

RIJKSWATERSTAAT  
DIRECTIE ZEELAND  
STUDIEDIENST VLISSINGEN

Nota 69.1  
met 17 bijlagen

DE BEVAARBAARHEID VAN DE  
WESTERSCHELDE IN 1968.

Achtste jaarlijkse vervolgnota op nota 60.1 :  
"De bevaarbaarheid van de Westerschelde voor  
schepen met grote diepgang"

september 1969.

## INHOUD

par 1	Inleiding	blz. 1
par 2	Het Zeegat van Vlissingen	blz. 2
2.1	Oostgat-Sardijngeul	blz. 2
2.2	Scheur-Wielingen	blz. 4
2.3	Algemeen	blz. 5
par 3	De Westerschelde tussen Vlissingen en Hansweert	blz. 6
3.1	Onderhoudsbaggerwerken, zandwinning	blz. 6
3.2	Storten en afvoeren van specie	blz. 6
3.3	Diepteligging drempels	blz. 7
par 4	De Schelde van Hansweert tot Antwerpen	blz. 9
4.1	De baggerplaatsen en de gebaggerde hoe- veelheden (onderhoudsbaggerwerken)	blz. 9
4.2	Het storten en afvoeren van voor onder- houdsbaggerwerken gebaggerde specie	blz. 12
4.3	De drempeldiepten tussen Hansweert en Burcht	blz. 14
par 5	De vaart van schepen met grote diep- gang	blz. 17
par 6	Samenvatting	blz. 21
	Lijst van bijlagen	blz. 25

## DE BEVAARBAARHEID VAN DE WESTERSCHELDE IN 1968

### par 1 INLEIDING.

De ontwikkeling van de vaart van zeeschepen op de Westerschelde, die zich in de afgelopen jaren voordeed en waarover in de voorgaande jaarlijkse "bevaarbaarheidsnota's" van de Studiedienst Vlissingen is bericht, heeft zich in 1968 verder voortgezet. Het voornaamste kenmerk van deze ontwikkeling is de reeds geruime tijd aanwezige stijging van het aantal grote zeeschepen, dat vanuit zee de Westerschelde opvaart; vooral opvallend daarbij is dat steeds meer schepen met een diepgang van 38' of meer (overigens uitsluitend via het Scheur) opvaren. Deze ontwikkeling heeft ertoe geleid dat in het tweede halfjaar van 1967 sommige schepen met bestemming Antwerpen niet zonder meer konden doorvaren. Zij ankerden dan ook op de Westerschelde, zodat een deel van hun lading kon worden overgeslagen. Dit zogenaamde "lichten" geschiedde veelvuldig in 1968; het vindt plaats in de Everingen of in de Put van Terneuzen.

Belangrijk voor de scheepvaart was verder ongetwijfeld dat op 19 december 1968 officieel het nieuwe sluisencomplex nabij Terneuzen in gebruik kon worden gesteld. De nieuwe sluisen geven toegang tot het verbrede en verdiepte scheepvaartkanaal Terneuzen-Gent, welke laatste plaats thans bereikbaar is voor schepen met een diepgang tot 11,50 m (37'9"). Uiteraard heeft deze ingebruikstelling in 1968 nog geen invloed van enige betekenis kunnen hebben op de scheepvaart op de Westerschelde.

In het kader van de bevaarbaarheid der rivier voor grote schepen wordt -evenals in voorgaande nota's is geschied- allereerst aandacht besteed aan de baggerwerken en het storren (lozen) van specie op de Westerschelde en de Belgische Schelde. In par 2 wordt daartoe een overzicht gegeven van de drempeldiepten en de uitgevoerde baggerwerken in het Zeegat van Vlissingen. Par 3 bevat een omschrijving van de voor de scheepvaart van belang zijnde ontwikkelingen op de drempels

in het hoofdvaarwater tussen Vlissingen en Hansweert; voorts vindt men in deze paragraaf een overzicht van de aan dit riviergedeelte onttrokken hoeveelheden specie, en de in dit gebied gestorte (geloosde) hoeveelheden.

Een overeenkomstige beschrijving van het riviergedeelte tussen Hansweert en Antwerpen treft men aan in par. 4, waarop in par. 5 een overzicht volgt van de in 1968 opgevaren grote schepen. De nota wordt besloten met een samenvatting (par 6).

## par 2 HET ZEEGAT VAN VLISSINGEN.

### 2.1 Oostgat-Sardijngeul.

Op bijlage 1 is in de aanloop van het Oostgat een aantal dieptecijfers weergegeven, welke zijn ontleend aan de resultaten van de peilingen, die ter plaatse door de Hydrografische Dienst in het voorjaar van 1968 zijn uitgevoerd. Volgens deze gegevens bedroeg de minste diepte in de onmiddellijke omgeving van de lichtenlijn g.l.l.w.s. - 76 dm.

Blijkens bijlage 2 (drempel 1 A) bezit de noordwestelijke aanloop van het Oostgat voor wat betreft de minste diepte gedurende de laatste twee decennia een zeer stabiele ligging. De zojuist genoemde diepte komt dan ook overeen met de in nota 68.1 vermelde waarde, die was vastgesteld op grond van de resultaten van de in het tijdvak mei-september 1967 uitgevoerde rivierlodingen van de Rijkswaterstaat. Van de "Zeemansgids voor de Nederlandse Kust" (uitgave Hydrografische Dienst) geeft zowel de thans vervallen uitgave van 1964, als de nieuwe uitgave van 1969 met betrekking tot de betreffende aanloop eveneens een <sup>minste</sup> diepte van g.l.l.w.s. - 76 dm aan.

Volgens bovenstaande gegevens en gerekend met een rijzing (t.o.v. het reductiepeil g.l.l.w.s.) te Westkapelle van 34 dm bij gem. doortij, kan de beschikbare minste waterdiepte in de aanloop van het Oostgat in 1968 tijdens hoogwater doortij gesteld worden op 110 dm. Bij gem. springtij bedraagt de gemiddelde rijzing bij Westkapelle 43 dm zodat tijdens hoogwater van een gemiddeld springtij op een beschikbare waterdiepte van 119 dm kon worden gerekend.

De rechteroever van de Galgeput bezat -vanuit nautisch oogpunt gezien- gedurende de jaren 1964 en 1965 een vrij ongunstige ligging. Ter verbetering van deze situatie is in het begin van 1966 een baggerwerk uitgevoerd, waarbij de gebaggerde hoeveelheid specie (128.000 m<sup>3</sup>) langs de oevers ter hoogte van Valkenisse en het badstrand te Vlissingen werd gestort. De ontwikkeling van het betreffende gebied daarna was zeker niet ongunstig. De ligging van de rode lichtboei O.G.2, die in maart 1966 na het voltooiën van het baggerwerk in de richting van de Walcherse kust werd verlegd, kon in de jaren 1966 t/m 1968 gehandhaafd blijven (bijlage 1). De minste diepte middenvaarwaters werd in december 1966 (ter hoogte van boei O.G.2) bepaald op g.l.l.w.s. -84 dm. Nadien bleek ze omstreeks augustus-september 1967 wat te zijn teruggelopen (tot g.l.l.w.s. - 83 dm), maar omstreeks december 1967 was ze toegenomen tot g.l.l.w.s. - 87 dm, een diepte, die ook in mei 1968 werd vastgesteld. Volgens de laatste opneming van 1968 (oktober) was de minste diepte ter plaatse weer wat afgenomen (tot g.l.l.w.s. - 85 dm).

Blijkens bijlage 3 werden ook in 1968 geen onderhoudsbaggerwerken in de Sardijngeul uitgevoerd. Wel vertoonde de minste diepte middenvaarwaters in dat jaar tijdelijk een iets kleinere waarde dan in 1967 want in maart 1968 werd zij vastgesteld op g.l.l.w.s. - 86 dm, tegen g.l.l.w.s. - 88 dm in 1967. In de loop van het jaar is echter weer een zekere verdieping in de Sardijngeul opgetreden, zodat omstreeks november 1968 ter plaatse van de drempel op een minste diepte van g.l.l.w.s. - 90 dm kon worden gerekend.

Uit het voorafgaande blijkt dat voor de scheepvaart via het Oostgat met betrekking tot de toe te laten diepgang de ondiepte in de noordwestelijke aanloop van deze geul maatgevend is. De in het meest zeewaartse deel van de lichtlijn Westkapelle voorkomende ondiepten ter plaatse van de Steenbanken (ong. 13 km uit Walcherse Kust; niet op bijlage 1 aangegeven) zijn voor de toe te laten diepgang in het Oostgat van minder belang, aangezien dit gebied zonnodig door het rondenvan de betreffende banken vermeden kan worden.

## 2.2 Scheur - Wielingen.

Volgens door de Belgische Dienst der Kust ter beschikking gestelde gegevens was in het Scheur tussen 1 augustus 1966 en 31 december 1967 in totaal een hoeveelheid van 2,5 mln. m<sup>3</sup> specie gebaggerd. In 1968 was de omvang van het baggerwerk in het Scheur aanzienlijk kleiner. Gedurende het tijdvak 19 t/m 26 augustus werd in de betreffende geul een hoeveelheid van 106.000 m<sup>3</sup> opgebracht; overigens werden in 1968 in het Scheur geen baggerwerken uitgevoerd. Door genoemde Belgische Dienst zijn van mei tot augustus 1968 peilingen in het Scheur verricht; een aantal van de desbetreffende dieptecijfers zijn weergegeven op bijlage 1 (drempel I B). Uit het op bijlage 2 weergegeven verloop van de minimum diepteligging sinds 1961 blijkt dat in het Scheur sinds de ingebruikstelling als vaarweg in 1963 een geleidelijke verdieping is opgetreden, die zich ook in 1968 heeft voortgezet. De beschikbare minste vaardiepte werd in de periode mei - augustus vastgesteld op g.l.l.w.s. - 98 dm, tegen g.l.l.w.s. - 97 dm in 1967. Rekening houdende met een rijzing te Zeebrugge (t.o.v. g.l.l.w.s.) van 37 dm tijdens gem. doodtij en van 50 dm tijdens gem. springtij, kon gedurende het jaar 1968 de beschikbare minste waterdiepte in het Scheur gesteld worden op 135 dm bij hoogwater doodtij en op 148 dm bij hoogwater springtij.

Ook de Wielingen werd in het tijdvak mei - augustus 1968 opgenomen. Van deze opneming zijn eveneens enkele dieptecijfers weergegeven op bijlage 1 (drempel I C). De minste diepte middenvaarwaters in de Wielingen werd daarbij (ten zuiden van de Bol van Heist) bepaald op g.l.l.w.s. - 82 dm. Het op bijlage 2 weergegeven verloop van de minste diepten in de Wielingen geeft aan dat dit vaarwater sedert een groot aantal jaren een zeer stabiele bodemligging heeft. Bij een minste diepte middenvaarwaters van g.l.l.w.s. - 82 dm kan, gerekend met de reeds genoemde rijzingen te Zeebrugge, de minste beschikbare waterdiepte in de Wielingen voor 1968 tijdens hoogwater doodtij gesteld worden op 119 dm en tijdens hoogwater springtij op 132 dm.

In de bodemligging van het naar verhouding ondiepe gedeelte van de Wielingen ten zuiden van de Nolleplaat (bijlage 1) is

in 1968 een betrekkelijk geringe verbetering opgetreden. Terwijl in 1967 de minste diepte onder de rechteroever van de vaargeul ter plaatse g.l.l.w.s. - 93 dm bedroeg, werd in maart 1968 een minste diepte van g.l.l.w.s. - 96 dm gepeild op ong. 200 m ten oosten van de rode lichtboei W 10. In oktober van dat jaar was ter plaatse de diepte toegenomen tot g.l.l.w.s. - 95 dm. Deze tendentie tot verdieping heeft zich ook naderhand nog voortgezet: in maart 1969 werd de minste diepte in dit gebied bepaald op g.l.l.w.s. - 101 dm. De vermelde diepten zijn alle aangepeild binnen het door boeien gemarkeerde vaarwater (onder de rechteroever van de vaargeul) zij waren en zijn overigens niet zonder meer maatgevend voor de scheepvaart, omdat in dit geulgedeelte de diepten middenvaarwaters belangrijk groter zijn (ong. g.l.l.w.s. - 135 dm).

### 2.3 Algemeen.

Gerekend met de volgens par 2.1 maatgevende diepteligging van de noordwestelijke aanloop van het Oostgat moet onder gunstige omstandigheden in 1968 via het Oostgat scheepvaart mogelijk zijn geweest met een diepgang tot ong. 35'.

Tijdens springtij en bij weinig zeegang is in het Scheur bij de vastgestelde minste diepte van g.l.l.w.s. - 98 dm in 1968 de mogelijkheid aanwezig geweest voor de vaart met schepen tot een maximum diepgang van ong. 44'.

In de Aielingen zijn de mogelijkheden voor de scheepvaart de laatste jaren vrijwel ongewijzigd gebleven. In genoemde geul is bij de huidige ligging en onder gunstige omstandigheden scheepvaart mogelijk met een maximum diepgang van ong. 38'. Volgens door het Belgische Loodswezen verstrekte inlichtingen maken echter alle schepen met een diepgang van 36' of meer (waaraan in par.5 van deze studie bijzondere aandacht wordt besteed) sinds enkele jaren uitsluitend gebruik van de scheepvaartroute door het Scheur.

par 3 DE WESTERSCHELDE TUSSEN VLISSINGEN EN HANSWEERT.

3.1 Onderhoudsbaggerwerken, zandwinning.

Ook in 1968 werden zoals gewoonlijk geen onderhoudsbaggerwerken uitgevoerd op de drempels tussen Vlissingen en Hansweert. In voorgaande jaren werd alleen in 1953 op de drempel van Baerland enig onderhoudsbaggerwerk verricht (ong. 110.000 m<sup>3</sup>).

Bijlage 4 biedt een overzicht van de voor het jaar 1968 aan een aantal concessiehouders in het rivierbed van de Westerschelde aangewezen zandwinplaatsen (winkvakken I t/m IV) met vermelding van de in 1968 aan deze gebieden onttrokken hoeveelheden specie. Het winnen van zand was aan de concessiehouders (binnen de aangegeven begrenzingen) toegestaan in de buiten het betonde vaarwater gelegen riviergedeelten en wel tot een maximum diepte van g.l.l.w.s. - 10 m. In vak III worden (o.a. in de Everingen) door enkele vergunninghouders ook schelpen gewonnen.

Behalve deze aan concessiehouders aangewezen baggervakken zijn op bijlage 4 tevens enkele tijdelijke, langs de plaatranden gelegen zandwinplaatsen (met vermelding van de gebaggerde hoeveelheden) globaal aangeduid. Deze gebieden werden gedurende een bepaald tijdvak aan aannemers toegewezen voor het winnen van zand ten behoeve van in uitvoering zijnde werken. Het winnen van zand voor deze doeleinden was in het algemeen toegestaan tot een maximum diepte van N.A.l. - 10 m. Ter controle hiervan zijn in een aantal winplaatsen na afloop van de winning peilingen uitgevoerd; daarbij is gebleken dat de toegestane baggerdiepte in een enkel geval vrij belangrijk was overschreden.

De totale hoeveelheid specie, die in 1968 door de concessiehouders in de winkvakken I t/m IV werd gebaggerd, bedraagt (met inbegrip van 5800 m<sup>3</sup> schelpen) ruim 450.000 m<sup>3</sup>, waarvan ong. 325.000 m<sup>3</sup> is onttrokken aan vak III.

In de diverse tijdelijke winplaatsen werd een hoeveelheid gebaggerd van ruim 1 mln m<sup>3</sup>.

3.2 Storten en afvoeren van specie.

De totale door concessiehouders gebaggerde hoeveelheid specie (zand, schelpen) werd buiten het rivierbed afgevoerd,



o.a. ten behoeve van levering aan derden.

De aanzienlijke hoeveelheden specie, die door aannemers langs de plaatranden werden gewonnen ten behoeve van de verwerking in de diverse in uitvoering zijnde werken (dijksverbeteringen, havens Terneuzen, veerhaven Kruiningen) werden uiteraard eveneens buiten het rivierbed gebracht.

In 1968 werd in totaal 1,47 mln m<sup>3</sup> specie aan het onderhavige riviergedeelte onttrokken.\*)

Naast het onttrekken van specie werden in 1968 ook aanzienlijke hoeveelheden specie, afkomstig van in uitvoering zijnde werken, in het rivierbed gebracht. Op bijlage 4 staan de diverse stortplaatsen (event. lozingspunten) globaal aangegeven, met vermelding van de gestorte (geloosde) hoeveelheden specie. Evenals in 1967 is ook dit jaar de grootste hoeveelheid specie geloosd in het Pas van Terneuzen nabij Terneuzen. (2,67 mln m<sup>3</sup>) Deze hoeveelheid specie was vrijgekomen bij de aanleg van de nieuwe Binnenvaart- en Zeevaarthaven.

In 1968 werd in totaal ong. 3,32 mln m<sup>3</sup> specie in de rivier gedeponneerd.\*)

Zoals uit de in deze paragraaf genoemde hoeveelheden blijkt, werd in 1968 de afgevoerde hoeveelheid specie uit het riviergedeelte Vlissingen-Hansweert overtroffen door de gestorte hoeveelheid met ong. 1,8 mln m<sup>3</sup>.

### par 3.3 DIEPTELIGGING DREMPELS.

Op bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de tussen Vlissingen en Hansweert aanwezige drempelgebieden (drempels 2 t/m 5). De minste diepte middenvaarwaters van de drempel van Borssele, die in 1967 een aanzienlijke achteruitgang vertoonde, nam in de loop van 1968 weer enigszins toe. Terwijl rond de jaarwisseling van 1967 op 1968 slechts een minste diepte van g.l.l.w.s. - 98 dm aanwezig was, kon eind november 1968 op een diepte van g.l.l.w.s. - 103 dm gerekend worden.

- Blijkens -

---

\*) hierin is een zeer kleine hoeveelheid nabij Waarde begrepen.

Blijkens bijlage 2 bezat ook het naar verhouding minder diepe gedeelte van het Pas van Terneuzen ter hoogte van de cal. Ser Lippenspolder in 1968 een gunstiger diepteligging dan in het jaar ervoor.

Terwijl in 1967 de minste diepte middenvaarwaters werd vastgesteld op g.l.l.w.s. - 103 dm, kon in 1968 op een minste diepte van g.l.l.w.s. - 112 dm worden gerekend. Ook de minste diepte in de lichtenlijn Eendrachtspolder was in 1968 groter dan in het voorgaande jaar (1967: g.l.l.w.s. - 103 dm; 1968: g.l.l.w.s. - 106 dm).

De diepteligging van de drempel van Baarland onderging in 1968 een vrij belangrijke achteruitgang: eind november van dat jaar bedroeg de minste diepte middenvaarwaters nog slechts g.l.l.w.s. - 94 dm. Dit betekent een verondieping van 13 dm sinds juli 1967.

