

Werkdocument

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Rijksinstituut voor Kust en Zee / RIKZ (voorheen Dienst Getijdewateren)

Aan

OOSTWEST werkgroepen

Van

Dirk van Maldegem

Doorkiesnummer

01180-72222

Datum

30 november 1994

Bijlage(n)

5

Nummer

RIKZ/AB/94.885x

Project

OOSTWEST

Onderwerp

RUIMTELIJKE VERDELING ZOUTGEHALTE OOSTELIJK DEEL WESTER-
SCHELDE

Een ruimtelijke verdeling is per definitie 3 driedimensi-
onaal. In een estuarien gebied als de Westerschelde zijn
deze dimensies als volgt definieerbaar:

- de longitudinale dimensie vanuit zee naar het zoete
brongebied
- de transversale dimensie vanuit geul naar de plaat en de
volgende geul
- de verticaal dimensie vanaf wateroppervlak naar de
waterbodem

In het oostelijk deel van de Westerschelde zijn de onder-
schrijdingsfrequenties van het zoutklimaat van het opper-
vlaktewater vrij nauwkeurig bekend voor de meetpaal bij
Baalhoek [1]. Deze paal bevindt zich centraal langs de
zuidzijde van dit gebied (Bijlage 1). Meetpunten van hover-
craft- en de debietmetingen geven ruimtelijk gezien een
redelijk afdekking van het oostelijk deel. De afstanden
vanuit de meetpaal te Baalhoek tot deze meetpunten variëren
tussen de 2 en 9 kilometer.

De verschillen in chloridegehalte tussen Baalhoek en de
meetpunten zijn globaal bepaald voor het oppervlaktewater
en het water bij de bodem (Bijlage 2 en 3). De grootste
ruimtelijke verschillen treden op tijdens springtij.

In het vervolg van dit werkdocument wordt nader ingegaan op
de ruimtelijke verschillen voor de afzonderlijke dimensies.

Longitudinale verdeling

De longitudinale verdeling van het zoutgehalte is afgeleid uit 13 scanmetingen met een hovercraft in 1993 en 1994 [2]. In verband met het getijdesysteem zijn meetwaarden van overeenkomstige getijfasen vergeleken (Bijlage 4). De longitudinale zoutgradiënt varieert van 0.15 tot 0.31 g/l/km. [Tabel 1].

Tabel 1 Longitudinale chloridegradiënt oostelijk deel Westerschelde

Gebied	chloridegradiënt [g/l/km]	
	gemiddeld	1 stand.afwijking
h8 → h9	0.31	0.06
h9 → h10	0.15	0.06
h10 → h11	0.20	0.05
h8 → h11	0.22	0.02

Transversale verdeling

De transversale en verticale verdeling zijn afgeleid uit een 13 uursmeting tijdens doodtij en springtij in debietraai 3 en 5a in 1990 [3]. De transversale gradiënt is bepaald voor de getij- en dieptegemiddelde chloridegehalten. Deze gradiënt varieert met de sterkte van het getij [Tabel 2].

Tabel 2 Transversale chloridegradiënt in het oostelijk deel van de Westerschelde

Raai	chloridegradiënt [g/l/km]	
	doodtij	springtij
5a	<0.1	-0.2 tot -0.4
3	≤0.1	+0.1 tot +0.3

Bij doodtij is de transversale gradiënt verwaarloosbaar. Bij springtij is de transversale gradiënt vergelijkbaar met de longitudinale gradiënt (Tabel 1). Opvallend hierbij is dat de gradiënten in raai 3 en 5a tegengesteld van teken zijn:

Het chloridegehalte in het vloeddominante schaar van Waarde is hoger dan in het ebdominante Zuidergat (Bijlage 5, figuur 2)

Het chloridegehalte in de overloop van Valkenisse is hoger dan in de Zimmermangeul (Bijlage 5, figuur 2)

Het relatief hoge chloridegehalte in de Overloop van Valkenisse tijdens springtij wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een grote aanvoer van zout water tijdens de top van de vloed. Deze aanvoer is nodig om het Land van Saeftinge te kunnen vullen [4]. Bovendien wordt kan dit zoute water ook direkter worden aangevoerd over de platen.

Opvallend is dat in de Zimmermangeul het maximaal chlorideverschil het kleinst is bij doodtij en het grootst bij springtij (Bijlage 5, figuur 3 en 4). De maximale verschillen in het Zuidergat en de Overloop van Valkenisse zijn steeds vergelijkbaar. In het schaar van Waarde zijn de verschillen tussen doodtij en springtij voor wat betreft het maximaal chlorideverschil het kleinst .

Verticale gradiënt

De verticale gradiënt is bepaald voor de getijgemiddelde doodtij- en springtij situatie (Tabel 3). Gegeven is het chlorideverschil tussen wateroppervlak en waterbodem

Tabel 3 Verticale chloridegradiënt in het oostelijk deel van de Westerschelde

Geul	chloridegradiënt [g/l]	
	doodtij	springtij
Schaar van Waarde	0.1 tot 0.2	≤0.1
Zimmermangeul	0.3	0.5
Zuidergat	0.4	0.3
Overloop Valkenisse	0.6	0.4

De verticale gradiënt is het sterkst in de geulen (Bijlage 5, figuur 5 en 6). Tijdens springtij is de verticale gradiënt in het Schaar van Waarde kleiner dan tijdens doodtij.

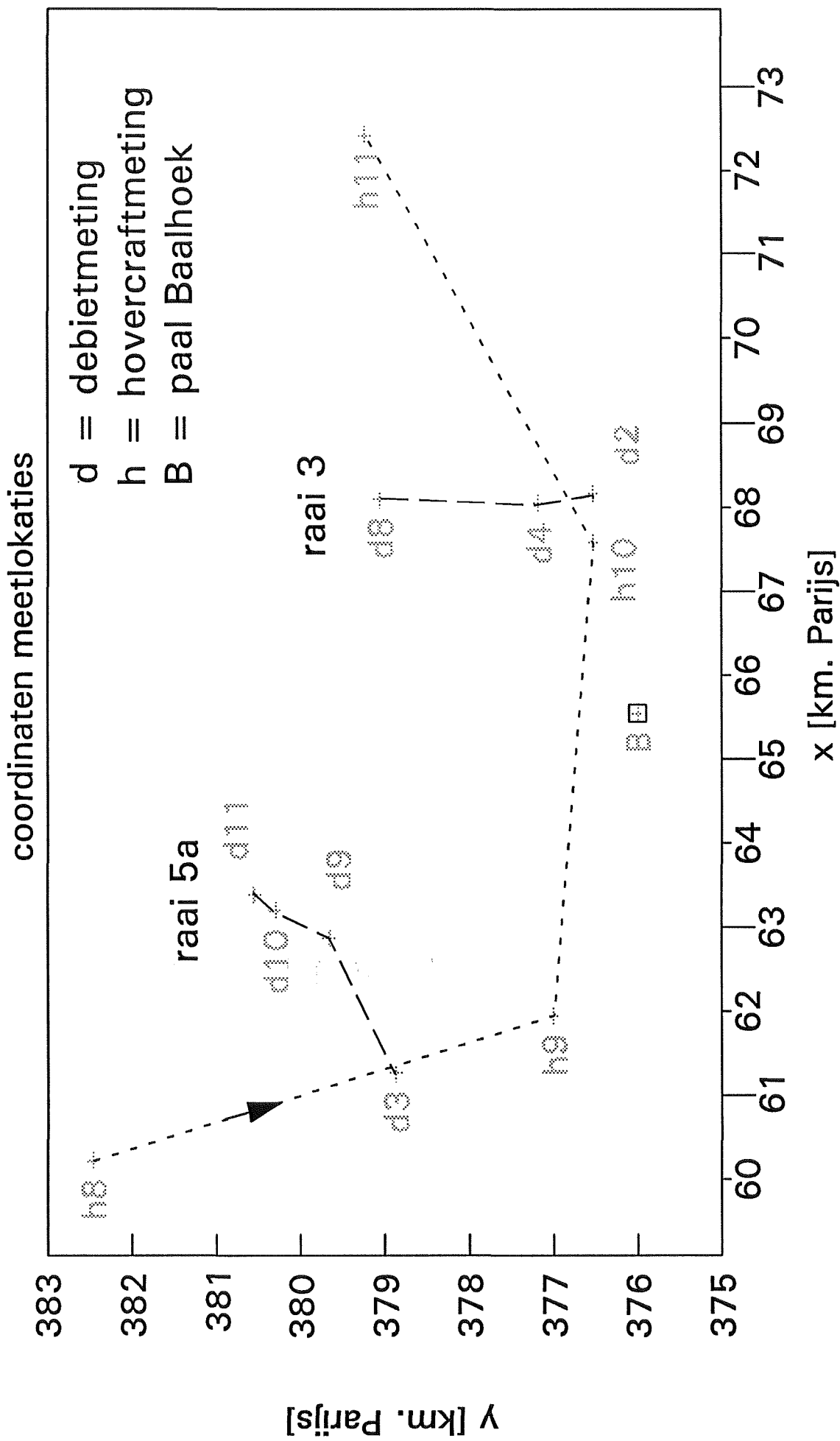
Waarschijnlijk wordt in dit ondiepe gebied het water tijdens springtij beter gemengd dan tijdens doottij.

