

MINISTERIE VAN OPENBARE WERKEN

- - - - -

BESTUUR DER WATERWEGEN
ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDEBEKKEN

CHLORIDEGEHALTE 1975

Verslag nr AZ 76.7

SCHELDEBEKKEN - CHLORIDEGEHALTE 1975

1. Inleiding

In bijgaande tabellen wordt een overzicht gegeven van de metingen van het chloridegehalte welke in 1975 door de Antwerpse Zeediensten in de Schelde werden verricht.

Deze metingen omvatten:

a) continumetingen in vaste punten (fig. 1) te:

- Prosperpolder
- Liefkenshoek
- Antwerpen (Loodsgebouw)
- Hemiksem

b) langsverlopen in de Schelde bij kentering hoogwater (K.H.W.) en kentering laagwater (K.L.W.):

- afwaarts Antwerpen in 15 punten langs de zwarte boeienlijn (fig. 2)
- opwaarts Antwerpen in 8 punten ter hoogte van de tijmeters langs de Schelde gelegen (fig. 1).

* * *

2. Het begrip "chloridegehalte"

a) Veelvuldige analyses van verschillende onderzoekers tonen aan dat de physico-chemische samenstelling van het Noordzeewater vrijwel constant is.

Er zijn zouten in opgelost, in totaal voor ongeveer 35,5 gram per liter, waarvan de voornaamste natrium- en magnesiumchloride zijn (resp. voor 77,8% NaCl en 10,9% MgCl₂).

Gezien de vrijwel constante samenstelling van het totale zoutgehalte, is het voldoende slechts een der voornaamste componenten ervan te bepalen.

Men kiest daarvoor het chloor, omdat dit het sterkst in deze zouten is vertegenwoordigd en op eenvoudige en nauwkeurige manier (door titratie met zilvernitraat) kan worden vastgesteld.

De fundamentele betrekking tussen het zoutgehalte S en chloridegehalte Cl is volgens Knudsen:

$S = 0,030 + 1,8053 Cl$, welke als internationaal aanvaarde formule kan worden aanzien.

Het chloridegehalte van het Noordzeewater is aldus:

$$\frac{35,5 - 0,03}{1,8053} = 19,6 \text{ g per liter.}$$

- b) In een estuarium als de Schelde zijn de hydraulische factoren die het chloridegehalte bepalen, de tijbeweging en de bovenafvoer. Aan de monding komt bij vloed zeewater met een hoog en vrijwel constant chloridegehalte naar binnen, terwijl van opwaarts bovenwater wordt aangevoerd. Het chloridegehalte van het bovenwater van de Schelde en de bijrivieren, is normaal zeer laag (kleiner dan 0,2 g /l) en varieert weinig.

In de Schelde gebeurt een menging van het zoete en het zoute water, welke door de onregelmatige bodemconfiguratie sterk in de hand wordt gewerkt.

- c) Door deze menging, door het kleine chloridegehalte van het bovenwater, en doordat de inbreng van andere zouten in de Schelde te verwaarlozen is t.o.v. deze aanwezig in het Scheldewater, blijft ook in de Schelde de betrekking van Knudsen geldig.

* * *

Voor de invloed van de getijbeweging en de bovenafvoer op het chloridegehalte wordt verwezen naar het verslag "Chloridegehaltemetingen in de Zeeschelde. Samenvattend verslag over de metingen van 1942 tot 1970. October 1971 /ir. I. COEN."

* * *

./...

3. Overzicht der continu-metingen.

- a) De chloridegehalten worden bepaald door continu metende en zelf-registrerende conductiviteitsmeters, waarvan de geleidbaarheids-sonde op constante diepte in het water hangt, nl. op N.K.D. (- 1,00) m.

Daar gelijktijdig ook de watertemperatuur op dezelfde plaats en diepte gemeten en geregistreerd wordt, en er een vast verband bestaat tussen 1°) de geleidbaarheid van het water, 2°) de watertemperatuur, en 3°) het zoutgehalte van het Scheldewater, kan dit laatste bepaald worden. Uit de regel van Knudsen volgt dan het chloridegehalte.

De continue meetapparatuur wordt regelmatig door een temperatuursgecompenseerd laboratoriumtoestel ter bepaling van het chloridegehalte gecontroleerd; dit laboratoriumtoestel wordt op zijn beurt geregeld geijkt door op stalen van Scheldewater, de bekomen resultaten met dit toestel te vergelijken met de uitslag van titratieproeven ter bepaling van het chloridegehalte.

- b) De meetplaatsen van continue chloridebepaling zijn Prosperpolder, Liefkenshoek, Antwerpen (Loodsgebouw) en, sinds oktober 1975, Hemiksem (zie fig. 1).

Ondanks de zeer goede menging van het Scheldewater, bestaan t.o.v. de op deze vaste plaatsen bepaalde chloridegehalten, verschillen met de chloridegehalten welke op andere plaatsen en diepten in dezelfde dwarsdoorsnede van de Schelde worden gemeten.

Te Prosperpolder lopen deze verschillen in plus en in min geregeld op tot $1 \text{ g/Cl}^-/\text{l}$, uitzonderlijk tot $1,5 \text{ g/l}$. Bij K.H.W. situeert het maximum chloridegehalte in de dwarsdoorsnede zich t.h.v. de zwarte boeienlijn, met een chloridegehalte dat geregeld 1 g/l groter is dan deze aan de meetplaats Prosperpolder. Bij K.L.W. is het chloridegehalte in de dwarsdoorsnede aldaar minimaal langs de rechteroever, met een geregeld 1 g/l kleinere waarde dan aan de meetplaats Prosperpolder.

./...

Te Liefkenshoek, Antwerpen (Loodsgebouw) en Hemiksem zijn de verschillen in chloridegehalten in de resp. dwarsdoorsneden kleiner: tot $0,5 \text{ g } \text{Cl}^-/\text{l}$.

De verschillen uitten zich daar ook minder in de breedte dan wel over de diepte.

- c) De tabellen 1 t/m 4 geven resp. een overzicht der continue chloride-metingen te Prosperpolder, Liefkenshoek, Antwerpen (Loodsgebouw) en Hemiksem. Telkens zijn per maand aangegeven : de decadegemiddelde en de maandelijkse gemiddelden voor K.H.W. resp. K.L.W. Voor zover de metingen volledig zijn, werden ook de uiterste waarden per maand voor het chloridegehalte bij K.H.W. resp. K.L.W. aangegeven.

De berekeningswijze dezer gemiddelden verloopt als volgt: van de registraties worden alle extrema ontcijferd; per dag zijn er, analoog aan het getij, gewoonlijk vier extrema: 2 maxima (K.H.W.) en 2 minima (K.L.W.).

Van alle maxima wordt per decade het gemiddelde bepaald; dit geeft het decadegemiddelde chloridegehalte bij K.H.W.; evenzo voor alle minima, hetwelk het decadegemiddelde bij K.L.W. oplevert.

Van de drie decadegemiddelden bij K.H.W. wordt een gewogen gemiddelde gemaakt ter bepaling van het maandgemiddelde chloridegehalte bij K.H.W., d.w.z. er wordt rekening gehouden met het aantal dagen van elke decade. Evenzo voor het maandgemiddelde bij K.L.W.

Het rekenkundig gemiddelde van de aldus bepaalde maandgemiddelden bij K.H.W. en bij K.L.W. geeft het maandgemiddelde chloridegehalte van een meetpost. De jaargemiddelden zijn rekenkundige gemiddelden van de maandgemiddelden.

- d) Figuren 3 t/m 6 geven, per trimester, de maandgemiddelden chloridegehalten in langsverloop bij K.H.W. en K.L.W. van de Belgisch-Nederlandse grens tot Antwerpen.

Figuur 7 toont het maandgemiddelde chlorideverloop voor K.H.W. en K.L.W. per meetpost over het jaar 1975.

Tevens werd op de grafiek van K.H.W. het verloop van het maandge-

middelste bovendebiet van de Schelde te Schelle weergegeven.

- e) De nauwkeurigheid van de continue metingen is afhankelijk van de nauwkeurigheid van het ijktoestel, de meetsonde zelf, en de registratie apparatuur. Globaal kan gesteld worden dat de nauwkeurigheid van de getabelleerde resultaten $\pm 0,3 \text{ g Cl}^-/1$ is.