In het eerste halfjaar van 1968 beliep de minste geulbreedte ter plaatse van de onderhavige drempel (gemeten op g.l.l.w.s. - 80 dm) nog ong. 360 m, tegen 350 m in 1967. Gegevens over het tweede halfjaar ontbreken; het is alleszins aannemelijk dat in deze periode de geulbreedte op de drempel van Baarland aanzienlijk is afgenomen, gezien het feit, dat op 27 maart 1969 door de Antwerpse Zeediensten een minste breedte van slechts 220 m werd vastgesteld.

De minste diepte middenvaarwaters in het Middelgat ter hoogte van de boeien 43 en 45 (bijlage 1) bedroeg in april 1968 g.l.l.w.s. - 101 dm, tegen g.l.l.w.s. - 104 dm in 1967. Omstreeks augustus 1968 was deze minste diepte weer toegenomen (g.l.l.w.s. - 102 dm).

De ondiepste ligging van de hoofdgeul tussen Vlissingen en Hansweert werd in 1968 aangetroffen op de drempel van Baarland (g.l.l.w.s. - 94 dm). Terwijl op de overige in het hoofdvaarwater gelegen drempels de minste diepten over het algemeen met enkele decimeters toenamen, trad daarentegen op de drempel van Baarland in vergelijking met 1967 een verondieping van ong. 5 dm op.

Het in de laatste jaren sterk ontwikkelde Schaar van de Spijkerplaat (bijlage 1) is in april 1968 betond en als neven-

waarwater voor de scheepvaart opengesteld. Deze goul is niet geschikt voor grote vaartuigen; kustvaarders, vissersschepen e.d. kunnen er wel goed gebruik van maken (minste diepte g.l.l.w.s. - ong. 50 dm).

par 4 DE SCHELDE VAN HANSWEERT TOT ANTWERPEN.

4.1 De baggerplaatsen en de gebaggerde hoeveelheden.  
(onderhoudsbaggerwerken).

Op bijlage 5 zijn met een kruisarcering de plaatsen (drempels en plaatranden) aangegeven, waar in 1968 tussen Hansweert en Antwerpen t.b.v. de Belgische Staat onderhoudsbaggerwerken zijn verricht.

De bijlagen 6 en 7 geven grafisch de jaarlijks op de diverse drempels gebaggerde hoeveelheden specie weer. Overzichten der in 1968 maandelijks op Nederlands gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) opgebrachte hoeveelheden treft men aan op de bijlagen 8 en 9.

Evenals in de voorgaande jaren werd ook van de in 1968 op de diverse drempels gebaggerde hoeveelheden specie de grootste hoeveelheid verwijderd van de drempel van Bath (bijlagen 6 en 7). Op deze drempel werd in genoemd jaar een hoeveelheid van 2,8 mln m<sup>3</sup> specie gebaggerd, de grootste hoeveelheid, die ter plaatse tot nu toe werd opgebracht. T.o.v. het eerdere recordjaar 1967 (met 2,4 mln m<sup>3</sup> baggerwerk op deze drempel) beliep de toeneming van 1968 ong. 16%.

Namen in de jaren 1963-1966 de gebaggerde hoeveelheden op de drempel van Valkenisse regelmatig af, de jaren 1967 en 1968 geven een stijging der opgebrachte hoeveelheden te zien. Terwijl in 1966 een hoeveelheid van 0,9 mln m<sup>3</sup> specie werd gebaggerd, is in de jaren 1967 en 1968 de omvang der baggerwerken toegenomen tot hoeveelheden van achtereenvolgens 1,1 en 1,3 mln m<sup>3</sup> specie.

Evenals in de twee voorafgaande jaren werd ook in 1968 langs de rechteroever van het Zuidergat ter hoogte van het Oude Hoofd te Walgoorden betrekkelijk weinig onderhoudsbagger-

werk verricht. De opgebrachte hoeveelheid specie was in 1968 gelijk aan die in 1966, nl. 0,3 mln m<sup>3</sup> tegen 0,4 mln m<sup>3</sup> in 1967. (Naar bekend werd de ligging van het Zuidergat in de omgeving van het Oude Hoofd in 1966 belangrijk verbeterd door inkorting van dit hoofd over een lengte van ongeveer 165 m).

Op de drempels van Hansweert viel gedurende het eerste halfjaar van 1968 een toegenomen baggeractiviteit waar te nemen. Er werd in totaal bijna 0,8 mln m<sup>3</sup> specie gebaggerd, hetgeen een toeneming van ong. 100% betekent vergeleken met het vorig jaar (0,4 mln m<sup>3</sup>). Blijkens bijlage 6 is deze hoeveelheid toch nog aanzienlijk kleiner dan de jaarhoeveelheid, die gemiddeld in de jaren 1956 t/m 1962 werd gebaggerd (maximum 1,2 mln m<sup>3</sup> in 1959).

Langs de rand van de Ballastplaat en in de Overloop van Valkenisse zijn in 1968 evenmin als in 1967, onderhoudsbaggerwerken uitgevoerd.

De sedert 1960 in omvang toegenomen baggerwerken op de Drempel van Zandvliet leverden in 1968 een maximale hoeveelheid gebaggerde specie op. Er werd bijna 1,2 mln m<sup>3</sup> specie opgebracht, wat neerkomt op een stijging van ruim 35% t.o.v. het vorige jaar en van 0,1 mln m<sup>3</sup> t.o.v. 1965, het jaar waarin tot dusver de grootste hoeveelheid werd gebaggerd.

Evenals in 1967 was ook in 1968 de gebaggerde hoeveelheid specie op de drempel van Frederik (met inbegrip van de baggerwerken langs de Plaat van Doel) kleiner dan in het voorgaande jaar (bijlage 7). In 1968 werd een hoeveelheid van 0,4 mln m<sup>3</sup> opgebracht, tegen 0,5 mln m<sup>3</sup> in 1967. Daarentegen werd op de drempel van Lillo in 1968 meer gebaggerd dan in 1967 (1967: 0,4 mln m<sup>3</sup>; 1968: 0,5 mln m<sup>3</sup>).

Van de in 1968 uitgevoerde baggerwerken op de bovenstrooms van de Boudewijnsluis gelegen drempels waren die op de drempel van de Farel, de drempel van Krankeloon en langs de rand van de Palingplaat van enige betekenis (gebaggerde hoeveelheden achtereenvolgens 0,3; 0,2 en 0,15 mln m<sup>3</sup> specie). Op de drempels in het gebied van Burcht tot Rupelmonding werd minder dan 0,1 mln m<sup>3</sup> gebaggerd, evenals op de drempel van Costerweel. Op de drem-

pel van Draaiende Sluis en langs de rand van de Plaat van de Parel werden in het geheel geen baggerwerken uitgevoerd.

De bijlagen 10 en 11 geven een grafisch overzicht van de sedert 1950 jaarlijks gebaggerde hoeveelheden specie op de Westerschelde en de Belgische Schelde. Uit bijlage 10 blijkt, dat in 1968 de totale gebaggerde hoeveelheid groter was dan in 1967. (1967: 6,85 mln m<sup>3</sup> ; 1968: 7,95 mln m<sup>3</sup>; toeneming: ong. 16%). De omvangrijkste baggerwerken werden door de Belgische Staat uitgevoerd in de jaren 1962-1964 (8,5 à 8,6 mln m<sup>3</sup> per jaar). De in 1968 totale gebaggerde hoeveelheid specie benaamt de hoeveelheid gebaggerd in 1965.

De toeneming van de totale gebaggerde hoeveelheid specie in 1968 t.o.v. 1967 is het gevolg van de grotere omvang der baggerwerken zowel op Nederlands als op Belgisch gebied. In 1968 werd op Belgisch gebied (de drempel van Zandvliet inbegrepen) 2,75 mln m<sup>3</sup> specie gebaggerd, tegen 2,4 mln m<sup>3</sup> in 1967 een toeneming derhalve van 14,6 %. Op Nederlands gebied belopen deze hoeveelheden 5,2 mln m<sup>3</sup> (1968)/<sup>tegen</sup> 4,45 mln m<sup>3</sup> (1967), d.w.z. een vermeerdering met 16,9%. De procentuele verdeling der op Nederlands en Belgisch gebied gebaggerde hoeveelheden vertoont voor 1968 t.o.v. die voor 1967 dan ook geen noemenswaard verschil.

Tot de grotere omvang der baggerwerken in 1968 op Nederlands gebied werd in belangrijke mate bijgedragen door de toeneming van de baggerwerken op de drempels van Bath, Valkenisse en Hansweert. Op Belgisch gebied waren het vooral de opbrengsten van de drempels van Zandvliet, Krankeloon, de Parel en Lillo die het totaal in 1968 deden toenemen t.o.v. dat in 1967.

Blijkens bijlage 11 is de omvang van het baggerwerk benedenstrooms van de Boudewijnsluis belangrijk toegenomen (1968: 7,25 mln m<sup>3</sup>; 1967: 6,2 mln m<sup>3</sup>). Bovenstrooms van deze sluis werd in 1968 0,7 mln m<sup>3</sup> opgebracht tegen 0,65 mln m<sup>3</sup> in 1967. Uit genoemde bijlage blijkt verder, dat 91% van het in 1968 uitgevoerde onderhoudsbaggerwerk stroomafwaarts van de Boudewijnsluis plaatsvond en 9% bovenstrooms van deze sluis (in 1967 achtereenvolgens 90% en 10%).

4.2 Het storten en afvoeren van voor onderhoudsbaggerwerken gebaggerde specie.

Op de drempels gelegen op Belgisch gebied, stroomopwaarts van de drempel van Zandvliet, werd in 1968 in totaal 1,59 mln m<sup>3</sup> specie gebaggerd. Hiervan werd een hoeveelheid van 1,55 mln m<sup>3</sup> (98%) aan het rivierbed onttrokken. Het overige gedeelte (de gehele gebaggerde hoeveelheid te Rupelmonding van 0,04 mln m<sup>3</sup>) werd in het rivierbed teruggestort.

Uit onderstaand overzichtje voor de jaren 1964-1968 blijkt, dat de omvang van het onderhoudsbaggerwerk op de Belgische Schelde in 1968 vrijwel gelijk was aan die van het voorgaande jaar, doch aanzienlijk kleiner dan de in de jaren 1965 en 1966 gebaggerde hoeveelheden. In vergelijking met de in 1964 gebaggerde hoeveelheden specie is echter slechts van een geringe vermindering van de baggerwerkzaamheden sprake. Uit genoemde tabel blijkt tevens dat de gedurende de jaren 1964-1968 op Belgisch gebied gebaggerde hoeveelheden specie grotendeels buiten het rivierbed werden afgevoerd.

Jaar	Belgische Schelde boven Zandvliet	
	gebaggerd	afgevoerd
1964	1,9 mln m <sup>3</sup>	1,7 mln m <sup>3</sup>
1965	2,7	2,1
1966	3,1	2,5
1967	1,55	1,3
1968	1,59	1,55

Op bijlage 8 treft men een tabellarisch overzicht aan van de maandelijks in 1968 op Nederlands gebied (de Drempel van Zandvliet inbegrepen) gebaggerde, teruggestorte en afgevoerde hoeveelheden specie. Dezelfde gegevens zijn op bijlage 9 grafisch uitgezet. Een overzicht van de sedert 1946 jaarlijks in de belangrijkste stortplaatsen teruggestorte hoeveelheden specie geeft bijlage 12, waarop tevens de buiten het rivierbed afgevoerde hoeveelheden staan aangegeven.

Met inbegrip van de drempel van Zandvliet werd in 1968

op Nederlands gebied 6,36 mln m<sup>3</sup> specie gebaggerd. Van deze hoeveelheid werd 3,51 mln m<sup>3</sup> in de rivier teruggestort (55%) en 2,85 mln m<sup>3</sup> buiten het rivierbed afgevoerd. De in 1968 aan dit deel der rivier onttrokken hoeveelheid specie is zeer groot vergeleken met die van voorgaande jaren (1967: 0,9 mln m<sup>3</sup>) en ruim tweemaal zo groot als de overeenkomstige- en tot dusverre grootste- hoeveelheid van 1966.

Van deze afgevoerde hoeveelheid specie is 0,3 mln m<sup>3</sup> (11%) op Nederlands gebied verwerkt, voornamelijk ten behoeve van de Schelde-Rijnverbinding en merendeels afkomstig van de drempel van Bath (zeer geringe hoeveelheden werden voorts nog gebruikt voor werken in de omgeving van Kruiningen, Waarde en Hansweert). De overige 2,5 mln m<sup>3</sup> is afgevoerd naar Belgisch gebied (Paardenschor, Melsele, Borgerweert en Antwerpen). Deze specie bestond uit de totale opbrengst van de drempel van Zandvliet (1,16 mln m<sup>3</sup>), 1,17 mln m<sup>3</sup> van de drempel van Bath en 0,2 mln m<sup>3</sup> van de drempel van Valkenisse.

De in 1968 op Nederlands gebied gebruikte stortplaatsen voor baggerspecie staan globaal aangegeven op bijlage 5. Uit de bijlagen 8, 9 en 12 kan nu het volgende worden afgeleid:

Van de in voorgaande jaren slechts bij uitzondering gebruikte stortplaats Bocht van Walsoorden werd in 1968 geen gebruik gemaakt. In het Schaar van de Noord, een tot voor enkele jaren zeer intensief gebruikte stortplaats, was de in 1968 gestorte hoeveelheid zeer gering (3.150 m<sup>3</sup>). In de stortplaats Appelzak werd in 1968 0,48 mln m<sup>3</sup> specie gestort, 50% minder dan in het voorgaande jaar (1967: 0,96 mln m<sup>3</sup>). Toch zijn de baggerwerken op de drempels in de omgeving van de stortplaats Appelzak (Bath en Valkenisse) in 1968 belangrijk in omvang genomen (par. 4.1). Zoals hiervoor reeds vermeld werd echter in 1968 (anders dan in 1967) van de op deze drempels gebaggerde specie een belangrijk gedeelte naar Belgisch gebied en de werken t.b.v. de Schelde-Rijnverbinding afgevoerd.

Mede door de belangrijke afvoer van specie in 1968 buiten het rivierbed was ook de gestorte hoeveelheid in de (gedurende de laatste jaren intensief gebruikte) stortplaats na-

bij boei 63 kleiner dan in het voorgaande jaar (1967: 2,58 mln m<sup>3</sup>; 1968: 2 mln m<sup>3</sup>). De in 1968 bij boei 63 gestorte hoeveelheid was desondanks echter nog van een zo grote omvang, dat het onwaarschijnlijk lijkt, dat de vermindering t.o.v. 1967 verband zou houden met een doelbewuste beperking van het gebruik van deze stortplaats, ter voorkoming van een eventuele verdere achteruitgang van de vaargeul ter plaatse.

Dit geval deed zich destijds voor in 1962, toen het storten bij boei 63 tijdelijk werd gestaakt in verband met een belangrijke verondieping van de vaargeul ter plaatse, nadat in 1961 en begin 1962 grote hoeveelheden specie in deze stortplaats waren gedeponeed. Vergeleken met 1967 was de diepteligging van het Zuidergat in de omgeving van boei 63 in 1968 niet ongunstig; de minste diepte werd in augustus 1968 in dit gebied bepaald op g.l.l.w.s. - 112 dm, tegen g.l.l.w.s. - 103 dm in 1967.

#### 4.3 De drempeldiepten tussen Hansweert en Burcht.

Het verloop sinds 1948 van de diepteligging (d.w.z. minste diepte middenvaarwaters) der diverse drempels tussen Hansweert en Lillo wordt grafisch weergegeven op bijlage 2. Op bijlage 13 staan de minste diepten van de drempels tussen Hansweert en Burcht aangegeven sedert juni 1966; hierop zijn tevens de baggerperiodes uitgezet. Voor overeenkomstige gegevens met betrekking tot de periode juni 1963-juni 1966 raadplege men bijlage 12 van nota 67.1 van de Studiedienst Vlissingen. De gegevens voor het samenstellen van genoemde bijlagen zijn voor wat betreft de drempels van Hansweert, Valkenisse en Bath, ontleend aan de uitkomsten der periodieke lodingen van de Antwerpse Zee-diensten en voor de stroomopwaarts van Bath gelegen drempels aan de gegevens van de Berichten aan Zeevarenden.

Hoewel in 1968 op de drempels van Hansweert meer baggerwerk werd verricht dan in 1967 (bijlage 6), was hun diepteligging in 1968 over het algemeen niet gunstiger dan in het jaar ervoor. Middenvaarwaters wera evenals in 1967 tijdelijk een ondiepste ligging van g.l.l.w.s. - 82 dm vastgesteld. De grootste diepten (tot g.l.l.w.s. - 91 dm) werden over het algemeen slechts gedurende vrij korte perioden waargenomen, zodat over het gehele jaar



gerekend de diepteligging middenvaarwaters in 1968 iets ongunstiger uitkwam dan in 1967. De onder de rechteroever gelegen diepere geul op deze drempels vertoonde in 1968 door de bank genomen hetzelfde diepteverloop als in het voorgaande jaar; de ongunstigste diepte werd in 1968 bepaald op g.l.l.w.s. - 92 dm (1 dm minder dan in 1967). Anderzijds was in 1968 in deze geul gedurende een tweetal korte perioden een minste diepte van g.l.l.w.s. - 103 à 104 dm aanwezig.

De drempel van Valkenisse gaf in het afgelopen jaar wat de diepten betreft een vrij gunstige ligging te zien. Gedurende een korte periode in april trad een minste diepte op van g.l.l.w.s. - 82 dm; overigens lagen de diepten op deze drempel tussen g.l.l.w.s. - 83 en - 96 dm en vanaf september werden zelfs steeds grotere diepten dan g.l.l.w.s. - 90 dm gepeild.

De diepteligging van de drempel van Bath vertoonde in 1968 ondanks een zekere toeneming van het baggerwerk (par. 4.1 en bijlage 6) een grote overeenkomst met die in 1967. De ongunstigste minste diepte middenvaarwaters was in 1968 g.l.l.w.s. - 81 dm, hetgeen 1 dm ondieper is dan in het voorgaande jaar. Overigens traden in 1968 op de drempel van Bath minste diepten op gelegen tussen g.l.l.w.s. - 84 en - 96 dm. Het blijktens bijlage 13 onregelmatige verloop van de minste diepten ter plaatse zal wel in sterke mate verband houden met het feit, dat op deze drempel vrijwel continu wordt gebaggerd.

In vergelijking met voorgaande jaren vertoont het diepteverloop van de drempel van Zandvliet in 1968 een ongunstig beeld. Hoewel de baggerwerken niet/<sup>on</sup>belangrijk werden uitgebreid werd omstreeks september tijdelijk een minste diepte waargenomen van slechts g.l.l.w.s. - 81 dm (ongunstigste minste diepte 1967: g.l.l.w.s. - 91 dm). Met uitzondering van een diepte van g.l.l.w.s. - 106 dm in januari, werden gedurende de rest van het jaar geen grotere minste diepten gepeild dan g.l.l.w.s. - 84 à - 88 dm.