Appendix 1 geeft zonder verder commentaar de bewerkingen van de debietmetingen in raai 3 en 5a.

Geraadpleegde literatuur:

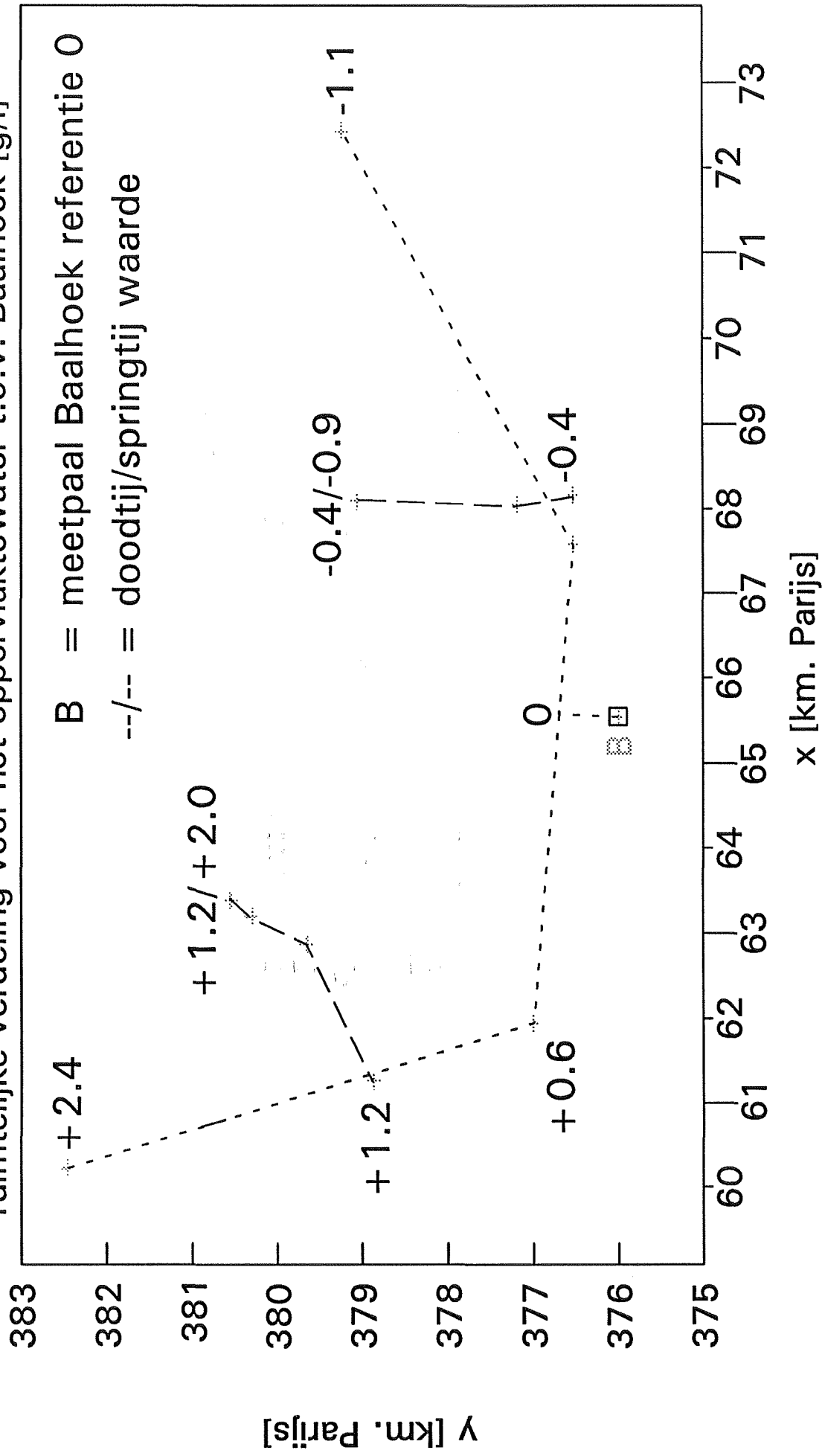
1. Maldegem D.v.
Zoutklimaat Baalhoek 1988-1993
RIKZ/AB/94.859X
2. Maldegem D.v.
Slibscanningen Schelde-estuarium in 1993 en 1994
RIKZ/AB/94.859X
3. Meetdienst Zeeland
Resultaten stroom- en sedimentmetingen t.b.v.
project OOSTWEST Westerschelde
ZLMD-90.N.111/121/122
4. Daamen J.W. et al
Beschrijving getij- en zoutregime Westerschelde omgeving
Land van Saeftinge
Adviesdienst Vlissingen, nota WWKZ-83.V002

