

DI
213314-1992

DGW/RIKZ-RIZA

West-Terschelling

Delfzijl

Den Helder

Kampen

IJmuiden

Hoeck van Holland

Hagestein

Lobith

Keizersveer

Vlissingen

JAARBOEK 1992



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Eijsden



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Zuid-Holland
Bibliotheek

WA100-25

DI 213314-1992

Jaarboek Monitoring Rijkswateren

(Presentatie van Fysische, Chemische en Biologische kenmerken)

1992

Dienst Getijdewateren (DGW)
Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ)
afdeling Informatiesystemen
Postbus 20907
2500 EX Den Haag
telefoon: 070-374 46 46
telefax : 070-328 20 59

Rijksinstituut voor Integraal
Zoetwaterbeheer en
Afvalwaterbehandeling (RIZA)
afdeling Informatiesystemen
Postbus 17
8200 AA Lelystad
telefoon: 03200-704 11
telefax : 03200-492 18

*Voorbrenging van
Jaarboek der Waterhoogten*

rijkswaterstaat
directie zuid - holland
afd. bibliotheek
postbus 556
3000 AM rotterdam

Opgenomen in Bibliotheek
Onder Nr 28

Den Haag 1993

VOORBERICHT

De bouw van de stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg bij Maassluis



foto: Januari 1992, aan de noordoever zijn de eerste damwandplanken geplaatst.



foto: Maart 1993, de deurkassen van de kering zijn duidelijk zichtbaar.

**Voorbericht**

pagina VI:

De grensafvoer van de Maas te Borgharen moet zijn 1450 m³/s in plaats van 1400 m³/s.**Waterstanden**pagina 23, 25,
31, 33,
35, 37
en 39Voor een aantal standen in de maand juli is het minteken (-) weggefallen.
Onderstaande stickers vervangen de foutieve kolommen.

pagina	23	25	31	33	35	37	39
	jul	jul	jul	jul	jul	jul	jul
267	2e 3h00	204 2e 4h55	156 2e 3h30	97 14e 7h25	109 14e 7h00	140 14e 9h30	188 14e 11h55
208,3		160,0	110,8	55,0	67,4	87,5	135,7
-1,3		4,3	6,7	-2,9	-4,1	-1,6	5,1
-183,9		-138,7	-62,4	-83,3	-96,6	-104,2	-170,2
-253	31e 21h45	-180 31e 23h05	-104 31e 21h00	-118 31e 15h30	-136 31e 15h20	-137 6e 9h15	-222 3e 20h55
291	2e 3h20	212 2e 5h20	146 2e 4h50	129 2e 4h30	122 14e 8h25	122 14e 8h25	146 14e 10h15
232,2		163,0	114,2	97,1	83,9	68,5	103,1
6,2		3,3	21,0	0,4	-6,9	4,5	-1,1
-195,1		-143,8	-42,3	-73,0	-116,3	-86,6	-132,5
-264	31e 22h25	-187 6e 1h40	-75 31e 22h10	-107 16e 0h35	-159 31e 16h25	-118 29e 15h05	-175 3e 18h40
306	2e 4h00	210 2e 2h40	131 14e 16h25	134 2e 3h00	132 14e 9h20	121 14e 9h10	167 14e 10h55
248,6		158,9	102,8	96,3	91,1	81,5	120,5
11,8		-0,8	33,0	1,6	-2,6	-3,3	-0,5
-208,1		-133,7	-14,2	-72,5	-115,1	-105,7	-144,4
-275	31e 22h50	-189 31e 21h20	-39 24e 4h40	-117 31e 20h35	-159 3e 18h20	-148 31e 16h50	-196 3e 20h05
340	2e 4h20		163 14e 6h35	241 2e 2h35	138 14e 10h00	145 14e 10h05	196 14e 12h25
276,6			123,4	183,7	95,0	102,2	140,9
16,5			58,4	-2,9	-7,6	-3,2	
-219,3			7,1	-158,6	-127,5	-137,5	
-282	31e 23h35		-37 31e 2h45	-221 31e 21h20	-175 31e 18h05	-182 3e 18h10	

pagina 24 en 25: De laagwaterlijn van Stavenisse is niet correct.
De stickers op bladzijde 2 vervangen de foutieve grafieken.

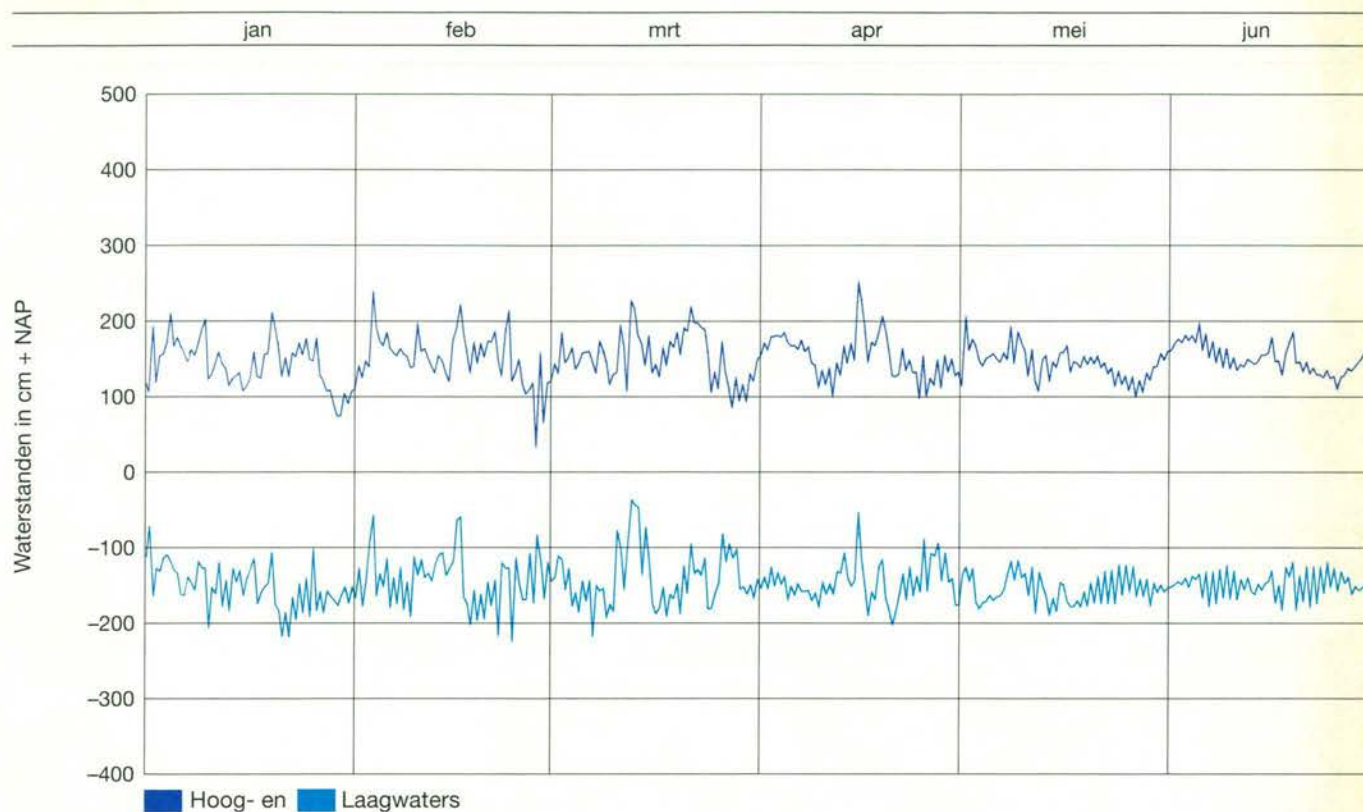
pagina 29 : Het laagste laagwater in juli voor het meetpunt Dordrecht moet zijn -2 in plaats van 2.

pagina 36 en 37: De laagwaterlijn van Harlingen is niet correct.
De stickers op bladzijde 3 vervangen de foutieve grafieken.**Watertemperaturen**

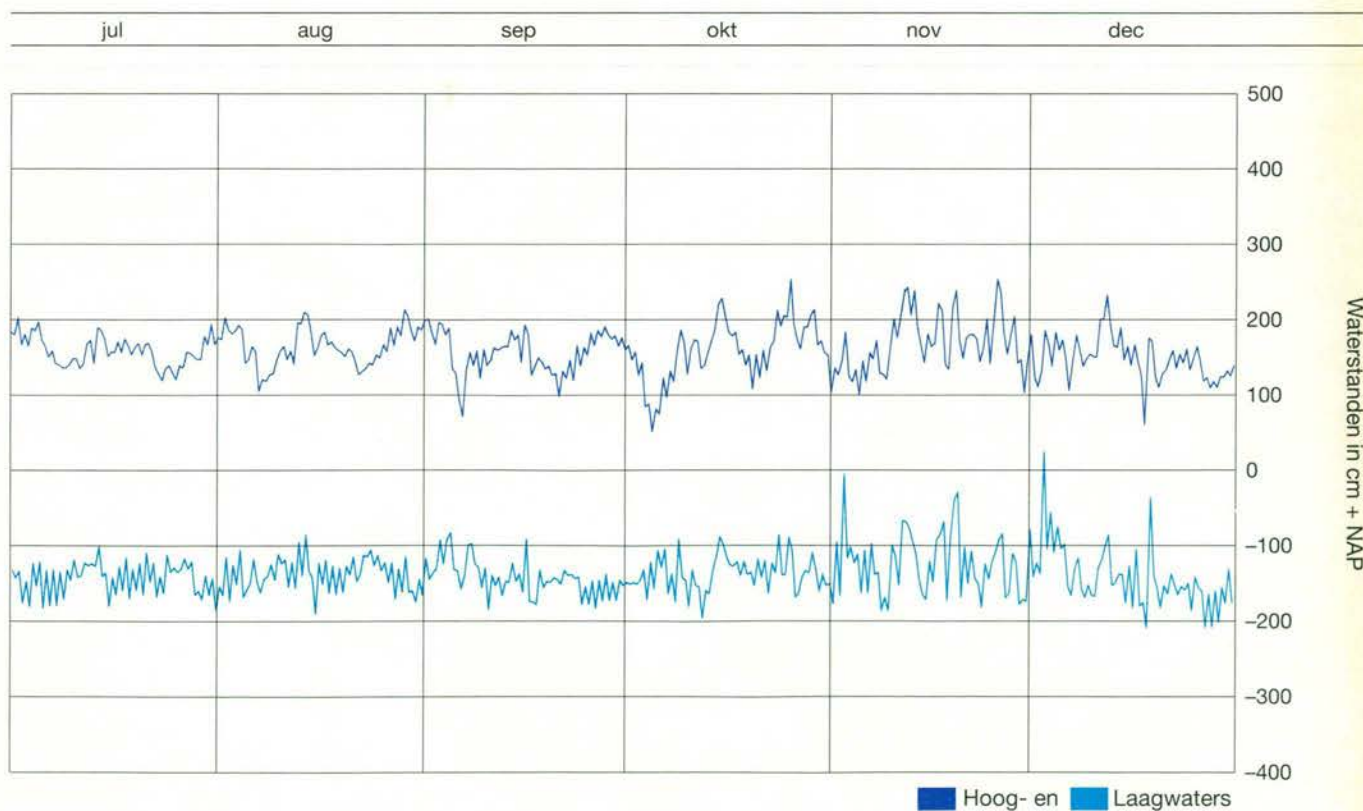
pagina 54 : De vermelde statistiek van september bij het meetpunt K13a platform moet vervallen.

ERRATA

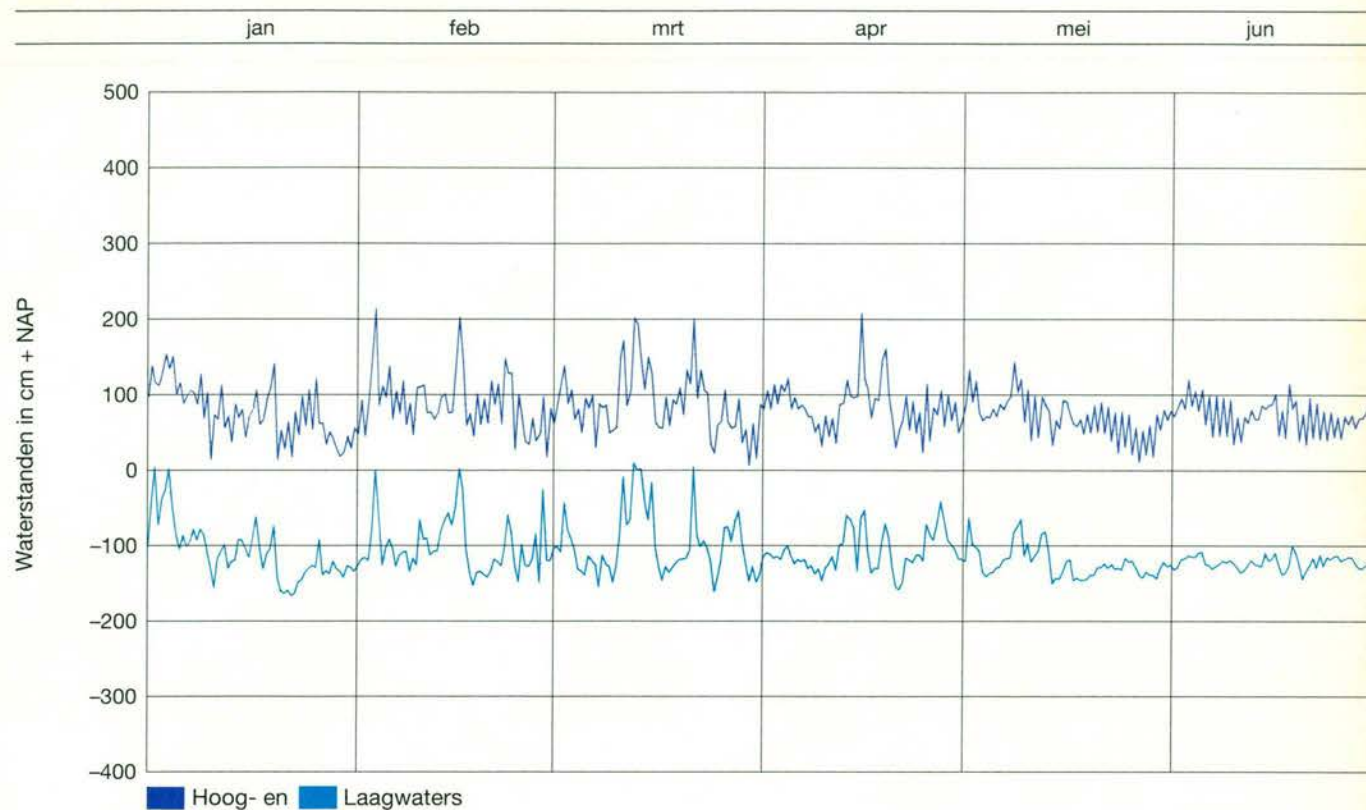
Onderstaande sticker vervangt de grafiek op pagina 24



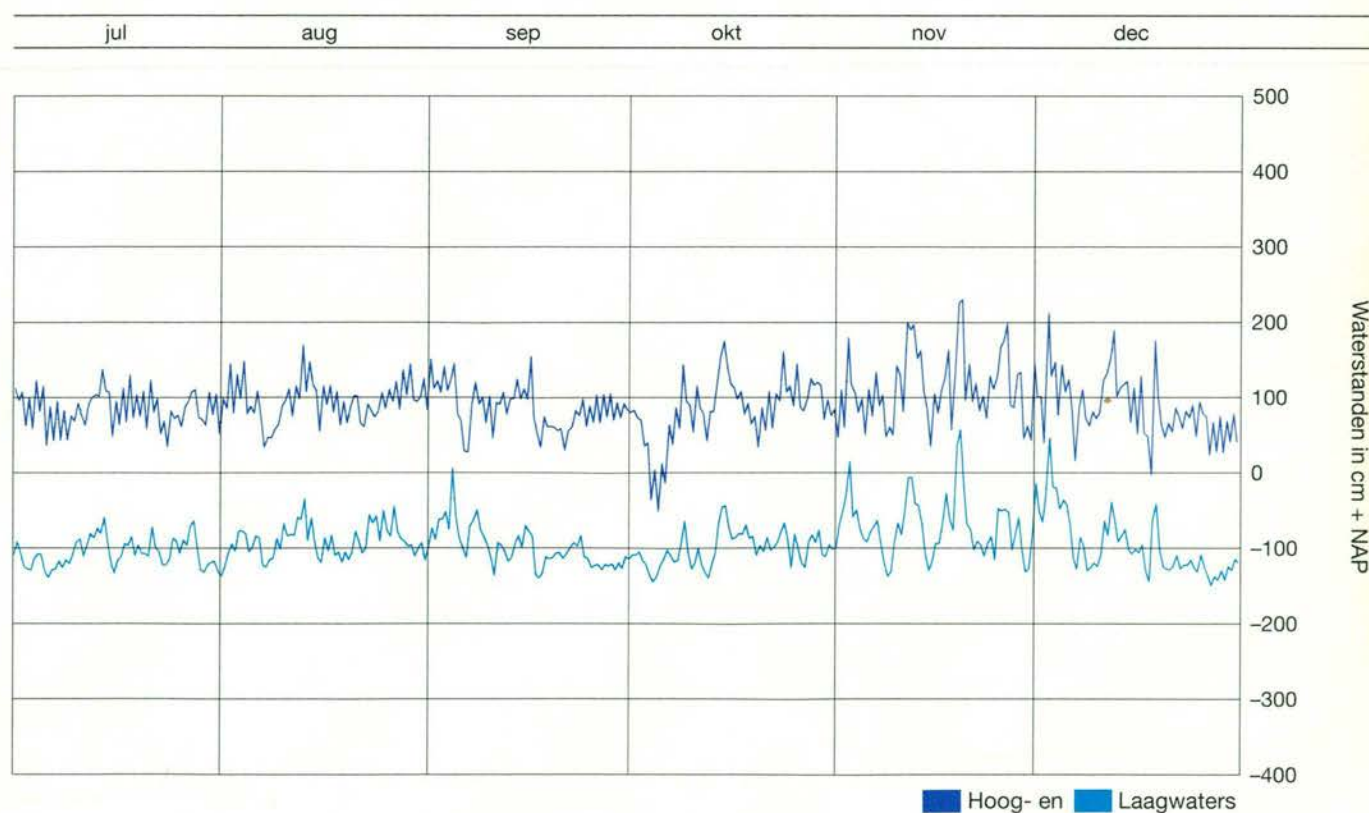
Onderstaande sticker vervangt de grafiek op pagina 25



Onderstaande sticker vervangt de grafiek op pagina 36



Onderstaande sticker vervangt de grafiek op pagina 37



Voorbericht	IV
FYSISCH KENMERKEN	
Afvoeren	3
Waterstanden	17
Golven	43
Watertemperaturen	51
CHEMISCH KENMERKEN gemeten in WATER	
Algemeen	59
Eutrofiëring	69
Anorganische Microverontreinigingen	87
Organische Microverontreinigingen	101
Radiochemie	107
CHEMISCH KENMERKEN gemeten in ZWEVENDE STOF	115
CHEMISCH KENMERKEN gemeten in SEDIMENT	121
CHEMISCH KENMERKEN gemeten in BIOTA	125
BIOLOGISCH KENMERKEN	
Fytoplankton en Vegetatie	135
Macrofauna en Vissen	143
Vogels en Zeezoogdieren	149
Register, colofon	156

VOORBERICHT

Inhoudsopgave

Inleiding

Inleiding	IV
Gebruikswijzer, Wijzigingen, Verstrekking gegevens	V
Begrippenlijst	VI
Overzichtskaarten Fysische, Chemische en Biologische meetpunten	VIII
Verwijzingsmatrix meetpunten en parameters	XI
Tabel met alfabetisch overzicht van meetpunten	XVIII
Calamiteiten	XX
Het voorkomen van ijs	XXI
Stormvloed Getijgebied	XXII
Uitgevoerde werken	XXIV
Stormvloed IJsselmeer	XXV
Hoog- en Laagwater Rijn	XXV
Hoog- en Laagwater Maas	XXV
Ligging van de kustlijn	XXVI
Werking stormvloedkeringen en stuwen	XXVII

Inleiding

Het beheer van de Nederlandse rijkswateren valt onder de verantwoordelijkheid van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Het Directoraat-Generaal van de Rijkswaterstaat, belast met de uitvoering van het waterbeheer, onderscheidt hierbij de kerntaken bescherming tegen overstroming en zorgvuldig waterbeheer, zowel met betrekking tot de verdeling van het water, als tot het duurzaam functioneren van de watersystemen.

Ten dienste van het beleid inzake de kerntaken is relevante informatie benodigd: ter ondersteuning van de evaluatie en de voorbereiding van ingezet en toekomstig beleid. De informatie wordt verzameld onder de noemer "Monitoring waterstaatkundige toestand des lands" (MWTL), door of onder verantwoordelijkheid van de Dienst Getijdewateren/Rijksinstituut voor Kust en Zee (DGW/RIKZ) en het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA). De monitoring vindt plaats in de fysische, chemische en biologische meetnetten die alle relevante kenmerken van het watersysteem bevatten.

Het "Jaarboek Monitoring Rijkswateren" heeft als doelstelling een afspiegeling te bieden van alle gegevens die in het kader van de MWTL is verzameld. Het presenteert de gegevens op een wijze die informatief is, maar waarbij vrij veel materiedeskundigheid van de lezer verlangd wordt. Een neven-doel is een opsomming te geven van de bijzondere gebeurtenissen die gedurende het jaar zijn opgetreden.

De uitgave van Jaarboek 1992 vormt de 139e jaargang

Het Jaarboek bestaat uit een Voorbericht met aansluitend presentatie van de fysische, chemische en biologische kenmerken, zoals die zijn waargenomen in 1992. Het Voorbericht besteedt – na een compleet overzicht van de meetnetten – aandacht aan de bijzondere gebeurtenissen die gedurende het jaar op de Nederlandse wateren plaatsvonden: stormvloeden, calamiteuze emissies, uitgevoerde werken, de ligging van de kustlijn en andere.

De fysische kenmerken geven een nauwkeurige beschrijving van de afvoeren, waterstanden, golven en watertemperaturen; ter interpretatie worden de jaarwaarden met normaalwaarden vergeleken. Voor de chemische en biologische kenmerken is het streven zowel de situatie van 1992, als het verloop gedurende de laatste tien jaren, te presenteren in een trendlijn. Bovendien worden de chemische kenmerken waar mogelijk beoordeeld via een toetsing aan de grens- en streefwaarden uit de Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water (MILBOWA).

Gebruikswijzer

Het Jaarboek is verdeeld in zestien afdelingen, die ieder een eigen kleur hebben: blauwtinten leveren informatie over de waterhuishouding en de bescherming tegen overstroming, groentinten over de zorg rond de verstoring van het watermilieu. De kleur is in de inhoudsopgave naast het paginanummer van de afdeling afgedrukt. Op gelijke hoogte aan de zijkant van het boek komt dezelfde kleur voor, zodat snel na te gaan is waar de afdeling zich in het boek bevindt.

Elke afdeling zelf wordt voorafgegaan door een overzichtskaart met de meetpunten en een toelichting bij de gepresenteerde informatie. Tevens zijn in het Voorbericht drie kaarten met alle meetpunten opgenomen: één kaart bevat alle meetpunten voor de fysische kenmerken, de tweede die voor de chemische kenmerken en de derde de meetpunten en -gebieden voor de biologische kenmerken (bladzijde VIII, IX en X). Alle meetpunten hebben een nummer.

De verwijzingsmatrix vat samen welke groep kenmerken op de afzonderlijke meetpunten bepaald worden (bladzijde XI t/m XVII). De meetpunten zijn per gebied geordend. Een paginanummer in de matrix verwijst naar de bladzijde met de presentatie. Alle meetpunten met bijbehorend nummer staan alfabetisch gesorteerd in een tabel (bladzijde XVIII en XIX). Is de volledige naam van het meetpunt, maar niet het nummer bekend, dan vormt deze tabel de goede ingang.

Achter in het boekwerk is een register toegevoegd. Hiermee is het mogelijk te zoeken naar een specifiek onderwerp.

Wijzigingen

Ten opzichte van het Jaarboek 1991 zijn er een aantal wijzigingen en uitbreidingen doorgevoerd.

- De naamgeving en/of de nummering van enkele meetpunten is aangepast.
- In het voorbericht wordt onder de rubriek Uitgevoerde werken aandacht besteedt aan natuurontwikkelingsprojecten en aan zandsuppleties op de kust. Tevens wordt in het voorbericht de ligging van de zandige kustlijn getoetst aan de basis-kustlijn.
- De afdeling Watertemperaturen is toegevoegd.
- Bij de afdelingen Watertemperaturen en Afvoeren wordt, naast de situatie 1992, het verloop gedurende de laatste tien jaren gegeven.
- De chemische kenmerken in water, zwevende stof en sediment voor de zoete wateren worden getoetst aan de grens- en streefwaarden uit de Milieukwaliteitsdoelstellingen voor bodem en water (MILBOWA).

- Er worden Biologische kenmerken uit de zoete wateren gepresenteerd. Onder meer hierdoor is de presentatie van de biologische kenmerken gesplitst in een drietal afdelingen, t.w. Fytoplankton en Vegetatie, Macrofauna en Vissen, en Vogels en Zeezoogdieren.
- Achter in het boekwerk is een register en colofon toegevoegd.

In de overige afdelingen zijn een aantal relatief kleine wijzigingen doorgevoerd. Deze wijzigingen staan vermeld in de rubriek "toelichting" op de titelpagina's van de afdelingen.

Verstrekking gegevens

In het Jaarboek worden afgeleide waarden gepresenteerd. De oorspronkelijke meetwaarden, evenals de meetwaarden van niet gepresenteerde meetpunten, kunnen op verzoek worden verstrekt door :

Dienst Getijdewateren (DGW) /
Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ)
afdeling Informatiesystemen
Postbus 20907
2500 EX Den Haag
telefoon : 070-374 46 46
telefax : 070-328 20 59

of

Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer
en Afvalwaterbehandeling (RIZA)
afdeling Informatiesystemen
Postbus 17
8200 AA Lelystad
telefoon : 03200-704 11
telefax : 03200-492 18

Begrippenlijst

Alarmpeil Meren: het plaatselijk peil dat een factor 10 maal zo vaak wordt bereikt als de plaatselijke kruinhoogte van de dijk.

Basiskustlijn: de ligging van de kustlijn op 1 januari 1990, op basis van een trendlijn door de momentane kustlijnpunten van de periode 1980 t/m 1989. De norm voor "dynamisch handhaven".

Calamiteit: onder een calamiteit wordt in dit Jaarboek verstaan het incidenteel vrijkomen van voor mens en/of milieu gevaarlijke chemische stoffen in het oppervlaktewater.

Classificatie stormvloeden (getijgebied):

classificatie	overschrijdingsfrequentie hoogwaters / jaar		
hoge vloeden	5	-	0,5
grenspeil		0,5	
lage stormvloeden	0,5	-	0,1
middelbare stormvloeden	0,1	-	0,01
hoge stormvloeden	0,01	-	0,001
buitengewoon hoge stormvloeden	0,001	-	0,0001
extreme stormvloeden	≤ 0,0001		

Detectiegrens: het laagste gehalte dat met een redelijke zekerheid kan worden bepaald. Dit gehalte is afhankelijk van de toegepaste analysemethode en van de heersende omstandigheden. Het kleiner-dan-teken "<" geeft aan dat de meetwaarde onder het grensgehalte ligt.

Eutrofiëring: het voedselrijker worden van een water. Vanaf de jaren 50 is de belasting met voedingsstoffen (nutriënten) sterk toegenomen, wat geleid heeft tot problemen op ecologisch- en gebruiksniveau.

Golfhoogte Hm0: de significante golfhoogte berekend uit het energiedichtheidsspectrum van 30-500 mHz.

Golfperiode Tm02: de gemiddelde golfperiode berekend uit het energiedichtheidsspectrum van 30-500 mHz.

Golfrichting Th0: de hoofdrichting t.o.v. het ware Noorden berekend uit het richtingsspectrum van 30-500 mHz.

Grensafvoer: De afvoer die op de Maas te Borgharen c.q. de Bovenrijn te Lobith gemiddeld eens per 2 jaar door een vereffende topafvoer wordt bereikt of overschreden. De grensafvoer 1991.0 bedraagt voor de Bovenrijn te Lobith 6800 m³/s en voor de Maas te Borgharen 1400 m³/s.

Grenspeil: het plaatselijk peil in het getijgebied dat door een hoogwater gemiddeld eens per 2 jaar wordt bereikt of overschreden (zie tevens het begrip "Stormvloed Getijgebied").

Hoogwater getijgebied: relatief maximum van de waterstand, veroorzaakt door het ter plaatse karakteristieke getij, op- of afwaaiing en oppervlaktewaterinvoer; voor de hele Nederlandse kust is het getij overwegend dubbeldaags, zodat maxima om de circa 12h25min optreden.

Hoogwater Maas: er is sprake van een hoogwater op de Maas als bij een topstand de hoogste etmaalgemiddelde afvoer te Borgharen dorp de grensafvoer heeft bereikt of overschreden.

Hoogwater Rijn: er is sprake van een hoogwater op de Rijn als bij een topstand de hoogste etmaalgemid-

delde afvoer te Lobith de grensafvoer heeft bereikt of overschreden.

JMP: het Joint Monitoring Programme, een internationaal meetprogramma naar verontreinigingen in de Noordzee.

Kenmerkende waterstand IJsselmeer: het gewogen gemiddelde van de etmaalgemiddelden van de waterstand aan vier meetpunten, te weten: Den Oever binnen (met g = gewicht etmaalgemiddelde = 0,20), Kornwerderzand binnen (g = 0,30), Houtrib noord (g = 0,40), en Lemmer (g = 0,10).

Kenmerkende waterstand Markermeer: het gewogen gemiddelde van de etmaalgemiddelden van de waterstand aan vier meetpunten, te weten: Krabbersgat zuid (met g = gewicht etmaalgemiddelde = 0,20), Houtrib zuid (g = 0,20), Oostvaardersdiep (g = 0,30) en Edam (g = 0,30); De waterstanden van de laatste twee meetpunten worden niet in het kader van het MWTL ingewonnen.

Laagfrequente golfhoogte HTE3: de golfhoogte berekend uit het energiedichtheidsspectrum van 30-100 mHz.

Laagwater getijgebied: relatief minimum van de waterstand, veroorzaakt door het ter plaatse karakteristieke getij, op- of afwaaiing en oppervlaktewaterinvoer; voor de hele Nederlandse kust is het getij overwegend dubbeldaags, zodat minima om de circa 12h25 min optreden.

Laagwater Maas: er is sprake van een laagwater op de Maas, als zich te Borgharen dorp een minimum in etmaalgemiddelde afvoeren voordoet beneden het gemiddeld jaarminimum (15 m³/s) en minimaal 120 dagen voor en na dit minimum geen lagere afvoer optreedt.

Laagwater Rijn: er is sprake van een laagwater op de Rijn, als zich te Lobith een minimum in etmaalgemiddelde afvoeren voordoet beneden de Overeengekomen Lage Afvoer (OLA) van 984 m³/s en minimaal 120 dagen voor en na dit minimum geen lagere afvoer optreedt.

Lutum: deeltjes kleiner dan 2 µm.

Mediaanwaarde: de middelste waarde uit de tabel met naar grootte gerangschikte waarden (50%-waarde).

MILBOWA: Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water. Deze kwaliteitsdoelstellingen beogen een duurzaam functioneren van de Nederlandse watersystemen op ecologisch niveau. De getalswaarden hebben ecotoxicologische gegevens als grondslag.

MILBOWA-toetsing: de beoordeling vindt plaats door toetsing van de individuele meetresultaten aan de grens- en streefwaarde die in de MILBOWA zijn opgenomen.

Voor de toetsing vindt herleiding naar standaard omstandigheden plaats. Bij de eutrofiëringsparameters wordt het zomergemiddelde van de meetresultaten getoetst. Het toegestane aantal overschrijdingen per parameter per meetpunt per jaar is afhankelijk van het aantal meetresultaten.

aantal meetresultaten	aantal toegestane overschrijdingen
< 11	0
11 t/m 19	1
20 t/m 29	2
30 t/m 39	3
enz.	

M-lijst: de lijst met, voor zover bekend, de meest relevante probleemstoffen voor het waterbeheer, waarvoor regelmatige toetsing aan de Milieukwaliteitsdoelstellingen nodig is.

Momentane kustlijn: de kustlijn die berekend wordt uit de ligging van het strand en een gedeelte van de vooroever. Het is in feite een zwaartepunt berekening van de driehoek die gevormd wordt door de duinvoet en het snijpunt van een vlak op een diepte onder de gemiddeld laagwaterlijn. In de praktijk ligt voor vrijwel alle meetraaien de momentane kustlijn dicht bij de gemiddeld laagwaterlijn.

MWTL: Monitoring Waterstaatkundige Toestand van het Land.

Normaalwaarden: de getallen voor hoogste, gemiddelde en laagste zijn waar mogelijk gebaseerd op bestaande standaardwaarden, en overigens gemiddeld over de jaarlijkse gegevens vanaf resp. 1976 voor afvoeren, 1971 voor waterstanden rivieren en 1961 voor watertemperaturen of afgeleid uit waarden voor naburige meetpunten.

Normaal Amsterdams Peil (NAP): het in 1891 ingevoerde Nederlandse vergelijkingsvlak voor de hoogteligging.

Opgeloste gehalte: uitslag van de analyse die is verricht in een oppervlaktewatermonster dat gefiltreerd is over 0,45 µm.

PAK's: Polycyclische aromatische koolwaterstoffen. De parameter PAK-Σ6 is de som van de 6 PAK's van Borneff: fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen en indeno(123cd)peryleen.

Particulair gebonden: gebonden aan zwevende stofdeeltjes in water.

PCB's: Polychloorbifenylen. De parameter PCB-Σ7 is de som van de 7 PCB's: PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180.

Rest β-activiteit: de straling, geproduceerd door de in het water voorkomende stoffen, bestaande uit deeltjes met de massa van een elektron, die overblijft nadat de bijdrage van het van nature voorkomende radioactieve Kalium 40 er is afgetrokken.

Saliniteit: de massaverhouding van het opgeloste anorganische materiaal tot het zeewater. Gepresenteerd wordt de zogenaamde "praktische" saliniteit in standaard eenheden (s.e.) die bepaald wordt via een standaard bepalingmethode van de absolute saliniteit (g/kg).

Standaard Sediment: sediment (waterbodem) bestaande uit 10% organische stof en 25% lutum. Standaard Water: water met 30 mg/l standaard zwevende stof.

Standaard Zwevende Stof: zwevende stof bestaande uit 20% organische stof en 40% lutum.

Stormpeil Meren: de som van de waterstand en golfoploop tegen het dijktafstand, veroorzaakt door de combinatie van het meerpeil en de wind.

Stormvloed Getijgebied: getijgolf waarbij aan één of meer van de onderstaande meetpunten het grenspeil wordt bereikt of overschreden.

lokatie	grenspeil 1981.0 in NAP + cm
Vlissingen	340
Hoek van Holland	255
IJmuiden Buitenhaven	245
Den Helder	220
Harlingen	290
Delfzijl	340

Stormvloed IJsselmeer: hiervan is sprake als het stormpeil het alarmpeil heeft bereikt of overschreden.

Streefpeil Meren: peil dat men op de afzonderlijke meren 's winters resp. 's zomers tracht te handhaven.

Stuwprogramma S-285: beheer van de stuw te Driel waarbij een IJsselafvoer bij IJsselkop van minstens 285 m³/s wordt gehandhaafd zolang de afvoer op de Nederrijn niet minder dan 25 m³/s bedraagt. Bij stijgende afvoer wordt de IJsselafvoer doorgaans geleidelijk vergroot tot 350 m³/s voordat de stuw geheel geopend wordt.

