

juni 1965.

RIJKSWATERSTAAT

Directie Waterhuishouding en Waterbeweging

Afdeling Studiedienst Vliссingen

DE BEVAARBAARHEID VAN  
DE WESTERSCHELDE IN  
1964

Vervolg op nota 60.1 "De bevaarbaarheid van de Westerschelde  
voor schepen met grote diepgang" en de vervolgnota's 62.1,  
63.1 en 64.1

Aantal pagina's: 15

Aantal bijlagen: 15

## De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1964.

### 1. Inleiding

Als vierde aanvulling op nota 60.1, wordt in voorliggende nota de bevaarbaarheid van de Westerschelde omschreven voor het jaar 1964. Wederom wordt, naast een aantal algemene gegevens, een overzicht gegeven van de diepteligging van de drempels, de verrichte onderhoudsbaggerwerken en de diepgang van de grootste schepen.

De situatie van de Westerschelde, vanaf de loodspost in de Wielingen tot Antwerpen, wordt weergegeven op bijlage 1. Deze tekening is samengesteld naar opnamen verricht in 1962 en 1963, plaatselijk aangevuld met enkele dieptecijfers bepaald in 1964.

De Scheur - Wielingenroute (opengesteld in 1963) is ook in 1964 voor de vaart met grote schepen van groot belang gebleken. Het aantal naar Antwerpen opgevaren grote schepen blijkt weer in belangrijke mate toegenomen. De grootste diepgang van 1962 werd echter ook dit jaar niet overschreden.

Op bijlage 2 wordt de situatie van de Westerschelde weergegeven tussen Hansweert en Antwerpen. De bagger- en stortplaatsen van de Belgische Staat zijn op deze tekening schematisch aangeduid. Over het algemeen bleef de minimumdiepteligging van de drempels tussen Hansweert en de Boudewijnslus (vergeleken met 1963) gehandhaafd.

### 2. Het zeevat van Vlissingen (Wielingen, Scheur en Oostgat)

Blijkens een in 1964 door de Belgische Dienst der Kust verrichte opname, bedraagt de minste diepte in de Wielingen, ten zuiden van de Wandelbaar g.l.l.w.s.-83 à 84 dm (bijlage 1). De Zeemansgids voor de Nederlandse Kust, uitgegeven in 1964, geeft voor de Wielingen een minste diepte van g.l.l.w.s.-82 dm. Deze diepte komt op

- hoogwater -

hoogwater tijdens springtij overeen met een waterdiepte van 132 dm en tijdens doortij van 119 dm. Vergeleken met voorgaande jaren (sinds 1960) bleef de diepteligging van de Wielingen vrijwel ongewijzigd.

Vanwege de Belgische Staat werd van 21 april tot en met 15 juni 1964, een onderhoudsbaggerwerk uitgevoerd in het Scheur, nabij de Bol van Knokke. De gebaggerde hoeveelheid specie bedroeg 250.000 m<sup>3</sup>. In 1963 werd op deze drempel aanmerkelijk meer gebaggerd (700.000 m<sup>3</sup>). Dit baggerwerk diende evenwel behalve tot onderhoud tevens tot verbetering (verbreding) van de geul (nota 64.1).

Bijlage 1 geeft enkele minimumdieptes weer in het Scheur. De betreffende peilingen werden in 1964 verricht door de Belgische Dienst der Kust. In de omgeving van de bovendrempel (baggergebied) bedroeg de minste diepte in de vaargeul g.l.l.w.s. - 92 dm. Stroomafwaarts, ter hoogte van de Droogte van Schooneveld, werd de minste diepte op g.l.l.w.s. - 96 dm vastgesteld. De in 1963 bij de openstelling van het Scheur vastgestelde minimumdiepte van g.l.l.w.s. - 86 dm (B.a.Z.), bleef, wellicht in verband met te verwachten heraanzanding na het onderhoudsbaggerwerk, in 1964 ongewijzigd (Zeemansgids 1964).

Een verdere uitbreiding van de in voorgaande jaren reeds aanwezige hompel ten zuiden van de Nolleplaat (nota 64.1), maakte in het voorjaar van 1964 een belangrijke verlegging van de betonning in zuidoostelijke richting noodzakelijk (rode tonnenlijn W10- W12 - SG/W). Vóór de verlegging van de betonning werd in de omgeving van de rode tonnenlijn een minste diepte in het vaarwater van g.l.l.w.s. - 83 dm aangetroffen. Opgemerkt zij dat deze diepte niet maatgevend was voor de grootste toe te laten diepgang. Middenvaarwaters worden in dit gebied belangrijk grotere dieptes aangetroffen (bijlage 1). Na de verlegging van de betonning bedroeg de minste diepte in het vaarwater, in de omgeving van de rode lichtboei W10, g.l.l.w.s. - 87 dm (bijlage 1).

Blijkens de Zeemansgids voor de Nederlandse Kust (1964) bleef de minste diepte in de noordwestelijke aanloop van het Oostgat gehandhaafd op g.l.l.w.s. - 76 dm (lichtenlijn). De loding van dit gebied dateert uit 1962 (bijlage 1).

Ter hoogte van de Galgeput vertoont het Oostgat onder de Walcherse oever een opmerkelijke aanzanding. Omstreeks november 1964 werden in de vaargeul in dit gebied dieptes van minder dan g.l.l.w.s. - 76 dm aangetroffen. Een verlegging van de betonning in zeewaartse richting was in verband hiermede noodzakelijk. Blijkens een in januari 1965 verrichte loding bedroeg de minste diepte in het vaarwater, nabij de rode lichtboei OG 2, g.l.l.w.s. - 84 dm (bijlage 1). Opgemerkt zij dat de vaargeul, na de verlegging van de betonning, ter hoogte van de rode lichtboei OG 2 een vrij scherpe knik vertoont.

In de Sardijngeul bedroeg de minste diepte middenvaarwaters g.l.l.w.s. - 89 dm, tegen g.l.l.w.s. - 86 dm, in 1963. Baggerwerken werden hier niet uitgevoerd (bijlage 3).

Blijkens het bovenstaande bleven de mogelijkheden voor grote schepen, zowel via de route door de Wielingen als door het Scheur, vergeleken met 1963 vrijwel ongewijzigd. Als gevolg van de ontwikkeling ter hoogte van de Galgeput, waren de minimumdieptes in de noordelijke route (Oostgat) tijdelijk iets ongunstiger dan in 1963.

### 3. De Westerschelde tussen Vlissingen en Hansweert.

De omgeving van de drempel van Borsssele werd in 1964 opgenomen in maart en in oktober. Belangrijke wijzigingen vielen in vergelijking met de in 1963 verrichte opnamen niet op te merken. In maart bedroeg de minste diepte op de drempel g.l.l.w.s. - 115 dm; in oktober g.l.l.w.s. - 112 dm. In 1963 werd de minste diepte eveneens op g.l.l.w.s. - 112 dm vastgesteld (bijlage 4). De ligging van de betonning bleef in dit gebied ongewijzigd.

Hoewel van geen direct belang voor de scheepvaart, valt op te merken dat blijkens de in maart 1964 verrichte opname, aan de noordoostelijke hoek van de Spijkerplaat een grote plaatval is opgetreden (ca.  $3\frac{1}{2}$  mln. m<sup>3</sup>). Het verplaatste materiaal bleek voor een groot deel afgezet in de ca. 60 meter diepe Put van Borssele (nabij de Noordnol).

In het vaarwater ten oosten van Terneuzen, valt onder de rechteroever ter hoogte van de nevengeul Zuid-Everingen, reeds sinds langere tijd een lage drempel op te merken (lichtenlijn Eendrachtspolder, bijlage 1). In april 1964 werd de minste diepte in de lichtenlijn Eendrachtspolder bepaald op g.l.l.w.s. - 104 dm, en in oktober op g.l.l.w.s. - 109 dm. In 1963 bedroeg de minste diepte g.l.l.w.s. - 105 dm. Opgemerkt zij dat het betreffende gebied sinds 1961 ca. 1 meter blijkt verondiept.

De Drempel van Baarland vertoonde in 1964 nog enige verdere aanzanding. De op de drempel gelegen hompel, tussen de Westgeul (vaarwater) en de Pas van Baarland (nevenvaarwater), toonde een verdere verondieping (in 1963 g.l.l.w.s. - 69 dm; thans g.l.l.w.s. - 64 dm). In de Westgeul (vaarwater) nam de minste diepte af tot g.l.l.w.s. - 98 dm (in 1963 g.l.l.w.s. - 104 dm, bijlage 4). De breedte van het vaarwater bleef vergeleken met 1963 vrijwel ongewijzigd (ca. 400 meter tussen de dieptelijnen van g.l.l.w.s. - 80 dm).

In het Middelgat, ter hoogte van de zwarte lichtboeien 43 en 45 (bijlage 1), bedroeg de minste diepte middenvaarwaters g.l.l.w.s. - 108 dm. Dit gedeelte van het Middelgat toont de laatste jaren enige verondieping door het in noordelijke richting uitwerken van de Molenplaat.

In de vaargeul tussen Vlissingen en Hansweert vertoont de Drempel van Baarland de ongunstigste ligging (diepte en breedte). Vergeleken met de stroomopwaarts gelegen drempels (hoofdstuk 4.3) is de diepte echter

nog vrij gunstig (zie ook bijlage 15). De breedte van het vaarwater is hier evenwel gering (400 meter).

Onderhoudsbaggerwerken werden in het beschouwde riviergedeelte niet uitgevoerd.

4. De Schelde van Hansweert tot Antwerpen.

Zie bijlage 2.

4.1. De baggerplaatsen en de gebaggerde hoeveelheden.

Een overzicht van de tussen Hansweert en Antwerpen door de Belgische Staat gebaggerde jaarlijkse hoeveelheden specie wordt gegeven op de bijlagen 5 en 6. De bijlagen 9 en 10 geven de in 1964 maandelijks gebaggerde hoeveelheden specie tussen Hansweert en Santvliet weer.

De grootste hoeveelheid specie werd evenals in 1963 gebaggerd op de Drempel van Bath(wederom ca. 2 mln m<sup>3</sup>).

Op de Drempel van Valkenisse werd 1,3 mln m<sup>3</sup> specie gebaggerd, tegen 1,4 mln m<sup>3</sup> in 1963. Ondanks een geringe vermindering blijkt de in 1964 gebaggerde hoeveelheid, vergeleken met de jaarlijks uitgevoerde baggerwerken tot omstreeks 1960 (bijlage 5), nog vrij hoog.

In de Overloop van Valkenisse kon zonder baggerwerk worden volstaan, evenals op de Ballastplaat.

De in 1961 langs de rechteroever van het vaarwater, ter hoogte van het Oude Hoofd te Walsoorden aangevangen baggerwerken blijken sindsdien belangrijk in omvang toegenomen. Deze baggerwerken zijn noodzakelijk om een verder opdringen naar de oever van de vaargeul in dit gebied tegen te gaan. Kon in 1963 nog met een gebaggerde hoeveelheid specie van 1 mln m<sup>3</sup> worden volstaan, in 1964 werd 1,5 mln m<sup>3</sup> gebaggerd.

Op de Drempel van Hansweert blijkt het baggerwerk toegenomen van 0,6 mln m<sup>3</sup> in 1963, tot 0,9 mln m<sup>3</sup> in 1964. Opgemerkt zij dat in voorgaande jaren de gebaggerde hoeveelheid op deze drempel somtijds ruim 1 mln m<sup>3</sup> bedroeg.

Op belgisch gebied werd op de Drempel van Santvliet,

- ruim -

ruim 1 mln m<sup>3</sup> gebaggerd (0,9 mln m<sup>3</sup> in 1963). In voorgaande jaren werd de thans op deze drempel gebaggerde hoeveelheid nimmer overschreden (bijlage 5).

De baggerwerken op de Drempel van Frederik waren dit jaar kleiner van omvang dan in 1963 (0,6 mln m<sup>3</sup> in 1963, 0,4 mln m<sup>3</sup> in 1964). Op de Drempel van Lillo werd in 1964 belangrijk minder gebaggerd dan in 1963. Werd in 1963 in dit gebied bijna 0,8 mln m<sup>3</sup> gebaggerd, in 1964 kon met 0,4 mln m<sup>3</sup> worden volstaan.

