

notitie GWWS-91.13048

aan : Projectgroep SCHELDESCHOO
van : G. Wattel
datum : 15 april 1991
onderwerp : Resultaten 1^e bemonstering voor project SCHELDESCHOO op de Zeeschelde t.p.v. de Rupel-monding

1. Inleiding

Op 21 februari 1991 vond de eerste bemonstering in de Zeeschelde bij de Rupelmonding plaats in het kader van het project SCHELDESCHOO. Bijkomende doel van deze bemonstering was, het bepalen van de meest gunstige plaats voor de volgende bemonsteringen op deze lokatie (de SCHELDESCHOO-routine).

Daartoe zijn een vijftal verticaalmetingen verricht, verdeeld over de breedte van de Zeeschelde, $\pm$ 500 a 600 m. stroomafwaarts van de plaats waar de Rupel in de Zeeschelde stroomt. (Op bijlage 1 zijn de lokaties 1 t/m 5 aangegeven).

- SCHELDESCHOO-routine

Van ongeveer halftij over laagwater tot bijna hoogwater zijn, verdeeld over deze periode, 5 bemonsteringen verricht. Daarbij werd $\pm$ een half uur gecentrifugeerd om slib te verzamelen voor het bepalen van zware metalen en organische microverontreinigingen. Tijdens het centrifugeren werden er tevens proportionele watermonsters genomen, om daarin de nutriënten te bepalen en andere zware metalen en organische microverontreinigingen.

- Extra bemonstering

Tijdens de eerste van deze centrifugemetingen zijn een zestal watermonsters genomen van het gecentrifugeerde- en het "ruwe"water, om de effectiviteit van de centrifuge te kunnen bepalen.

Tussen de centrifugemetingen door zijn een aantal watermonsters genomen, om een relatie tussen het zwevend-stof en de gemeten troebelheid te kunnen bepalen.

Er zijn twee scanmetingen uitgevoerd over de lengte-as van de rivier over een afstand van $\pm$ 1 km

In het navolgende zal nader worden ingegaan op de manier van bemonsteren, de meet- en analyseresultaten en welke conclusies hieruit getrokken kunnen worden. Tevens wordt aangegeven hoe de volgende bemonsteringen het beste kunnen worden uitgevoerd.

2. De bemonsteringen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd tussen $\pm$ 8.00 uur 's morgens en $\pm$ 19.15 uur 's avonds; daarna is het meetschip scannend ($\pm$ 5 kwartier) richting Hansweert gevaren. Bij het scannen wordt varende gemeten met het meetset op $\pm$ 2 m. diepte.

15 april 1991

2

In chronologische volgorde zijn, verdeeld over de dag, de navolgende metingen en bemonsteringen verricht:

- * 07.59 t/m 09.06 Verticaalmetingen (15 meetp. over 5 verticalen) bijlage 1
- * 09.13 t/m 09.44 Scanmetingen (stroomopwaarts)
- * 10.33 t/m 11.28 Verticaalmetingen t.b.v. ijkmonsters 1 t/m 3
- * 11.47 t/m 12.22 1^e centrifugemeting
- * 13.01 t/m 14.24 Verticaalmetingen t.b.v. ijkmonsters 4 t/m 7
- * 14.30 t/m 16.40 2^e, 3^e, en 4^e centrifugemetingen
- * 16.34 t/m 16.47 Scanmetingen
- * 17.03 t/m 18.26 Verticaalmetingen t.b.v. ijkmonsters 8 t/m 11
- * 18.47 t/m 19.17 5^e centrifugemeting
- * 19.18 t/m 20.24 Scanmetingen (stroomafwaarts tijdens de thuisreis)

Een aantal van deze metingen is in tabelvorm samengevat n.l.:

- * de verticaalmeting over de breedte van de rivier om de beste bemonsteringsplaats te bepalen (tabel 1)
- * de verticaalmetingen voor de ijkmonsters om de relatie zwevend stof / troebelheid te bepalen (tabel 2)
- * de centrifugemetingen en de proportionele bemonsteringen (tabel 3)

De X- en Y-coördinaten zijn vanuit de DECCA (Parijse) coördinaten omgerekend naar de z.g. Lambert-coördinaten met:

$$X \text{ Lambert} = X \text{ Parijs} + 66000 \quad \text{en} \quad Y \text{ Lambert} = Y \text{ Parijs} - 147400$$

Tabel 1 Verticaalmeting om de juiste bemonsteringsplaats te bepalen.

verticaal	tijd van tot	monsternr.	x-coördin.	y-coördin.
1	07.59 - 08.03	1,2	146547	201936
2	08.10 - 08.19	3,4,5	146630	202000
3	08.23 - 08.40	6,7,8,9,10	146445	201962
4	08.46 - 08.52	11,12	146307	201962
5	09.01 - 09.06	13,14,15	146457	202201

15 april 1991

3

Tabel 2 Verticaalmeting voor ijkmonsters t.b.v. de relatiebepaling zwevend stof - troebelheid

verticaal	tijd van tot	ijkmonster	x-coördin.	y-coördin.
6	10.33 - 10.39	1	146796	199543
7	11.06 - 11.11	2	146509	202140
8	11.27 - 11.33	3	146518	202136
9	13.01 - 13.06	4	146501	202020
10	13.30 - 13.36	5	146489	202013
11	14.00 - 14.06	6	146488	202023
12	14.19 - 14.24	7	146516	201974
13	17.03 - 19.09	8	146400	202160
14	17.30 - 17.35	9	146429	202132
15	18.03 - 18.08	10	146423	202104
16	18.20 - 18.26	11	146435	202096

Tabel 3 Centrifugemetingen en proportionele bemonstering

meting	tijd van tot	monsternr.	x-coördin.	y-coördin.
5	11.47 - 12.22	1	146414	202218
6	14.30 - 14.59	2	146468	202014
7	15.15 - 15.45	3	146441	202034
8	16.02 - 16.31	4	146508	201982
11	18.47 - 19.17	5	146406	202106

3. De bemonsterings- en analyseresultaten

De 15 watermonsters (tabel 1) ter bepaling van de juiste bemonsteringsplaats zijn onderzocht op de zwevend stof (ZS) en particulier organisch koolstof (POC) concentratie. In tabel 4 worden de analyseresultaten hiervan vermeld, voor de volledigheid zijn ook de chlorideconcentraties en de troebelheidsgetallen, zoals die door het meetset op dezelfde diepte en tijd zijn gemeten, in deze tabel opgenomen evenals de bemonsteringsdiepte t.o.v de waterspiegel.