Zoutconcentratie oostelijk deel Westerschelde



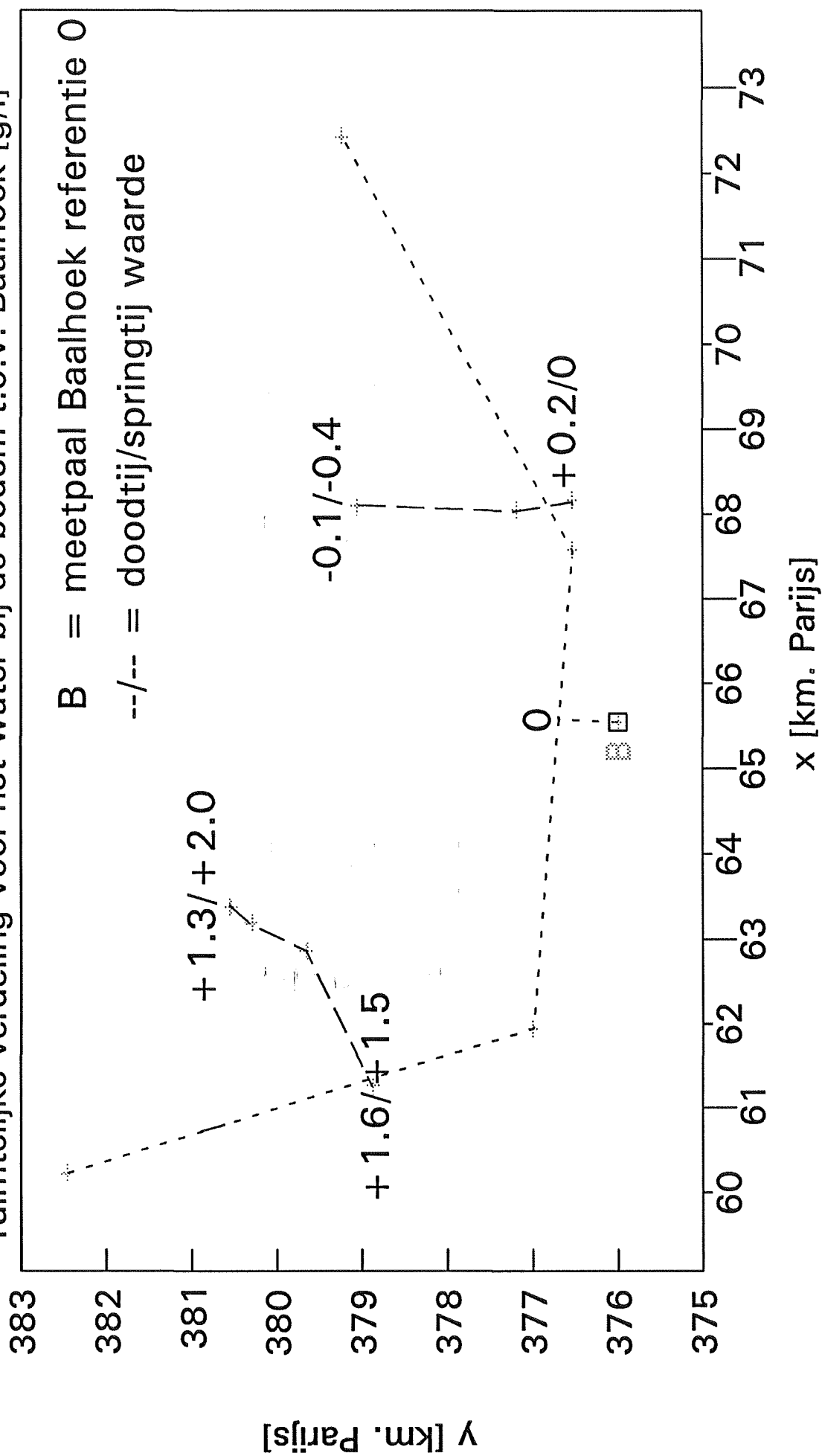
Zoutconcentratie oostelijk deel Westerschelde

ruimtelijke verdeling voor het oppervlaktewater t.o.v. Baalhoek [g/l]



Zoutconcentratie oostelijk deel Westerschelde

ruimtelijke verdeling voor het water bij de bodem t.o.v. Baalhoek [g/l]



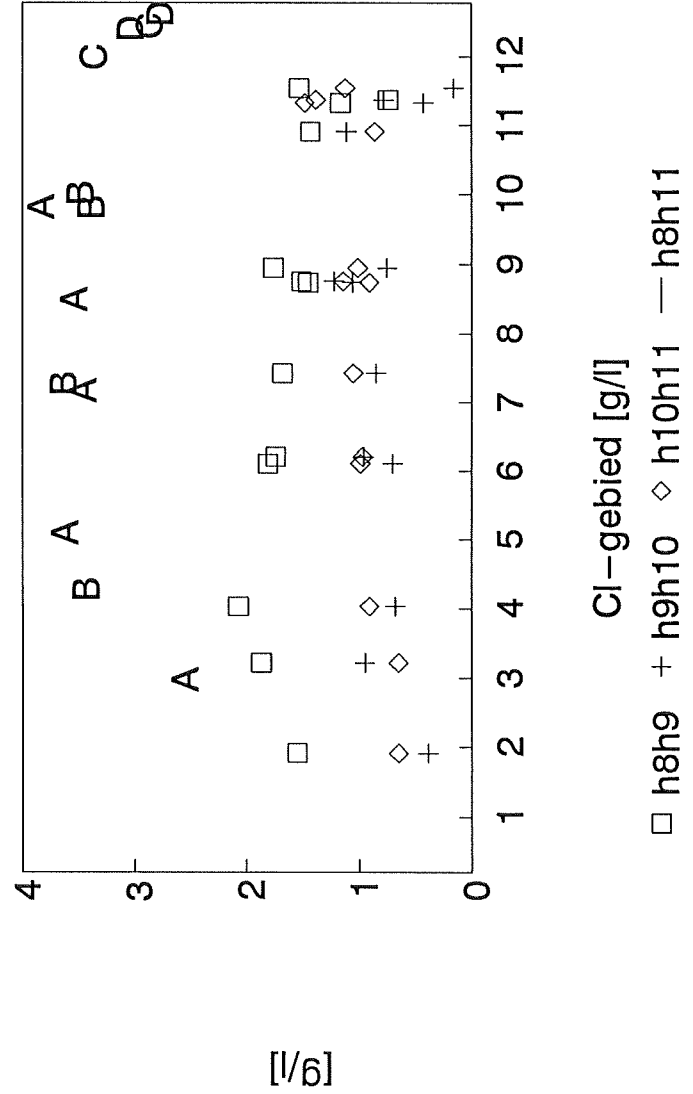
Longitudinale chloridegradient oostelijk deel Westerschelde [g/l]
 volgens resultaten hovercraftmeting 1993/1994

DATUM	23/4/93		28/5		30/6		1/11		5/11		12/11		12/4/94		20/4		27/4		2/6		23/6		5/8		9/8		alle metingen: gemiddeld 1 st. afw.	
	MEETCONDITIE Oschelde m3/s	A	B	C	A	B	A	A	B	A	B	C	A	B	A	B	A	A	A	B	A	D	D	D	D	D	D	D
MPT h8	9.37	12.75	10.89	10.78	10.58	12.66	3.43	5.25	6.15	8.23	8.06	12.78	13.05	9.54	3.02													
MPT h9	7.69	11.32	9.13	9.27	9.13	11.92	1.88	3.38	4.08	6.25	11.62	11.52	7.98	3.23														
MPT h10	6.84	10.21	8.38	8.05	8.07	11.14	1.49	2.43	3.4	5.53	11.19	11.36	7.20	3.24														
MPT h11	5.79	9.35	7.37	6.91	7.16	9.76	0.84	1.78	2.49	4.56	9.71	10.24	6.19	3.06														
GEM. GEBIED	7.42	10.91	8.94	8.75	8.74	11.37	1.91	3.21	4.03	6.20	11.33	11.54	7.73	3.14														
GR h8h9	1.68	1.43	1.76	1.51	1.45	0.74	1.55	1.87	2.07	1.74	1.81	1.53	1.56	0.32														
GR h9h10	0.85	1.11	0.75	1.22	1.06	0.78	0.39	0.95	0.68	0.96	0.7	0.16	0.77	0.29														
GR h10h11	1.05	0.86	1.01	1.14	0.91	1.38	0.65	0.65	0.91	0.97	0.99	1.12	1.01	0.23														
Gr h8h11	3.58	3.4	3.52	3.87	3.42	2.9	2.59	3.47	3.66	3.67	3.5	3.07	2.81	3.34														

A = LWKS
 B = LWKD
 C = MAX
 D = HWK

soort meting:

Cl-gradient oostelijk deel Wschelde
 longitudinale richting



RUIMTELIJKE VERDELING ZOUTCONCENTRATIE OOSTELIJK DEEL WESTERSCHELDE [G/L]
 doodtijl-metingen op 30 en 31 augustus 1990
 springtijl-metingen op 5 en 6 september 1990

Fig. 1

DOODTIJL-GEMIDDELD CHLORIDEGEHALTE
 hw gebied +1.5 tot +1.9 m.