De gunstige diepteligging van de drempel van Frederik in 1967 heeft zich in 1968 gehandhaafd. De ondiepste ligging werd dit jaar vastgesteld op g.l.l.w.s. - 86 dm, tegen g.l.l.w.s. - 85 dm in 1967. Overigens werden minste diepten ge-

gepeild, variërend tussen g.l.l.w.s. - 87 en - 92 dm.

Ten opzichte van 1967, toen gedurende het gehele jaar minste diepten van meer dan g.l.l.w.s. - 90 dm werden waargenomen, was in 1968 op de drempel van Lillo een geringe achteruitgang van de diepteligging waar te nemen. In weerwil van de grotere gebaggerde hoeveelheid specie (bijlage 7) werd de minste diepte in 1968 bepaald op g.l.l.w.s. - 88 dm tegen g.l.l.w.s. - 91 dm in 1967. Overigens waren volgens bijlage 13 ook in 1968 de minste diepten gedurende het grootste deel van het jaar toch beneden het peil van g.l.l.w.s. - 90 dm gelegen. Ondanks de (geringe) achteruitgang t.o.v. 1967 was de ligging van deze drempel in 1968 vergeleken met de andere stroomafwaarts gelegen drempels zeker niet ongunstig.

Samenvattend: evenals in 1967 was ook gedurende 1968 de diepteligging van de drempels tussen Hansweert en de Boudewijns-luis vrij gunstig. Op de drempels van Bath en Zandvliet werden tijdelijk minste diepten gepeild van g.l.l.w.s. - 81 dm, doch over het algemeen waren diepten van g.l.l.w.s. - 85 dm of meer aanwezig.

Blijkens bijlage 13 bezat het merendeel der bovenstrooms van de Boudewijns-luis gelegen drempels in 1968 een iets grotere diepte dan in het voorgaande jaar. De drempel van Burcht echter, die aanvankelijk gedurende het eerste halfjaar van 1968 de vrij gunstige diepte van g.l.l.w.s. - 82 à - 86 dm bezat, verondiepte later zo sterk, dat naderhand (september/oktober) ter plaatse een minste diepte van slechts g.l.l.w.s. - 64 dm werd gepeild. Deze ondiepte was overigens (zonder baggerwerken uit te voeren) tegen het einde van het jaar weer geheel opgeruimd. Op de drempel van Krankeloon werden in 1968 gedurende een belangrijk deel van het jaar minste diepten middenvaarwaters vastgesteld van g.l.l.w.s. - 80 à - 85 dm (ruim 10 dm groter dan in het tweede halfjaar van 1967). Alleen in juni werd op deze drempel een minste diepte van g.l.l.w.s. - 75 dm aangetroffen. Het vaarwater beoosten de Falingplaat verdient nog enige vermelding: hier nam de minste diepte middenvaarwaters aanvankelijk toe van g.l.l.w.s. - 79 dm in januari tot g.l.l.w.s. - ong. 90 dm gedurende de maanden maart,

april en mei. Tijdens het tweede halfjaar van 1968 is de minste diepte in het betreffende vaarwater geleidelijk afgenomen tot g.l.l.w.s. - 81 dm.

De minste beschikbare vaardiepte in het gedeelte van de Belgische Schelde tussen de Boudewijnsluis en de drempel van Burcht, was in 1968 over het algemeen 0,5 m kleiner dan benedenstrooms van deze sluis aanwezig was.

par 5 DE VAART VAN SCHEPEN MET GROTE DIEPGANG.

Bijlage 14 geeft een schematisch overzicht van de in 1968 tenminste beschikbare waterdiepten tussen de Mond van de Westerschelde en Antwerpen, welke diepten per riviervak zijn uitgedrukt in dm t.o.v. hoogwater gem. springtij (de bijlage is samengesteld op grond van de gegevens, vermeld in par 2.2, 3.3 en 4.3).

Bij nadere beschouwing van bijlage 14 blijkt, dat de mogelijke grootste diepgang van de op Antwerpen varende schepen sterk afhankelijk was van de diepteligging van de drempels van Bath, Zandvliet en -zij het in iets mindere mate- Valkenisse. De diepte middenvaarwaters op de drempels van Hansweert is voor de scheepvaart op Antwerpen niet maatgevend, daar de schepen met zeer grote diepgang gebruik kunnen maken van het onder de rechter oever gelegen diepere geulgedeelte. Tijdens hoogwater gem. springtij kon bij de ondiepste ligging der drempels nog gerekend worden op een minste beschikbare waterdiepte tot Antwerpen van 135 dm (i.v.m. spiegeldaling, speling onder de kiel e.d. moet de beschikbare waterdiepte uiteraard de diepgang van een schip ruimschoots overtreffen).

Blijkens bijlage 14 kon voor de opvarende schepen met bestemming Vlissingen of Vlissingen-Oost in 1968 bij hoogwater gem. springtij gerekend worden op een minste waterdiepte van 148 dm; bij opvaart naar het Kanaal Terneuzen-Gent, de Put van Terneuzen en de inloop van het Gat van Ossenis (havenplannen Platen van Hulst) op een waterdiepte van 146 dm. Voor schepen met bestemming Antwerpen, waarvan alvorens verder op te varen een gedeelte van de lading werd gelost in de Put van Terneuzen of in de Everingen, moest vanzelfsprekend met dezelfde waarden rekening gehouden worden. Bij eventuele opvaart naar de onge-

ving Baalhoek (Belgische plannen Baalhoekkanaal) kon worden gerekend op een minste waterdiepte van 143 dm.

Bijlage 15 geeft een overzicht van de aantallen sedert 1960 via de Wielingen of het Scheur naar Antwerpen, Terneuzen of Vlissingen opgevaren grote schepen met een diepgang voor Vlissingen van 36' (10,97 m) of meer. Bij deze bijlage zij aangekend dat bij het samenstellen van de tweede tabel (bestemming Antwerpen) geen rekening is gehouden met het feit, dat stroomopwaarts van Hansweert de diepgang der schepen enigermate zal toenemen als gevolg van de geleidelijke vermindering van het zoutgehalte van het rivierwater.

Evenals in 1967 zijn volgens verkregen inlichtingen ook in 1968 geen grote schepen (diepgang 36' of meer) via de Wielingen opgevaren; met uitzondering van één schip (diepgang 36'9"), dat bij een zeer hoog tij via het Oostgat is opgevaren voeren alle grote schepen via het Scheur.

Opmerking: De in de bevaarbaarheidsnota's nrs. 64.1 t/m 67.1 met betrekking tot de jaren 1963 t/m 1966 voor de Wielingen en het Scheur afzonderlijk vermelde gegevens betreffende de vaart met grote schepen zijn zeer waarschijnlijk niet geheel juist. Volgens in 1968 ingewonnen inlichtingen is vermoedelijk een belangrijk deel van de volgens deze nota's na 1962/3 via de Wielingen opgevaren schepen in feite opgevaren via het Scheur. In verband met de onzekerheid omtrent de juiste verdeling van de aantallen schepen over de beide geulen afzonderlijk zijn op bijlage 15 voor de jaren 1963 t/m 1966 alleen de nauwkeurig bekende totaalggegevens vermeld.

Evenals in 1967 laat de op bijlage 15 weergegeven tabel voor de opvaart door het Scheur in 1968 een sterke toeneming zien van het totale aantal binnengeloedste grote schepen (1967: 471 schepen; 1968: 645 schepen). Het aantal schepen met een diepgang van 36' tot 38', dat in 1967 een opmerkelijke en sterke daling had ondergaan nam in 1968 weer enigszins <sup>toe</sup>/naar de grafiek van bijlage 15 toont. Het aantal binnengeloedste schepen met een diepgang van 38' of meer was zeer groot vergeleken met dat in het voorgaande jaar (1967: 245 schepen; 1968: 409 schepen). De sterke stijging van het aantal schepen hiervan met een diepgang van 38'-40' heeft zich in 1968 voortgezet (1967: 205; 1968: 308).

Blijkens bijlage 15 was de vaart met grote schepen op de buitenhaven van Vlissingen evenals in voorgaande jaren gering.

In 1968 deed slechts één schip met een diepgang van 36' of meer deze haven aan: op 15 september van dat jaar liep nl. de "Har Castel" binnen met een diepgang van 36'01" (110 dm).

Het aantal grote schepen met bestemming Terneuzen nam in 1968 enigszins tot (12 stuks tegen 9 in 1967); de grootste diepgang (39'4" = 120 dm) had het Engelse schip "Forth Bridge" dat op 30 september tijdens een middelmatig ontwikkeld getij via het Scheur naar Terneuzen opvoer. In 1967 voeren 5 schepen, die 39' of meer staken, naar Terneuzen. w.o. de "Sighansa" (43'). In december 1968 is het verbrede en verdiepte Kanaal van Gent naar Terneuzen officieel in gebruik gesteld, evenals het nieuwe sluiscomplex in Terneuzen, waaronder een zeevaartsluis met een drempeldiepte van g.l.l.w.s. - 102 dm. De vaart door het kanaal is toegestaan tot een diepgang van 11,50 m.

Naast het tabellarisch overzicht van bijlage 15 geeft bijlage 16 een grafisch beeld van de opvaart van grote schepen naar Antwerpen in 1968. Door de sterke toeneming van de vaart met grote schepen op Antwerpen konden op deze bijlage alleen de vaartuigen met een diepgang van 40' (122 dm) of meer worden opgenomen (op de vergelijkbare bijlage 16 van nota 68.1 "Bevaarbaarheid Westerschelde in 1967"- konden nog alle vaartuigen worden weergegeven met een diepgang van 39' of meer).

De grootste diepgang in 1968 werd bepaald door het Engelse schip "Globtik Sun", dat op 15 juli 1968 tijdens springtij met een diepgang van 43' (131 dm) via het Scheur de Westerschelde opvoer met bestemming Antwerpen. Nadat in de Everingen een gedeelte van de lading in lichters was overgeslagen, is het schip naar Antwerpen doorgevaren met een diepgang van 41'02" (125,5 dm). Hetzelfde schip voer op 4 december tijdens een middelmatig ontwikkeld getij met dezelfde diepgang (43') op naar de Everingen, waar het werd "gelicht" tot een diepgang van 42'01" (128,5 dm) alvorens door te varen naar Antwerpen. Met deze diepgang is de in 1967 vastgestelde grootste diepgang bij de vaart naar Antwerpen van 42'00" geëvenaard. In dit verband kan nog het Noorse schip "Tuareg" worden vermeld, dat op 10 april 1968 met een diepgang van 41'11" (128 dm) zonder te zijn gelicht naar Antwerpen opvoer. Deze opvaart vond plaats onder ongunstige om-

standigheden, nl. tijdens doodtij en bij betrekkelijk ongunstige ligging van de drempels van Zandvliet en Valkenisse (g.l.l.w.s. - 84 dm). Bij het betreffende getij kon ter plaatse van genoemde drempels op een beschikbare waterdiepte van ong. 137 dm worden gerekend.

Als gevolg van het toenemen van de vaart van schepen met grote diepgang met bestemming Antwerpen is het "lichten" van deze vaartuigen in de Everingen of de Put van Terneuzen, (waarmee omstreeks juni 1967 werd aangevangen) in 1968 sterk toegenomen. Op bijlage 16 is aangegeven welke der daarop aangeduide, naar Antwerpen opgevaren schepen (diepgang bij Vlissingen  $\geq 40'$ ) gelicht zijn. Bijlage 17 geeft een volledig overzicht van de "gelichte" schepen met een diepgang voor het "lichten" van 36' of meer. Op deze bijlage is per schip zowel de diepgang vóór als die na het "lichten" aangegeven, alsmede de plaats van overslag. In 1968 werd van in totaal 60 schepen een gedeelte der lading overgeslagen in lichters, wat meestal (52 schepen) in de Everingen en soms (8 schepen) in de Put van Terneuzen geschiedde. De vermindering van de diepgang der "gelichte" schepen varieerde van 5 tot 15 dm.

De afvaart van meer dan 36' stekende schepen vanaf Terneuzen of Antwerpen naar zee was in het tweede halfjaar van 1968 vrij belangrijk (in voorgaande jaren vond voor zover bekend geen afvaart van schepen met een diepgang van 36' of meer naar zee plaats. In onderstaand staatje wordt een overzicht gegeven van de in 1968 via het Scheur naar zee afgevaren schepen met een diepgang van 36' of meer.

datum	diepgang		afgevaren van:	hoogste H.. te Vlissingen	Opmerkingen
	in dm	in voeten			
17-06-1968	115,5	37'02"	Antwerpen	N.A.J.+ 1,93 m	
07-11-1968	112,5	36'10"	"	" 2,10 m	
28-08-1968	121	39'08"	Terneuzen	" 2,40 m	
08-09-1968	121	39'08"	"	" 2,42 m	
04-10-1968	124	40'08"	"	" 2,20 m	"Gloric"
05-10-1968	117	38'05"	"	" 2,21 m	
12-10-1968	120	39'04"	"	" 2,18 m	
29-10-1968	119	39'01"	"	" 1,97 m	
30-11-1968	119	39'01"	"	" 2,02 m	
24-12-1968	123	40'04"	"	" 2,65 m	"Theodo- ren"

De vaart van schepen met relatief grote diepgang (diepgang 100 dm of meer) via het Oostgat was in 1968 geheel vergelijkbaar met die in 1967 (in beide jaren voeren 5 van deze schepen op en 2 af). In 1968 bevond zich echter bij de opvarende vaartuigen één schip met een diepgang van meer dan 36' (in 1967 was de grootste diepgang 107 dm), op 3 november 1968 voer nl. het Liberiaanse schip "Mathilda" tijdens een zeer sterk ontwikkeld springtij via het Oostgat naar Antwerpen met een diepgang van 115 dm (37'09").

par 6 SAMENVATTING:

Evenals in voorgaande jaren was ook in 1968 de bodemligging in het Oostgat weinig aan veranderingen onderhevig. In de voor de scheepvaart maatgevende noord-westelijke aanloop van dit vaarwater werd het ondiepste punt in de onmiddellijke omgeving van de lichtenlijn wederom vastgesteld op g.l.l.w.s. - 76 dm. De mogelijkheden voor de vaart met grote schepen via het Oostgat bleven dan ook in vergelijking met voorgaande jaren vrijwel ongewijzigd, zodat onder gunstige omstandigheden weer vaart van schepen met een diepgang tot ong. 35' mogelijk moet zijn geweest. Het naar verhouding ondiepere geulgedeelte onder de Walcherse oever ter hoogte van de rode lichtboei O.G.2 (Galgeput) vertoont sinds het in 1966 ter plaatse uitgevoerde baggerwerk een betrekkelijk gunstige diepteligging. In de Sardijngeul waren ook in 1968 geen onderhoudsbaggerwerken nodig.

Volgens de resultaten van de in 1968 uitgevoerde lodingen kon de minste diepte in de Wielingen op g.l.l.w.s. - 82 dm worden gesteld; onder gunstige omstandigheden moet in deze geul de vaart met schepen tot een maximum diepgang van ong. 38' (116 dm) mogelijk zijn geweest. Bij de vaart van schepen met grote diepgang (36' of meer) is de laatste jaren echter uitsluitend gebruik gemaakt van de meer noordelijk gelegen scheepvaartroute door het Scheur. In laatstgenoemde geul werd in 1968 ten behoeve van de scheepvaart ruim 100.000 m<sup>3</sup> specie gebaggerd (1966/1967: 2,5 mln m<sup>3</sup>). De minste diepte middenvaarwaters werd in 1968 ter plaatse bepaald op g.l.l.w.s. - 98 dm, tegen g.l.l.w.s. - 97 in 1967. Het Scheur kan bij deze diepte onder gunstige omstandigheden

bevaren worden door schepen met een maximum diepgang van 43' à 44' (ruim 13 m). In 1968 is het Engelse schip "Globtik Sun" tweemaal met een diepgang van 43' via het Scheur de Westerschelde opgevaren.

In het hoofdvaarwater tussen Vlissingen en Hansweert werd de minste beschikbare vaardiepte in 1968 bepaald op de drempel van Baarland. De minste diepte middenvaarwaters werd hier tegen het einde van 1968 vastgesteld op g.l.l.w.s. - 94 dm (minste diepte 1967: g.l.l.w.s. - 99 dm). Tevens trad op deze drempel een niet onbelangrijke versmalling van de vaargeul op.

De minste diepte op de drempel van Borssele, die in 1967 maatgevend was geweest voor de mogelijke diepgang tussen Vlissingen en Hansweert, nam in de loop van 1968 toe met 5 dm. Tegen het einde van 1968 was op deze drempel een minste diepte aanwezig van g.l.l.w.s. - 103 dm.

Op beide hiervoor genoemde drempels werden in 1968 geen onderhoudsbaggerwerken verricht.

In de aan concessiehouders toegewezen winplaatsen werd in 1968 een hoeveelheid zand gewonnen van in totaal ruim 450.000 m<sup>3</sup> (een kleine hoeveelheid schelpen inbegrepen). Ten behoeve van een aantal langs de rivier in uitvoering zijnde werken werd in de hiertoe aan de betreffende aannemers tijdelijk toegewezen winplaatsen een hoeveelheid zand van ruim 1 mln m<sup>3</sup> gebaggerd. Een hoeveelheid specie van ong. 3,32 mln m<sup>3</sup>, afkomstig van diverse in uitvoering zijnde werken (o.a. havenwerken Terneuzen), werd in het rivierbed gedeponeed.

Van de in het riviergedeelte tussen Hansweert en de Boudewijnsluis aanwezige drempels vertoonden die van Zandvliet en Bath de ondiepste ligging. Op beide drempels werd tijdelijk een minste diepte middenvaarwaters van g.l.l.w.s. - 81 dm vastgesteld. In vergelijking met voorgaande jaren was in 1968 (evenals in 1967) de ligging van de drempels tussen Hansweert en de Boudewijnsluis niet ongunstig. De beschikbare vaardiepte bovenstrooms van de Boudewijnsluis was over het algemeen 0,5 m kleiner dan benedenstrooms van deze sluis.

Tot instandhouding van de vaargeul werd in 1968 door de Belgische Staat in totaal 7,95 mln m<sup>3</sup> specie gebaggerd, hetgeen



neerkomt op een stijging van ong. 16% t.o.v. het voorgaande jaar. Deze toeneming is het gevolg van de grotere omvang der baggerwerken zowel op Nederlands gebied (5,2 mln m<sup>3</sup>) als op het Belgische deel van de Schelde en de drempel van Zandvliet (2,75 mln m<sup>3</sup>). In het riviergedeelte benedenstrooms van de Boudewijnsluis was het baggerwerk 16% groter (1968: 7,25 mln m<sup>3</sup>; 1967: 6,2 mln m<sup>3</sup>); bovenstrooms van deze sluis bedroeg de toeneming 9% (1968: 0,7 mln m<sup>3</sup>; 1967: 0,65 mln m<sup>3</sup>).