Tafel van vereffende afvoeren: de gemiddelde verdeling van gegeven Bovenrijnafvoeren over de takken Waal, Nederrijn en IJssel. Bij de samenstelling is er van uitgegaan dat de som van de afvoeren Waal en Pannerdensch Kanaal aan de Bovenrijnafvoer, en de som van de afvoeren Nederrijn en IJssel aan de afvoer Pannerdensch kanaal gelijk moet zijn.

Tijds aanduiding: in het Jaarboek is steeds de Middeneuropese tijd (MET), dit is de middelbare zonnetijd van 15 graden Oosterlengte, aangehouden.

(Plaatselijke) Topstand: maximum van de waterstand aan een meetpunt, waarbij voor de Rijn en zijn takken geldt dat de opeenvolgende maxima aan het basismmeetpunt Lobith minimaal 15 dagen uiteen moeten liggen en de afvoer te Lobith groter moet zijn dan 2500 m³/s. Voor de Maas geldt dat de opeenvolgende maxima aan het basismmeetpunt Borgharen dorp minimaal 8 dagen uiteen moeten liggen en dat tijdens het passeren van een top tenminste een van de stuwen vanwege de hoge afvoer geheel getrokken moet zijn geweest.

Totaal α-activiteit: het totaal aan straling bestaande uit heliumkernen die vooral wordt uitgezonden door zware atoomkernen.

Totaal gehalte: uitslag van de analyse die wordt verricht in een oppervlaktewatermonster zonder dat filtratie heeft plaatsgevonden.

Vereffende topafvoer: de afvoer die volgens de afvoertafel bij de plaatselijke topstand hoort. Deze afvoer is in het algemeen lager dan de vaak niet bekende topafvoer die meestal eerder optreedt.

Vorstgetal van IJnsen: maat voor de strengheid van een winter in Nederland met een schaal lopend van 0 tot maximaal 334, gedefinieerd als :

$$V = 0.00275v^2 + 0.667y + 1.111z$$

waarin:

v = aantal dagen met minimum temperatuur < 0°C

y = aantal dagen met maximum temperatuur < 0°C

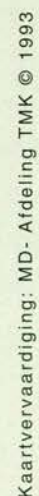
z = aantal dagen met minimum temperatuur < -10°C

Alle aantallen gelden voor De Bilt en voor de periode van 1 november t/m 31 maart.

Winter: onder winter wordt in dit Jaarboek verstaan de aaneengesloten periode van 1 december 19[NU-1] ... 28(29) februari 19[NU].

Zomer: onder zomer wordt in dit Jaarboek verstaan de periode van 1 april ... 30 september.





VOORBERICHT

Overzichtskaart van Biologische meetpunten



Kaartvervaardiging: MD- Afdeling TMK © 1993

Verwijzingsmatrix meetpunten en parameters (in de gevallen dat een meetpunt op meerdere plaatsen binnen één afdeling wordt gepresenteerd, wordt verwezen naar de inhoudspagina van de betreffende afdeling)

KENMERKEN		FYSISCH				CHEMISCH								BIOLOGISCH			
nr.	naam van het meetpunt	Afvoeren	Waterstanden	Golven	Watertemperaturen	Algemeen	Eutrofiering	Anorganisch	Organisch	Radiochemie	Bacteriologie	Zwevende stof	Sediment	Biota	Fytoplankt/Vegetatie	Macrofauna/Vissen	Vogels/Zeezoogdieren
	Biesbosch														135		
	Delta																149
	Friese IJsselmeeroever														135		
	Haringvliet														135		
	IJssel															143	
	IJsselmeer																149
	Ketelmeer														135		
	Nederlands continentaal plat																149
	Oosterschelde														135		149
	Randmeren oost														135		
	Randmeren zuid														135		
	Volkerak-Zoommeer																149
	Waddenzee														135		149
	Westerschelde																149
	Wolderwijd														135		
	Zwartemeer														135		
4	Brouwershavensche Gat 08		41														
8	Noorderdam					•	•										
10	Hoek van Holland		17		51												
11	Hoek van Holland badstrand					•	•				•						
17	Ter Heijde badstrand					•	•				•						
20	Scheveningen		41														
22	Zwarte Pad badstrand					•	•				•						
25	Noordwijk meetpost		41		51												
29	Wassenaarsche Slag badstrand					•	•				•						
38	Katwijk noord badstrand					•	•				•						
39	IJmuiden buitenhaven		17														
44	Buitenhaven 3					•	•										
46	Buitenhaven 4					•	•										
48	Zandvoort badstrand					•	•				•						
49	Noordwijk badstrand					•	•				•						
51	Wijk aan Zee badstrand					•	•				•						
53	Buitenhaven 7					•	•				•						
55	Petten zuid		41														
57	Ouddorp badstrand					•	•				•						
70	Stellendam buiten		41														
73	IJmuiden semaphore badstrand					•	•				•						
79	Egmond aan Zee badstrand					•	•				•						
89	Camperduin badstrand					•	•				•						
99	Huisduinen badstrand					•	•				•						
100	Antwerpen Prosperpolder	•															
101	Schaar van Ouden Doel					59	69	87	101	107	•	115			•		
103	Pas van Rilland boei 81A															•	
107	Schelle	3															
110	Bath		17		51												
111	Bath boei 71					•	69	•			•						
113	Lamswaarde boei 59					•	69	•			•						
118	Zuidergat boei 44					59	69	87									
119	Hansweert havenmond					59	69	87		•		115	•				
120	Hansweert		17														
122	Hoedekenskerde JMP 22.2.2													•			
123	Hoedekenskerke boei 4					59	69	87							•	•	
130	Terneuzen		17														
132	Terneuzen boei 20					59	69	87			•	•	•				
133	Honte					•	69				•						
135	Borsele noordnol					•	69	•			•						
138	Vlissingen roeiershoofd badstrand					•	•										
140	Vlissingen		17		55												
144	Breskens badstrand					•	•				•						
146	Vlissingen boei SSVH					•	69	•		107	•	115	•		135		

VOORBERICHT

Verwijzingsmatrix meetpunten en parameters

verklaring tekens: ● = gemeten; = niet gemeten; 'nummer' = gemeten en gepresenteerd op betreffende pagina

KENMERKEN		FYSISCH				CHEMISCH							BIOLOGISCH				
nr.	naam van het meetpunt	Afvoeren	Waterstanden	Golven	Watertemperaturen	Algemeen	Eutrofiëring	Anorganisch	Organisch	Radiochemie	Bacteriologie	Zwevende stof	Sediment	Biota	Fytoplankt/Vegetatie	Macrofauna/Vissen	Vogels/Zeezoogdieren
148	Westerschelde kust JMP 21.1.4													125			
149	Westerschelde plot 1																●
150	Cadzand		41														
151	Cadzand badstrand					●	●				●						
152	Neeltje Jans badstrand					●	●				●						
153	Brouwersdam badstrand					●	●				●						
154	Rockanje badstrand					●	●				●						
160	Westkapelle		17														
200	Rak zuid	3	●														
201	Hellegat					●	●										
209	Dintelsas (Dintel)					●	●	●			●	●		●	135		
221	Steenbergen (Roosendaalsevliet)					●	●	●					●				
229	Krammersluizen					59	69	87	●								
232	Krammersluizen west		17														
238	Oosterschelde plot 2																●
241	Zijpe					59	69				●				●		
244	Krabbenkreek					59	69		●		●						
246	Nieuw Vosmeer					●	●	●									
251	Bergen op Zoom					●	●				●						
252	Bergsche Diepsluis west		41														
262	Kreekrak noord		●														
263	Oesterdam					●	●				●						
264	Molenplaat midden					●	●				●						
266	Lodijkse Gat					59	69	87	●						●		
267	Yerseke verwaterplaats					59	69				●						
275	Oosterschelde plot 3																●
278	Zandkreek					59	69				●						
300	Stavenisse		17														
309	Zierikzee De Val					59	69										
325	Hammen oost					59	69								●		
327	Oosterschelde plot 1																●
331	Wissenkerke					59	69				●		●		135		
341	Roggenplaat geul west					59	69	87			●						
374	Domburg badstrand					●	●				●						
375	Roompot buiten		17														
380	Roompot binnen		41														
400	Rotterdam		40														
408	Pernis (kilometer 1008)					●	●										
410	Vlaardingen		17														
417	Vlaardingen (kilometer 1012.5)					●	●										
427	Maassluis (kilometer 1017.5)					59	69	87	101	107	●	115	●		●		
430	Maassluis	3	40														
437	Hoek van Holland (kilometer 1029.5)					●	●										
441	Petroleumhaven 7e					●	●										
443	Hoogvliet (kilometer 1005.5)					●	●										
450	Spijkenisse		40														
455	Poortugaal (kilometer 998)					●	●										
468	Puttershoek (kilometer 983.5)					●	●	●	●		●	●					
470	Dordrecht		17														
485	Kinderdijk (kilometer 984)					●	●										
490	Krimpen a/d Lek		17														
495	Slikkerveer (kilometer 990.5)					●	●	●									
497	Brienoord (kilometer 996.5)					●	●	●	●		●	●					
500	Hagestein beneden		17														
530	Schoonhoven		40														
545	Kinderdijk a/d Lek (kilometer 988)					●	●	●									
550	Krimpen a/d IJssel		40			●	●										
555	Gouderak					●	●	●	●		●	●					
561	Gouda brug		40														
575	Vuren		17		55	●	●	●	●	●	●	●					

Verwijzingsmatrix meetpunten en parameters (in de gevallen dat een meetpunt op meerdere plaatsen binnen één afdeling wordt gepresenteerd, wordt verwezen naar de inhoudspagina van de betreffende afdeling)

KENMERKEN		FYSISCH				CHEMISCH								BIOLOGISCH			
nr.	naam van het meetpunt	Afvoeren	Waterstanden	Golven	Watertemperaturen	Algemeen	Eutrofiëring	Anorganisch	Organisch	Radiochemie	Bacteriologie	Zwevende stof	Sediment	Biota	Fytoplankt/Vegetatie	Macrofauna/Vissen	Vogels/Zeezoogdieren
584	Hardinxveld (kilometer 962)					•	•	•									
595	Papendrecht (kilometer 972.5)					•	•										
600	Den Helder		17		51												
605	De Koog Texel badstrand					•	•				•						
606	Texel Noordzee		17														
620	Terschelling Noordzee		17														
634	Wierumergronden		17														
645	Huibertgat		17														
700	Oude Schild		41														
702	Malzwin											115	•				
707	Marsdiep noord					59	69	87	101	107					135		
710	Vlieland haven		41														
713	Vlietstroom					59	69	87	101								
715	Waddenzee west sublitoraal															143	
720	West-Terschelling		17		55												
730	Nes		41														
732	Piet Scheveplaat															143	
736	Dantziggat					•	•					•	•		135		
741	Balgzand															143	
743	Zoutkamperlaag zeegat					•	•	•	•								
749	Zoutkamperlaag					•	•										
750	Holwerd		41		55												
760	Harlingen		17		55	•	•				•						
761	Harlingen havenmond west					•	•				•						
763	Blauwe Slenk oost					59	69						•				
770	Kornwerderzand buiten	3	41														
772	Doove Balg oost					59	69	87	101								
777	Ballastplaat															•	
778	Doove Balg west					59	69						•	125			
780	Den Oever buiten	3	17														
800	Lauwersoog		17														
805	Schiermonnikoog		17		55												
862	Groninger Wad															143	
865	Zuid Oost Lauwers oost					•	•					•	•		•		
909	Huibertgat oost					•	69	•	•	107			•		135		
930	Eemshaven		17														
949	Bocht van Watum noord					59	69	87	•					125			
950	Bocht van Watum					59	69	87	•			115					
951	Zeehavenkanaal monding					•	•	•	•		•		•				
959	Oostfriese Gaatje					59	69	87	•		•						
970	Delfzijl		17		51												
982	Heringplaat															143	
985	Groote Gat noord					•	69	•	•						•		
990	Nieuwe Statenzijl		17														
1010	Werkendam buiten		17														
1031	Zuidhaven (kilometer 976.6)					•	•						•				
1038	Moerdijk bruggen					•	•				•						
1040	Moerdijk		40														
1051	Schenkeldijk (kilometer 986)					•	•										
1060	Rak noord		17														
1061	Haringvlietbrug					•	•	•	•		•	•	121				
1087	Middelharnis					•	•				•						
1090	Hellevoetsluis		17														
1100	Haringvlietstluizen	3															
1109	Haringvlietstluis					59	69	87	101	107		115	121	125	•		
1110	Lith dorp		40														
1119	Hedel					•	•										
1130	Heesbeen		40														
1159	Keizersveer		17		51	•	•	•	•		•						
1171	Paulusdijk					•	•				•						

VOORBERICHT

Verwijzingsmatrix meetpunten en parameters

verklaring tekens: ● = gemeten; = niet gemeten; 'nummer' = gemeten en gepresenteerd op betreffende pagina

KENMERKEN		FYSISCH				CHEMISCH							BIOLOGISCH				
nr.	naam van het meetpunt	Alvoeren	Waterstanden	Golven	Watertemperaturen	Algemeen	Eutrofiëring	Anorganisch	Organisch	Radiochemie	Bacteriologie	Zwevende stof	Sediment	Biota	Fytoplankt/Vegetatie	Macrofauna/Vissen	Vogels/Zeezoogdieren
1195	Oud Beijerland (kilometer 999)					●	●	●									
1200	Goidschalxoord		40														
1201	Heinenoord (kilometer 993.5)					●	●										
2100	Kornwerderzand binnen	●															
2101	Kornwerd					●	●	●			●					●	
2103	Breezanddijk binnen				55						●						
2105	Den Oever					●	●						●				
2110	Den Oever binnen	●															
2120	Munnikplaat					●	●										
2123	Staveren				55												
2130	Lemmer haven	●															
2131	Lemmer					●	●				●			●			
2141	Wagenpad					●	●				●			●		143	
2143	Andijk					●	●	●	●		●						
2153	Enkhuizen				55												
2155	Krabbersgat noord	●															
2165	Enkhuizerzand					●	●		●					●	●		
2173	Urk				55												
2174	Houtribdijk					●	●										
2181	Vrouwezand					59	69	87	101	107	●	115					
2196	Houtrib noord	●															
2200	Hoornsche Hop					●	●				●						
2203	Pollengat					●	●										
2204	Houtribhaven					●	●										
2208	Marken Gouwzee					●	●				●				●		
2210	Krabbersgat zuid	●															
2218	Markermeer meteopaal													●	●		
2219	Marken				55												
2221	Pampushaven					●	●	●	●		●				●		
2222	Markermeer midden					●	●	●	●		●						
2224	Houtrib zuid	●			55												
2230	Oranjesluizen oost	●															
2301	Kamperhoek					●	●	●	●		●		●	125			
2311	Schokkerhaven					●	●										
2313	Ramspolbrug	●			55												
2315	Ramsdiep (Zwartemeer)					●	●	●	●		●				●		
2325	De Zwaan					●	●										
2335	Reve					●	●	●			●						
2343	Elburg				55												
2345	Doornspijk					●	●				●						
2352	Kievitslanden					●	●	●	●		●				135		
2358	Nulderhoek					●	●	●			●						
2365	Zeewolde					●	●	●	●		●			●	135		
2402	Almere haven					●	●	●	●		●				●		
2404	Huizen					●	●										
2451	Eemdijk					●	●	●	●		●				●		
2453	Nijkerk					●	●	●			●						
2463	Nijkerk west	●			55												
2503	Wolphaartsdijk					●	●										
2509	Soelekerkepolder oost					●	●	●	●						●		
2518	Vrouwenpolder					●	●										
2601	Bruinisse					●	●										
2619	Scharendijke diepe put					●	●										
2638	Grevelingen plot 2															●	
2644	Dreischor					●	●	●	●	●					●		
2647	Grevelingen plot 1															●	
3000	IJmuiden	3															
3004	Zijkanaal A					●	●										
3009	IJmuiden (kilometer 2)					59	●	87	101	107	●	115			●		
3010	Ziikanaal B					●	●	●			●						

Verwijzingsmatrix meetpunten en parameters (in de gevallen dat een meetpunt op meerdere plaatsen binnen één afdeling wordt gepresenteerd, wordt verwezen naar de inhoudspagina van de betreffende afdeling)

KENMERKEN		FYSISCH				CHEMISCH								BIOLOGISCH			
nr.	naam van het meetpunt	Afvoeren	Waterstanden	Golven	Watertemperaturen	Algemeen	Eutrofiëring	Anorganisch	Organisch	Radiochemie	Bacteriologie	Zwevende stof	Sediment	Biota	Fytoplankt/Vegetatie	Macrofauna/Vissen	Vogels/Zeezoogdieren
3011	Zijkanaal C					•	•	•									
3014	Amerikahaven zuid					•	•										
3017	Buitenhuizen (kilometer 10)					•	•										
3018	Westzaan (kilometer 13)					•	•										
3023	Zijkanaal H					•	•										
3024	Zijkanaal G					•	•										
3029	Zaandam (kilometer 18)					•	•										
3037	Nieuwendam					•	•										
3039	Amsterdam (kilometer 25)					•	•	•	•		•			•			
3049	Schellingwoude					•	•	•	•		•						
3059	Loenen					•	•										
3069	Maarssen					•	•										
3097	Ravenswaay (kilometer 63.5)					•	•										
3110	Kampen				51												
3111	Kampen bovenhaven		20			•	•	•	•		•	•				143	
3120	Katerveer		20														
3130	Wijhe		20													143	
3140	Olst	3	17													143	
3150	Deventer		20														
3161	Zutphen noord		20														
3170	Dieren		20														
3181	Doesburg brug		20														
3190	De Steeg		20													143	
3195	Velp															143	
3210	IJsselkop	3	17														
3240	Kadoelen		•														
3300	Hagestein boven	3	20		55	•	•	•	•	•	•	•		•			
3310	Culemborg brug		20														
3330	Amerongen beneden		17														
3340	Amerongen boven		20			•	•										
3390	Driel beneden		20														
3400	Driel boven	3	20			•	•	•									
3500	Zaltbommel		17														
3510	Sint Andries Waal		20														
3520	Tiel Waal	3	17														
3539	Nijmegen haven		20														
3560	Pannerdensche Kop	3	17														
3569	Lobith ponton				51	59	69	87	101	107	•	115		125	•	143	
3570	Lobith	3	17														
3580	Pannerden		20														
3600	Lith boven		17			•	•	•			•						
3602	Lith	3															
3610	Oijen		20														
3615	Megen dorp		20														
3630	Ravenstein		20														
3640	Grave beneden		17														
3650	Grave boven		20			•	•				•					143	
3670	Gennep		20														
3690	Sambeek beneden		20														
3700	Sambeek boven		20			•	•										
3709	Well dorp		20														
3720	Arcen		20														
3740	Belfeld beneden		17														
3750	Belfeld boven		20			•	•										
3760	Kessel		20														
3770	Neer		20														
3775	Heel beneden		17														
3780	Roermond beneden		20														
3790	Roermond boven		20			•	•										
3800	Linne beneden		20														

VOORBERICHT

Verwijzingsmatrix meetpunten en parameters

verklaring tekens: ● = gemeten; = niet gemeten; 'nummer' = gemeten en gepresenteerd op betreffende pagina

KENMERKEN		FYSISCH				CHEMISCH							BIOLOGISCH				
nr.	naam van het meetpunt	Afvoeren	Waterstanden	Golven	Warteremperaturen	Algemeen	Eutrofiëring	Anorganisch	Organisch	Radiochemie	Bacteriologie	Zwevende stof	Sediment	Biota	Fytoplankt/Vegetatie	Macrofauna/Vissen	Vogels/Zeezoogdieren
3809	Linne boven					•	•										
3815	Heel boven		20														
3825	Stevensweert		20			•	•	•	•		•						
3831	Maaseik					•	•										
3839	Grevenbicht paal		20														
3848	Elsloo paal		20														
3855	Borgharen dorp	3	17														
3871	Borgharen boven					•	•							•	•	143	
3875	Borgharen Julianakanaal		20														
3885	Sint Pieter noord	3	20														
3901	Ternaaien					•	•										
3904	Eijsden ponton				51	59	69	87	101	107	•	115		125			
3905	Eijsden grens		20														
4001	Sas van Gent					•	•	•	•	•	•	•		•			
4002	Sluiskil					•	•										
4003	Terneuzen landtong					•	•										
4052	Kreekraksluizen					•	•				•						
4053	Zandvliet					•	•					•					
4054	Philipsdam oost					•	•				•						
4055	Bathse Spuikanaal zuid	3				•	•										
4056	Oesterdam														•		
4060	Bathse brug	•															
4121	Schore loswal					•	•										
4122	Veere schutsluis					•	•										
4330	Harmsenbrug					•	•										
4332	Suurhofbrug					•	•										
4339	Stellendam (Zuiderdiep)					•	•	•	•								
4341	Scheelhoek					•	•										
4344	Bovensluis					•	•						121	•			
4420	Nieuwegein					•	•	•	•		•						
4600	Muiden					•	•										
4602	Horn					•	•	•									
6029	Born					•	•	•									
6030	Maasbracht					•	•										
6031	Nederweert					•	•										
6032	Loozen grens					•	•										
6033	Maastricht					•	•										
6114	Vlodrop (Roer)					•	•	•		•		•					
6137	Smeermaas	•															
6138	Bunde	3															
6140	Loozen (kilometer 50)	3															
6310	Brakel (Andelse Maas)					•	•	•	•		•						
6341	De Gijster inlaat					•	•	•	•		•		121				
6343	Nieuw Haamstede badstrand					•	•				•						
6345	Rietplaat					•	•				•						143
6456	Dukenburg					•	•										
6487	Bazeldijk (kilometer 14.5)					•	•	•	•		•	•					
6611	Buurse (Buurserbeek)							•		•							
6795	Genemuiden					•	•	•	•								
6796	Zwolle					•	•										
6797	Eefde					•	•	•	•		•						
6798	Almelo					•	•										
6799	Enschede					•	•	•	•		•						
9208	Wielingen					•	•	•				•					
9209	Scheur west					•	•										
9211	Walcheren 2 kilometer					•	•	•	•						•		
9214	Walcheren 20 kilometer					•	•	•	•	•					•		
9215	Walcheren 30 kilometer					•	•						•			•	
9216	Walcheren 50 kilometer					•	•										
9217	Walcheren 70 kilometer					•	•	•	•				•		•	•	

Verwijzingsmatrix meetpunten en parameters (in de gevallen dat een meetpunt op meerdere plaatsen binnen één afdeling wordt gepresenteerd, wordt verwezen naar de inhoudspagina van de betreffende afdeling)

KENMERKEN		FYSISCH				CHEMISCH							BIOLOGISCH				
nr.	naam van het meetpunt	Alvoeren	Waterstanden	Golven	Watern temperaturen	Algemeen	Eutrofiëring	Anorganisch	Organisch	Radiochemie	Bacteriologie	Zwevende stof	Sediment	Biota	Fytoplankt/Vegetatie	Macrofauna/Vissen	Vogels/Zeezoogdieren
9218	Voordelta 1																•
9222	Schouwen 10 kilometer					•	•										
9223	Schouwen 20 kilometer					•	•										
9227	Schouwen 25 kilometer																
9228	Voordelta 2															•	
9229	Goeree Slijkgat boei 18																
9230	Goeree 6 kilometer					•	•	•							•		
9232	Goeree 20 kilometer					•	•										
9236	Voordelta 3															•	
9237	Voordelta 4															•	
9250	Noordwijk 1 kilometer					59	69	87	•								
9251	Noordwijk 2 kilometer					59	69	87	•				•		•	•	
9252	Noordwijk 4 kilometer					59	69	87	•								
9253	Noordwijk 10 kilometer					59	69	87	•	107		115			135	•	
9254	Noordwijk 20 kilometer					•	69	•	•						135	•	
9255	Noordwijk 30 kilometer					•	69	•	•							•	
9256	Noordwijk 50 kilometer					•	69	•	•				•			•	
9257	Noordwijk 70 kilometer					•	69	•	•	107					135	•	
9268	Noordwijk 35 kilometer JMP 21.3.8													•			
9269	IJmuiden west 80 kilometer													•			
9279	Terschelling 275 kilometer												•				
9280	Terschelling 4 kilometer					•	•						•		•	•	
9281	Terschelling 10 kilometer					•	•	•							135	•	
9283	Terschelling 30 kilometer																
9284	Terschelling 50 kilometer					•	•										
9286	Terschelling 100 kilometer					•	•			•			•	•	135	•	
9287	Terschelling 135 kilometer					•	•								135		
9288	Terschelling 175 kilometer					•	•								135		
9289	Terschelling 235 kilometer					•	•						•		•		
9290	Rottummerplaat 3 kilometer					•	•						•		•	•	
9296	Rottummerplaat 50 kilometer					•	•								•	•	
9297	Rottummerplaat 70 kilometer					•	•								•	•	
9300	Terschelling RH C4																
9301	Terschelling Meta 2																
9302	Terschelling SM37																
9610	Lichteiland Goeree		41		55												
9613	Euro platform		17	43	55												
9750	K13a platform		41	43	51												
9760	Doggersbank JMP 21.6.7													•			
9810	Eierlandse Gat			43	55												
9841	Schiermonnikoog noord			43	55												
9843	Terschelling noord west 80 km													•			
9844	Borkum noord 30 kilometer													•			
9880	Aukfield	•	43	55													
9983	IJmuiden munitiestortplaats		43	55													
65820	Sluis					•	•				•						

VOORBERICHT

Alfabetisch overzicht van meetpunten

De nummers achter de meetpunten verwijzen naar de nummers op de overzichtskaarten en de verwijzingsmatrix.

Almelo	6798	Dukenburg	6456	Ijmuiden west 80 kilometer	9269
Almere haven	2402	Eefde	6797	Ijmuiden (kilometer 2)	3009
Amerikahaven zuid	3014	Eemdijk	2451	IJssel	
Amerongen beneden	3330	Eemshaven	930	IJsselkop	3210
Amerongen boven	3340	Egmond aan Zee badstrand	79	IJsselmeer	
Amsterdam (kilometer 25)	3039	Eierlandse Gat	9810	K13a platform	9750
Andijk	2143	Eijsden grens	3905	Kadoelen	3240
Antwerpen Prosperpolder	100	Eijsden ponton	3904	Kampen	3110
Arcen	3720	Elburg	2343	Kampen bovenhaven	3111
Aukfield	9880	Elsloo paal	3848	Kamperhoek	2301
Balgzand	741	Enkhuizen	2153	Katerveer	3120
Ballastplaat	777	Enkhuizerzand	2165	Katwijk noord badstrand	38
Bath	110	Enschede	6799	Keizersveer	1159
Bath boei 71	111	Euro platform	9613	Kessel	3760
Bathse Spuikanaal zuid	4055	Friese IJsselmeeroever		Ketelmeer	
Bathse brug	4060	Genemuiden	6795	Kievitslanden	2352
Bazeldijk (kilometer 14.5)	6487	Gennep	3670	Kinderdijk a/d Lek (kilometer 988)	545
Belfeld beneden	3740	Goeree 6 kilometer	9230	Kinderdijk (kilometer 984)	485
Belfeld boven	3750	Goeree 20 kilometer	9232	Kornwerd	2101
Bergen op Zoom	251	Goeree Slijkgat boei 18	9229	Kornwerderzand binnen	2100
Bergsche Diepsluis west	252	Goldschalcoord	1200	Kornwerderzand buiten	770
Biesbosch		Gouda brug	561	Krabbenkreek	244
Blauwe Slenk oost	763	Gouderak	555	Krabbersgat noord	2155
Bocht van Watum	950	Grave beneden	3640	Krabbersgat zuid	2210
Bocht van Watum noord	949	Grave boven	3650	Krammersluizen	229
Borgharen Julianakanaal	3875	Grevelingen plot 1	2647	Krammersluizen west	232
Borgharen boven	3871	Grevelingen plot 2	2638	Kreekak noord	262
Borgharen dorp	3855	Grevenbicht paal	3839	Kreekraksluizen	4052
Borkum noord 30 kilometer	9844	Groninger Wad	862	Krimpen a/d IJssel	550
Born	6029	Groote Gat noord	985	Krimpen a/d Lek	490
Borsele noordhol	135	Hagestein beneden	500	Lamswaarde boei 59	113
Bovensluis	4344	Hagestein boven	3300	Lauwersoog	800
Brakel (Andelse Maas)	6310	Hammen oost	325	Lemma	2131
Breezanddijk binnen	2103	Hansweert	120	Lemma haven	2130
Breskens badstrand	144	Hansweert havenmond	119	Lichteiland Goeree	9610
Brienenoord (kilometer 996.5)	497	Hardinxveld (kilometer 962)	584	Linne beneden	3800
Brouwersdam badstrand	153	Haringvliet		Linne boven	3809
Brouwershavensche Gat 08	4	Haringvlietbrug	1061	Lith	3602
Bruinisse	2601	Haringvlietluis	1109	Lith boven	3600
Buitenhaven 3	44	Haringvlietluizen	1100	Lith dorp	1110
Buitenhaven 4	46	Harlingen	760	Lobith	3570
Buitenhaven 7	53	Harlingen havenmond west	761	Lobith ponton	3569
Buitenhuisen (kilometer 10)	3017	Harmsenbrug	4330	Lodijkse Gat	266
Bunde	6138	Hedel	1119	Loenen	3059
Buurse (Buurserbeek)	6611	Heel beneden	3775	Loozen grens	6032
Cadzand	150	Heel boven	3815	Loozen (kilometer 50)	6140
Cadzand badstrand	151	Heesbeen	1130	Maarsse	3069
Camperduin badstrand	89	Heinenoord (kilometer 993.5)	1201	Maasbracht	6030
Culemborg brug	3310	Hellegat	201	Maaseik	3831
Dantziggat	736	Hellevoetsluis	1090	Maassluis	430
De Gijster inlaat	6341	Heringplaat	982	Maassluis (kilometer 1017.5)	427
De Koog Texel badstrand	605	Hoedekenskerde JMP 22.2.2	122	Maastricht	6033
De Steeg	3190	Hoedekenskerke boei 4	123	Malzwin	702
De Zwaan	2325	Hoek van Holland	10	Marken	2219
Delfzijl	970	Hoek van Holland badstrand	11	Marken Gouwzee	2208
Delta		Hoek van Holland (kilometer 1029.5) ..	437	Markermeer meteopaal	2218
Den Helder	600	Holwerd	750	Markermeer midden	2222
Den Oever	2105	Honte	133	Marsdiep noord	707
Den Oever binnen	2110	Hoogvliet (kilometer 1005.5)	443	Megen dorp	3615
Den Oever buiten	780	Hoornsche Hop	2200	Middelharnis	1087
Deventer	3150	Horn	4602	Moerdijk	1040
Dieren	3170	Houtrib noord	2196	Moerdijk bruggen	1038
Dintelsas (Dintel)	209	Houtrib zuid	2224	Molenplaat midden	264
Doesburg brug	3181	Houtribdijk	2174	Muiden	4600
Doggersbank JMP 21.6.7	9760	Houtribhaven	2204	Munnikplaat	2120
Domburg badstrand	374	Huibertgat	645	Nederlands continentaal plat	
Doornspijk	2345	Huibertgat oost	909	Nederweert	6031
Doove Balg oost	772	Huisduinen badstrand	99	Neeltje Jans badstrand	152
Doove Balg west	778	Huizen	2404	Neer	3770
Dordrecht	470	Ijmuiden	3000	Nes	730
Dreischor	2644	Ijmuiden buitenhaven	39	Nieuw Haamstede badstrand	6343
Driel beneden	3390	Ijmuiden munitiestortplaats	9983	Nieuw Vosmeer	246
Driel boven	3400	Ijmuiden semaphore badstrand	73	Nieuwe Statenzijl	990

Alfabetisch overzicht van meetpunten

De nummers achter de meetpunten verwijzen naar de nummers op de overzichtskaarten en de verwijzingsmatrix.

Nieuwegein	4420	Schenkeldijk (kilometer 986)	1051	Walcheren 70 kilometer	9217
Nieuwendam	3037	Scheur west	9209	Wassenaarsche Slag badstrand	29
Nijkerk	2453	Scheveningen	20	Well dorp	3709
Nijkerk west	2463	Schiernmonnikoog	805	Werkendam buiten	1010
Nijmegen haven	3539	Schiernmonnikoog noord	9841	Westerschelde	
Noorderdam	8	Schokkerhaven	2311	Westerschelde kust JMP 21.1.4	148
Noordwijk 1 kilometer	9250	Schoonhoven	530	Westerschelde plot 1	149
Noordwijk 2 kilometer	9251	Schore loswal	4121	Westkapelle	160
Noordwijk 4 kilometer	9252	Schouwen 10 kilometer	9222	Westzaan (kilometer 13)	3018
Noordwijk 10 kilometer	9253	Schouwen 20 kilometer	9223	West-Terschelling	720
Noordwijk 20 kilometer	9254	Schouwen 25 kilometer	9227	Wielingen	9208
Noordwijk 30 kilometer	9255	Sint Andries Waal	3510	Wierumergronden	634
Noordwijk 35 kilometer JMP 21.3.8	9268	Sint Pieter noord	3885	Wijhe	3130
Noordwijk 50 kilometer	9256	Slikkerveer (kilometer 990.5)	495	Wijk aan Zee badstrand	51
Noordwijk 70 kilometer	9257	Sluis	65820	Wissenkerke	331
Noordwijk badstrand	49	Sluiskil	4002	Wolderdijk	
Noordwijk meetpost	25	Smeermaas	6137	Wolphaartsdijk	2503
Nulderhoek	2358	Soelekerkepolder oost	2509	Yerseke verwaterplaats	267
Oesterdam	263	Spijkenisse	450	Zaandam (kilometer 18)	3029
Oesterdam	4056	Stavenisse	300	Zaltbommel	3500
Oijen	3610	Staveren	2123	Zandkreek	278
Olst	3140	Steenbergen (Roosendaalsevliet)	221	Zandvliet	4053
Oosterschelde		Stellendam buiten	70	Zandvoort badstrand	48
Oosterschelde plot 1	327	Stellendam (Zuiderdiep)	4339	Zeehavenkanaal monding	951
Oosterschelde plot 2	238	Stevensweert	3825	Zeewolde	2365
Oosterschelde plot 3	275	Suurhofbrug	4332	Zierikzee De Val	309
Oostfriese Gaatje	959	Ter Heijde badstrand	17	Zijkanaal A	3004
Oranjesluizen oost	2230	Ternaaien	3901	Zijkanaal B	3010
Oud Beijerland (kilometer 999)	1195	Terneuzen	130	Zijkanaal C	3011
Ouddorp badstrand	57	Terneuzen boei 20	132	Zijkanaal G	3024
Oude Schild	700	Terneuzen landtong	4003	Zijkanaal H	3023
Pampushaven	2221	Terschelling 4 kilometer	9280	Zijpe	241
Pannerden	3580	Terschelling 10 kilometer	9281	Zoutkamperlaag	749
Pannerdensche Kop	3560	Terschelling 30 kilometer	9283	Zoutkamperlaag zeegat	743
Papendrecht (kilometer 972.5)	595	Terschelling 50 kilometer	9284	Zuid Oost Lauwers oost	865
Pas van Rilland boei 81A	103	Terschelling 100 kilometer	9286	Zuidergat boei 44	118
Paulusdijk	1171	Terschelling 135 kilometer	9287	Zuidhaven (kilometer 976.6)	1031
Pernis (kilometer 1008)	408	Terschelling 175 kilometer	9288	Zutphen noord	3161
Petroleumhaven 7e	441	Terschelling 235 kilometer	9289	Zwarte Pad badstrand	22
Petten zuid	55	Terschelling 275 kilometer	9279	Zwartemeer	
Philipsdam oost	4054	Terschelling Meta 2	9301	Zwolle	6796
Piet Scheveplaat	732	Terschelling Noordzee	620		
Pollengat	2203	Terschelling RH C4	9300		
Poortugaal (kilometer 998)	455	Terschelling SM37	9302		
Puttershoek (kilometer 983.5)	468	Terschelling noord west 80 km	9843		
Rak noord	1060	Texel Noordzee	606		
Rak zuid	200	Tiel Waal	3520		
Ramsdijk (Zwartemeer)	2315	Urk	2173		
Ramspolbrug	2313	Veere schutsluis	4122		
Randmeren oost		Velp	3195		
Randmeren zuid		Vlaardingen	410		
Ravenstein	3630	Vlaardingen (kilometer 1012.5)	417		
Ravenswaay (kilometer 63.5)	3097	Vlieland haven	710		
Reve	2335	Vlietstroom	713		
Rietplaat	6345	Vlissingen	140		
Rockanje badstrand	154	Vlissingen boei SSVH	146		
Roermond beneden	3780	Vlissingen roeiershoofd badstrand	138		
Roermond boven	3790	Vlodrop (Roer)	6114		
Roggenplaat geul west	341	Volkerak-Zoommeer			
Roompot binnen	380	Voordelta 1	9218		
Roompot buiten	375	Voordelta 2	9228		
Rotterdam	400	Voordelta 3	9236		
Rottummerplaat 3 kilometer	9290	Voordelta 4	9237		
Rottummerplaat 50 kilometer	9296	Vrouwenpolder	2518		
Rottummerplaat 70 kilometer	9297	Vrouwezand	2181		
Sambeek beneden	3690	Vuren	575		
Sambeek boven	3700	Waddenzee			
Sas van Gent	4001	Waddenzee west sublitoraal	715		
Schaar van Ouden Doel	101	Wagenpad	2141		
Scharendijke diepe put	2619	Walcheren 2 kilometer	9211		
Scheelhoek	4341	Walcheren 20 kilometer	9214		
Schelle	107	Walcheren 30 kilometer	9215		
Schellingwoude	3049	Walcheren 50 kilometer	9216		

Calamiteiten**Rijn en zijn takken**

In totaal zijn voor de Rijn en zijn takken 16 meldingen van calamiteiten doorgegeven aan het Berichtencentrum van het RIZA. Naar aanleiding van deze meldingen zijn 4 maal extra metingen verricht, waarbij 2 maal inderdaad een verhoging van de concentratie van de gemelde stoffen werd gemeten.