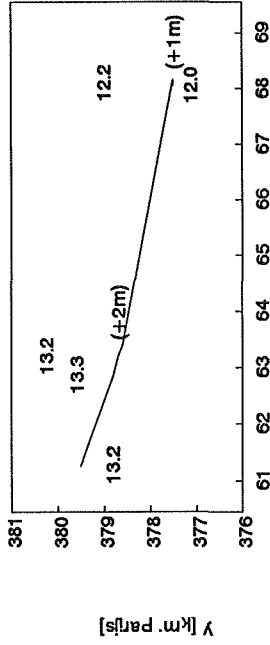


Fig. 2

SPRINGTIJL-GEMIDDELD CHLORIDEGEHALTE
 hw gebied + 3.2 tot +2.9 m.

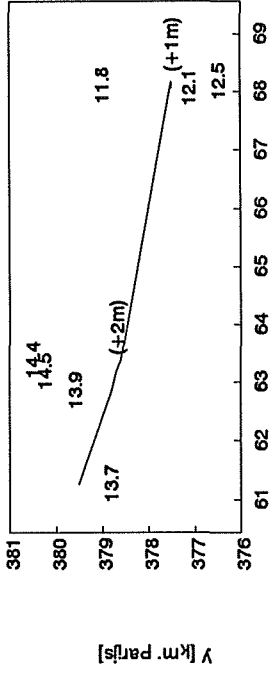


Fig. 3

MAX CHLORIDE VERSCHIL BIJ DOODTIJ
 hw gebied +1.5 tot +1.9 m.

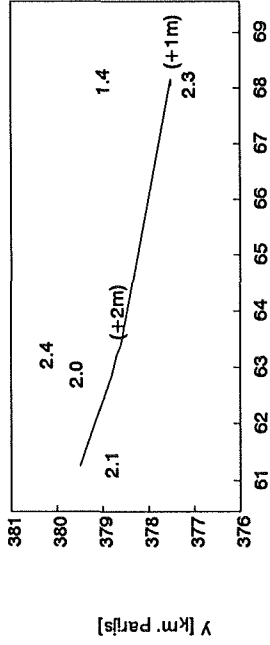


Fig. 4

MAX CHLORIDE VERSCHIL BIJ SPRINGTIJ
 hw gebied +3.2 tot +2.9 m.

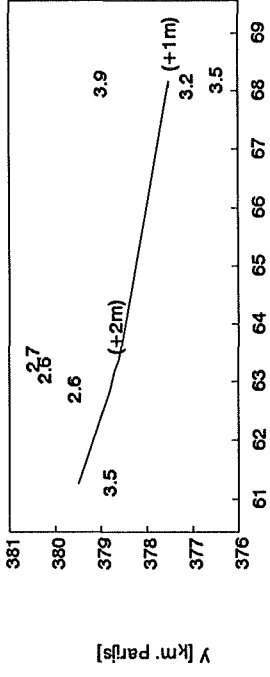


Fig. 5

DOODTIJL-GEM. VERT. VERSCHIL
 hw gebied +1.5 tot +1.9 m.

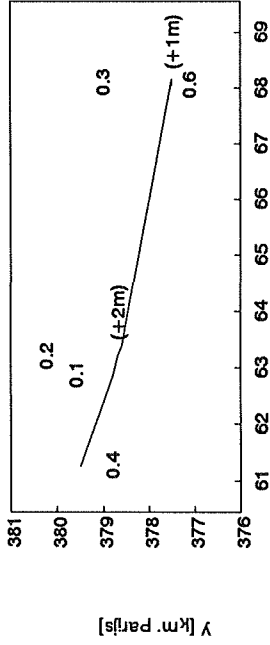
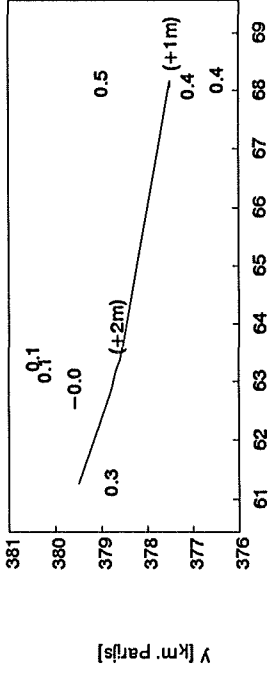


Fig. 6

SPRINGTIJL-GEM. VERT. VERSCHIL
 hw gebied + 3.2 tot +2.9 m.



APPENDIX 1

Bewerkingen van de debietmetingen in raai 3 en 5a

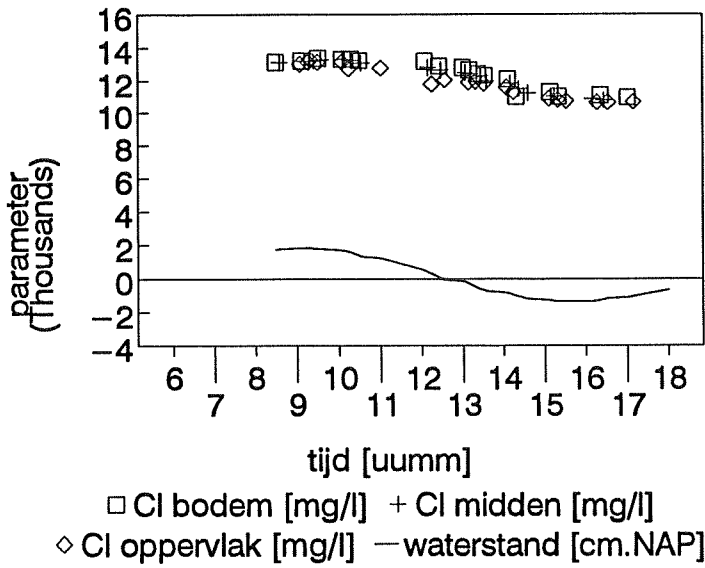
4. Verwerking van de zoutmetingen over LW-HW periode
 Presentatie van de verdeling van de transekale getijgemiddelde zoutgehalten [g/l/..]
 van periode LW - HW van de gescande files zout31,zout32, zout51 en zout52.asc

afstand 2-8 = 2.5 km		afstand 3-9 = 1.2 km		afstand 3-10 = 2.3 km		afstand 4-8 = 1.8 km		afstand 3-11 = 2.7 km	
opname	tij	raai	meetpunt	bodem	h-diepte	oppervlakt	vertgem	zoutampl	vertversch
30-8-1990	doodtij	3	4	12.2	12.1	11.7	12.0	2.3	0.6
gradient/km		8	8	12.3	12.2	12.0	12.2	1.4	0.3
		g4/8		-0.0	-0.1	-0.2	-0.1		
5-9-1990	springtij	3	2	12.7	12.5	12.3	12.5	3.5	0.4
gradient/km		4	4	12.2	12.1	11.9	12.1	3.2	0.4
gradient/km		8	8	12.1	11.9	11.6	11.8	3.9	0.5
gradient/km		g2/8		0.2	0.3	0.3	0.3		
gradient/km		g4/8		0.1	0.1	0.1	0.1		
31-8-1990	doodtij	5a	3	13.4	13.3	13.0	13.2	2.1	0.4
gradient/km		9	9	13.3	13.3	13.2	13.3	2.0	0.1
gradient/km		10	10	13.3	13.2	13.1	13.2	2.4	0.2
gradient/km		g3/9		0.1	-0.0	-0.2	-0.0		
gradient/km		g3/10		0.0	0.0	-0.0	0.0		
6-9-1990	springtij	5a	3	13.9	13.5	13.6	13.7	3.5	0.3
gradient/km		9	9	13.9	13.8	13.9	13.9	2.6	-0.0
gradient/km		10	10	14.6	14.5	14.5	14.5	2.6	0.1
gradient/km		11	11	14.5	14.4	14.4	14.4	2.7	0.1
gradient/km		g3/9		-0.0	-0.2	-0.3	-0.2		
gradient/km		g3/10		-0.3	-0.4	-0.4	-0.4		
gradient/km		g3/11		-0.2	-0.3	-0.3	-0.3		

