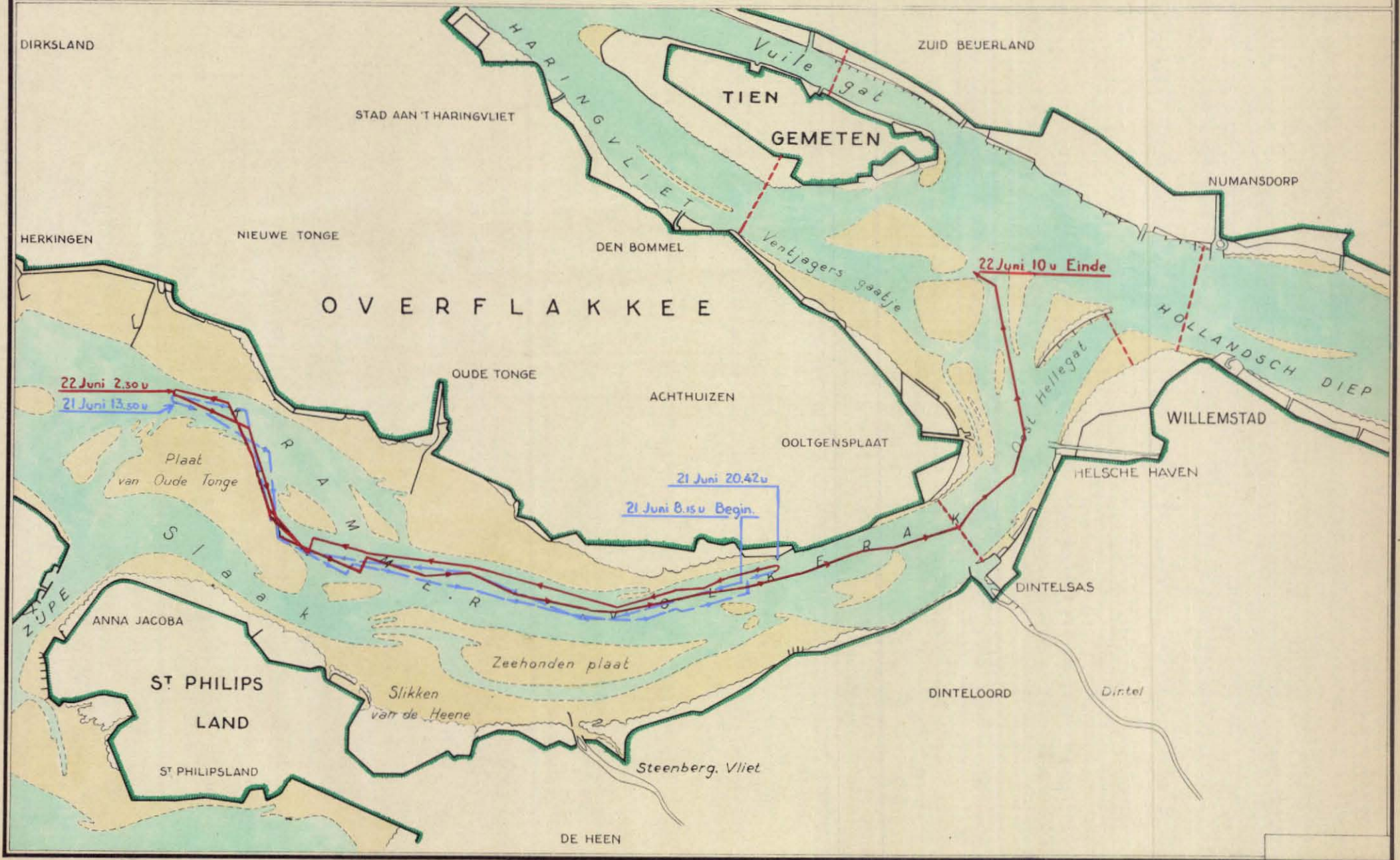


WAARNEMINGEN HELLEGAT 1931-1932



RAPPORT : Alg. 12.B 60.Ir. J. van Veen. Waarnemingen Hellegat 1931-1932.

Mei 1933.

116 blz. 85 bijl.

Dit rapport sluit aan op rapport Alg. 3 van 1930. De metingen vonden plaats tijdens het maken van de Hellegatdam. Zij bestaan uit afvoermetingen, stroommetingen, zomede zoutgehalte en zandtransport-waarnemingen.

Op 1, 2, 7 en 23 Juli 1931 werden van het Hollands Diep, het Volkerak, het Haringvliet bezuiden Tien Gemeten en het Vuile Gat volledige afvoermetingen verricht bij omstandigheden die slechts weinig van de normale afweken.

Als gemiddelden werden gevonden in millioenen m³ :

	vloed	eb
raai Hollands Diep bij Willemstad	134,3	200,3
raai Volkerak boven Dintelsas	98,9	78,4
raai Haringvliet bij de Bommel	62,6	78,8
raai Vuile Gat bij Nieuwendijk	60,1	121,0

Hieruit blijkt dus dat in het Volkerak de vloedstroom overheersende was. Voor de vier meetdagen was de vloedaanvoer per getij uit het Volkerak resp. 15.3 , 36.0 , 0.8 en 3.7 mill. m³ meer dan de ebafvoer.