De in 1968 stroomopwaarts van de drempel van Zandvliet gebaggerde hoeveelheid specie (1,59 mln m<sup>3</sup>) is bijna geheel (98%) buiten het rivierbed afgevoerd. Van de (met inbegrip van de drempel van Zandvliet op Nederlands gebied gebaggerde hoeveelheid specie (6,36 mln m<sup>3</sup>) werd 45% aan het rivierbed onttrokken, tegen 17% in 1967. De rest (3,51 mln m<sup>3</sup>) werd in de rivier teruggestort, waarvan het grootste gedeelte (2 mln m<sup>3</sup>) in de stortplaats nabij boei 63.

De vaart op Antwerpen van vaartuigen met grote diepgang vertoonde in 1968 een belangrijke toeneming. Het aantal schepen dat met een diepgang van 36' of meer de Westerschelde opvoer met bestemming Antwerpen nam toe van 460 in 1967 tot 632 in 1968; voor vaartuigen met een diepgang van 38' of meer werd een toeneming vastgesteld van 229 in 1967 tot 387 in 1968. Van deze schepen werden er alvorens op te varen naar Antwerpen 60 "gelicht", nl. 52 in de Everingen en 8 in de Put van Terneuzen. De grootste diepgang tot één dezer "lichtplaatsen" werd in 1968 bepaald door de "Globtik Sun", die in dat jaar tweemaal met een diepgang van 43' de Westerschelde via het Scheur opvoer. Hetzelfde schip bepaalde tevens de grootste diepgang bij de opvaart naar Antwerpen; na gelicht te zijn tot 42'1" (128,5 dm) voer dit vaartuig op 4 december 1968 tijdens een middelmatig ontwikkeld getij naar genoemde haven. Vergeliken met 1967 vertoonde de grootste diepgang der opgevaren vaartuigen dit jaar geen verdere toeneming.

In 1968 is één vaartuig met een diepgang van 36' of meer de Westerschelde opgevaren met bestemming Vlissingen; met bestemming Terneuzen voeren 12 schepen met een dergelijke diepgang op. In 1968 zijn voor zover dezerzijds bekend voor het eerst en-

kele schepen met een diepgang van 36' of meer vanaf Antwerpen en Terneuzen naar zee afgevaren (2 schepen vanaf Antwerpen en 8 vanaf Terneuzen). Tevens is in dat jaar voor het eerst melding gemaakt van scheepvaart via het Oostgat met een vaartuig met een diepgang van 36' of meer. De opvaart van dit schip vond evenwel plaats tijdens een zeer sterk ontwikkeld springtij.

De technisch ambtenaar,

*P. Roelse*

(P. Roelse)

Gezien:

De Hoofdingenieur,

*J. van Halbe*

( Ir. J. van Halbe ).

De technisch hoofdamtenaar,

*D. de Looff*

(D. de Looff)

Vlissingen, september 1969.

Staat van bijlagen behorende bij nota 69.1 van september 1969.

De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1968.

nr 1,5 ?

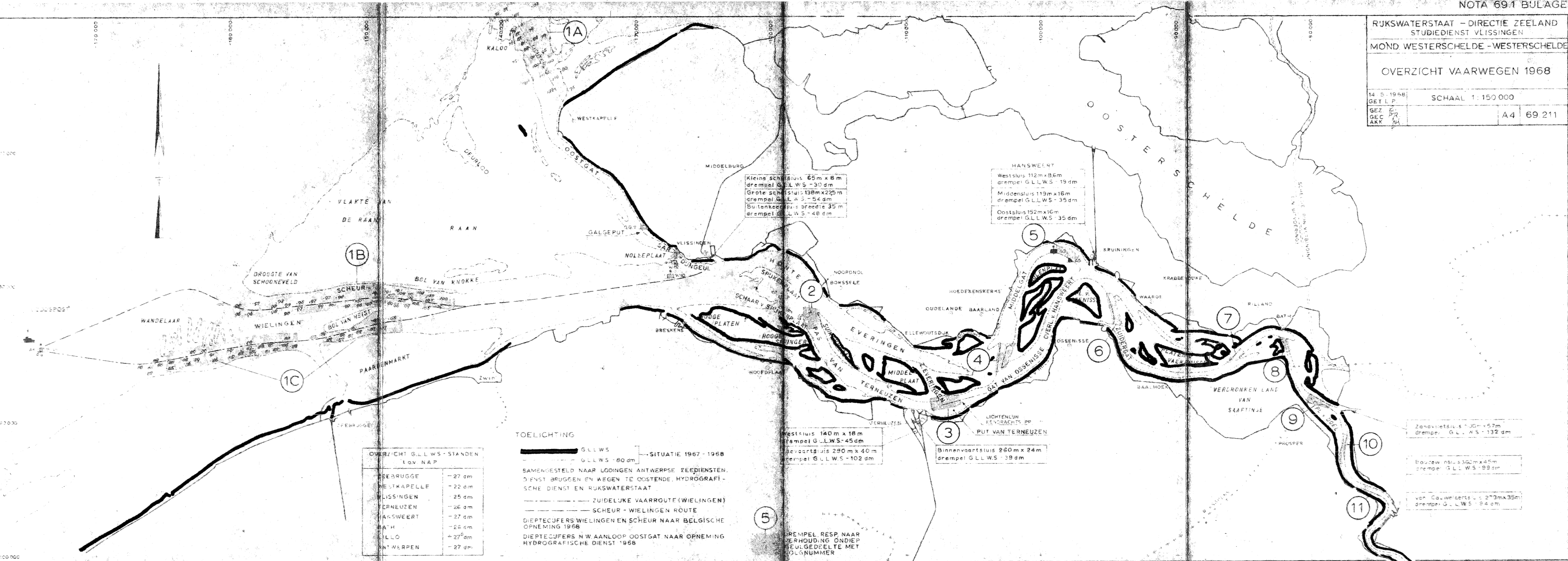
Bijlage nr.	Omschrijving	for- maat	stamboek nr.
1	Overzicht vaarwegen 1968 (Scheldemon-Boudewijnsluis)	A4	69.211
2	Verloop minimum drempeldiepten sedert 1948 (Scheldemon-Boudewijnsluis)	A4	68.601
3	Sinds 1929 in de Sardijngeul gebaggerde hoeveelheden specie	A1	62.143
4	In 1968 gewonnen <sup>swi</sup> ingebrachte hoeveelheden specie	A3	69.261
5	Bagger- en stortplaatsen 1968 t.b.v. Belgische Staat	A4	69.150
6	Sedert 1905 door België op de Westerschelde gebaggerde hoeveelheden specie in m <sup>3</sup>	A2	69.258
7	Sedert 1950 door België op de Belgische Schelde gebaggerde hoeveelheden specie in m <sup>3</sup>	A1	60.283
8	Tabellarisch overzicht onderhoudsbaggerwerken 1968 (drempels van Zandvliet t/m Hansweert)	A3	69.259
9	Idem bijlage 8 (grafisch overzicht)	A3	69.185
10	Sedert 1950 door België gebaggerde hoeveelheden specie op Nederlands resp. Belgisch gebied	A1	64.375
11	Sedert 1950 door België gebaggerde hoeveelheden specie, stroomopwaarts resp. stroomafwaarts van de Boudewijnsluis	A1	64.376
12	Sedert 1946 door België op de Westerschelde gestorte hoeveelheden specie	A3	69.260
13	Overzicht minimum drempeldiepten tussen Burcht en Hansweert sedert medio 1966	A3	69.138
14	Schematisch overzicht drempels hoofdvaarwater (Scheldemon-Boudewijnsluis)	A2	69.257
15	Sinds 1960 opgevaren aantallen diepgaande vaartuigen en hun bestemmingen	A3	69.262
16	In 1968 opgevaren grote schepen met bestemming Antwerpen of Terneuzen	A2	69.224
17	Vaart Grote Schepen op Antwerpen; in 1968 "gelichte" schepen	A2	69.225

RUKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND  
STUDIEDIENST VLISSINGEN

MOND WESTERSCHELDE - WESTERSCHELDE

OVERZICHT VAARWEGEN 1968

14-5-1968 GET L P	SCHAAL 1:150 000
GEZ GEC AKK	A4 69 211



Kleine schiedsluis 65m x 8m  
drempel G.L.L.W.S. - 30 dm  
Grote schiedsluis 138m x 225m  
drempel G.L.L.W.S. - 54 dm  
Buitenkeersluis breedte 35 m  
drempel G.L.L.W.S. - 48 dm

HANSWEERT  
Westsluis 112m x 8,6m  
drempel G.L.L.W.S. - 19 dm  
Middensluis 119m x 16m  
drempel G.L.L.W.S. - 35 dm  
Oostsluis 152m x 16m  
drempel G.L.L.W.S. - 35 dm

Westsluis 140m x 18m  
drempel G.L.L.W.S. - 45 dm  
Binnenvaartsluis 280m x 40m  
drempel G.L.L.W.S. - 102 dm

PUT VAN TERNEUZEN  
Binnenvaartsluis 260m x 24m  
drempel G.L.L.W.S. - 39 dm

Zandvlietsluis 106m x 57m  
drempel G.L.L.W.S. - 132 dm

Bouwersluis 360m x 45m  
drempel G.L.L.W.S. - 88 dm

van Calwerts sluis 270m x 35m  
drempel G.L.L.W.S. - 84 dm

OVERZICHT G.L.L.W.S. - STANDEN  
t.o.v. NAP

BEERUGGE	-27 dm
WESTKAPELLE	-22 dm
VLISSINGEN	-25 dm
TERNEUZEN	-26 dm
HANSWEERT	-27 dm
BATH	-26 dm
WILLO	+27 dm
ANTWERPEN	-27 dm

TOELICHTING

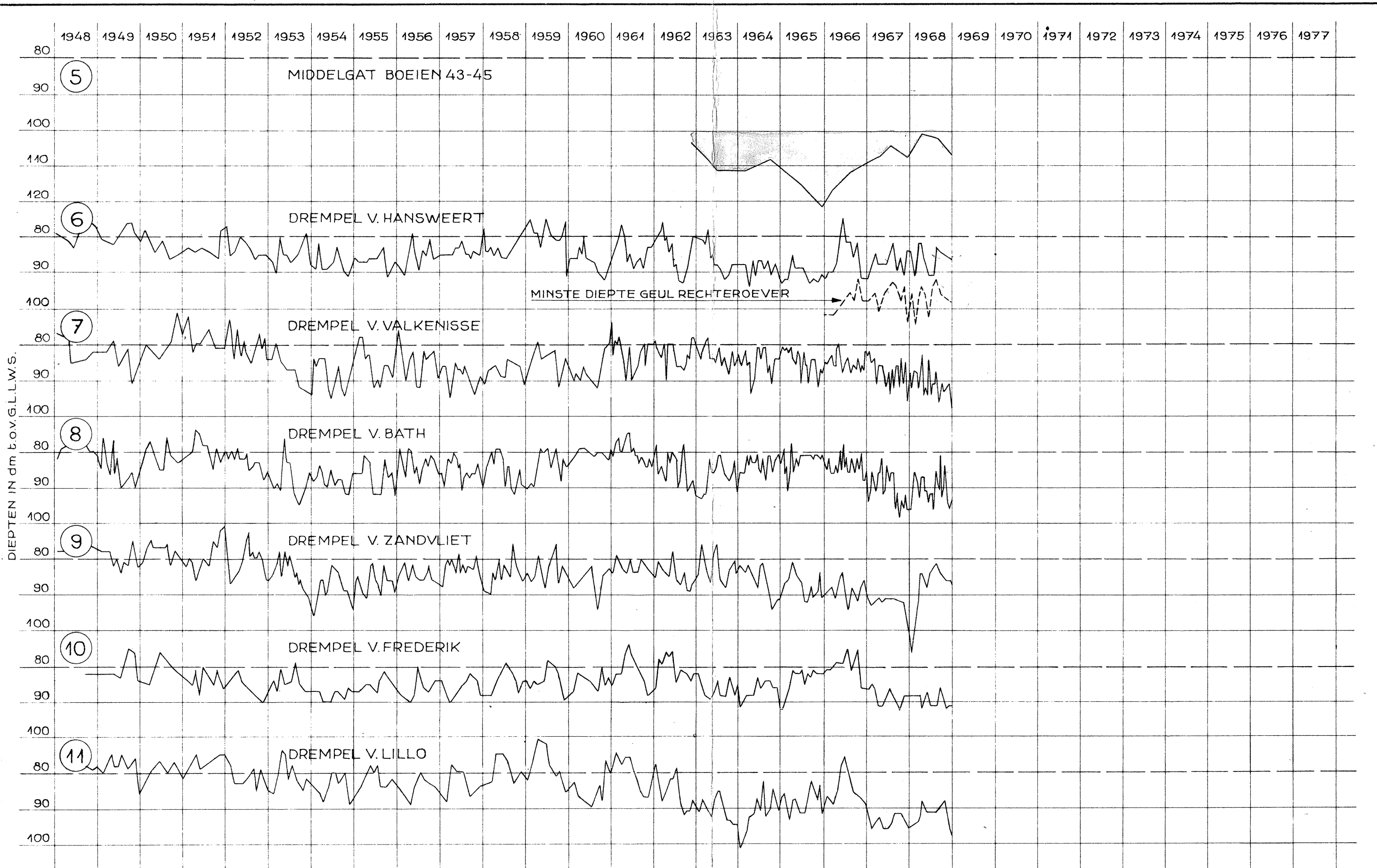
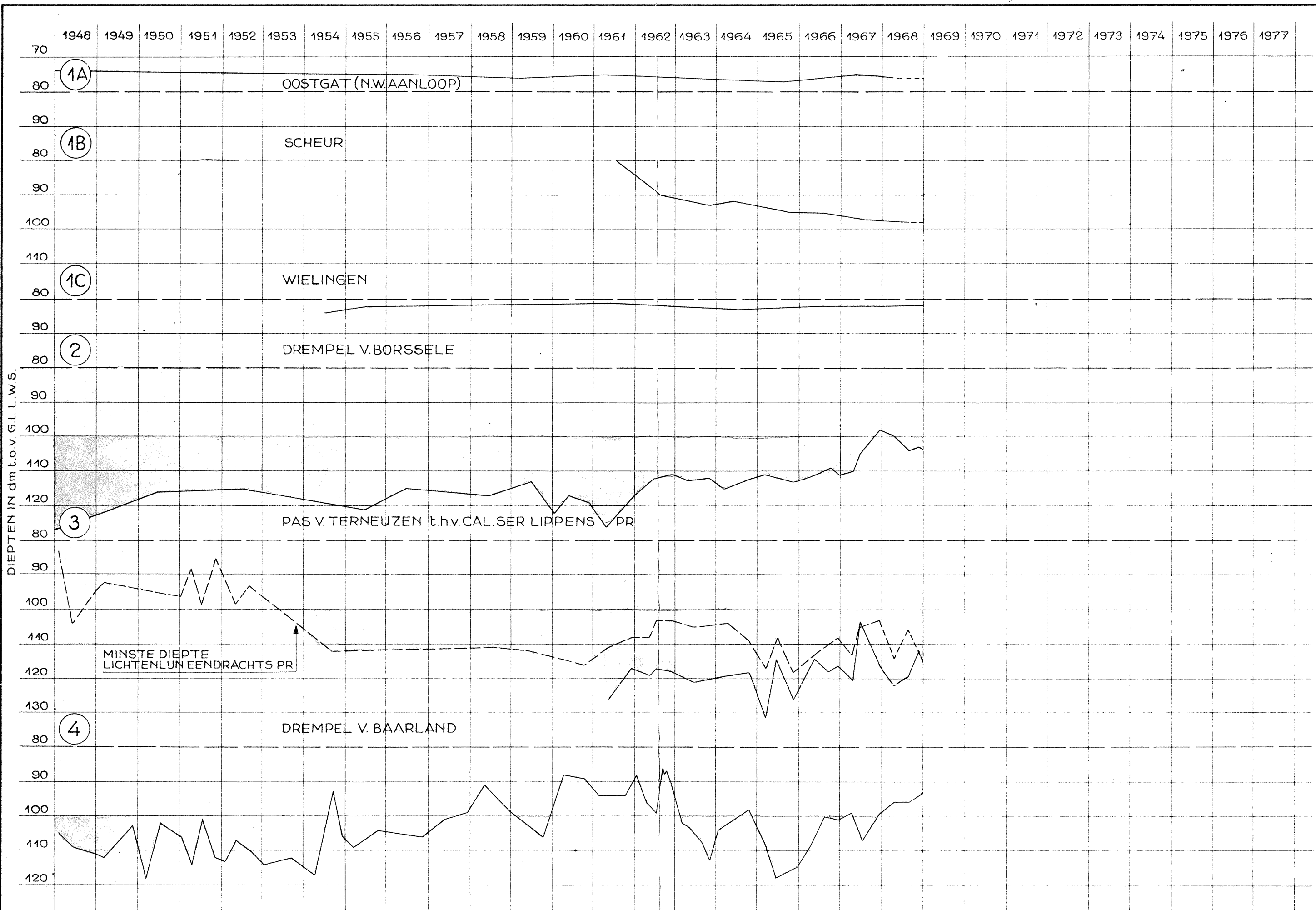
— G.L.L.W.S. — SITUATIE 1967 - 1968  
- - - G.L.L.W.S. - 80 dm

SAMENGESTELD NAAR LODINGEN ANTWERPSE ZEE DIENSTEN, DIENST BRUGGEN EN WEGEN TE OOSTENDE, HYDROGRAFISCHE DIENST EN RUKSWATERSTAAT

— ZUIDELUKE VAARROUTE (WIELINGEN)  
- - - SCHEUR - WIELINGEN ROUTE

DIPTECUJFERS WIELINGEN EN SCHEUR NAAR BELGISCHE OPNEMING 1968  
DIPTECUJFERS NW AANLOOP OOSTGAT NAAR OPNEMING HYDROGRAFISCHE DIENST 1968

5  
DREMPEL RESP. NAAR  
VERHOUDING ONDIEP  
EULGEDEELTE MET  
VOLGNUMMER



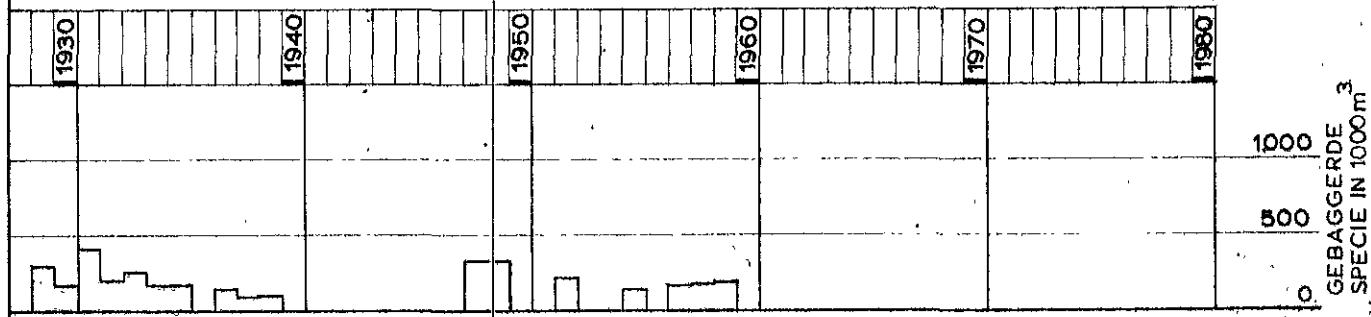
DREMPEL(S)	GEGEVENS ONTLEEND AAN:
1A; 1B; 1C	DIVERSE HYDROGRAFISCHE OPNEMINGEN
2	" " " " (VANAF 1966 - B.a.Z.)
3; 4; 5; 9; 10; 11	BERICHTEN AAN ZEEVARENDEN
6; 7; 8	BELGISCHE LODINGKAARTEN

