op de bedrijfseenheden van de gezamenlijke Antwerpse havenindustrie in 1987					(in 1.000 ton)
	Vloebare producten	Gassen (incl. vloebare)	Andere producten	Totaal	In %
Aanvoer					
per zeeschip	13.346	1.366	1.035	15.747	36,0
per binnenschip	4.885	493	1.270	6.648	15,2
per spoorwagen	186	93	475	754	1,7
per vrachtwagen	341	22	614	977	2,2
per pijpleiding	18.472	1.176	—	19.648	44,9
totaal	37.230	3.150	3.394	43.774	100,0
Afvoer					
per zeeschip	7.047	116	1.910	9.073	21,9
per binnenschip	18.354	553	395	19.302	46,5
per spoorwagen	2.182	351	905	3.438	8,3
per vrachtwagen	4.734	399	2.037	7.170	17,3
per pijpleiding	1.629	875	—	2.504	6,0
totaal	33.946	2.294	5.247	41.487	100,0
Aanvoer + afvoer					
per zeeschip	20.393	1.482	2.945	24.820	29,1
per binnenschip	23.239	1.046	1.665	25.950	30,4
per spoorwagen	2.368	444	1.380	4.192	4,9
per vrachtwagen	5.075	421	2.651	8.147	9,6
per pijpleiding	20.101	2.051	—	22.152	26,0
totaal	71.176	5.444	8.641	85.261	100,0

Bron: S.E.A.

Tabel VI-6

Aan- en afgevoerde goederentonnage voor de Antwerpse petroleumraffinage in 1987					(in 1.000 ton)
	Vloeibare produkten	Gassen (incl. vloeibare)	Andere produkten	Totaal	In %
Aanvoer					
per zeeschip	11.621	459	—	12.080	37,3
per binnenschip	3.016	110	—	3.126	9,6
per spoorwagen	—	3	—	3	0,0
per vrachtwagen	15	—	—	15	0,0
per pijpleiding	17.198	—	—	17.198	53,1
totaal	31.850	572	—	32.422	100,0
Afvoer					
per zeeschip	6.251	28	—	6.279	20,7
per binnenschip	17.182	207	—	17.389	57,4
per spoorwagen	1.841	6	—	1.847	6,1
per vrachtwagen	3.070	265	11	3.346	11,0
per pijpleiding	1.347	114	—	1.461	4,8
totaal	29.691	620	11	30.322	100,0
Aanvoer + afvoer					
per zeeschip	17.872	487	—	18.359	29,3
per binnenschip	20.198	317	—	20.515	32,7
per spoorwagen	1.841	9	—	1.850	2,9
per vrachtwagen	3.085	265	11	3.361	5,4
per pijpleiding	18.545	114	—	18.659	29,7
totaal	61.541	1.192	11	62.744	100,0

Bron : S.E.A.

Tabel VI-7

Aan- en afgevoerde goederentonnage voor de Antwerpse chemie en petrochemie in 1987					(in 1.000 ton)
	Vloeibare produkten	Gassen (incl. vloeibare)	Andere produkten	Totaal	In %
Aanvoer					
per zeeschip	1.398	470	677	2.545	27,9
per binnenschip	1.788	378	1.089	3.255	35,7
per spoorwagen	163	90	30	283	3,1
per vrachtwagen	269	22	330	621	6,8
per pijpleiding	1.274	1.143	—	2.417	26,5
totaal	4.892	2.103	2.126	9.121	100,0
Afvoer					
per zeeschip	614	44	1.824	2.482	28,0
per binnenschip	1.023	130	205	1.358	15,3
per spoorwagen	314	307	564	1.185	13,4
per vrachtwagen	1.283	24	1.645	2.952	33,3
per pijpleiding	120	761	—	881	10,0
totaal	3.354	1.266	4.238	8.858	100,0
Aanvoer + afvoer					
per zeeschip	2.012	514	2.501	5.027	28,0
per binnenschip	2.811	508	1.294	4.613	25,7
per spoorwagen	477	397	594	1.468	8,2
per vrachtwagen	1.552	46	1.975	3.573	19,9
per pijpleiding	1.394	1.904	—	3.298	18,3
totaal	8.246	3.369	6.364	17.979	100,0

Bron : S.E.A.