De uitkomsten konden worden getoetst met de als bekend veronderstelde opperwaterafvoeren en met de eveneens bekende komberging tussen de meetraaien. Tot de conclusie wordt gekomen dat de waarnemingen geen grotere meetfouten aankleven dan $\pm 3\%$. De meest waarschijnlijke waarden voor de opperwaterafvoeren P zijn :

P Hollands Diep	68 mill. m ³ /getij	
P Volkerak	- 16 mill. " "	(negatief)
P Haringvliet	19 mill. " "	
P Vuile Gat	65 mill. " "	

Het Rijnwater komt dus voornamelijk door het Vuile Gat tot afstroming, terwijl in normale gevallen geen zoetwater via het Volkerak de zee bereikt.

De meest waarschijnlijke normale vermogens Q zijn :

Q Hollands Diep	327 mill. m ³ /getij
Q Volkerak	173 mill. " "
Q Haringvliet	139 mill. " "
Q Vuile Gat	179 mill. " "

Op een zes-tal dagen in 1931-1932 werden in de drie Hellegaten nog afvoermetingen verricht. Ook de uitkomsten daarvan werden getoetst. Voor de verhouding van de vloedhoeveelheden werd gevonden :

V oost Hellegat : V midden Hellegat = 34.5 : 38.5 mill. m³ .
Voor de verhouding der ebhoeveelheden: 35.2 : 33.6 mill. m³ .

Beide gaten waren toen dus ongeveer gelijkwaardig. (Later is dit zeer veranderd.) Het West-Hellegat bleek zeer onbetekenend; vloed en eb elk 1 mill. m³/getij.

De metingen vergelijkend met de afvoermeting in het Volkerak bij Dintelsas van 1883 komt schr. tot de conclusie dat het waarschijnlijk is, dat het vermogen van het Volkerak tussen 1883 en 1930 met ongeveer 20 à 30 % is achteruitgegaan, doch dat een nadere studie hieromtrent gewenst is. (Vermoedelijk was de oude meting echter foutief.)

Tijdens de metingen werden de getijlijnen zéér nauwkeurig, ook wat de tijd betreft, opgenomen. De vervalkrommen werden vergeleken met de profielen en de vermogens in de meetraaien. In het Volkerak-Oost Hellegat blijken zeer grote factoren: $\frac{Q}{bh^{3/2}}$ te bestaan. (veel verval, krachtige stromen).

De totale inhoud van de nieuwe Oost Hellegatgeul vermeerderde van 2.76 miljoen m³ - ME op 1 December 1931 tot 3.09 miljoen m³ - ME op 22 Dec. 1932.

Gedeeltelijk kwam dit door baggeren van 93.000 m³. Aanvankelijk ging de verruiming van het Oost Hellegat dus niet snel, hoewel het eind 1932 reeds tegen de kribkoppen aan lag.

Zoutgehalte-waarnemingen hadden voornamelijk plaats op het Volkerak met het oog op de vraag van Bruinisse of de oestercultuur door de aanleg van de dam gevaar zou kunnen lopen. Er is hier een terugdringingsverschijnsel bij was op de bovenrivier en een verzoetingsverschijnsel door de kleine rivieren Dintel en Steenbergse Vliet (samen 214.000 ha). Het Volkerak wordt beschouwd als een tweehoofdige rivier, waarvan de ene tak in zee ontspringt en zout water aanvoert via de Zijpe en de Grevelingen en de andere zoet water door Steenbergse Vliet en Mark. Langs het Springersdiep komt uit zee enig brak water binnen doordat de eb uit het Haringvliet rond Goeree trekt en vloed wordt op de Grevelingen. De gang van zaken is gewoonlijk de volgende: Een regenperiode begint en de Brabantse riviertjes brengen daarna snel zoet water op het Volkerak, welks zoutgehalte daardoor afneemt. Daarna komt het rivieropperwater en doet het vloedsurplus in het Volkerak ophouden. Nog later komt er een ebsurplus en wordt het zoete of brakke water naar Bruinisse gestuwd. Ten slotte zakt de Rijn en brengt het vloedsurplus uit het Volkerak alles weer naar het Noorden terug. Het Rijnwater komt dus nooit ver het Volkerak op, hoewel tijdens de uitzonderlijk hoge vloed van 1926 veel oesters te Bruinisse dood gingen.

Het rapport eindigt met het geven van twaalf-uren stroomkaarten en metingen betreffende ondervloed en zandtransport.

Een conclusie omtrent een al of niet veranderde ligging van de zoutgrens op het Volkerak als gevolg van de aanleg van de dam in het Hellegat, kan nog niet worden gegeven. Het gehele rapport is meer bedoeld als een vastlegging van de toestand bij de aanleg van de dam in 1931 om latere metingen daaraan te toetsen. (Zie Alg. 70.)

Zie ook : Ir. F. L. Schlingemann. De verbetering van het Hellegat in de "Ingenieur" No. 27 van 1933.