Op de bijlagen 2,3 en 4 zijn de zwevend stofconcentraties, de POC-concentraties en de troebelheidswaarden in het dwarsprofiel van de rivier uitgezet. Duidelijk is te zien dat de hoogste concentraties aan de rechteroever voorkomen.

15 april 1991

Tabel 4 Analyseresultaten (ZS, POC, Cl⁻ en troebelheid) van vijf verticaal-metingen (15 monsters) ter bepaling van de juiste bemonsteringsplaats

nr.	datum	tijd	diepte in m.	zw.stof mg/l	POC mg/l	Cl ⁻ mg/l	Troeb. FTU
1	910221	7.59	0.76	96	8.84	286	84
2	910221	8.03	3.66	210	18.60	256	99
3	910221	8.11	2.06	160	13.01	381	113
4	910221	8.16	5.96	164	10.44	479	77
5	910221	8.19	8.76	202	13.64	478	111
6	910221	8.23	1.26	89	6.82	511	28
7	910221	8.24	2.06	60	5.33	511	64
8	910221	8.27	4.06	93	6.51	544	53
9	910221	8.30	6.96	86	6.41	512	54
10	910221	8.37	12.86	67	5.63	608	70
11	910221	8.45	1.26	46	4.16	478	56
12	910221	8.49	4.16	63	5.16	510	46
13	910221	8.59	1.16	40	3.99	446	44
14	910221	9.03	4.16	57	5.15	511	50
15	910221	9.06	5.96	89	6.82	576	49

In tabel 5 worden, op dezelfde manier als in tabel 4, de analyseresultaten vermeld van de ijkmonsters die genomen zijn om de relatie tussen het zwevend stof en de troebelheid te bepalen.

Tabel 5 Analyseresultaten (ZS, Cl⁻ en troebelheid) van de verticaalmetingen ter bepaling van de relatie zwevend stof / troebelheid

nr.	datum	tijd	diepte in m.	zw.stof mg/l	Cl ⁻ mg/l	Troeb. FTU
1	910221	10.36	6.76	104	381	83
2	910221	11.08	6.86	85	317	84
3	910221	11.30	6.76	136	285	115
4	910221	13.03	6.06	151	224	134
5	910221	13.33	6.26	179	222	156
6	910221	14.02	5.96	204	222	152
7	910221	14.21	6.06	176	194	155
8	910221	17.05	4.96	151	221	115
9	910221	17.32	4.96	160	221	101
10	910221	18.05	4.96	148	222	125
11	910221	18.22	5.06	157	168	122

15 april 1991

5

In tabel 6 zijn de analyseresultaten vermeld van de bemonstering van ruw- en gecentrifugeerd water. Doel van deze bemonsteringen was, om inzicht te krijgen in de effectiviteit van de centrifuge.

Tabel 6 Analyseresultaten (ZS en Cl^-) van zes controle monsters tijdens het centrifugeren. Kolom 5 "ruw" water, KOLOM 6 gecentrifugeerd water

1	2	3	4	5	6	7	8
nr.	datum	tijd	diepte in m.	zw.stof mg/l	zw.stof mg/l	Cl^- mg/l	Troeb. FTU
1	910221	11.47	6.96	158	11	257	135
2	910221	11.53	4.36	163	16	224	110
3	910221	11.59	7.86	152	12	224	95
4	910221	12.05	6.56	236	12	256	119
5	910221	12.11	7.66	153	18	255	100
6	910221	12.17	4.96	160	8	254	109

De analyseresultaten in tabel 6 zijn niet alleen voor dit onderzoek in het kader van SCHELDESCHOO van belang, maar tevens voor het IOL-project GMP (Good Measuring Practice).

De analyseresultaten van de proportionele bemonstering van zowel nutriënten, zware metalen, pesticiden, PAK's en organische micro's, zijn in bijlage 5 vermeld. Deze bijlage zal na iedere meting worden bijgewerkt.

Tevens zijn deze per groep op floppy in matstructuur opgenomen, om daarmee op een later tijdstip, wanneer meer gegevens beschikbaar zijn, verdere bewerkingen uit te voeren. (zie bijlagen 6, 7, 8, 9 en 10)

4. Bewerkingen

Om in het vervolg snel een indicatie van de zwevend stofconcentratie te verkrijgen, als de troebelheidswaarden bekend zijn, is er gezocht naar een relatie tussen die beiden. Daartoe zijn tijdens de meting 11 ijkmonsters genomen, waarin op het laboratorium de zwevend stofconcentratie is bepaald. De analyseresultaten hiervan zijn uitgezet tegen de - op hetzelfde tijdstip als de bemonstering - gemeten troebelheidswaarden, waarbij tevens de lineaire regressie werd berekend. De resultaten daarvan zijn te zien op bijlage 11.

