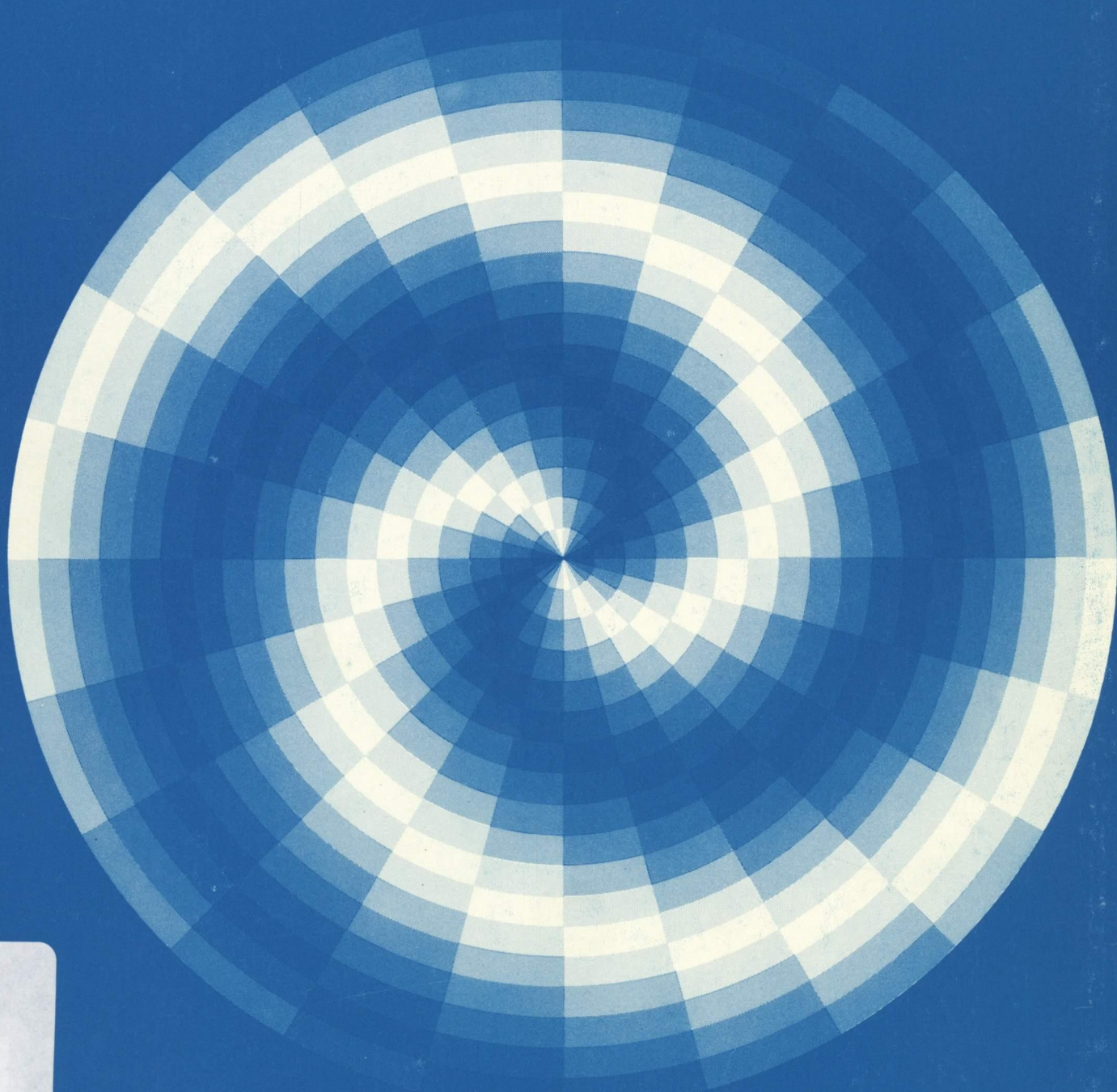


DI: 144 375-5

rijkswaterstaat

bakteriologisch onderzoek in de Zeeuwse Stromen 1982

rijksinstituut
voor zuivering
van afvalwater



notanr. 83-075

C 7229-7



RIJKSINSTITUUT VOOR ZUIVERING VAN AFVALWATER
Hoofdafdeling oppervlaktewater, district zuid-west



Rijkswaterstaat/RIZA
Rijksinstituut voor
Integraal Zoetwaterbeheer en
Afvalwaterbehandeling
Documentatie
Postbus 17
8200 AA Lelystad

Bacteriologisch onderzoek in de Zeeuwse stromen 1982

Lelystad, maart 1983

H. van der Zaan

Notanr. 83.075

INHOUD

1. Inleiding
2. Doel van het onderzoek
3. Beschrijving van het onderzoek
 - 3.1 Uitvoering en monsternamen
 - 3.2 Bepalingsmethode
 - 3.3 Visuele aspecten
4. Resultaten
 - 4.1 Toetsing aan de ontwerp AMvB waterkwaliteitsdoelstelling
 - 4.2 Interpretatie en vergelijking met 1981
 - 4.3 Presentatie
 - 4.4 Resultaten van het onderzoek visuele aspecten
5. Conclusie
6. Literatuuroverzicht

1. INLEIDING

In 1976 is onder leiding van het RIZA gestart met een uitgebreid onderzoek naar de bacteriologische kwaliteit van het water bij de Zeeuwse badstranden, gelegen aan rijkswater. In de periode 1976-1981 is hierover reeds gerapporteerd (lit.1). Het voorliggende rapport geeft een beschrijving en interpretatie van het in 1982 uitgevoerde onderzoek naar de aanwezigheid van E-colibacteriën, het doorzicht van het water en zichtbaar aanwezige verontreinigingen.

Voor het eerst wordt er ten aanzien van het E-coligehalte een ander systeem van normstelling toegepast, zie §4.4. Hierdoor is het niet zondermeer mogelijk de resultaten naast die van voorgaande jaren te leggen.

De gegevens van dit onderzoek worden o.a. gebruikt door de provincie Zeeland bij het samenstellen van een folder die jaarlijks wordt uitgegeven en informatie geeft betreffende de toestand van de (bacteriologische) waterkwaliteit van de badstranden.

2. DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek is na te gaan of:

a het water in de verschillende badzônes in bacteriologisch opzicht voldoet aan de zwemwaternormen zoals deze in de ontwerp AMvB door de ministerraad is vastgesteld en ingediend bij de Raad van State.

b eventuele trends in de kwaliteit zijn op te sporen.

3. BESCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Uitvoering en monsternamen

De uitvoering van de monsternamen was in handen van directie Zeeland van de rijkswaterstaat. De analyses zijn uitgevoerd in het laboratorium van de watermaatschappij Zuid-West Nederland (WMZ) in Terneuzen.

Een overzicht van de ligging van de bemonsteringspunten is te vinden op het overzichtskaartje (figuur 1), waarop tevens de kwaliteit van het zwemwater is af te lezen.

De monsternamen hebben plaatsgevonden in de periode van 10 mei 1982 t/m 1 oktober 1982. Ieder punt is zoveel mogelijk eens in de veertien dagen bemonsterd, zodat over de genoemde periode per meetpunt ca. elf monsters beschikbaar waren.

De monsternamen vonden meestal vanaf de oever plaats, in enkele gevallen is gebruik gemaakt van een vaartuig.

De monsters zijn willekeurig in het getij genomen. Uit een statistisch onderzoek, gehouden in 1975 door de W.M.Z., is gebleken dat de getijfase niet van invloed is op het aantal thermotolerante bacteriën van de coligroep dat in het monster wordt aangetroffen (lit. 2).

De monsters zijn tevens verspreid over de dag genomen.

3.2 Bepalingsmethode

Voor het bepalen van de bacteriologische hoedanigheid van het water werd bij dit onderzoek gebruik gemaakt van de thermotolerante bacteriën van de coligroep (voor het overgrote deel E-colibacteriën) als indicatororganisme. Wanneer deze bacteriën aanwezig zijn bestaat er kans dat het water tevens besmet is met pathogene (ziekteverwekkende) organismen, afkomstig van warmbloedige dieren en de mens.

Voor het bepalen van het meest waarschijnlijke aantal (Most Probable Number) E-coli's per milliliter monster, is gebruik gemaakt van de proef van Eijkman (lactose 44,5°C). De bepaling wordt uitgevoerd met drie decimale verdunningen en vijf buizen per verdunning. Het M.P.N.-getal wordt bepaald volgens de tabel van de Standard Methods.

3.3 Visuele aspecten

Het visuele aspect, of beter de aanblik van een badzone is voor veel bezoekers bepalend voor het al dan niet gebruik maken van de badzone. Derhalve is een onderzoek uitgevoerd naar de zichtbaar aanwezige verontreinigingen en het doorzicht van het water. Hierbij is onder andere gelet op het voorkomen van drijfhout, plastic, wier, teer/olie, terwijl ook de reuk van het monster is onderzocht; tevens is bij elke bemonstering per badzone aangegeven of er al dan geen badgasten ten tijde van de monsternamen aanwezig waren.

4. RESULTATEN

4.1 Toetsing aan de ontwerp AMvB waterkwaliteitsdoelstellingen

In tegenstelling tot de tot en met 1981 toegepaste methode om de waterkwaliteit te toetsen (E.G.-richtlijn), wordt voor het verslagjaar 1982 een andere normstelling gebruikt. Het gaat hierbij om de ontwerp-AMvB zoals die eind 1982 is aangenomen door de ministerraad en bij de Raad van State is ingediend.

Op basis van deze toegepaste norm kunnen voor de bacteriologische kwaliteit de volgende klassen worden onderscheiden.

goede kwaliteit - mediaan \leq 3,00 E-coli/ml

slechte kwaliteit - mediaan $>$ 3,00 E-coli/ml

De mediaanwaarden zijn evenals de klasse-indeling in tabel 1 opgenomen.

De "middenklasse", met vereiste kwaliteit, zoals die tot en met 1981 voorkwam is door invoering van de nieuwe normstelling komen te vervallen.

Het gevolg hiervan is dat punten die altijd de aanduiding "vereiste kwaliteit" kregen nu óf goed óf slecht zijn geworden. Zie ook lit. 3.

4.2 Interpretatie en vergelijking met 1981

Door invoering van een andere normstelling (zie ook 4.1) is er vanaf gezien om afgaand op de bestaande klasse-indelingen een directe vergelijking te maken tussen 1982 en 1981.

Het is echter mogelijk door middel van een kwalitatieve frekwentieverdeling de resultaten te vergelijken. In de figuren 2,3 en 4 zijn voor 1981 en 1982 een drietal kwalitatieve frekwentieverdelingen getekend, één van de noordelijke oever van de Westerschelde (de punten 9a, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 46, 18, 47 en 19), één van de zuidelijke oever (de punt 1, 1a, 2, 2a, 3a, 4, 5, 6, 7 en 8) en één van de overige punten (Veerse Meer, Oosterschelde en de Grevelingen).

De noordelijke oever van de Westerschelde geeft het volgende te zien (figuur 2):

De klasse 0,01-0,03/ml bevat voor 1982 een groter percentage waarnemingen dan voor 1981, evenals de klassen 1,0-3,0/ml en 10,0-30,0/ml. Bij de klasse 0,3-1,0/ml is dit juist andersom. Een duidelijke ontwikkeling is evenwel nauwelijks aan te geven.

In tabel 1 is duidelijk te zien dat de kwaliteit van met name de punten 9a en 14 zeer slecht is. De oorzaak ligt voornamelijk in het feit dat bij beide punten grote ongezuiverde lozingen plaatsvinden van respectievelijk West-Brabant en Walcheren.

Het beeld van de zuidelijke oever van de Westerschelde is aanmerkelijk beter dan van de noordelijke oever. Tevens is 1982 beduidend beter dan 1981, hetgeen te zien is in figuur 3. De hoogst voorkomende waarden liggen in de klasse 3-10/ml voor 1982, terwijl deze in 1981 doorliepen tot de klasse 100-300/ml.

De grafiek van 1982 is ten opzichte van die van 1981 sterk naar links verschoven en loopt steiler. Punt 8 is het enige slechte punt van de zuidelijke oever. Oorzaak is te vinden in de afvoer van de Schelde vanuit België.