Hieronder volgt een overzicht.

datum	stof	hoeveelheid	locatie/herkomst bijzonderheden
12 mrt	nitrotolueen-sulfonzuur	± 1000 kg	kmr 698
14 aug	tri-ethylfosfaat	onbekend	Emscher

De waterinname ten behoeve van de drinkwaterbereiding behoeft geen enkele keer stopgezet te worden tengevolge van een calamiteit.

Maas

Op de Maas werden in totaal 18 calamiteiten gemeld. Naar aanleiding van deze meldingen werden door het RIZA 16 maal extra metingen verricht, waarbij 12 maal inderdaad een verhoging van de concentratie werd gemeten.

Hieronder volgt een overzicht.

datum	stof	hoeveelheid	locatie/herkomst bijzonderheden
16 jan	pyridines, aniline	onbekend	onbekend
7 feb	pyridines	onbekend	onbekend
12 mrt	dimethylpropaan, trichlooretheen	onbekend	onbekend
11 apr	tributylfosfaat	onbekend	onbekend
30 apr	di-isopropylether	onbekend	onbekend
9 mei	tributylfosfaat	onbekend	onbekend
29 jun	diuron	onbekend	landbouw
4 sep	tributylfosfaat	onbekend	onbekend
20 sep	tributylfosfaat	onbekend	onbekend
27 sep	di-isopropylether	onbekend	onbekend
1 okt	palmitinezuur	onbekend	onbekend

In totaal is de waterinname ten behoeve van de drinkwaterbereiding tweemaal stopgezet tengevolge van een calamiteit: één keer in verband met een verhoging van het gehalte aan pyridines, naar aanleiding van de calamiteit van 16 januari, en één keer tengevolge van verhoogde gehalten aan diuron, veroorzaakt door de calamiteit van 29 juni.

Overige Binnenwateren

Op 8 januari werd ten gevolge van een bedrijfsstoring 4 ton detergent met biocide eigenschappen op de riolering van het bedrijf geloosd. Een belangrijk deel is opgevangen in een uitwijkbassin. In het rioolstelsel was echter nog voldoende produkt aanwezig om de werking van de biologische zuiveringsinstallatie ernstig te verstoren. Het effluent van de installatie werd op een sloot geloosd die in verbinding staat met het Twentekanaal. In het oppervlaktewater werden gehalten aangetroffen, die schadelijk kunnen zijn voor het aquatisch milieu.

Noordzee en aangrenzende estuaria.

Op de Noordzee en aangrenzende estuaria zijn diverse ongevallen opgetreden, waarbij verontreinigingen zijn vrijgekomen in het milieu.

Op het Nederlands deel van het Continentaal Plat, en hiermee in verbinding staande havens en rivieren, zijn 81 verontreinigingen waargenomen. Van de opgetreden ongevallen op het buitenlandse deel van het Continentaal Plat zijn er, in het kader van het Verdrag van Bonn, 6 verontreinigingen aangemeld.

Totaal is er 425 m³ olie op zee en 27 m³ olie in havens opgeruimd. De kust is 11 maal met olie, 3 maal met palmolie en 1 maal met paraffine verontreinigd. Over het algemeen waren deze verontreinigingen van beperkte omvang. Totaal is er ongeveer 973 ton olie/zandmengsel afgevoerd.

Voor meer informatie wordt verwezen naar de "Verontreinigingsrapportage 1992", uitgegeven door het Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Noordzee.

Hieronder volgt een beknopt overzicht.

datum	stof	hoeveelheid	locatie/herkomst bijzonderheden
6 feb	olie	± 185 m ³	51.23.4N/02.35.2E; herkomst onbekend; de Smal Agt heeft ± 70 m ³ opgeruimd.
16 feb	olie	meer dan 70 m ³	kust tussen Zandvoort en Egmond; herkomst onbekend; bij Texel ± 46 m ³ en bij Vlieland ± 17 m ³ opgeruimd.
19 feb	stookolie	± 25 ton	51.21N/02.24E; m.s. Donau aan de grond; 90% bestreden door België.
4 mrt	zware olie	± 130 m ³	51.25N/02.03E; aanvaring Long Lin met bulkcarrier Oast Muskar; ± 60 m ³ opgeveegd; op 14 mrt ± 60 m ³ opgeruimd op de kust van Noord-Holland.
17 mrt	zware olie	meer dan 121 m ³	Nederlands Continentaal Plat; 106 m ³ opgeruimd; op 23 mrt ± 15 m ³ opgeruimd op de kust van Zuid-Holland.
3 apr	olie	40 tot 50 m ³	Merwehaven; aanvaring Oulnes met binnentanker Sigma; De Smal Agt heeft 2 m ³ olie opgeruimd.
14 apr	olie	± 70 ton	Pas Terneuzen (Westerschelde); ongeval m.s. Maiorca; op de kust 60 ton olie opgeruimd.
15 apr	palmolie	± 150 ton	Straat Dover; aanvaring vissersvaartuig met tanker Sunny Blossom; op 28 apr ± 20 ton opgeruimd op het strand van Texel.
25 apr	stookolie	± 175 ton	West Hinder; aanvaring m.s. Athos met gastanker Davis Gas; op 29 apr ± 125 m ³ opgeruimd op positie 52.55.2N/03.28.7E en op 4 mei ± 198 m ³ op positie 52.00.8N/03.53.2E.
10 mei	gasolie	± 20 m ³	haven Scheveningen; overflow van m.s. Mearsk Flanders.
30 jun	stookolie	± 350 ton	Mississippihaven; aanvaring drijvende kraan Giant met bulkcarrier Global Ling; de Smal Agt heeft ± 25 m ³ opgeruimd.
20 nov	teerballen	± 100 m ³ olie	Zuid- en Noordhollandse kust; herkomst onbekend.
overige:			
4 jan	aniline	2.5 ton	Grimsby (Engels Plat); gevaarlijke, giftige gaswolk (bij aanlanding Nederlandse kust niet giftig meer).
25 apr	olie	± 30 m ³	53.57N/07.50E; uitstroom na aanvaring schip.
—	olie	960 m ³	Op Noors Plat; verladen pijpleiding of gebroken afsluiter.

Het voorkomen van ijs

Algemeen

De winter van 1991/1992 was uitzonderlijk zacht en een echte ijsperiode met koud weer is gedurende deze winter niet voorgekomen. Deze winter behoort dan ook tot één van de warmste van deze eeuw. Het aantal vorstdagen bedroeg 34 dagen tegen normaal 66 dagen. Alleen in 1990 werd dit getal in deze eeuw onderschreden, namelijk 33 dagen.

In het midden van de maand december 1991 en op het eind van de maand januari 1992 ging de temperatuur weliswaar omlaag maar dit leidde niet of nauwelijks tot ijsbezetting op de Nederlandse binnenwateren. De scheepvaart ondervond dan ook weinig of geen hinder van ijs op de grote doorgaande vaarwegen. Doordat de stuwen van zowel de Nederrijn-Lek als de Maas in bedrijf konden blijven ondervond de scheepvaart ook geen hinder van lage waterstanden als gevolg van ijs.

De strengheid van een winter in Nederland kan het best gekarakteriseerd worden met behulp van het vorstgetal van IJnsen, dat berekend wordt voor het station de Bilt. Het vorstgetal van IJnsen bereikte voor deze winter de waarde 7.4, waarmee de winter 1991/1992 volgens de classificatie als zeer zacht bestempeld moet worden.

Ijsbezetting

Na een periode van zacht weer daalde de temperatuur 's nachts in de tweede helft van december onder het vriespunt. Op enkele kanalen in Overijssel (Twente-kanalen), in de provincie Flevoland en op de randmeren kwam licht drijfs tot licht vast ijs voor. Op 17 december 1991 werd tengevolge van een diepe depressie de vorst uit het gehele land verdreven. Op de 20e januari 1992 viel opnieuw de vorst in met temperaturen ook overdag onder het vriespunt. Vanaf de 23e t/m de 26e januari werd licht drijfs tot licht/middelzwaar vast ijs op een aantal kanalen, met name in het noorden van het land, waargenomen. Op het IJsselmeer, het Markermeer, de randmeren en de Waddenzee werd licht drijfs tot licht vast ijs waargenomen. Na de 26e januari vond er een overgang plaats naar een ander weertype. De temperatuur ging vooral overdag omhoog en steeg tot boven het vriespunt. Vanaf 28 januari kwam er geen ijs van betekenis meer voor op de Nederlandse vaarwegen met uitzondering van het IJsselmeer, hier werd met name langs de kust nog licht verspreid drijfs waargenomen, wat echter geen hinder opleverde voor de scheepvaart.

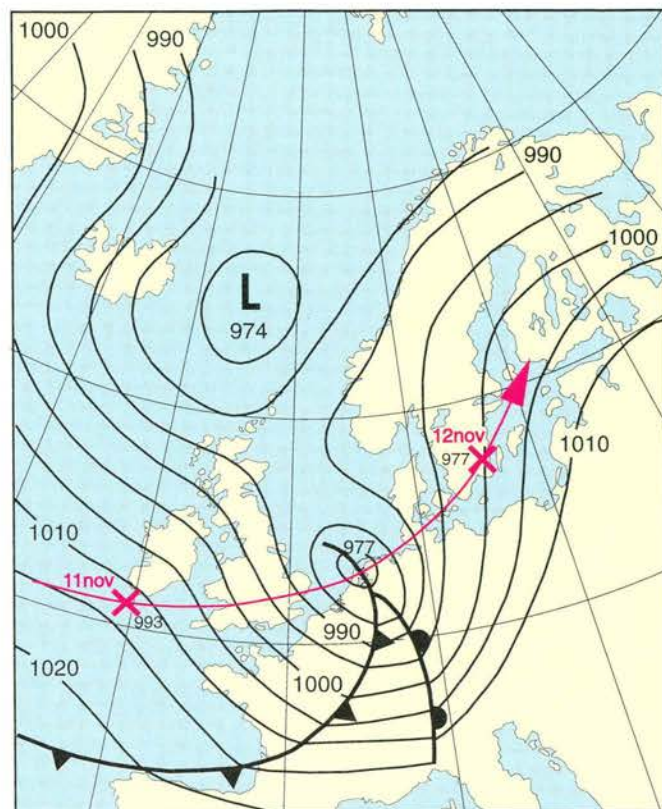
Stormvloed van 11 november

Meteorologische beschrijving

Op 10 november werd op de weerkaart van 19h00 op de oceaan ten zuidwesten van Ierland in het polaire front een golfvormige storing zichtbaar. Deze ontwikkelde zich tot een kleine, maar erg actieve stormdepressie die met grote snelheid, ca. 80 km/h, en sterk uitdiepend, naar het oosten trok. Op 11 november om 01h00 lag de depressie met een kerndruk van 993 hPa bij de zuidwestpunt van Ierland, om 13h00 met een druk van 977 hPa bij Den Helder en op 12 november om 01h00 met een druk van 977 hPa bij Gotland. Vanaf deze positie boog de depressie af naar het noordoosten en vulde op (zie figuur 1).

Door de vrij zuidelijke koers van de depressie en de relatief geringe omvang kwamen hoge windsnelheden alleen voor in de zuidelijke helft van de Noordzee. In de ochtend van de 11e kromp de wind naar zuid tot zuidoost, kracht 5-6 Bft.

Nadat het centrum Den Helder passeerde, ruimde de wind naar noordwest en nam, mede door sterke



figuur 1 Depressiebaan en luchtdrukverdeling van 11 november 13h00

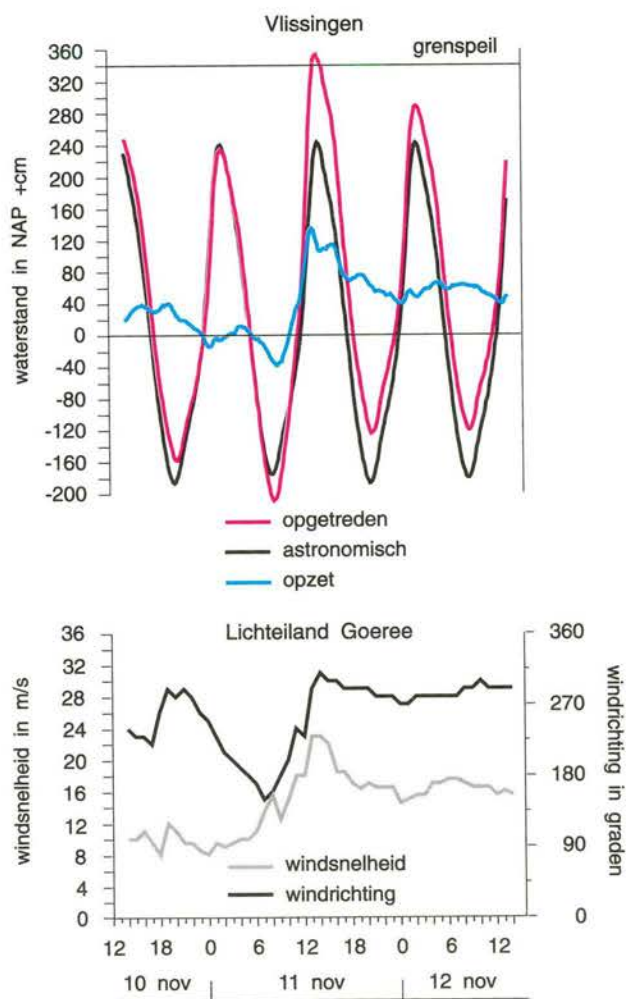
drukstijgingen, sterk toe naar kracht 8-9 Bft, plaatselijk zelfs korte tijd 10 Bft. Later in de middag nam de wind weer geleidelijk af.

Karakteristiek van de stormvloed

Worden de opgetreden verhogingen aan een nadere analyse onderworpen dan blijkt dat het storm-effect over het gehele kustgebied vrijwel gelijk was (zie tabel met stormvloedstanden). Hierbij worden de waterstandsverhogingen beschouwd als het verschil tussen de opgetreden hoogwaterstand en de astronomische voorspelde hoogwaterstand. Omdat er, vooral tijdens stormvloeden, tijdsverschuivingen in hoog- of laagwatertijdstippen optreden, spreekt men ook wel van "scheve opzet".

Ondanks de vrijwel gelijke waterstandsverhogingen kan gesteld worden dat het zwaartepunt van de storm in het zuidwestelijke kustgebied lag. Dit laat zich verklaren door het feit dat het tijdens deze stormvloedperiode springtij was. De combinatie van springtij en de opgetreden verhogingen zorgen in Zeeland voor hoogwaterstanden met een kleinere overschrijdingsfrequentie.

De hoogwaterstanden, die tijdens de middaghoogwaters in het Zeeuwse kustgebied optraden, kunnen als vrij normaal worden geclassificeerd. Dergelijke waterstanden komen gemiddeld 3 maal per 10 jaar voor. De hoogwaterstand die gemeten is bij Hoek van

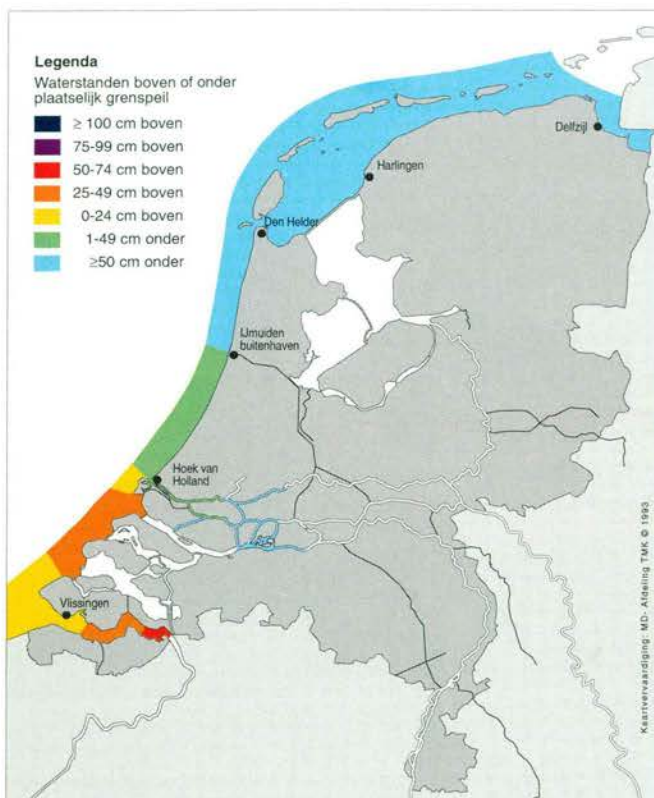


figuur 2 Waterstandsverloop van Vlissingen met het windverloop van Lichteiland Goeree

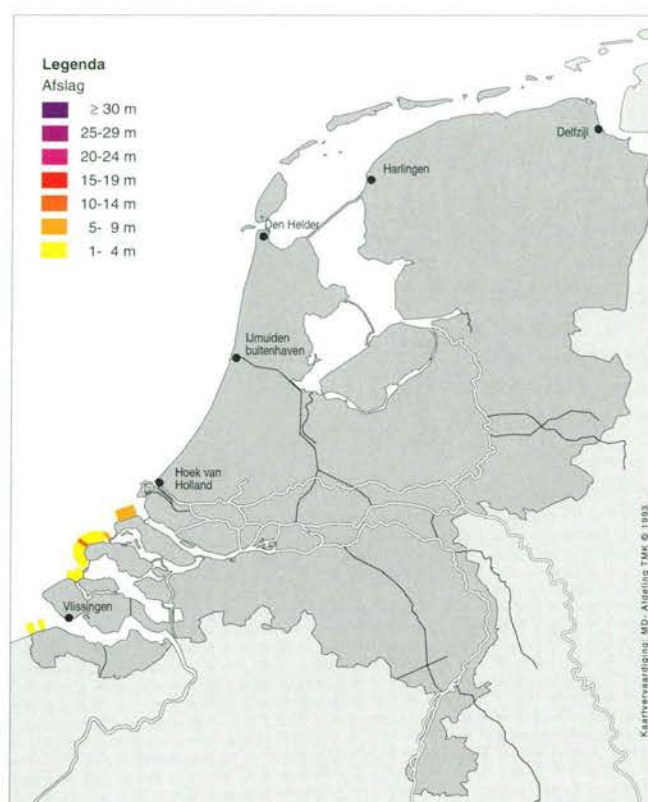
Holland komt gemiddeld 15 maal per 10 jaar voor. De hoogwaterstanden die opgetreden zijn in het noordelijke kustgebied komen gemiddeld 50 tot 65 maal per 10 jaar voor.

Bij Vlissingen werd tijdens het middaghoogwater het grenspeil overschreden. Sinds 1 januari 1900 werd 19 maal een hogere hoogwaterstand gemeten (zie figuur 2).

De stormvloedkering in de Oosterschelde is tijdens de stormvloed gesloten geweest van 13h44 t/m 17h22.



figuur 3 Weergave van hoogwaterstanden ten opzichte van plaatselijke grenspeilen (2e hoogwater)



figuur 4 Opgetreden duinafslag

De stormvloedkering in de Hollandse IJssel werd niet gesloten tijdens de stormvloed.

Ten gevolge van de verwachte waterstanden heeft de Stormvloedwaarschuwingsdienst (SVSD) 2 maal een waarschuwing uitgegeven voor een kustsector.

Duinafslag

De afslag aan de duinenkust was gemiddeld genomen zeer gering. Op de Zeeuwse en Zuid Hollandse eilanden was de afslag het grootst (zie figuur 4).

Tabel met stormvloedstanden, (tijden in MET, standen in NAP + cm)

2e HOOGWATER van 11 november

meetpunt	opgetreden HW		verlating t.o.v. astron. getij in min.	verhoging t.o.v. astron. getij in cm.	grenspeil 1981.0	verhoging t.o.v. grens- peil in cm.
	tijd ¹	stand				
Vlissingen	14h00	+354	- 20	+111	+340	+ 14
Hoek van Holland	14h25	+228	- 30	+ 96	+255	- 27
Dordrecht2	17h20	+152	+ 25	+ 47	+210	- 58
IJmuiden buitenhaven	15h35	+189	- 33	+ 67	+245	- 56
Den Helder	20h45	+151	+324	+ 85	+220	- 69
Harlingen	22h25	+203	+ 20	+118	+290	- 87
Delfzijl	12e 1h10	+251	+ 20	+103	+340	- 89

Alle standen hebben betrekking op het hoogwater dat correspondeert met dat te Vlissingen.

- 1) In de computerbestanden staan de tijdstippen van hoogwater, i.v.m. de gevolgde verwerkingsprocedure, op een 5 minuten later tijdstip opgeslagen.
- 2) Dit meetpunt is niet maatgevend voor de classificatie van stormvloeden; de gegevens zijn ter indicatie van de in het Benedenrivieren-gebied opgetreden standen toegevoegd.

Classificatie van de stormvloed

Overeenkomstig de voor de stormvloeden geldende classificatie behoort deze vloed tot de lage stormvloeden, waarbij het zwaartepunt van de storm, gehouden tegen de veeljarige frequentielijnen, in het zuidwestelijke deel van het kustgebied lag (zie figuur 3).

Uitvoerige bijzonderheden van de stormvloed staan vermeld in het "Verslag van de stormvloed van 11 november 1992 (SR66)", uitgegeven door de Rijks-waterstaat, Dienst Getijdewateren/Rijksinstituut voor Kust en Zee.

Uitgevoerde werken

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens waterhuishoudkundige werken en natuurontwikkelingsprojecten vermeld, die van invloed (kunnen) zijn op het functioneren van het watersysteem. Tevens wordt aandacht besteed aan uitgevoerde zandsuppleties op de kust.

Waterhuishoudkundige werken

Noordzee en aangrenzende estuaria

In de Bergse Diepsluis is begonnen met de aanleg van een zoet/zout scheidingssysteem. Op het Zwin is een zandvang aangelegd.

Benedenrivieren

Bij Maassluis is gestart met de aanleg van de stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg.

Rivieren en kanalen

In het kanaal door Zuid-Beveland is een verbreding en een verdieping gerealiseerd.

Meren

Bij de Krammersluizen is een begin gemaakt met de aanleg van een tweede jachtensluis. Op het Volkerak Zoommeer zijn verschillende inlaatpunten gerealiseerd. De toegangseul naar de Roosendaalse en Steenbergse Vliet is aangepast.

Natuurontwikkelingsprojecten

Noordzee en aangrenzende estuaria

Op de Oosterschelde, ter hoogte van Anna-Jacoba-Polder, en op de Westerschelde, ter hoogte van Ellewoutsdijk, is geëxperimenteerd met schorrandverdedigingen. Aan de zeezijde van het eiland Neeltje Jans is een sluffer aangelegd, waardoor het zeewater, zo nu en dan, het nieuwe natuurgebied overstroomt.

Om begroeiing en vis aan te trekken is op de Noordzee aan de zuidzijde van Noordwijk meetpost bij wijze van proef een kunstmatige rifconstructie aangebracht.

Benedenrivieren

In de Dordtsche Biesbosch, ter hoogte van de zuidelijke punt van het Eiland van Dordrecht, is het plan "Doorstroming" uitgevoerd. Hierdoor kan het water vanaf de Nieuwe Merwede vrij in en uit de Dordtsche Biesbosch stromen.

In het Haringvliet, ter hoogte van de Tonnenkreek/Bovensluis is, bij Willemstad, bij de Ventjagersplaat en bij de Korendijkse Slikken, in het kader van "aanleg milieuvriendelijke oevers" een oeververdediging aangebracht.

Rivieren en kanalen

Langs de Waal, ter hoogte van Heerwaarde en langs de IJssel, ter hoogte van de Zande, zijn twee natuurvriendelijke oeverprojecten gerealiseerd. Langs de Nederrijn is het natuurontwikkelingsproject "Blauwe Kamer" gereedgekomen, en langs de IJssel het project "Engelse Werk". Voor de "Blauwe Kamer", aan de voet van de Grebbeberg, zijn delen van de uiterwaard afgegraven tot het laagste stuwpeil. Een oude geul is via het plaatselijk doorgraven van de zomerkaden in verbinding met de Nederrijn gebracht. De versterkte invloed van de rivier beoogt riviervis en vogels aan te trekken; paarden en runderen zijn uitgezet om de karakteristieke begroeiing verder te modelleren. Voor het "Engelse Werk", nabij Zwolle, is een bestaande waterpartij vergroot door graafwerk. Rond beide projecten zijn natuurrecreatieve voorzieningen aangebracht.

Meren

Op het Volkerak Zoommeer is een begin gemaakt met de aanleg van oeververdedigingen. De geërodeerde Boereplaat op het Zoommeer is verhoogd met baggerspecie uit de geulen. In de directe omgeving zijn tevens enkele eilanden aangelegd. Op de slikken Heen-west en Plaat van de Vliet op het Volkerak is een vooroeververdediging aangebracht.

In het IJsselmeergebied zijn diverse werken in het kader van natuurontwikkeling uitgevoerd. Het betreft de vooroeverprojecten Onderdijk, Workumerbuitenwaard en Medemblik op het IJsselmeer, strand Horst op het Wolderwijd en de Stichtse Brug op het Eemmeer. Verder is op het Markermeer, ter hoogte van Houtribdijk/Enkhuizerzand, het proefproject natuurontwikkeling/oeververdediging uitgevoerd.

Zandsuppleties

In het kalenderjaar zijn op diverse plaatsen zandsuppleties uitgevoerd. In figuur 5 zijn de suppletiegebieden aangegeven. In de onderstaande tabel staan, per suppletie, de periode waarin het werk is uitgevoerd en de hoeveelheid opgebracht zand.

nr	gebied	periode van	t/m	hoeveelheid zand in $10^3 \cdot m^3$
1	Ameland	16 mei	20 sep	1600
2	Den Helder	17 aug	24 mei '93	890
3	Egmond/Camperduin	5 mei	1 nov	1470
4	Egmond	30 sep	9 nov	70
5	Hoek van Holland	6 jan	10 apr	560
6	Slufterdam	31 aug	30 okt	1490
7	Domburg	25 mei	22 dec	650
8	Zoutelande	24 jun	23 jul	190
9	Valkenisse	15 mei	24 jun	170

tabel Zandsuppleties

Stormvloed IJsselmeer

Er zijn geen stormvloed opgetreden die voldoen aan de daarvoor geldende definities.

Hoogwater Rijn

Er zijn geen hoogwaters opgetreden die voldoen aan de daarvoor geldende definities.

Laagwater Rijn

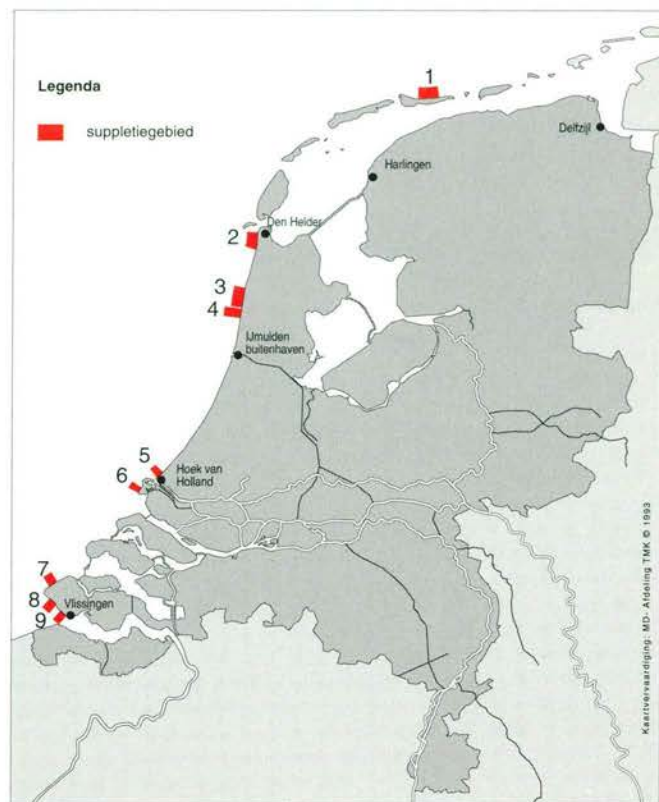
De afvoer van de Rijn te Lobith was van 27 september tot en met 25 oktober, met een kleine onderbreking, beneden de OLA van $984 m^3/s$. Het minimum van de afvoer viel op 19 oktober en was met $869 m^3/s$ niet bijzonder laag.

Het berichtencentrum van het RIZA heeft alleen op 1 oktober een laagwaterverdelingskaart uitgegeven. Voor de andere dagen waren de vooruitzichten zodanig dat werd besloten geen kaart te maken.

Overigens zijn in de loop van 1992 de criteria voor het starten van laagwaterberichtgeving gewijzigd. Was voorheen het startcriterium voor de periode mei-oktober $1400 m^3/s$, nu is het criterium:

mei	< $1400 m^3/s$
juni	< $1300 m^3/s$
juli	< $1200 m^3/s$
augustus	< $1100 m^3/s$
september	< $1000 m^3/s$
oktober	< $1000 m^3/s$

Deze criteria zijn gebaseerd op o.a. de waterbehoefte voor landbouw en natuur in het voorjaar.



figuur 5 Overzichtskartaal Zandsuppleties

Hoogwater Maas

Er zijn geen hoogwaters opgetreden die voldoen aan de daarvoor geldende definities.

Laagwater Maas

De afvoer van de Maas te Borgharen dorp was in de periode juni tot augustus op enkele dagen beneden het jaarminimum van $15 m^3/s$. Daarna zette een beduidend nattere periode in. In oktober is de afvoer op totaal zeven dagen beneden het gemiddeld jaarminimum geweest. Het absolute minimum viel op 14 oktober en bedroeg $7 m^3/s$.

De relatief korte onderschrijdingen gaven dit jaar geen aanleiding tot het uitgeven van een waterverdelingskaart.

Net zoals bij de Rijn is ook voor de Maas een nieuw criterium gekozen voor de start van de laagwaterberichtgeving. De in 1991 gereedgekomen retourgemalen op het Julianakanaal zorgen ervoor dat problemen pas optreden bij een afvoer van ongeveer $25 m^3/s$ bij Maastricht-Sint Pieter. Dit komt ongeveer overeen met het gemiddeld jaarminimum van $15 m^3/s$ bij Borgharen dorp.

Ligging van de kustlijn

De Nederlandse Noordzeekust bestaat uit duinen, dijken en andere waterkerende constructies. Onder invloed van natuurkrachten is deze waterkering voortdurend in beweging. Op de ene plaats gaat de kust vooruit, op de andere plaats achteruit.

In 1990 heeft de Tweede Kamer een voorstel van de regering aangenomen om verder geen blijvende kustachteruitgang meer te accepteren (dynamisch handhaven). Voor de duinen betekent dit dat we een norm afspreken die niet mag worden overschreden. Deze norm is de ligging van de kustlijn op 1 januari 1990. Deze wordt de basiskustlijn genoemd.

Ieder jaar wordt voor elke meetraai de positie van de momentane kustlijn bepaald uit de ligging van het strand en een gedeelte van de onderwateroever. Voor de toetsing van 1 januari 1993 wordt de trendlijn bepaald op basis van de momentane kustlijn punten berekend over de periode 1983 t/m 1992. De positie van deze trendlijn op 1 januari 1993 geeft de "te toetsen kustlijn" voor dat jaar. Indien blijkt dat de te toetsen kustlijn landwaarts ligt van de basiskustlijn, betekent dit dat niet aan de norm wordt voldaan. In figuur 6 zijn de gegevens weergegeven: rood, waar de norm wordt overschreden: groen, waar de toets voldoet.

Aantasting van het strand en de duinen kan worden voorkomen door tijdig zand aan het kuststelsel toe te voegen (zandsuppletie). Door middel van de jaarlijkse toetsing kunnen we zien of de bestaande kustlijnontwikkeling zich voortzet. Dit wordt weergegeven in jaarlijks uitgebrachte Kustlijnkarten. Aan de hand van de Kustlijnkarten en de geconstateerde trend in de kustontwikkeling, wordt door Rijkswaterstaat een werkschema voor suppletiewerken opgesteld. Deze zijn aangegeven in figuur 6 en staan tevens vermeld in onderstaande tabellen.

nr gebied	hoeveelheid zand in $10^3 \cdot m^3$
1 Terschelling	1000
2 Texel(zuid)	1500
3 Rijnland(Bloemendaal/Zandvoort)	500
4 Delfland(Kijkduin/Ter Heijde)	1000
5 Hoek van Holland (Noorderpier)	200
6 Noord Beveland(Onrustpolder)	400
7 Walcheren (Vrouwenpolder)	200
8 Walcheren (Oranjezon)	300

tabel Werkschema zandsuppleties 1993



figuur 6 Ligging van de kustlijn t.o.v. de basiskustlijn

nr gebied	hoeveelheid zand in $10^3 \cdot m^3$
9 Hoek van Holland	>110
10 Noorderstrand	80
11 Eijerland	1700 (waarvan 1300 in 1995)
12 Adornispolder	1350
13 Breskens	100
14 Rijnland (zuid)	700

tabel Indicatief werkschema zandsuppleties 1994

nr gebied	hoeveelheid zand in $10^3 \cdot m^3$
15 Flauwe Werk	500
16 Wijk aan Zee	300
17 Vlieland (noord)	450
18 Ameland (west)	300

 tabel Indicatief werkschema zandsuppleties 1994
 (reservewerken)

Werking stormvloedkeringen en stuwen

Werking stormvloedkering Oosterschelde

van	tot	reden
13 jan 14h44	13 jan 16h13	proefsluiting
9 apr 14h14	9 apr 16h02	proefsluiting
22 jun 15h03	22 jun 16h32	proefsluiting
18 sep 13h35	18 sep 15h25	proefsluiting
11 nov 13h44	11 nov 17h22	stormvloed

Werking stormvloedkering Krimpen a/d IJssel

datum	reden
7 jan	proefsluiting
6 feb	proefsluiting
5 mrt	proefsluiting
16 apr	proefsluiting
10 sep	proefsluiting
8 okt	proefsluiting
10 dec	proefsluiting

proefsluitingen vinden plaats in de buurt van een laagwater.