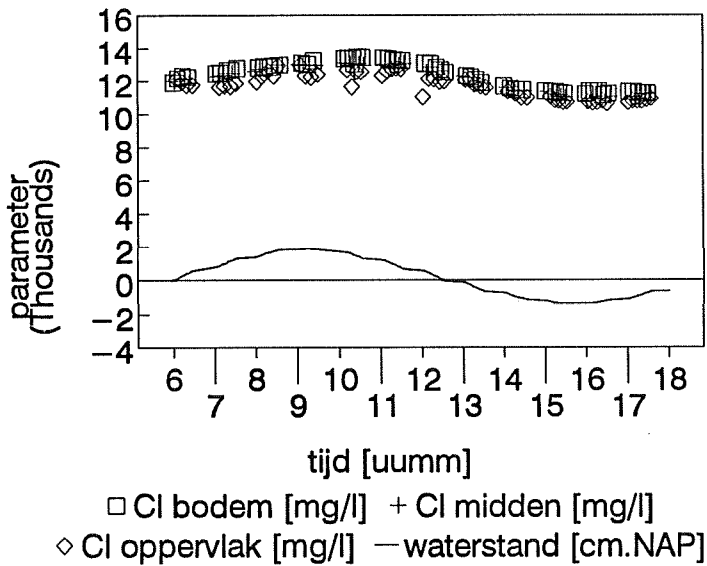
Klusterling van de gegevens voor het grafisch verwerken van de resultaten

raai	meetpunt	x[m]	y[m]	x[km]	y[km]	doodtij-meting [g/l]		springtij-meting [g/l]		scheiding vaarw/schaar verticaal verschil [g/l]		gemeten getijverschil [r]	
						Cigem	Clampl	Cigem	Clampl	yw[km]	kamhoogte	doodtij	springtij
debiotr. 5	d3	61261	378870	61	379	13.2	2.1	13.7	3.5	379.5	0.4	0.3	+1.5/-1.5
debiotr. 5	d9	62855	379652	63	380	13.3	2.0	13.9	2.6	378.8	0.1	-0.0	+3.2/-2.3
debiotr. 5	d10	63186	380303	63	380	13.2	2.4	14.5	2.6	378.7	0.2	0.1	
debiotr. 5	d11	63382	380556	63	381	13.2	2.4	14.4	2.7	378.6	0.1	0.1	
debiotr. 3	d2	68167	376532	68	377	12.0	2.3	12.5	3.5	377.5	0.6	0.4	
debiotr. 3	d4	68051	377178	68	377	12.2	1.4	12.1	3.2	377.5	0.6	0.4	+1.9/-1.4
debiotr. 3	d8	68098	379059	68	379	12.2	1.4	11.8	3.9	377.5	0.3	0.5	+2.9/-2.1

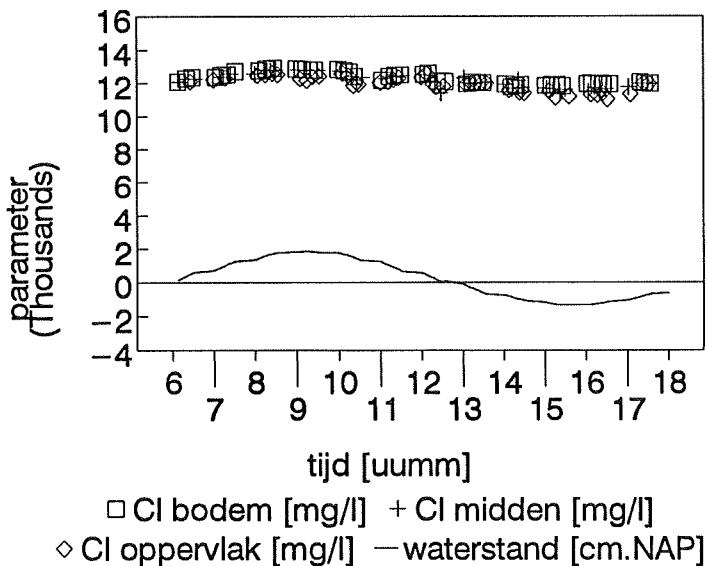
zoutmeting 30-8-90 raai 3
meetpunt 2



zoutmeting 30-8-90 raai 3
meetpunt 4



zoutmeting 30-8-90 raai 3
meetpunt 8

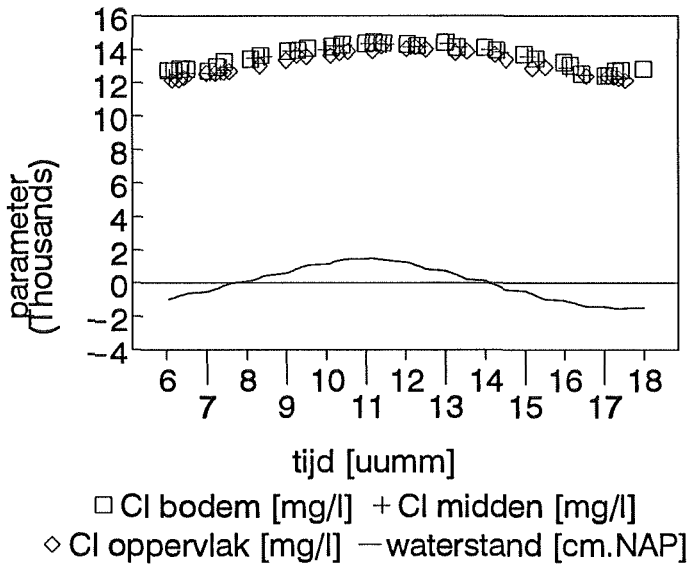


ZOUTMETING Westerschelde 30 - 8 - 1990
 # MEETRAAN 3
 # blok 1 = punt 2
 # blok 2 = punt 4
 # blok 3 = punt 8
 # -80 (2022100)
 >measpunt
 >ijd
 >diepte [m,NAP]
 >conductiviteit
 >saliniteit
 >temperatuur [gr,CELC]
 >waterstand [m,NAP]
 >cnrsdagsh [m^3]