Tabel VI-8 Aan- en afgevoerde goederen tonnage per bedrijfstak en per maritiem middel te Antwerpen in 1987 (in 10⁶ ton)

	Vloeibare produkten	Gassen incl. vloeibaar	Andere produkten	Totaal	In %
<u>Aanvoer per zeeschip naar:</u>					
Petroleumraffinaderijen	11.621	0.459	-	12.080	14.2
Petrochemische/chem. industriën	1.398	0.470	0.677	2.545	3.0
Overige industriën	0.327	0.437	0.358	1.122	1.3
Totaal	13.346	1.366	1.035	15.747	18.5

<u>Aanvoer per binnenschip naar:</u>					
Petroleumraffinaarderijen	3.016	0.110	-	3.126	3.7
Petrochemische/chem. industriën	1.788	0.378	1.089	3.255	3.8
Overige industriën	0.081	0.005	0.181	0.267	0.3
Totaal	4.885	0.493	1.270	6.648	7.8

<u>Afvoer per zeeschip van:</u>					
Petroleumraffinaarderijen	6.251	0.028	-	6.279	7.4
Petrochemische/chem. industriën	0.614	0.044	1.824	2.482	2.9
Overige industriën	0.182	0.044	0.086	0.312	0.4
Totaal	7.047	0.116	1.910	9.073	10.6

<u>Afvoer per binnenschip van:</u>					
Petroleumraffinaarderijen	17.182	0.207	-	17.389	20.4
Petrochemische/chem. industriën	1.023	0.130	0.205	1.358	1.6
Overige industriën	0.149	0.216	0.190	0.555	0.7
Totaal	18.354	0.553	0.395	19.302	22.6

<u>Aan- en afvoer door zeeschepen:</u>					
Petroleumraffinaarderijen	17.872	0.487	-	18.359	21.5
Petrochemische/chem. industriën	2.012	0.514	2.501	5.027	5.9
Overige industriën	0.509	0.481	0.444	1.434	1.7
Totaal	20.393	1.482	2.945	24.820	29.1

<u>Aan- en afvoer door binnenschepen:</u>					
Petroleumraffinaarderijen	20.198	0.317	-	20.515	24.0
Petrochemische/chem. industriën	2.811	0.508	1.294	4.613	5.4
Overige industriën	0.230	0.221	0.371	0.822	1.0
Totaal	23.239	1.046	1.665	25.950	30.4

Totale overslag incl. overige transport modi	71.176	5.444	8.641	85.261	100.0

Gebaseerd op deze data is een bovenschatting van de gevaarlijke-stoffenstroom van en naar Antwerpen te geven. Gerelateerd aan zeeschepen (excl. doorvoer zonder overslag) is dit:

20.4 miljoen ton vloeibare producten;

1.5 miljoen gasvormige/tot vloeistof verdichte produkten;

3.0 miljoen ton verpakte goederen;

24.9 miljoen ton totaal.

Voor de binnenvaart wordt aan de hand van Belgische verkeersdata voor de binnenscheepvaart [38] geschat dat ongeveer 3.5 miljoen ton in ongeveer 2800 vaartuigen (gemiddelde tonnemaat 1261) uit Antwerpen de Schelde op beweegt en ongeveer 2.7 miljoen ton in 2860 vaartuigen (gemiddelde tonnemaat 945) zich naar Antwerpen toe beweegt. Ongeveer een derde van de afgaande goederenstroom verlaat de Schelde via Hansweert; het restant gaat naar de regio Terneuzen. Ruim 90 procent van de gehele opvarende goederenstroom beweegt zich over het traject Terneuzen-Antwerpen; het restant voegt bij Hansweert in.

Het binnenvaartverkeer op het traject Vlissingen-Terneuzen omvat ongeveer 3500 scheepsbewegingen (gemiddelde tonnemaat 1082) en vervoert aan gevaarlijke lading ongeveer 2.8 miljoen ton.