Werking stuwen op de Maas

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec
					Borgharen						6
					Linne						
					Roermond						4 10
					Belfeld						4 11
					Sambeek						6 9
					Grave						
					Lith						7 9

Werking stuwen op de Nederrijn

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec
1	21 18	13	10 12	Driel					31	4 15	27
		27 1		Amerongen						20	19
		27 1		Hagestein						20	19

 4 11
 Stuw geopend van 4^e...11^e - naar toestand te 8h. MET



Overzichtskaart van meetpunten	2
Toelichting	3
Tabellen en grafieken van gemiddelde etmaal- en decade waarden	4
Afvoertafel Maas	9
Vereffende afvoertafels Rijn en zijn takken	10
Samenvattend jaaroverzicht	13
Tabellen en grafieken van het verloop gedurende de laatste tien jaren	14

Toelichting

De gepresenteerde afvoeren zijn op verschillende manieren bepaald. Informatie over deze bepalingwijze is gegeven op de overzichtskaart en onder het samenvattend jaaroverzicht.

Met ingang van deze uitgave wordt tevens het verloop gedurende de laatste tien jaren gegeven.

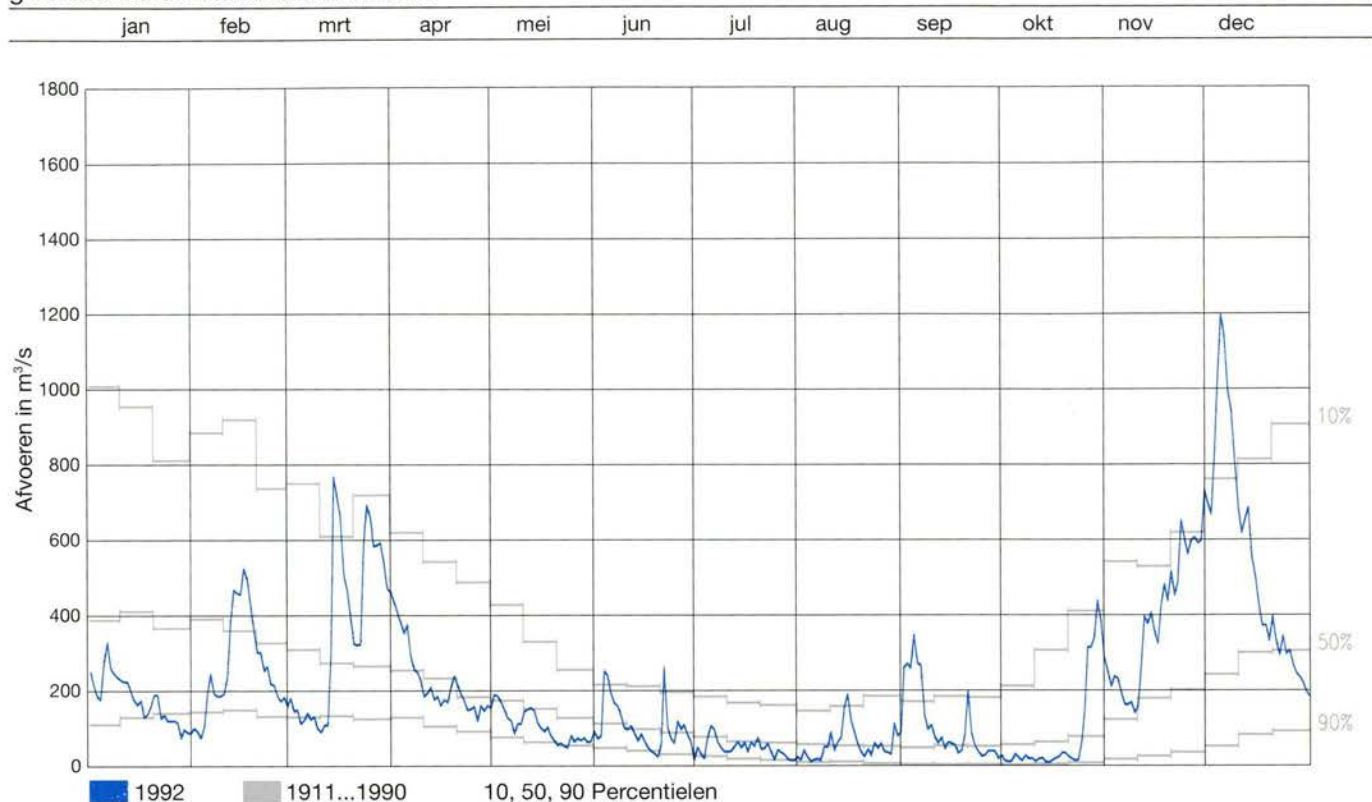
Hierbij dient opgemerkt te worden dat de afvoeren op éénzelfde meetpunt soms op verschillende manieren tot stand zijn gekomen.

Voor onderstaande meetpunten is de bepalingwijze niet gelijk gebleven.

meetpunt	van	t/m	methode
Lobith	1983	1988	8-uurwaarden
	1989	1992	gemiddelde etmaalwaarden
Maassluis	1983	1985	weekgemiddelden met verdeelsleutel
	1986	1986	8-uurwaarden Lobith met verdeelsleutel
	1987	1992	gemiddelde etmaalwaarden, berekend over 10-minuut gemiddelde afvoeren volgens numerieke simulatie
Hagestein	1983	1989	8-uurwaarden met verdeelsleutel
	1990	1992	gemiddelde etmaalwaarden uit ADM gegevens
Haringvliet-sluizen	1983	1985	weekgemiddelden met verdeelsleutel
	1986	1986	8-uurwaarden Lobith met verdeelsleutel
	1987	1992	gemiddelde etmaalwaarden, berekend over 10-minuut gemiddelde afvoeren volgens numerieke simulatie

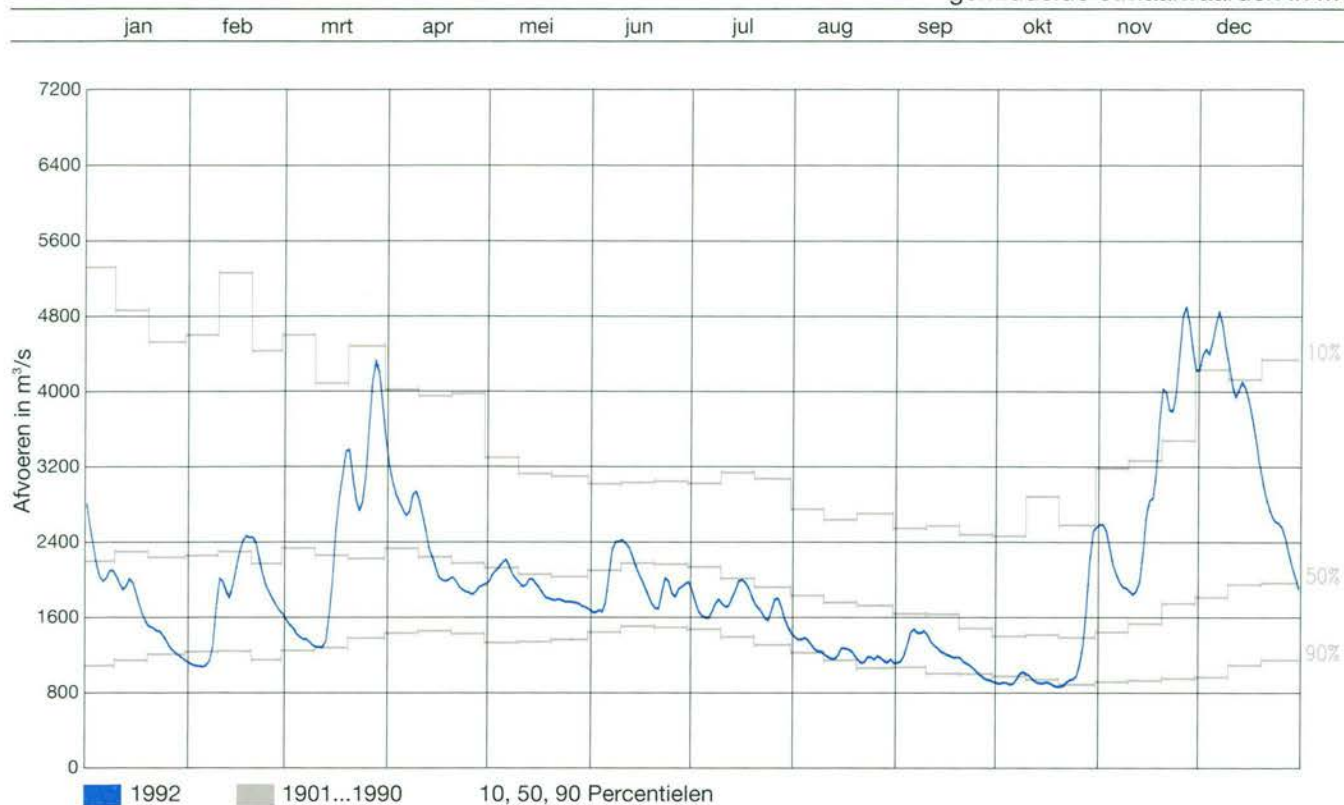
AFVOEREN

Maas, Julianakanaal, Zuid-Willemsvaart
gemiddelde etmaalwaarden in m³/s



	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Borgharen													
hoogste	331	526	770	438	189	261	105	189	348	440	731	1199	1199
gem.	177	265	371	222	102	102	45	57	105	87	393	543	205
laagste	76	76	90	118	47	14	13	10	17	7	140	183	7
Sint Pieter													
hoogste	370	550	794	476	212	287	125	216	386	470	757	1219	1219
gem.	205	295	401	253	131	132	73	83	136	111	420	573	234
laagste	107	104	121	158	79	45	32	25	41	22	165	217	22
Lith													
hoogste	435	569	764	564	263	327	196	244	386	475	702	1165	1165
gem.	256	330	437	310	162	162	91	101	161	130	454	647	270
laagste	124	142	139	198	82	63	25	40	44	36	206	264	25
Bunde													
hoogste	26	20	22	29	26	23	22	22	35	24	22	51	51
gem.	15	15	15	16	16	13	14	13	17	13	14	14	15
laagste	2	6	5	3	6	6	4	2	2	5	6	1	1
Loozen													
hoogste	6	6	6	5	7	6	6	6	7	6	6	6	7
gem.	6	6	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5
laagste	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Bovenrijn, Waal, Lek en IJssel
gemiddelde etmaalwaarden in m³/s

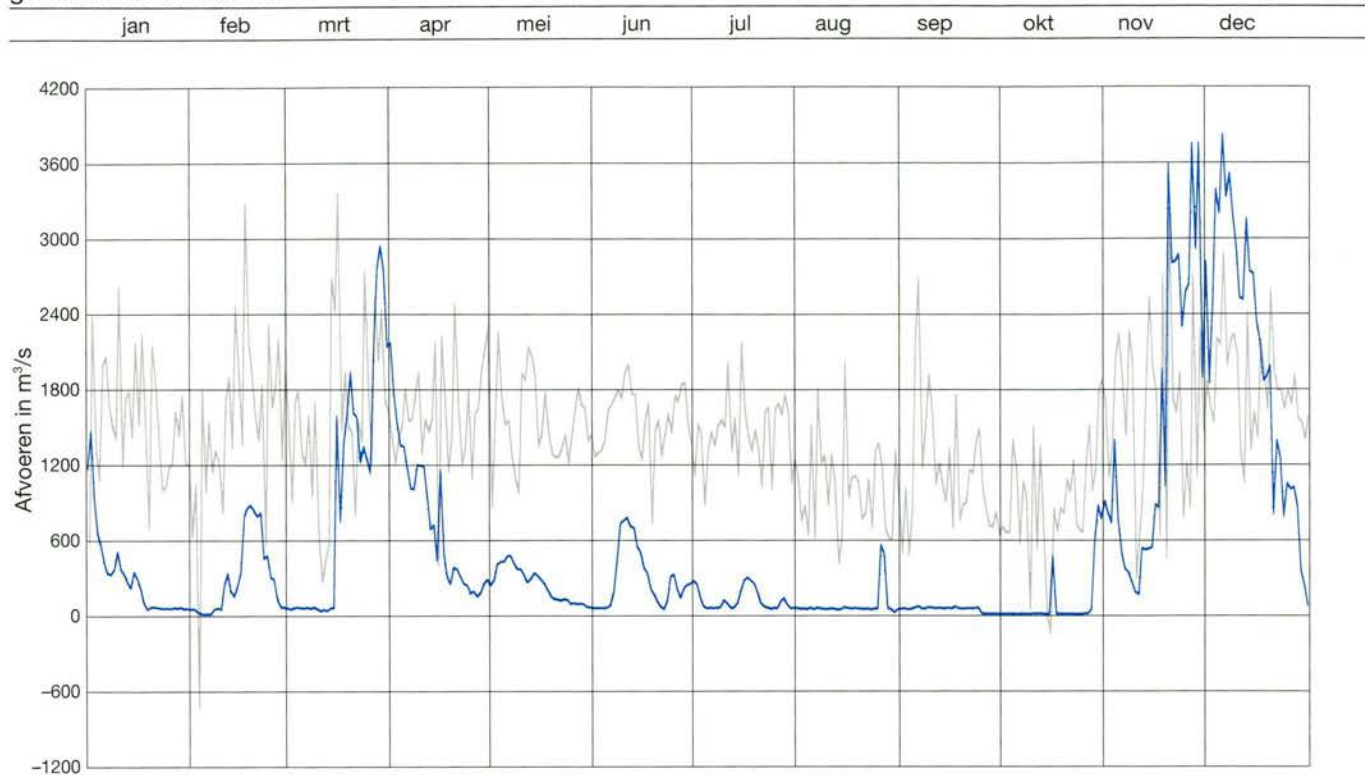


	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Lobith													
hoogste	2830	2482	4347	3235	2222	2431	2005	1398	1480	2563	4917	4869	4917
gem.	1777	1797	2442	2335	1913	1984	1733	1226	1200	1115	3083	3544	2012
laagste	1145	1085	1294	1848	1689	1657	1435	1116	920	869	1844	1903	869
Pannerdensche Kop													
hoogste	1900	1655	2864	2160	1514	1620	1367	1083	1120	1707	3243	3209	3243
gem.	1275	1264	1690	1573	1322	1362	1227	958	933	840	2055	2355	1404
laagste	905	852	1014	1278	1200	1187	1105	881	727	686	1280	1315	686
Tiel													
hoogste	2085	1676	2965	2269	1515	1656	1408	1139	1165	1737	3410	3366	3410
gem.	1319	1274	1717	1629	1352	1396	1276	986	969	847	2128	2500	1449
laagste	913	832	1031	1318	1240	1220	1166	890	751	701	1347	1418	701
Driel													
hoogste	531	453	831	611	380	443	327	43	70	466	939	930	939
gem.	209	232	356	400	289	305	216	32	35	70	562	674	281
laagste	24	27	23	271	206	167	47	29	26	25	268	303	23
Hagestein													
hoogste	535	444	760	614	360	432	295	51	85	446	906	888	906
gem.	204	225	332	386	258	278	177	14	19	45	536	665	261
laagste	6	31	0	227	171	131	17	0	0	0	237	321	0
IJsselkop													
hoogste	404	349	596	455	324	348	300	277	283	359	680	672	680
gem.	296	286	376	339	295	303	286	240	231	191	435	497	315
laagste	224	207	257	287	283	282	281	217	169	154	289	291	154
Olst													
hoogste	541	392	637	574	364	416	309	280	307	357	742	736	742
gem.	351	321	433	389	325	332	294	254	252	201	480	589	352
laagste	260	252	293	314	292	301	282	237	191	172	309	336	172

AFVOEREN

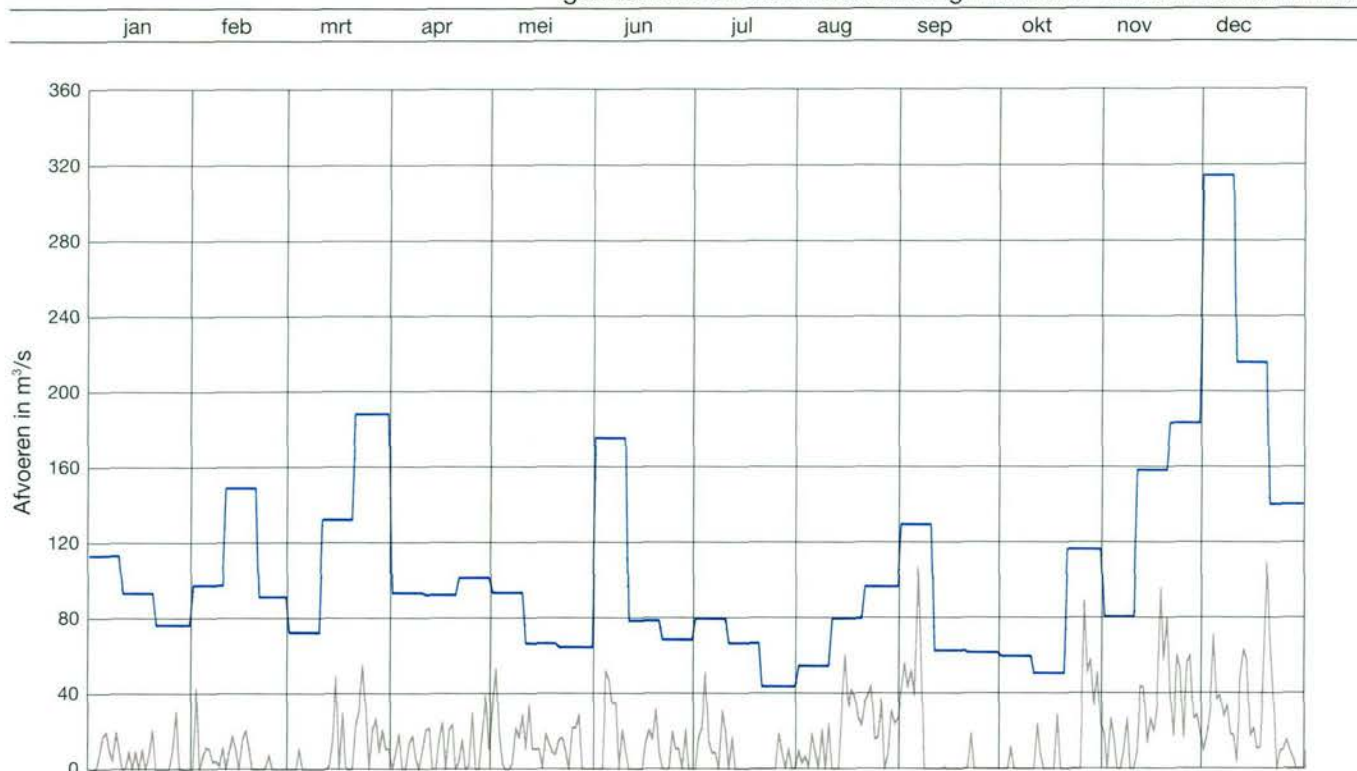
Haringvliet en Nieuwe Waterweg

gemiddelde etmaalwaarden netto debiet zeewaarts in m³/s



	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Haringvlietssluisen													
hoogste	1460	879	2920	2154	474	780	303	559	71	874	3735	3804	3804
gem.	311	297	928	754	243	296	122	82	47	98	1501	2032	560
laagste	50	12	36	149	63	50	51	21	12	7	170	80	7
Maassluis													
hoogste	2571	3248	3329	2444	2212	1955	2127	1980	2661	1843	3188	2844	3329
gem.	1502	1490	1547	1572	1496	1516	1408	981	1107	876	1592	1803	1407
laagste	534	-760	222	356	818	690	837	368	438	-182	264	1020	-760

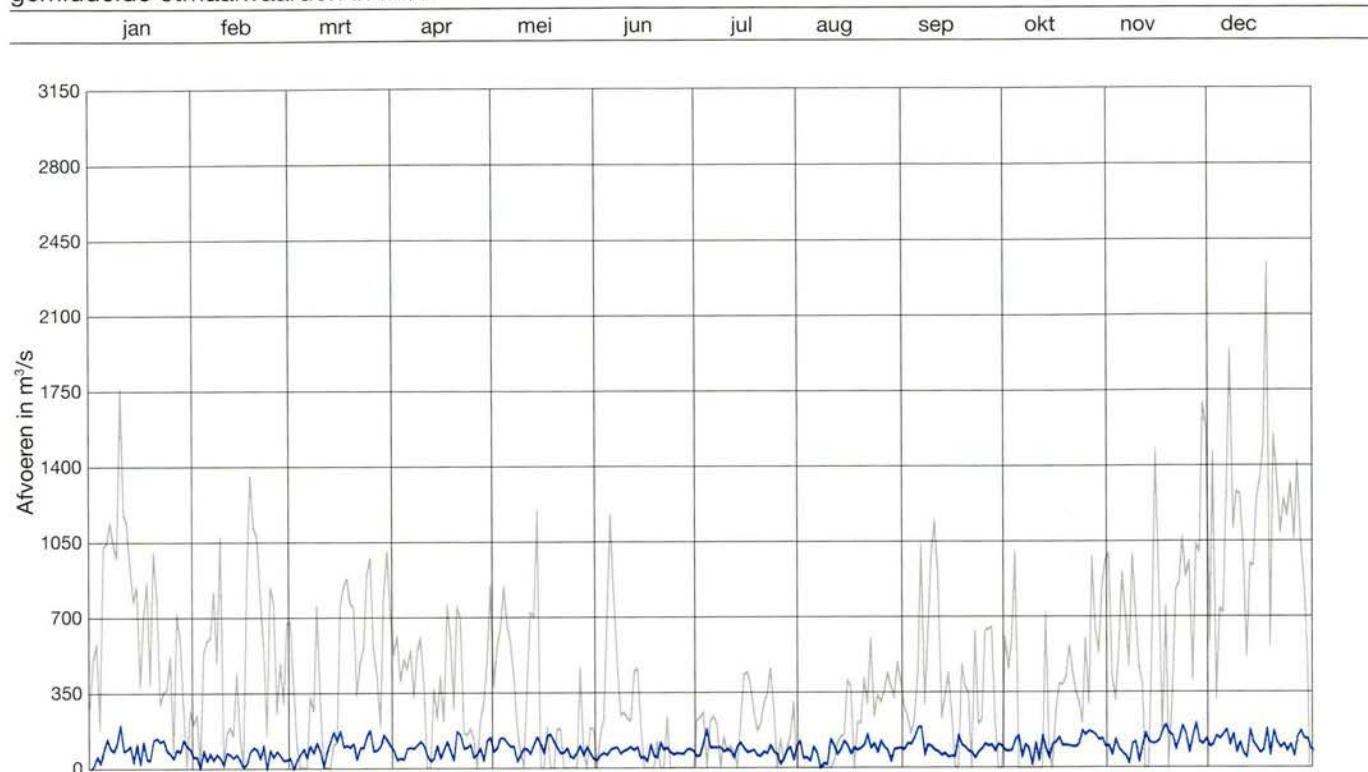
Schelde en Volkerak
gemiddelde decadewaarden en gemiddelde etmaalwaarden in m³/s



	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Schelle													
hoogste	113	149	188	101	93	175	79	96	129	116	183	313	313
gem.	93	113	133	95	74	107	62	77	84	76	140	220	106
laagste	76	91	72	92	64	68	43	54	61	50	80	140	43
Bathse Spuikanaal zuid													
hoogste	31	43	55	39	53	52	51	60	106	89	95	109	109
gem.	6	7	11	11	14	12	7	20	14	12	30	28	14
laagste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volkeraksluizen													
hoogste	13	60	29	28	27	45	42	43	21	29	0	71	71
gem.	1	3	5	10	13	9	13	19	3	4	0	5	7
laagste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AFVOEREN

IJsselmeer (in grafiek ■ Den Oever + Kornwerderzand) en Noordzeekanaal
gemiddelde etmaalwaarden in m³/s



	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Den Oever													
hoogste	1020	761	453	845	890	735	460	602	1042	1010	1138	1454	1454
gem.	381	334	214	249	274	170	193	192	352	335	470	709	323
laagste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kornwerderzand													
hoogste	734	590	566	399	308	440	0	163	442	373	571	898	898
gem.	289	174	234	139	10	27	0	9	50	44	255	392	135
laagste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IJmuiden													
hoogste	209	114	182	176	162	123	184	160	193	174	209	183	209
gem.	92	59	101	90	96	79	84	85	97	110	120	116	94
laagste	0	0	0	37	35	34	19	0	47	14	21	47	0

Afvoertafel Maas te Borgharen dorp 1991.0

Berust op metingen uit de jaren 1984 ... 1990 en is gebruikt voor de bepaling van de afvoeren in 1992. De afvoermetingen van 1991 en 1992 hebben geen aanleiding gegeven om de afvoertafel te wijzigen.

waterstand Borgharen dorp in NAP+cm	afvoer in m ³ /s	waterstand Borgharen dorp in NAP+cm	afvoer in m ³ /s	waterstand Borgharen dorp in NAP+cm	afvoer in m ³ /s
3720	0	4030	370	4340	1210
3730	1	4040	390	4350	1240
3740	4	4050	412	4360	1275
3750	8	4060	435	4370	1315
3760	13	4070	457	4380	1350
3770	18	4080	482	4390	1390
3780	24	4090	505	4440	1430
3790	31	4100	530	4410	1465
3800	39	4110	555	4420	1505
3810	47	4120	580	4430	1550
3820	56	4130	605	4440	1595
3830	68	4140	630	4450	1645
3840	78	4150	655	4460	1695
3850	90	4160	680	4470	1750
3860	102	4170	705	4480	1815
3870	115	4180	732	4490	1885
3880	125	4190	760	4500	1970
3890	140	4200	785	4510	2065
3900	150	4210	812	4520	2185
3910	165	4220	837	4530	2310
3920	180	4230	865	4540	2440
3930	195	4240	892	4550	2575
3940	210	4250	920	4560	2710
3950	225	4260	950	4570	2850
3960	240	4270	980	4580	2985
3970	255	4280	1010	4590	3120
3980	270	4290	1040	4600	3250
3990	290	4300	1072	4610	3385
4000	305	4310	1105	4620	3515
4010	325	4320	1140	4630	3650
4020	345	4330	1175		

AFVOEREN

Afvoertafels Rijn en takken

Tafel van Vereffende Afvoeren Bovenrijn en Rijntakken 1990.0 "Open Rivier".

Berust op metingen uit de jaren 1988 en 1989 en de berekening van de Maatgevende Hoge Waterstand en is gebruikt voor de bepaling van de afvoeren in 1992. De afvoermetingen van 1990 t/m 1992 hebben geen aanleiding gegeven om de afvoertafel te wijzigen.

Waterstanden in NAP + cm.			Afvoeren in m ³ /s.				
Lobith	Pann.Kop	IJsselkop	Bovenrijn	Waal	Pann.Kanaal	Nederrijn	IJssel
700	673	626	750	539	211	127	84
710	683	634	795	569	226	135	91
720	693	643	841	599	242	143	99
730	703	651	887	629	258	152	106
740	713	660	933	659	274	160	114
750	723	668	980	689	291	169	122
760	733	676	1028	720	308	178	130
770	743	685	1076	751	325	187	138
780	753	693	1124	782	342	196	146
790	763	702	1172	813	359	205	154
800	773	710	1220	844	376	214	162
810	783	718	1269	876	393	223	170
820	793	727	1319	909	410	232	178
830	803	735	1370	942	428	241	187
840	813	744	1421	975	446	251	195
850	823	752	1472	1008	464	260	204
860	833	760	1524	1042	482	270	212
870	843	769	1578	1077	501	281	220
880	853	777	1632	1112	520	291	229
890	863	786	1687	1148	539	302	237
900	872	794	1742	1184	558	312	246
910	882	802	1797	1220	577	323	254
920	891	811	1853	1256	597	334	263
930	901	819	1909	1292	617	345	272
940	910	828	1965	1328	637	357	280
950	920	836	2022	1365	657	368	289
960	930	844	2080	1403	677	380	297
970	939	853	2139	1441	698	392	306
980	949	861	2199	1480	719	404	315
990	958	870	2259	1518	741	417	324
1000	968	878	2320	1557	763	430	333
1010	978	886	2381	1598	783	442	341
1020	987	894	2445	1641	804	454	350
1030	997	902	2511	1686	825	466	349
1040	1007	910	2578	1732	846	478	368
1050	1017	918	2647	1779	868	491	377
1060	1026	926	2716	1826	890	504	386
1070	1036	935	2685	1873	912	517	395
1080	1046	943	2855	1920	935	531	404
1090	1055	951	2925	1967	958	545	413
1100	1065	959	2997	2015	982	560	422
1110	1075	967	3071	2064	1007	575	432
1120	1085	975	3148	2115	1033	591	442
1130	1094	984	3227	2167	1060	607	453
1140	1104	992	3308	2221	1087	624	463
1150	1114	1000	3391	2276	1115	641	474
1160	1123	1008	3475	2331	1144	659	485
1170	1133	1017	3561	2386	1175	678	497
1180	1143	1025	3647	2441	1206	697	509
1190	1152	1034	3734	2496	1238	717	521
1200	1162	1042	3821	2551	1270	737	533
1210	1172	1050	3909	2608	1301	756	545
1220	1181	1059	4001	2668	1333	775	558
1230	1191	1067	4096	2731	1365	794	571
1240	1200	1076	4194	2797	1397	813	584
1250	1210	1084	4294	2864	1430	833	597
1260	1220	1092	4397	2903	1464	853	611
1270	1230	1101	4502	3003	1499	873	626
1280	1239	1109	4609	3074	1535	894	641
1290	1249	1118	4718	3147	1571	915	656

Tafel van Vereffende Afvoeren Bovenrijn en Rijntakken 1990.0 "Open Rivier".

Berust op metingen uit de jaren 1988 en 1989 en de berekening van de Maatgevende Hoge Waterstand en is gebruikt voor de bepaling van de afvoeren in 1992. De afvoermetingen van 1990 t/m 1992 hebben geen aanleiding gegeven om de afvoertafel te wijzigen.

Waterstanden in NAP + cm.			Afvoeren in m ³ /s.				
Lobith	Pann.Kop	IJsselkop	Bovenrijn	Waal	Pann.Kanaal	Nederrijn	IJssel
1300	1259	1126	4829	3221	1608	936	672
1310	1269	1134	4945	3301	1644	956	688
1320	1279	1143	5067	3386	1681	976	705
1330	1288	1151	5195	3476	1719	997	722
1340	1298	1159	5323	3566	1757	1018	739
1350	1308	1167	5452	3656	1796	1040	756
1360	1318	1175	5583	3746	1837	1064	773
1370	1327	1183	5719	3838	1881	1089	792
1380	1337	1191	5859	3932	1927	1115	812
1390	1346	1199	6002	4026	1976	1143	833
1400	1356	1207	6148	4120	2028	1173	855
1410	1365	1215	6298	4217	2081	1204	877
1420	1374	1223	6452	4316	2136	1236	900
1430	1383	1231	6610	4418	2192	1269	923
1440	1392	1239	6773	4523	2250	1304	946
1450	1401	1246	6940	4630	2310	1340	970
1460	1410	1254	7113	4741	2372	1378	994
1470	1419	1262	7293	4855	2438	1419	1019
1480	1427	1270	7480	4973	2507	1463	1044
1490	1436	1278	7674	5095	2579	1509	1070
1500	1445	1285	7875	5220	2655	1558	1097
1510	1453	1293	8080	5346	2734	1609	1125
1520	1462	1300	8288	5472	2816	1661	1155
1530	1470	1307	8499	5598	2901	1714	1187
1540	1479	1314	8713	5724	2989	1769	1220
1550	1487	1321	8930	5850	3080	1825	1255
1560	1495	1329	9152	5976	3176	1884	1292
1570	1503	1336	9380	6103	3277	1946	1331
1580	1512	1343	9614	6231	3383	2011	1372
1590	1520	1350	9854	6360	3494	2079	1415
1600	1528	1357	10100	6490	3610	2150	1460
1610	1536	1364	10348	6624	3724	2217	1507
1620	1544	1371	10603	6764	3839	2284	1555
1630	1553	1378	10865	6911	3954	2351	1603
1640	1561	1385	11134	7065	4069	2418	1651
1650	1569	1392	11410	7225	4185	2485	1700
1660	1577	1399	11696	7391	4305	2552	1753
1670	1586	1400	11989	7564	4425	2619	1806
1680	1594	1413	12289	7744	4545	2686	1859
1690	1603	1420	12596	7931	4665	2753	1912
1700	1611	1426	12910	8125	4785	2820	1965
1710	1619	1433	13226	8321	4905	2887	2018
1720	1628	1439	13543	8518	5025	2954	2071
1730	1636	1445	13861	8716	5145	3021	2124
1740	1645	1451	14180	8915	5265	3088	2177
1750	1653	1457	14500	9115	5385	3155	2230
1760	1661	1463	14822	9316	5506	3222	2284
1770	1670	1468	15147	9520	5627	3289	2338
1780	1678	1474	15475	9727	5748	3356	2392
1790	1687	1480	15806	9937	5869	3423	2446
1800	1695	1485	16140	10150	5990	3490	2500
1810	1703	1491	16465	10350	6115	3560	2555
1811	1704	1492	16500	10370	6130	3570	2560

AFVOEREN

Afvoertafels Rijn en takken

Tafel van Vereffende Afvoeren Bovenrijn en Rijntakken 1990.0 Stuwschema "285".

Berust op metingen uit de jaren 1988 en 1989 en is gebruikt voor de bepaling van de afvoeren in 1992. De afvoermetingen van 1990 t/m 1992 hebben geen aanleiding gegeven om de afvoertafel te wijzigen.

Waterstanden in NAP + cm.				Afvoeren in m³/s.				
Lobith	Pann.Kop	IJsselkop	Driel boven	Bovenrijn	Waal	Pann.Kanaal	Nederrijn	IJssel
700	684	660	660	710	572	138	25	113
710	694	669	669	748	601	147	25	122
720	703	679	679	786	629	157	25	132
730	713	689	689	825	658	167	25	142
740	723	699	699	864	687	177	25	152
750	732	709	709	903	716	187	25	162
760	742	719	719	942	746	196	25	171
770	752	729	729	982	776	206	25	181
780	761	739	739	1022	806	216	25	191
790	771	749	749	1062	836	226	25	201
800	780	759	759	1102	866	236	25	211
810	790	769	769	1142	897	245	25	220
820	799	778	778	1184	929	255	25	230
830	808	788	788	1227	962	265	25	240
840	818	798	798	1270	995	274	25	249
850	827	807	807	1313	1029	284	25	259
860	837	816	816	1354	1059	295	25	270
870	847	826	826	1394	1089	305	25	280
877	854	832	832	1420	1110	310	25	285
880	857	832	832	1451	1125	326	41	285
890	866	832	832	1543	1165	378	93	285
900	875	832	830	1627	1200	427	142	285
910	884	832	825	1703	1233	470	185	285
920	893	833	820	1778	1267	511	225	286
930	903	836	811	1851	1301	550	261	289
940	912	839	800	1921	1335	586	294	292
950	921	844	787	1991	1369	622	325	297
960	930	850	775	2059	1403	656	352	304
970	940	856	762	2128	1441	687	377	310
980	949	863	750	2193	1478	715	398	317
990	959	870	737	2257	1517	740	415	325
1000	968	878	725	2320	1557	763	430	333

Afvoertafel Waal te Tiel Waal 1991.1

Berust op metingen uit de jaren 1990 t/m 1992 en is gebruikt voor de bepaling van de afvoeren in 1992.

waterstand Tiel Waal in NAP + cm	afvoer m³/s	waterstand Tiel Waal in NAP + cm	afvoer m³/s	waterstand Tiel Waal in NAP + cm	afvoer m³/s	waterstand Tiel Waal in NAP + cm	afvoer m³/s
150	360	420	1353	690	2803	950	6070
160	394	430	1392	700	2880	960	6232
170	428	440	1431	710	2957	970	6395
180	462	450	1470	720	3040	980	6559
190	496	460	1511	730	3127	990	6724
200	530	470	1553	740	3218	1000	6890
210	566	480	1597	750	3310	1010	7058
220	602	490	1642	760	3409	1020	7228
230	638	500	1690	770	3512	1030	7400
240	674	510	1736	780	3621	1040	7574
250	710	520	1785	790	3736	1050	7750
260	746	530	1834	800	3860	1060	7926
270	782	540	1884	810	3981	1070	8103
280	818	550	1935	820	4110	1080	8281
290	854	560	1987	830	4244	1090	8460
300	890	570	2041	840	4382	1100	8640
310	928	580	2096	850	4520	1110	8824
320	966	590	2152	860	4668	1120	9008
330	1004	600	2210	870	4816	1130	9192
340	1042	610	2269	880	4966	1140	9376
350	1080	620	2329	890	5117	1150	9560
360	1119	630	2391	900	5270	1160	9711
370	1158	640	2455	910	5430	1170	9928
380	1197	650	2520	920	5590	1180	10112
390	1236	660	2588	930	5750	1190	10296
400	1275	670	2657	940	5910	1200	10480
410	1314	680	2729				

Afvoertafel IJssel te Olst 1988.0.