Bovenstrooms van de Boudewijnsluis blijken de baggerwerken op de Drempel van de Parel regelmatig toe te nemen. In 1964 werd hier ca. 0,35 mln m<sup>3</sup> specie gebaggerd, tegen ruim 0,2 mln m<sup>3</sup> in 1963. Op de overige bovenstrooms van de Boudewijnsluis gelegen drempels blijken de baggerwerken op de Drempel van Krankeloon het omvangrijkst (ca. 0,35 mln m<sup>3</sup>).

Werd in 1963 op de Drempel van Burcht 0,3 mln m<sup>3</sup> specie gebaggerd, in 1964 werden in dit gebied geen baggerwerken verricht.

De bijlagen 7 en 8 geven een overzicht van de totaal gebaggerde hoeveelheden specie (onderhoudsbaggerwerk). Door de Belgische Staat werd in 1964 een vrijwel gelijke hoeveelheid specie gebaggerd als in 1963 (8,5 mln m<sup>3</sup>). Sinds 1962 blijkt de totaal gebaggerde hoeveelheid niet meer toegenomen.

Op nederlands gebied valt een toename van de gebaggerde hoeveelheden op te merken (5 mln m<sup>3</sup> in 1963, 5,6 mln m<sup>3</sup> in 1964). De toename wordt vooral beïnvloed door de in omvang toegenomen baggerwerken op de Drempel van Hansweert en te Walscoorden.

Op belgisch gebied liep de gebaggerde hoeveelheid terug van 3,5 mln m<sup>3</sup> in 1963 tot 2,9 mln m<sup>3</sup> in 1964. Hierbij valt vooral te wijzen op de verminderde baggeractiviteit op de drempels van Frederik en Lillo.

De gebaggerde hoeveelheden, gesplitst in het gebied boven- en benedenstrooms van de Boudewijnsluis,

tonen in het voor de grote scheepvaart belangrijkste gedeelte benedenstrooms van de Boudewijnsluis een geringe toename (7,25 mln m<sup>3</sup> in 1963, 7,45 mln m<sup>3</sup> in 1964). Bovenstrooms van de Boudewijnsluis liep de gebaggerde hoeveelheid specie terug van 1,25 mln m<sup>3</sup> in 1963, tot 1,05 mln m<sup>3</sup> in 1964.

In procenten uitgedrukt werd van de totaal verrichte hoeveelheid onderhoudsbaggerwerk 66% op nederlands gebied uitgevoerd, en 34% op belgisch gebied. Beneden resp. bovenstrooms van de Boudewijnsluis waren deze percentages achtereenvolgens 87,5% en 12,5%. De verhouding tussen de gebaggerde hoeveelheden bovenstrooms Boudewijnsluis, Boudewijnsluis-Nederlandse grens en Nederlandse Schelde ligt in de orde van grootte van 1:2:6.

Naast vorengenoemde onderhoudsbaggerwerken werden in de Bocht van Santvliet, van 18 maart 1963 tot en met 1 juli 1964, verbeteringswerken uitgevoerd aan de rechteroever (bijlage 2). De totaal gebaggerde hoeveelheid bedroeg 3.131.230 m<sup>3</sup>. Deze hoeveelheid werd buiten het rivierbed afgevoerd.

#### 4.2. Het storten c.q. afvoeren van de gebaggerde specie.

De op de Belgische Schelde (met uitzondering van de Drempel van Santvliet) gebaggerde hoeveelheid specie, bedroeg in 1964 1.898.967 m<sup>3</sup>. Van deze hoeveelheid werd 1.736.820 m<sup>3</sup> (91,5%) buiten het rivierbed gebracht en het overige (162.147 m<sup>3</sup> of 8,5%) in de rivier teruggestort. De ten behoeve van de verbeteringswerken in de Bocht van Santvliet gebaggerde specie werd eveneens buiten het rivierbed afgevoerd.

De bijlagen 9 en 10 geven, naast de maandelijks gebaggerde hoeveelheden in het Nederlandse deel van de Westerschelde (de Drempel van Santvliet inbegrepen), tevens de teruggestorte en afgevoerde hoeveelheden specie weer. De sinds 1946 jaarlijks afgevoerde en teruggestorte hoeveelheden zijn op bijlage 11 aangeduid.



Buiten het rivierbed werd 0,55 mln m<sup>3</sup> afgevoerd, hetgeen 0,13 mln m<sup>3</sup> minder was dan in 1963. Het grootste deel van de afgevoerde specie was afkomstig van de Drempel van Santvliet (0,47 mln m<sup>3</sup>). Van de overige drempels waren de afgevoerde hoeveelheden derhalve minimaal (0,08 mln m<sup>3</sup>).

In het Nederlandse deel van de Westerschelde waren dit jaar aanvankelijk slechts het Schaar van de Noord en het Schaar van Waarde als stortplaats in gebruik. Omstreeks november werd het storten in het Schaar van de Noord belangrijk beperkt en werd de sinds 1961 niet meer gebruikte stortplaats Konijnenschor weer in gebruik genomen. Opgemerkt zij dat de betonning in het Schaar van de Noord (nevenvaarwater) omstreeks juni, in verband met een te geringe diepte van de vaargeul (verzanding), moest worden opgenomen.

In 1964 werd in het Schaar van de Noord 2,69 mln m<sup>3</sup> specie gestort, tegen 3,37 mln m<sup>3</sup> in 1963. Vergelijken met de voorgaande jaren was de in 1964 gestorte hoeveelheid evenwel ook nog uitzonderlijk hoog. De in de stortplaats Konijnenschor gestorte hoeveelheid specie bedroeg 0,48 mln m<sup>3</sup>. De in het Schaar van de Noord en langs de oever van het Konijnenschor gestorte specie was gebaggerd op de drempels van Bath en Valkenisse.

Door de in de omgeving van Walsoorden en op de Drempel van Hansweert in omvang toegenomen baggerwerken, werd in het Schaar van Waarde in 1964 belangrijk meer specie gestort dan in 1963. De in 1964 gestorte hoeveelheid bedroeg 2,36 mln m<sup>3</sup>, tegen 1,6 mln m<sup>3</sup> in 1963. Opgemerkt zij dat in de periode sinds 1946 nimmer een grotere hoeveelheid specie in het Schaar van Waarde werd gestort.

Van de op nederlands gebied teruggestorte specie ging 48,5% naar het Schaar van de Noord, 42,5% naar het Schaar van Waarde en 9% naar de stortplaats Konijnenschor.

4.3. De drempelhoogtes tussen Burcht en Hansweert.

Een overzicht van de minimumdieptes op de drempels tussen Burcht en Hansweert wordt gegeven op bijlage 12. De gegevens werden ontleend aan de Berichten aan Zeevarenden en aan de Belgische lodingskaarten.

Voor de schepen met een grotere diepgang zijn alleen de drempels benedenstrooms van de Boudewijnsluis van belang.

De Drempel van Bath vertoonde omstreeks juni tijdelijk een minste diepte van g.l.l.w.s.-78 dm. Ondanks het uitvoeren van vrij veel baggerwerk, waren de minste dieptes op deze drempel gedurende een belangrijk deel van het jaar slechts weinig beneden g.l.l.w.s. -80 dm gelegen.

Op de drempel van Valkenisse vielen naast enkele perioden met grotere dieptes (max. g.l.l.w.s.-91 dm), omstreeks april, juni en juli minste dieptes van g.l.l.w.s.-81 dm op te merken.

De Drempel van Hansweert vertoonde een minste diepte van g.l.l.w.s.-81 dm. Deze diepte was slechts gedurende korte tijd (omstreeks juni) aanwezig. Overigens was de ligging van deze drempel vrij gunstig.

Tegen het einde van 1964 was de ligging van de Drempel van Santvliet eveneens vrij gunstig. Omstreeks maart vertoonde deze drempel de ongunstigste ligging (g.l.l.w.s.-81 dm). Opgemerkt zij dat op de Drempel van Santvliet de minste diepte in 1963 g.l.l.w.s.-76 dm bedroeg (nota 64.1).

Van de drempels benedenstrooms van de Boudewijnsluis vertoonden de drempels van Frederik en van Lillo de grootste minimumdiepte (g.l.l.w.s.-83 dm). Een groot deel van het jaar lagen de drempels evenwel belangrijk dieper. De ligging van de Drempel van Lillo was gedurende de eerste helft van 1964 gunstiger dan gedurende het tweede halfjaar.

Voor de schepen met grote diepgang bleven de

- mogelijkheden -

mogelijkheden tussen Hansweert en de Boudewijnsluis in 1964, vergeleken met het vorige jaar, vrijwel ongewijzigd. Voor de scheepvaart was een groot deel van het jaar de Drempel van Bath de ongunstigste.

Bovenstrooms van de Boudewijnsluis vertoonde de Drempel van Krankeloon aanvankelijk een belangrijke verondieping (g.l.l.w.s.-66 dm). Tegen het einde van 1964 was de situatie hier evenwel aanmerkelijk verbeterd. De minste dieptes op de overige bovenstrooms van de Boudewijnsluis gelegen drempels vertoonden, vergeleken met het vorige jaar, geen opmerkelijke ontwikkeling. Op de Drempel van Draaiende Sluis bedroeg de minste diepte g.l.l.w.s.-73 dm (dec.'64) en op de drempel beoosten Palingplaat eveneens g.l.l.w.s.-73 dm (juni'64). De andere drempels vertoonden een gunstiger ligging (ca. g.l.l.w.s.-80 dm).

#### 5. Grootste schepen.

Het aantal naar Antwerpen opgevaren grote schepen met een diepgang van 36' of meer, nam in 1964 belangrijk toe (97 in 1963; 200 in 1964). In verband met deze toename zijn op bijlage 13 thans slechts de schepen met een diepgang van 37' of meer weergegeven. Op de bijlage is aangeduid welke schepen via de Wielingen en welke via het Scheur zijn opgevaren. Alle naar Antwerpen opgevaren schepen met een diepgang van 36' of meer werden belooft door het Belgisch Loodswezen. Evenals in voorgaande jaren verliet ook in 1964 geen enkel vaartuig met vorengenoemde diepgang de Antwerpse haven in zeevaartse richting.

In totaal voeren 70 vaartuigen met een diepgang van 37' of meer op naar Antwerpen. Hiervan volgden 7 vaartuigen de route via de Wielingen, de overigen voeren op via het Scheur.

Bij minder ontwikkeld getij werd de Wielingen in 1964 bevaren door schepen met een diepgang tot 37'. De

Bralanta voer op 11 juni tijdens springtij via de Wielingen op naar Antwerpen met een diepgang van 37'7" (11,46 m). Sinds de openstelling van het Scheur in 1963 blijkt de maximum diepgang van de via de Wielingen naar Antwerpen opvarende schepen afgenomen (38'6" in 1962; 37'7" in 1964).

De grootste diepgang van de in 1964 via het Scheur naar Antwerpen opgevaren schepen bedroeg 38'5" (11,71 m), tegen 38'6" (11,74 m) in 1963. Sinds 1962 valt geen verdere toename van de grootste diepgang op te merken. Op 4 augustus 1964 voer het Griekse schip Lykavitos via het Scheur tijdens een matig ontwikkeld getij op naar Antwerpen met een diepgang van 38'5" (11,71 m). Het Noorse schip Berge Jarl voer op 24 november tijdens springtij naar Antwerpen met dezelfde diepgang.

Beschouwing van bijlage 13 toont dat de opvaart van schepen met een grote diepgang thans vrijwel onafhankelijk van de ontwikkeling van het getij plaatsvindt. Vond aanvankelijk de opvaart van deze schepen vrijwel uitsluitend tijdens springtij plaats (1960-1962; nota's 60.1 enz.), thans blijken schepen met een diepgang tot 38' ook tijdens doortij op te varen. Ook de opvaart van het hiervoor reeds genoemde vaartuig Lykavitos (diepgang 38'5") vond bij een slechts matig ontwikkeld getij plaats. Vooral in dit verband zij gewezen op het grote belang van de Scheur-Wielingenroute.

Bijlage 14 geeft een overzicht van de sinds 1960 naar Antwerpen opgevaren grote schepen. De opvaart via de Wielingen toont sinds de openstelling van het Scheur een geringe teruggang. Via het Scheur blijkt de vaart met grote schepen in belangrijke mate toegenomen, hetgeen eveneens blijkt uit onderstaand staatje.