* * *

4. Overzicht der metingen in langsverloop

Regelmatig gebeuren metingen in langsrichting van de Schelde:

- 1°) afwaarts Antwerpen in 15 punten langs de zwarte boeienlijn gelegen tussen de Belgisch-Nederlandse grens en Antwerpen (fig. 2), en
- 2° opwaarts Antwerpen in 8 punten ter hoogte van de tijmeters langs de Schelde gelegen (fig. 1).

Deze metingen gebeuren bij K.H.W. of K.L.W. en geven dus een langsverloop van het chloridegehalte.

Per meetplaats wordt telkens een staal van het oppervlaktewater genomen. Deze stalen worden dan later in het laboratorium door een temperatuursgecompenseerde geleidbaarheidsmeter bemeten, waarvan het resultaat rechtstreeks het chloridegehalte van het watermonster geeft. De nauwkeurigheid van deze meting is $\pm 0,2 \text{ g Cl}^-/1$.

Tabellen 5 t/m 8 geven de meetresultaten van de langsverlopen bij K.H.W. en K.L.W. van het chloridegehalte afwaarts Antwerpen. De meetplaatsen zijn allen in de zwarte boeienlijn van het vaarwater gelegen, zodat de opgegeven benamingen indicatief zijn in de zin van "ter hoogte van ...".

Tabellen 9 en 10 geven de meetresultaten van de langsverlopen van het chloridegehalte bij K.H.W. en K.L.W. opwaarts Antwerpen. Opwaarts Temse blijkt het chloridegehalte laag te zijn, met een jaargemiddelde van $0,3 \text{ g Cl}^-/1$.

* * *

LIJST DER BIJLAGEN

- FIG. 1 Scheldebekken: algemeen liggingsplan
- 2 Schelde: langsverloop grens-Antwerpen
- 3 Chlorideverloop Schelde: 1e trimester 1975
- 4 idem 2e trimester 1975
- 5 idem 3e trimester 1975
- 6 idem 4e trimester 1975
- 7 Chlorideverloop 1975 der maandgemiddelden

* * *


- TAB. 1 Prosperpolder : chloridegehalte 1975
- 2 Liefkenshoek : idem
- 3 Antwerpen (Loodsgebouw: idem
- 4 Hemiksem : idem
- 5 Langsverloop afw. Antwerpen bij KHW en KLW
- 6 idem
- 7 idem
- 8 idem
- 9 Langsverloop opw. Antwerpen bij KHW en KLW
- 10 idem