VOOR SITUATIE DREMPELS ZIE TEKENING A4-69.211 (BIJLAGE 1)

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	MOND WESTERSCHELDE-WESTERSCHELDE VERLOOP MINIMUM DREMPELDIEPTEN SEDERT 1948	BIJGEWERKT SEPT. 1969
H.J.E.	E.	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN	A4 68.601

JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE-VOERD	JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE-VOERD
		VLISSINGEN BAD- STRAND	WEST WA- TERING S.P.O-S.P8				VLISSINGEN BAD- STRAND	WESTWA- TERING S.P.O-S.P8	
1929	300.000				1955	147.990		64.220	83.770
1930	170.000				1956	-			
1931	400.000				1957	165.171		165.171	
1932	200.000				1958	174.323		174.323	
1933	252.000				1959	198.991		198.991	
1934	167.000				1960	-			
1935	169.000				1961	-			
1936	-				1962	-			
1937	145.000				1963	-			
1938	90.000				1964	-			
1939	104.000				1965	-			
1940	-				1966	-			
1941	-				1967	-			
1942	-				1968	-			
1943	-				1969				
1944	-				1970				
1945	-				1971				
1946	-				1972				
1947	-				1973				
1948	664.553			664.553	1974				
1949					1975				
1950	-				1976				
1951	-				1977				
1952	220.025	ca.50.000	ca.170.000		1978				
1953	-				1979				
1954	-				1980				

JAREN

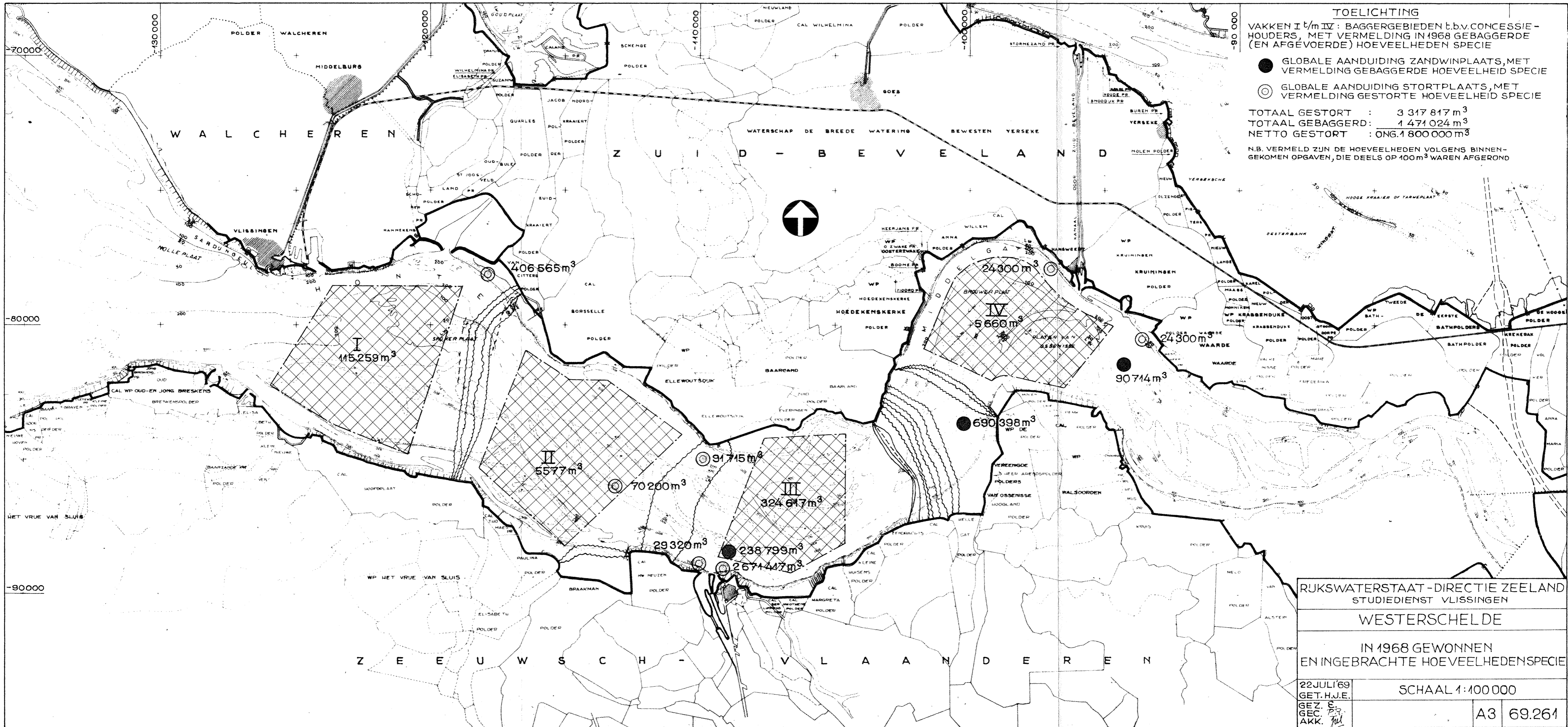


GEBAGGERDE SPECIE IN 1000m³

TOELICHTING:

DE HOEVEELHEDEN BETREFFENDE DE JAREN 1929 t/m 1939 ZUN  
 OVERGENOMEN UIT DE VERSLAGEN OPENBARE WERKEN, DE  
 OVERIGE ZUN ONTLEEND AAN DE VERREKENSTATEN

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE-SARDUNGEUL	BUGEWERKT SEPT. 1969
J.d.B.	E.	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	OVERZICHT VAN DE SEDERT 1929 GEBAGGERDE RESP. GESTORTE, (c.g. AFGEVOERDE) SPECIE IN m³	A1 62.143



**TOELICHTING**

VAKKEN I t/m IV : BAGGERGEBIEDEN t.b.v. CONCESSIE-  
HOUDERS, MET VERMELDING IN 1968 GEBAGGERDE  
(EN AFGEVOERDE) HOEVEELHEDEN SPECIE

- GLOBALE AANDUIDING ZANDWINPLAATS, MET VERMELDING GEBAGGERDE HOEVEELHEID SPECIE
- ⊙ GLOBALE AANDUIDING STORTPLAATS, MET VERMELDING GESTORTE HOEVEELHEID SPECIE

TOTAAL GESTORT : 3 317 817 m<sup>3</sup>  
TOTAAL GEBAGGERD : 1 471 024 m<sup>3</sup>  
NETTO GESTORT : ONG. 1 800 000 m<sup>3</sup>

N.B. VERMELD ZIJN DE HOEVEELHEDEN VOLGENS BINNEN-  
GEKOMEN OPGAVEN, DIE DEELS OP 100 m<sup>3</sup> WAREN AFGEROND

RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND  
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHELDE

IN 1968 GEWONNEN  
EN INGEBRACHTTE HOEVEELHEDENSPECIE

22 JULI '69 GET. H.J.E.	SCHAAL 1:100 000
GEZ. E. GEC. P. AKK. J.	A3 69.261

RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND  
 STUDIEDIENST VLISSINGEN  
 WESTERSCHELDE - BELGISCHE SCHELDE  
 OMGEVING HANSWEERT TOT OMGEVING BURCHT  
 BAGGER- EN STORTPLAATSEN 1968  
 DIEPTELIJNEN IN cm tov G.L.L.W.S.

17-4-69  
 GET KB  
 GEK E  
 GEZ A  
 AKK

SCHAAL 1:50000

A4 69.150

# OOSTERSCHELDE

## TDELICHTING

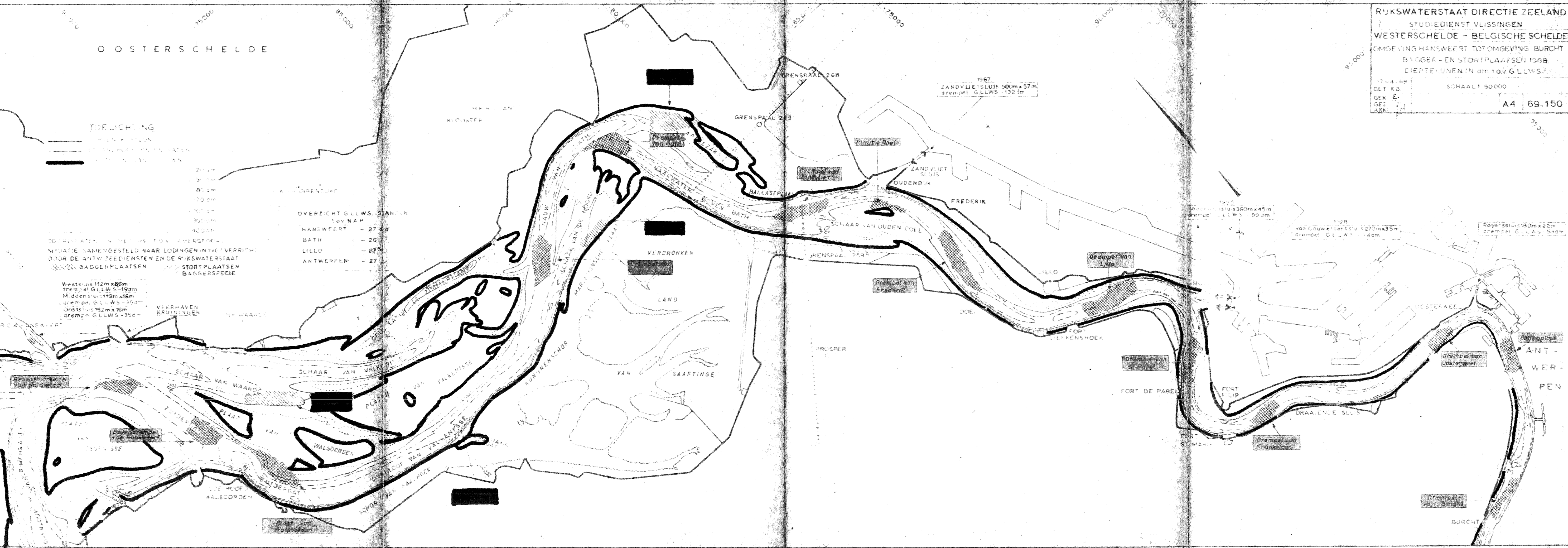
- RIJKSWATERSTAAT
- BELGISCHE SCHELDE
- G.L.L.W.S.

## OVERZICHT G.L.L.W.S. STANEN

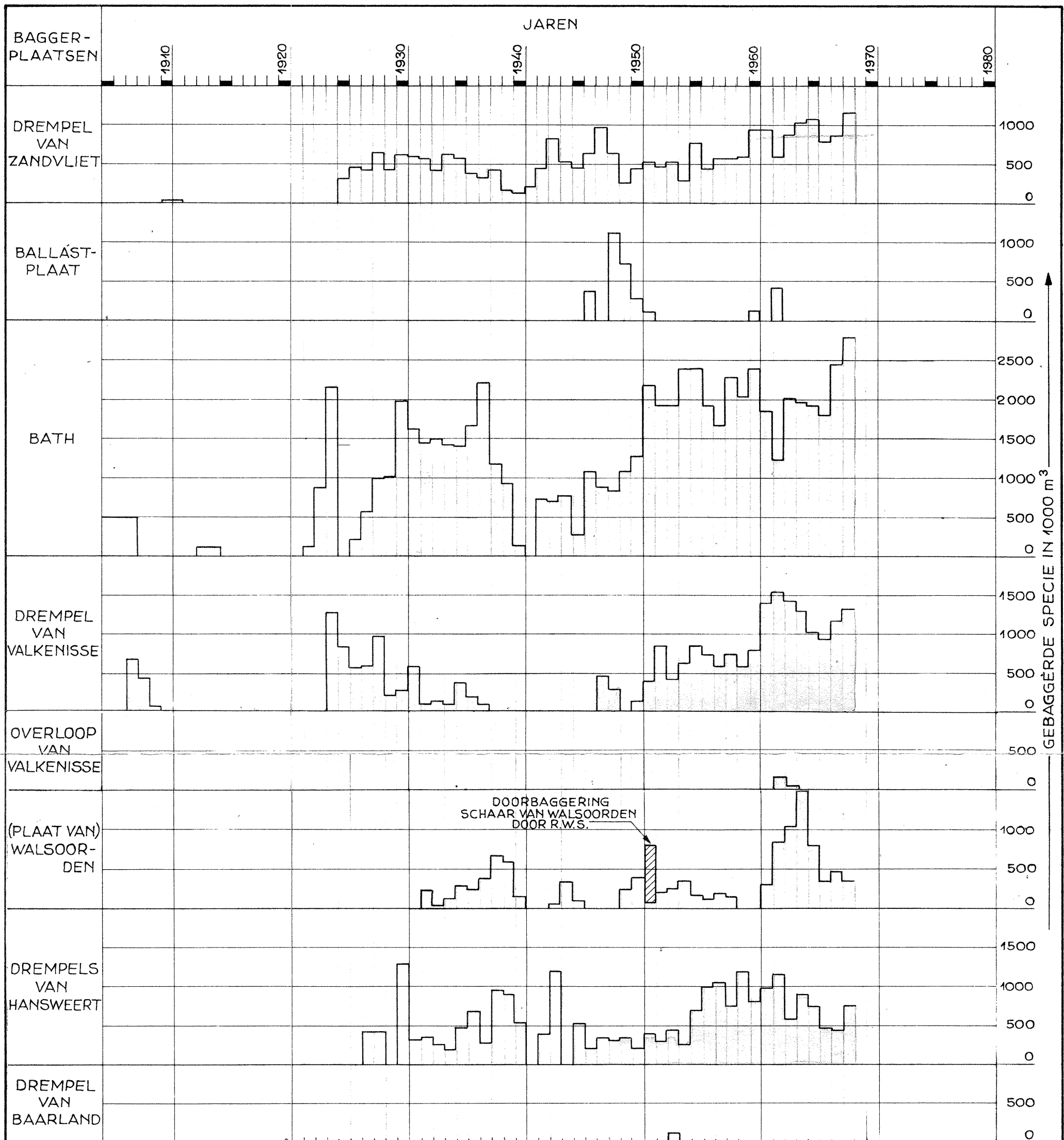
STAN	HOOGTE TOV NAP
HANSWEERT	- 27.40
BATH	- 26.00
LILLO	- 27.50
ANTWERPEN	- 27.00

COÖRDINATEN VAN VEERHAFEN TOV AMERSFOORT  
 SITUATIE SAMENGESTELD NAAR LODINGEN IN HET VERRICHT  
 DOOR DE ANTW ZEEDIENSTEN EN DE RIJKSWATERSTAAT  
 BAGGERPLAATSEN STORTPLAATSEN  
 BAGGERSPECIE

Westsluis 112m x 85m  
 drempel G.L.L.W.S. - 19dm  
 Midden sluis 119m x 16m  
 drempel G.L.L.W.S. - 25dm  
 Oostsluis 152m x 16m  
 drempel G.L.L.W.S. - 35dm







**TOELICHTING**

**1) DREMPEL VAN ZANDVLIET**

DE GEGEVENS BETREFFENDE DE JAREN 1910 t/m 1939 EN 1950 t/m 1958 ZIJN ONTLEEND AAN BELGISCHE LODINGKAARTEN, DE OVERIGE AAN DE MAANDELIJKE OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN.

**2) OVERIGE BAGGERPLAATSEN**

TOT EN MET 1938 ZIJN DE GEGEVENS ONTLEEND AAN BELGISCHE LODINGKAARTEN, VANAF 1939 AAN DE MAANDELIJKE OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN.

**3) IN HET VAARWATER BOVEN BATH, TER HOOGTE VAN DE LICHTOPSTAND ZUID SAAFTINGE, WERD IN 1967 TEN BEHOEVE VAN HET OPRUIJEN VAN EEN HOMPEN AAN DE LINKEROEVER 24 819 m<sup>3</sup> SPECIE GEBAGGERD.**

RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND  
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHELDE

SEDERT 1905 DOOR BELGIE  
GEBAGGERDE HOEVEELHEID SPECIE IN m<sup>3</sup>

5 DEC. '68

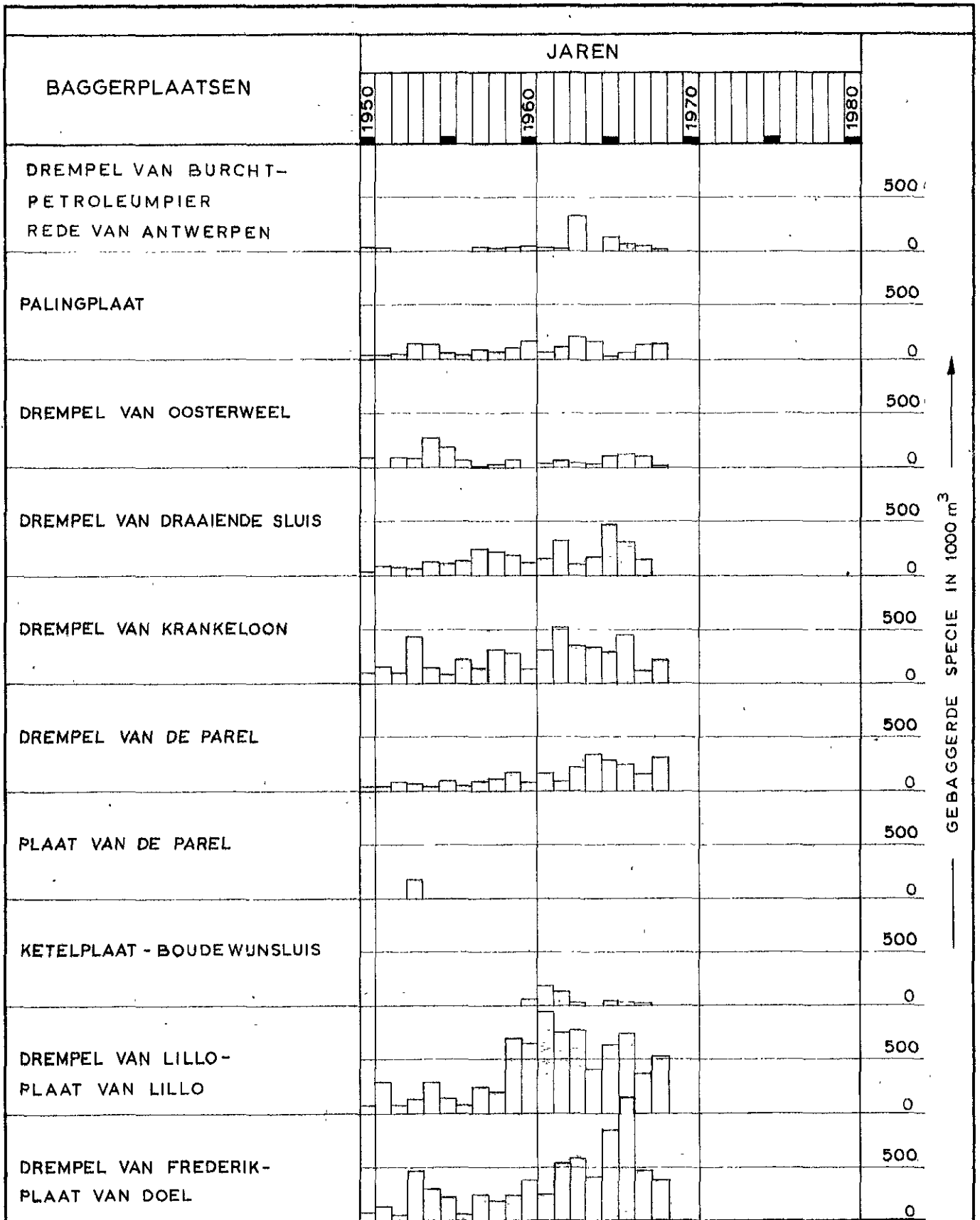
GET. H.J.E.