Voor de punten in de overige wateren is de grafiek van 1982 iets naar links verschoven t.o.v. 1981. Dit duidt ook op enige verbetering in de E-coligehalten. Wanneer wordt uitgegaan van een gelijkgebleven E-colibelasting van het onderzochte gebied is de geringe verbetering ten opzichte van 1981 mogelijk toe te schrijven aan de warme zomer (bij hogere (water)temperaturen treedt sneller afsterving van colibacteriën op). Een andere mogelijkheid is een verminderde belasting.

In tabel 1 in de kolom mediaan is voor enkele punten een waarde aangegeven van 2,7/ml of 3,00/ml. In eerste instantie is men geneigd deze punten als goed aan te merken, maar door de aard van de bepalingsmethode (schatting van het aantal E-colibacteriën) is het niet exact te zeggen of het betreffende punt goed dan wel slecht is. Er dient in deze grensgevallen enige voorzichtigheid te worden betracht.

4.3 Presentatie

De resultaten van het onderzoek zijn in tabel 1 weergegeven. Tevens is in tabel 1 vermeld in welke kwaliteitsklasse de betreffende badzône is in te delen. Wanneer de kwaliteit goed bleek te zijn is dit door middel van de letter G aangegeven, wanneer de kwaliteit slecht was, staat de letter S in de tabel.

In figuur 1 is een overzicht weergegeven van de situering van de monsterpunten en is tevens de kwaliteit aangegeven door middel van kleuren. Ook punten van ongezuiverde lozingen en polderwateruitslag zijn aangeduid in kleur.

Goede kwaliteit is blauw aangegeven, slechte kwaliteit rood. De tussenklasse is vervallen. De toetsing voor indeling in kwaliteitsklassen is in 4.1 besproken. De bemonstering heeft niet steeds voor alle punten op één datum plaatsgevonden, doch is verspreid over vier tot vijf dagen. Deze periode is aangegeven in de kolom "datum" van tabel 1. In de kolom "range" van tabel 1 zijn de minima en maxima per punt weergegeven.

4.4 Resultaten van het onderzoek visuele aspecten.

Een overzicht van de visuele waarnemingen is weergegeven in bijlage 2. Per punt wordt hier een opsomming gegeven van al dan niet aanwezig zijn van drijvend en/of aangespoeld materiaal en waaruit de materialen bestonden.

Er zijn negendertig punten onderzocht waarvan volgens de waarnemingen achttien punten zijn bezocht door badgasten, waarbij vermeld moet worden dat op sommige punten het aantal badgasten zeer gering was. Op zeven van de door de zwemmers bezochte punten is meerdere malen materiaal aangetroffen wat er niet thuis hoort en wat de badzone een onaanvaardbare aanblik geeft.

In totaal is op drieëntwintig punten aangespoeld materiaal aangetroffen, hoofdzakelijk drijfhout, maar ook wier, plastic en papier, evenals blik, glas, honde-uitwerpselen, olie/teer en schuim.

In bijlage 2 zijn tevens de minima en maxima van de gemeten doorzichtcijfers gepresenteerd. Het maximum gemeten doorzicht bedroeg 10 dm.

5. CONCLUSIES

- Ondanks de goede kwaliteit van een aantal punten aan de noordoever van de Westerschelde kan worden gesteld dat deze oever van Brabant tot Vlissingen (punt 9a t/m 14) geen geschikte badzone biedt. Er vinden aan weerszijden van dit gebied nog steeds omvangrijke ongezuiverde lozingen van onder andere huishoudelijk afvalwater plaats, terwijl op de punten 9a t/m 19 (inclusief 46 en 47) allerlei materialen worden aangetroffen, welke normaal niet in de badzone thuishoren.

- Geen van de punten voldoet aan de eveneens in de ontwerp AMvB gestelde eis van doorzicht >10 dm, incidentele (eenmalige) waarnemingen niet meegerekend.
- Algemeen bezien kan worden geconcludeerd dat er een geringe verbetering in de bacteriologische kwaliteit voor het gehele gebied te zien is t.o.v. 1981.

6. LITERATUUROVERZICHT

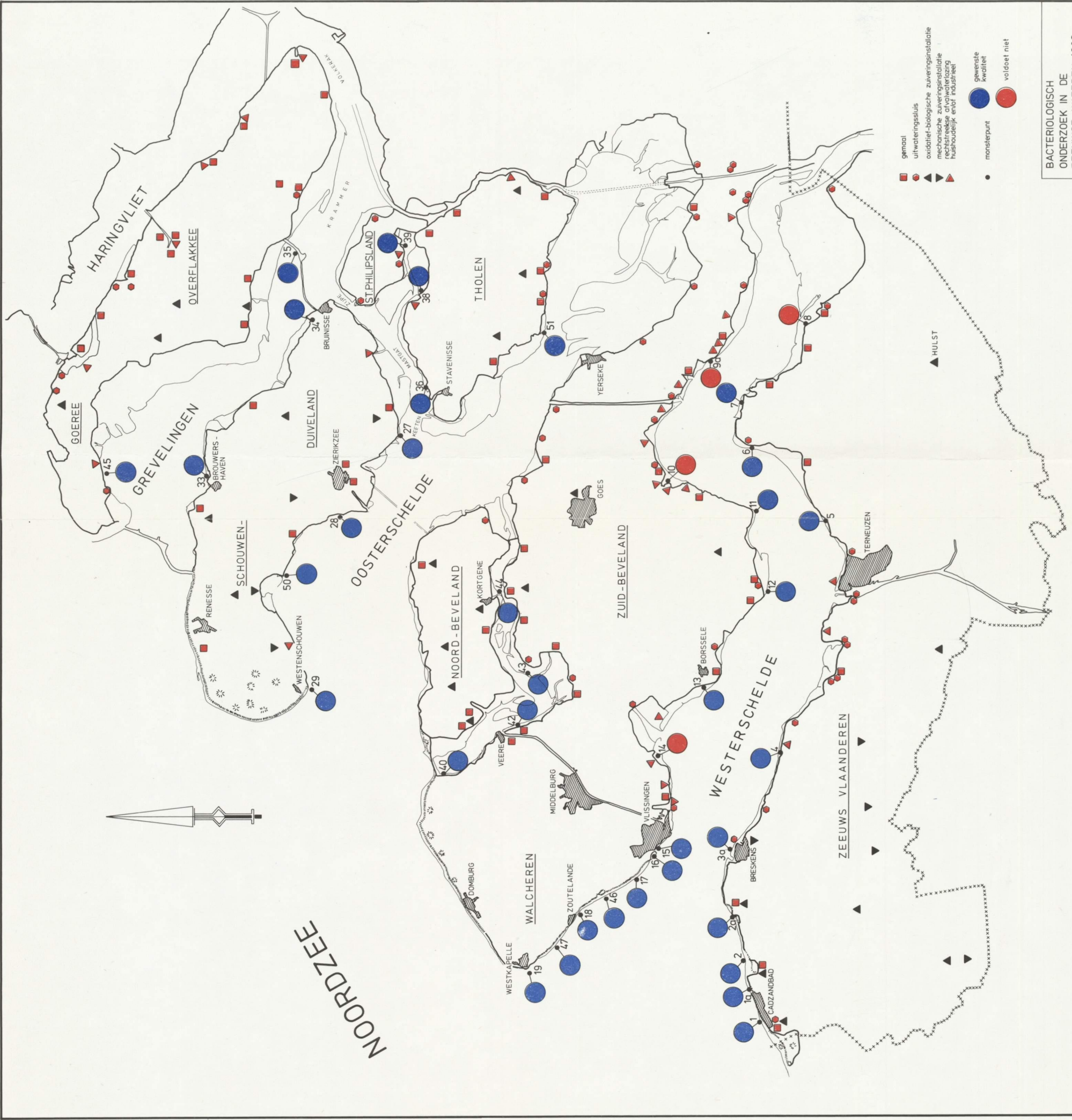
lit.1 Bacteriologisch onderzoek in de Zeeuwse stromen in 1981.