* * *

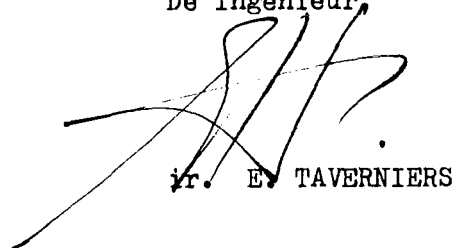
Antwerpen, december 1976

De Ingenieur,

GEZIEN
De Hoofdingenieur-Directeur
van Bruggen en Wegen,



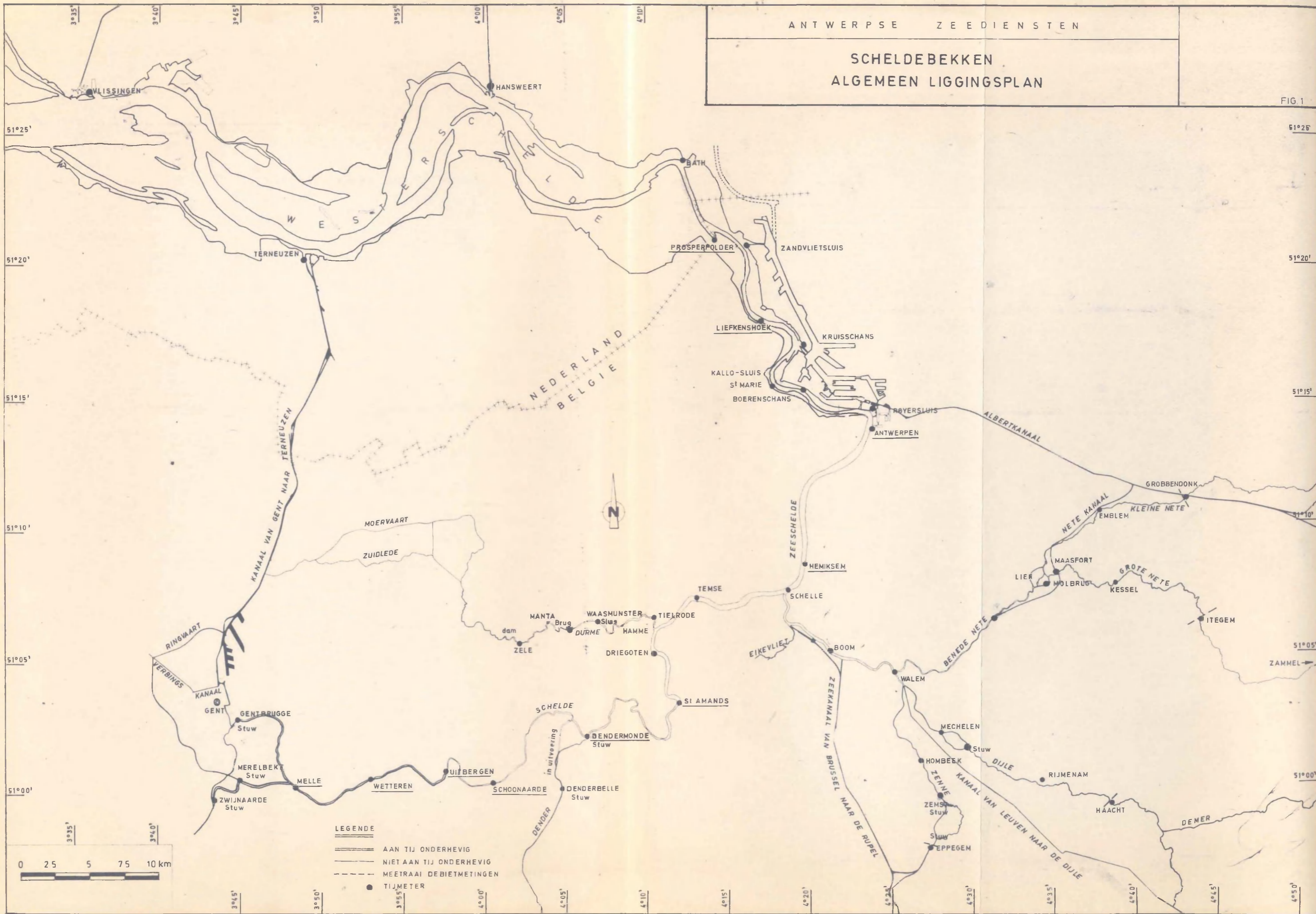
ir. J. THEUNS



ir. E. TAVERNIERS

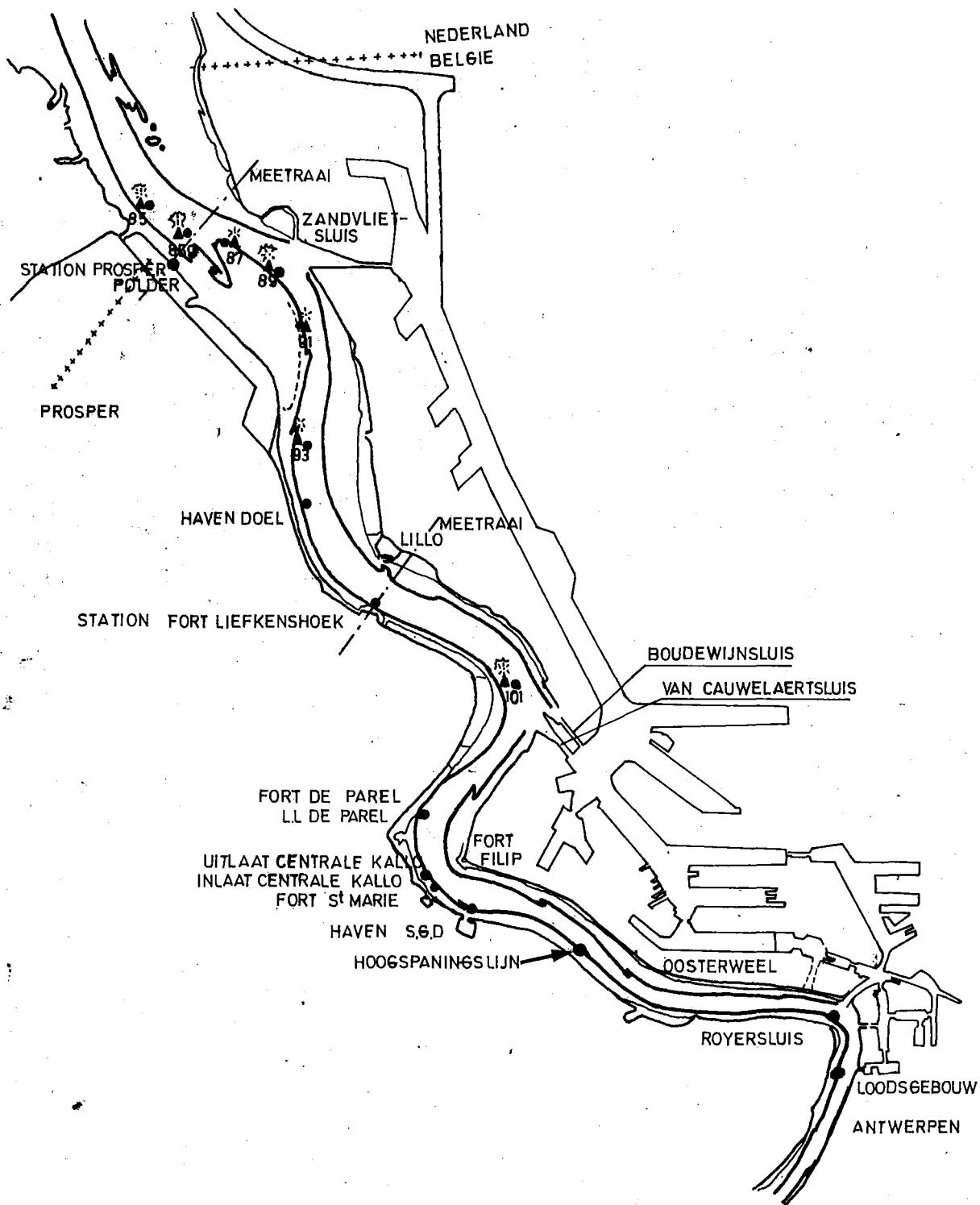
SCHELDEBEKKEN ALGEMEEN LIGGINGSPLAN

FIG. 1



SCHELDE VAK NEDERLANDSE GRENS -
ANTWERPEN

FIG 2



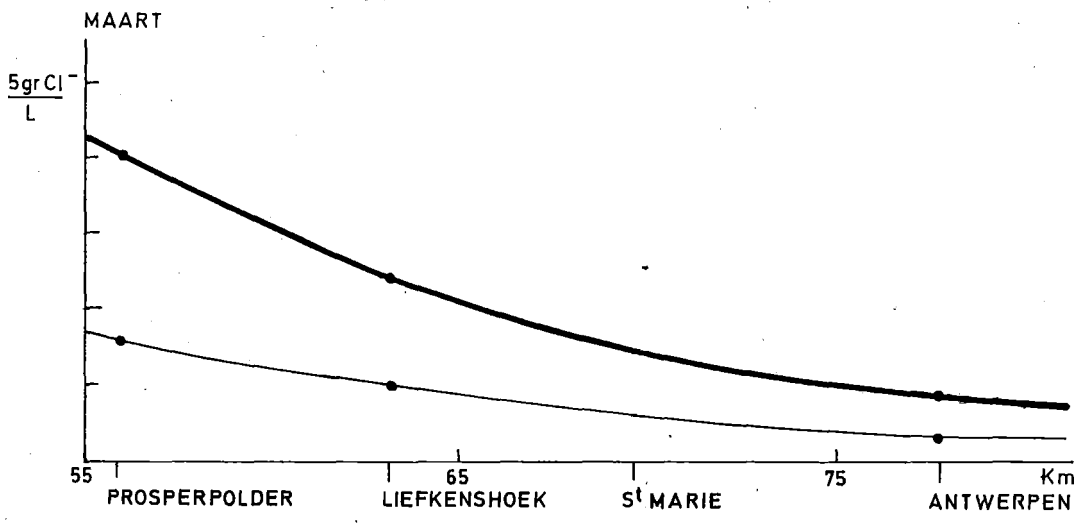
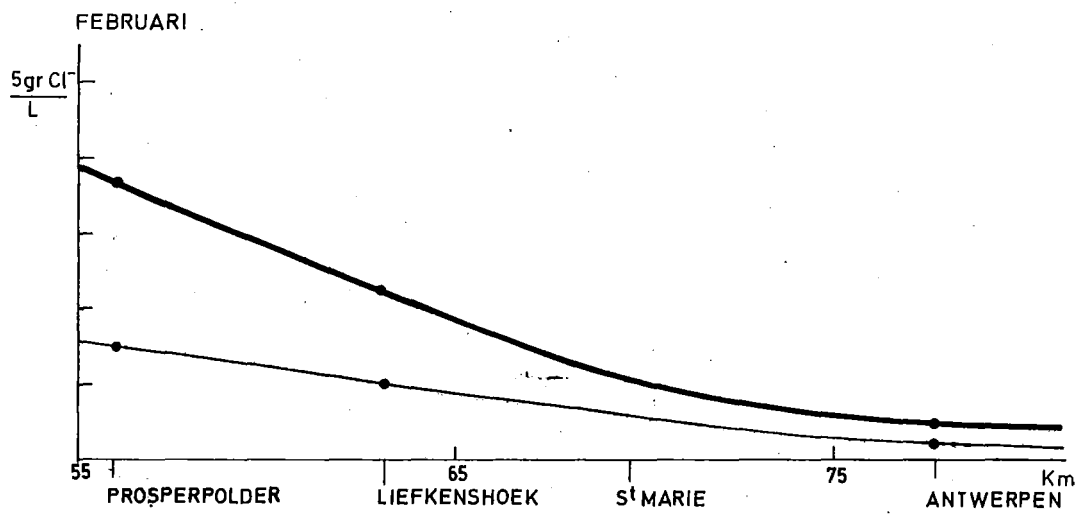
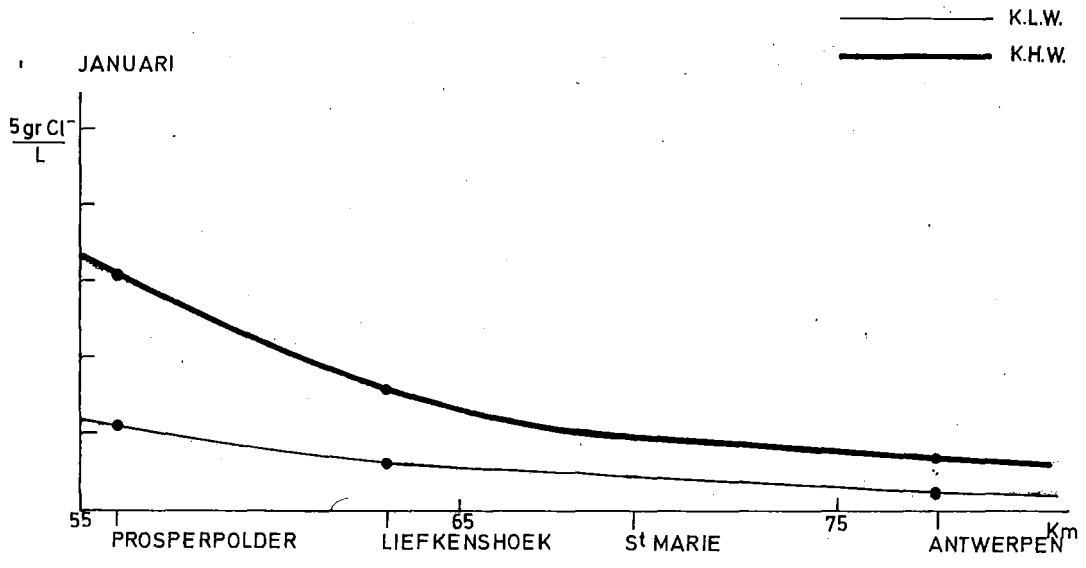
SCHAAL : 1/100,000

