

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

GRONDWATERDALINGEN VEROORZAAKT DOOR DE BEMALING VAN DE
BOUWPUT VOOR DE DUIKER VAN DE VAARTSE RIJN ONDER HET
AMSTERDAM-RIJNKANAAL BIJ JUTPHAAS

ir J.J. Kouwe

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemid-
delen, dus geen officiële publikaties.

Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een
eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende
discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen
de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek
nog niet is afgesloten.

Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut
in aanmerking



CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS

0000 0672 6455

170773 3

I N H O U D

	Blz.
1. INLEIDING	1
2. REDEN VAN HET ONDERZOEK	1
3. ENIGE GEGEVENS OMTRENT HET OBJECT	2
3.1. De situatie van de woning	2
3.2. Het bodemprofiel	2
3.3. Grondwaterstanden	2
4. DE BEWERKING VAN DE GEGEVENS	5
5. DE VERLAGING TER PLAATSE VAN HET WOONHUIS	8
6. CONCLUSIE	8
LITERATUUR	9

1. INLEIDING

In de periode juni 1970-maart 1971 vond de constructie plaats van een grondduiker onder het Amsterdam-Rijnkanaal ten behoeve van de Vaartse Rijn. De beide landhoofden van dit kunstwerk werden in open bemalen bouwputten aangelegd. Het drooghouden van deze putten werd bereikt door middel van 18 pompputten met een gezamenlijke opbrengst van 1700 à 2000 m³/uur en een verlaging van de grondwaterstand tot 10,50 m NAP.

Teneinde de verlagingen van de grondwaterstand in de omgeving te kunnen waarnemen werd ten westen van het Amsterdam-Rijnkanaal op vijf plekken zowel een diep als een ondiep peilfilter geplaatst, terwijl ten oosten van het kanaal op twee plaatsen diepe en ondiepe filters en op 5 plekken enkelvoudige peilfilters werden geplaatst. Fig. 1 geeft een overzicht van de situatie.

2. REDEN VAN HET ONDERZOEK

Langs de westzijde van de weg Utrecht-Jutphaas welke langs de westelijke oever van de Vaartse Rijn is gelegen ligt een bebouwing met woonhuizen. De bewoner van de woning Utrechtseweg 54, gelegen op ca. 450 m vanaf de westelijke bouwput, diende bij de Commissie Wateronttrekking Kunstwerken Amsterdam-Rijnkanaal een schade-claim in betreffende het scheuren van de zich onder het huis bevindende kelder, waardoor hierin 30 cm water kwam te staan. De vraag was of de bouwputbemaling ter plaatse van deze woning een zodanige verlaging van de potentiaal van het grondwater zou hebben veroorzaakt dat bodemzettingen en als gevolg daarvan scheuring van de kelder daaraan toegeschreven konden worden.

3. ENIGE GEGEVENS OMTRENT HET OBJECT

3.1. De situatie van de woning

De woning is gelegen op een afstand van ca. 450 m vanaf de westelijke bouwput van de grondduiker. Op ca. 4 m van de noordgevel bevindt zich een sloot waarvan het waterpeil $0,5^-0$ m NAP zal zijn. De Vaartse Rijn bevindt zich op ca. 40 m ten oosten van de woning en heeft een waterpeil van ca. $0,55^+$ m NAP.

3.2. Het bodemprofiel

Het bodemprofiel ter plaatse van de woning is niet bekend. Van het graslandgebied ten westen van de bebouwde strook grond zijn enige gegevens omtrent de bodem bekend. Het bodemprofiel bestaat uit:

- 1,00 m klei (0 - 1,00 m - m.v.)
- 0,10 - 0,40 m veen (1,00 - 1,40 m - m.v.)
- 1,70 m klei (1,40 - 3,10 m - m.v.)
- 0,40 m veen (3,10 - 3,50 m - m.v.)
- 0,20 m klei (3,50 - 3,70 m - m.v.)
- 51(?) m zand (3,70 - 55,00 m - m.v.)

De maaiveldligging varieert tussen 0 en $0,50^+$ m NAP. Het polderpeil in de sloten zal omstreeks 0 NAP of iets lager zijn.

3.3. Grondwaterstanden

Aangezien met het waarnemen van de grondwaterstanden in de peilbuizen op 19-5-1970, een week voor het starten van de bemaling, werd begonnen zijn geen exacte gegevens bekend ten aanzien van het grondwaterregiem.