RIZA notanr. 81.054 A.J. Schäfer

lit.2 Bacteriologische hoedanigheid van het zwemwater in de monding van de Westerschelde in het badseizoen 1973, 1974, 1975, 1976

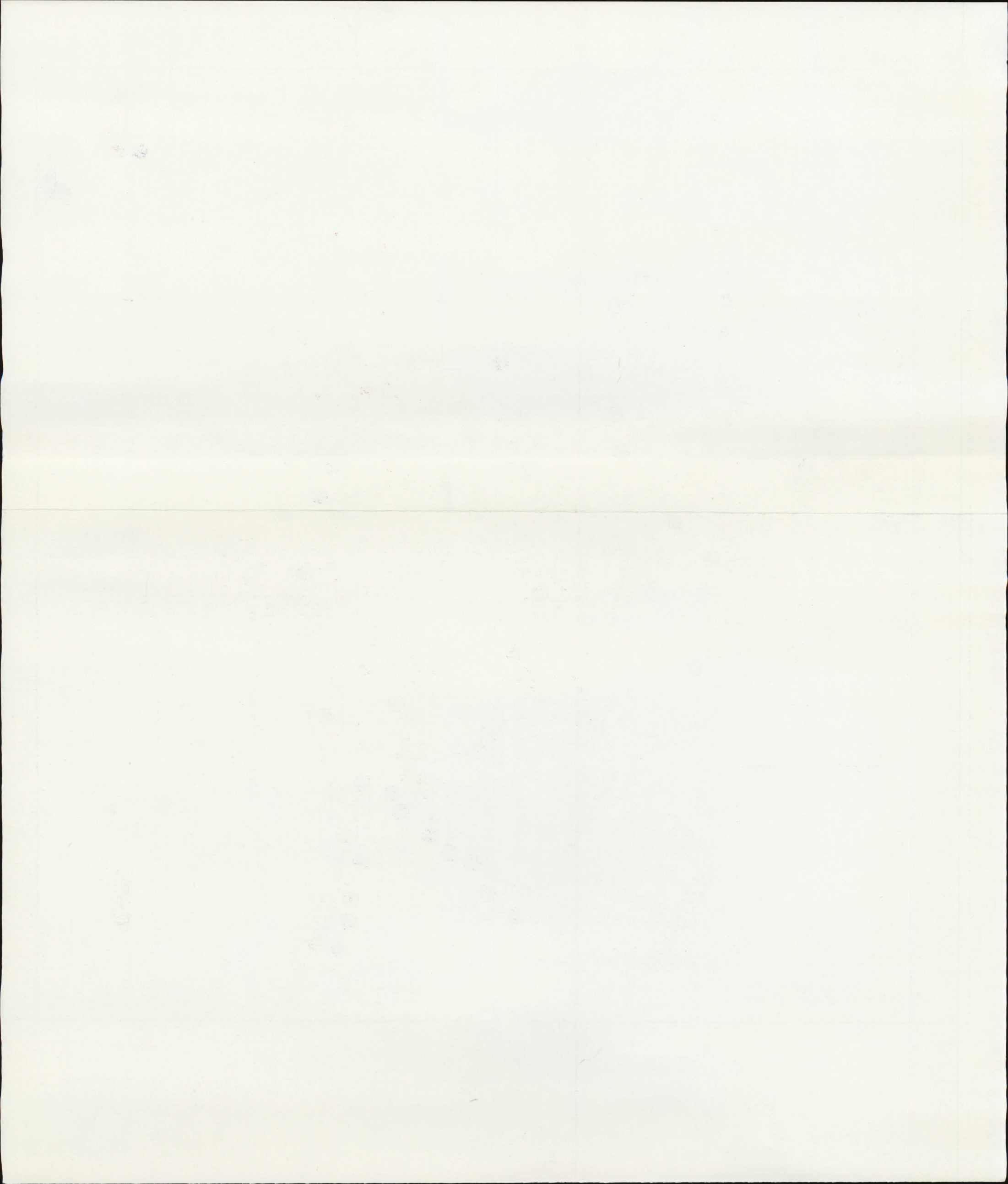
WMZ Terneuzen W. Bassie

lit.3 Ontwerp AMvB waterkwaliteitsdoelstellingen (5 november 1982).