● MEETPUNT

CHLORIDEGEHALTEVERLOOP SCHELDE IN LANGSZIN

MAANDGEMIDDELDEN 1^e TRIMESTER 1975

FIG 3

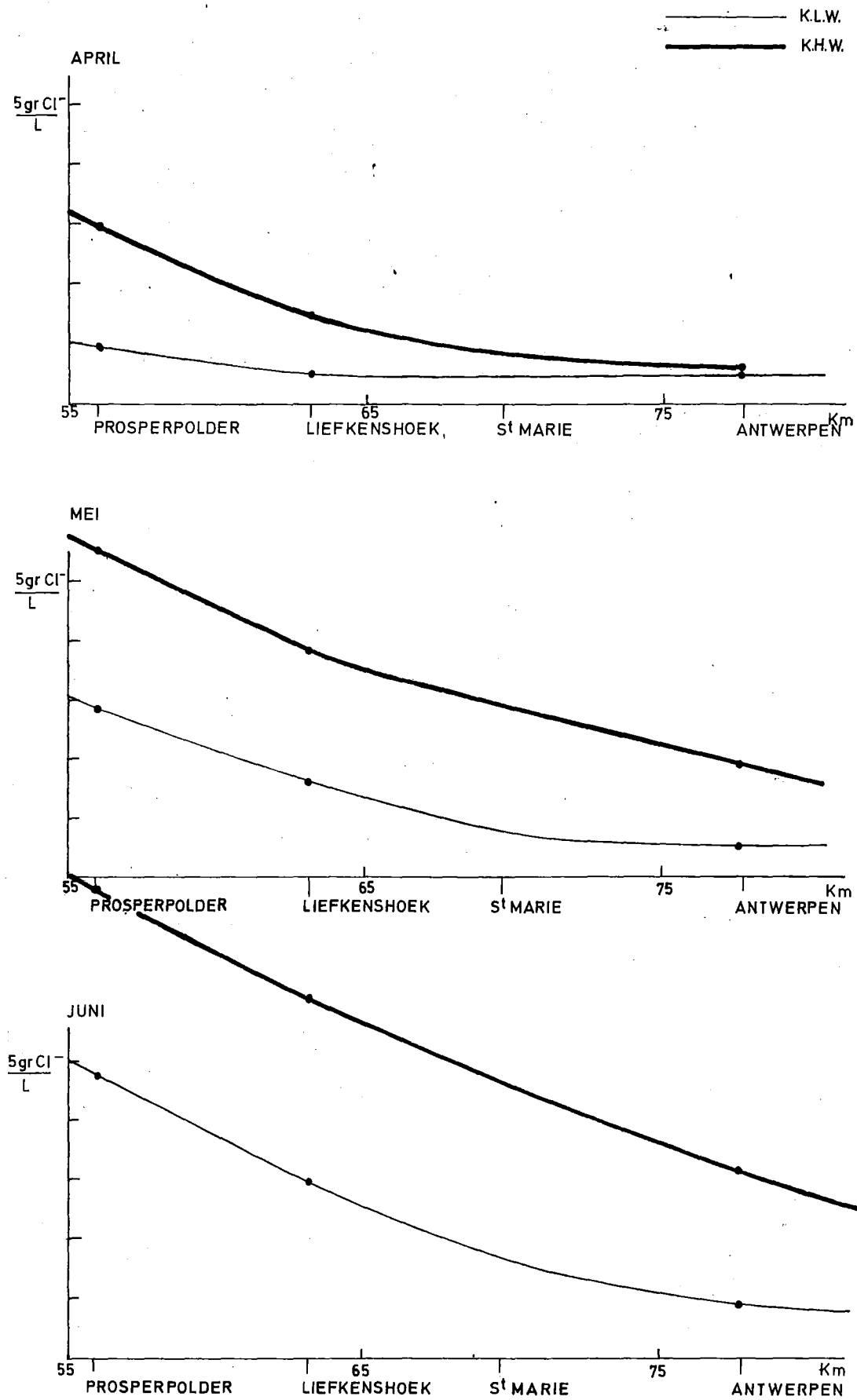


CHLORIDEGEHALTEVERLOOP SCHELDE IN LANGSZIN

MAANDGEMIDDELDEN

2^e TRIMESTER 1975

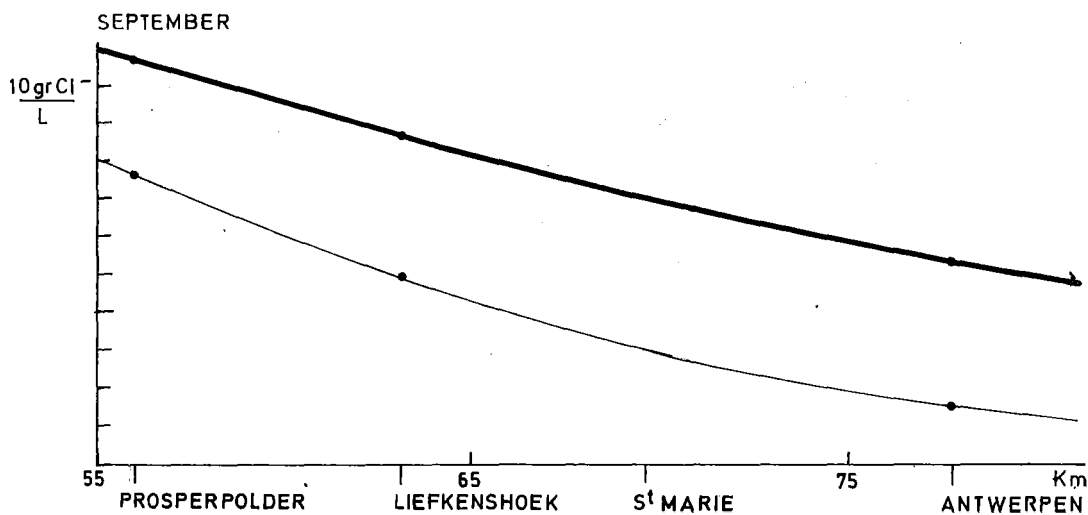
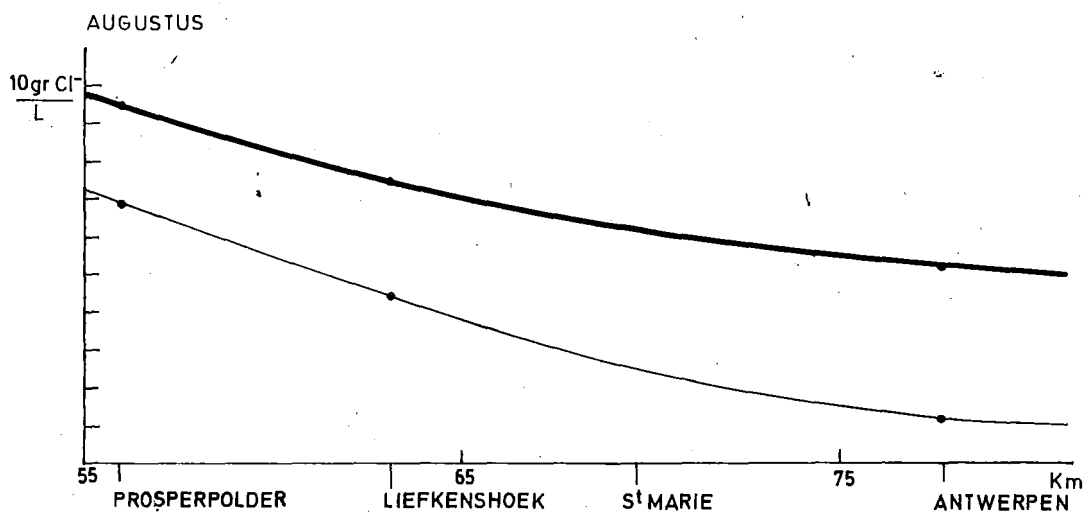
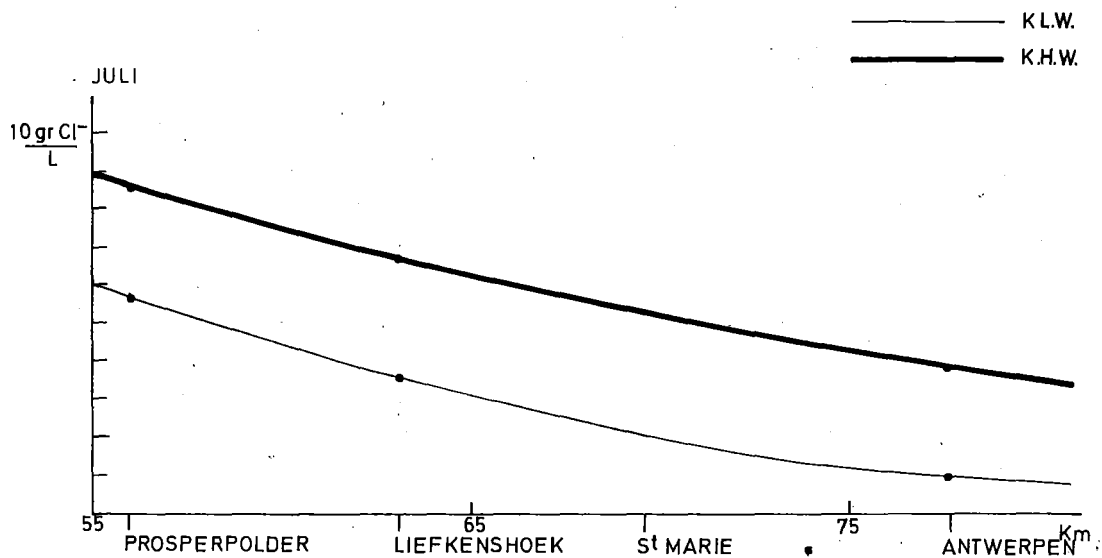
FIG 4