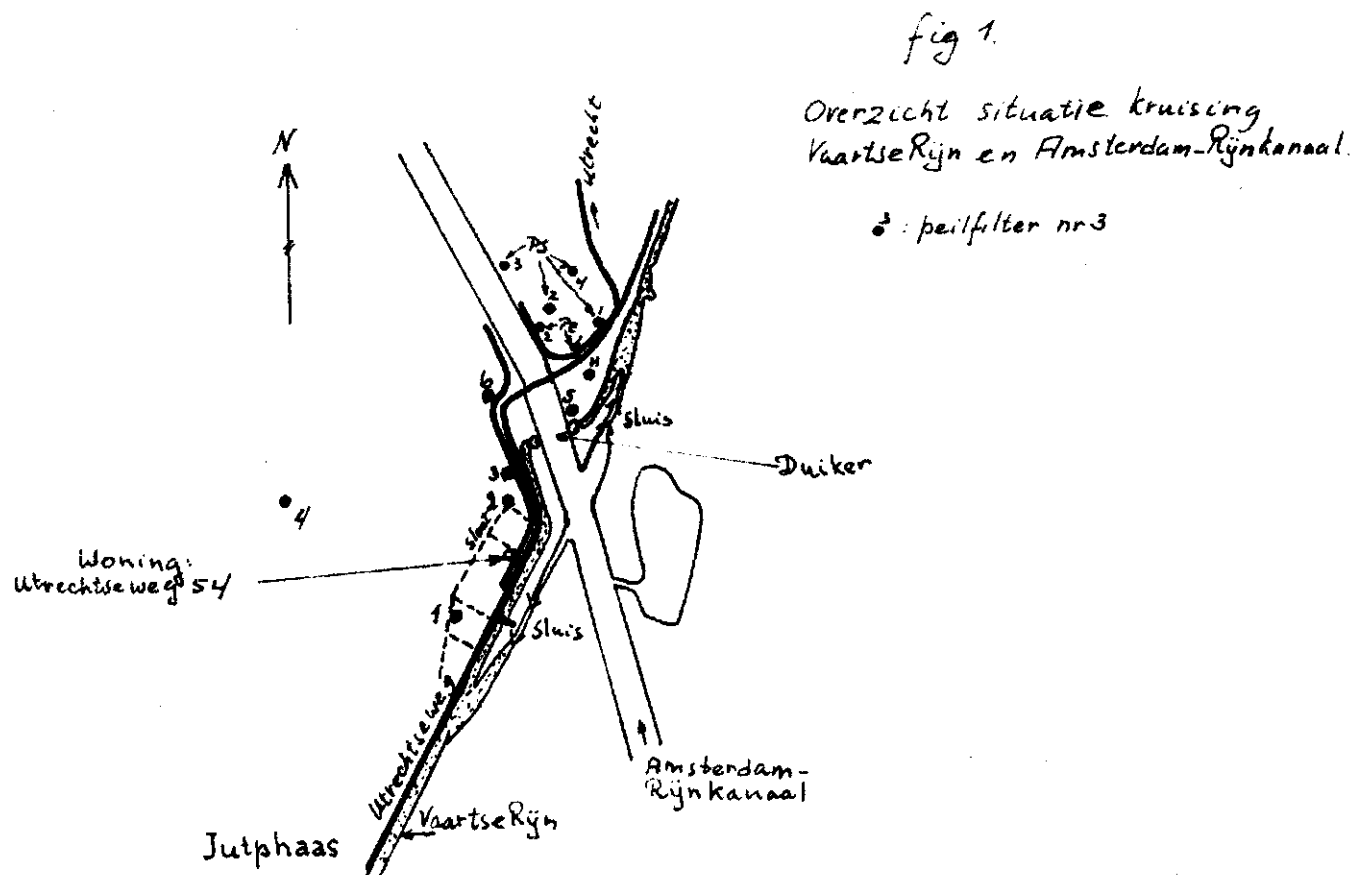
Op 19-5-1970 werden de volgende grondwaterpeilen gemeten:

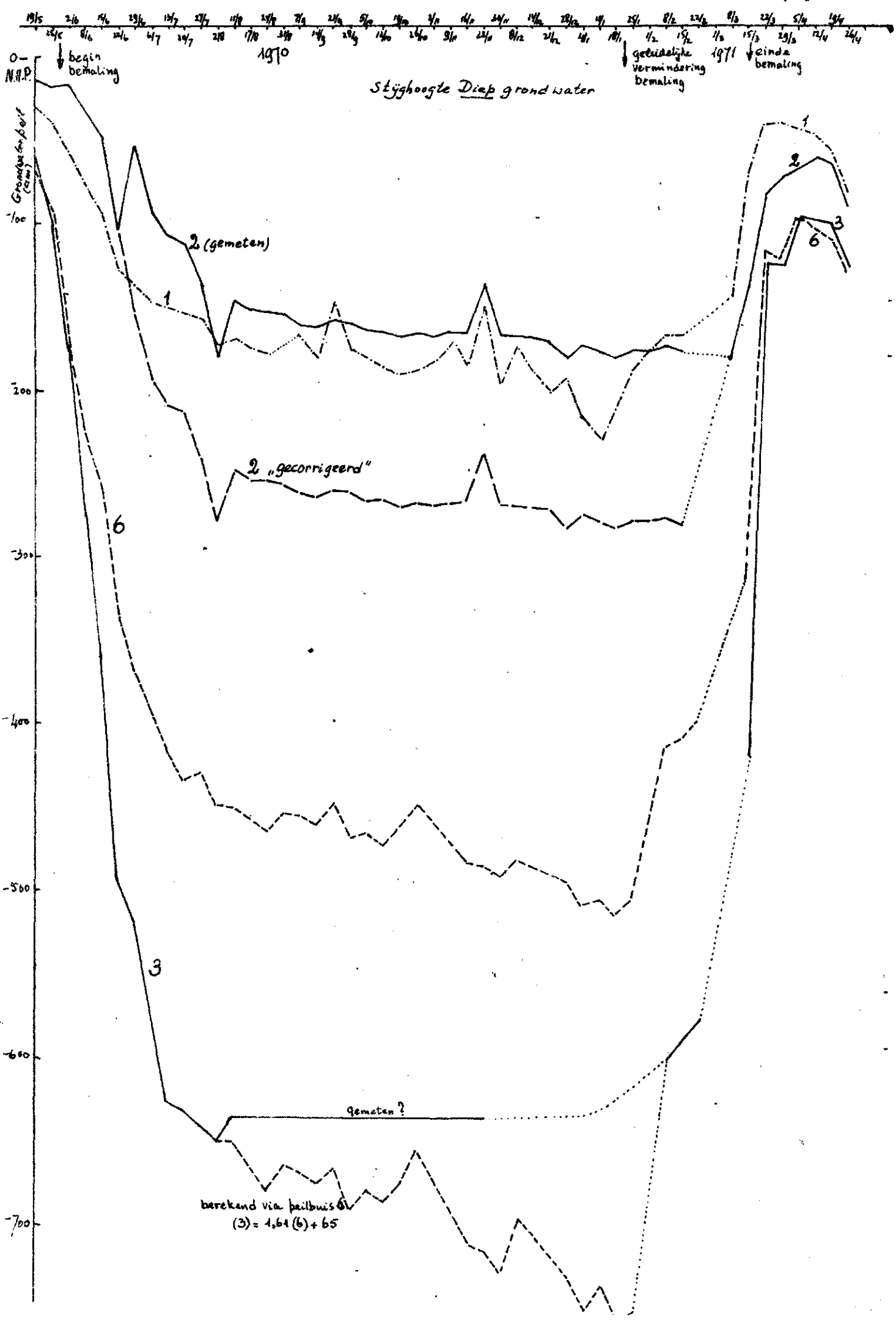
	Afstand tot put m	Grondwaterpeil		Maai veld m ⁺ NAP
		diep m ⁻ NAP	ondiep	
1	650	0,31	0,17	0,50
2	250	0,14	0,32	0,40
3	100	0,59	0,32	0,35
4	850	0,48	0,49	1,00
6	160	0,69	0,58	- 0,05

Volgens de COLN-kaarten beweegt het grondwater zich tussen 0-40 cm - m.v. in de winter (\pm 0 m NAP) en 40-100 cm in de zomer (0-50 cm⁻NAP).

De tijd-stijghoogtelijnen tijdens de waarnemingsperiode van het diepe grondwater worden gegeven in fig. 2 en van het ondiepe in fig. 3.