Naar Antwerpen opgevaaren vaartuigen				
diepgang	via het Scheur		totaal (Scheur+ Wie- lingen)	
	1963	1964	1963	1964
36' of meer	71	178	97	200
36'6" "	41	106	53	116
37' " "	18	63	26	70
37'6" "	7	38	7	40
38' " "	3	16	3	16
38'6" "	1	0	1	0
39' " "	0		0	

Naast de belangrijke toename van het aantal opgevaaren schepen (via het Scheur) met een diepgang van 36' of meer is vooral de toename van het aantal schepen met een diepgang van 38' of meer opmerkelijk (3 in 1963; 16 in 1964).

Het bevaren van het Scheur met schepen met een grotere diepgang dan 38'6" (max. diepgang 1963) is mogelijk gebleken. Op 10 november 1964 loodste het Belgisch Loodswezen het Noorse schip Berge Racine met een diepgang van 38'10" (11,84 m) via het Scheur naar de haven van Vlissingen. Opgemerkt zij dat het getij op 10 november slechts matig ontwikkeld was. Onder gunstiger omstandigheden is derhalve een nog groter diepgang mogelijk.

Het Nederlands Loodswezen beloodste via de Wie-lingen 5 vaartuigen op de haven van Vlissingen, met een diepgang van 32'10" (10 meter) of meer. Het vaartuig met de grootste diepgang was de Michael Carras (35'5" of 10,80 m). Het grootste vaartuig dat via het Oostgat naar de Vlissingse haven werd geloodst was de Mimosa met een diepgang van 32'10" (10 meter); dit vond plaats op 23 maart 1964 tijdens een slechts matig ontwikkeld getij. Vanaf Vlissingen werden door

het Nederlands Loodwezen 16 vaartuigen beloodst met een diepgang van 32'10" (10 meter) of meer, met bestemming Terneuzen. De diepgang van twee dezer vaartuigen bedroeg 36'1" (11 meter).

Op bijlage 15 worden schematisch de minste dieptes in 1964 op de drempels tussen het Scheur en de Boude-wijnsluis weergegeven. Duidelijk blijkt hieruit de vrij gunstige diepteligging van de rivier tussen Vlissingen en Hansweert. Naast de minimumdiepte op de diverse drempels blijkt de getijrijzing mede van invloed op de omstreeks hoogwater toe te laten diepgang. Was vóór de openstelling van het Scheur de drempel in de Wielingen maatgevend voor de maximum toe te laten diepgang, thans blijken (de ondiepte bij de rode lichtboei W10 buiten beschouwing gelaten) de drempels stroomopwaarts van Hansweert het ondiepst gelegen.

Vooraf de diepteligging van de Drempel van Bath blijkt vrij ongunstig.

Voor het verder opvoeren van de grootste diepgang (thans 38'6") moet vooral een grotere minimumdiepte van de drempels bovenstrooms van Hansweert van belang worden geacht. Via het Scheur is reeds een iets grotere diepgang mogelijk gebleken (Berge Racine 38'10"). Na het in gebruik nemen van de nieuwe sluis te Santvliet zullen de baggerwerken op de drempels van Frederik en Lillo wellicht in belangrijke mate kunnen worden verminderd. Een belangrijke verbetering van de drempels bovenstrooms van Hansweert kan een grotere diepte op de drempel in het Scheur (thans g.l.l.w.s.-86 dm) wenselijk maken.

#### 6. Samenvatting.

Ook in 1964 is het grote belang van de Scheur-Wielingenroute voor de vaart met grote schepen op Antwerpen gebleken. Op de drempel in het Scheur werd 250.000 m<sup>3</sup> onderhoudsbaggerwerk uitgevoerd. De in 1963 per B.a.Z. vastgestelde minimumdiepte van het Scheur bleef voor

1964 gehandhaafd op g.l.l.w.s.-86 dm.

De minste diepte in de Wielingen werd vastgesteld op g.l.l.w.s.-82 dm (Zeemansgids voor de nederlandse kust 1964). Vergelijken met voorgaande jaren bleef deze diepte vrijwel ongewijzigd.

Ook de minste diepte in de noordwestelijke aanloop van het Oostgat bleef ongewijzigd (g.l.l.w.s.-76 dm). Als gevolg van een opmerkelijke aanzanding onder de rechteroever van het Oostgat (ter hoogte van de Galgeput) was een vrij belangrijke verlegging van de betonning in dit gebied noodzakelijk (o.a. rode lichtboei OG 2).

De hompel in de Wielingen ten zuiden van de Nolleplaat vertoonde een verdere verondieping. In verband hiermee werd de betonning in dit gebied aan de gewijzigde situatie aangepast (o.a. rode lichtboei W 10).

Het vaarwater tussen Vlissingen en Hansweert toonde over het algemeen een vrij gunstige ligging. De minste diepte in dit gebied vertoonde de Drempel van Baarland (g.l.l.w.s.-98 dm). Opgemerkt zij dat de minste diepte op deze drempel in 1963 g.l.l.w.s.-104 dm bedroeg. De breedte van de vaargeul op de Drempel van Baarland bleef vrijwel ongewijzigd (ca. 400 meter).

De drempels tussen Hansweert en de Boudewijnsluis vertoonden dit jaar, vergeleken met 1963, geen opmerkelijke wijzigingen. De Drempel van Bath vertoonde over het algemeen de ongunstigste ligging. Omstreeks juni bedroeg de minste diepte aldaar g.l.l.w.s.-78 dm. Overigens was deze drempel gedurende een belangrijk deel van het jaar slechts weinig beneden het peil van g.l.l.w.s.-80 dm gelegen. Een iets gunstiger ligging vertoonde de Drempel van Valkenisse. Aanmerkelijk gunstiger was de ligging van de drempels van Hansweert, Frederik en Lillo.

Bovenstrooms van de Boudewijnsluis viel een sterke verondieping van de Drempel van Krankeloon op te merken.

Tot instandhouding van de vaargeul werden vanwege de Belgische Staat wederom belangrijke baggerwerken verricht. De totaal verrichte hoeveelheid baggerwerk bleef vergeleken met 1963 vrijwel gelijk (8,5 mln m<sup>3</sup>). Op nederlands gebied werd echter meer gebaggerd (5 mln m<sup>3</sup> in 1963; 5,6 mln m<sup>3</sup> in 1964). Deze toename is vooral veroorzaakt door de in omvang toegenomen baggerwerken op de Drempel van Hansweert en langs de rechteroever van het vaarwater ter hoogte van Walsoorden. Op belgisch gebied werd o.a. op de drempels van Frederik en van Lillo minder baggerwerk verricht dan in 1963.

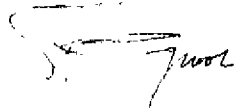
De op nederlands gebied gebaggerde specie werd voor een belangrijk deel in het rivierbed teruggestort. Aan het einde van 1964 waren als stortplaats in gebruik het Schaar van de Noord, het Schaar van Waarde en de oever langs het Konijnenschor. Laatstgenoemde stortplaats, die sinds 1961 niet meer werd gebruikt, werd omstreeks november opnieuw in gebruik genomen.

Van de op belgisch gebied gebaggerde specie werd slechts een klein gedeelte in het rivierbed teruggestort. Het grootste gedeelte werd buiten het rivierbed afgevoerd.

Gelet op de diepteligging van de drempels bleven de mogelijkheden voor grote schepen, vergeleken met 1963, vrijwel ongewijzigd. Ook in 1964 werd de grootste diepgang van 1962 (38'6") niet overschreden. Als gevolg van de openstelling van het Scheur (1963) viel in 1964 wederom een sterke toename van het aantal schepen met grote diepgang op te merken (zie tabel bij hoofdstuk 5). De opvaart van deze vaartuigen blijkt mogelijk, ook tijdens een minder ontwikkeld getij.

Voor een verder opvoeren van de toe te laten diepgang is vooral verdieping van de drempels tussen Hansweert en de Boudewijnsluis tot een peil beneden g.l.l.w.s.-80 dm gewenst.

Vlissingen, juni 1965.

  
( ir. T. Groot )



Staat van bijlagen behorende bij nota 65.1. van juni 1965.

De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1964.

bijl. nr.	Omschrijving	for- maat	Stam- boek nr.
1	Overzicht van de Scheldemond en de Westerschelde tot de Boudewijnsluis, naar lodingen verricht in 1962 en 1963.	A4	65.31
2	Situatie omgeving Hansweert tot omgeving Burcht. Bagger- en stortplaatsen 1964.	A4	65.28
3	Overzicht van de sinds 1929 in de Sardijngeul gebaggerde hoeveelheid specie.	A1	62.143
4	De minimumdieptes op de drempels van Baurland en Borssele sedert 1921.	A1	60.291
5	Overzicht van de sedert 1905 door België op de Westerschelde gebaggerde hoeveelheden specie in m <sup>3</sup> (grafiek).	A2	58.431
6	Overzicht van de sedert 1950 door België op de Belgische Schelde gebaggerde hoeveelheden specie in m <sup>3</sup> (grafiek).	A1	60.283
7	Overzicht van de sedert 1950 door België op de Belgische Schelde en de Westerschelde gebaggerde hoeveelheden specie, respectievelijk op Belgisch en Nederlands gebied (grafiek).	A1	60.282
8	Overzicht van de sedert 1950 door België op de Belgische Schelde en de Westerschelde gebaggerde hoeveelheden specie, stroomopwaarts respectievelijk stroomafwaarts van de Boudewijnsluis (grafiek).	A1	60.309
9	In 1964 door België op de Westerschelde gebaggerde respectievelijk gestorte (c.q. afgevoerde) hoeveelheden specie in m <sup>3</sup> (tabel).	A3	64.373
10	Idem bijlage 9 (grafiek).	A3	64.370
11	Overzicht van de sedert 1946 door België op de Westerschelde gestorte hoeveelheden specie in m <sup>3</sup> (grafiek).	A2	58.433
12	Minimumdieptes op de drempels en lichtenlijnen van Hansweert tot Burcht sedert 1963, in t.o.v. g.l.l.w.s.	A3	64.369

Bijl. nr.	Omschrijving	for- maat	Stam- boek nr.
13	In 1964 via de Wielingen en het Scheur naar Antwerpen opgeva- ren vaartuigen met een diep- gang van 11,28 m (37') of meer.	A2	64.393
14	Overzicht van de sinds 1960 naar Antwerpen opgeva- ren vaartuigen met een diepgang van 10,97 m (36') of meer (grafiek)	A1	64.377
15	Overzicht van de minimumdieptes in 1964, op de diverse drem- pels vanaf het Scheur tot de Boudewijnslus.	A2	65.32

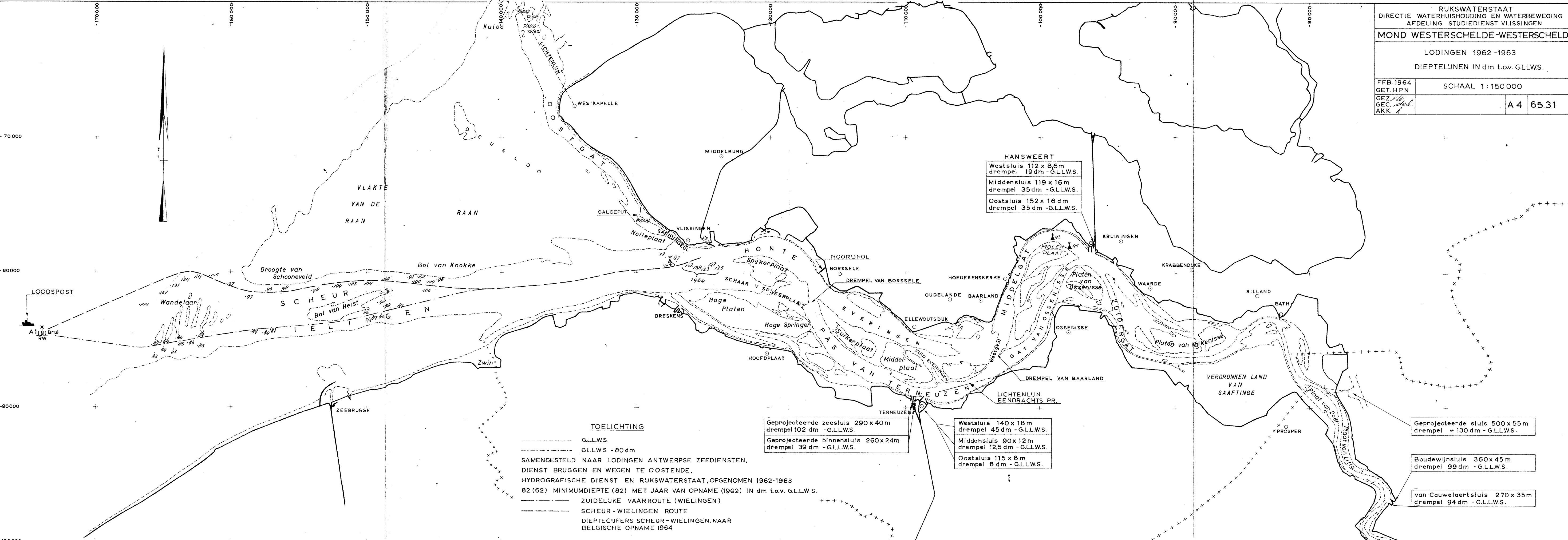
RUKSWATERSTAAT  
DIRECTIE WATERHUISSHOUDING EN WATERBEWEGING  
AFDELING STUDIEDIENST VLISSINGEN

MOND WESTERSCHELDE-WESTERSCHELDE

LODINGEN 1962-1963

DIEPTELIJNEN IN dm t.ov. GLLWS.