CHLORIDEGEHALTEVERLOOP SCHELDE IN LANGSZIN

MAANDGEMIDDELDEN 3^e TRIMESTER 1975

FIG 5

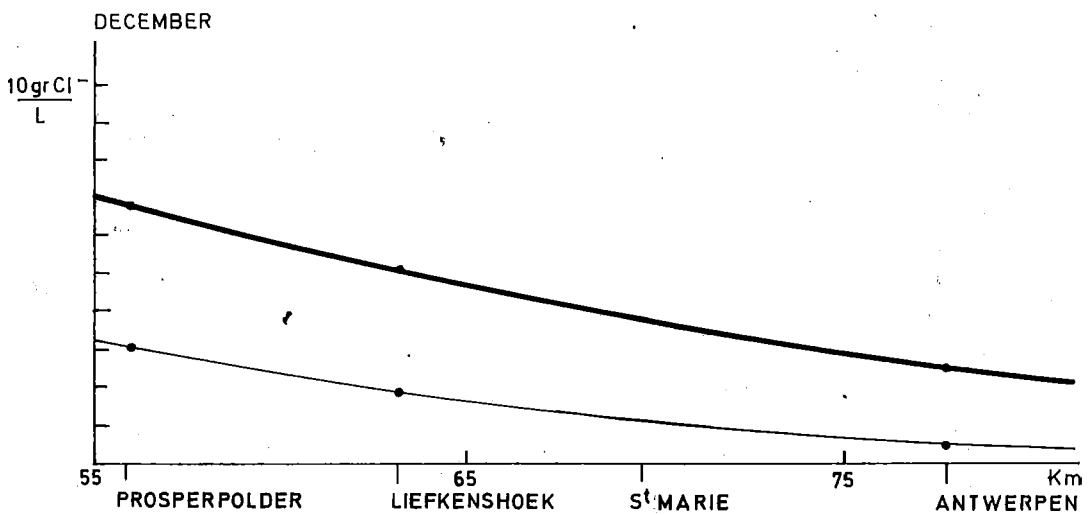
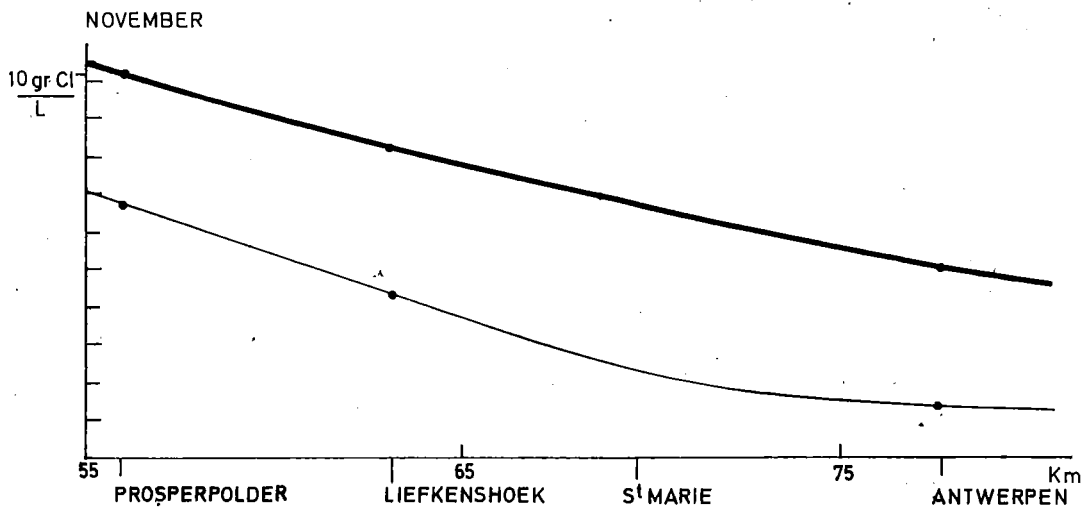
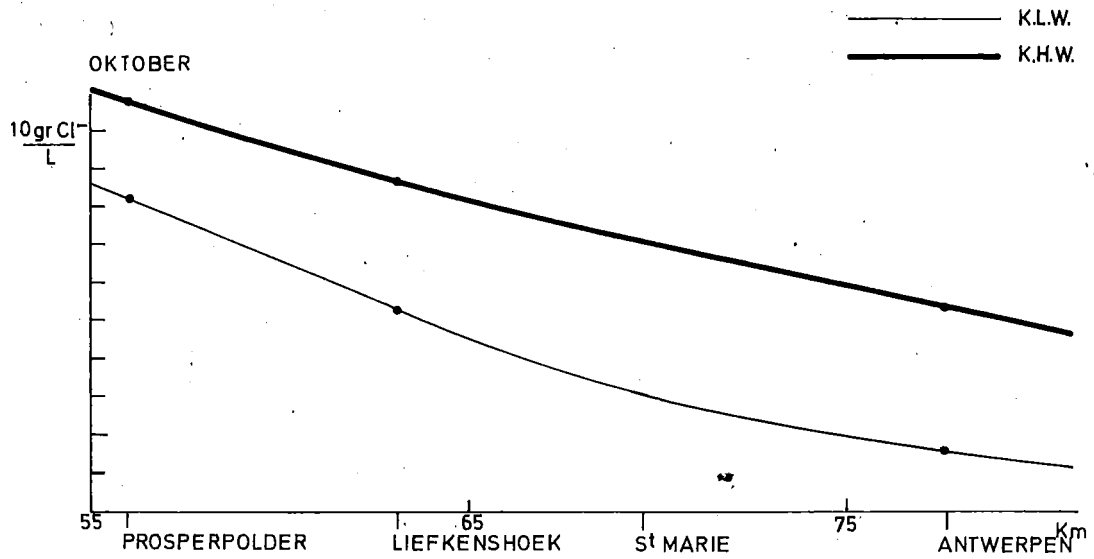