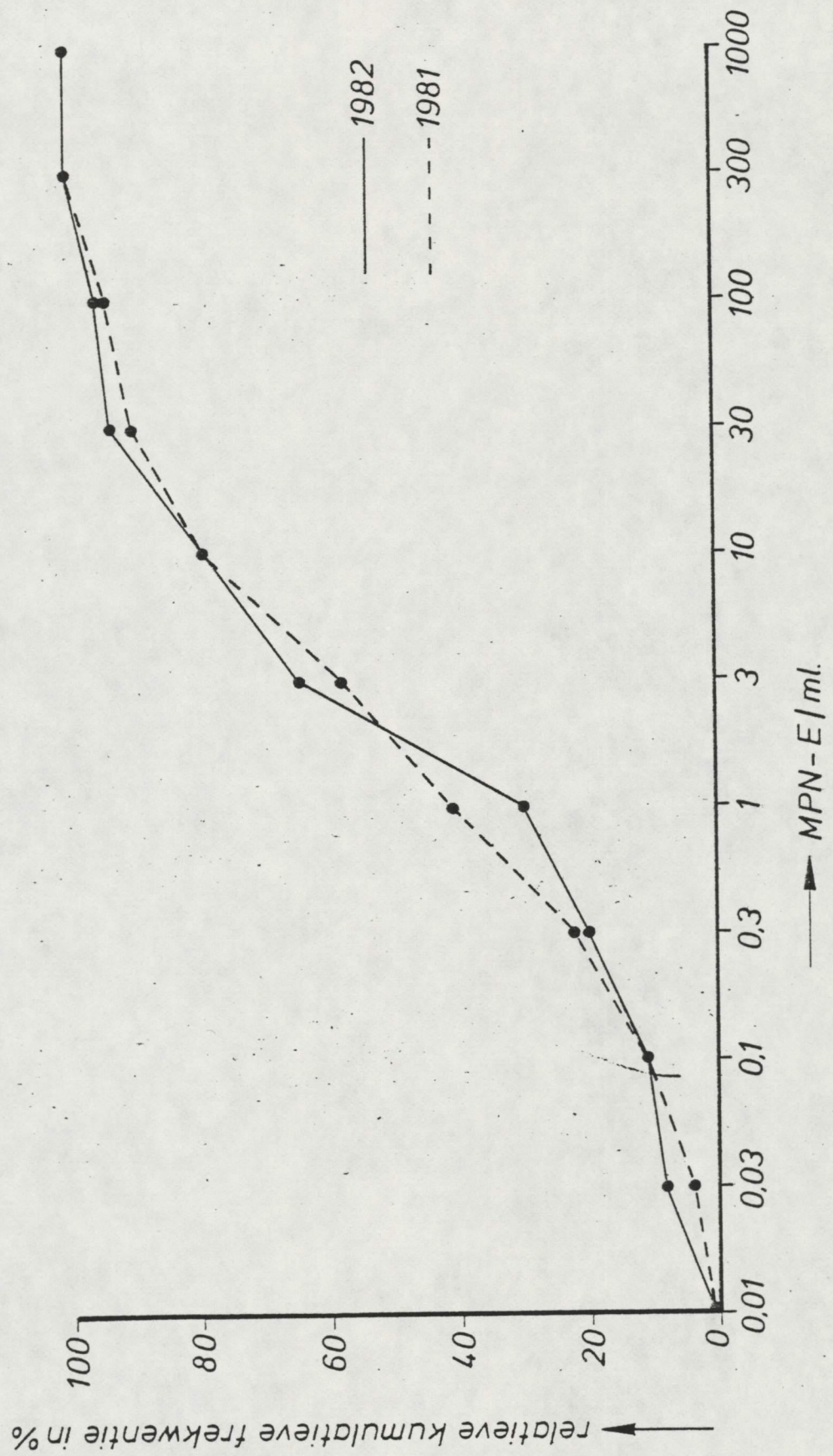


BACTERIOLOGISCH
 ONDERZOEK IN DE
 ZEEUWSE WATEREN 1982

0 1 2 3 4 5 km
 R.I.Z.A. LELYSTAD



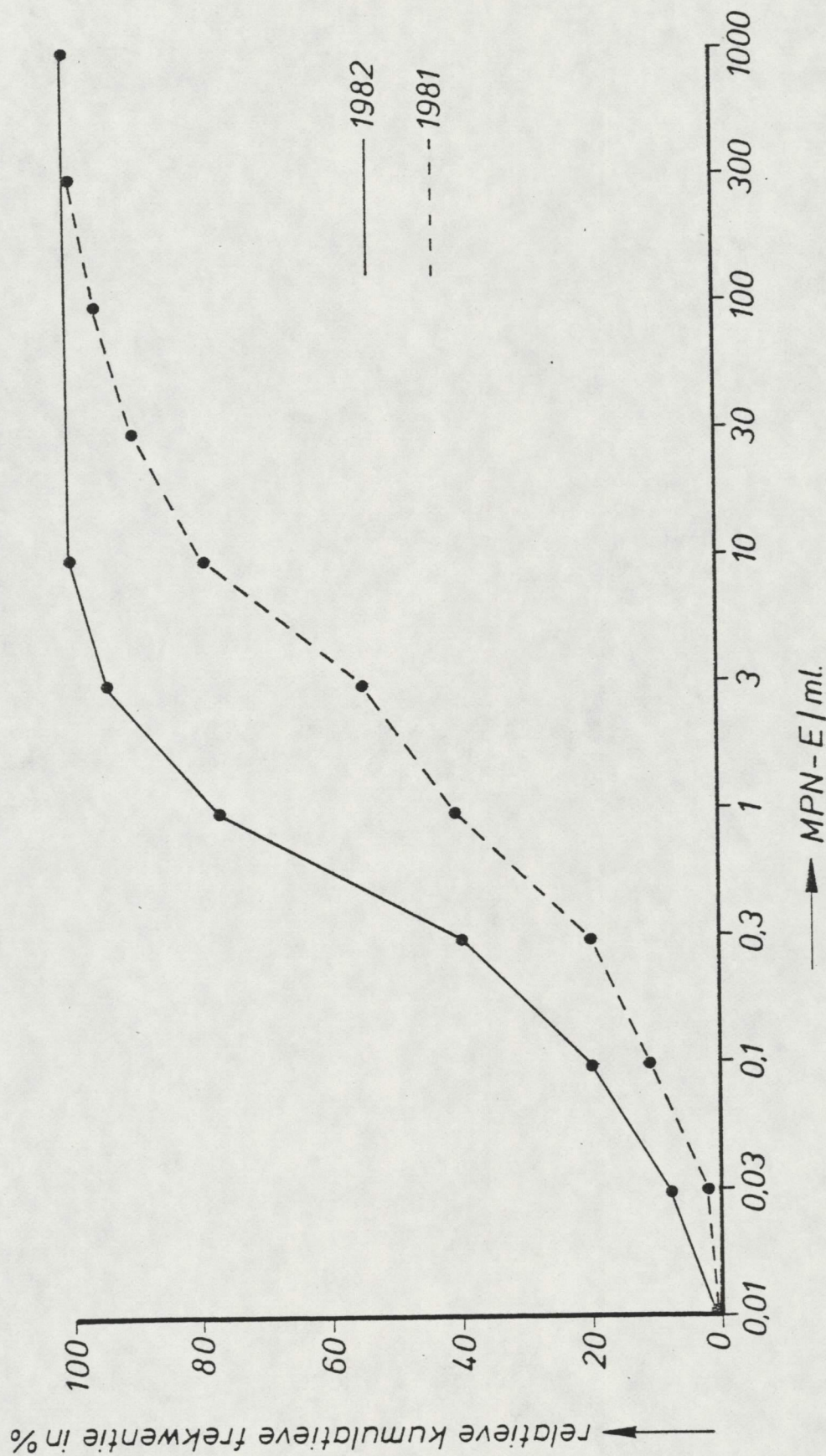
Kumulative frekwentiepolygoon van de MPN-Eijkman
waarden van de Zeeuwse Stromen.
Noordelijke oever Westerschelde.