Omdat deze ijkmonsters allemaal op bijna dezelfde plaats (ongeveer midden in de rivier) en dezelfde diepte (5 a 7 m. onder het wateroppervlak) zijn genomen, geldt deze relatie ook maar voor een bepaalde situatie, daarom zijn - om meer situaties er bij te betrekken - de analyseresultaten van alle op die dag genomen watermonsters, uitgezet tegen de bijbehorende troebelheidswaarden en is de lineaire regressie berekend. (bijlage 12). Het voordeel van deze regressielijn is, dat deze is bepaald door 32 monsterpunten op verschillende plaatsen, door het getij heen en op verschillende waterdiepten.

15 april 1991

6

De troebelheidsmeting vindt plaats via het meetset en de uitgeprinte waarden zijn momentopnamen. Omdat de troebelheid nogal snel en vrij sterk fluctueert, zijn de troebelheidswaarden van één minuut voor en één minuut na de bemonstering en van het tijdstip van bemonstering zelf, gemiddeld (zie tabel 7). Vervolgens zijn de geanalyseerde zwevend stofconcentraties en de gemiddelde troebelheidswaarden tegen elkaar uitgezet (bijlage 13) en is de lineaire regressie berekend.

De correlatiecoëfficiënten van deze drie berekende lijnen zijn resp. 0.88, 0.80 en 0.80.

Hoewel de betrouwbaarheid van de regressievergelijking van bijlage 11 het grootst is, werd toch gekozen voor de vergelijking van bijlage 12 omdat:

Deze lijn afkomstig is van alle monsters van de gehele dag, genomen door het getij heen en op verschillende monsterpunten en niveau's. Daardoor meer algemeen voor de getijomstandigheden van die dag of periode toepasbaar.

De zwevend stofconcentratie kan - voor vergelijkbare omstandigheden als op 21 februari 1991 en voor dezelfde lokatie - globaal uit de troebelheid worden bepaald met de formule:

$$\text{Zwevend stof} = 18.557 + (1.1972 \times \text{troebelheidswaarde})$$

Er wordt nogmaals op gewezen, dat deze correlatie alleen opgaat - en het meest betrouwbaar is - onder vergelijkbare omstandigheden, zoals de lokatie, de rivierafvoer, getijomstandigheden etc.

15 april 1991

7

Tabel 7 Vergelijking troebelheidswaarden voor- tijdens- en na het tijdstip van bemonstering

Tijd	Zw. stof mg/l	Troebelheid FTU				soort meting
		voor	tijd.	na	gem.	
7.59	96		84	94	89	verticaal
8.03	210	81	99		90	"
8.11	160	98	113	107	106	"
8.16	164	106	77	102	95	"
8.19	202	102	111		107	"
8.23	89		28	64	46	"
8.24	60	28	64	66	53	"
8.27	93	66	53	66	62	"
8.30	86	62	54	57	58	"
8.37	67	61	70	57	63	"
8.45	46		56	58	57	"
8.49	63	51	46	49	49	"
8.59	40		44		44	"
9.03	57	51	50		50	"
9.06	89	67	49		58	"
10.36	104	79	83	79	80	ijkmeting
11.08	85	80	84	76	80	"
11.30	136	108	115	120	114	"
11.47	158		135	115	125	ruw water
11.53	163	98	110	117	108	"
11.59	152	97	95	93	95	"
12.05	236	110	119	109	113	"
12.11	153	98	100	91	96	"
12.17	160	101	109	95	102	"
13.03	151	130	134	139	134	ijkmeting
13.33	179	168	156	161	162	"
14.02	204	157	152	162	157	"
14.21	176	159	155	170	161	"
17.05	151	107	115	99	107	"
17.32	160	108	101	110	106	"
18.05	148	142	125	151	139	"
18.22	157	144	122	142	136	"

Als proef op de som voor de gevonden ijklijn en omrekeningsformule van troebelheid naar zwevend stof, zijn de gecentrifugeerde slibmonsters - die zijn geanalyseerd op zware metalen en organische micro's - omgerekend naar zwevend stofconcentraties in water. Dit slib is verzameld tijdens ½ uur centrifugeren met een debiet van 1000 l/uur. De bijbehorende zwevend slibconcentraties zijn dan ook berekend voor een debiet van 500 l.

15 april 1991

8

Ook zijn met de gevonden omrekeningsformule de zwevend stofconcentraties berekend uit de gemiddelde troebelheid tijdens de centrifugemeting. De resultaten hiervan zijn vermeld in tabel 8

Tabel 8 Vergelijking van zweven stofconcentraties, berekend uit gecentrifugeerd slib (kolom 7) en troebelheid (kolom 8)

1	2	3	4	5	6	7	8
Nr.	van - tot	Troeb FTU	Nat gew. (gr.)	% Droog gew.	Droog gew. (gr.)	Ber.ZS uit slib mg/l	Ber.ZS uit troeb. mg/l
1	11.47 - 12.11	105	260	31.3	81	162	144
2	14.35 - 14.59	130	295	30.7	91	182	174
3	15.21 - 15.45	140	315	45.8	144	288	186
4	16.06 - 16.30	90	175	36.5	64	128	126
5	18.51 - 19.51	116	250	33.2	83	166	157