CHLORIDEGEHALTEVERLOOP SCHELDE IN LANGSZIN

MAANDGEMIDDELDEN

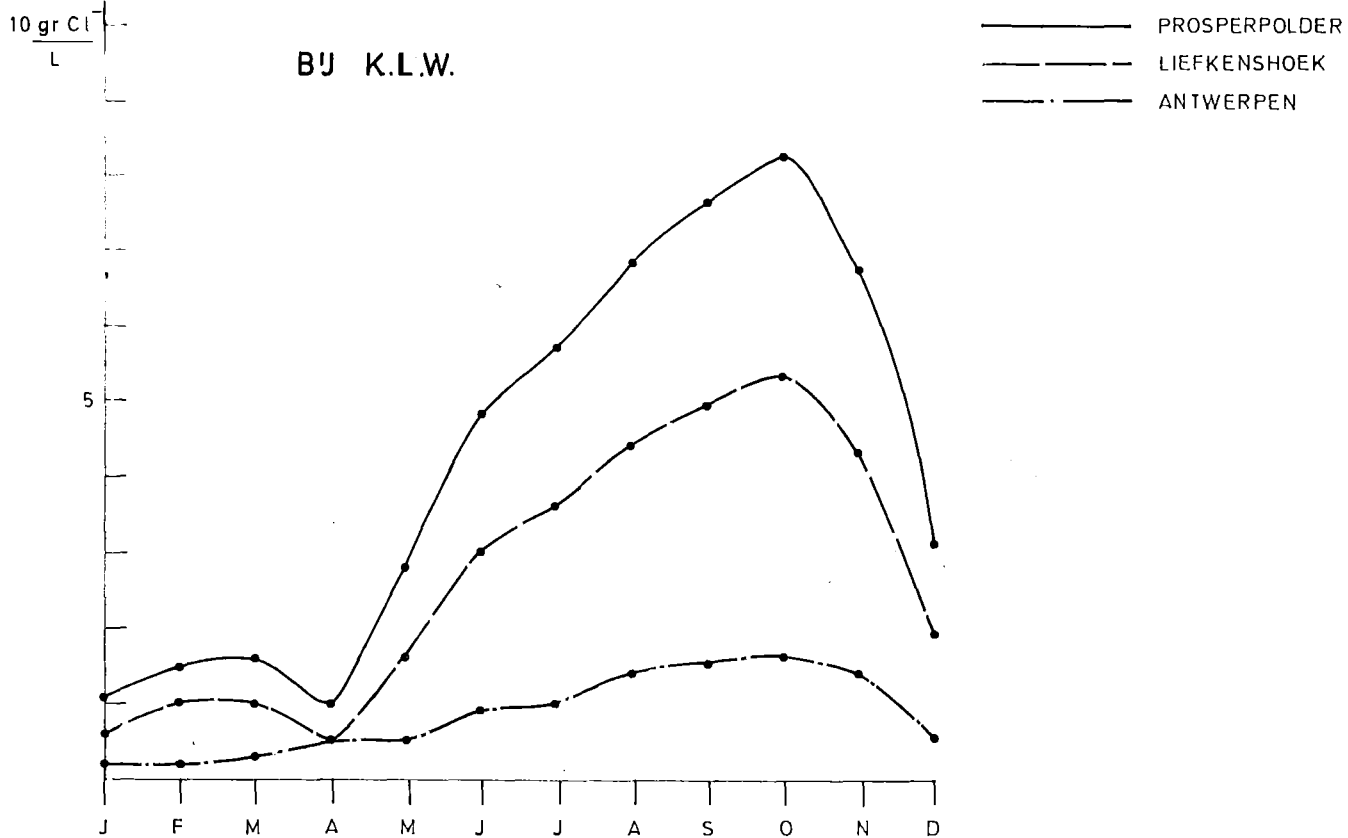
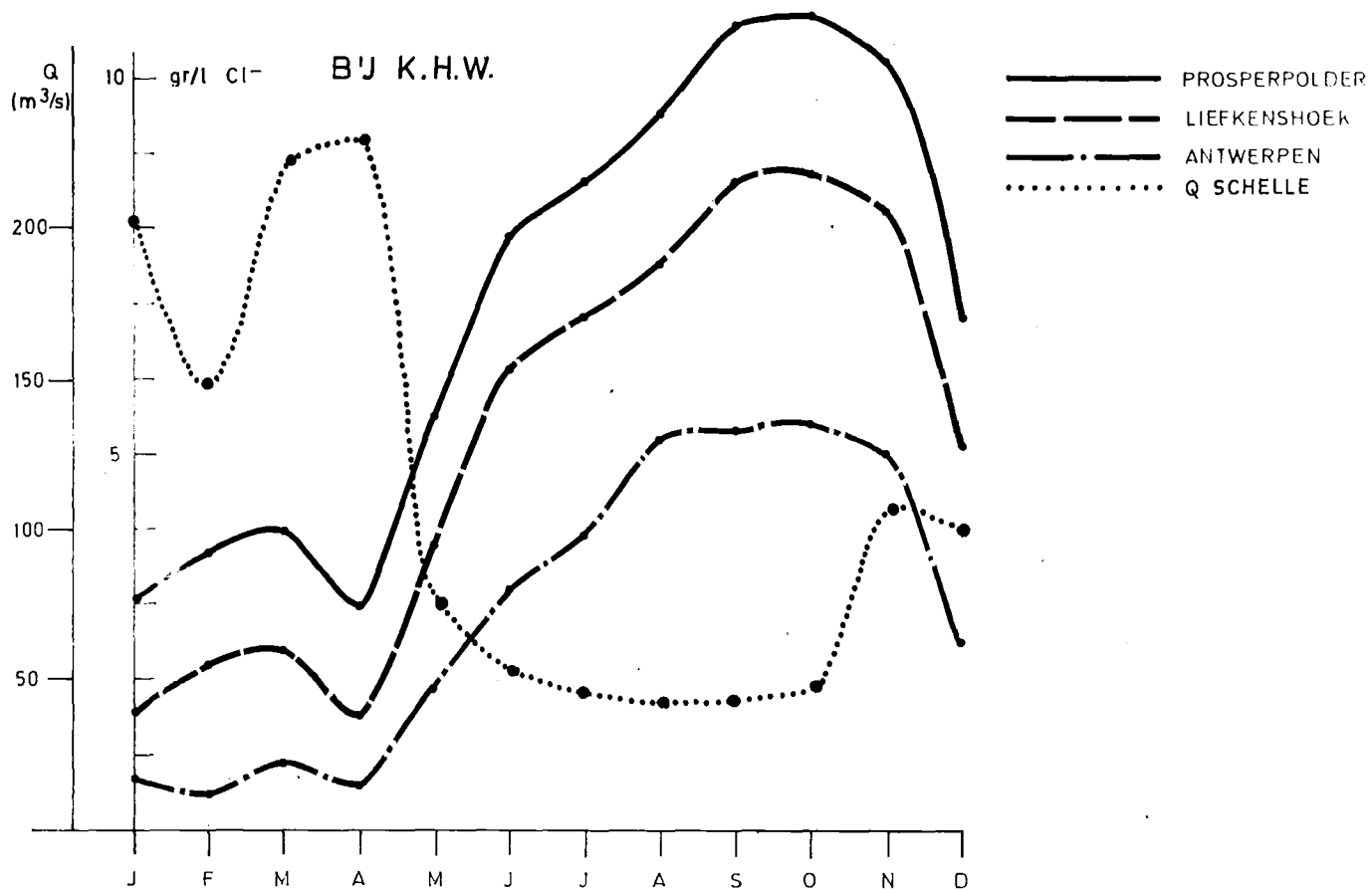
4^e TRIMESTER 1975

FIG 6



CHLORIDEGEHALTEVERLOOP SCHELDE
K.H.W./K.L.W. MAANDGEMIDDELDEN

FIG. 7



SCHELDE TE PROSPERPOLDER
CHLORIDEGEHALTE 1975

TABEL I

MAAND	1 ^e DEC		2 ^e DEC		3 ^e DEC		MAAND GEM			UITERSTE WAARDE	
	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	GEM	K.H.W.	K.L.W.
JANUARI	2.6	1.0	3.3	1.2	3.4	1.2	3.1	1.1	2.1	-	-
FEBRUARI	2.9	1.0	4.1	1.7	4.3	1.8	3.7	1.5	2.6	-	-
MAART	4.8	2.0	3.9	1.8	3.4	0.9	4.0	1.5	2.8	---	0.3
APRIL	2.5	0.8	2.8	0.9	3.6	1.2	3.0	1.0	2.0	4.5	0.7
MEI	4.2	1.8	5.5	2.9	6.8	3.7	5.5	2.8	4.2	7.5	1.6
JUNI	7.1	4.3	8.0	4.9	8.4	5.2	7.8	4.8	6.3	9.0	3.9
JULI	8.4	5.5	8.5	5.5	8.8	6.1	8.6	5.7	7.2	9.4	4.8
AUGUSTUS	9.4	6.6	9.5	6.9	9.5	6.9	9.5	6.8	8.2	10.0	6.3
SEPTEMBER	10.2	7.0	10.4	7.3	10.6	8.0	10.4	7.4	8.9	-	-
OKTOBER	10.6	7.8	10.6	8.0	11.1	8.6	10.8	8.1	9.5	-	7.3
NOVEMBER	11.4	8.7	10.7	7.8	8.5	3.5	10.2	6.7	8.5	-	-
DECEMBER	6.6	2.0	6.5	3.0	7.4	4.1	6.9	3.1	5.0	-	-
JAAR	-	-	-	-	-	-	7.0	4.2	5.6	-	-