FEB. 1964 GET. HPN	SCHAAL 1:150 000		
GEZ. <i>[handwritten]</i>		A 4	65.31
AKK. <i>[handwritten]</i>			



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

Geprojecteerde zeesluis 290 x 40m  
drempel 102 dm -G.LLWS.  
Geprojecteerde binnensluis 260 x 24m  
drempel 39 dm -G.LLWS.

Westsluis 140 x 18 m  
drempel 45 dm -G.LLWS.  
Middensluis 90 x 12 m  
drempel 12,5 dm -G.LLWS.  
Oostsluis 115 x 8 m  
drempel 8 dm -G.LLWS.

Geprojecteerde sluis 500 x 55m  
drempel 130 dm -G.LLWS.

Boudewijnsluis 360 x 45m  
drempel 99 dm -G.LLWS.

van Cauwelaerts sluis 270 x 35m  
drempel 94 dm -G.LLWS.

**TOELICHTING**

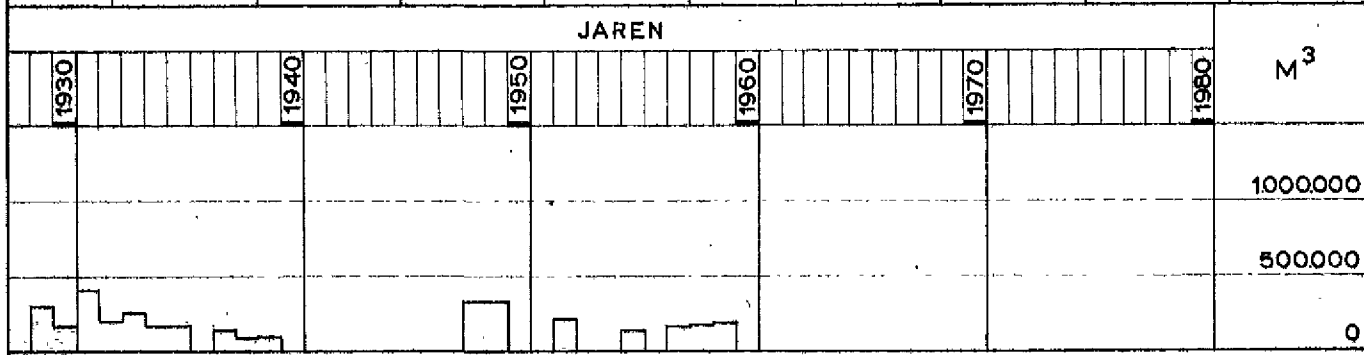
- GLLWS.
- GLLWS -80 dm
- SAMENGESTELD NAAR LODINGEN ANTWERPSE ZEEDIENSTEN,  
DIENST BRUGGEN EN WEGEN TE OOSTENDE,  
HYDROGRAFISCHE DIENST EN RUKSWATERSTAAT, OPGENOMEN 1962-1963  
82 (62) MINIMUMDIEPTE (82) MET JAAR VAN OPNAME (1962) IN dm t.ov. G.LLWS.
- ZUIDELIJKE VAARROUTE (WIELINGEN)
- SCHEUR-WIELINGEN ROUTE  
DIEPTECUVERS SCHEUR-WIELINGEN, NAAR  
BELGISCHE OPNAME 1964



**WESTERSCHELDE - SARDUNGEUL**

OVERZICHT VAN DE SEDERT 1929 GEBAGGERDE, RESP GESTORTE,  
(c.q. AFGEVOERDE) SPECIE IN M<sup>3</sup>

JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE- VOERD	JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE- VOERD
		VLISSINGEN BAD- STRAND	WEST WA- TERING S.P.O-S.P.B				VLISSINGEN BAD- STRAND	WESTWA- TERING S.P.O-S.P.B	
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	c.a.50.000	c.a.170.000		1978				
1953	-				1979				
1954	-				1980				

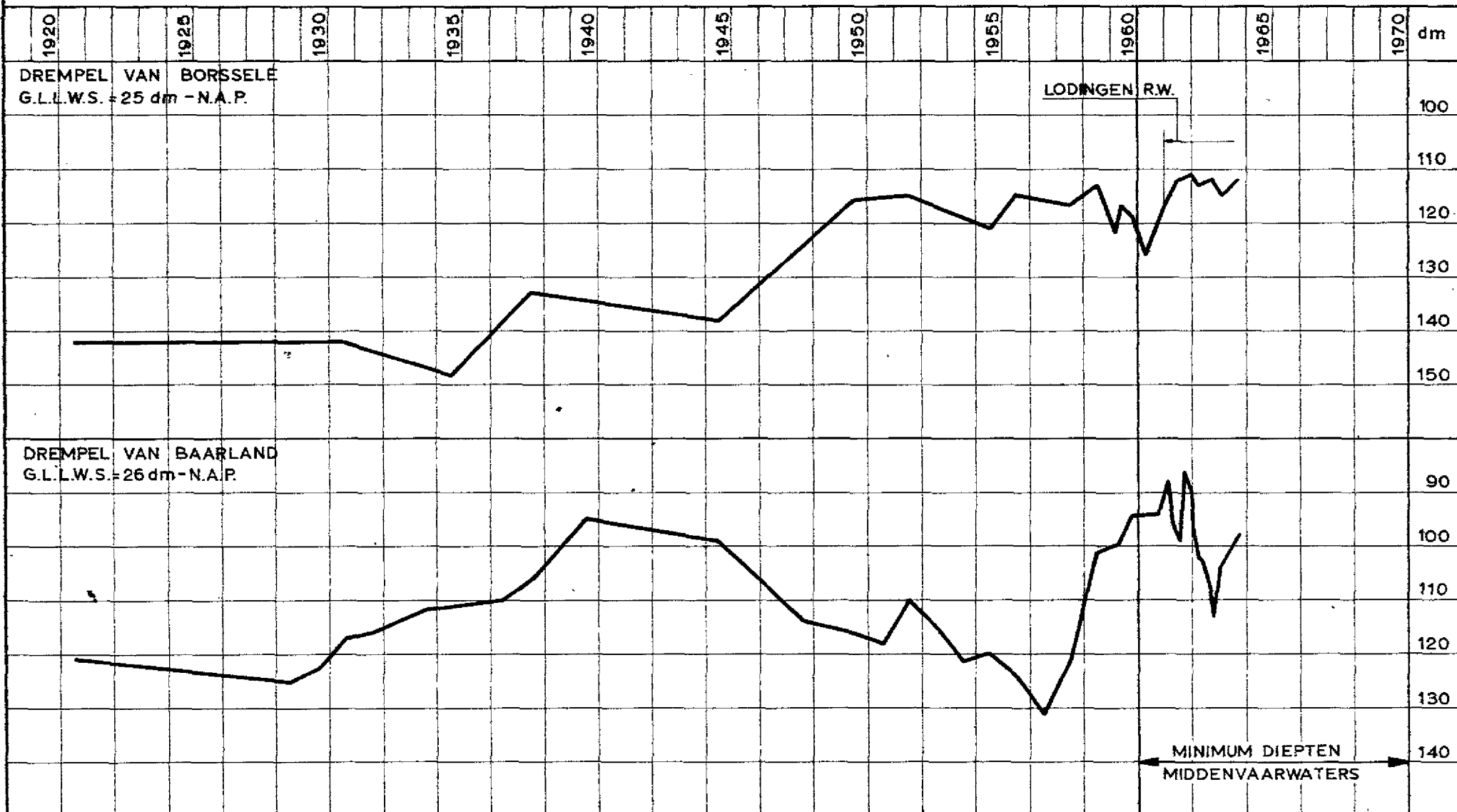


**TOELICHTING:**

DE HOEVEELHEDEN BETREFFENDE DE JAREN 1929 t/m 1939 ZUN  
OVERGENOMEN UIT DE VERSLAGEN OPENBARE WERKEN

# WESTERSCHELDE

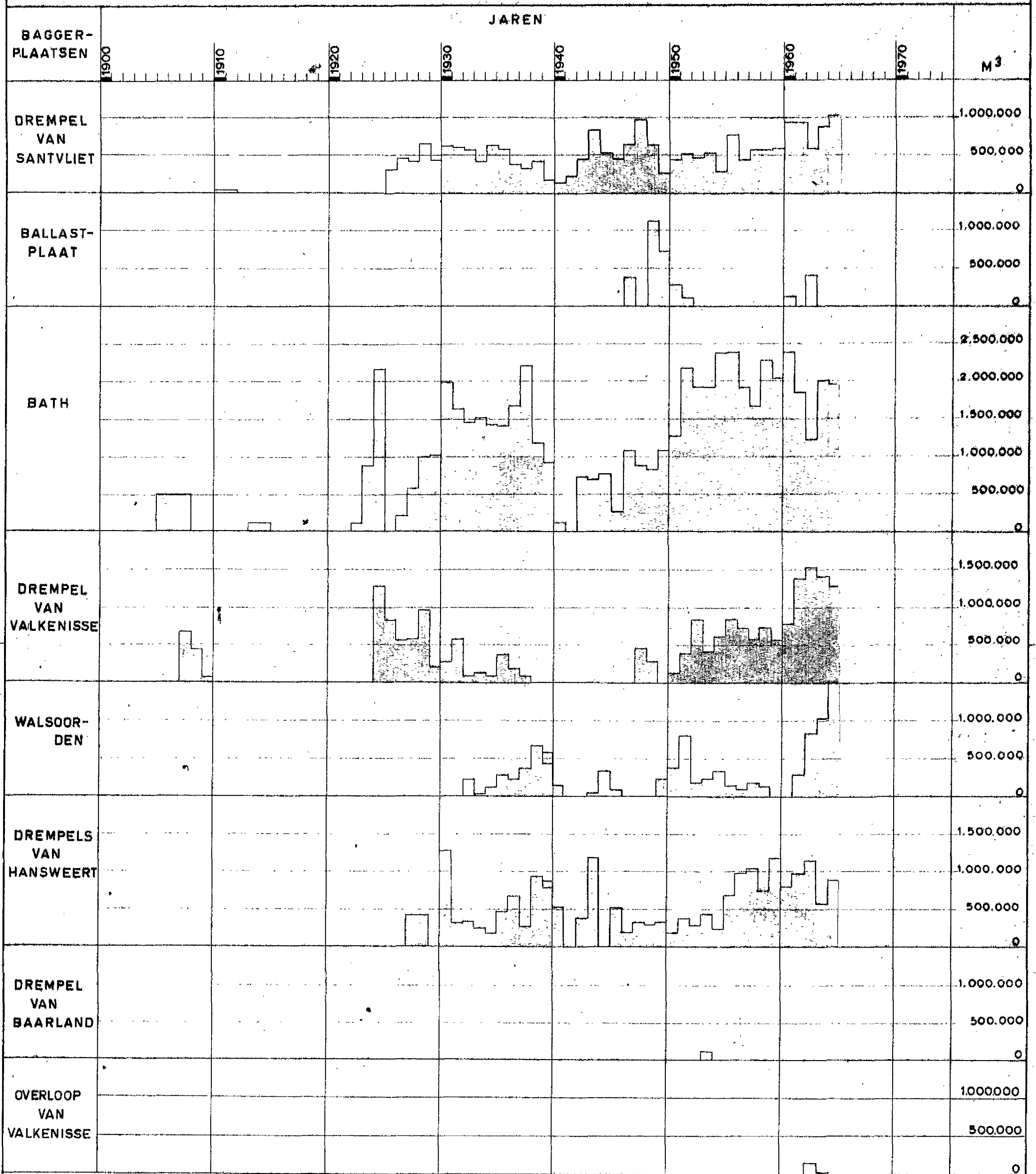
MINIMUM-DIEPTEN OP DE DREMPEL VAN BORSSELE EN DE DREMPEL VAN BAARLAND IN dm T.O.V. G.L.L.W.S. SEDERT 1921



TOELICHTING: SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS VAN MINUUTBLADEN HYDROGRAFIE, BELGISCHE LODINGKAARTEN EN LODINGEN R.W. (TOT 1961); SINDS 1961 NAAR GEGEVENS B.d.Z.