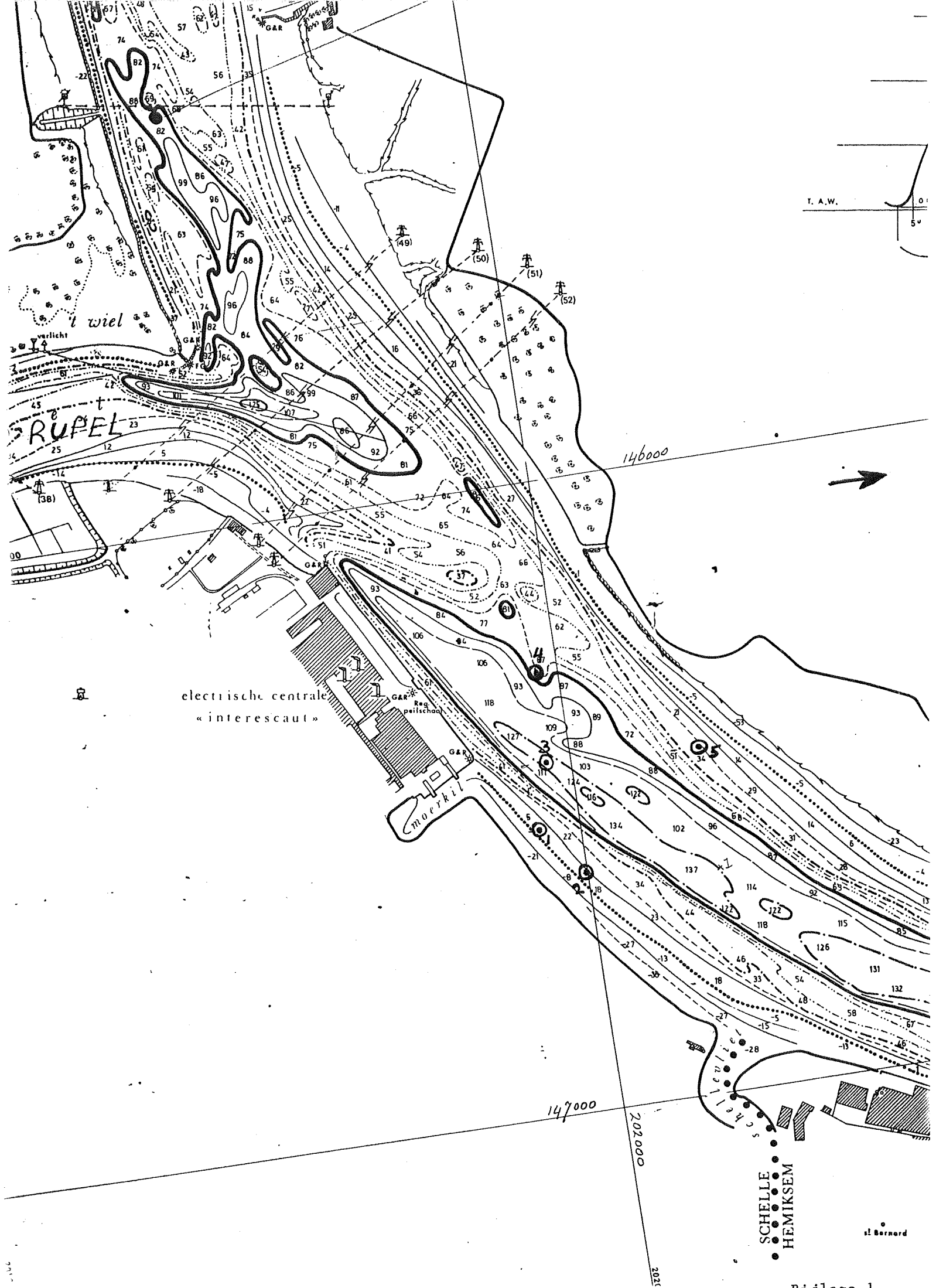
Wanneer we de concentraties van kolom 7 en kolom 8 met elkaar vergelijken, dan blijkt dat - op monster nr. 3 na - de resultaten van deze twee kolommen redelijk met elkaar overeen komen. De eerlijkheid gebied echter nog te zeggen, dat de resultaten van kolom 7 nog met $\pm 8\%$ moeten worden vermeerderd. Dit blijkt uit de proef waarbij watermonsters zijn genomen van het zo genaamde "ruwe" water en het gecentrifugeerde water (tabel 6). Na analyse van deze watermonsters bleek, dat in het gecentrifugeerde watermonster gemiddeld nog $\pm 8\%$ van de ruwwaterconcentratie zwevend stof aanwezig was.

Uit deze berekening en vergelijking blijkt, dat de gevonden ijklijn voor een snelle indicatie goed bruikbaar is, maar dat uit de daarmee gevonden concentraties niet al te snel conclusies mogen worden getrokken, zeker niet onder andere omstandigheden als tijdens de bemonstering van 21 - 2 - 1991.