Berust op metingen uit de jaren 1985...1987 en is gebruikt voor de bepaling van de afvoeren in 1992.

De afvoermetingen in latere jaren hebben geen aanleiding gegeven om de afvoertafel te wijzigen.

waterstand Olst in NAP + cm	afvoer m³/s	waterstand Olst in NAP + cm	afvoer m³/s	waterstand Olst in NAP + cm	afvoer m³/s	waterstand Olst in NAP + cm	afvoer m³/s
50	152	210	350	370	625	520	1190
60	163	220	365	380	644	530	1250
70	174	230	381	390	664	540	1330
80	185	240	397	400	685	550	1410
90	196	250	413	410	708	560	1495
100	208	260	429	420	734	570	1585
110	220	270	446	430	762	580	1680
120	232	280	463	440	794	590	1780
130	244	290	480	450	830	600	1880
140	256	300	497	460	870	610	1985
150	268	310	514	470	915	620	2095
160	281	320	532	480	960	630	2220
170	294	330	550	490	1010	640	2340
180	307	340	568	500	1065	650	2470
190	321	350	587	510	1125	660	2600
200	335	360	606				

Samenvattend Jaaroverzicht

meetpunten	1992					normaal			1976 ... 1991			
	datum	hoogste	gem.	datum	laagste	hoogste	gem.	laagste	datum	hoogste	datum	laagste
Sint Pieter, Maas	5 dec	1219	234	14 okt	22	1495	255	45	8 feb '84	2485	15 sep '91	13
Borgharen, Maas	5 dec	1199	205	14 okt	7	1450	230	15	8 feb '84	2466	div.	0
Lith, Maas	8 dec	1165	270	30 jul	25	1450	320	35	12 feb '84	2231	div.'76	0
Bunde ¹⁾ , Julianakanaal	14 dec	51	15	12 dec	1	42	15	2	21 jan '87	71	22 sep '91	-4
Loozen, naar Zuid- Willemsvaart	20 sep	7	5	28 mei	4	8	5	3	29 mei '83	11	25 mei '83	2
Lobith, Rijn	27 nov	4917	2012	19 okt	869	6800	2200	984	30 mrt '88	10274	11 jul '76	782
Pannerdensche Kop, Waal	27 nov	3243	1405	20 okt	686	4540	1480	778	30 mrt '88	6600	11 jul '76	622
Tiel, Waal	27 nov	3410	1449	6 okt	701	4535	1470	760	31 mrt '88	6525		
Driel, Nederrijn	27 nov	939	281	12 mrt	23	1310	405	18	30 mrt '88	2200	div.	0
Hagestein ²⁾ , Lek	28 nov	906	261	div.	0	1350	395	0	31 mrt '88	2215	26 okt '90	-6
IJsselkop, IJssel	27 nov	680	315	20 okt	154	950	315	188	30 mrt '88	1500	11 jul '76	134
Olst, IJssel	29 nov	742	352	21 okt	172	995	340	215	31 mrt '88	1907		
Haringvlietstuizen, naar Noordzee	6 dec	3804	560	15 okt	7	5300	785	10	31 mrt '88	6425	div.	0
Maassluis ³⁾ , naar Noordzee	16 mrt	3329	1407	3 feb	-760	3750	1335	-250				
Schelle ⁴⁾ , Schelde	1e dec	313	106	2e jul	43	345	105	40	2e mrt '88	432	1e jul '76	26
Bathse spuikan. zuid, naar Westerschelde	20 dec	109	15	div.	0	130	14	0			div.	0
Volkeraksluizen ⁵⁾ , naar Volkerak- Zoommeer	19 dec	71	7	div.	0	55	14	0			div.	0
IJmuiden, naar Noordzee	10 jan	209	94	div.	0	210	95	0	13 jan '78	245	div.	0
Den Oever, naar Waddenzee	18 dec	1454	323	div.	0	1640	295	0	26 nov '77	2602	div.	0
Kornwerderzand, naar Waddenzee	18 dec	898	135	div.	0	1010	205	0	13 jan '84	1353	div.	0

Alle gegevens hebben betrekking op etmaalgemiddelden of 8-uuraafvoeren, tenzij anders aangegeven.

Alle waarden zijn in m³/s.

Van enkele stations zijn geen gegevens over de hele periode vanaf 1976 beschikbaar; de hoogste en laagste zijn dan alleen vermeld, als redelijkerwijs mag worden aangenomen dat ze inderdaad de hoogste resp. laagste afvoeren sinds 1976 zijn.

¹⁾ Negatieve afvoer t.g.v. terugpompen water uit Maas bij Maasbracht.

²⁾ Negatieve afvoer bij gesloten stuw Hagestein t.g.v. onttrekking naar Amsterdam-Rijnkanaal.

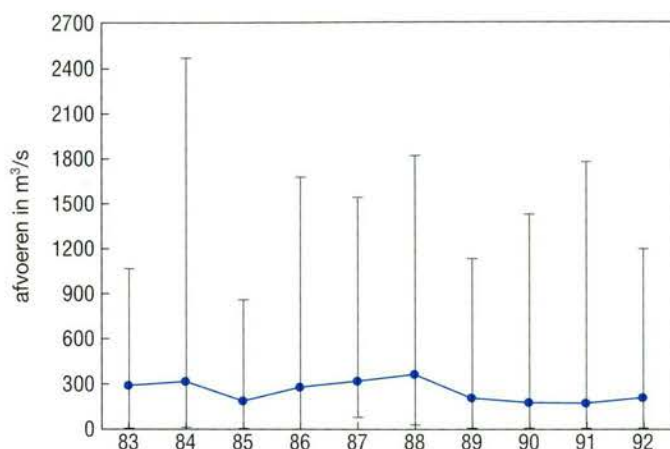
³⁾ Negatieve etmaalgemiddelde afvoeren t.g.v. versterkte vloedstroom bij storm.

⁴⁾ Decadegemiddelden.

⁵⁾ Exclusief schutverlies (gem. 2,5 m³/s).

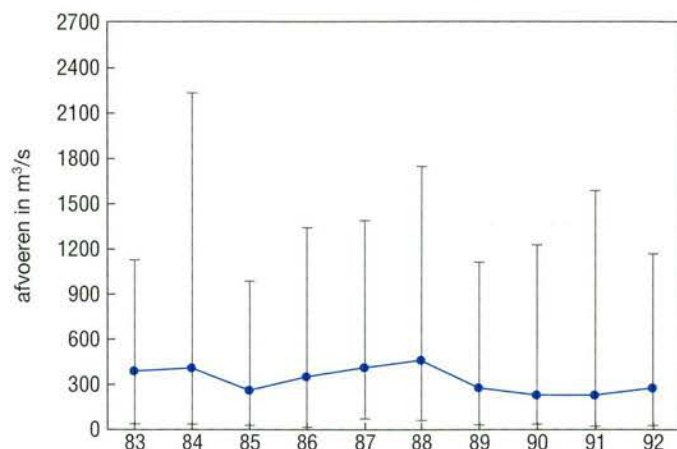
AFVOEREN

gemiddelde etmaalwaarden tenzij anders op titelpagina aangegeven



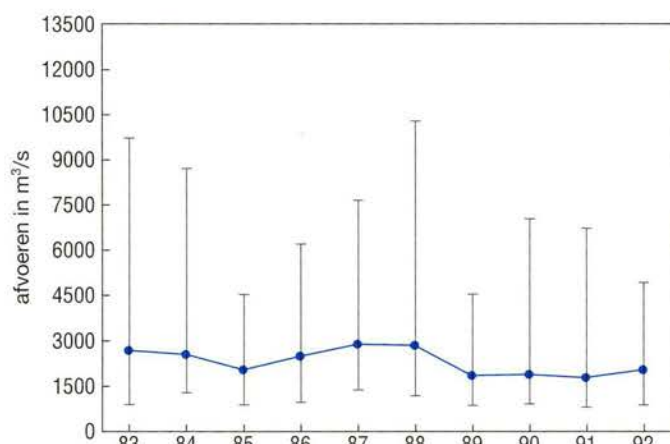
Borgharen

hoogste	1065	2466	858	1673	1538	1815	1133	1428	1775	1199
gem.	285	311	182	274	314	359	203	173	169	205
laagste	5	11	4	0	78	28	6	7	6	7



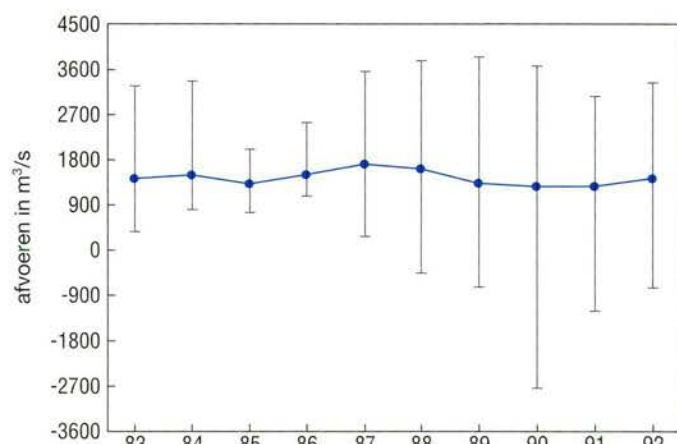
Lith

hoogste	1126	2231	985	1340	1386	1743	1108	1224	1583	1165
gem.	384	404	256	346	407	455	272	224	223	270
laagste	36	34	26	14	70	60	30	34	20	25



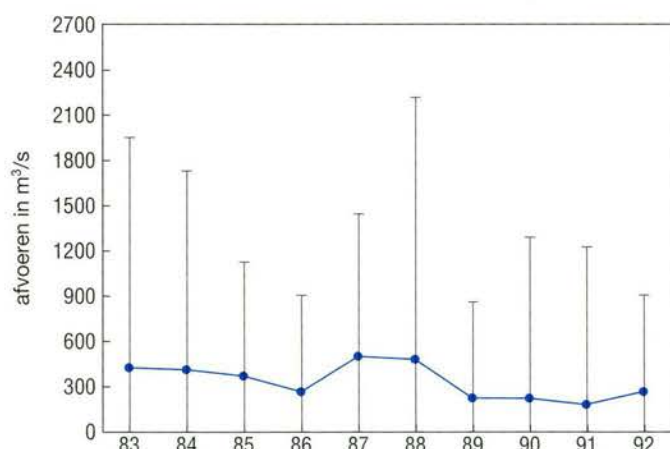
Lobith

hoogste	9707	8697	4524	6194	7642	10274	4531	7028	6712	4917
gem.	2652	2520	2010	2462	2861	2823	1821	1856	1753	2012
laagste	882	1278	874	958	1368	1175	855	901	794	869



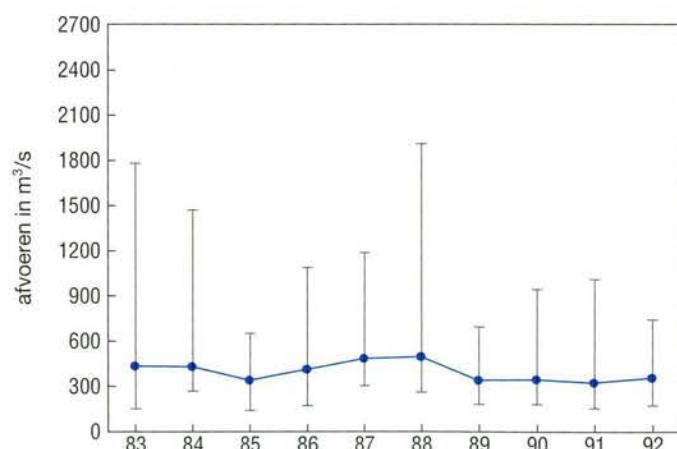
Maassluis

hoogste	3265	3360	2005	2534	3556	3767	3843	3662	3059	3329
gem.	1401	1474	1298	1479	1691	1597	1310	1247	1249	1407
laagste	355	795	735	1061	260	-468	-746	-2744	-1221	-760



Hagestein

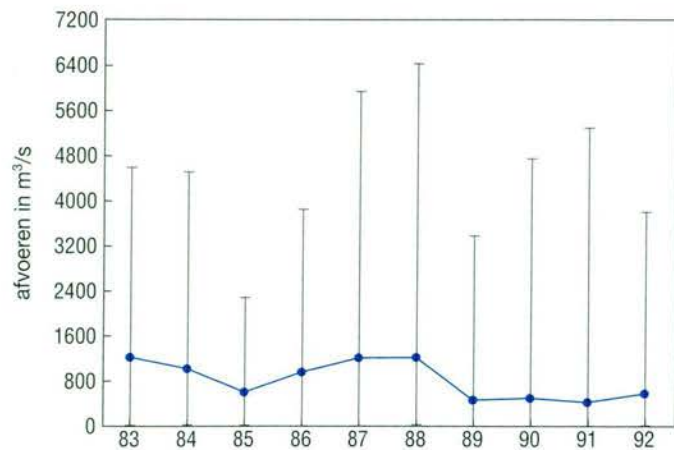
hoogste	1950	1729	1125	906	1444	2215	861	1289	1225	906
gem.	420	407	365	261	495	475	219	217	176	261
laagste	0	0	-1	0	0	0	0	-6	0	0



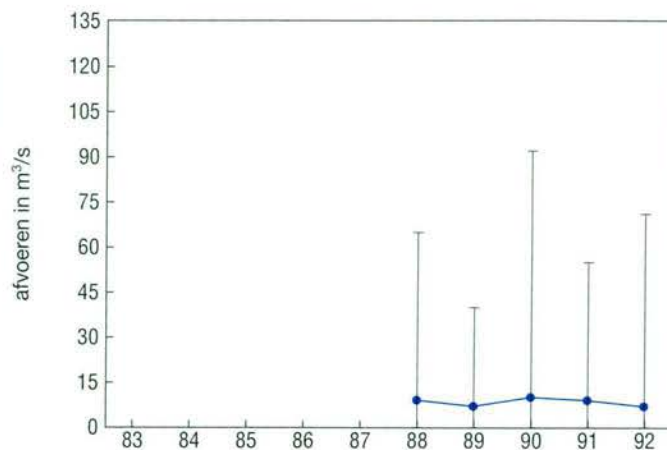
Olst

hoogste	1778	1469	650	1086	1184	1907	692	940	1007	742
gem.	429	425	334	406	477	489	334	339	319	352
laagste	150	267	139	170	301	258	179	179	153	172

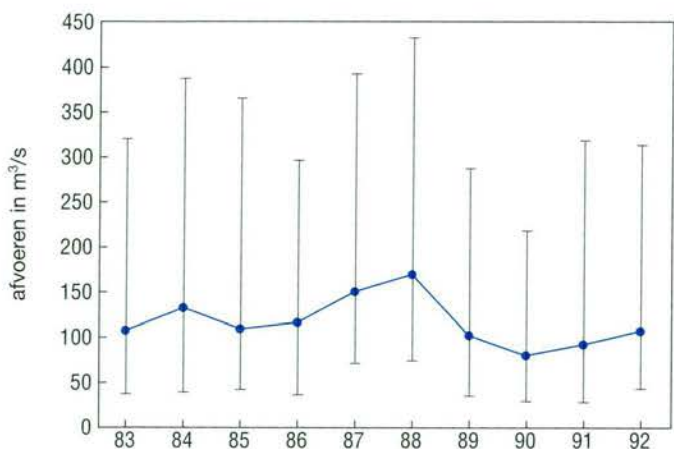
gemiddelde etmaalwaarden tenzij anders op titelpagina aangegeven

**Haringvliet sluizen**

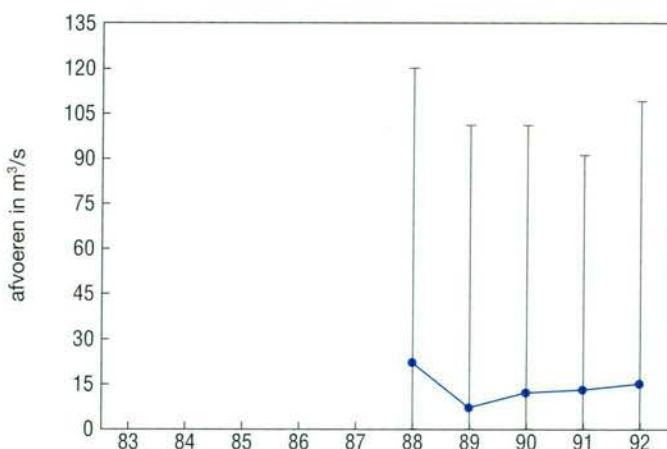
hoogste	4590	4510	2285	3848	5936	6425	3378	4744	5292	3804
gem.	1196	994	577	931	1186	1195	441	475	405	560
laagste	10	20	10	0	0	24	0	0	0	7

**Volkeraksluizen**

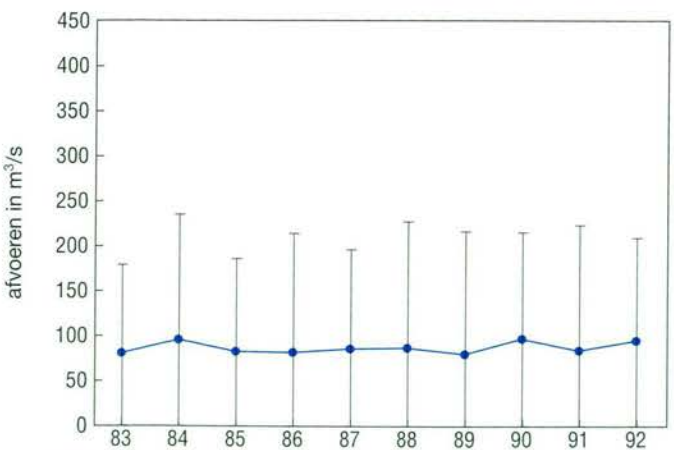
hoogste	65	40	92	55	71
gem.	9	7	10	9	7
laagste	0	0	0	0	0

**Schelle**

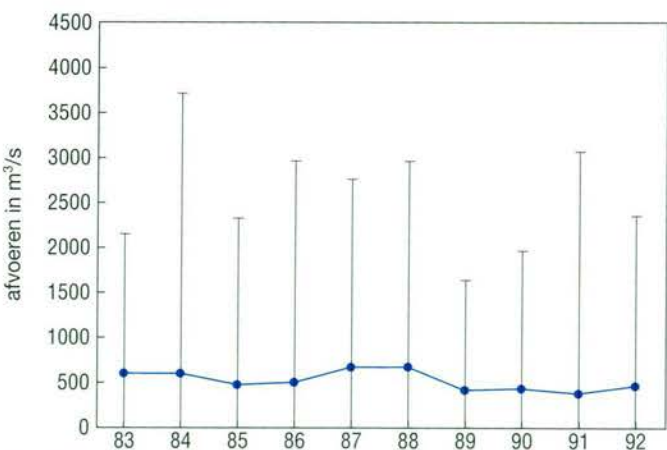
hoogste	320	387	365	296	392	432	287	218	318	313
gem.	106	131	108	115	149	168	101	79	91	106
laagste	37	39	42	36	71	74	35	29	28	43

**Bathse spuikanaal zuid**

hoogste	120	101	101	91	109
gem.	22	7	12	13	15
laagste	0	0	0	0	0

**IJmuiden**

hoogste	179	235	186	214	196	227	216	215	223	209
gem.	80	95	82	81	85	86	79	96	83	94
laagste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**IJsselmeer**

hoogste	2148	3712	2323	2962	2759	2959	1635	1962	3065	2352
gem.	593	591	467	494	662	665	410	427	374	458
laagste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Overzichtskaart van meetpunten	16
Toelichting	17
Rivieren:	
Tabellen en grafieken van 8-uurwaarden en gemiddelde etmaalwaarden	18
Samenvattend jaaroverzicht	20
Meren:	
Tabellen en grafieken van 8-uurwaarden en kenmerkende waterstanden	21
Getijgebied:	
Tabellen en grafieken van hoog- en laagwaters	22
Samenvattend jaaroverzicht	40

Toelichting

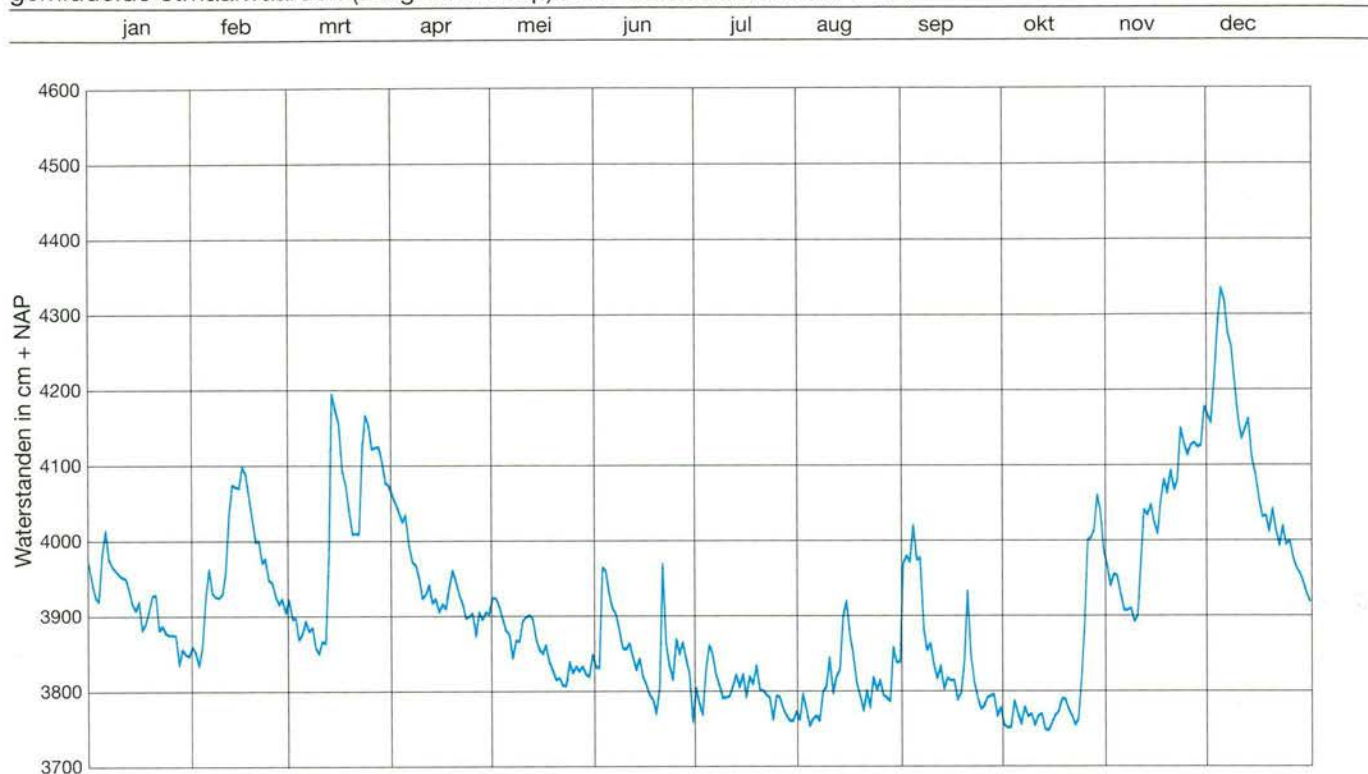
De gepresenteerde waterstanden zijn op verschillende manieren bepaald. Op de overzichtskaart is de bepalingswijze weergegeven.

In de tabellen en grafieken bij de meren worden voortaan gemiddelden in plaats van medianen vermeld.

Bij het getijgebied zijn tabellen met maandgegevens van de meetpunten aan de buitenzijde van de Waddeneilanden: Texel Noordzee, Terschelling Noordzee, Wierumergronden en Huibertgat toegevoegd.

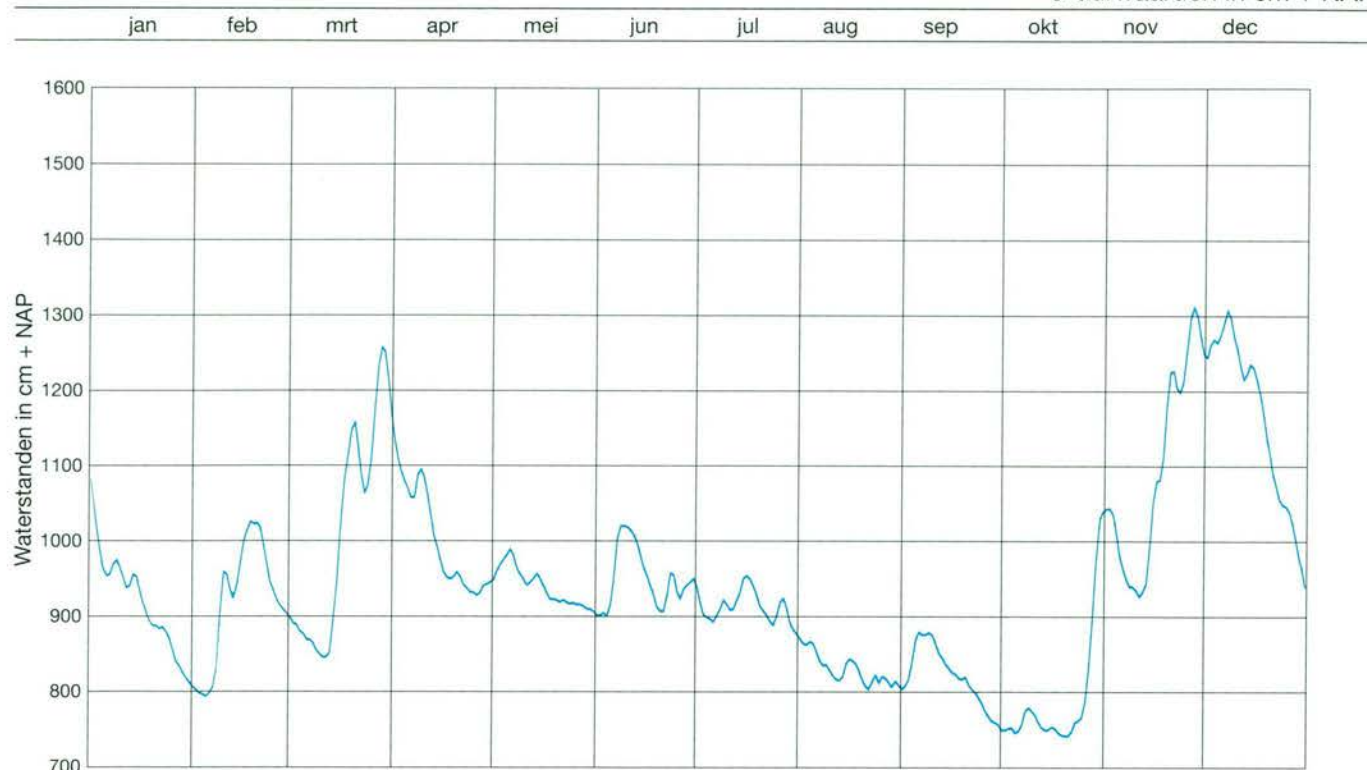
Maas

gemiddelde etmaalwaarden (Borgharen dorp) en 8-uurwaarden in cm + NAP



	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Borgharen dorp													
hoogste	4012	4097	4194	4060	3923	3968	3860	3918	4019	4060	4178	4336	4336
mediaan	3918	3946	4008	3925	3849	3844	3794	3800	3817	3770	4044	4055	3893
laagste	3834	3833	3849	3872	3806	3758	3760	3753	3766	3748	3892	3919	3748
Heel beneden													
hoogste	1454	1497	1555	1494	1435	1438	1432	1423	1448	1482	1526	1710	1710
mediaan	1426	1432	1460	1434	1421	1419	1411	1409	1414	1408	1460	1486	1422
laagste	1408	1411	1409	1415	1400	1408	1400	1399	1402	1397	1415	1420	1397
Belfeld beneden													
hoogste	1211	1278	1377	1280	1145	1179	1118	1140	1197	1252	1335	1546	1546
mediaan	1140	1157	1202	1143	1111	1106	1091	1095	1102	1092	1221	1281	1123
laagste	1100	1103	1105	1124	1088	1084	1083	1084	1084	1081	1118	1146	1081
Grave beneden													
hoogste	538	578	637	570	511	522	503	508	529	547	607	740	740
mediaan	511	515	537	511	498	497	495	494	496	493	538	585	505
laagste	492	498	495	502	485	489	483	490	487	485	501	508	483
Lith boven													
hoogste	492	492	495	493	492	491	493	493	493	494	498	495	498
mediaan	490	490	491	491	491	490	491	490	491	491	491	490	491
laagste	488	488	489	489	486	488	487	487	487	489	487	381	381

Rijn en zijn takken
8-uurwaarden in cm + NAP



	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Lobith													
hoogste	1081	1025	1255	1135	989	1019	954	871	880	1038	1309	1305	1309
mediaan	934	934	1023	968	940	943	910	823	819	754	1065	1212	928
laagste	814	795	847	928	907	901	878	804	757	742	926	939	742
Pannerdensch Kop													
hoogste	1047	990	1210	1096	956	983	921	847	856	1001	1263	1258	1263
mediaan	905	904	984	934	908	910	881	801	796	733	1026	1171	897
laagste	793	775	824	897	877	872	853	784	736	721	896	909	721
Tiel Waal													
hoogste	585	497	714	616	462	494	432	365	371	510	759	756	759
mediaan	418	413	454	459	423	423	397	320	317	261	531	686	412
laagste	307	286	337	411	392	385	374	300	261	248	417	440	248
Amerongen beneden													
hoogste	410	367	486	434	344	355	328	319	305	363	529	528	529
mediaan	319	324	367	342	322	324	311	298	292	261	376	470	318
laagste	284	280	288	320	309	301	292	274	264	246	313	333	246
IJsselkop													
hoogste	947	892	1082	988	868	892	845	824	832	902	1131	1126	1131
mediaan	839	841	888	854	838	840	830	780	777	712	920	1054	838
laagste	774	756	804	834	829	826	821	762	717	700	835	837	700
Olst													
hoogste	331	236	377	347	220	254	182	161	180	213	424	420	424
mediaan	203	196	280	221	195	186	169	137	134	80	242	388	186
laagste	143	134	166	185	170	176	162	125	86	67	180	202	67

Samenvattend Jaaroverzicht

meetpunten	1992				normaal			1971 ... 1991				
	datum	hoogste	midden ¹⁾	datum	laagste	hoogste	midden ¹⁾	laagste ²⁾	datum	hoogste	datum	laagste
Maas												
Eijsden grens ³⁾	5 dec	4777	4503	14 okt	4396	4858	4522	4413	22 jul'80	5026	17 okt'76	4391
Sint Pieter	6 dec	4494	4411	14 okt	4391	4581	4414	4398				
Borgharen Julianakan.	14 dec	4418	4407	16 dec	4390	4465	4408	4390	8 feb'84	4593		
Borgharen dorp ³⁾	5 dec	4336	3936	14 okt	3748	4406	3953	3764	8 feb'84	4535	7 okt'86	3731
Elsloo paal	6 dec	3757	3430	3 okt	3294	3839	3437	3304	22 jul'80	3985	10 okt'71	3228
Grevenbicht paal	6 dec	3073	2668			3136	2679	2495	22 jul'80	3271		⁴⁾
Stevensweert	6 dec	2357	2103	19 okt	2070	2393	2110	2086				
Heel boven	21 jun	2120	2084	8 dec	2060	2136	2080	2080	9 feb'84	2252	21 jan'87	1824
Linne beneden	5 dec	1892	1695	11 okt	1665	1916	1688	1683	9 feb'84	2031	21 jan'87	1570
Roermond boven	6 dec	1782	1680	15 jun	1662	1831	1680	1662	10 feb'84	1980	17 sep'84	1600
Roermond beneden	7 dec	1731	1431	13 aug	1400	1770	1433	1410	10 feb'84	1960	20 jan'87	1350
Heel beneden	7 dec	1710	1431	23 okt	1397	1770	1427	1409	10 feb'84	1952	21 jan'87	1326
Neer	7 dec	1670	1424	25 sep	1404	1741	1421	1408	10 feb'84	1929	20 jan'87	1259
Kessel	7 dec	1614	1418	28 jan	1400	1700	1409	1407	10 feb'84	1880	20 jan'87	1242
Belfeld boven	6 dec	1575	1409	14 mrt	1400	1653	1404	1378	10 feb'84	1827	20 jan'87	1191
Belfeld beneden	7 dec	1546	1150	2 okt	1081	1608	1158	1087	10 feb'84	1819	15 jul'75	1000
Arcen	7 dec	1400	1110	13 mrt	1080	1470	1121	1083	10 feb'84	1620	15 jul'75	988
Well dorp	7 dec	1294	1094	23 jun	1074	1338	1093	1081	10 feb'84	1475	20 jan'87	930
Sambeek boven	7 dec	1152	1083	23 jun	1067	1200	1078	1077	11 feb'84	1319	20 jan'87	799
Sambeek beneden	7 dec	1117	792	2 aug	739	1180	801	766	11 feb'84	1308	10 mei'71	540
Gennep	7 dec	1036	778	1 aug	738	1103	790	761	11 feb'84	1241		⁴⁾
Grave boven	23 jun	782	760	4 dec	731	854	750	725	11 feb'84	1015	18 jan'85	387
Grave beneden	8 dec	740	513	7 jul	483	817	520	492	11 feb'84	975	19 jan'85	250
Ravenstein	7 dec	669	504	7 jul	485	728	506	491	11 feb'84	910		⁴⁾
Megen dorp	5 dec	555	496	21 mei	485	610	493	490	11 feb'84	792		⁴⁾
Oijen	14 jun	502	492	10 jan	488	540	491	489	11 feb'84	719		⁴⁾
Lith boven	15 nov	498	491	7 dec	381	516	488	390	11 feb'84	624		⁴⁾
Bovenrijn en Waal												
Lobith	27 nov	1309	954	20 okt	742	1423	981	770	30 mrt'88	1607	13 sep'91	724
Pannerdensch Kop	27 nov	1263	922	20 okt	721	1377	950	752	30 mrt'88	1533	13 sep'91	706
Nijmegen haven	27 nov	1086	749	20 okt	548	1177	769	571	30 mrt'88	1302	15 sep'91	522
Tiel Waal	27 nov	759	434	21 okt	248	838	452	270	31 mrt'88	974	14 sep'91	215
Sint Andries Waal	27 nov	583	283	6 okt	115	678	304	140	31 mrt'88	818	13 sep'91	100
Pannerdensch Kanaal, Nederrijn en Lek												
Pannerden	27 nov	1210	894	21 okt	713	1307	930	743	31 mei'83	1438	3 nov'85	722
Driel boven	27 nov	938	805	20 okt	698	1045	748	709	30 mrt'88	1169	21 jan'85	533
Driel beneden	27 nov	930	673	5 okt	591	1038	707	583	30 mrt'88	1162	21 jan'85	525
Amerongen boven	22 mei	616	600	19 dec	432	646	588	351	31 jan'88	789	21 jan'85	171
Amerongen beneden	28 nov	529	331	21 okt	246	639	346	240	31 mrt'88	785	20 jan'85	167
Culemborg brug	8 dec	334	300	26 mrt	239	438	296	190	1 apr'88	591	17 jan'85	70
Hagestein boven	14 aug	316	297	27 mrt	169	355	285	136	31 mrt'88	527	18 jan'85	53
IJssel												
IJsselpoort	27 nov	1131	847	21 okt	700	1225	864	729	30 mrt'88	1362	13 sep'91	685
De Steeg	27 nov	990	717	21 okt	550	1067	730	588	30 mrt'88	1159	14 sep'91	535
Doesburg brug	27 nov	905	638	21 okt	467	959	642	498	1 jun'83	1038	14 sep'91	444
Dieren	27 nov	860	602	21 okt	419	908	603	457	1 jun'83	1005	14 sep'91	394
Zutphen noord	28 nov	678	430	21 okt	254	722	427	290	1 jun'83	821	15 sep'91	230
Deventer	28 nov	530	296	22 okt	136	582	292	163	31 mrt'88	676	15 sep'91	107
Olst	29 nov	424	206	21 okt	67	480	202	92	2 jun'83	569	15 sep'91	49
Wijhe	29 nov	347	153	21 okt	35	408	148	55	2 jun'83	505	13 sep'91	22
Katerveer	29 nov	194	54	5 okt	-16	256	47	-6	1 apr'88	350	17 jan'72	-29
Kampen bovenhaven	26 nov	66	-3	12 okt	-42	107	-10	-48	1 apr'88	187	13 apr'74	-84

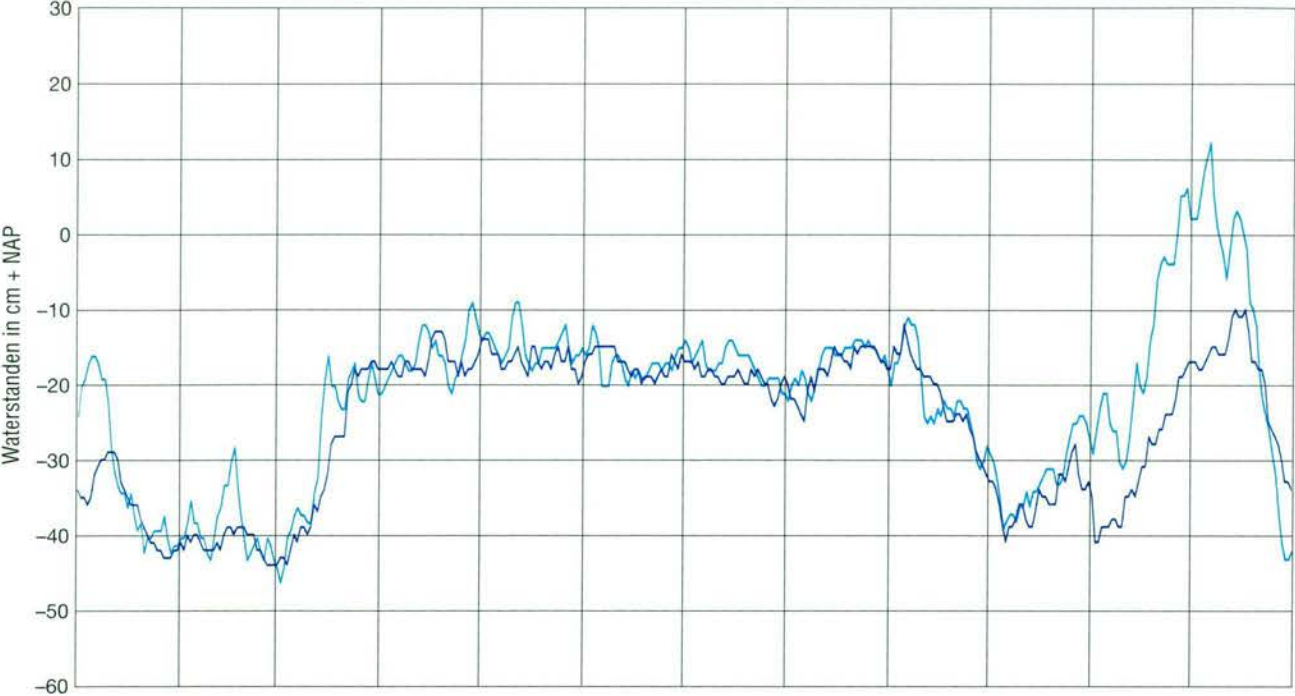
Alle waterstanden zijn in cm t.o.v. NAP, en hebben betrekking op 8-uurwaarnemingen, tenzij anders aangegeven.