WESTERSCHELDE

OVERZICHT VAN DE SEDERT 1905 DOOR BELGIË GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE IN M<sup>3</sup>



TOELICHTING:

1) Drempel van Santvliet:

De gegevens betreffende de jaren 1910 t/m 1949 en 1950 t/m 1958 zijn ontleend aan Belgische ladingkaarten, overigens aan de maandelijkse opgaven van de Antwerpse Zeediensten.

2) Overige baggerplaatsen:

Tot en met 1938 zijn de gegevens ontleend aan Belgische ladingkaarten, overigens aan de maandelijkse opgaven van de Antwerpse Zeediensten.

3) Walsoorden:

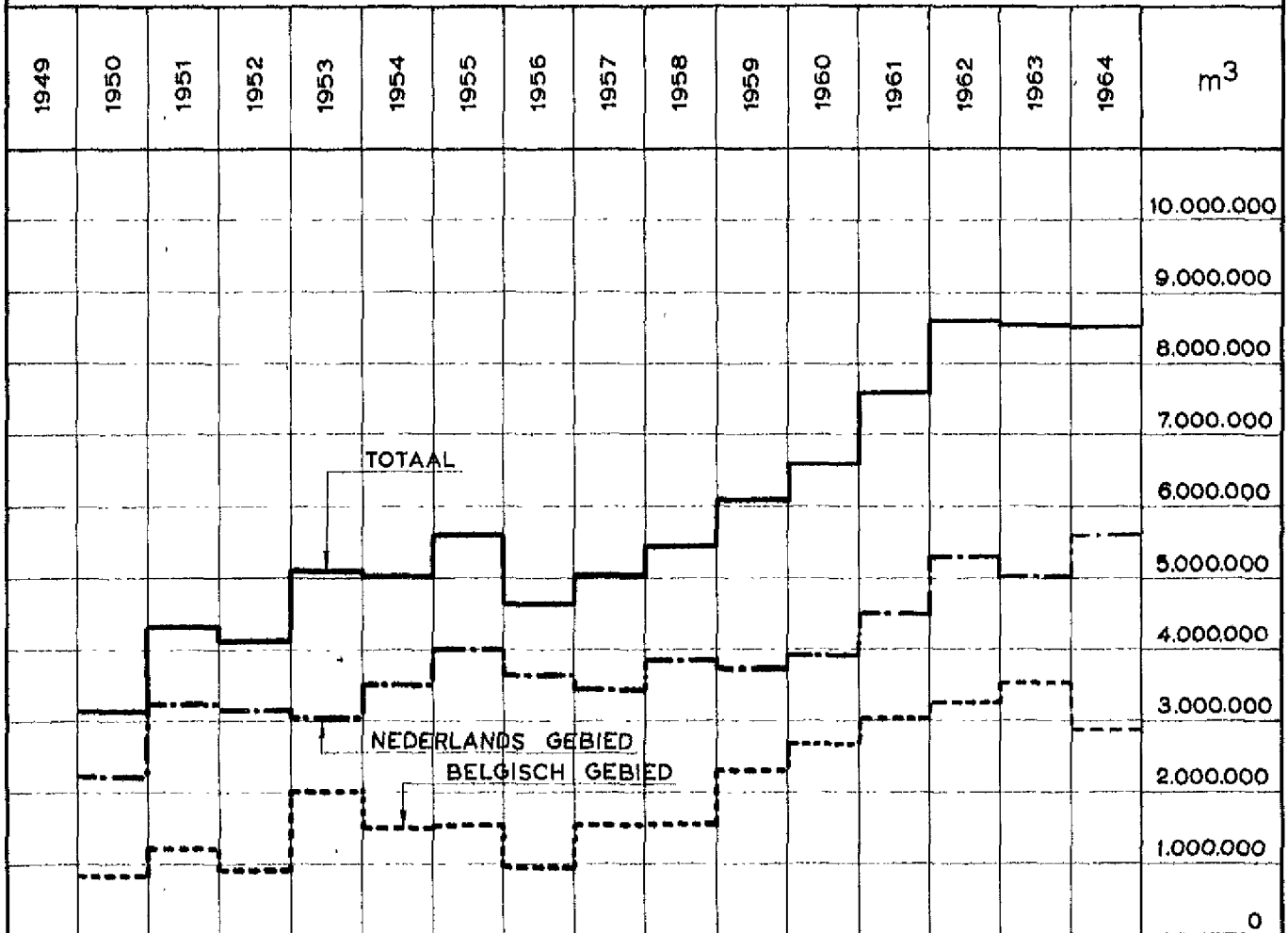
In 1951 werd vanwege de Belgische Staat 88.685 m<sup>3</sup> gebaggerd; de Rijkswaterstaat baggerde t.b.v. het doorbaggeren van het Schaar van Walsoorden 712.657 m<sup>3</sup>.



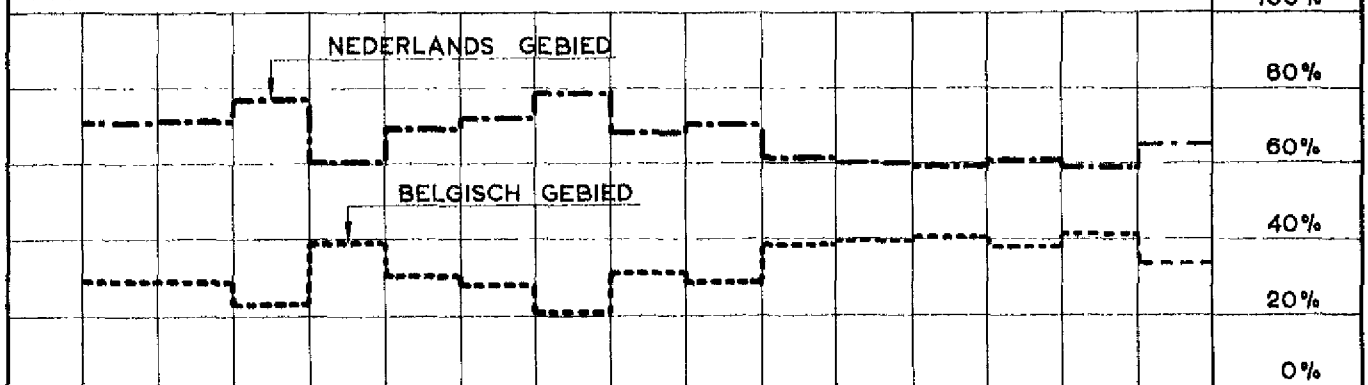


**WESTERSCHELDE - BELGISCHE SCHELDE**

OVERZICHT VAN DE SEDERT 1950 DOOR BELGIË GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE RESP. OP NEDERLANDS EN BELGISCH GEBIED



PERCENTAGES VAN DE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN OP NEDERLANDS RESP. BELGISCH GEBIED T.O.V. DE TOTAAL GEBAGGERDE HOEVEELHEID



**TOELICHTING:**

- ..... BELGISCH GEBIED (T/M SANTVLIET)
- NEDERLANDS GEBIED (VANAF BATH)
- TOTAAL

DE HOEVEELHEDEN OP NEDERLANDS GEBIED ZIJN SAMENGESTELD NAAR DE MAANDELUKSE OPGAVEN VERSTREKT DOOR DE BELGISCHE STAAT.

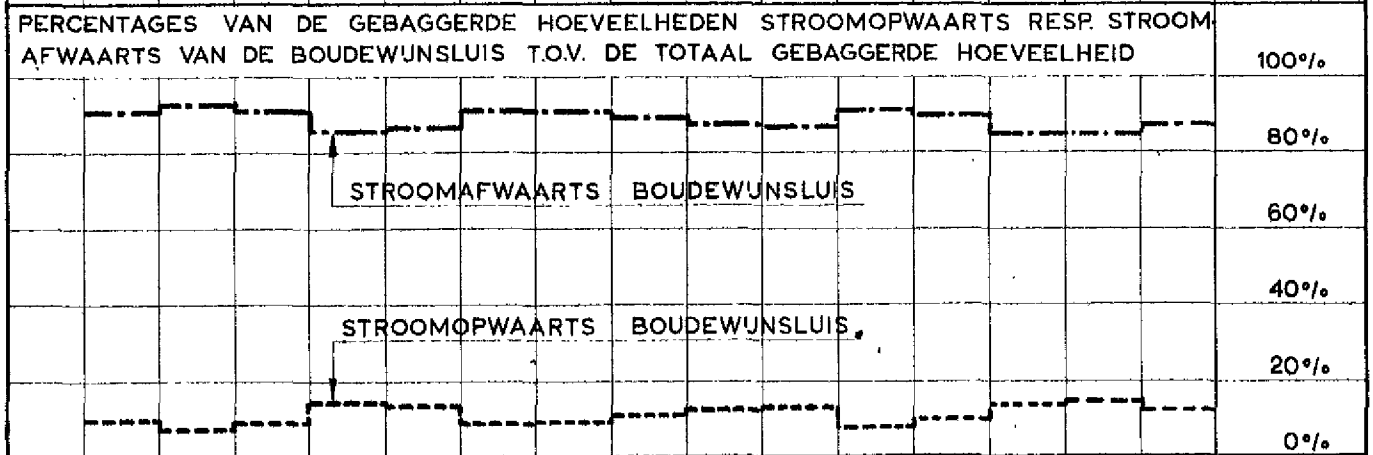
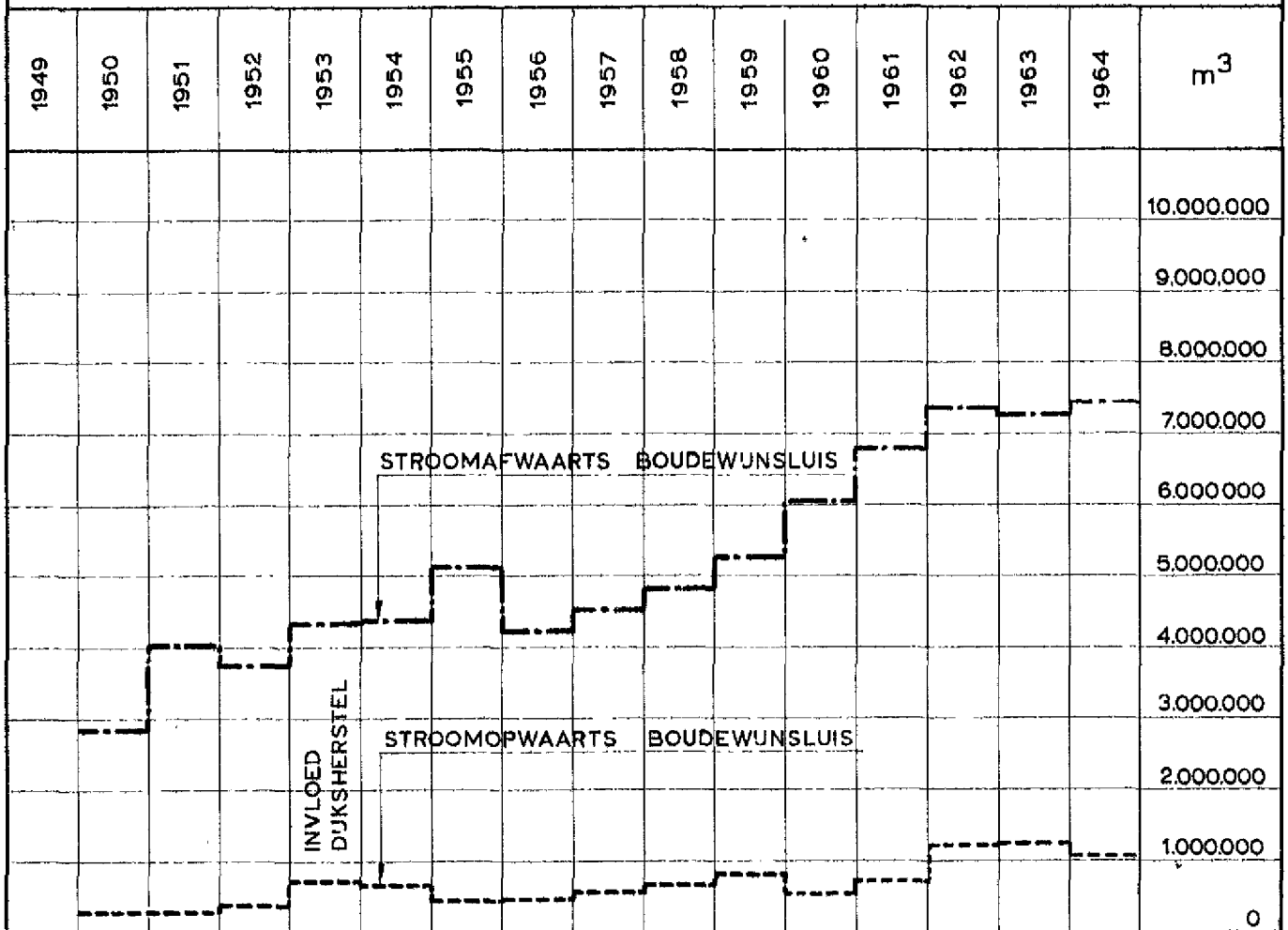
DE HOEVEELHEDEN OP BELGISCH GEBIED ZIJN SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS VAN DE BELGISCHE LODINGKAARTEN (WEGENS HET ONTBREKEN VAN DE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN VAN ENKELE UITGEVOERDE BAGGERWERKEN ZIJN DEZE HOEVEELHEDEN IETS MINDER NAUWKEURIG.)