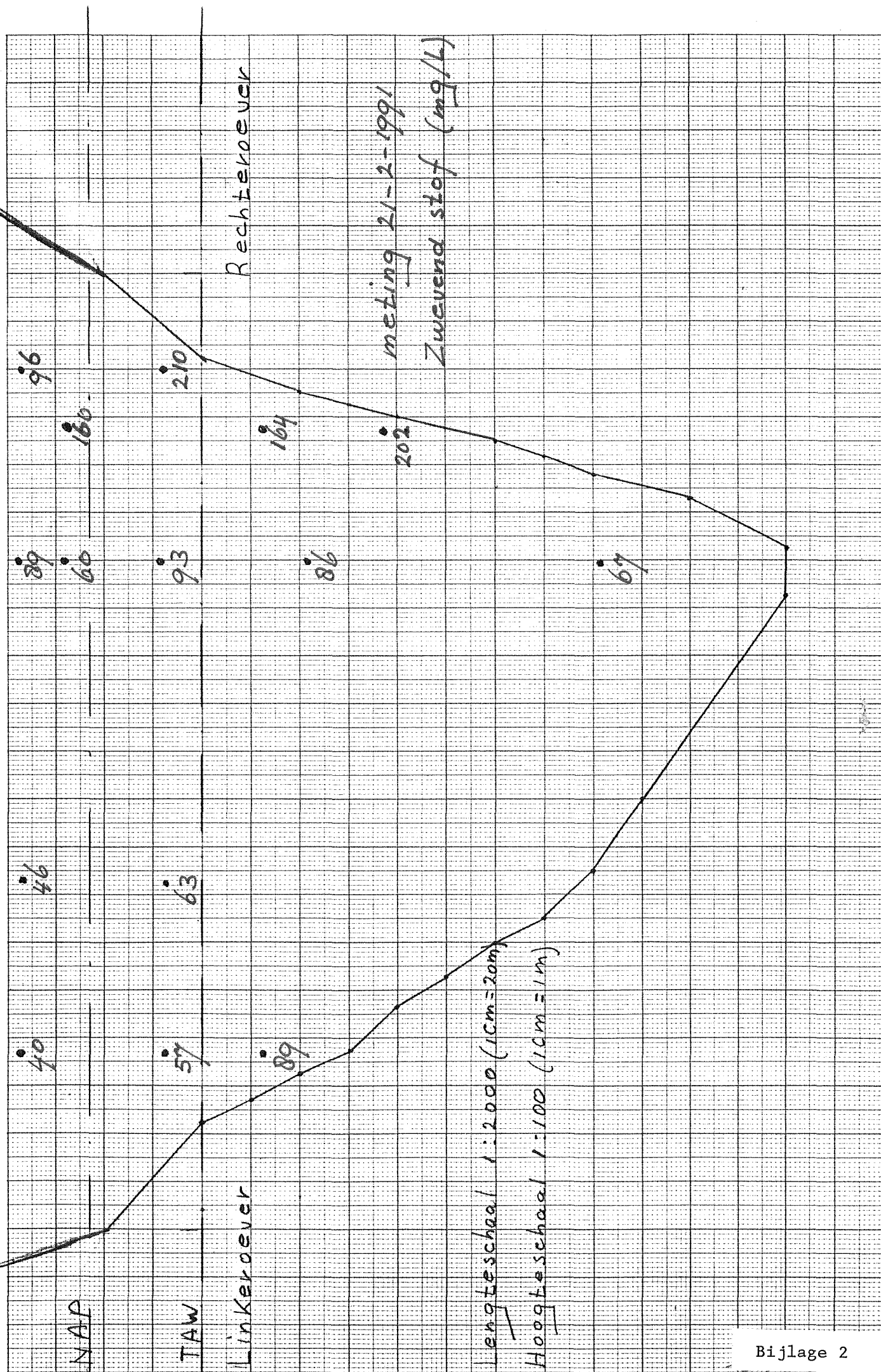
Er zijn nog onzekerheden met betrekking tot drooggewicht / analyse.

Narekening van de "zoutlast" gaf slechts een te verwaarlozen verschil in de berekende zwevend stofconcentraties.

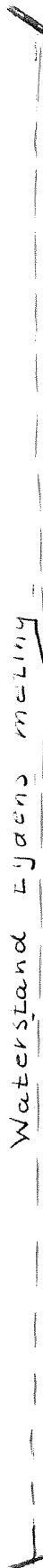
Het verdient dan ook aanbeveling dit soort bemonsteringen onder andere omstandigheden nog eens te herhalen en met de resultaten dezelfde bewerkingen uit te voeren, als van deze bemonstering en de resultaten daarvan met elkaar te vergelijken.