GEZ. *E.*

GEC. *H.*

AKK. *H.*

A2 69.258



GEBAGGERDE SPECIE IN 1000 m<sup>3</sup>

**TOELICHTING:**  
 TOT 1960: SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS VAN DE BELGISCHE LODINGKAARTEN.  
 WEGENS HET ONTBREKEN VAN DE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN VAN  
 ENKELE UITGEVOERDE BAGGERWERKEN. NIET GEHEEL NAUWKEURIG  
 VANAF 1960: SAMENGESTELD NAAR OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	BELGISCHE SCHELDE				BUGEWERKT SEPT. 1969	
J.d.B.	E	MH	JM	SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE IN m <sup>3</sup>				A1	60.283

PLAATS	GEBAG- GERDE HOEVEEL- HEID	STORTPLAATSEN				AFGEVOERD NAAR						
		APPELZAK	SCHAAR VAN DE NOORD	BOEI 63	SCHAAR VAN WAARDE	WERKEN OMG. KRUININGEN, WAARDE EN HANSWEERT	WERKEN SCHELDE- RUN VERBINDING	STORT PAARDEN- SCHOR (OMG. O. DOEL)	STORT MELSELE	STORT BORGERWEERT	ANTWERPEN	
DREMPEL VAN ZANDVLIET	J	-										
	F	45.617							45.617			
	M	71.633							71.633			
	A	43.364							43.364			
	M	51.092							47.972		3.120	
	J	58.326							52.126		6.200	
	J	78.209							48.026	20.824	9.359	
	A	143.162							106.896	35.506	760	
	S	205.190							138.385	65.779	1.026	
	O	246.933							185.962	60.483	488	
	N	146.933							146.933			
D	67.977							54.720		13.257		
JAARTOTAAL	1.158.436							941.634	182.592	34.210		
DREMPEL VAN BATH	J	119.513	10.783		24.018				84.355			357
	F	192.872	8.025		72.316				112.174			357
	M	237.331	36.977		53.842				146.112			400
	A	145.886	8.480		33.304				103.302			800
	M	144.866	17.739		57.072				68.984			1.071
	J	354.233			153.872				198.004			2.357
	J	141.985			67.808				73.377			800
	A	202.647	5.663		85.917				110.554			513
	S	306.850	41.716		86.964				176.631			1.539
	O	429.079	124.433		225.179			21.422	55.781			2.264
	N	281.230	71.008		141.576			65.980				2.666
D	234.533	29.111		34.479			139.356				31.587	
JAARTOTAAL	2.787.025	353.935		1.036.347			226.758	1.125.274			44.711	
DREMPEL VAN VALKENISSE	J	169.996	15.750	1.890	152.356							
	F	179.529	14.388	1.260	163.881							
	M	172.693	13.445		159.248							
	A	54.727	6.889		47.838							
	M	123.284	18.011		105.273							
	J	59.720	1.887		31.158				25.875			800
	J	141.233	12.580		78.455				49.798			400
	A	196.645	16.354		103.201				76.577			513
	S	113.316	8.184		45.286				58.894			952
	O	39.652	2.388		23.160			14.104				
	D	62.044	12.649		48.582			813				
JAARTOTAAL	1.312.839	122.525	3.150	958.438			813	14.104	211.144		2.665	
WALSOORDEN	J	113.942			113.942							
	F	117.124			117.124							
	M											
	A											
	M											
	J											
	J											
	A											
	S	80.193			80.193							
	O	19.026			19.026							
	D	13.018						13.018				
JAARTOTAAL	343.303			330.285			13.018					
DREMPELS VAN HANSWEERT	J	156.199			156.199							
	F	151.873			151.873							
	M	323.046			323.046							
	A	61.325			61.325							
	M	15.370			15.370							
	J											
DREMPELS VAN ZANDVLIET	J											
	A											
	S											
	D	53.300						53.300				
JAARTOTAAL	761.113			707.813			53.300					
TOTAAL GESTORT						TOTAAL AFGEVOERD						
TOTAAL VOOR ALLE BAGGER- PLAATSEN EN PER STORT- EN AFVOERPLAATS	J	559.650	26.533	1.890	176.374	270.141			84.355			357
	F	687.015	22.413	1.260	236.197	268.997			112.174	45.617		357
	M	804.703	50.422		213.090	323.046			146.112	71.633		400
	A	305.302	15.369		81.142	61.325			103.302	43.364		800
	M	334.612	35.750		162.345	15.370			68.984	47.972		4.191
	J	472.279	1.887		185.030				223.879	52.126		9.357
	J	361.427	12.580		146.263				123.175	48.026	20.824	10.559
	A	542.454	22.017		189.118				187.131	106.896	35.506	1.786
	S	705.549	49.900		132.250	80.193			235.525	138.385	65.779	3.517
	O	734.690	126.821		248.339	19.026		35.526	55.781	185.963	60.483	2.752
	N	428.163	71.008		141.576			65.980		146.933		2.666
D	430.872	41.760		83.061		67.131	139.356		54.720		44.844	
TOTAAL GENERAAL	6.366.716	476.460	3.150	1.994.785	1.038.098	67.131	240.862	1.340.418	941.634	182.592	81.586	

DE VERMELDE HOEVEELHEDEN ZIJN ONTLEEND AAN DE MAANDELIJKE  
OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN AAN DE RUKSWATERSTAAT

RUKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND  
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHELDE

DREMPELS VAN ZANDVLIET t/m HANSWEERT  
TABELLARISCH OVERZICHT

ONDERHOUDSBAGGERWERKEN 1968

FEB. 1969

GET. J.B.

GEZ. E.

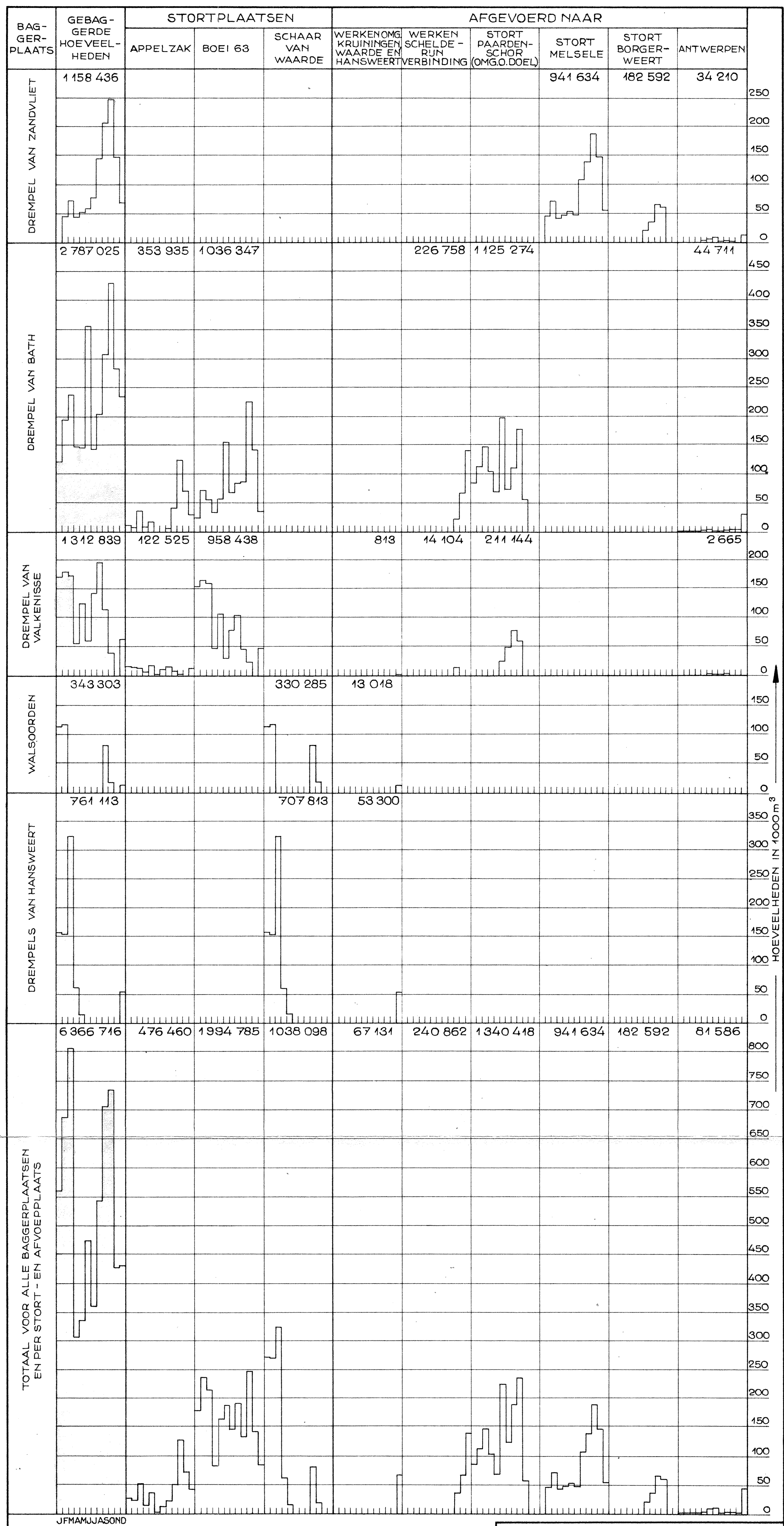
GEC. P.R.

AKK.

A 3 69.259

NOTA 69.1 BULAGE 8

A3 69.259



**TOELICHTING**

ALLE GETALLEN GEVEN DE JAARHOEVEELHEDEN IN m<sup>3</sup> AAN  
 EEN SPECIFICATIE STAAT VERMELD OP TEK.A3-69.259 (BULAGE 8)  
 DE IN 1968 IN HET SCHAAR VAN DE NOORD GESTORTE HOEVEELHEID  
 SPECIE (TOTAAL 3 150 m<sup>3</sup>) IS NIET GRAFISCH WEERGEVEN

- GEBAGGERD
- GESTORT
- AFGEVOERD BUITEN RIVIERBED

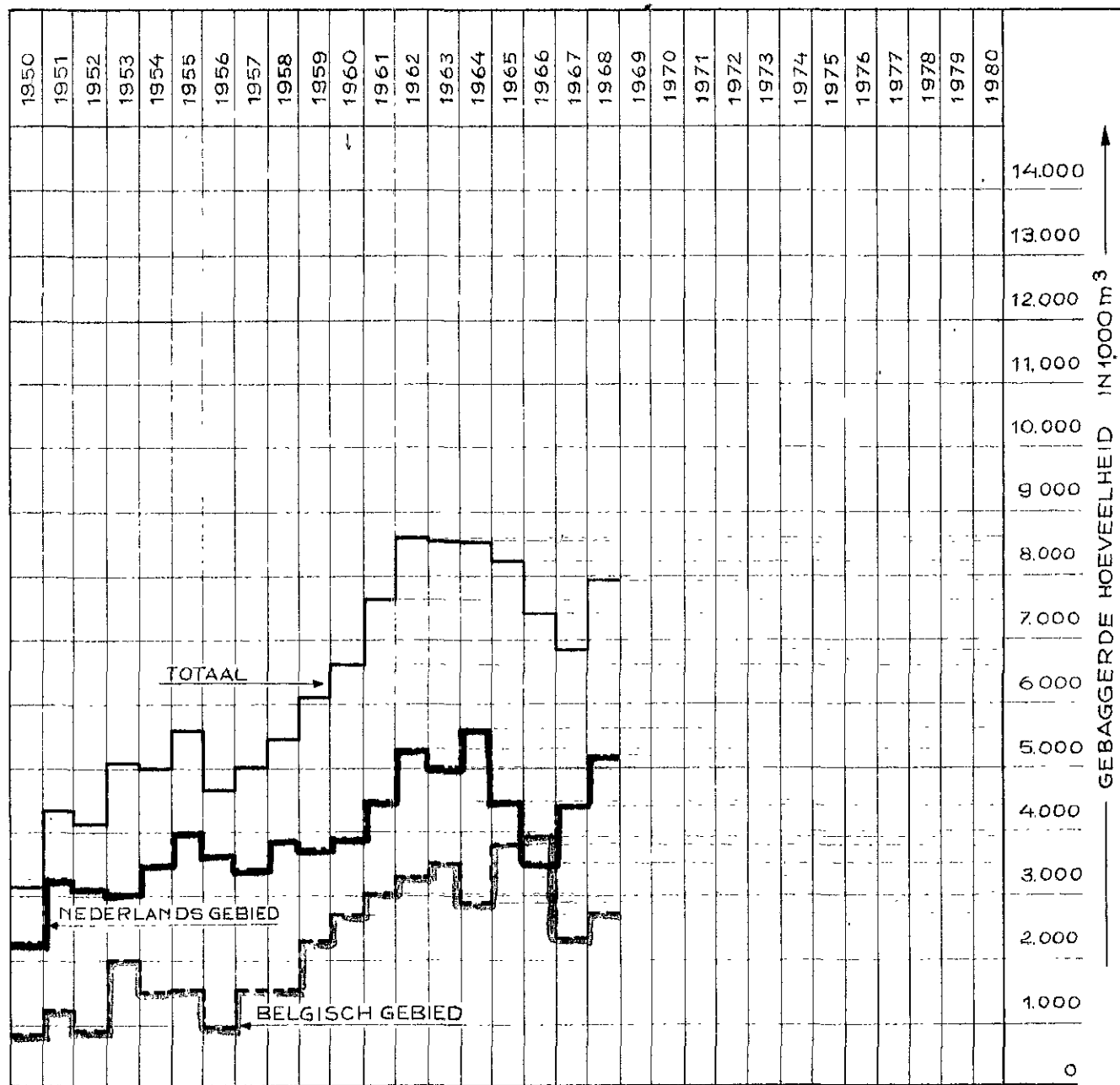
RIKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND  
 STUDIEDIENST VLISSINGEN

**WESTERSCHELDE**

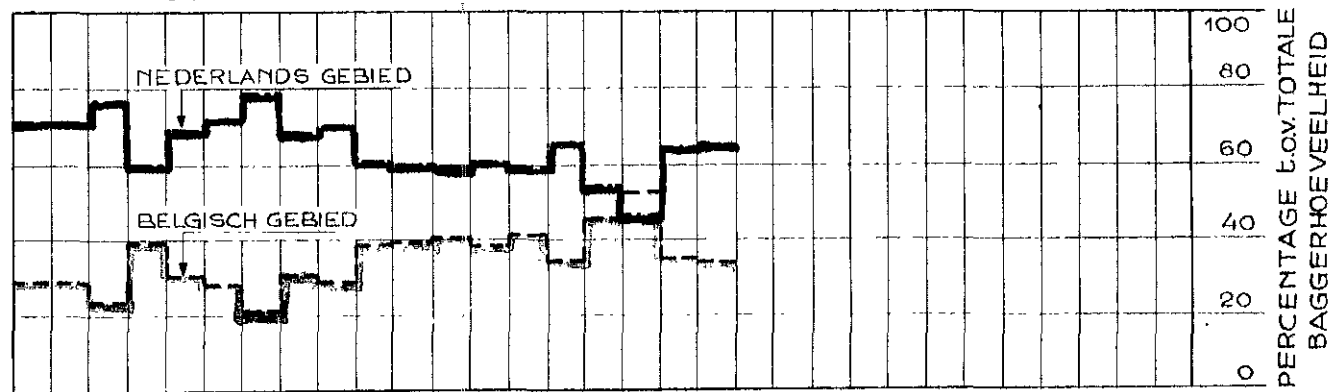
DREMPELS VAN ZANDVLIET <sup>b</sup>/<sub>m</sub> HANSWEERT  
 OVERZICHT ONDERHOUDSBAGGERWERKEN  
 1968