Van sommige meetpunten zijn geen waterstanden over het hele jaar, dan wel over de hele periode vanaf 1971 voorhanden. Hoogste en laagste standen voor het jaar, dan wel de voorgaande periode, zijn alleen opgenomen als, gezien de standen aan de omliggende stations, redelijkerwijs mocht worden aangenomen dat ze inderdaad de hoogste of laagste zijn.

- 1) De waterstand corresponderend met de gemiddelde afvoer over het jaar, c.q. met de veeljarige gemiddelde afvoer. Deze waarde kan enigszins afwijken van het (niet berekende) rekenkundig gemiddelde van de waterstand.
- 2) Bij normaal stuwbeheer.
- 3) Etmaalgemiddelden.
- 4) Laagste waterstand beneden meetbereik.

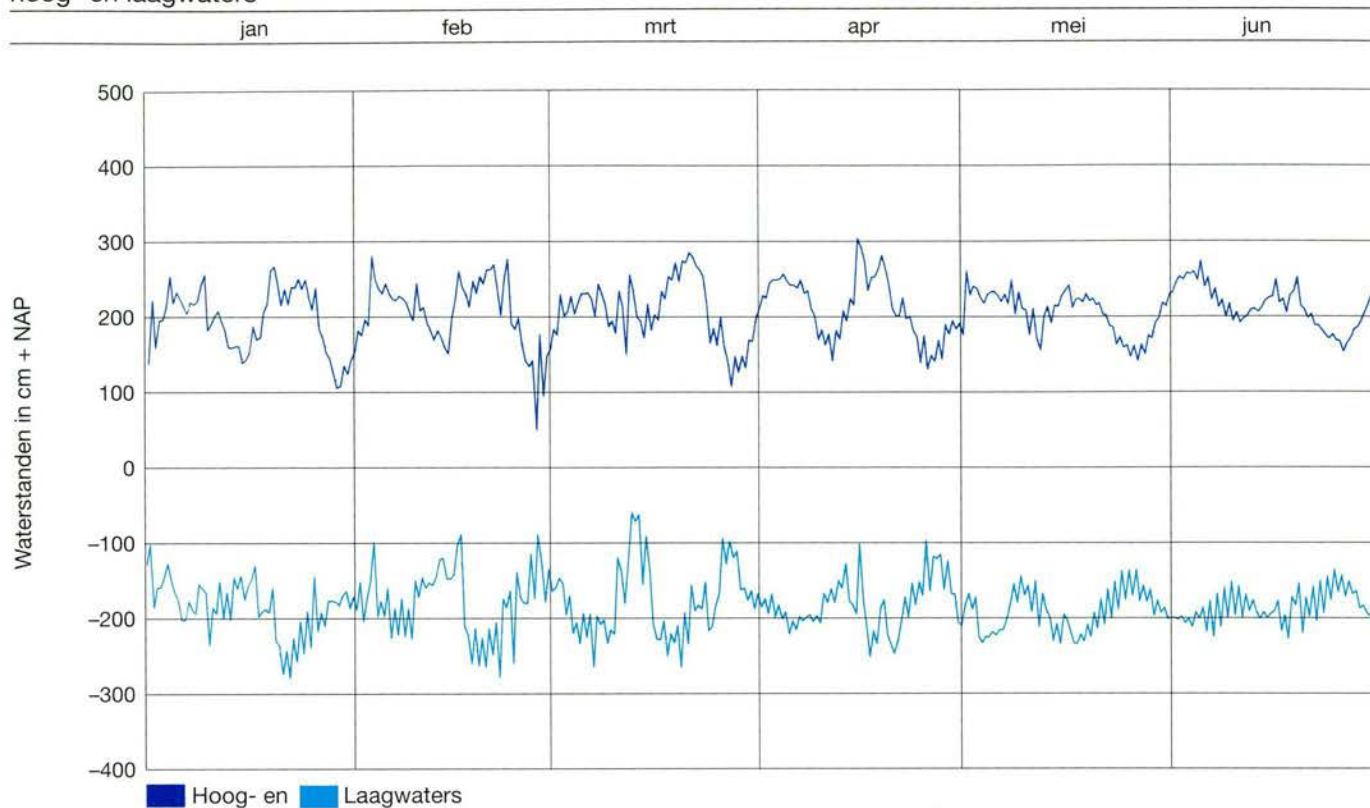
IJssel- en Markermeer, zomerstreefpeil: NAP -20 cm, winterstreefpeil: NAP -40 cm
kenmerkende waterstand in cm + NAP

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



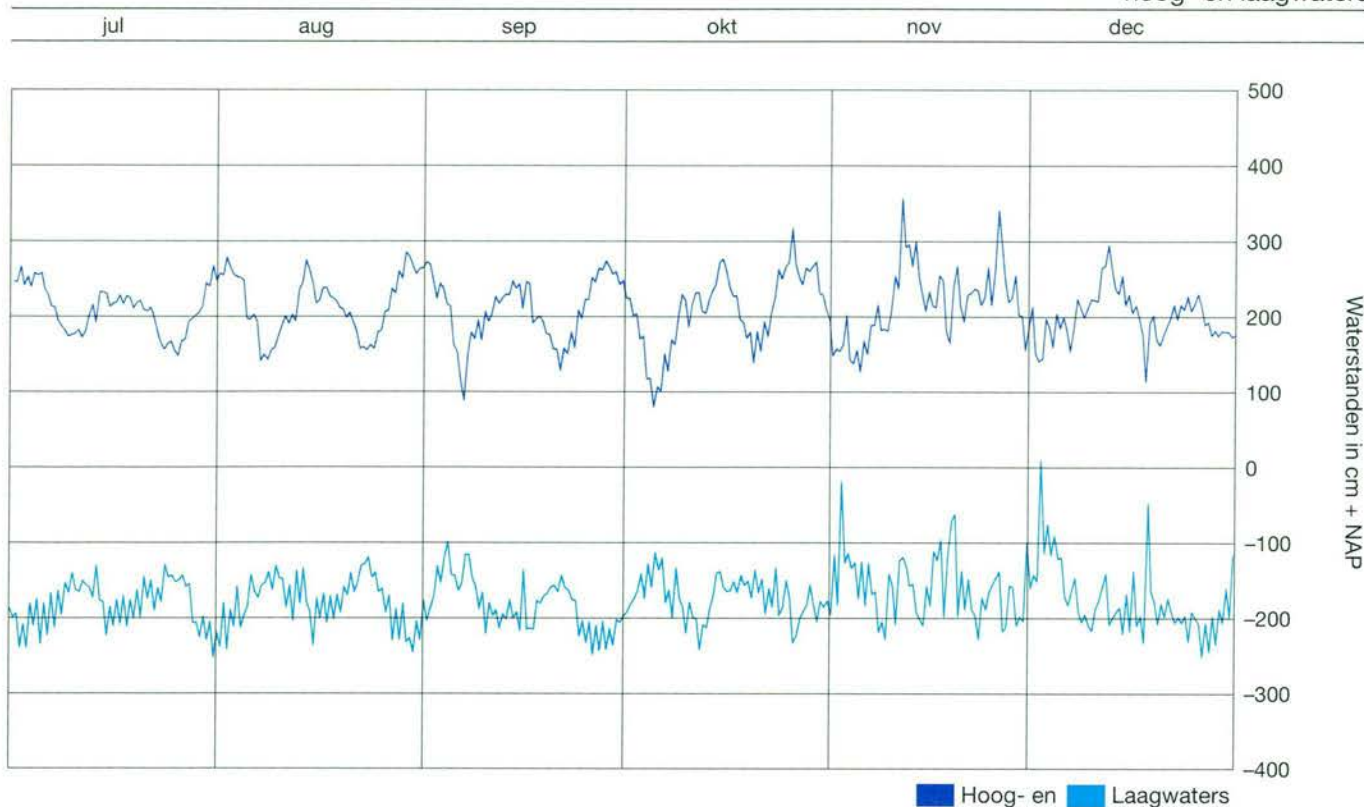
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
IJsselmeer													
hoogste	-16	-28	-16	-9	-9	-12	-14	-14	-11	-24	6	12	12
gemiddelde	-31	-38	-28	-16	-15	-17	-17	-17	-22	-32	-15	-11	-22
laagste	-42	-43	-46	-21	-18	-20	-21	-22	-31	-39	-31	-43	-46
Markermeer													
hoogste	-29	-39	-17	-13	-14	-15	-17	-15	-12	-28	-17	-10	-10
gemiddelde	-36	-41	-31	-17	-17	-17	-19	-18	-22	-35	-31	-19	-25
laagste	-43	-44	-44	-19	-20	-20	-23	-25	-32	-41	-41	-34	-44

Westerschelde
hoog- en laagwaters



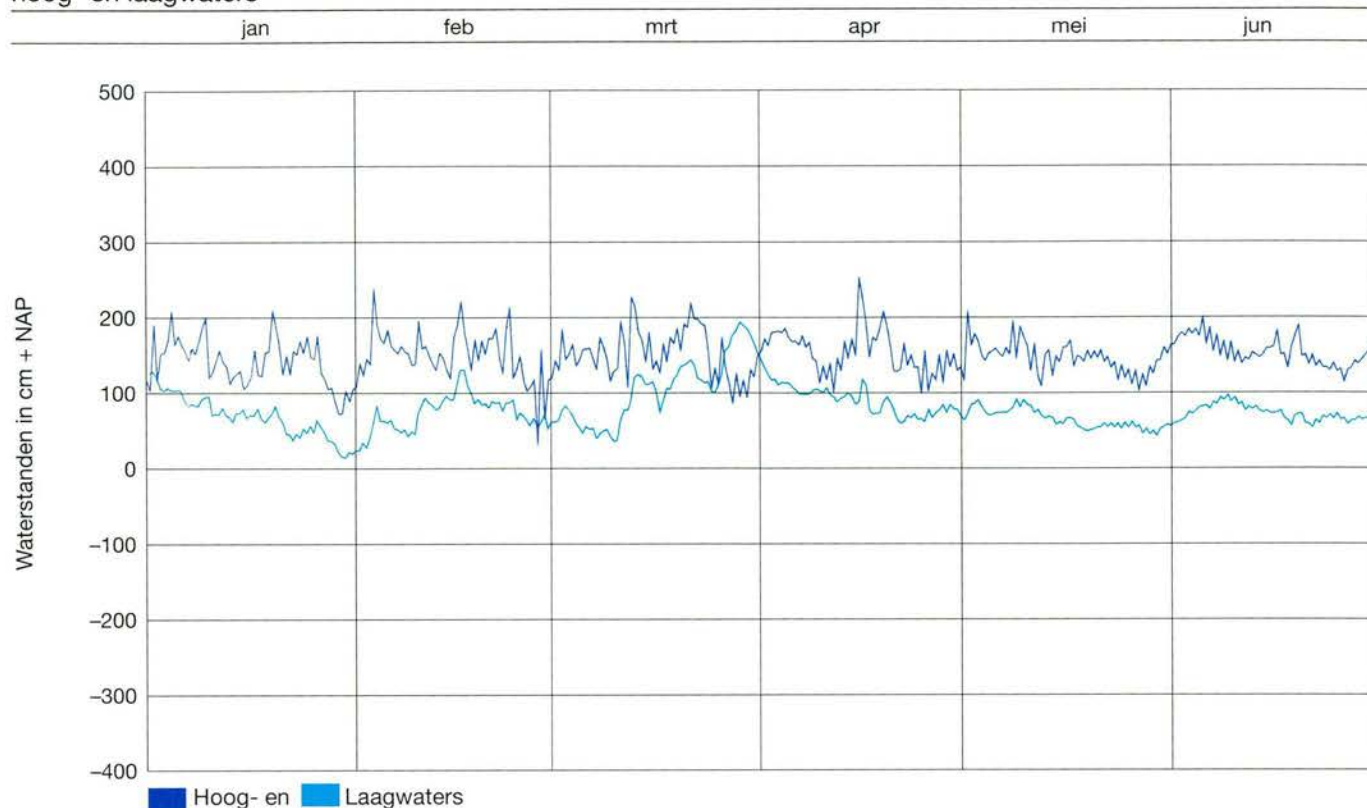
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
■ Vlissingen						
hoogste HW	259 20e 2h00	272 3e 14h10	276 21e 15h55	294 15e 12h50	250 1e 13h10	263 5e 4h45
gem. HW	186,4	195,3	197,2	201,3	194,4	202,3
gem. waterstand	-15,0	-6,2	-4,2	-5,5	-13,3	-7,0
gem. LW	-186,6	-180,2	-179,1	-184,2	-193,1	-186,9
laagste LW	-281 22e 10h15	-279 22e 11h25	-266 7e 10h25	-252 17e 8h15	-235 15e 7h15	-228 17e 22h00
Terneuzen						
hoogste HW	288 20e 2h15	296 3e 14h35	303 21e 16h10	321 15e 13h15	275 1e 13h25	289 5e 5h05
gem. HW	208,9	217,6	219,8	224,0	218,3	227,4
gem. waterstand	-7,8	1,6	3,8	2,2	-5,3	1,7
gem. LW	-197,7	-191,0	-190,0	-195,8	-204,7	-197,6
laagste LW	-291 22e 10h50	-288 22e 12h00	-277 7e 10h55	-263 17e 8h50	-248 15e 7h45	-237 17e 22h30
Hansweert						
hoogste HW	298 19e 14h40	316 3e 15h15	326 21e 17h05	343 15e 13h50	294 1e 14h05	301 5e 5h40
gem. HW	223,4	232,8	235,4	238,5	229,9	242,9
gem. waterstand	-3,2	6,3	9,0	6,8	-2,7	6,0
gem. LW	-210,1	-203,2	-201,2	-207,5	-217,8	-211,2
laagste LW	-303 22e 11h20	-295 22e 12h30	-287 7e 11h20	-271 17e 9h20	-260 15e 8h10	-250 17e 22h55
Bath						
hoogste HW	332 19e 14h55	346 3e 15h35	372 21e 17h15	375 15e 14h10	326 1e 14h30	337 5e 6h10
gem. HW	253,1	264,1	267,3	270,2	262,7	271,1
gem. waterstand	2,0	11,9	15,5	12,8	3,9	11,3
gem. LW	-221,6	-214,2	-211,4	-218,1	-228,3	-221,9
laagste LW	-311 22e 12h00	-301 22e 13h10	-297 7e 12h05	-279 21e 0h30	-268 15e 8h50	-259 17e 23h35

Westerschelde
hoog- en laagwaters

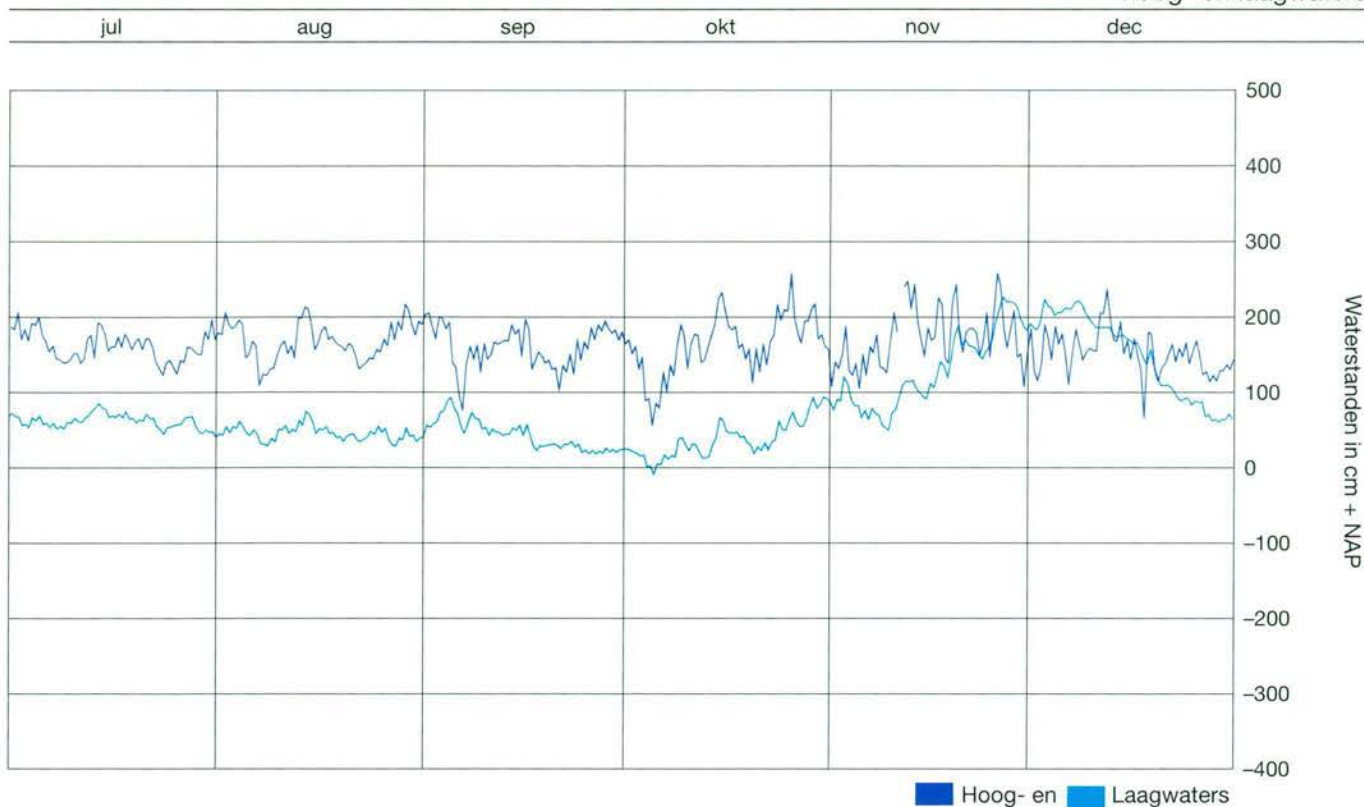


jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
 Vlissingen 						
267 2e 3h00	283 29e 2h25	271 28e 2h50	314 26e 1h35	354 11e 14h00	292 12e 15h35	354
208,3	213,7	206,4	206,2	214,4	196,9	201,9
1,3	3,8	-1,9	2,4	12,7	-3,7	-3,3
183,9	-180,3	-183,3	-174,4	-162,2	-176,3	-180,9
253 31e 21h45	-246 30e 22h15	-249 26e 20h20	-243 12e 20h55	-229 9e 19h50	-252 27e 10h30	-281
 Terneuzen 						
291 2e 3h20	306 29e 15h00	294 1e 17h05	339 26e 2h00	400 11e 14h20	318 12e 15h45	400
232,2	236,6	228,9	229,0	236,7	219,0	224,9
6,2	10,8	5,8	10,5	20,1	3,5	4,4
195,1	-192,7	-194,9	-185,8	-174,0	-188,3	-192,3
264 31e 22h25	-258 30e 22h45	-262 26e 20h50	-255 12e 21h20	-243 9e 20h25	-263 27e 11h00	-291
 Hansweert 						
306 2e 4h00	319 29e 3h35	309 1e 5h40	360 26e 2h35	420 11e 15h25	334 12e 16h35	420
248,6	253,3	244,5	243,3	255,6	236,8	240,4
11,8	17,0	11,0	14,9	26,5	9,5	9,4
208,1	-204,0	-205,7	-198,1	-184,5	-199,3	-204,2
275 31e 22h50	-268 30e 23h15	-272 26e 21h20	-266 12e 21h50	-252 9e 20h45	-274 27e 11h30	-303
 Bath 						
340 2e 4h20	356 29e 3h50	343 1e 5h55	388 26e 3h00	484 11e 15h20	371 12e 16h55	484
276,6	281,8	272,4	270,0	286,0	265,8	270,1
16,5	21,5	14,9	18,6	31,4	13,3	14,4
219,3	-214,4	-217,8	-210,1	-197,2	-212,3	-215,6
282 31e 23h35	-278 30e 23h55	-279 26e 22h05	-277 12e 22h35	-265 9e 21h30	-286 27e 12h10	-311

Oosterschelde
hoog- en laagwaters

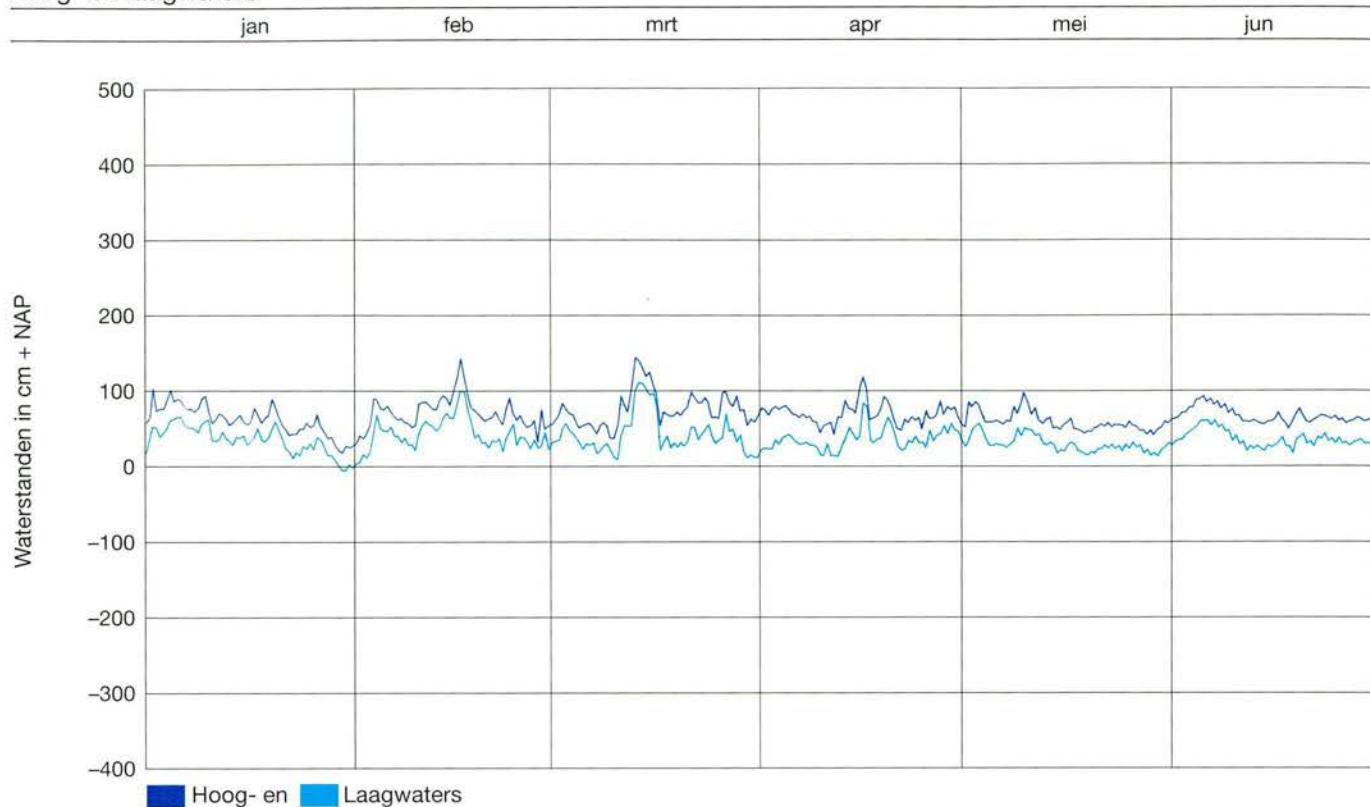


	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Stavenisse						
hoogste HW	208 19e 15h30	236 3e 16h05	226 12e 20h50	251 15e 14h45	207 1e 14h55	199 5e 6h35
gem. HW	140,4	149,9	151,7	154,0	145,8	153,2
gem. waterstand	-10,2	-1,4	0,7	-1,3	-9,0	-2,2
gem. LW	-147,7	-138,3	-136,0	-141,6	-150,3	-144,0
laagste LW	-214 22e 11h15	-219 24e 13h55	-213 7e 11h40	-198 21e 0h00	-185 14e 7h25	-178 17e 23h10
Krammersluizen west						
hoogste HW	215 19e 15h50	242 3e 16h25	236 12e 20h55	265 15e 15h00	210 1e 15h10	206 5e 7h00
gem. HW	143,5	154,0	156,2	157,7	148,6	155,5
gem. waterstand	-10,6	-1,3	1,2	-1,1	-9,3	-3,3
gem. LW	-152,9	-142,8	-140,0	-146,4	-155,2	-149,5
laagste LW	-223 22e 11h20	-226 24e 13h50	-218 7e 11h35	-204 21e 0h00	-191 14e 7h35	-184 17e 23h10
Roompot buiten						
hoogste HW	202 19e 13h25	224 3e 14h20	223 21e 15h25	240 15e 13h00	200 1e 13h05	206 5e 4h25
gem. HW	138,8	148,0	150,3	152,9	143,8	151,9
gem. waterstand	-14,2	-5,9	-4,1	-5,4	-13,2	-6,5
gem. LW	-140,3	-133,1	-131,5	-135,9	-143,9	-137,7
laagste LW	-219 22e 9h50	-218 22e 10h55	-209 7e 10h00	-195 17e 8h00	-178 14e 6h10	-176 17e 21h40

Oosterschelde
hoog- en laagwaters

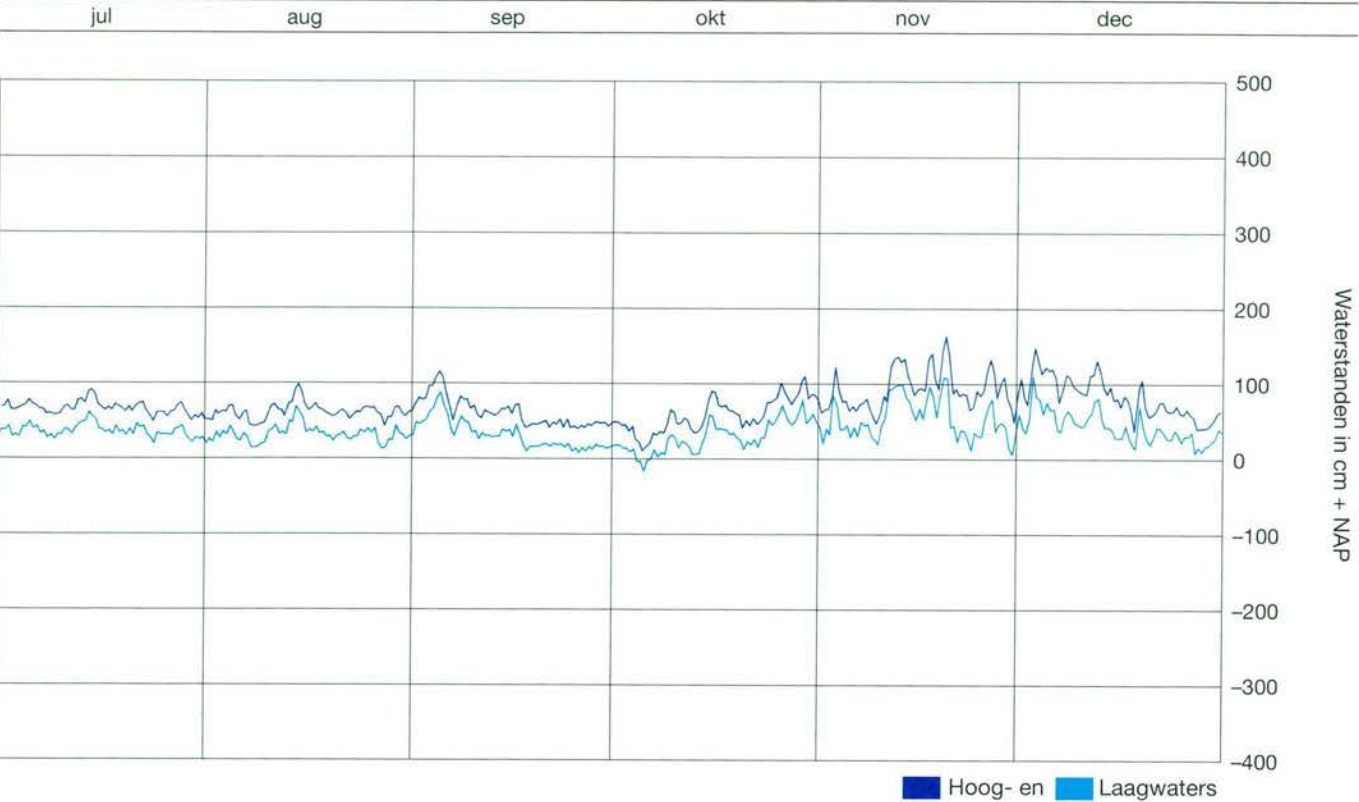
jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Stavenisse						
204 2e 4h55	215 29e 4h20	203 1e 18h40	255 26e 3h15	255 26e 4h45	234 12e 17h25	255
160,0	166,4	158,5	161,0	169,5	149,8	155,0
4,3	8,8	2,4	6,8	16,9	-0,5	1,3
138,7	-133,7	-138,3	-132,7	-121,0	-138,0	-138,4
180 31e 23h05	-185 15e 23h15	-180 10e 21h05	-191 12e 22h00	-182 8e 20h25	-205 18e 15h55	-219
Krammersluizen west						
212 2e 5h20	227 29e 4h45	212 1e 6h55	261 26e 3h30	276 26e 4h55	241 12e 17h55	276
163,0	170,9	163,0	164,6	174,4	152,9	158,6
3,3	9,1	2,7	6,4	17,8	-0,7	1,2
143,8	-137,8	-143,3	-137,9	-124,6	-142,7	-143,1
187 6e 1h40	-191 15e 23h10	-186 10e 21h10	-198 12e 22h05	-188 8e 20h25	-213 27e 11h35	-226
Roompot buiten						
210 2e 2h40	227 29e 2h05	212 1e 16h40	252 26e 1h35	314 11e 14h40	236 12e 15h20	314
158,9	165,2	157,7	159,3	167,3	146,9	153,4
0,8	4,3	-2,0	2,7	13,0	-4,0	-3,0
133,7	-129,4	-134,5	-126,3	-114,5	-130,6	-132,6
189 31e 21h20	-181 15e 21h35	-186 26e 19h50	-189 12e 20h25	-175 9e 19h30	-202 27e 10h10	-219