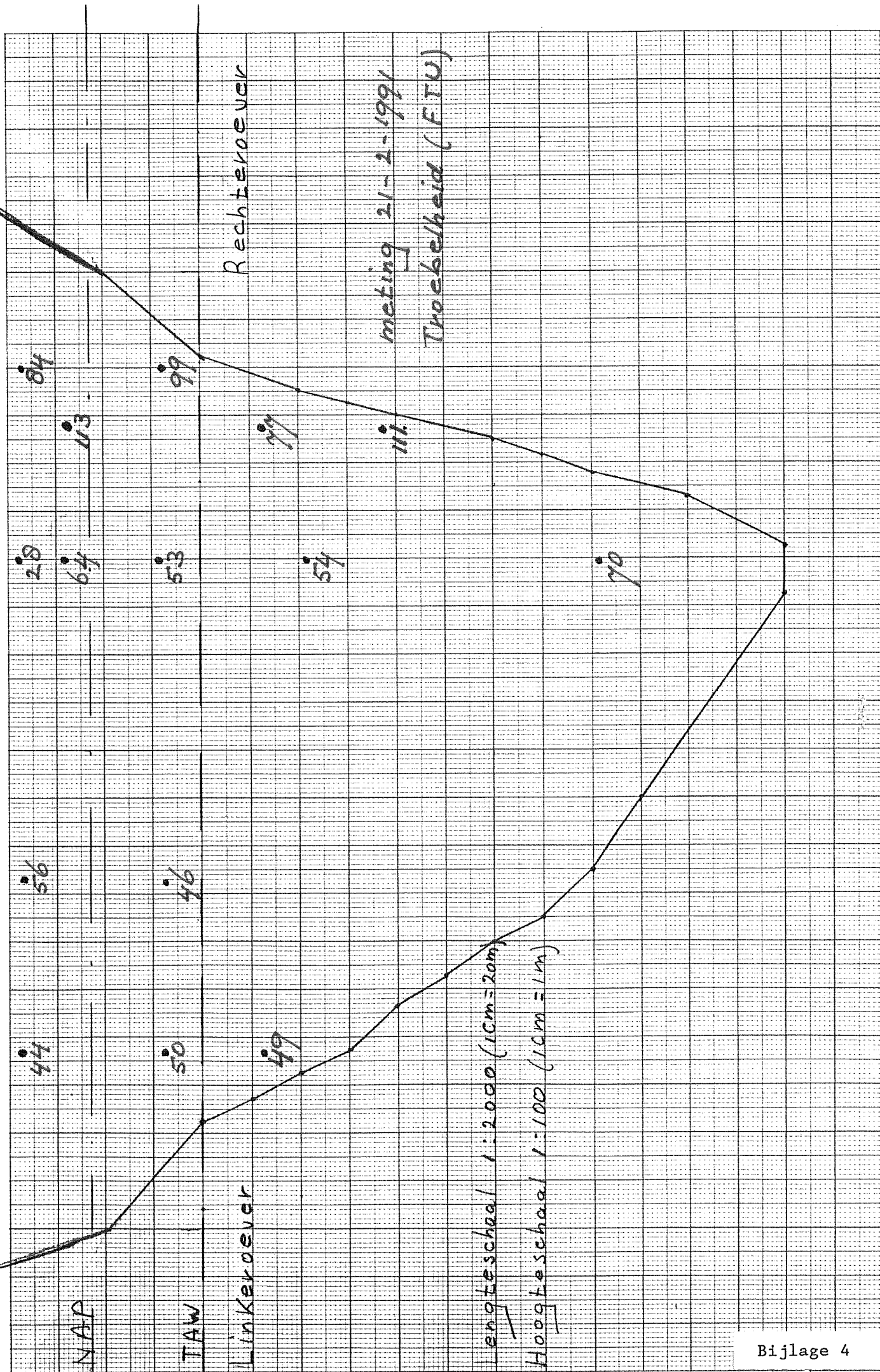


Waterstand tjdens meizing



Waterstand Lijdens meting





datum		21 - 02 - 1991																
tijd		11.45	14.30	15.15	16.02	18.45												
BZV5	mg/l	10.0	12.0	8.4	9.6	12.0												
CZV	mg/l																	
ZS	mg/l	172	214	232	125													
Kj N	mg/l																	
NH4 N	mg/l	8.2	8.7	9.3	9.2	8.4												
NO3NO2 N	mg/l	3.11	3.10	3.19	3.20	3.10												
NO2 N	mg/l	0.36	0.39	0.36	0.35	0.37												
N	mg/l	13.5	14.4	13.7	13.9	12.8												
P	mg/l	1.59	2.06	1.58	1.61	1.63												
PO4 P	mg/l	0.29	0.38	0.41	0.41	0.62												
SILI	mg/l	7.61	7.68	7.68	7.65	7.78												
POC	mg/l	14.82	18.44	20.80	12.26													
DOC	mg/l	8.3	8.1	8.0	8.0	7.6												
Cd	mg/kg	10.0	15.0	8.0	10.0	10.0												
Cu	mg/kg	200.0	200.0	130.0	180.0	150.0												
Cr	ug/l	7.0	15.0	10.0	8.0	9.0												
Zn	ug/l	270.0	230.0	260.0	300.0	210.0												
Droge stof	gew.-%	31.3	30.7	45.8	36.5	33.2												
alfa-HCH	ug/l																	
beta-HCH	ug/l																	
gamma-HCH	ug/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01												
HCB	ug/l																	
Heptachloor	ug/l																	
Aldrin	ug/l																	
Telodrin	ug/l																	
Isodrin	ug/l																	
Heptachloorep.	ug/l																	
DDE (totaal)	ug/l																	
Dieldrin	ug/l																	
Endrin	ug/l																	
DDD (totaal)	ug/l																	
DDT (totaal)	ug/l																	
Alfa-endosulfan	ug/l																	
naftaleen	ug/l																	
acenaftyleen	ug/l																	
acenaften	ug/l																	
fluoreen	ug/l																	
fenanthreen	ug/l																	
antraceen	ug/l																	
fluorantheen	ug/l	0.13	0.19	0.13	0.14	0.14												
pyreen	ug/l																	
benzo(a)antrac.	ug/l																	
chryseen	ug/l																	
benzo(b)fluorant.	ug/l																	
benzo(k)fluorant.	ug/l																	
benzo(a)pyreen	ug/l	0.27	0.02	0.02	0.02	0.02												
dibenz(a,h)ant.	ug/l																	
benzo(ghi)peryl.	ug/l																	
indeno(123-cd)py.	ug/l																	
PCB28	ug/kg																	
PCB52	ug/kg	2.9	4.1	2.6	2.7	3.6												
PCB101	ug/kg																	
PCB118	ug/kg																	
PCB138	ug/kg																	
PCB153	ug/kg	43.0	47.0	30.0	37.0	44.0												
PCB180	ug/kg																	
Droge stof	gew.-%	31.3	30.7	45.8	36.5	33.2												

#Nutriënten Rupelmonde-bemonstering t.b.v. project SCHOON

\$ -9[001000122122221]

>Datum

>Tijd

>BZV5 mg/l

>CZV mg/l

>ZS mg/l

>Kj N mg/l

>NH4 N mg/l

>NO3NO2 N mg/l

>NO2 N mg/l

>N mg/l

>P mg/l

>PO4 P mg/l

>SILI mg/l

>POC mg/l

>DOC mg/l

910221 1145 10.0 -9 172 -9 8.2 3.11 0.36 13.5 1.59 0.29 7.61 14.82 8.3

910221 1430 12.0 -9 214 -9 8.7 3.10 0.39 14.4 2.06 0.38 7.68 18.44 8.1

910221 1515 8.4 -9 232 -9 9.3 3.19 0.36 13.7 1.58 0.41 7.68 20.80 8.0

910221 1602 9.6 -9 125 -9 9.2 3.20 0.35 13.9 1.61 0.41 7.65 12.26 8.0

910221 1845 12.0 -9 -9 -9 8.4 3.10 0.37 12.8 1.63 0.62 7.78 -9 7.6

#Zware metalen Rupelmonde-bemonstering t.b.v. project SCHOON
\$ -9[0011111]

>Datum

>Tijd

>Cd mg/kg

>Cu mg/kg

>Cr ug/l

>Zn ug/l

>Drogestof %

910221	1145	10.0	200.0	7.0	270.0	31.3
910221	1430	15.0	200.0	15.0	230.0	30.7
910221	1515	8.0	130.0	10.0	260.0	45.8
910221	1602	10.0	180.0	8.0	300.0	36.5
910221	1845	10.0	150.0	9.0	210.0	33.2