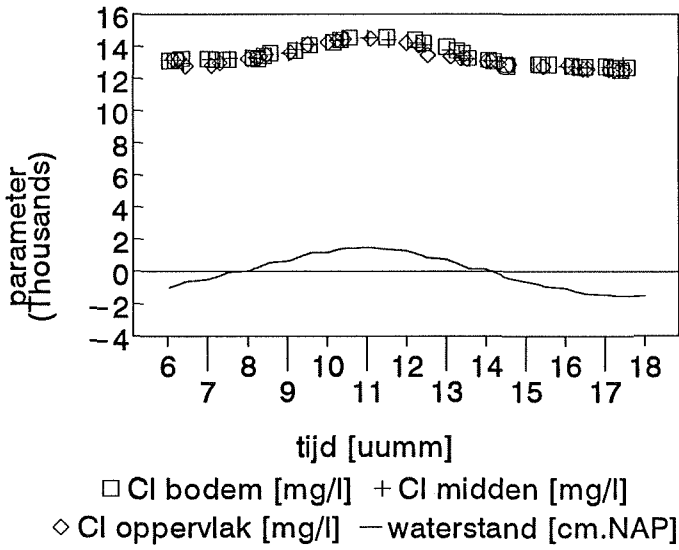
						Chivo1	Chivo-8	Chivo-1	gat[cm]	aanstl +1	aanstl -8	aanstl -1		
2	11:31	-1	33.28	23.74	30.8	175	13108	13108	0	0	1750	1	0	0
2	13:40	-8	33.24	23.78	30.8	178	13105	0	13105	0	1760	0	1	0
2	01:55	-1	33.06	23.56	30.9	181	13009	0	0	13009	1610	0	0	1
2	02:38	1	33.52	23.88	30.8	182	13195	13195	0	0	1620	1	0	0
2	04:33	-8	33.38	23.98	30.9	183	13168	0	13168	0	1620	0	1	0
2	08:43	-1	33.2	23.79	30.8	184	13102	0	0	13102	1640	0	0	1
2	07:26	-1	33.66	24.12	30.8	183	13300	0	0	13300	1630	0	0	1
2	09:36	-8	33.46	23.94	30.8	182	13182	0	13182	0	1620	0	1	0
2	11:45	-1	33.22	23.82	30.8	179	13118	0	0	13118	1790	0	0	1
2	12:14	1	33.78	24.28	30.8	178	13282	13282	0	0	1780	1	0	0
2	13:40	-8	33.54	24.06	30.8	176	13256	0	13256	0	1760	0	1	0
2	01:56	-1	33.2	23.8	30.8	171	13138	0	0	13138	1710	0	0	1
2	02:09	1	33.72	24.05	30.8	170	13282	13282	0	0	1700	1	0	0
2	03:36	-8	33.8	24.14	30.9	167	13282	0	13282	0	1670	0	1	0
2	05:31	-1	32.38	23.1	30.8	161	12725	0	0	12725	1610	0	0	1
2	05:57	1	33.71	24.18	30.8	166	13326	13326	0	0	1660	1	0	0
2	06:24	-8	33.48	24.02	30.8	160	13218	0	13218	0	1600	0	1	0
2	11:45	1	33.5	23.92	30.8	137	13007	13007	0	0	1370	1	0	0
2	12:57	-8	33.12	23.72	30.8	132	13067	0	13067	0	1320	0	1	0
2	00:14	-1	32.32	23.23	30.8	125	12753	0	0	12753	1250	0	0	1
2	01:55	1	33.44	23.8	30.8	92	13180	13180	0	0	920	1	0	0
2	03:50	-8	32.52	23.15	30.9	40	12777	0	12777	0	400	0	1	0
2	06:50	-1	33.08	23.46	30.8	30	11788	0	0	11788	300	0	0	1
2	10:19	1	32.54	23.28	30.8	8	12888	12888	0	0	80	1	0	0
2	11:31	-8	32.3	22.9	31	3	12825	0	12825	0	30	0	1	0
2	13:40	-1	33.78	24.24	31	-6	12820	0	0	12820	-60	0	0	1
2	00:14	1	32.44	23.26	31	-11	12788	12788	0	0	-110	1	0	0
2	01:40	-8	31.92	22.68	31	-17	12480	0	12480	0	-170	0	1	0
2	03:36	-1	30.5	21.58	31	-28	11852	0	0	11852	-280	0	0	1
2	03:50	1	32.18	23.02	31	-27	12633	12633	0	0	-270	1	0	0
2	05:02	-8	31.72	22.52	31	-34	12381	0	12381	0	-340	0	1	0
2	07:40	-1	30.81	21.74	31	-45	11931	0	0	11931	-450	0	0	1
2	09:21	1	31.86	22.6	31	-53	12452	12452	0	0	-530	1	0	0
2	10:48	-8	31.5	22.3	31	-60	12281	0	12281	0	-600	0	1	0
2	12:28	-1	30.4	21.5	31.1	-67	11804	0	0	11804	-670	0	0	1
2	12:57	1	31.41	22.38	31	-68	12285	12285	0	0	-680	1	0	0
2	14:09	-8	30.7	21.7	31	-72	11938	0	11938	0	-720	0	1	0
2	01:55	-1	29.9	21.08	31	-81	11570	0	0	11570	-810	0	0	1
2	02:38	1	31	22	31	-84	12088	12088	0	0	-840	1	0	0
2	03:50	-8	30.44	21.48	31	-88	11820	0	11820	0	-880	0	1	0
2	05:45	-1	29.1	20.64	31	-95	11286	0	0	11286	-950	0	0	1
2	07:26	1	28.8	20	31	-100	11028	11028	0	0	-1000	1	0	0
2	08:52	-8	28.46	21	31	-103	11475	0	11475	0	-1030	0	1	0
2	14:09	-8	29	20.5	31.2	-118	11209	0	11209	0	-1180	0	1	0
2	02:38	-1	26.44	18.8	31.2	-126	10881	0	0	10881	-1260	0	0	1
2	03:07	1	29.94	20.55	31.2	-128	11273	11273	0	0	-1280	1	0	0
2	05:45	-8	28.7	20.1	31.2	-133	11031	0	11031	0	-1330	0	1	0
2	07:40	-1	28.3	19.71	31.4	-135	10811	0	0	10811	-1350	0	0	1
2	09:08	1	28.78	20.08	31.5	-135	11004	11004	0	0	-1350	1	0	0
2	12:43	-1	28.08	19.84	31.4	-138	10741	0	0	10741	-1380	0	0	1
2	04:04	-8	28.42	19.78	31.4	-134	10856	0	10856	0	-1340	0	1	0
2	06:43	-1	27.8	19.5	31.4	-130	10647	0	0	10647	-1300	0	0	1
2	08:38	1	28.85	20.2	31.4	-127	11085	11085	0	0	-1270	1	0	0
2	10:33	-8	28.26	19.85	31.5	-123	10773	0	10773	0	-1230	0	1	0
2	12:57	-1	27.86	19.43	31.5	-117	10548	0	0	10548	-1170	0	0	1
2	00:28	1	28.8	20	31.5	-111	10843	10843	0	0	-1110	1	0	0
2	03:50	-1	28	19.5	31.5	-103	10676	0	0	10676	-1030	0	0	1
2	01:40	-8	29.84	21.14	31	-61	11817	0	11817	0	-610	0	1	0
2	03:07	-1	29.04	20.3	31	-54	11186	0	0	11186	-540	0	0	1
2	04:46	1	33.78	24.88	31	-48	11950	11950	0	0	-480	1	0	0
2	06:50	-8	29.52	21	31	-44	11573	0	11573	0	-440	0	1	0
2	07:26	-1	28.98	20.1	31	-37	11117	0	0	11117	-370	0	0	1
2	08:24	1	31.02	21.82	31	-33	12041	12041	0	0	-330	1	0	0
2	09:50	-8	30	21.12	31.1	-27	11810	0	11810	0	-270	0	0	1
2	11:45	-1	29.66	20.7	31.4	-21	11378	0	0	11378	-210	0	0	1
2	12:50	1	30.81	21.1	31.1	-20	11734	11734	0	0	-200	1	0	0
2	13:12	-8	30.02	21.1	31.1	-15	11608	0	11608	0	-150	0	1	0
2	00:28	-1	29.35	20.65	31	-5	11409	0	0	11409	-50	0	0	1