DE CHLORIDEGEHALTEN ZIJN UITGEDRUKT IN GRAM/LITER Cl⁻

SCHELDE TE LIEFKENSHOEK
CHLORIDEGEHALTE 1975

TABEL 2

MAAND	1 ^e DEC		2 ^e DEC		3 ^e DEC		MAAND GEM			UITERSTE WAARDE	
	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	GEM	K.H.W.	K.L.W.
JANUARI	1.1	0.5	1.8	0.7	1.9	0.7	1.6	0.6	1.1	2.3	0.4
FEBRUARI	1.4	0.5	2.5	1.0	2.7	1.1	2.2	0.9	1.6	3.4	0.4
MAART	3.3	1.3	2.3	1.1	1.8	0.5	2.4	1.0	1.7	3.5	0.3
APRIL	1.0	0.3	1.3	0.5	2.1	0.7	1.5	0.5	1.0	2.8	0.2
MEI	2.6	1.1	4.0	1.6	4.6	2.0	3.8	1.6	2.7	5.2	0.9
JUNI	5.2	2.7	6.5	3.3	6.7	3.1	6.1	3.0	4.6	7.0	2.1
JULI	6.8	3.3	6.6	3.5	6.9	3.9	6.8	3.6	5.2	-	2.9
AUGUSTUS	7.4	4.3	7.5	4.5	7.5	4.5	7.5	4.4	6.0	-	-
SEPTEMBER	8.6	4.4	8.4	4.7	8.9	5.5	8.6	4.9	6.8	9.3	-
OKTOBER	8.5	5.1	8.6	5.3	9.0	5.6	8.7	5.3	7.0	9.3	4.7
NOVEMBER	9.3	5.7	8.6	5.1	6.6	2.2	8.2	4.3	6.3	9.6	0.9
DECEMBER	4.8	1.2	4.7	1.8	5.6	2.6	5.1	1.9	3.5	6.0	0.5
JAAR	-	-	-	-	-	-	5.2	2.7	4.0	9.6	0.2

DE CHLORIDEGEHALTEN ZIJN UITGEDRUKT IN GRAM/LITER Cl⁻

SCHELDE TE ANTWERPEN - LOODSGEBOUW
CHLORIDEGEHALTE 1975

TABEL 3

MAAND	1 ^e DEC		2 ^e DEC		3 ^e DEC		MAAND GEM			UITERSTE WAARDE	
	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	GEM.	K.H.W.	K.L.W.
JANUARI	0.4	0.2	0.7	0.2	0.9	0.2	0.7	0.2	0.5	1.2	0.1
FEBRUARI	0.4	0.1	0.5	0.3	0.6	0.3	0.5	0.2	0.4	1.0	0.1
MAART	1.2	0.4	1.0	0.3	0.6	0.3	0.9	0.3	0.6	1.1	0.2
APRIL	0.4	0.3	0.6	0.4	0.9	0.5	0.6	0.4	0.5	1.2	0.3
MEI	1.0	0.5	1.6	0.5	2.2	0.6	1.6	0.5	1.1	2.7	0.4
JUNI	2.6	0.7	3.6	1.0	3.5	1.0	3.2	0.9	2.1	3.7	0.7
JULI	3.6	1.0	3.5	1.0	4.5	1.0	3.9	1.0	2.5	5.2	0.8
AUGUSTUS	5.2	1.4	5.3	1.4	5.1	1.3	5.2	1.4	3.3	6.2	1.0
SEPTEMBER	5.3	1.4	5.1	1.5	5.3	1.5	5.2	1.5	3.4	6.7	0.7
OKTOBER	5.3	1.5	5.3	1.6	5.5	1.8	5.4	1.6	3.5	6.0	1.2
NOVEMBER	6.0	2.0	5.6	1.7	3.4	0.4	5.0	1.4	3.2	7.2	0.2
DECEMBER	1.8	0.4	1.9	0.5	2.8	0.5	2.2	0.5	1.4	3.2	0.2
JAAR	-	-	-	-	-	-	2.9	0.8	1.9	7.2	0.1

DE CHLORIDEGEHALTEN ZIJN UITGEDRUKT IN GRAM/LITER Cl⁻

SCHELDE TE HEMIKSEM
CHLORIDEGEHALTE 1975

TABEL 4

MAAND	1 ^e DEC		2 ^e DEC		3 ^e DEC		MAAND GEM			UITERSTE WAARDE	
	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	K.H.W.	K.L.W.	GEM	K.H.W.	K.L.W.
JANUARI											
FEBRUARI											
MAART											
APRIL											
MEI											
JUNI											
JULI											
AUGUSTUS											
SEPTEMBER											
OKTOBER	2.9	0.7	2.6	0.7	2.9	0.7	2.8	0.7	1.8	4.5	0.4
NOVEMBER	3.3	1.0	2.7	1.5	1.8	1.3	2.6	1.3	2.0	4.0	0.5
DECEMBER	0.8	0.6	0.9	0.7	1.1	0.7	0.9	0.7	0.8	1.4	0.4
JAAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DE CHLORIDEGEHALTEN ZIJN UITGEDRUKT IN GRAM/LITER Cl⁻

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE CHLORIDEGEHALTE gr cl/l
LANGSVERLOOP
GRENS-ANTWERPEN

TABEL 5

DATA	TJDSTIP	BOEI 85	BOEI 85a	BOEI 87	BOEI 89	BOEI 91	INLAAT CENTRALE DOEL	HAVEN DOEL	LIEFKENSHOEK	BOEI 101	L.L. DE PAREL	UITLAAT CENTRALE KALLO	INLAAT CENTRALE KALLO	HAVEN S.G.D.	HOOGSPANNINGSL.	ROYERSLUIS
13.1.75	K.L.W.	1.9	1.0	1.0	1.0	1.1	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3
27.1.75	K.H.W.	3.7	2.9	2.1	1.5	1.9	2.0	1.4	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	0.5	0.8	0.6
20.1.75	K.L.W.	1.5	1.2	1.0	1.0	0.8	0.5	0.6	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
3.2.75	K.L.W.	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
10.2.75	K.L.W.	1.9	1.0	0.9	0.9	0.8	0.6	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
10.2.75	K.H.W.	3.2	2.1	1.9	1.9	2.1	1.9	2.0	1.6	1.4	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.6
17.2.75	K.L.W.	1.5	1.6	1.5	1.7	1.3	1.1	1.0	0.8	0.7	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3
25.2.75	K.H.W.	4.2	3.6	3.0	3.0	3.0	2.4	2.5	2.6	2.0	1.5	1.6	1.6	1.6	1.3	0.8
3.3.75	K.L.W.	2.3	2.7	2.5	2.2	1.9	1.7	1.6	1.4	1.1	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4
11.4.75	K.L.W.	—	1.0	0.9	0.7	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3
14.4.75	K.L.W.	0.7	0.7	0.5	0.6	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
24.3.75	K.H.W.	2.7	2.7	2.5	2.3	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3	1.3	0.6	0.3	0.3	0.2	0.2
1.4.75	K.L.W.	1.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