Bergsche Maas, Haringvliet
hoog- en laagwaters



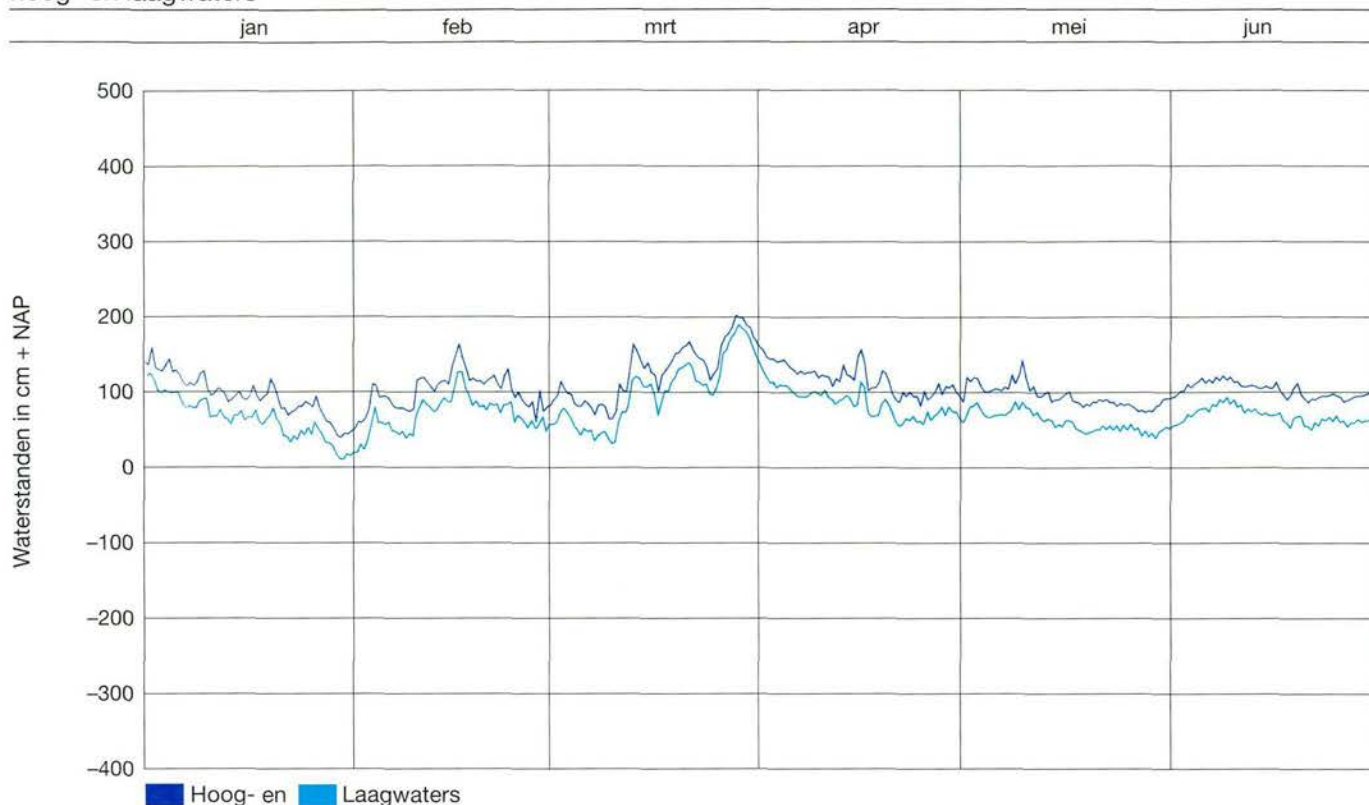
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Keizersveer						
hoogste HW	100 2e 5h45	140 16e 18h55	141 13e 14h40	115 16e 7h50	94 9e 23h00	89 5e 11h30
gem. HW	59,1	68,3	72,9	66,4	55,3	62,7
gem. waterstand	46,2	54,8	56,2	50,6	42,3	49,6
gem. LW	32,2	40,1	39,6	33,8	27,2	34,2
laagste LW	-8 29e 23h10	1 1e 2h05	7 10e 19h35	11 12e 9h20	11 29e 12h45	15 18e 5h10
Rak noord						
hoogste HW	92 4e 19h20	123 16e 17h40	118 14e 2h20	110 16e 7h00	79 2e 19h45	89 5e 10h20
gem. HW	57,2	64,0	64,2	61,4	55,0	62,8
gem. waterstand	42,9	49,8	47,1	45,3	40,4	47,7
gem. LW	29,8	36,1	30,8	30,4	26,9	34,0
laagste LW	-7 29e 23h35	1 1e 1h30	-3 29e 22h15	8 12e 8h15	15 19e 4h30	16 18e 4h50
Hellevoetsluis						
hoogste HW	94 9e 22h30	113 16e 19h05	116 15e 17h15	107 16e 6h55	80 2e 20h10	91 5e 10h45
gem. HW	59,7	65,9	62,6	62,0	57,8	65,1
gem. waterstand	44,7	51,1	46,9	46,1	42,2	49,2
gem. LW	32,1	38,2	33,3	32,7	29,1	36,3
laagste LW	-5 29e 23h40	4 1e 1h35	3 10e 18h25	9 12e 9h50	15 15e 14h05	19 18e 5h00

Bergsche Maas, Haringvliet
hoog- en laagwaters



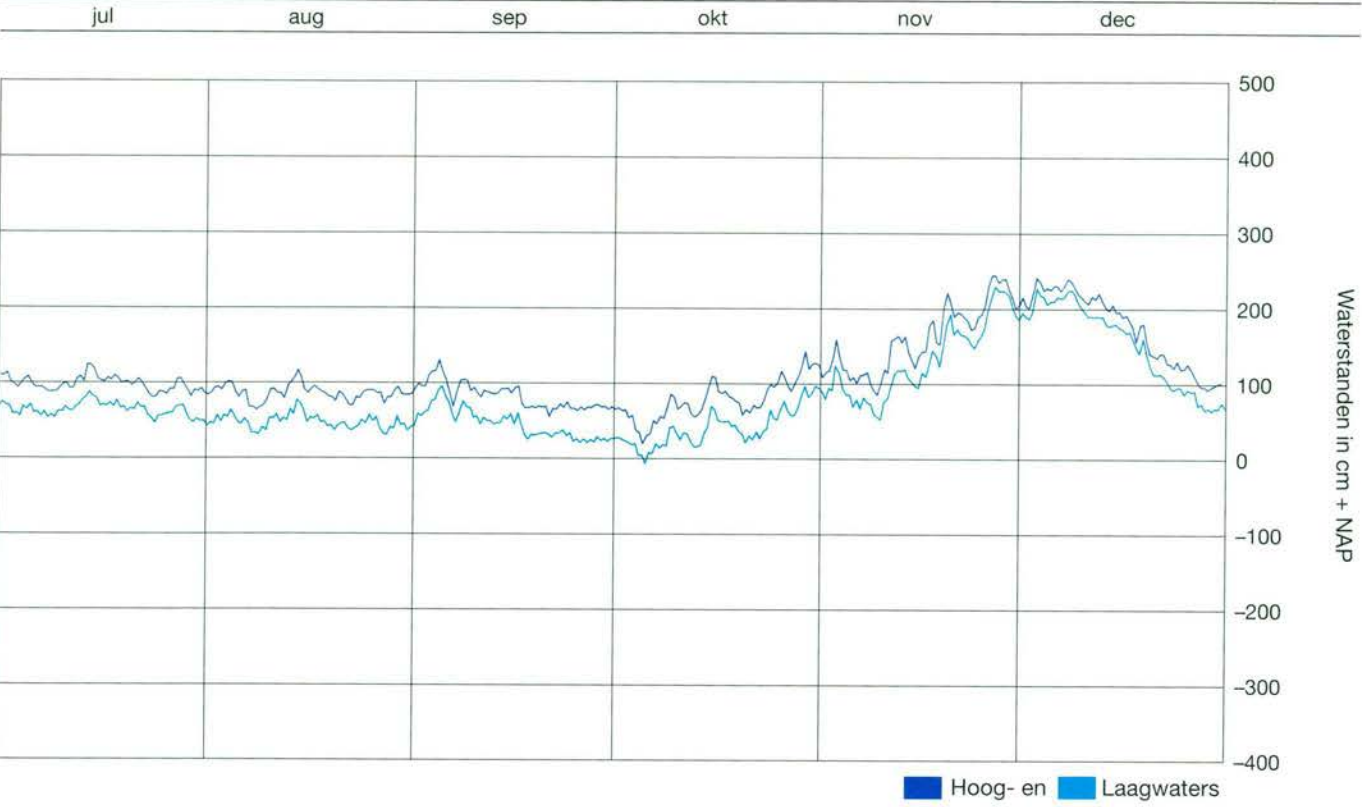
jul		aug		sep		okt		nov		dec		1992
Keizersveer												
88	14e 20h30	96	14e 21h30	113	5e 2h05	108	29e 22h00	161	20e 4h05	146	3e 12h35	161
63,3		59,4		58,8		56,2		90,8		80,6		66,1
51,1		46,5		46,2		42,8		71,4		61,5		51,6
36,1		31,8		31,4		28,4		52,2		42,2		35,7
19	24e 8h55	13	27e 14h15	8	26e 2h45	-17	5e 22h15	5	30e 6h10	8	27e 17h45	-17
Rak noord												
88	14e 19h10	94	14e 20h35	106	5e 1h15	101	29e 20h35	148	20e 2h25	134	3e 11h10	148
64,0		58,8		58,1		56,1		81,3		70,0		62,7
49,0		43,6		43,5		40,9		62,0		49,5		46,8
35,3		29,4		29,4		26,6		44,3		30,9		31,9
20	24e 8h00	11	27e 13h10	10	26e 2h15	-14	5e 21h20	-10	30e 4h35	7	18e 17h15	-14
Hellevoetsluis												
91	14e 20h00	94	14e 20h55	107	5e 1h25	99	26e 7h40	136	20e 3h55	128	3e 10h10	136
66,7		61,6		61,2		58,7		78,1		67,0		63,8
50,7		45,3		45,6		42,6		62,0		50,4		48,0
37,9		31,6		32,2		29,2		46,4		35,4		34,5
24	24e 8h45	14	27e 14h15	14	25e 1h25	-12	5e 22h00	-5	30e 3h45	11	18e 20h45	-12

Waal, Beneden Merwede en Nieuwe Merwede
hoog- en laagwaters



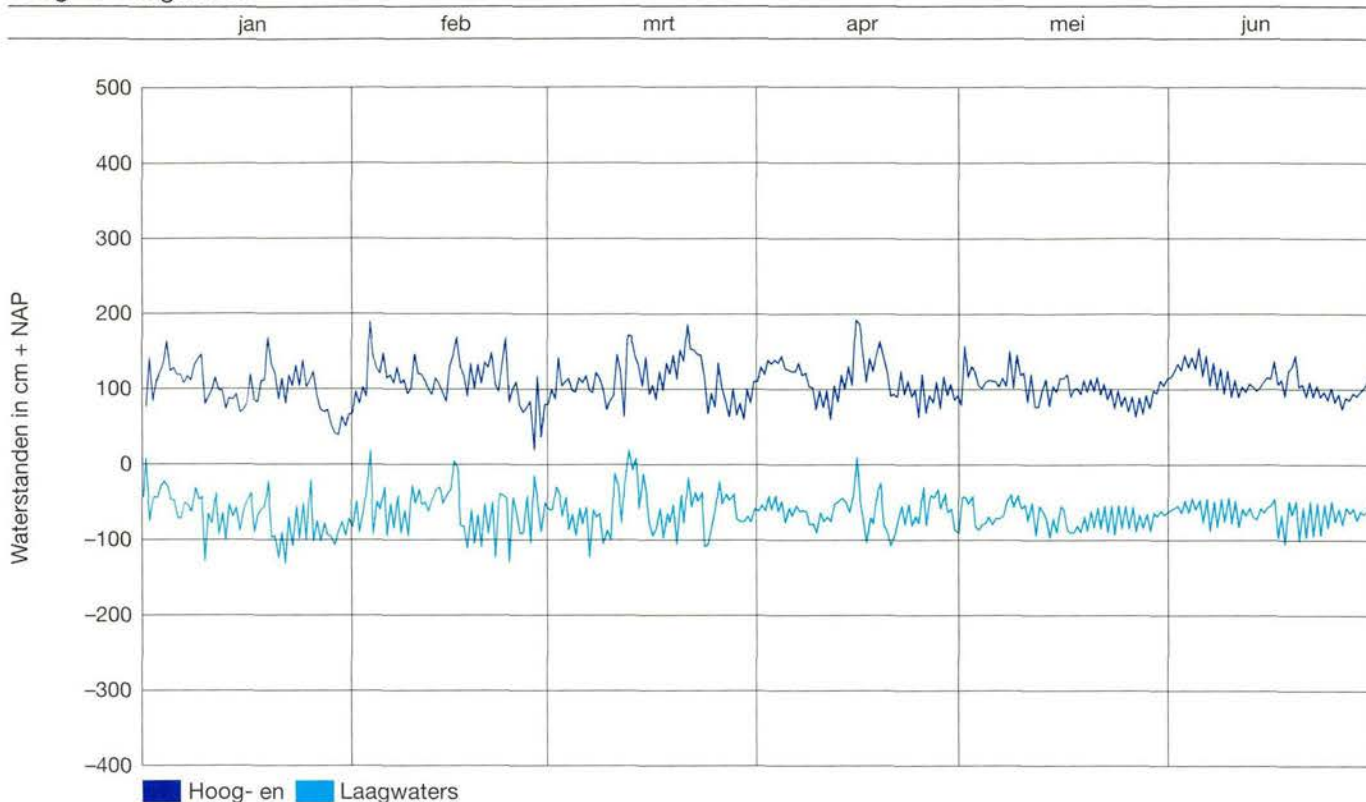
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Vuren						
hoogste HW	158 2e 4h50	163 16e 17h15	201 28e 16h30	159 1e 6h00	141 9e 22h55	121 8e 11h50
gem. HW	95,9	100,9	127,5	117,9	94,8	102,1
gem. waterstand	78,9	84,1	112,7	100,9	76,1	83,4
gem. LW	63,8	67,8	97,8	85,9	59,9	67,4
laagste LW	10 30e 11h35	19 1e 2h00	31 10e 6h45	55 21e 17h55	38 29e 12h45	49 21e 6h45
Zaltbommel						
hoogste HW	320 1e 4h00	245 16e 18h05	421 29e 3h00	346 1e 6h00	218 10e 0h00	240 9e 14h50
gem. HW	183,1	180,3	247,0	235,4	186,7	196,0
gem. waterstand	177,2	174,1	242,9	231,3	181,6	190,6
gem. LW	171,0	166,7	236,7	227,9	176,3	185,3
laagste LW	88 30e 13h10	84 2e 15h55	118 10e 20h20	171 25e 7h55	150 29e 13h25	154 21e 7h30
Werkendam buiten						
hoogste HW	128 2e 5h10	144 16e 17h05	148 13e 13h05	137 16e 5h40	118 9e 22h35	105 5e 9h10
gem. HW	77,7	83,9	97,1	92,1	77,0	84,2
gem. waterstand	60,0	66,6	78,9	72,8	57,6	64,6
gem. LW	43,8	49,3	61,3	54,7	40,1	47,2
laagste LW	-2 29e 22h35	8 1e 0h40	17 10e 5h45	32 21e 17h45	22 29e 12h10	30 18e 4h20
Dordrecht						
hoogste HW	124 2e 3h15	147 16e 16h00	142 13e 11h20	139 16e 4h45	113 9e 23h05	111 5e 6h50
gem. HW	78,4	85,6	91,8	90,0	77,8	85,2
gem. waterstand	38,7	46,4	48,8	46,3	36,4	43,2
gem. LW	11,2	18,7	17,7	15,1	6,6	13,4
laagste LW	-30 29e 20h40	-16 1e 11h00	-19 10e 16h50	-6 10e 5h10	-11 29e 10h25	-7 18e 2h10

Waal, Beneden Merwede en Nieuwe Merwede
hoog- en laagwaters

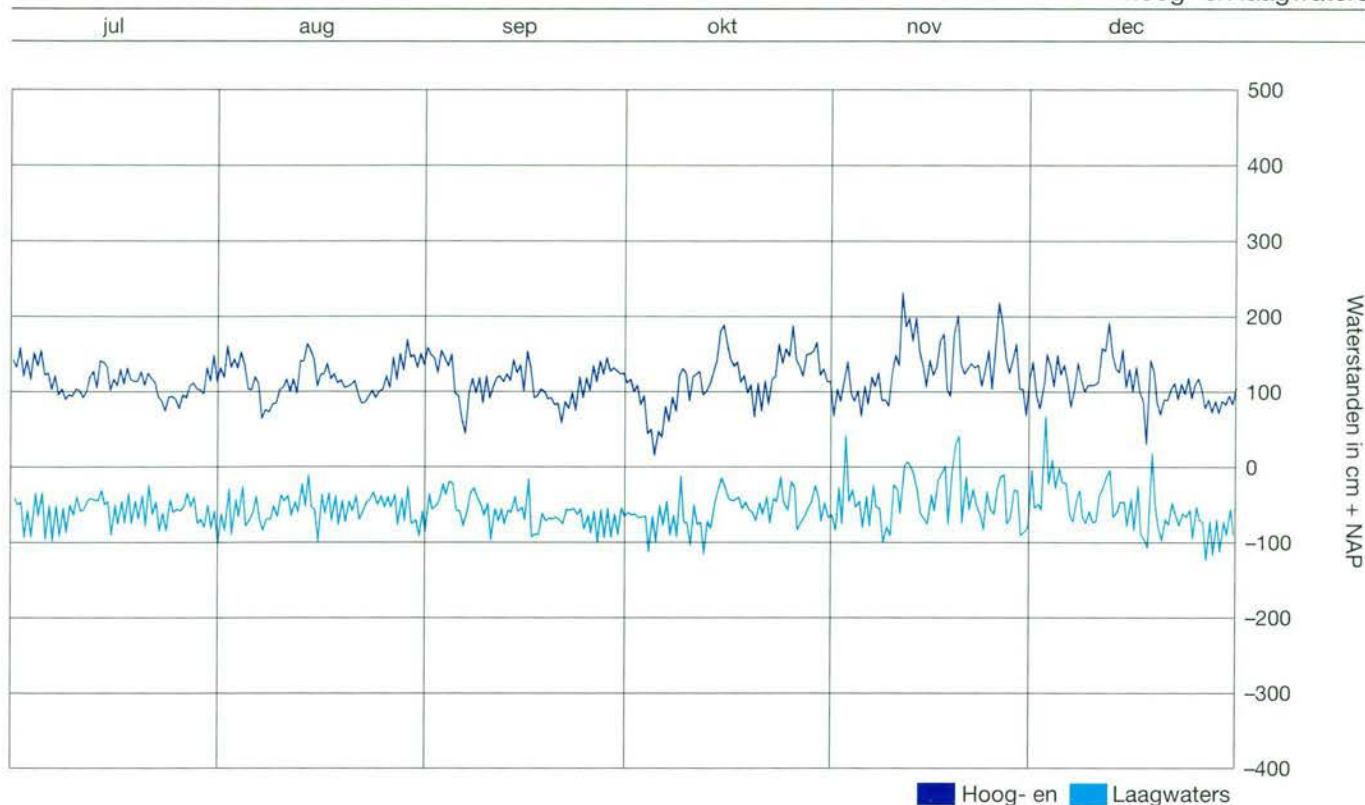


jul			aug		sep			okt		nov		dec		1992
Vuren														
124	14e	6h30	117	14e 19h40	130	5e	0h10	142	29e 20h50	242	26e 21h00	239	3e 12h35	242
98,7			86,5		82,5			77,8		158,5		172,8		109,6
79,2			65,0		62,5			56,6		143,8		161,2		92,0
62,8			46,9		44,9			39,3		129,4		150,1		76,3
45	24e	8h40	30	8e 22h50	20	26e	2h10	-8	5e 20h45	51	10e 2h30	63	29e 19h00	-8
Zaltbommel														
198	17e	9h05	159	4e 11h55	170	5e	1h00	254	31e 11h20	467	27e 23h00	464	8e 8h00	467
176,6			134,6		130,8			116,8		305,6		358,5		204,1
170,5			124,8		121,4			103,4		302,6		355,9		198,0
164,4			115,8		112,1			93,2		299,3		353,0		191,8
142	31e	17h40	96	22e 21h10	71	30e	6h25	46	5e 21h55	175	10e 3h30	185	31e 20h55	46
Werkendam buiten														
110	14e	18h25	108	14e 19h40	120	4e	23h55	127	29e 20h10	186	20e 3h00	182	3e 11h55	186
84,0			75,9		72,8			68,9		121,3		119,7		87,8
64,4			55,9		54,1			49,7		102,1		101,6		69,0
47,1			38,1		36,9			33,1		83,1		83,9		51,5
30	24e	8h05	20	8e 22h30	13	26e	2h10	-12	5e 21h00	31	10e 2h10	32	28e 17h50	-12
Dordrecht														
112	14e	17h35	116	14e 18h35	124	4e	22h45	129	29e 18h15	185	20e 1h20	162	12e 19h20	185
86,1			82,2		78,9			77,3		114,0		102,7		87,4
45,1			41,4		39,3			37,8		68,0		55,3		45,5
16,0			11,9		10,7			9,4		33,8		21,7		15,5
2	24e	6h00	-7	7e 19h00	-12	18e	4h00	-35	5e 18h00	-11	30e 5h10	-15	28e 15h35	-35

Nieuwe Waterweg, Nieuwe Maas en Lek
hoog- en laagwaters

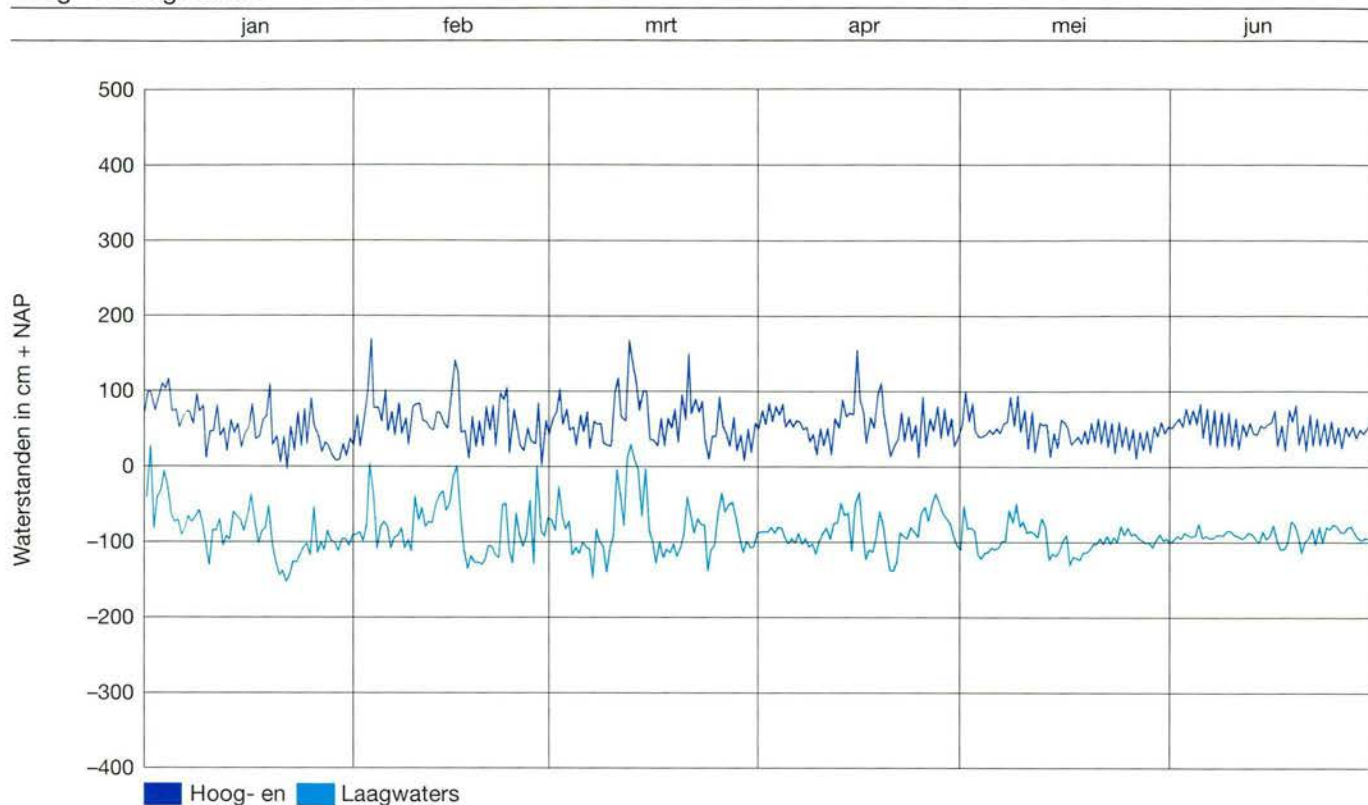


	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Hoek van Holland						
hoogste HW	163 19e 14h05	185 3e 14h50	182 21e 16h15	188 15e 13h30	153 1e 13h40	150 5e 5h15
gem. HW	96,3	105,6	107,0	108,7	97,9	105,0
gem. waterstand	-3,7	4,4	5,2	3,5	-4,7	1,5
gem. LW	-72,8	-64,4	-63,8	-65,7	-72,8	-68,0
laagste LW	-135 22e 9h25	-134 24e 12h05	-127 7e 9h45	-111 20e 22h15	-100 14e 6h00	-109 17e 21h35
Vlaardingen						
hoogste HW	161 4e 15h35	180 3e 16h10	170 13e 9h20	187 15e 14h50	155 1e 14h50	146 5e 6h40
gem. HW	101,9	109,4	111,6	113,6	104,5	111,4
gem. waterstand	11,3	19,5	21,1	19,0	10,1	16,9
gem. LW	-52,1	-41,5	-41,7	-45,0	-53,7	-48,1
laagste LW	-102 22e 10h30	-90 27e 18h45	-97 7e 10h45	-84 21e 1h55	-79 24e 2h10	-83 17e 22h45
Krimpen a/d Lek						
hoogste HW	145 4e 16h40	164 16e 15h20	161 13e 10h15	161 15e 16h00	132 1e 15h40	130 5e 7h00
gem. HW	93,5	101,3	106,4	106,6	94,6	101,6
gem. waterstand	24,9	33,4	37,3	35,8	24,3	31,1
gem. LW	-22,1	-12,7	-11,1	-13,5	-23,8	-17,3
laagste LW	-68 29e 19h45	-57 27e 20h30	-67 7e 15h15	-45 21e 3h20	-47 29e 9h45	-43 22e 4h20
Hagestein beneden						
hoogste HW	199 2e 4h35	206 16e 16h50	222 21e 21h15	205 1e 6h20	176 9e 23h20	165 7e 11h10
gem. HW	120,7	130,2	151,8	155,3	126,6	133,3
gem. waterstand	57,8	70,6	103,9	106,7	66,9	74,9
gem. LW	10,0	22,8	63,2	68,2	18,2	28,3
laagste LW	-84 29e 21h55	-59 1e 0h10	-79 7e 17h10	10 25e 7h20	-27 30e 1h00	-23 21e 6h05

Nieuwe Waterweg, Nieuwe Maas en Lek
hoog- en laagwaters

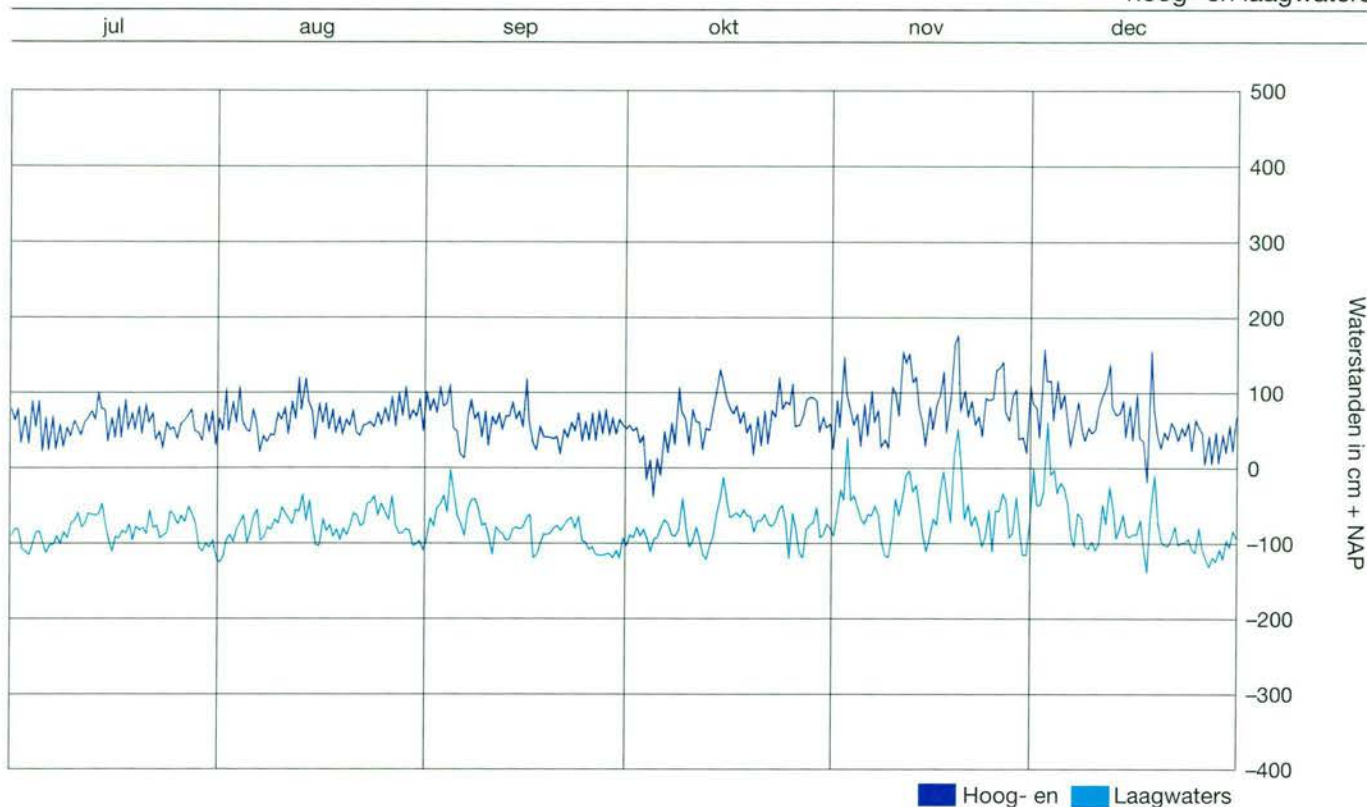
jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Hoek van Holland						
156 2e 3h30	166 29e 2h50	156 1e 5h00	186 15e 16h30	228 11e 14h25	189 12e 16h10	228
110,8	115,7	110,0	112,3	128,2	106,7	108,7
6,7	10,9	5,7	8,5	24,8	8,0	5,9
62,4	-58,4	-63,3	-61,2	-45,4	-58,9	-63,1
104 31e 21h00	-101 15e 21h30	-103 26e 19h35	-117 12e 20h20	-102 8e 19h10	-126 27e 10h00	-135
Vlaardingen						
146 2e 4h50	152 14e 4h15	158 4e 21h20	177 26e 3h25	211 11e 16h05	186 12e 17h40	211
114,2	114,9	110,9	110,8	131,5	114,4	112,4
21,0	22,9	18,3	20,5	41,5	25,2	20,6
42,3	-38,7	-43,3	-41,8	-22,1	-37,4	-42,3
75 31e 22h10	-70 15e 22h20	-77 10e 20h40	-97 4e 14h55	-73 8e 19h55	-95 28e 11h40	-102
Krimpen a/d Lek						
131 14e 16h25	136 14e 17h20	142 4e 22h05	151 29e 18h30	204 20e 1h00	184 12e 18h55	204
102,8	100,1	97,2	96,7	129,8	116,8	103,9
33,0	30,5	26,8	27,9	60,4	46,8	34,3
14,2	-18,7	-22,0	-20,0	11,7	0,2	-13,6
39 24e 4h40	-44 1e 2h40	-47 18e 2h55	-68 4e 16h10	-41 10e 0h30	-49 28e 14h20	-68
Hagestein beneden						
163 14e 6h35	144 14e 19h55	150 5e 0h15	192 29e 20h40	279 26e 21h05	264 8e 6h20	279
123,4	103,3	98,2	100,9	197,2	203,3	136,8
58,4	29,1	25,2	30,3	160,9	178,6	80,2
7,1	-28,0	-31,2	-24,1	130,7	156,2	35,0
37 31e 2h45	-56 1e 4h10	-62 18e 5h15	-87 5e 19h45	11 10e 2h50	27 31e 19h55	-87

Noordzeekust
hoog- en laagwaters



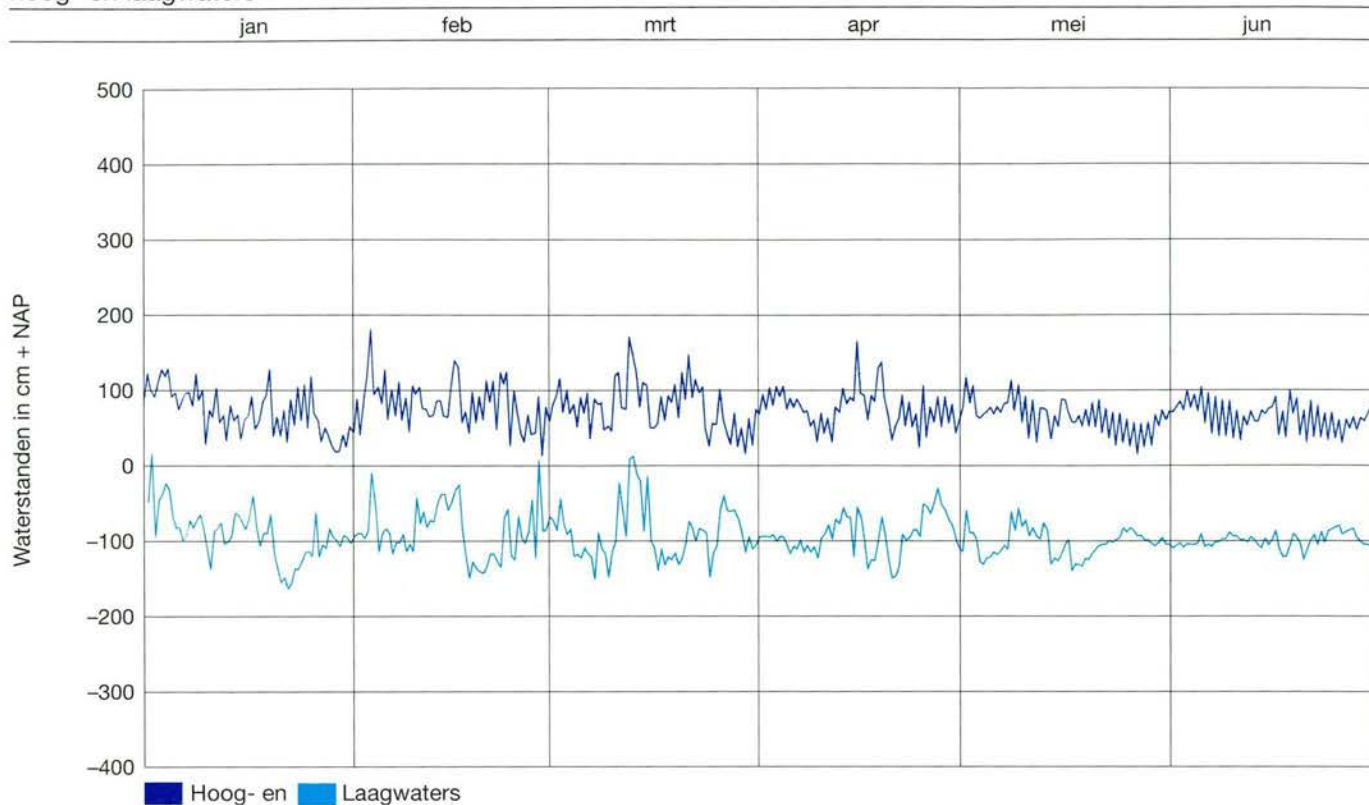
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Den Helder						
hoogste HW	113 4e 18h00	166 3e 19h05	164 13e 0h45	152 15e 18h25	97 1e 18h30	81 5e 10h15
gem. HW	51,2	60,3	59,4	55,3	45,2	48,6
gem. waterstand	-8,4	-0,5	-0,7	-4,1	-14,5	-11,1
gem. LW	-85,7	-81,6	-80,7	-85,9	-96,6	-90,6
laagste LW	-153 22e 4h00	-136 18e 1h55	-147 7e 15h40	-138 21e 4h10	-130 17e 2h20	-114 20e 4h40
IJmuiden buitenhaven						
hoogste HW	146 19e 15h20	187 3e 15h40	176 21e 17h25	170 15e 14h15	136 1e 14h50	127 5e 6h20
gem. HW	85,4	95,6	96,4	96,2	85,3	90,8
gem. waterstand	-8,8	-0,5	-0,1	-2,2	-11,8	-7,5
gem. LW	-79,2	-74,2	-75,7	-79,4	-86,6	-80,7
laagste LW	-130 22e 13h40	-143 24e 15h55	-148 7e 13h35	-135 21e 1h55	-111 4e 0h20	-112 20e 2h30
Euro platform						
hoogste HW	143 4e 13h50	167 3e 14h30	152 12e 19h15	165 15e 12h45	135 1e 13h15	130 5e 4h50
gem. HW	79,1	86,1	87,0	88,2	82,8	91,7
gem. waterstand	-10,4	-4,1	-3,7	-5,5	-10,1	-2,9
gem. LW	-80,0	-73,6	-73,6	-76,9	-82,0	-76,7
laagste LW	-146 22e 9h00	-152 24e 11h40	-141 7e 9h20	-128 17e 7h15	-114 12e 3h50	-112 17e 21h00
Westkapelle						
hoogste HW	221 20e 1h30	240 3e 14h05	240 21e 15h40	266 15e 12h25	224 1e 12h50	234 5e 4h25
gem. HW	155,7	165,3	167,7	177,2	169,1	176,4
gem. waterstand	-19,7	-11,3	-9,2	-7,3	-15,0	-8,8
gem. LW	-164,1	-157,8	-157,0	-159,6	-167,5	-161,9
laagste LW	-250 22e 9h45	-248 22e 10h55	-237 7e 10h00	-223 17e 7h55	-206 15e 6h50	-202 17e 21h35

Waterstanden Euro platform t.o.v. MSL (plaatselijk referentievlak).