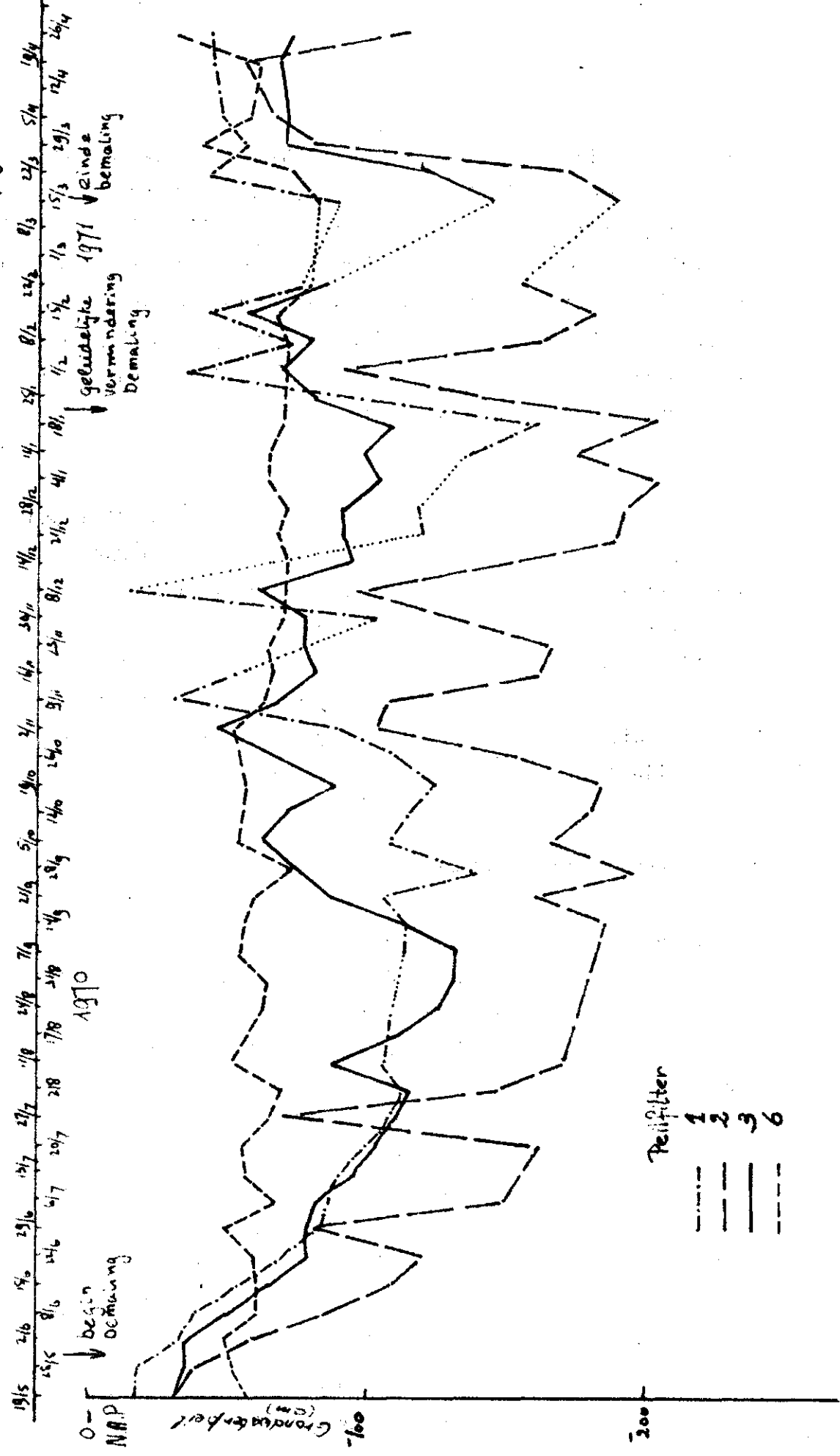
De gegevens van peilbuis 2 (diep) gaven aanleiding tot twijfel omtrent de juistheid van de opgegeven standen. Tussen 22/6 en 29/6-1970





Stijghoogte ondiepe grondwater

fig. 3



4.

de vraag doet reizen welk aandeel de toestroming van water hieruit naar

6

8

D. "

LITERATUUR

- GLEE, G.J. DE.** Berekeningsmethoden voor winning van grondwater.
3e Vacantiecursus Drinkwatervoorziening T.H. afd. Weg- en
Waterbouw (jan. 1951) blz. 60 e.v.
- RIDDER, N.A. DE.** De geo-hydrologische gesteldheid van het Kromme
Rijngebied. ICW Nota 326 (dec. 1965).