gemiddelt 12088 12319 12188 11787 21 23 24

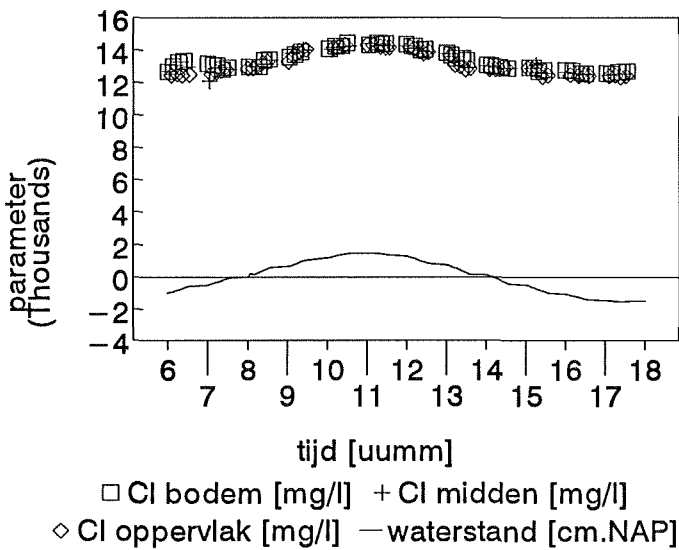
zoutmeting 31-8-90 raai 5a
meetpunt 3



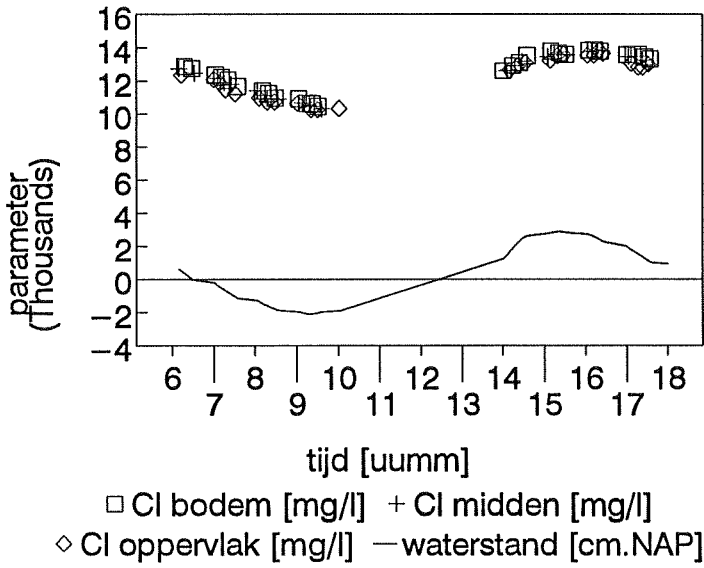
zoutmeting 31-8-90 raai 5a
meetpunt 9



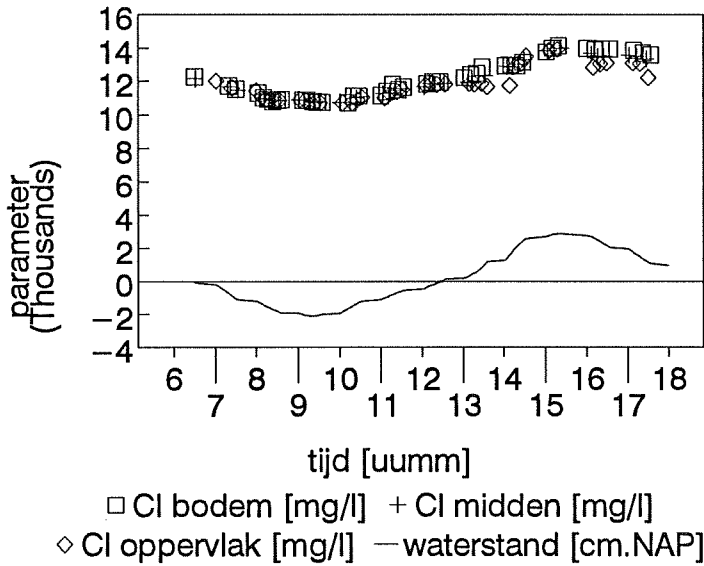
zoutmeting 31-8-90 raai 5a
meetpunt 10



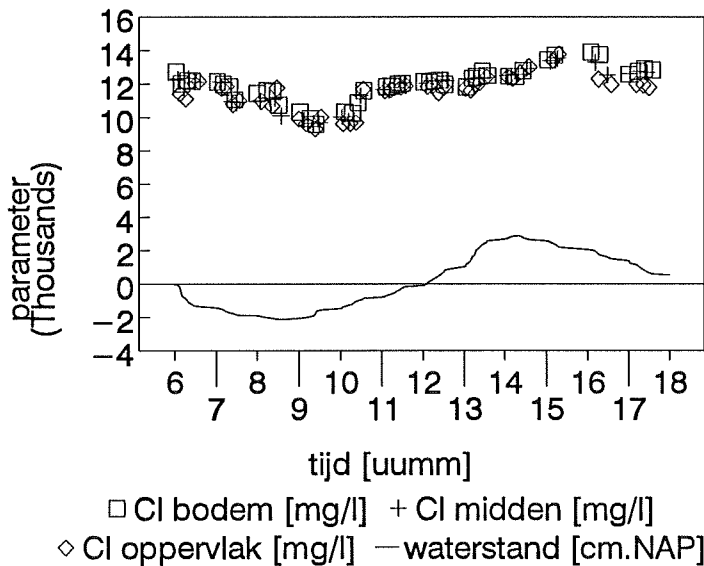
zoutmeting 5-9-90 raai 3
meetpunt 2



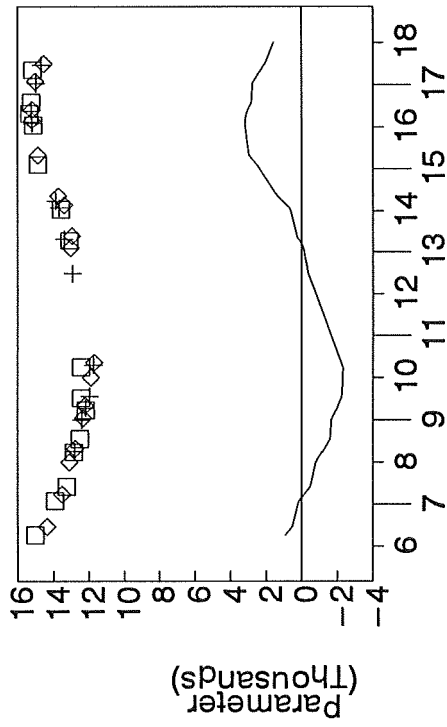
zoutmeting 5-9-90 raai 3
meetpunt 4



zoutmeting 5-9-90 raai 3
meetpunt 8

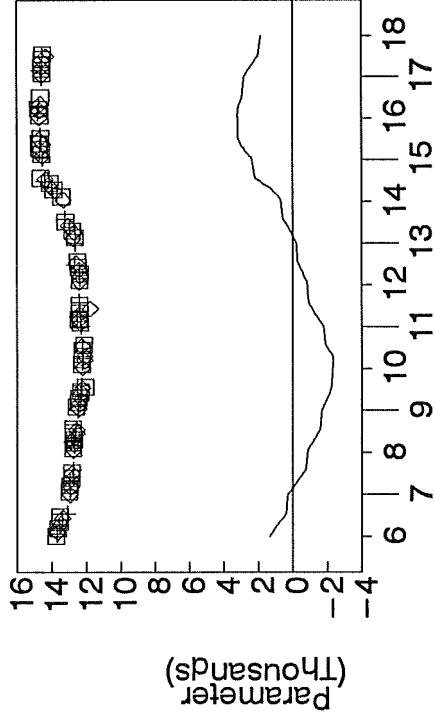


zoutmeting 6-9-90 raai 5a
meetpunt 3



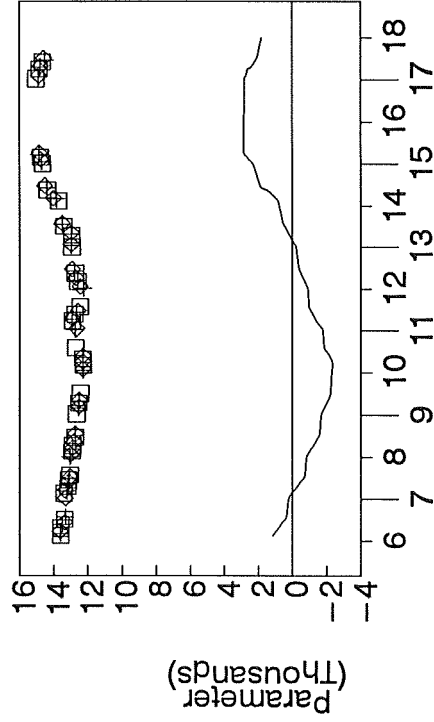
tijd [uuumm]
 □ Cl bodem [mg/l] + Cl midden [mg/l]
 ◇ Cl oppervlak [mg/l] – waterstand [cm.NAP]