#Pesticiden Rupelmonde-bemonstering t.b.v. project SCHOON

\$ -9[002000000000000]

>Datum

>Tijd

>alfa-HCH ug/l

>beta-HCH ug/l

>gamma-HCH ug/l

>HCB ug/l

>Heptachloor ug/l

>Aldrin ug/l

>Telodrin ug/l

>Isodrin ug/l

>Hepptachloore.ug/l

>DDE (totaal) ug/l

>Dieldrin ug/l

>Endrin ug/l

>DDD (totaal) ug/l

>DDT (totaal) ug/l

>Alfa-endasulf.ug/l

910221	1145	-9	-9	0.01	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
910221	1430	-9	-9	0.01	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
910221	1515	-9	-9	0.01	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
910221	1602	-9	-9	0.01	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
910221	1845	-9	-9	0.01	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9

#PAK's Rupelmonde-bemonstering t.b.v. project SCHOON

\$ -9[000000002000002000]

>Datum

>Tijd

>naftaleen ug/l

>acenaftaleen ug/l

>acenaften ug/l

>fluoreen ug/l

>fenanthreen ug/l

>antraceen ug/l

>fluorantheen ug/l

>pyreenn ug/l

>benzo(a)antrac.ug/l

>chryceen ug/l

>benzo(b)fluor. ug/l

>benzo(K)fluor. ug/l

>benzo(a)pyreen ug/l

>dibenz(a,h)ant.ug/l

>benzo(ghi)pery.ug/l

>indeno(123-cd) ug/l

910221 1145 -9 -9 -9 -9 -9 -9 .13 -9 -9 -9 -9 -9 .27 -9 -9 -9

910221 1430 -9 -9 -9 -9 -9 -9 .19 -9 -9 -9 -9 -9 .02 -9 -9 -9

910221 1515 -9 -9 -9 -9 -9 -9 .13 -9 -9 -9 -9 -9 .02 -9 -9 -9

910221 1602 -9 -9 -9 -9 -9 -9 .14 -9 -9 -9 -9 -9 .02 -9 -9 -9

910221 1845 -9 -9 -9 -9 -9 -9 .14 -9 -9 -9 -9 -9 .02 -9 -9 -9

#Organische micro's Rupelmonde-bemonstering t.b.v. project SCHOON

\$ -9[0001000101]

>Datum

>Tijd

>PCB28 ug/kg

>PCB52 ug/kg

>PCB101 ug/kg

>PCB118 ug/kg

>PCB138 ug/kg

>PCB153 ug/kg

>PCB180 ug/kg

>Drogestof %

910221	1145	-9	2.9	-9	-9	-9	43.0	-9	31.0
--------	------	----	-----	----	----	----	------	----	------

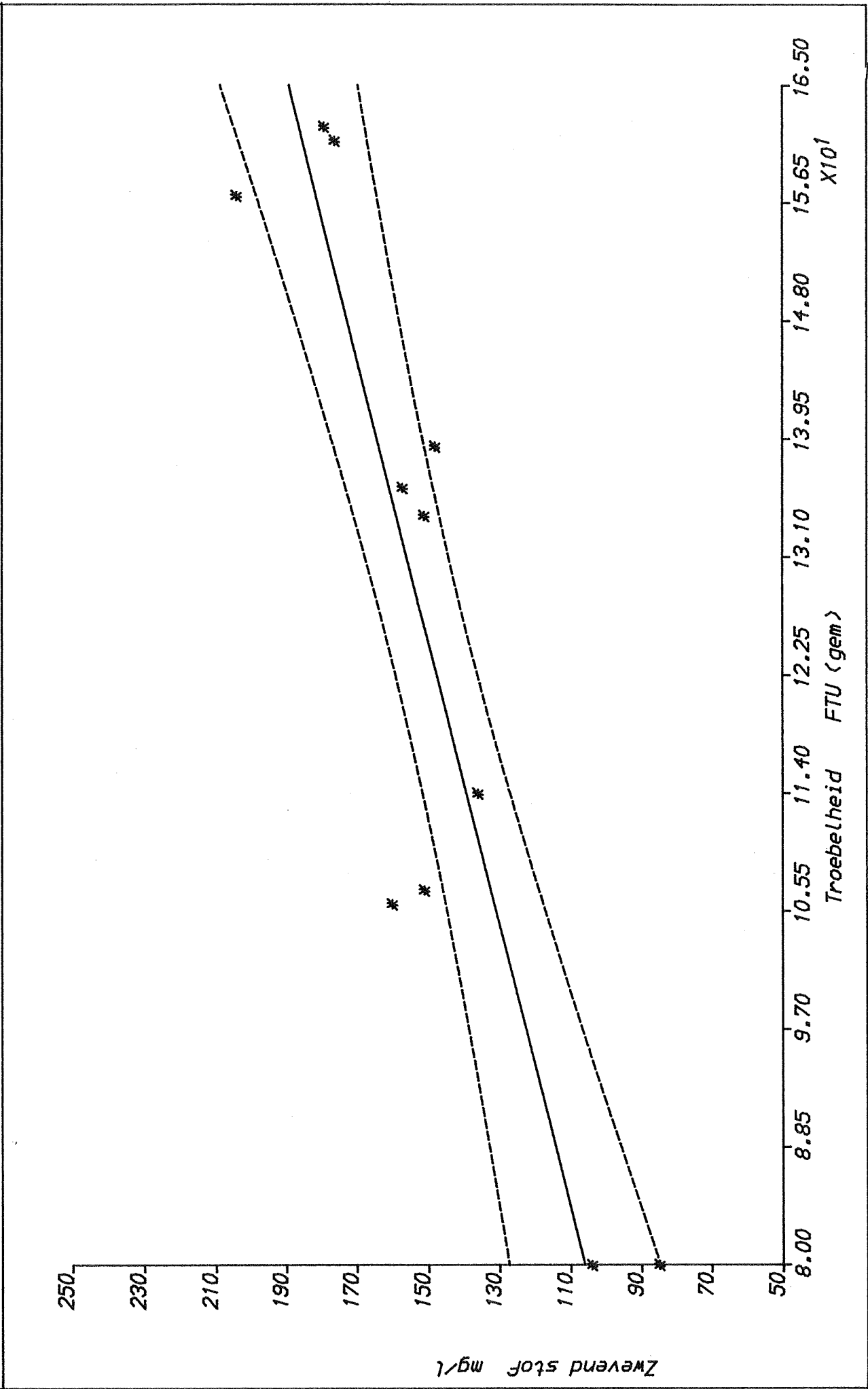
910221	1430	-9	4.1	-9	-9	-9	47.0	-9	30.7
--------	------	----	-----	----	----	----	------	----	------