figuur 2

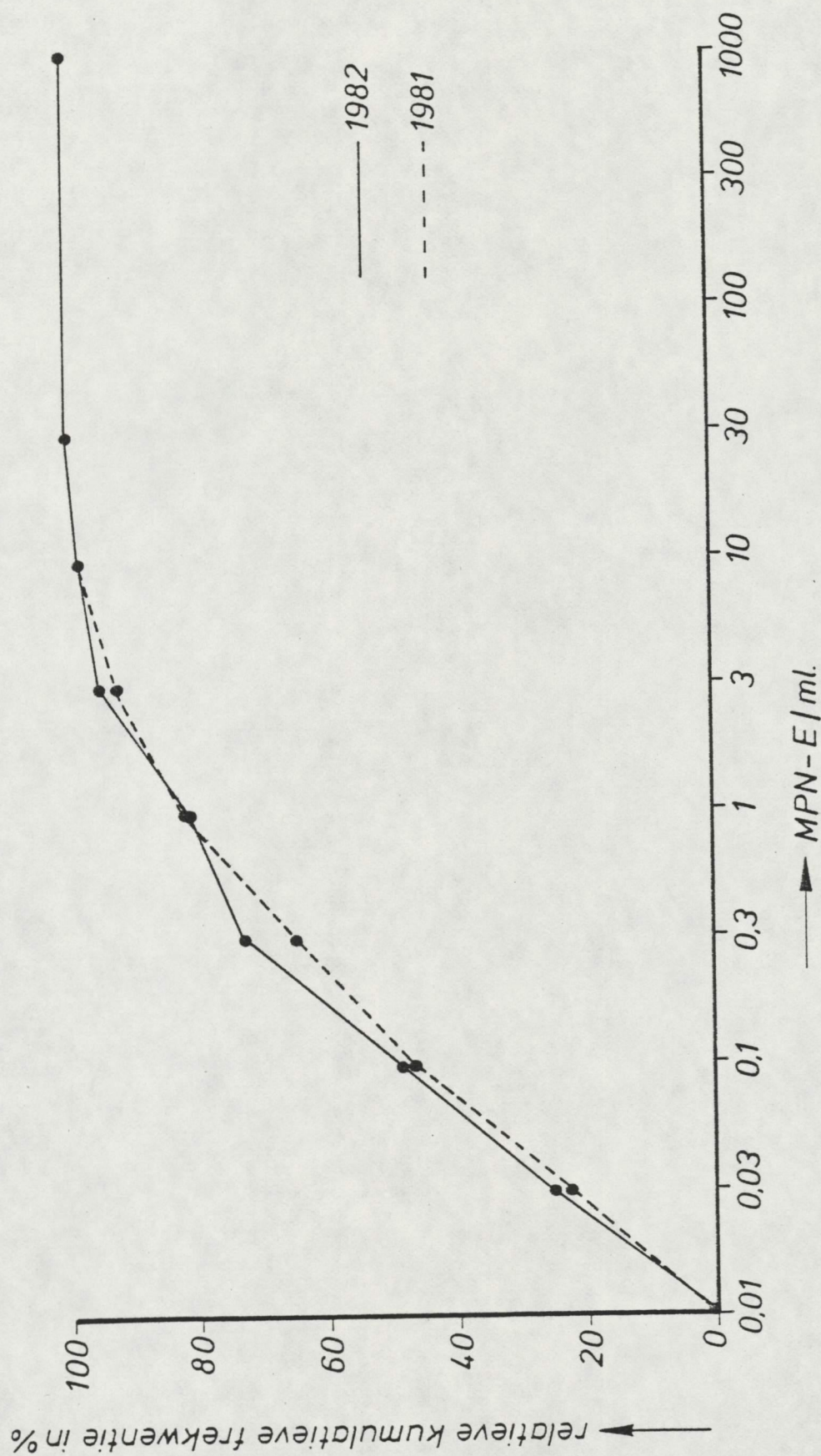
figuur 3

Kumulative frekwentiepolygoon van de MPN-Eijkman waarden van de Zeeuwse Stromen. Zuidelijke oever Westerschelde.



figuur 4

Kumulatieve frekwentiepolygoon van de MPN-Eijkman
waarden van de Zeeuwse Stromen.
Overige punten.