zoutmeting 6-9-90 raai 5a
meetpunt 10



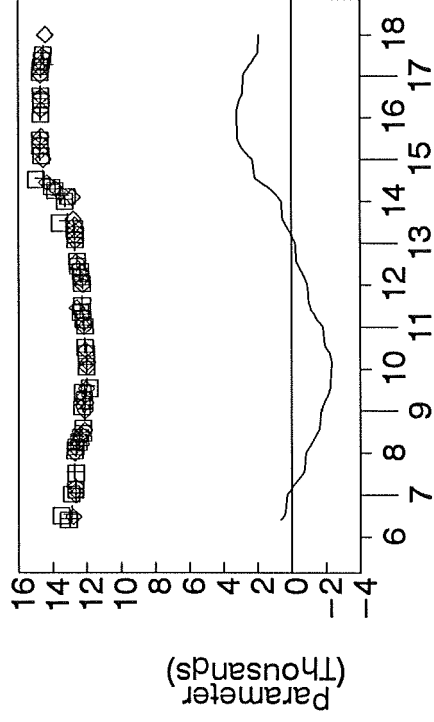
tijd [uuumm]
 □ Cl bodem [mg/l] + Cl midden [mg/l]
 ◇ Cl oppervlak [mg/l] – waterstand [cm.NAP]

zoutmeting 6-9-90 raai 5a
meetpunt 9



tijd [uuumm]
 □ Cl bodem [mg/l] + Cl midden [mg/l]
 ◇ Cl oppervlak [mg/l] – waterstand [cm.NAP]

zoutmeting 6-9-90 raai 5a
meetpunt 11



tijd [uuumm]
 □ Cl bodem [mg/l] + Cl midden [mg/l]
 ◇ Cl oppervlak [mg/l] – waterstand [cm.NAP]

ZOUTMETING Waterscheid 31 - 8 - 1990

MEETRAAI 5a

blok 1 = punt 3

blok 2 = punt 9

blok 3 = punt 10

blok 4 = punt 11

\$ - 99 [2022100]

>meetpunt

>tijd

>diepte [m,NAP]

>conductiviteit

>saliniteit

>temperatuur [gr.CEL.C]

>waterstand [cm,NAP]

>chloridegehalte [mg/l]

						Cirwo1	Cirwo-8	Cirwo-1	get[cm]	santal +1	santal -8	santal -1		
3	06:14	1	36.6	27.1	19.6	91	15015	15015	0	910	1	0	0	
3	11:02	-1	35	25.9	19.4	54	14342	0	0	14342	540	0	1	
3	01:40	1	34.9	25.1	19.6	16	13910	13910	0	160	1	0	0	
3	05:31	-1	33.3	24.4	19.4	-12	13527	0	0	13527	-120	0	1	
3	09:50	1	32.7	24	19.5	-45	13261	13261	0	0	-450	1	0	0
3	00:00	-1	32.4	23.7	19.5	-76	13108	0	0	13108	-760	0	0	1
3	05:45	1	31.9	23.2	19.5	-119	12853	12853	0	0	-1190	1	0	0
3	06:29	-8	31.7	23.2	19.5	-119	12809	0	12809	0	-1190	0	1	0
3	07:40	-1	31.6	23.2	19.6	-126	12771	0	0	12771	-1260	0	0	1
3	13:12	1	31.1	22.6	19.5	-159	12504	12504	0	0	-1590	1	0	0
3	00:00	-8	31	22.5	19.7	-164	12422	0	12422	0	-1640	0	1	0
3	01:12	-1	30.8	22.4	19.7	-170	12350	0	0	12350	-1700	0	0	1
3	05:45	1	30.5	22.1	19.7	-194	12198	12198	0	0	-1940	1	0	0
3	06:43	-8	30.4	22.1	19.6	-199	12191	0	12191	0	-1990	0	1	0
3	09:09	-1	30.3	21.9	19.7	-205	12240	0	0	12240	-2050	0	1	0
3	12:29	1	31	22.4	19.5	-223	12424	12424	0	0	-2230	1	0	0
3	13:26	-8	30.1	21.7	19.8	-225	11976	0	11976	0	-2250	0	1	0
3	00:14	-1	29.9	21.6	19.9	-229	11897	0	0	11897	-2290	0	0	1
3	06:00	1	30.9	22.6	19.6	-232	12444	12444	0	0	-2320	1	0	0
3	03:57	-8	29.5	21.3	19.7	-229	11750	0	11750	0	-2290	0	1	0
3	09:38	-1	29.4	21.3	19.7	-223	11726	0	0	11726	-2230	0	0	1
3	11:45	-8	32	23.4	19.5	-34	12933	0	12933	0	-340	0	1	0
3	02:24	-1	32.2	23.5	19.3	-9	13039	0	13039	-90	0	0	0	1
3	06:43	1	32.8	24.9	19.4	13	13094	13094	0	0	130	1	0	0
3	07:40	-8	32.9	24.9	19.4	20	13406	0	13406	0	200	0	1	0
3	09:21	-1	32.9	22.7	19.3	29	12967	0	0	12967	290	0	0	1
3	00:43	1	33.4	24.5	19.4	65	13578	13578	0	0	650	1	0	0
3	01:40	-8	33.6	24.9	19.5	72	13693	0	13693	0	720	0	1	0
3	03:07	-1	33.1	24.2	19.5	66	13408	0	0	13408	660	0	0	1
3	05:31	-8	34	25	19.3	107	13974	0	13974	0	1070	0	1	0
3	06:24	-1	33.7	24.9	19.4	136	13732	0	0	13732	1360	0	0	1
3	02:24	1	36.1	26.9	19.5	253	14992	14992	0	0	2530	1	0	0
3	07:40	-1	36.1	26.7	19.2	237	14659	0	0	14659	2370	0	0	1
3	00:57	1	37.3	27.9	19.5	319	15103	15103	0	0	3190	1	0	0
3	02:09	-8	37	27.9	19.5	320	15183	0	15183	0	3200	0	1	0
3	03:50	-1	36.9	27.4	19.4	319	15207	0	0	15207	3190	0	0	1
3	07:55	1	37.2	27.7	19.5	312	15344	15344	0	0	3120	1	0	0
3	09:07	-8	37	27.5	19.6	308	15221	0	15221	0	3080	0	1	0
3	09:50	-1	36.9	26.9	19.6	305	15199	0	0	15199	3060	0	0	1
3	14:09	1	36.9	27.5	19.5	295	15218	15218	0	0	2950	1	0	0
3	00:43	-8	36.4	27	19.4	290	14978	0	14978	0	2900	0	1	0
3	01:55	-1	36.4	27	19.2	273	15014	0	0	15014	2730	0	0	1
3	09:24	1	36.7	27.9	19.3	291	15151	15151	0	0	2910	1	0	0
3	11:02	-8	35.7	26.5	19.4	219	14674	0	14674	0	2190	0	1	0
3	12:00	-1	35.4	26.9	19.4	207	14549	0	0	14549	2070	0	0	1
3	09:50	1	36.1	26.5	19.2	119	14932	14932	0	0	1190	1	0	0
3	11:02	-8	35.4	26.9	19.3	110	14596	0	14596	0	1100	0	1	0
3	12:14	-1	34.9	25.6	19.3	101	14251	0	0	14251	1010	0	0	1
					gemiddeld		13650	13661	13640	13665	16	14	16	
					stdev		1155							