8 MEI 1969  
 GET. H.J.E.  
 GEZ. *[Handwritten]*  
 GEC. *[Handwritten]*  
 AKK. *[Handwritten]*

A3 69.185



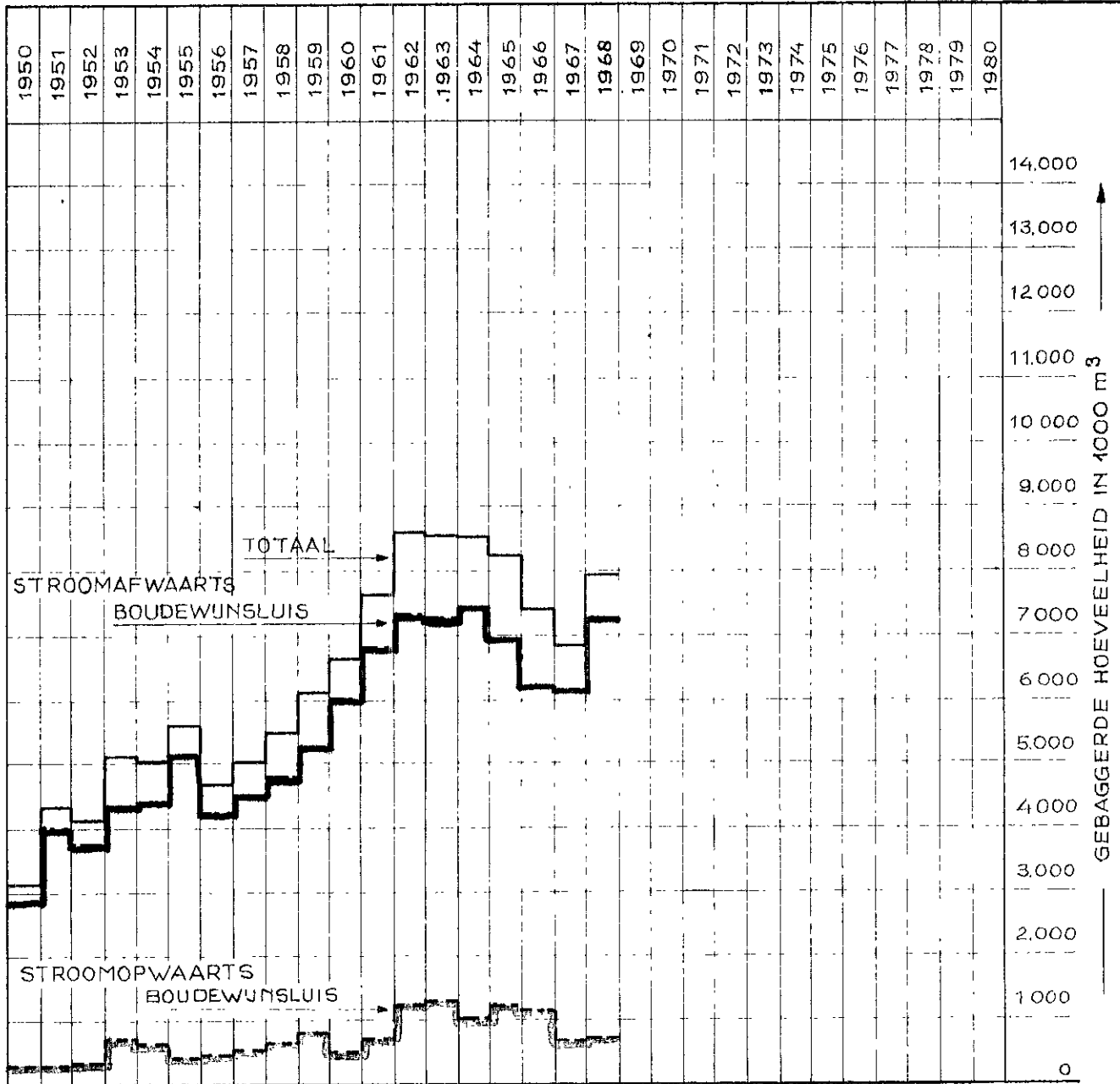
PROCENTUELE VERDELING DER BAGGERHOEVEELHEDEN



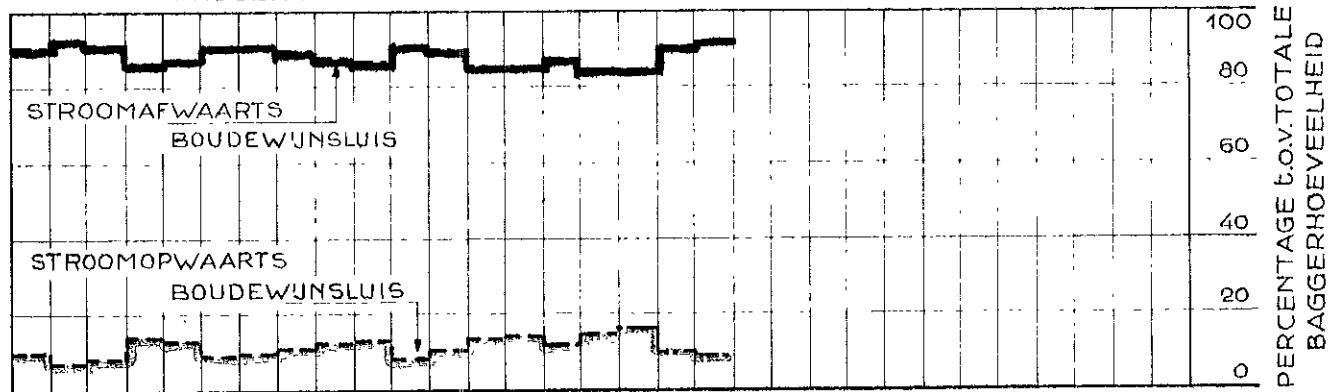
TOELICHTING

- BELGISCH GEBIED (t/m ZANDVLIET)
- NEDERLANDS GEBIED (VANAF BATH)
- TOTAAL

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE-BELG.SCHELDE	BUGEWERKT SEPT. 1969
J.d.B.	E.	<i>del</i>	<i>del</i>	SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE OP NEDERLANDS RESP. BELGISCH GEBIED	A1 64.375



PROCENTUELE VERDELING DER BAGGERHOEVEELHEDEN

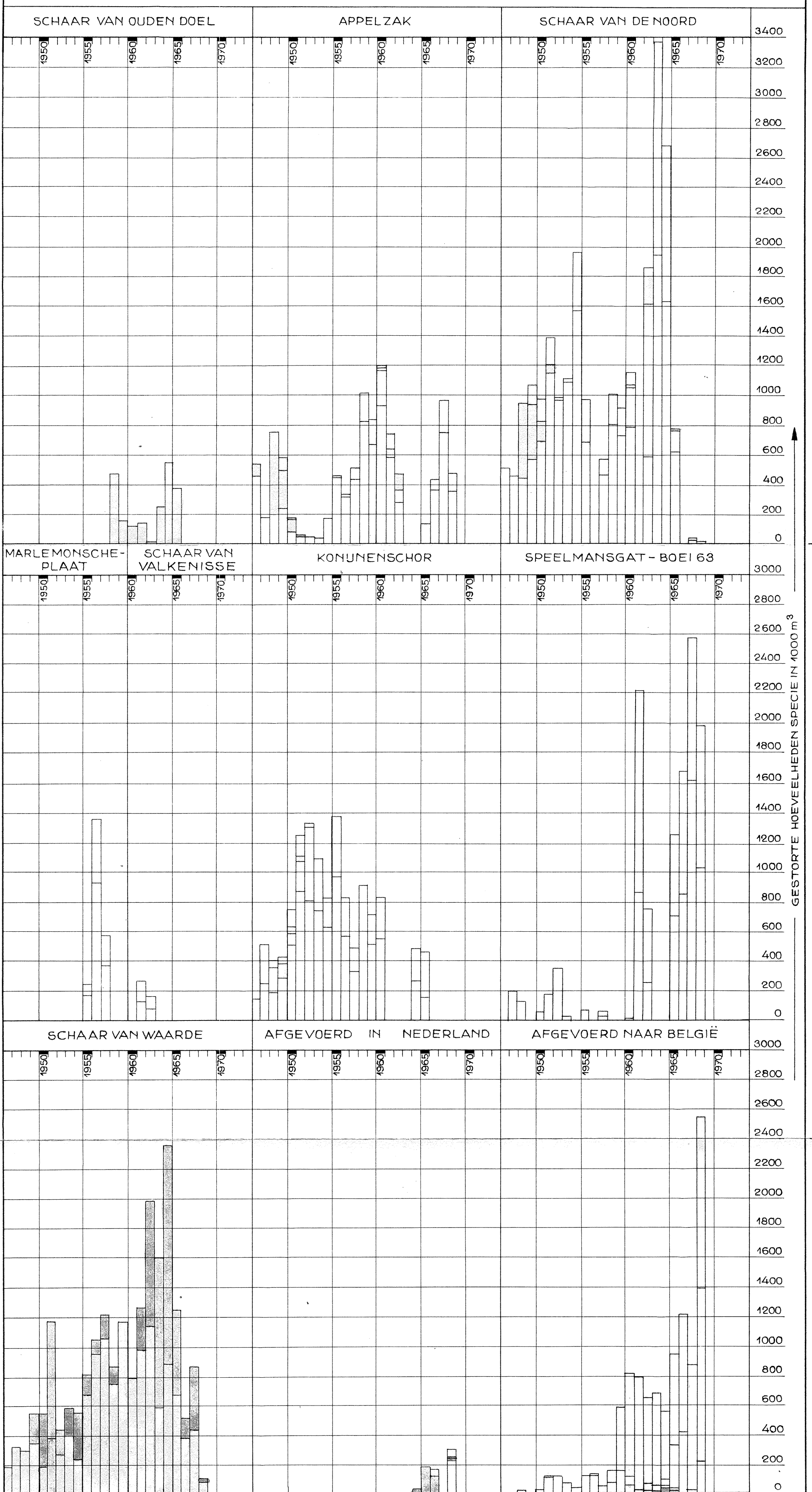


TOELICHTING

- STROOMOPWAARTS BOUDEWJNSLUIS
- STROOMAFWAARTS BOUDEWJNSLUIS

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE - BELG. SCHELDE	BUGEWERKT SEPT. 1969
J.d.B	E.	del.	M	SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE, STROOMOPWAARTS RESP. STROOMAFWAARTS DE BOUDEWJNSLUIS	A1 64.376

STORTPLAATSEN



BAGGERPLAATSEN

- DREMPEL VAN ZANDVLIET
- BALLASTPLAAT
- BATH
- VALKENISSE
- WALSOORDEN
- DREMPELS VAN HANSWEERT

TOELICHTING

SEDERT 1958 REGELMATIGE OPGAVE VAN GEBAGGERDE EN GESTORTE HOEVEELHEDEN BETREFFENDE DE DREMPEL VAN ZANDVLIET

RIJKSWATERSTAAT-DIRECTIE ZEELAND  
STUDIEDIENST VLISSINGEN

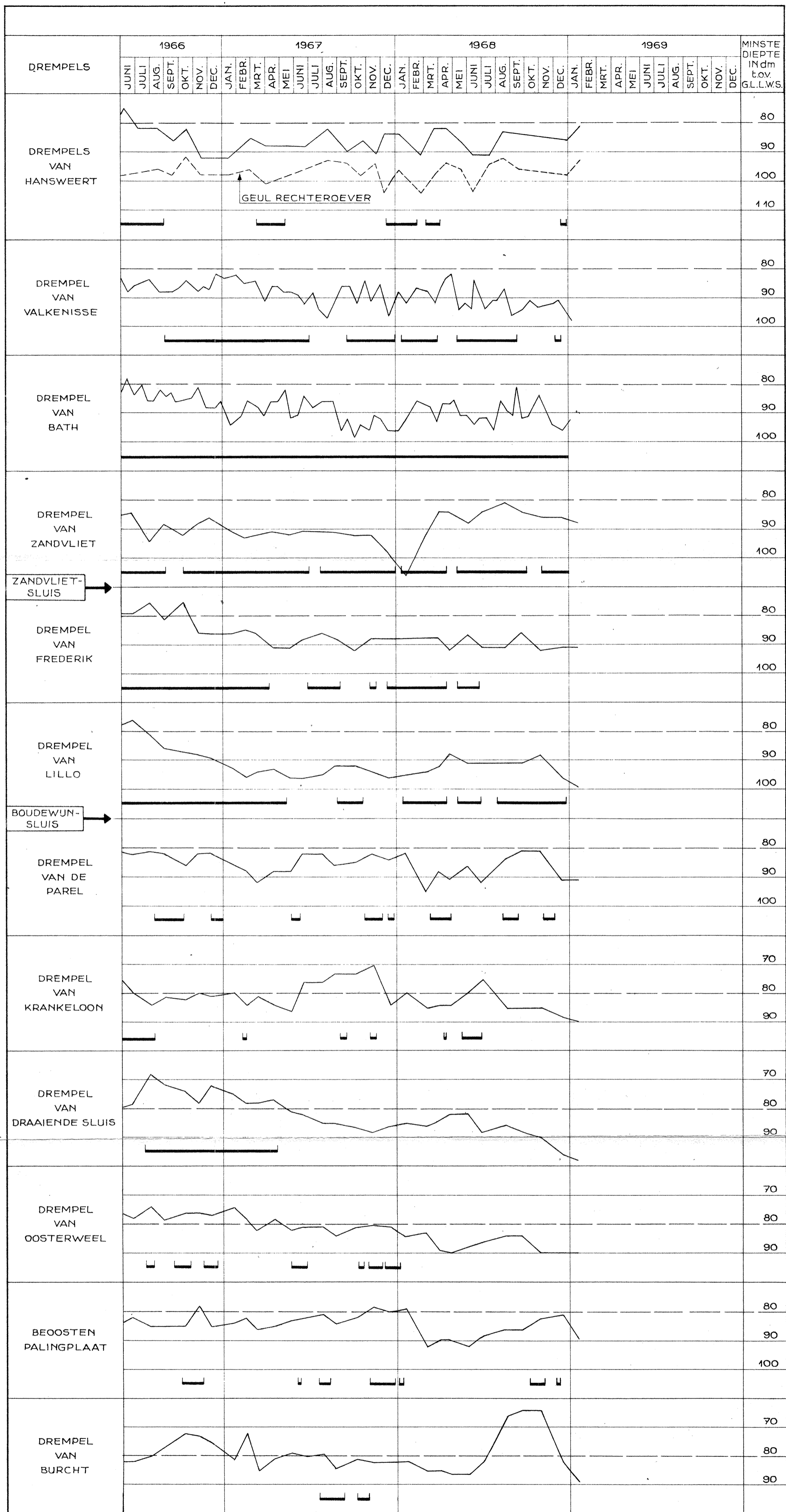
WESTERSCHDELDE

OVERZICHT VAN DE SEDERT 1946  
DOOR BELGIË GESTORTE  
HOEVEELHEDEN SPECIE IN m<sup>3</sup>

16 JULI '69  
GET. H.J.E.

GEZ. E.  
GEC. P.B.  
AKK. J.M.

A3 69.260



TOELICHTING

- UITGEVOERDE BAGGERWERKEN
- LIGGING BOVEN G.L.L.W.S. - 80 dm

SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS B.a.Z. EN BELG. LODINGKAARTEN

VOOR SITUATIE ZIE TEKENING A4-69.150 (BULAGE 5)

PLAATS	G.L.L.W.S. IN dm ONDERN.A.P.	RUZING BOVEN G.L.L.W.S. IN dm	
		BIJ DOODTU	BIJ SPRINGTU
ANTWERPEN	27	48	55,5
LILLO	27,5	47	55
BATH	26	45,5	54
HANSWEERT	27	44	52

RJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND  
STUDIEDIENST VLISSENGEN

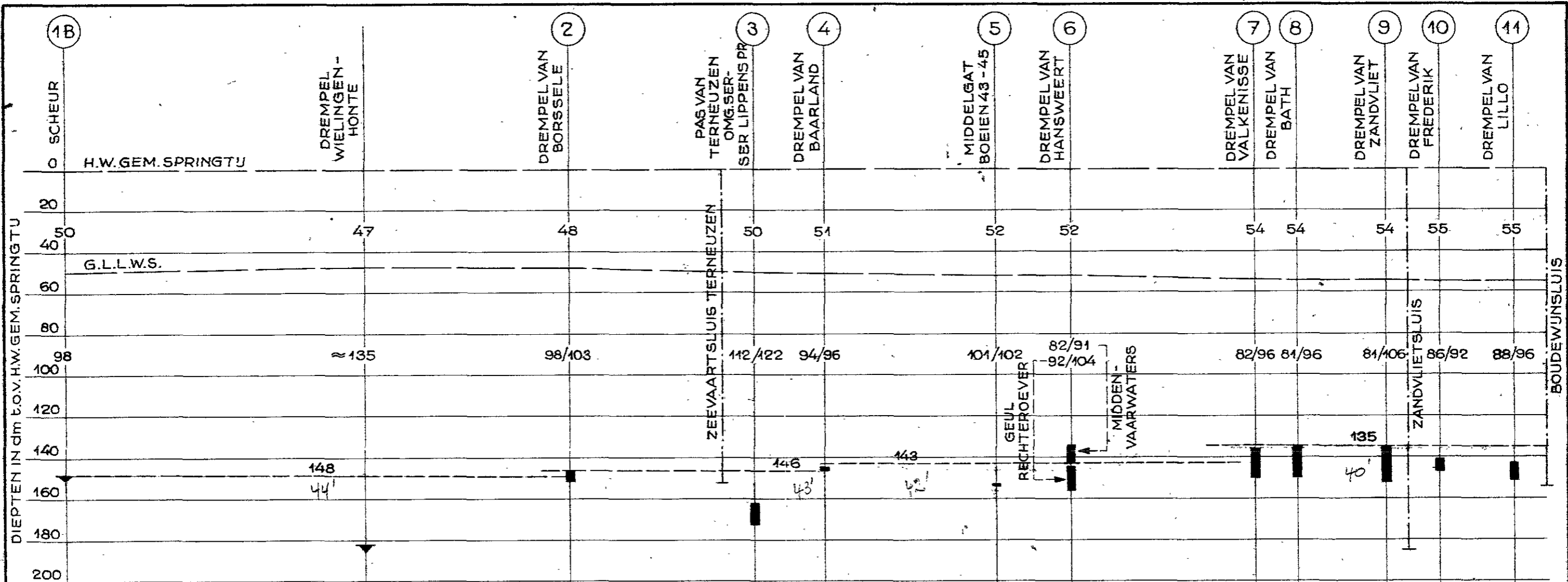
WESTERSCHELDE - BELG.SCHELDE

OVERZICHT  
MINIMUM DREMPELDIEPTEN  
MEDIO 1966 t/m 1968

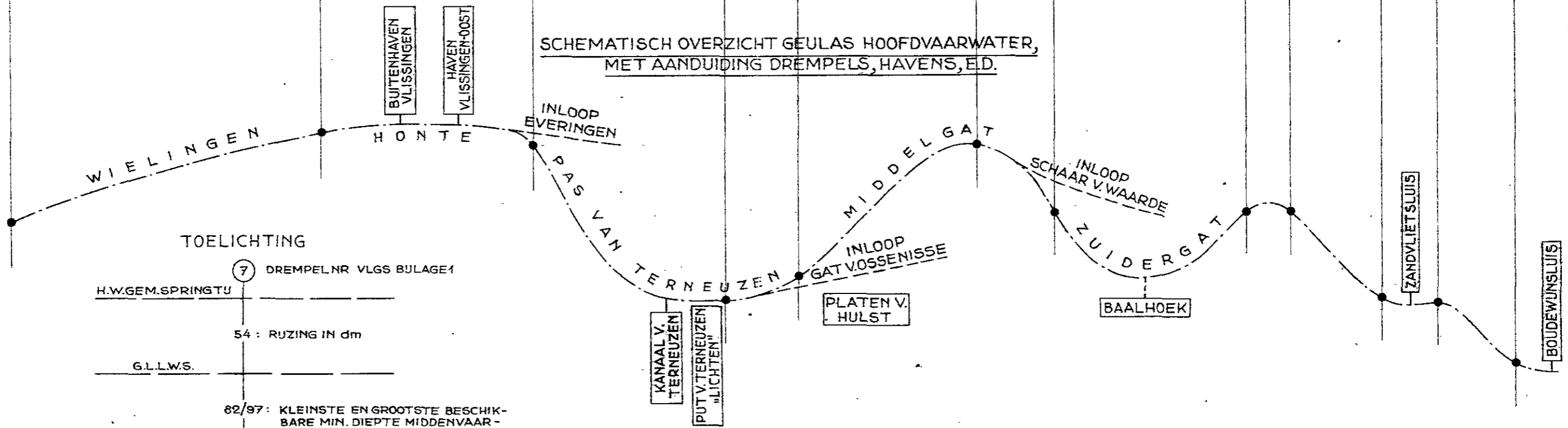
15 APR. '69  
GET.H.J.E.  
GEZ. E.  
GEC. FR.  
AKK. JH

A3 69.138





SCHEMATISCH OVERZICHT GEULAS HOOFDVAARWATER, MET AANDUIDING DREMPELS, HAVENS, E.D.