Tabel 1

datum punt	10-14/5	24-28/5	7-11/6	21-25/6	5-9/7	19-23/7	2-6/8	16-19/8	30/8-2/9	13-17/9	27/9-1/10	range	medi- aan	klasse	% <10,0
1		5	0,11	0,09	0,50	0,08		0,08	0,70		0,13	0,08- 5,00	0,12	G	100
1a	0,70	0,8	2,40	0,50	0,11	0,09	0,17	0,13		0,7	0,08	0,08- 2,40	0,15	G	100
2	0,22	0,10	2,20	0,80	0,30	0,07	0,80	0,80	2,40	1,7	0,50	0,07- 2,40	0,80	G	100
2a	0,80	2,20	0,04	0,50	1,30		1,30	0,50	1,30	0,13	0,80	0,04- 2,20	0,80	G	100
3a	5,0	1,70	16	3,00	2,20	0,33	3,00	2,20	0,80		0,23	0,23- 16	2,20	G	90
4	1,3	2,4		1,70	3,00	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	2,40	0,30- 2,40	0,90	G	100
5	9,0	2,4	9,00	3,00	1,70	16	5,00	2,20	16	0,50	3	0,50- 16	3,00	G	82
6	9,0	16	1,30	5,00	3,00	3,00	3,00	16,00	5,0	0,07	3	0,07-16,00	3,00	G	82
7	3,0	2,4	5,00	9,00	1,30	9,00	1,70	2,40	2,2	0,13	9	0,13- 9,00	2,40	G	100
8		9	9,00	3,00	3,00	5,00	9,00	5,00	16	0,23	9	0,23-16,00	7,00	S	90
9a	16	16	22	24	13	30	90	90		0,9	0,2	0,2 -90	20,00	S	20
10	9,0	9	0,9	14	11	7	13	50	7	0,4	0,02	0,02-50	8,00	S	64
11	9,0	3	2,3	8	3	5	1,1	8	1,1	0,02	3	0,02- 9,00	3,00	G	100
12	3,0	3	1,7	17	3	0,8	0,2	2,3	2,2	0,02	8	0,02-17,00	2,30	G	91
13	1,4	2,4	1,7	0,8	0,9	1,1	0,4	160	3	0,02	1,7	0,02-160	1,40	G	91
14	16	16	160	160	160	30	160	160	2,2	5	3	2,2 - 160	16	S	27
15	9,0	3	2,40	3,00	0,17	16	9,00	1,40	2,40	0,02	0,30	0,02- 16	2,40	G	91

vervolg tabel 1

datum punt	10-14/5	24-28/5	7-11/6	21-25/6	5-9/7	19-23/7	2-6/8	16-19/8	30/8-2/9	13-17/9	27/9-1/10	range	medi- aan	klasse	% < 10,0
16	5,0	2,4		16	2,20	9,00	5,00	3,00	1,30	0,02	0,70	0,02-16	2,70	G	90
17	5,0	5	1,70	5,00	2,40	1,30	16	1,70	0,22	0,02	0,50	0,02-16	1,70	G	91
18	1,1	0,7	0,07	3,00	1,40	1,10	2,40	0,80	0,11	0,02	0,13	0,02-3,00	0,80	G	100
19	1,3	0,04	0,17	16	0,08	0,04	0,07	16	0,14		0,22	0,04-16	0,18	G	80
27	0,02	0,02	0,08	0,04	0,04	0,07	0,04	0,17	0,27	0,02	0,09	0,02-0,27	0,04	G	100
28	0,09	0,13	0,13	0,07	0,04	0,02	0,07		0,50	0,04	0,04	0,02-0,50	0,07	G	100
29	0,02	0,08	0,02		0,07	0,04	0,13	0,08	0,04	0,02	0,02	0,02-0,13	0,04	G	100
33	0,02	0,02	0,02	0,08	0,02	0,02	0,17	0,02	0,23	0,02	9,00	0,02-9,00	0,02	G	100
34	2,2	0,3	0,02	3,00	0,04	0,17	0,70	0,80	2,40	1,40		0,02-2,40	0,75	G	100
35	0,02	0,17	0,02	0,02	0,02	0,02	0,17	0,80	2,40	0,04	0,11	0,02-2,40	0,04	G	100
36		1,3	16	0,14	0,30	0,30	0,14	0,30	0,02	0,22	0,17	0,02-16,00	0,26	G	90
38	3,0	3	5,00	0,30	0,02	0,13	9,00	0,80	0,02		0,02	0,02-9,00	0,55	G	100
39	1,3	16	0,30	3,00	0,08	0,07	16	3,00	0,02	0,02	0,80	0,02-16	0,80	G	82
40	0,02	0,04	0,02		2,40	0,30	0,80	1,30	0,02	1,10	0,13	0,02-2,40	0,22	G	100
42	0,02	3	0,17	0,50	0,04	0,04	0,08	0,02	0,02		0,02	0,02-3,00	0,04	G	100
43	0,17	1,3	0,14	0,80	0,04	0,30	0,02	0,04	0,02	1,10	0,13	0,02-1,3	0,13	G	100
44	0,02	0,08	1,30	0,23	0,08	0,04	0,80	0,11	0,02	0,04	0,17	0,02-1,30	0,08	G	100

vervolg tabel 1

datum punt	10-14/5	24-28/5	7-11/6	21-25/6	5-9/7	19-23/7	2-6/8	16-19/8	30/8-2/9	13-17/9	27/9-1/10	range	medi- aan	klasse	% < 10,0
45	0,02	0,02	0,02	0,02	0,34	0,07	9,00	0,02	0,08	0,02	0,23	0,02- 9,00	0,02	G	100
46	5,0	1,7			0,80		2,40	16,00	1,30		0,17	0,17-16,00	1,30	G	86
47	0,09	0,08	0,22	0,70	0,10	0,23	1,70	0,23	0,04	0,02	0,02	0,02- 1,70	0,22	G	100
50	0,04	0,07	0,02	0,07	0,08	1,30	9,00	0,13	0,08	0,04	0,17	0,02- 9,00	0,08	G	100
51	0,50	0,5	0,11	3,00	1,30	0,80	0,13	1,10	0,02	1,10	0,30	0,02- 3,00	0,50	G	100