SINDE 1960 WORDEN VOLLEDIGE BAGGERGEGEVENS OP BELGISCH GEBIED DOOR DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN VERSTREKT

WESTERSCHELDE - BELGISCHE SCHELDE

OVERZICHT VAN DE SEDERT 1950 DOOR BELGIË GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN

SPECIE STROOMOPWAARTS RESP. STROOMAFWAARTS VAN DE BOUDEVUNSLUIS



TOELICHTING:

- STROOMOPWAARTS BOUDEVUNSLUIS
  - — — — STROOMAFWAARTS BOUDEVUNSLUIS
- ZIE OOK TOELICHTING TEKENING A1.60.282

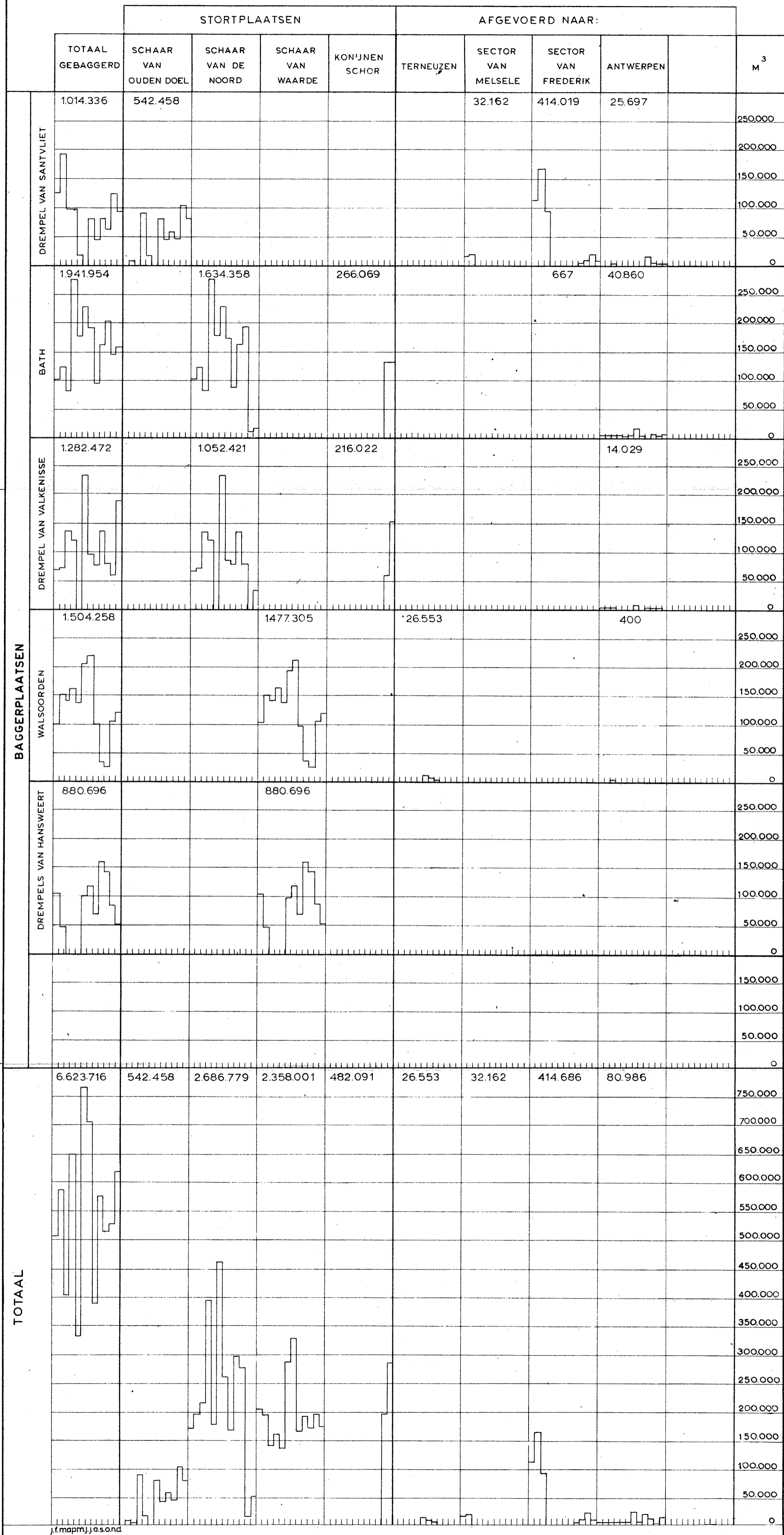
## WESTERSCHELDE

IN 1964 DOOR BELGIË GEBAGGERDE, RESP. GESTORTE, (C.Q. AFGEVOERDE) SPECIE IN M<sup>3</sup>

BAGGERPLAATSEN		STORTPLAATSEN				AFGEVOERD NAAR:			
		SCHAAR VAN OUDEN DOEL	SCHAAR VAN DE NOORD	SCHAAR VAN WAARDE	KONUNEN-SCHOR	TERNEUZEN	SECTOR VAN MELSELE	SECTOR VAN FREDERIK	ANTWERPEN
DREMPEL VAN SANTVLIET	J	127.460					15.088	112.372	
	F	191.954	9.429				17.074	165.451	
	M	96.215	3.009					92.806	400
	A	92.986	92.986						
	M	17.790	17.790						
	J	82.495	82.495						
	A	45.375	45.375						
	S	80.961	60.134					4.857	15.970
	O	61.320	46.610					9.591	5.119
	N	124.402	105.596					20.406	400
	D	93.378	81.034					8.536	3.808
JAAR	1014.336	542.458				32.162	414.019	25.697	
BATH	J	101.313		100.513					800
	F	125.373		124.173					1.200
	M	80.894		80.494					400
	A	275.503		273.903					1.600
	M	178.809		178.409					400
	J	227.770		226.570					1.200
	J	190.220		173.626					16.594
	A	93.109		88.307					4.802
	S	162.534		162.534					
	O	200.645		194.939					5.706
	N	146.068		12.465	132.803				800
D	159.216		18.425	133.266			667	7.358	
JAAR	1941.954		1634.358	266.069			667	40.860	
DREMPEL VAN VALKENISSE	J	70.122		69.722					400
	F	73.567		73.167					400
	M	136.335		135.135					1.200
	A	120.356		120.356					
	M	233.989		233.989					
	J	95.740		87.737					8.003
	A	80.112		80.112					
	S	138.005		135.291					2.714
	O	81.809		81.185					624
	N	62.934			62.246				688
	D	189.503		35.727	153.776				
JAAR	1282.472		1052.421	216.022				14.029	
WALSOORDEN	J	100.826		100.826					
	F	149.177		149.177					
	M	140.476		140.076					400
	A	161.769		161.769					
	M	137.241		137.241					
	J	205.923		192.490		13.433			
	J	219.366		210.368		8.998			
	A	100.822		96.700		4.122			
	S	35.442		35.442					
	O	26.517		26.517					
	N	106.442		106.442					
D	120.257		120.257						
JAAR	1504.258		1477.305		26.553			400	
DREMPELS VAN HANSWEERT	J	104.521		104.521					
	F	46.344		46.344					
	M								
	A								
	M	96.862		96.862					
	J	118.558		118.558					
	A	69.570		69.570					
	S	159.536		159.536					
	O	143.168		143.168					
	N	88.135		88.135					
	D	54.002		54.002					
JAAR	880.696		880.696						
TOTAAL GEBAGGERD		TOTAAL GESTORT				TOTAAL AFGEVOERD			
J	504.242		170.235	205.347		15.088	112.372	1.200	
F	586.415	9.429	197.340	195.521		17.074	165.451	1.600	
M	453.920	3.009	215.629	140.076			92.806	2.400	
A	650.614	92.986	394.259	161.769				1.600	
M	333.840	17.790	178.409	137.241				400	
J	764.544		460.559	289.352	13.433			1.200	
J	706.379	82.495	261.363	328.926	8.998			24.597	
A	388.988	45.375	168.419	166.270	4.122			4.802	
S	576.478	60.134	297.825	194.978			4.857	18.684	
O	513.459	46.610	276.124	169.685			9.591	11.449	
N	527.981	103.596	12.465	194.577	195.049		20.406	1.888	
D	616.856	81.034	54.152	174.259	287.042		9.203	11.166	
TOTAAL GENERAAL	6623.716	542.458	2686.779	2358.001	482.091	26.553	32.162	414.686	80.986
TOELICHTING:									