TOELICHTING

⑦ DREMPELNR VLGS BIJLAGE 1

H.W.GEM.SPRINGTU

54 : RUZING IN dm

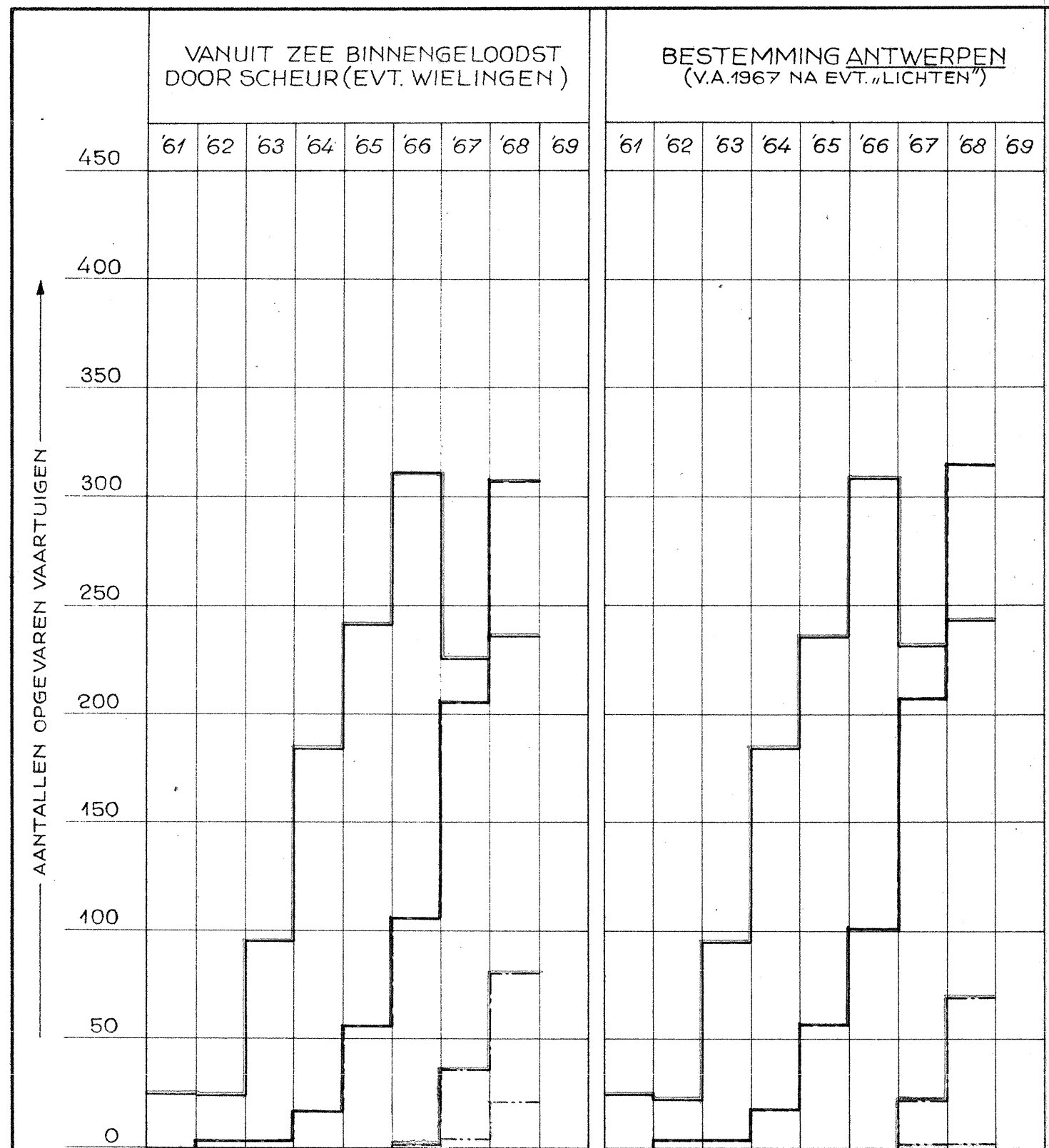
G.L.L.W.S.

82/97 : KLEINSTE EN GROOTSTE BESCHIKBARE MIN. DIEPTE MIDDENVAARWATERS 1968 IN dm t.o.v. G.L.L.W.S.

KLEINSTE BESCHIKBARE WATERDIEPTE 1968 VOOR RIVIERVAK IN dm t.o.v. H.W. GEM. SPRINGTU

145  
136  
HOOGSTE LAAGSTE } WAARGENOMEN DREMPELIGGING 1968

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	MOND WESTERSCHELDE-WESTERSCHELDE SCHEMATISCH OVERZICHT DREMPELS HOOFDVAARWATER (1968)	
H.J.E.	E.	PR.	<i>[Signature]</i>	RIJKSWATERSTAAT-DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN	A2 69.257



		AANTALLEN OPGEVAREN VAARTUIGEN																																							
		VANUIT ZEE BINNENGELOODST														BESTEMMING ANTWERPEN (V.A.1967 DIEPGANG NA EVT. „LICHTEN“ IN PUT VAN TERNEUZEN OF EVERINGEN)																									
		DOOR WIELINGEN							DOOR SCHEUR (EVT. WIELINGEN <sup>1)</sup> )							BESTEMMING TERNEUZEN							BESTEMMING VLISINGEN																		
		DIEPGANG																																							
		'60	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	'60	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	'60	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	'60	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69
450																																									
400																																									
350																																									
300																																									
250																																									
200																																									
150																																									
100																																									
50																																									
0																																									
	GROOTSTE DIEPGANG	36'7"	37'6"	38'6"	38'6"	38'10"	39'8"	42'	43'	43'	36'7"	37'6"	38'6"	38'6"	38'5"	39'8"	39'7"	42'	42'11"	36'7"	37'6"	38'6"	38'6"	38'6"	38'6"	38'6"	38'6"	38'6"	38'6"	36'7"	37'6"	38'6"	38'6"	38'6"	38'6"	38'6"	38'6"	38'6"	38'6"		

AANTAL „GELICHTE“ SCHEPEN 26 60

TOELICHTING

- DIEPGANG 36' t/m 37'11"
- " 38' " 39'11"
- " 40' " 41'11"
- " 42' " 43'11"

<sup>1)</sup> IN 1967 EN 1968 ZIJN GEEN VAARTUIGEN MET EEN DIEPGANG VAN 36' OF MEER VIA DE WIELINGEN OPGEVAREN. HET AANTAL IN DE PERIODE 1963-1966 VIA DE WIELINGEN OPGEVAREN GROTE VAARTUIGEN WAS VERMOEDELJK GERING. DE DIEPGANG DER SCHEPEN IS OPgegeven VOOR VLISINGEN, MET UIT ZONDERING VAN DIE DER GELICHTE SCHEPEN NA OVERSLAG SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS BELGISCH EN NEDERLANDS LOODSWEZEN; MET AANVULLINGEN (I.V.M. HET „LICHTEN“) VAN CARGADOORS EN RUKSHAVENDIENST VOOR EEN SPECIFICATIE DER „GELICHTE“ SCHEPEN ZIE TEK.A2-69.225 (BULAGE 17)

<sup>2)</sup> VIA HET OOSTGAT BOVENDIEN EEN VAARTUIG

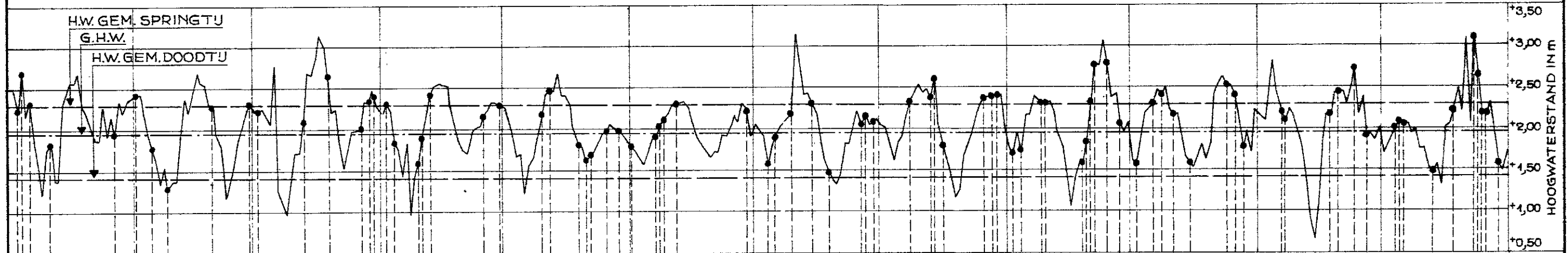
RIKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND  
STUDIEDIENST VLISINGEN  
MOND WESTERSCHELDE-WESTERSCHELDE  
SINDS 1960 OPGEVAREN AANTALLEN  
DIEPGAANDE VAARTUIGEN  
EN HUN BESTEMMING

JUNI 1969  
GET.H.J.E.  
GEZ. *E.*  
GEC. *all.*  
AKK. *ml.*

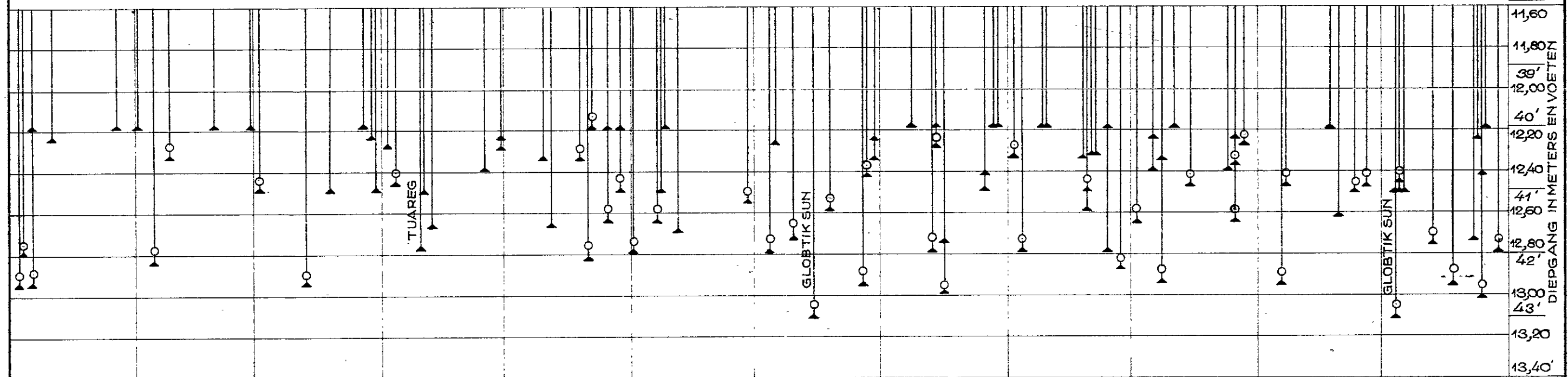
A3 69.262

JANUARI	FEBRUARI	MAART	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AUGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	1968
---------	----------	-------	-------	-----	------	------	----------	-----------	---------	----------	----------	------

HOOGWATERSTANDEN TE VLISSINGEN (HOOGSTE HOOGWATER PER ETMAAL) IN m t.o.v. N.A.P.

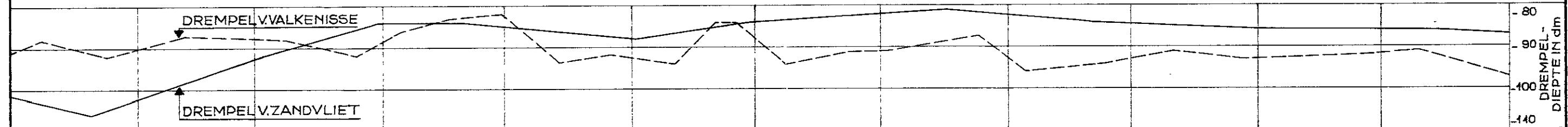


VIA HET SCHEUR OPGEVAREN VAARTUIGEN MET BESTEMMING ANTWERPEN (DIEPGANG TE VLISSINGEN 40' OF MEER)



○ VAARTUIGEN MET BESTEMMING ANTWERPEN  
▲ "GELICHT" IN EVERINGEN OF PUT VAN TERNEUZEN

DREMPELS VAN VALKENISSE EN ZANDVLIET, MINIMUMDIEPTEN MIDDENVAARWATERS IN dm t.o.v. G.L.L.W.S. (N.A.P. - 26 dm)



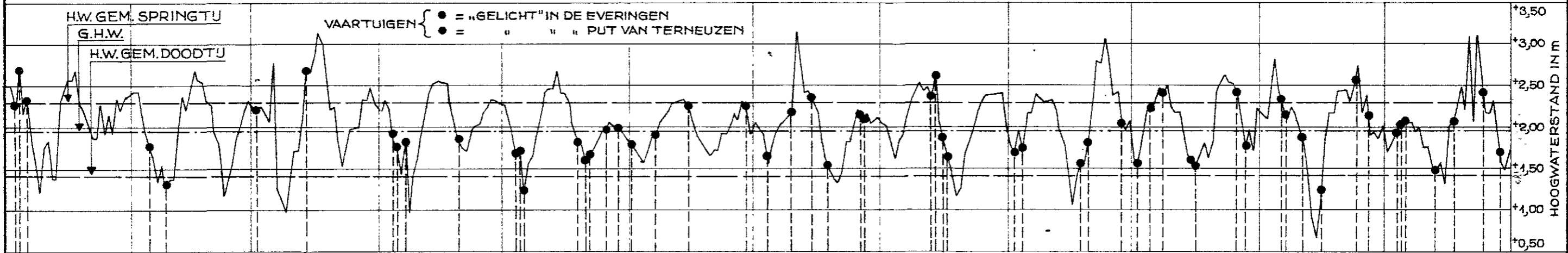
DREMPELDIEPTEN NAAR LODINGEN ANTWERPSE ZEEDIENSTEN  
DIEPGANG VAARTUIGEN VOLGENS OPGAVE BELGISCH EN  
NEDERLANDS LOODSWEZEN

ZIE VOOR "GELICHTE" VAARTUIGEN TEKENING A2-69.225 (BULAGE 17)

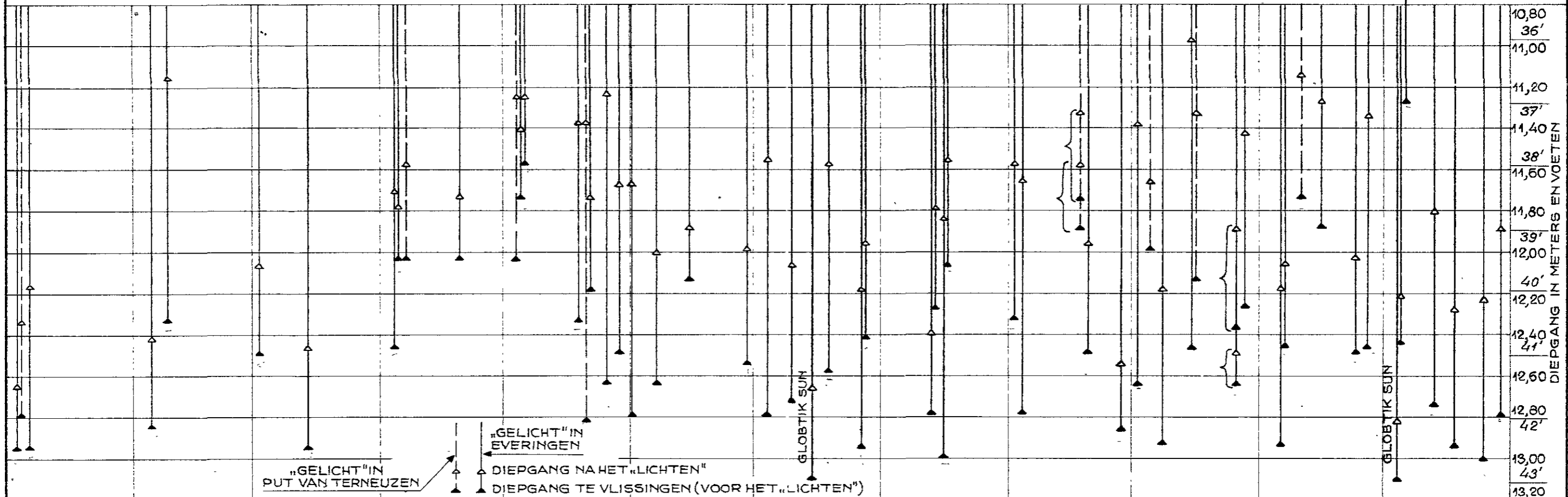
GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE	
5.6.69	E.	PR.	<i>hu</i>	IN 1968 OPGEVAREN GROTE SCHEPEN MET BESTEMMING ANTWERPEN	A2 69.224
H.J.E.					

JANUARI FEBRUARI MAART APRIL MEI JUNI JULI AUGUSTUS SEPTEMBER OKTOBER NOVEMBER DECEMBER 1968

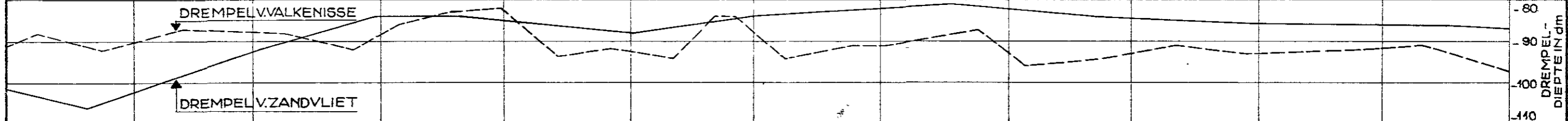
HOOGWATERSTANDEN TE VLISSINGEN (HOOGSTE HOOGWATER PER ETMAAL) IN m t.ov.N.A.P.



OPGEVAREN VAARTUIGEN MET BESTEMMING ANTWERPEN (DIEPGANG 36' OF MEER) „GELICHT“ IN EVERINGEN OF PUT VAN TERNEUZEN



DREMPELS VAN VALKENISSE EN ZANDVLIET, MINIMUMDIEPTEN MIDDENVAARWATERS IN dm t.ov.G.L.L.W.S. (N.A.P.-26dm)



DREMPELDIEPTEN NAAR LODINGEN ANTWERPSE ZEEDIENSTEN  
 DIEPGANG VAARTUIGEN { VÓÓR HET „LICHTEN“ VOLGENS OPGAVE BELGISCH LOODSWEZEN  
 NA HET „LICHTEN“ NAAR GEGEVENS RUKSHAVENDIENST WESTERSCHELDE

GET.	GEZ.	GE.	AKK.	WESTERSCHELDE	
5.6.69	E.	PR	<i>[Signature]</i>	VAART GROTE SCHEPEN OP ANTWERPEN IN 1968 „GELICHTE SCHEPEN“	
H.J.E.				A2	69.225