Omschrijving bemonsteringsplaatsen Bakteriologisch onderzoek
Recreatiewater in Zeeland

nr.	bem.plaats	benaming
1		Cadzand-bad
1a		Tienhonderdpolder
2		Kruishoofd
2a		Zwarte gat
3a		Breskens
4		Hoofdplaat
5		De Griete
6		Knuitershoek
7		Perkpolder
8		Baalhoek
9a		Waarde
10		Biezelinge ham
11		Hoek van Baarland
12		Ellewoutsdijk
13		Hoek van Borssele
14		Rammekens
15		Badstrand Boulevard te Vlissingen
16		De Nolle
17		Dishoek
18		Zoutelande
19		Zuiderhoofd te Westkapelle
27		De "Zuidbout" te Ouwerkerk
28		Dijkmagazijn einde Boerenweg te Zierikzee
29		"De Punt" einde Kampweg te Westenschouwen
33		De "Vogelnol" te Brouwershaven
34		De westelijke havendam vml. werkhaven te Bruinisse
35		De "Oostkop" van de Grevelingendam
36		Oude Veer te Stavenisse
38		Zeedijk te Sint Annaland
40		Binnenstrand Veersedam Vrouwenpolder
42		Oude Middelburgse Haven
43		Recreatiecentrum "De Piet" t.p.v. Politiepost
44		Voormalige Veer te Kortgene
45		"De Val" te Ouddorp
46		Klein Valkenisse

nr. bem.plaats	benaming
47	De Bucksweg (einde) in de Gemeente Westkapelle
50a	Dijkmagazijn einde Bootsweg te Kerkwerve
51	Gorishoek

OVERZICHT VISUELE WAARNEMINGEN

<u>punt 1</u>	vaak baders doorzicht 2 -7dm	geen reuk alleen 1 maal kwallen
<u>punt 1A</u>	baders (enige malen) doorzicht 2-9 dm	geen reuk 1 maal olie
<u>punt 2</u>	enige malen baders doorzicht 2 -9 dm	geen reuk 1 maal olie, 1 maal wier, 1 maal kwallen
<u>punt 2A</u>	wel baders doorzicht 2 -8 dm	geen reuk 1 maal olie
<u>punt 3A</u>	geen baders doorzicht 1 -10 dm	reuk, olie olie
<u>punt 4</u>	geen baders doorzicht 1 -9 dm	olielucht olie
<u>punt 5</u>	wel baders doorzicht 2 -10 dm	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 6</u>	wel baders doorzicht 2-8 dm	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 7</u>	wel baders doorzicht 3-10 dm	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 8</u>	wel baders doorzicht 1,5-5 dm	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 9A</u>	geen baders doorzicht 1-7 dm	geen reuk, drijfhout, plastic, wier

<u>punt 10</u>	geen baders doorzicht 2-6 dm	geen reuk drijfhout, plastic, wier
<u>punt 11</u>	1 maal baders aangetroffen doorzicht 2-7 dm	geen reuk drijfhout, plastic, wier, schuim
<u>punt 12</u>	geen baders aangetroffen doorzicht 3-6 dm	geen reuk drijfhout, plastic, wier, papier
<u>punt 13</u>	geen baders doorzicht 3-6 dm	geen reuk drijfhout, plastic, wier, teer olie
<u>punt 14</u>	geen baders doorzicht 3-6 dm	zeer vaak rioollucht en een keer olielucht drijfhout, plastic, wier, olie, papier, glas
<u>punt 15</u>	1 maal baders doorzicht 4-8 dm	geen reuk plastic, wier, papier
<u>punt 16</u>	geen baders aangetroffen doorzicht 3-8 dm	geen reuk drijfhout, plastic, wier en papier
<u>punt 17</u>	1 maal baders aangetroffen doorzicht 5-7 dm	geen reuk drijfhout, plastic, wier, schuim en papier
<u>punt 18</u>	geen baders aangetroffen doorzicht 5-8 dm	geen reuk drijfhout, plastic, wier en papier
<u>punt 19</u>	geen baders doorzicht 5-8 dm	geen reuk drijfhout, plastic, wier, papier

<u>punt 27</u>	wel baders doorzicht 8-9 dm	geen reuk, 1 maal teer
<u>punt 28</u>	wel baders (1 maal) doorzicht 7-9 dm	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 29</u>	geen baders doorzicht 8-9 dm	geen reuk, 1 maal teer en schuim
<u>punt 33</u>	geen baders doorzicht 9 dm	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 34</u>	geen baders doorzicht 4-9 dm	geen reuk, 1 maal wier
<u>punt 35</u>	geen baders doorzicht 9-10 dm	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 36</u>	1 maal baders aangetroffen doorzicht 5 -8 dm (bodem)	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 38</u>	geen baders aangetroffen doorzicht 4-8 dm	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 39</u>	geen baders aangetroffen doorzicht 6-8 dm (bodem)	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 40</u>	1 maal baders 12-38 dm zicht (met boot)	geen reuk, wier, plastic, schuim, blik, honde-uitwerpselen
<u>punt 42</u>	1 maal baders doorzicht 4-25 dm, (met boot)	geen reuk, (veel) wier, plastic, schuim, blik
<u>punt 43</u>	1 maal baders doorzicht 11-28 dm (boot)	geen reuk, wier, schuim, blik, karton

<u>punt 44</u>	geen baders doorzicht 12-25 dm (boot)	geen reuk, wier, schuim, dode paling
<u>punt 45</u>	geen baders doorzicht 8-10 dm	geen reuk, geen materiaal
<u>punt 46</u>	1 maal baders aangetroffen doorzicht 4-8 dm	geen reuk, plastic en wier
<u>punt 47</u>	geen baders aangetroffen doorzicht 5-8 dm	geen reuk, drijfhout, plastic, wier, teer, papier, blik
<u>punt 50</u>	geen baders doorzicht 7-9 dm	geen reuk, 1 maal teer
<u>punt 51</u>	geen baders aangetroffen doorzicht 4-8 dm	geen reuk, geen materiaal

N.B. de olie waarnemingen van de punten 1a t/m 4 zijn allen van dezelfde datum:

24-5-1982 (mogelijk was hiersprake van een calamiteit).