910221	1515	-9	2.6	-9	-9	-9	30.0	-9	45.8
--------	------	----	-----	----	----	----	------	----	------

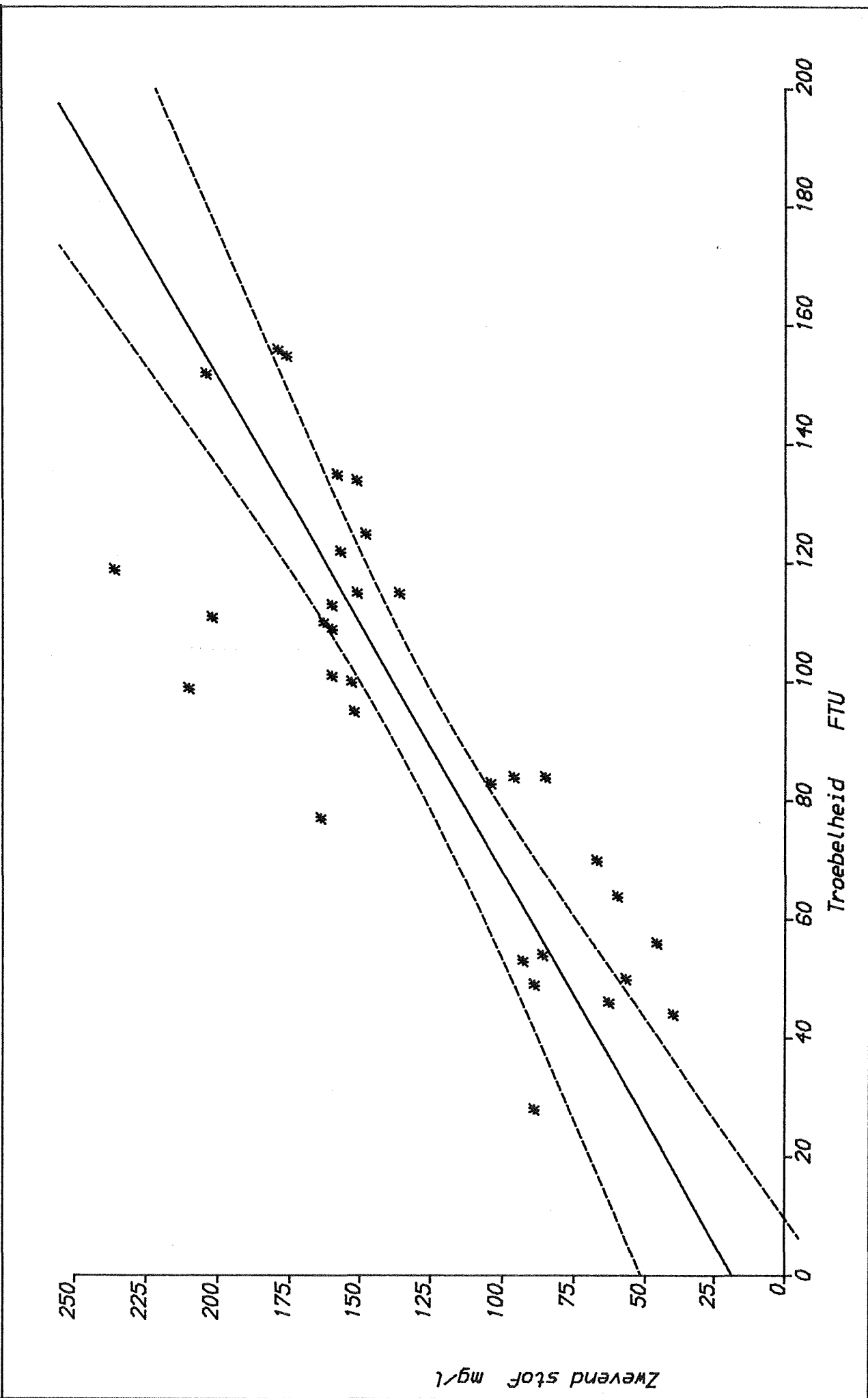
910221	1602	-9	2.7	-9	-9	-9	37.0	-9	36.5
--------	------	----	-----	----	----	----	------	----	------

910221	1845	-9	3.6	-9	-9	-9	44.0	-9	33.2
--------	------	----	-----	----	----	----	------	----	------

Zwevend stof en Troebelheid bij Rupelmonde		Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren Middelburg
Vergelijking: $Y = +27.89500 \quad +.97685X^{1.1}$		



Vergelijking: $Y = +18.55700 + 1.19720X^{+1}$



Zwevend stof en Troebelheid bij RupeImonde		Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren Middelburg
Vergelijking: $Y = +17.46300 \quad +1.19530X^{11}$		