WESTERSCHELDE

IN 1964 DOOR BELGIË GEBAGGERDE, RESP. GESTORTE, (C.Q. AFGEVOERDE) SPECIE IN M<sup>3</sup>



j.f.m a p m j j a s o n d

TOELICHTING

□ BAGGEREN

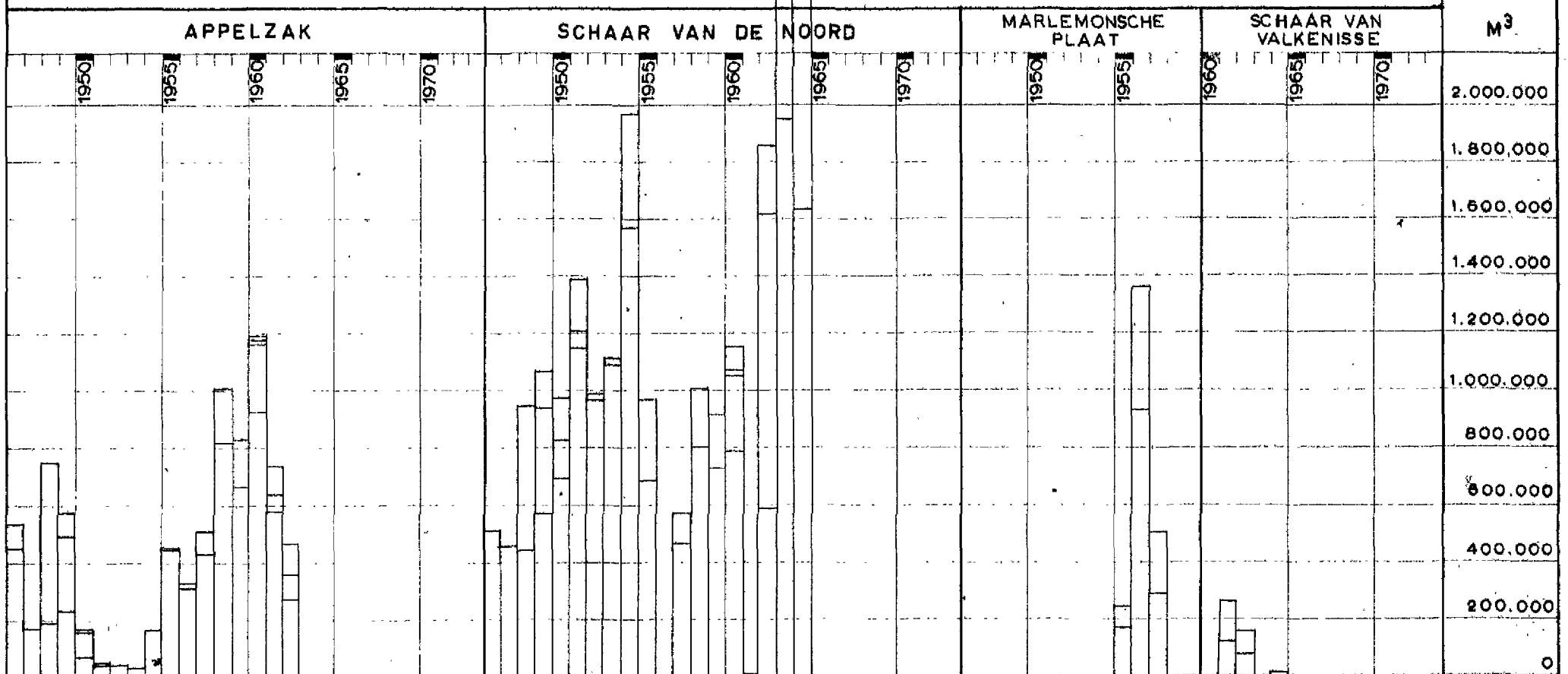
□ STORTEN

□ AFGEVOERD BUITEN RIVIERBED

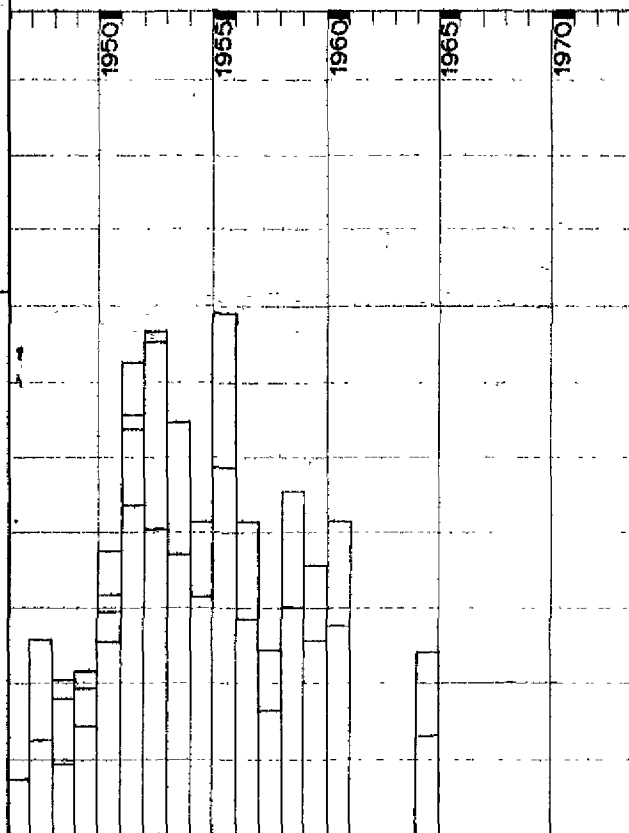
NOTA 65.1 BIJLAGE 10

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

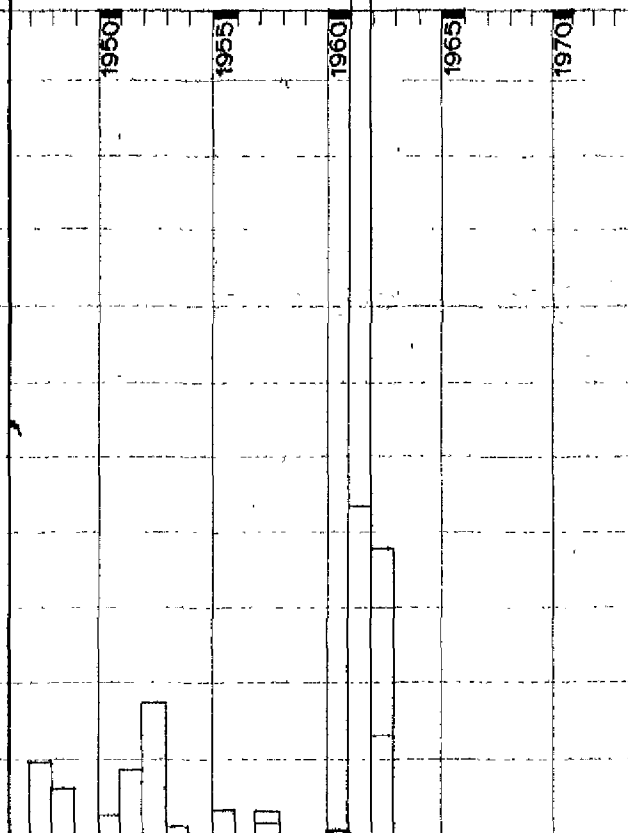
STORTPLAATSEN



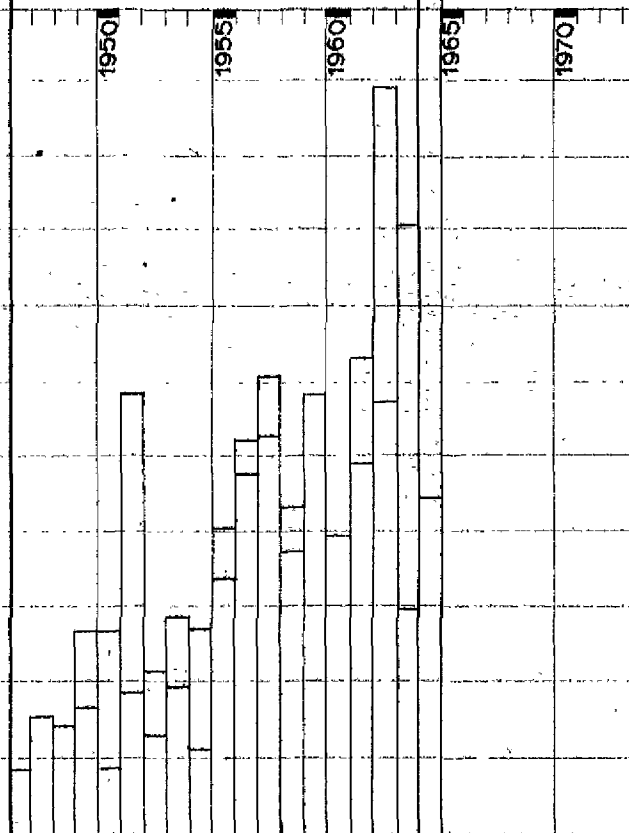
KONIJNEN SCHOR



SPEELMANS GAT - BOEI 63



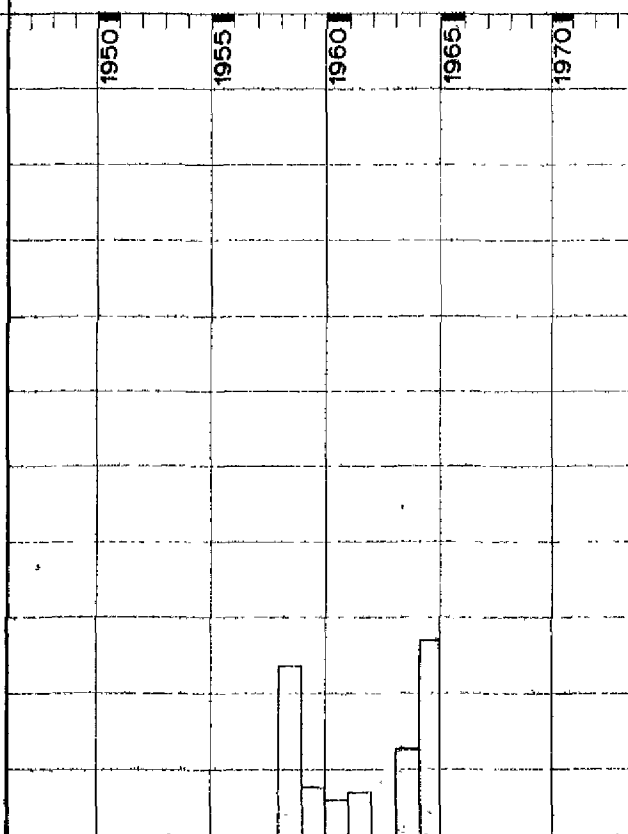
SCHAAR VAN WAARDE



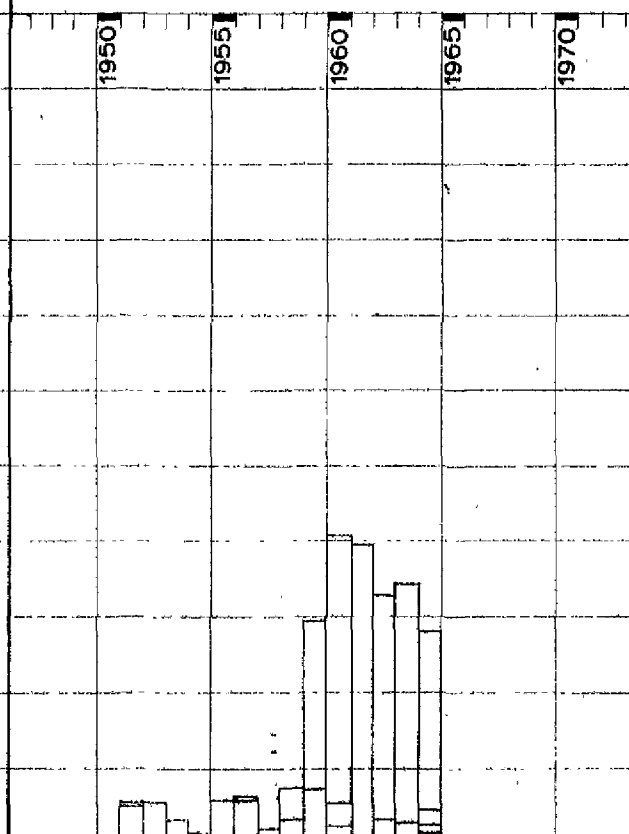
BAGGERPLAATSEN

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

SCHAAR VAN OUDEN DOEL



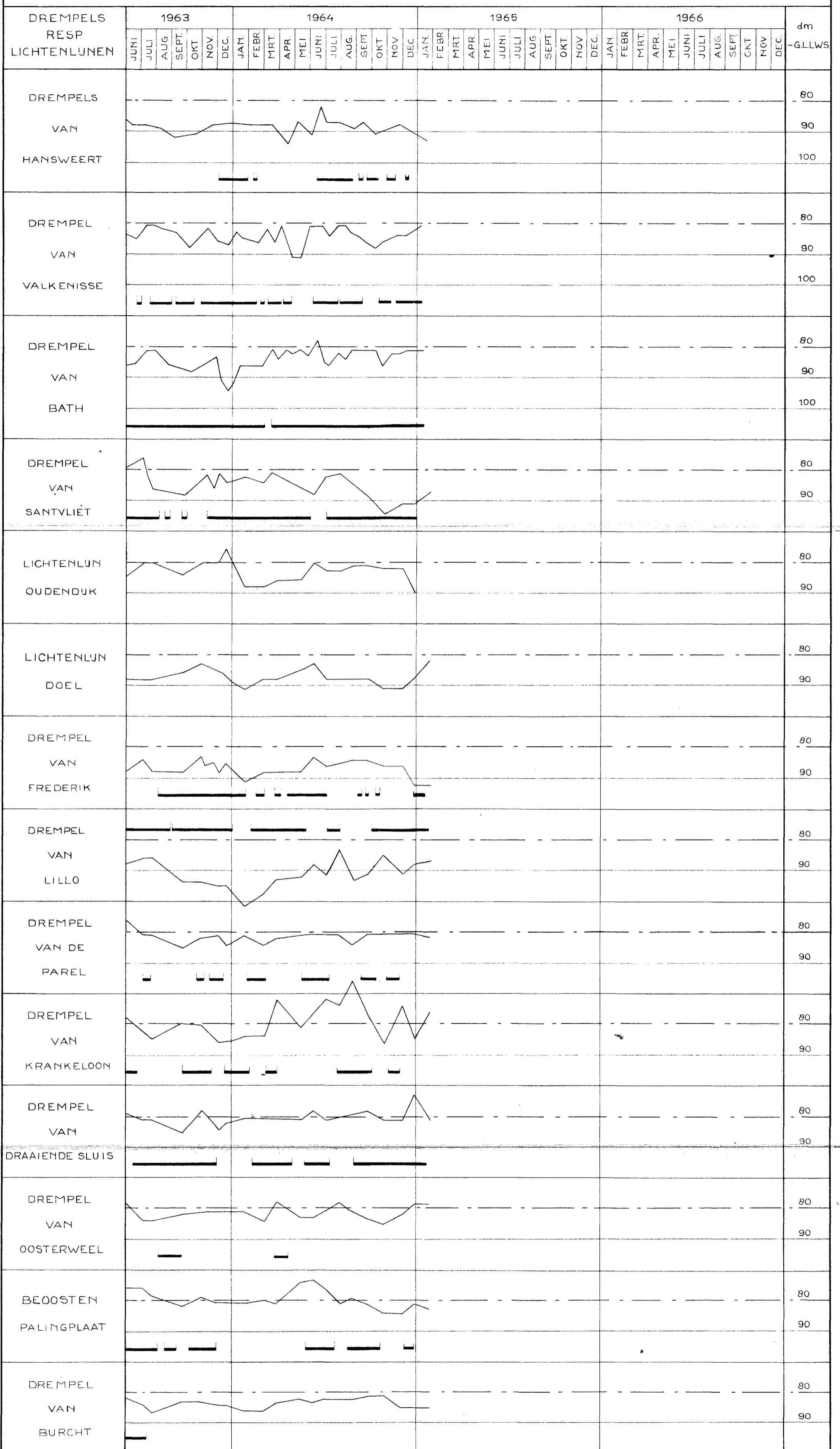
AFGEVOERD



TOELICHTING:  
SEDERT 1958 REGELMATIGE OPGAVE  
VAN GEBAGGERDE EN GESTORTE HOE-  
VEELHEDEN BETREFFENDE DE DREMPEL  
VAN SANTVLIET

WESTERSCHELDE BELGISCHE SCHELDE

OVERZICHT VAN DE MINIMUMDIEPTEN OP DREMPELS EN LICHTENLIJNEN IN dm TOV GLLWS (1963-1966)



TOELICHTING

— UITGEVOERDE BAGGERWERKEN

▨ LIGGING BOVEN 80 dm - GLLWS.