A N T W E R P S E Z E E D I E N S T E N

SCHELDE CHLORIDEGEHALTE gr cl/l
LANGSVERLOOP
GRENS - ANTWERPEN

TABEL 6

DATA	TJdstIP	BOEI 85	BOEI 85a	BOEI 87	BOEI 89	BOEI 91	INLAAT CENTRALE DOEL	HAVEN DOEL	LIEFKENSHOEK	BOEI 101	L.L. DE PAREL	UITLAAT CENTRALE KALLO	INLAAT CENTRALE KALLO	HAVEN S.G.D.	HOOGSPANNINGSL.	ROYERSLUIS
11.4.75	K.H.W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.4.75	K.L.W.	2,4	2,3	2,3	2,1	2,0	1,7	1,5	1,3	1,1	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
25.4.75	K.H.W.	2,9	2,2	2,1	1,9	1,9	1,2	1,1	1,5	1,3	1,2	1,0	1,0	1,0	1,1	0,6
28.4.75	K.L.W.	1,5	1,4	1,4	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
6.5.75	K.H.W.	3,4	3,3	3,6	3,2	3,2	2,9	2,7	2,5	1,8	1,7	1,6	1,5	0,8	1,1	0,7
12.5.75	K.L.W.	2,5	2,2	2,1	2,1	1,8	1,6	1,4	1,3	1,0	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4
23.5.75	K.H.W.	6,5	6,0	5,1	4,7	5,2	4,9	4,9	4,4	4,4	3,5	3,4	3,4	3,3	2,9	2,4
26.5.75	K.L.W.	3,6	3,4	3,3	2,5	2,7	2,7	2,3	2,0	1,6	1,1	1,0	1,0	0,9	0,7	0,6
2.6.75	K.L.W.	4,1	4,2	4,2	4,1	3,9	3,4	3,3	2,8	2,3	1,6	1,4	1,4	1,2	1,1	0,8
16.6.75	K.L.W.	5,5	5,3	5,2	4,9	4,7	4,2	3,9	3,4	2,9	2,1	1,9	1,8	1,8	1,6	1,1
23.6.75	K.H.W.	8,1	6,8	6,7	6,6	7,0	6,8	6,3	6,3	4,7	5,0	5,2	5,1	3,8	4,3	3,4
30.6.75	K.L.W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.7.75	K.L.W.	5,7	5,8	5,7	5,7	5,1	4,6	4,3	3,8	3,2	2,3	2,1	2,0	1,8	1,6	0,9

A N T W E R P S E Z E E D I E N S T E N

SCHELDE CHLORIDEGEHALTE gr cl⁻/l
LANGSVERLOOP
GRENS - ANTWERPEN

TABEL 7

DATA	TUdstIP	BOEI 85	BOEI 85a	BOEI 87	BOEI 89	BOEI 91	INLAAT CENTRALE DOEL	HAVEN DOEL	LIEFKENSHOEK	BOEI 101	L. L. DE PAREL	UITLAAT CENTRALE KALLO	INLAAT CENTRALE KALLO	HAVEN S.G.D.	HOOGSPANNINGSL.	ROYERSLUIJ
22.7.75	K.L.W.	6,4	6,3	6,1	5,6	6,1	5,9	4,9	4,5	3,6	3,0	2,6	2,6	2,5	1,9	1,2
22.7.75	K.H.W.	9,7	8,5	8,3	7,8	8,0	7,9	8,2	7,8	6,6	6,4	6,5	6,4	6,1	5,6	3,6
28.7.75	K.L.W.	6,8	6,6	6,4	6,2	5,8	3,2	5,0	4,4	3,8	2,9	2,7	2,6	2,4	2,2	1,5
7.8.75	K.H.W.	9,4	8,7	8,6	8,9	8,3	8,7	8,4	8,3	7,0	6,5	6,8	4,6	5,1	6,1	5,1
7.8.75	K.L.W.	6,9	6,7	6,6	6,5	6,7	6,1	5,3	4,8	4,0	3,4	3,2	3,2	2,9	2,4	1,7
11.8.75	K.L.W.	7,3	7,1	7,2	7,0	6,9	6,2	5,8	5,1	4,5	3,6	3,3	3,3	3,1	2,8	-
21.8.75	K.L.W.	-	-	-	-	-	-	-	5,1	4,1	3,3	3,1	3,0	2,8	2,3	1,6
21.8.75	K.H.W.	10,2	9,0	8,8	9,0	8,8	7,9	8,6	8,0	7,9	7,2	6,9	6,9	6,9	6,1	3,3
25.8.75	K.L.W.	7,4	7,2	7,1	6,9	6,5	6,0	5,6	5,0	4,4	3,4	3,1	3,0	2,8	2,4	1,6
5.9.75	K.H.W.	11,0	10,4	9,4	9,7	9,5	9,1	9,4	8,5	8,4	6,1	7,3	7,5	7,3	6,2	3,7
8.9.75	K.L.W.	7,5	7,4	7,3	7,1	6,9	6,3	5,7	5,0	4,3	3,8	3,8	3,5	3,1	2,8	1,9
19.9.75	K.H.W.	10,1	9,3	8,5	9,6	9,9	9,5	9,1	9,1	7,5	5,3	7,7	6,8	5,3	6,6	5,4
19.9.75	K.L.W.	7,9	7,7	7,5	7,3	7,1	6,6	6,1	5,6	4,8	3,8	3,5	3,4	3,2	2,5	1,9

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE CHLORIDEGEHALTE gr cl/l
LANGSVERLOOP
GRENS-ANTWERPEN

TABEL 8

DATA	TJDSTIP	BOEI 85	BOEI 85a	BOEI 87	BOEI 89	BOEI 91	INLAAT CENTRALE DOEL	HAVEN DOEL	LIEFKENSHOEK	BOEI 101	L.L. DE PAREL	UITLAAT CENTRALE KALLO	INLAAT CENTRALE KALLO	HAVEN S.G.D.	HOOGSPANNINGSL.	ROYERSLUIJ
22.9.75	K.L.W.	8,0	7,9	7,7	7,6	7,1	6,4	6,1	5,4	4,8	3,8	3,6	3,3	3,1	2,8	1,7
29.9.75	K.L.W.	-	-	7,4	7,1	6,4	5,3	5,8	6,1	4,3	3,3	3,2	3,1	2,9	2,3	1,4
6.10.75	K.L.W.	8,0	7,8	7,6	7,5	7,3	7,0	6,4	5,8	5,2	4,6	4,7	4,5	3,8	3,6	2,9
27.10.75	K.L.W.	8,4	8,2	8,0	7,9	7,6	7,1	6,8	6,0	5,0	4,1	4,1	3,8	3,5	2,8	1,7
10.11.75	K.L.W.	8,5	8,4	8,0	7,7	7,1	6,8	6,4	5,7	4,8	3,8	3,6	3,4	3,1	2,4	1,6
18.11.75	K.H.W.	10,7	9,6	10,0	9,8	10,0	9,4	9,3	7,0	5,1	7,2	7,1	5,5	3,8	6,3	3,9
18.11.75	K.L.W.	7,9	7,5	7,4	7,2	7,1	6,6	6,0	4,9	3,2	3,0	2,9	2,8	2,0	1,5	1,2
24.11.75	K.L.W.	4,7	4,5	4,3	4,4	3,6	3,0	2,7	2,2	1,5	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,4
3.12.75	K.L.W.	3,2	3,1	2,8	3,3	2,6	2,1	2,3	1,6	1,1	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,3
3.12.75	K.H.W.	7,1	6,8	5,9	5,4	5,9	5,5	5,5	4,9	4,1	2,7	3,4	3,3	3,3	2,9	2,1
8.12.75	K.L.W.	3,1	3,1	2,9	2,9	2,5	2,2	2,0	1,6	1,1	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3
15.12.75	K.H.W.	6,3	5,3	-	-	5,7	-	5,2	4,4	3,9	2,9	-	-	3,2	2,5	2,0
18.12.75	K.H.W.	6,8	5,3	5,6	5,4	5,7	5,0	5,2	5,0	4,7	3,9	3,3	3,7	3,6	3,0	2,5

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

SCHELDE
LANGSVERLOOP
ANTWERPEN - MELLE

TABEL 9

DATA	K.H.W. OF K.L.W.	HEMIKSEM	TEMSE	St. AMANDS	DENDERMONDE	SCHOONAARDE	UITBERGEN	WETTEREN	MELLE
7.1.75	K.H.W.	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
27.1.75	K.L.W.	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
5.2.75	K.H.W.	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
24.2.75	K.L.W.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
6.3.75	K.H.W.	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
27.3.75	K.L.W.	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4.4.75	K.H.W.	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
24.4.75	K.L.W.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
7.5.75	K.L.W.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
19.5.75	K.H.W.	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
23.6.75	K.L.W.	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
8.7.75	K.L.W.	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	-	-	-
7.8.75	K.L.W.	0,7	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
5.9.75	K.L.W.	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
29.9.75	K.H.W.	1,3	0,7	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	
6.10.75	K.L.W.	0,8	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