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

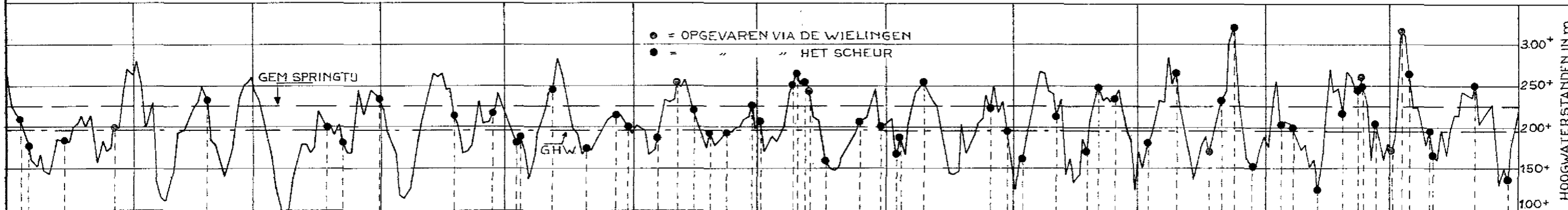
DIEPTEN IN dm TOV GLLWS.

VOOR SITUATIE ZIE TEKENING: A4 65.28

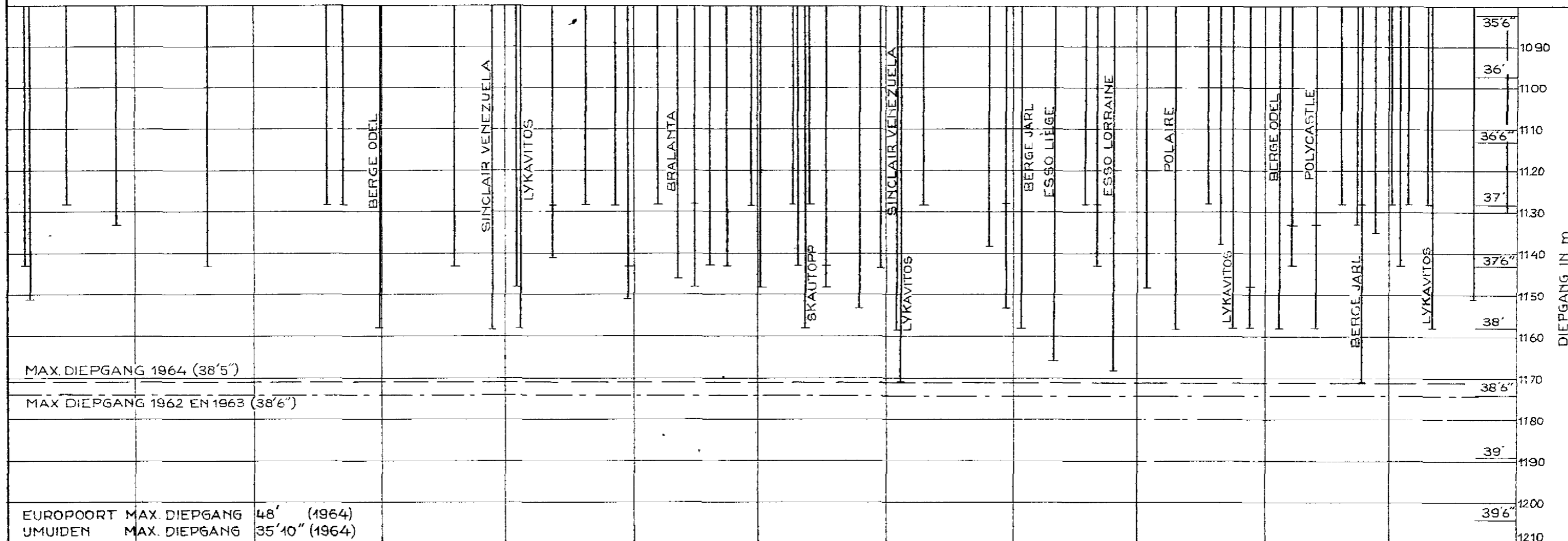
PLAATS	G.LLWS.	RUZING BOVEN G.LLWS. IN dm	
		BIJ DOODTJ	BIJ SPRINGTJ
ANTWERPEN	27	48	55
LILLO	275	47	55
BATH	26	455	54
HANSWEERT	27	44	52

JANUARI FEBRUARI MAART APRIL MEI JUNI JULI AUGUSTUS SEPTEMBER OCTOBER NOVEMBER DECEMBER 1964

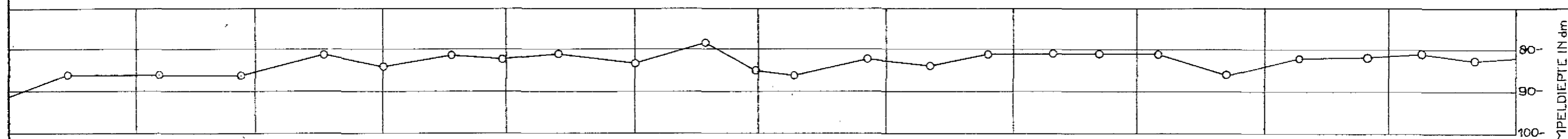
HOOGWATERSTANDEN TE VLISSINGEN (HOOGSTE HOOGWATER PER ETMAAL) IN m tov. N.A.P.



VAARTUIGEN OPGEVAREN NAAR ANTWERPEN MET EEN DIEPGANG TE VLISSINGEN VAN 11.28 m (37') OF MEER

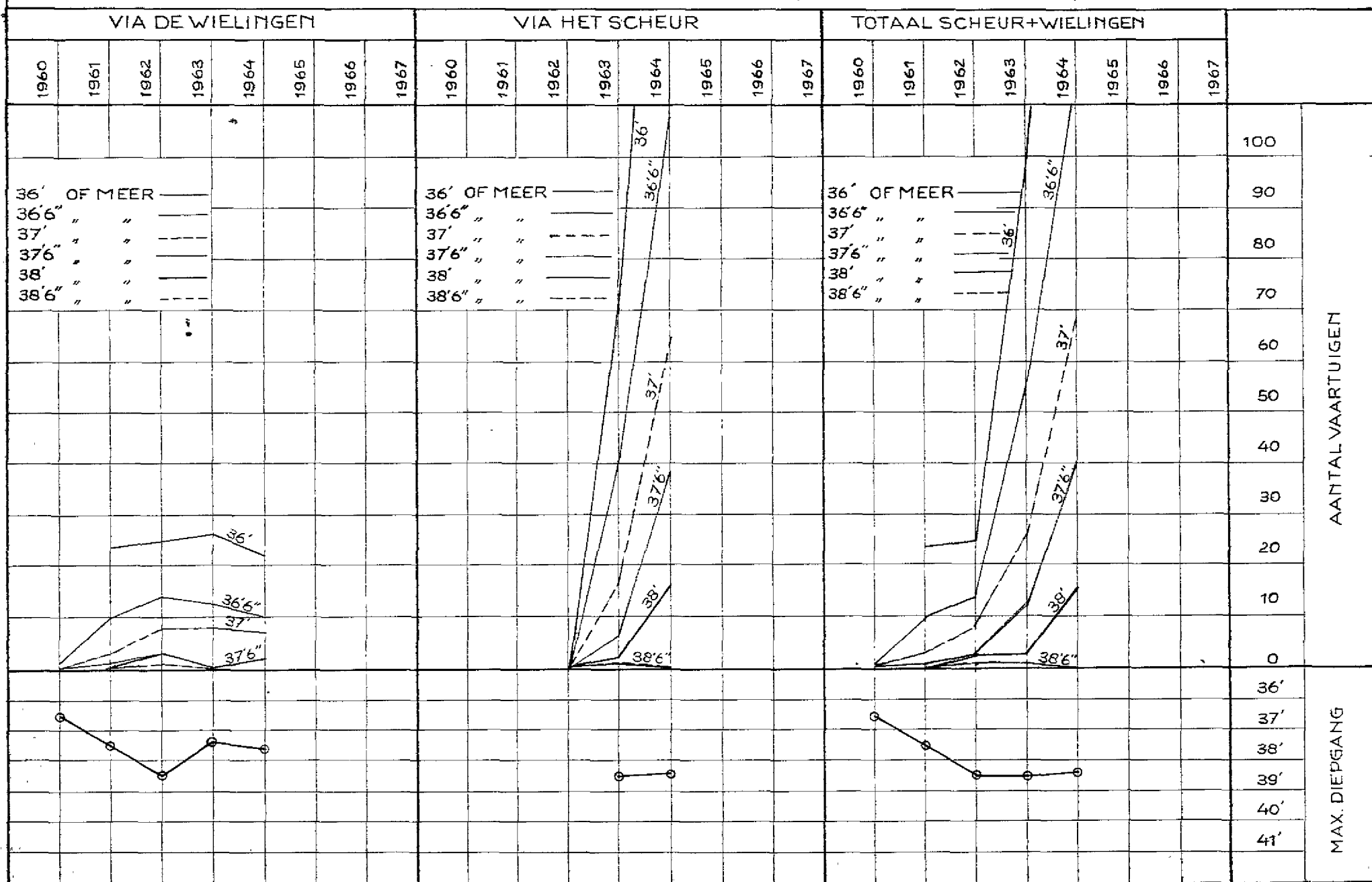


DREMPEL VAN BATH MINIMUMDIEPTES MIDDEN-VAARWATERS IN dm tov. GLLWS (NAP-26dm)



TOELICHTING  
DIEPGANG VAARTUIGEN VOLGENS OPGAVE BELGISCH LOODSWEZEN  
DREMPELDIEPTES NAAR GEGEVENS B & Z

WESTERSCHELDE. VAARTUIGEN OPGEVAREN NAAR ANTWERPEN (DIEPGANG 36' OF MEER)



A1 64.377



WESTERSCHELDE – BELGISCHE SCHELDE  
 MINIMUM DREMPELDIEPTES IN 1964 (SCHEUR-BOUDEWIJNSLUIS)