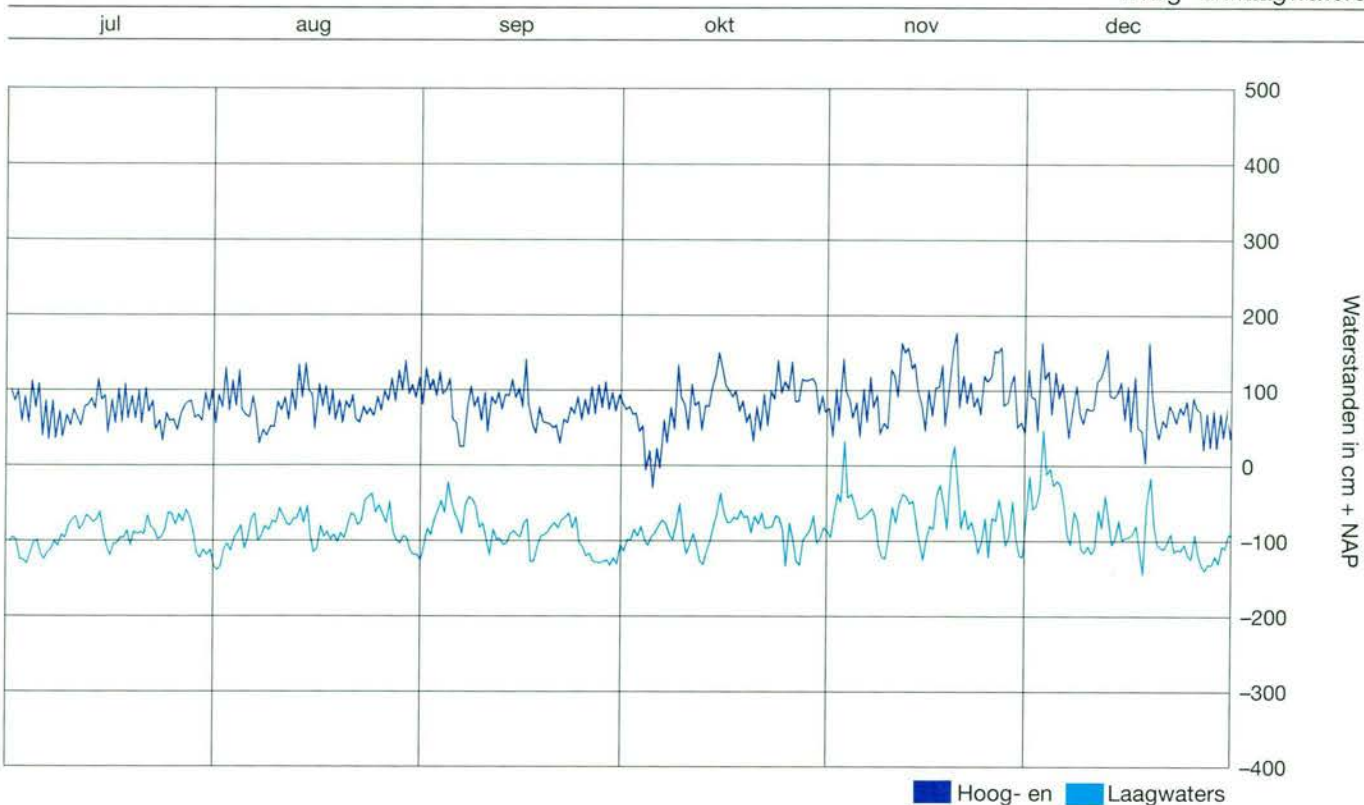
Noordzeekust
hoog- en laagwaters

jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Den Helder						
97 14e 7h25	117 13e 7h55	115 16e 9h40	128 15e 9h30	173 20e 2h15	155 3e 1h10	173
55,0	64,2	57,2	57,5	80,7	59,4	57,7
2,9	6,0	-0,2	-0,3	21,6	1,0	-1,2
83,3	-75,2	-80,7	-77,5	-57,4	-76,5	-81,0
118 31e 15h30	-124 1e 3h35	-118 17e 4h45	-120 13e 2h40	-117 9e 13h05	-137 18e 8h05	-153
IJmuiden buitenhaven						
129 2e 4h30	144 29e 3h55	141 4e 21h05	163 15e 17h35	207 19e 23h30	180 12e 17h30	207
97,1	101,4	97,4	96,0	117,2	94,4	96,0
0,4	8,0	2,6	3,3	22,0	1,7	0,6
73,0	-66,7	-71,7	-67,4	-54,7	-69,4	-73,2
107 16e 0h35	-107 1e 0h40	-109 10e 23h10	-109 13e 0h10	-113 29e 14h10	-132 18e 5h55	-148
Euro platform						
134 2e 3h00	151 29e 2h30	133 16e 4h20	169 26e 1h30	178 19e 21h55	163 12e 15h40	178
96,3	101,2	96,1	98,8	106,2	90,8	92,0
1,6	6,2	1,4	6,4	15,3	1,7	-0,3
72,5	-66,7	-70,9	-65,2	-53,4	-68,1	-71,7
117 31e 20h35	-113 15e 21h00	-112 26e 19h10	-117 12e 20h00	-109 8e 18h30	-137 18e 14h05	-152
Westkapelle						
241 2e 2h35	257 29e 2h05	244 28e 2h15	287 26e 1h20	319 11e 13h40	262 12e 15h15	319
183,7	190,8	182,5	183,9	190,3	170,9	176,1
2,9	2,8	-3,1	1,1	11,0	-5,3	-5,6
158,6	-153,9	-157,8	-150,3	-137,8	-151,7	-156,5
221 31e 21h20	-210 2e 22h50	-218 26e 19h50	-215 12e 20h25	-199 23e 19h15	-224 27e 10h05	-250

Noordzeekust
hoog- en laagwaters

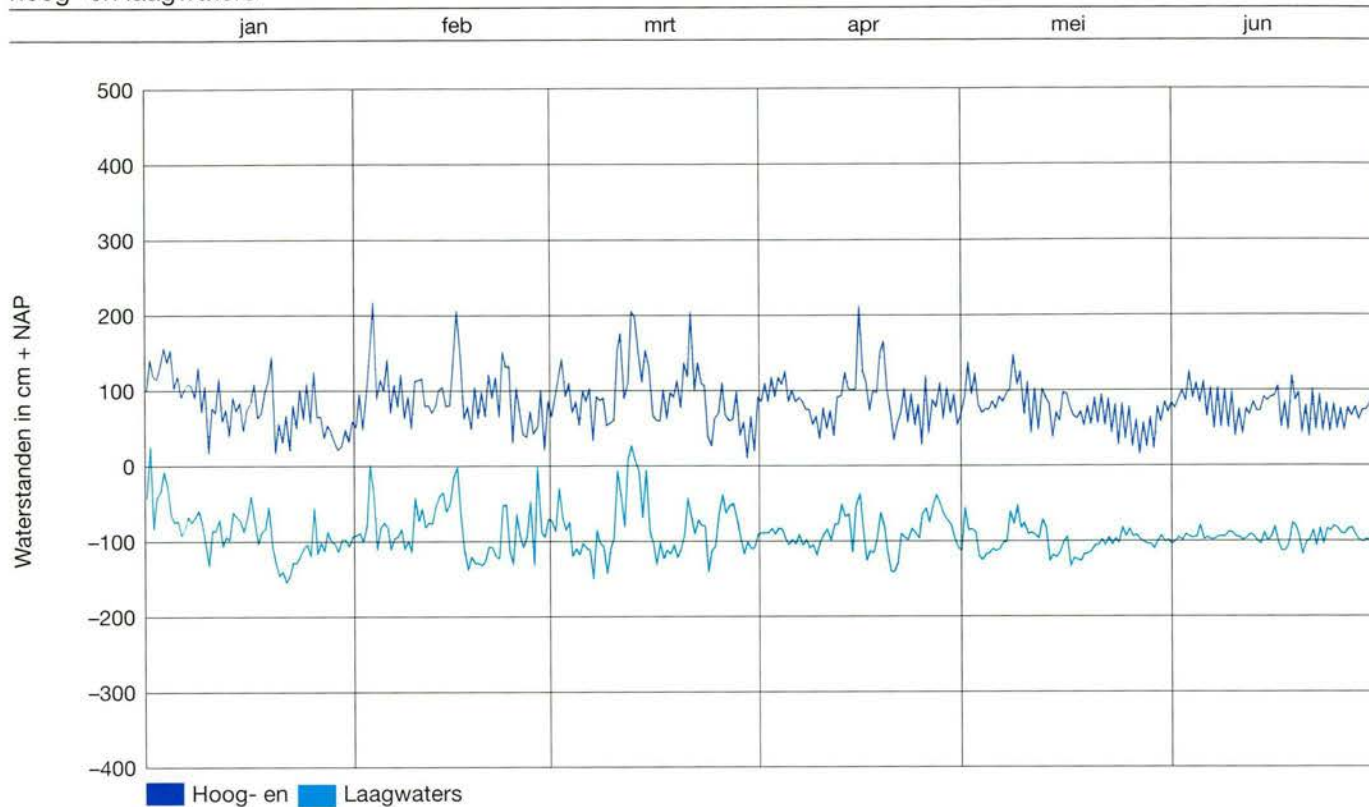


	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Texel Noordzee						
hoogste HW	122 4e 18h30	175 3e 19h15	165 13e 0h25	160 15e 18h05	112 1e 18h10	99 5e 10h05
gem. HW	66,5	75,8	72,9	70,8	60,0	60,1
gem. waterstand	-6,6	0,7	-1,7	-2,5	-12,8	-12,0
gem. LW	-96,6	-92,6	-95,0	-96,9	-106,3	-103,3
laagste LW	-168 22e 3h45	-154 18e 1h55	-155 7e 15h40	-153 20e 16h10	-143 17e 2h20	-128 20e 4h50
Terschelling Noordzee						
hoogste HW	136 3e 19h45	181 3e 20h40	164 13e 2h15	156 15e 19h15	116 1e 19h50	108 5e 11h25
gem. HW	75,8	83,7	78,8	79,1	70,9	75,4
gem. waterstand	-12,1	-4,9	-8,8	-10,9	-19,8	-15,6
gem. LW	-115,7	-111,0	-115,4	-120,3	-129,4	-124,4
laagste LW	-191 22e 4h45	-179 18e 2h50	-173 24e 18h45	-179 20e 17h05	-161 18e 16h25	-149 20e 5h55
Wierumergronden						
hoogste HW	146 3e 20h50	203 3e 21h20	181 13e 2h40	168 15e 20h05	132 8e 13h10	117 3e 10h55
gem. HW	84,4	92,0	87,2	86,4	78,3	82,6
gem. waterstand	-5,8	1,1	-2,6	-6,1	-15,1	-11,4
gem. LW	-111,8	-107,9	-111,7	-118,9	-128,3	-124,1
laagste LW	-190 22e 5h50	-178 18e 3h45	-169 17e 2h20	-178 20e 18h20	-160 18e 17h25	-144 6e 20h10
Huibertgat						
hoogste HW	150 3e 21h20	203 3e 21h25	188 13e 3h35	169 15e 20h55	138 8e 13h50	122 4e 12h20
gem. HW	87,3	95,1	91,0	89,8	82,1	86,8
gem. waterstand	-10,6	-3,4	-6,8	-11,4	-20,7	-17,0
gem. LW	-123,0	-119,1	-122,6	-130,8	-142,0	-138,5
laagste LW	-205 22e 6h30	-191 18e 4h30	-182 24e 20h15	-195 20e 18h45	-178 18e 18h00	-159 6e 20h35

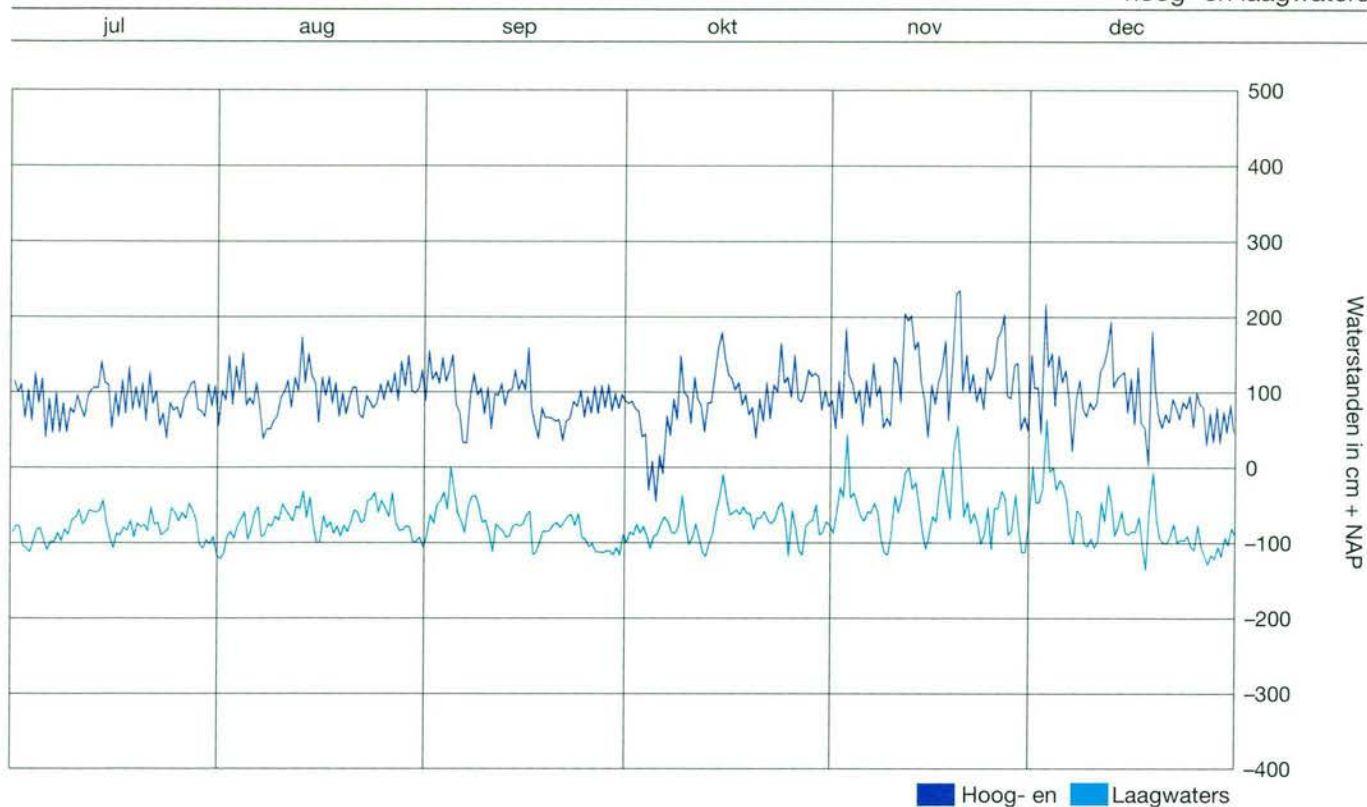
Noordzeekust
hoog- en laagwaters

jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Texel Noordzee						
109 14e 7h00	134 29e 8h40	136 16e 9h20	145 15e 9h15	172 20e 2h05	159 3e 0h45	175
67,4	79,2	75,1	74,1	93,2	74,7	72,4
4,1	6,1	2,4	1,5	21,2	3,6	-0,4
96,6	-88,0	-91,8	-89,5	-71,0	-86,7	-92,9
136 31e 15h20	-141 1e 3h30	-134 29e 3h30	-135 25e 13h15	-126 15e 4h55	-145 18e 7h55	-168
Terschelling Noordzee						
122 14e 8h25	142 13e 8h40	142 16e 10h35	136 26e 8h00	175 20e 3h45	165 12e 22h15	181
83,9	91,9	83,5	80,6	101,2	83,2	82,3
6,9	1,4	-5,2	-7,8	14,4	-3,5	-6,7
116,3	-108,4	-114,0	-113,2	-91,3	-107,6	-114,0
159 31e 16h25	-160 1e 4h35	-156 30e 5h05	-163 27e 15h40	-159 15e 5h55	-168 18e 9h15	-191
Wierumergronden						
132 14e 9h20	152 13e 9h20	147 16e 11h30	143 15e 11h05	197 20e 4h10	177 12e 22h40	203
91,1	99,2	90,4	86,9	109,6	90,1	89,8
2,6	5,8	-1,2	-3,5	20,1	0,9	-1,7
115,1	-106,0	-111,9	-110,4	-87,1	-106,3	-111,7
159 3e 18h20	-159 1e 18h00	-156 27e 16h45	-157 27e 16h25	-155 15e 6h50	-169 18e 9h45	-190
Huibertgat						
138 14e 10h00	154 13e 10h10	149 16e 12h05	146 15e 11h40	201 19e 17h30	179 12e 23h35	203
95,0	101,9	93,0	88,6	112,6	92,4	92,9
7,6	0,7	-6,6	-9,2	15,8	-4,6	-6,8
127,5	-117,4	-123,8	-122,2	-97,3	-118,3	-123,6
175 31e 18h05	-175 1e 18h50	-173 27e 17h20	-173 27e 17h30	-172 15e 7h20	-183 18e 10h30	-205

Waddenzee
hoog- en laagwaters

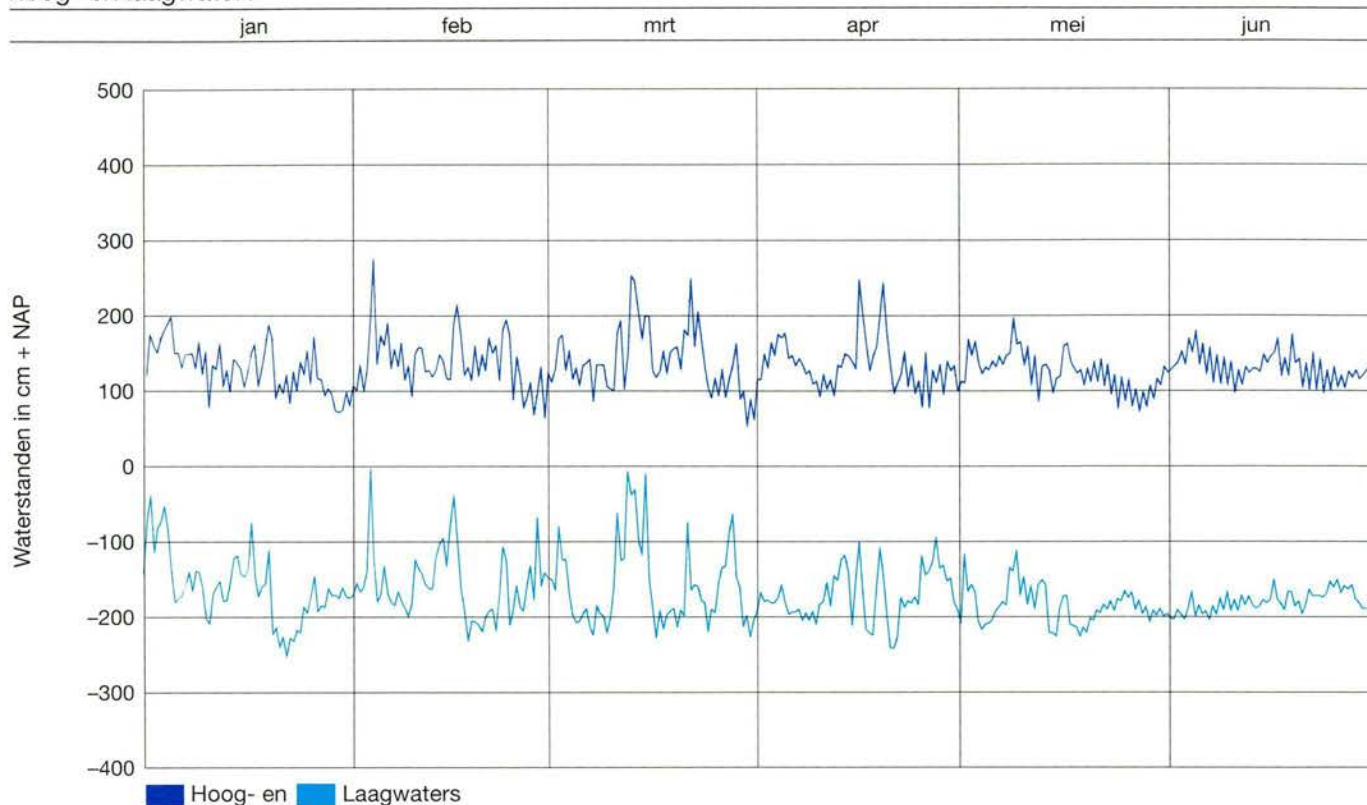


	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Harlingen						
hoogste HW	157 3e 21h00	217 3e 20h50	205 13e 2h20	211 15e 20h10	147 8e 13h35	124 3e 11h10
gem. HW	82,3	94,0	94,2	88,9	75,4	76,9
gem. waterstand	-4,8	3,6	5,4	-0,5	-14,0	-13,0
gem. LW	-102,5	-96,8	-93,9	-103,7	-118,0	-117,9
laagste LW	-160 22e 7h00	-147 18e 5h00	-155 24e 20h55	-153 21e 7h25	-145 14e 2h55	-140 20e 8h00
Den Oever buiten						
hoogste HW	133 19e 19h50	194 3e 20h30	197 13e 1h40	191 15e 19h45	118 8e 12h20	98 18e 10h45
gem. HW	61,9	72,4	73,4	68,4	56,7	62,2
gem. waterstand	-0,7	7,5	7,2	4,3	-6,9	-2,6
gem. LW	-81,5	-76,9	-81,5	-86,9	-97,3	-93,1
laagste LW	-156 22e 5h25	-106 24e 7h30	-154 7e 17h05	-133 21e 5h30	-129 17e 3h50	-118 20e 6h10
West-Terschelling						
hoogste HW	150 3e 20h40	203 3e 21h00	180 13e 1h45	176 15e 19h55	124 1e 20h25	108 5e 12h05
gem. HW	75,4	85,3	82,8	80,4	68,9	71,2
gem. waterstand	-6,6	0,7	-0,5	-5,0	-15,6	-12,5
gem. LW	-104,0	-99,1	-99,8	-107,6	-120,1	-114,9
laagste LW	-189 22e 5h20	-171 18e 3h15	-167 7e 17h15	-169 21e 5h45	-155 18e 16h40	-140 20e 6h15
Lauwersoog						
hoogste HW	160 4e 21h50	240 3e 21h50	203 13e 4h00	212 15e 20h45	146 8e 14h00	136 4e 12h35
gem. HW	96,1	104,0	101,5	98,8	89,7	95,6
gem. waterstand	-4,9	2,0	1,2	-5,2	-15,7	-10,9
gem. LW	-127,9	-125,4	-126,9	-138,6	-151,1	-147,0
laagste LW	-214 22e 5h45	-201 18e 3h40	-194 7e 18h00	-203 21e 6h20	-188 15e 2h35	-170 1e 16h15

Waddenzee
hoog- en laagwaters

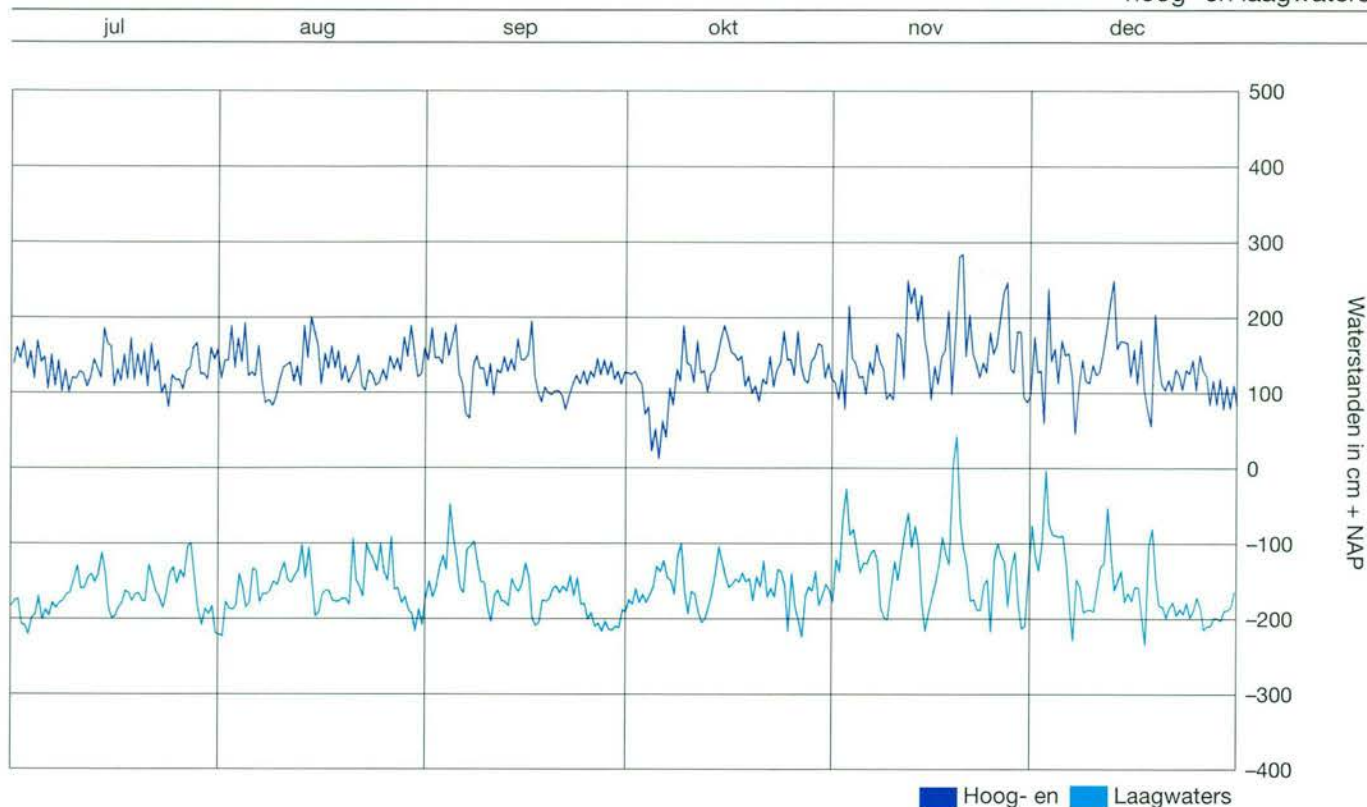
jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Harlingen						
140 14e 9h30	172 13e 10h00	158 16e 11h45	178 15e 11h40	233 20e 4h15	215 3e 2h50	233
87,5	99,3	90,3	86,9	116,3	90,7	90,2
1,6	10,4	2,8	-1,0	28,0	3,7	1,5
104,2	-89,7	-97,0	-99,1	-70,6	-95,1	-99,1
137 6e 9h15	-135 1e 6h40	-138 17e 19h55	-143 4e 21h50	-136 9e 3h55	-148 27e 19h10	-160
Den Oever buiten						
122 14e 8h25	141 14e 9h30	137 4e 23h55	151 15e 10h25	208 20e 3h25	188 3e 2h30	208
68,5	77,3	69,6	70,0	94,9	70,4	70,4
4,5	11,7	6,8	6,8	30,8	10,8	6,6
86,6	-79,2	-79,0	-76,2	-51,2	-65,4	-79,6
118 29e 15h05	-130 1e 5h00	-127 17e 6h05	-121 12e 15h50	-128 9e 14h20	-106 29e 6h30	-156
West-Terschelling						
121 14e 9h10	146 13e 9h30	144 16e 11h30	153 15e 10h50	206 20e 4h00	179 12e 22h35	206
81,5	91,4	83,7	80,2	107,3	84,4	82,6
3,3	6,4	-0,3	-2,1	22,1	1,8	-1,3
105,7	-94,6	-101,3	-99,5	-75,1	-96,6	-101,6
148 31e 16h50	-154 1e 5h00	-145 29e 5h00	-148 13e 4h00	-146 29e 18h10	-158 18e 9h25	-189
Lauwersoog						
145 14e 10h05	164 14e 10h55	162 16e 12h05	161 9e 8h00	239 20e 5h00	209 12e 23h10	240
102,2	107,3	99,1	97,7	122,1	99,9	101,1
3,2	3,9	-2,7	-3,3	22,8	0,0	-1,4
137,5	-128,9	-134,6	-129,2	-100,0	-126,5	-131,2
182 3e 18h10	-186 1e 18h10	-185 27e 16h35	-193 27e 17h05	-180 15e 7h25	-201 18e 10h10	-214

Eems-Dollard, Noordzeekust
hoog- en laagwaters



	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Delfzijl						
hoogste HW	199 4e 23h30	276 3e 23h45	253 13e 5h15	247 15e 22h35	196 8e 16h00	178 4e 14h00
gem. HW	130,2	139,1	139,8	135,4	124,2	129,7
gem. waterstand	2,9	11,1	10,8	4,1	-7,6	-2,7
gem. LW	-162,8	-159,4	-160,9	-174,2	-186,7	-181,2
laagste LW	-254 22e 8h15	-233 18e 6h10	-229 17e 4h40	-243 20e 20h40	-227 15e 5h00	-205 6e 22h30
Schiermonnikoog						
hoogste HW	163 4e 21h50	239 3e 21h50	204 13e 4h10	205 15e 20h50	145 8e 14h05	137 4e 12h40
gem. HW	99,0	107,0	103,3	101,2	91,6	96,4
gem. waterstand	-1,9	5,4	3,6	-2,3	-13,4	-9,7
gem. LW	-123,5	-120,1	-122,3	-133,5	-146,1	-142,2
laagste LW	-208 22e 6h10	-192 18e 3h50	-186 7e 18h10	-195 21e 6h35	-181 18e 17h30	-164 6e 20h30
Eemshaven						
hoogste HW	176 4e 22h45	253 3e 22h50	233 13e 5h05	216 15e 21h45	165 8e 15h15	155 4e 13h25
gem. HW	112,8	121,7	119,3	117,5	107,6	113,6
gem. waterstand	-3,3	5,0	2,8	-3,0	-14,0	-9,5
gem. LW	-138,7	-133,9	-137,4	-148,3	-161,0	-156,6
laagste LW	-231 22e 7h40	-212 18e 5h30	-202 17e 4h10	-218 20e 19h50	-200 18e 19h00	-178 1e 5h25
Nieuwe Statenzijl						
hoogste HW	213 5e 0h05	300 3e 23h55	277 13e 5h50	275 19e 13h25	220 8e 16h25	182 16e 13h35
gem. HW	141,6	151,4	151,8	146,9	130,2	121,8

Door spui-invoed is de registratie te Nieuwe Statenzijl bij laagwater onbetrouwbaar.

Eems-Dollard, Noordzeekust
hoog- en laagwaters

jul		aug		sep		okt		nov			dec			1992
														Delfzijl
188	14e 11h55	203	14e 12h55	197	16e 14h00	191	9e 10h05	286	20e 7h20	251	13e 1h15	286		
135,7		138,4		130,2		126,7		157,0		133,0		134,9		
5,1		11,4		4,3		2,1		30,5		7,0		6,5		
170,2		-161,0		-166,6		-162,8		-134,6		-161,7		-165,2		
222	3e 20h55	-224	1e 20h40	-219	27e 19h15	-227	27e 19h35	-220	25e 6h35	-238	18e 12h15	-254		
														Schiermonnikoog
146	14e 10h15	160	14e 11h00	158	16e 12h10	159	15e 12h05	240	20e 5h10	207	12e 23h25	240		
103,1		109,0		100,4		98,9		124,9		101,8		103,0		
1,1		7,2		0,0		-1,2		25,9		2,6		1,2		
132,5		-123,3		-129,4		-125,7		-97,9		-122,9		-126,7		
175	3e 18h40	-178	1e 6h00	-176	27e 16h40	-181	27e 17h15	-174	15e 7h15	-192	18e 10h30	-208		
														Eemshaven
167	14e 10h55	182	14e 11h55	178	16e 13h20	170	15e 13h05	258	19e 18h05	221	13e 0h30	258		
120,5		124,6		116,4		112,1		138,6		116,2		118,3		
0,5		7,1		-0,4		-2,7		24,0		1,0		0,5		
144,4		-133,4		-140,5		-138,1		-110,3		-136,4		-140,0		
196	3e 20h05	-197	1e 19h50	-195	27e 18h30	-198	27e 18h40	-195	15e 8h35	-210	18e 11h35	-231		
														Nieuwe Statenzijl
196	14e 12h25	212	14e 13h05	220	5e 5h35	212	9e 10h15	303	19e 19h00	271	13e 1h50	303		
140,9		138,6		131,2		129,3		165,8		140,5		140,8		

Samenvattend Jaaroverzicht

meetpunten	Hoogwater						Laagwater						gemiddelde waterstand 1992 normaal			
	1992 datum hoogste gem.			normaal hoogste gem.		1971...1991 datum hoogste		1992 datum laagste gem.			normaal laagste gem.			1971...1991 datum laagste		
Maas en Bergse Maas ¹⁾																
Lith dorp	8 dec	378	103,5	425	111	11 feb'84	608	6 okt	-19	80,8	-7	98	1 nov'91	-38	92,7	110
Heesbeen	8 dec	173	72,7	210	74	12 feb'84	293	5 okt	-16	49,9	-12	60	12 mrt'72	-42	62,1	66
Keizersveer	20 nov	161	66,1	200	69	2 feb'83	216	5 okt	-17	35,7	-20	41	20 jan'79	-62	51,6	52
Waal, Nieuwe Merwede ¹⁾																
Zaltbommel	27 nov	467	204,1	560	234	31 mrt'88	705	5 okt	46	191,8	85	225	12 mrt'72	34	198,0	240
Vuren	26 nov	242	109,6	340	123	30 mrt'88	456	5 okt	-8	76,3	10	99			92,0	114
Werkendam buiten	20 nov	186	87,8	205	89	30 mrt'88	276	5 okt	-12	51,5	-5	57	12 mrt'72	-42	69,0	74
Hollandsch Diep, Haringvliet, Spui																
Moerdijk	20 nov	153	62,4	180	65	2 feb'83	208	5 okt	-14	33,7	-26	39	23 dec'74	-53	48,4	55
Rak noord	20 nov	148	62,7	175	67	2 feb'83	203	5 okt	-14	31,9	-24	39	20 dec'79	-48	46,8	55
Hellevoetsluis	20 nov	136	63,8	170	67	2 feb'83	188	5 okt	-12	34,5	-23	39	23 dec'74	-52	48,0	53
Beneden Merwede, Dordtsche Kil, Oude Maas																
Dordrecht	20 nov	185	87,4	210	86	2 feb'83	234	5 okt	-35	15,5	-41	20	18 jan'72	-71	45,5	45
Goidschalxoord	20 nov	184	91,7	215	91	2 feb'83	242	5 okt	-57	-8,2	-70	-17	20 jan'79	-93	32,7	33
Spijkenisse	20 nov	196	102,3	230	110	2 feb'83	270	7 mrt	-84	-32,7	-109	-43	19 jan'72	-151	23,0	17
Lek ¹⁾																
Hagestein beneden	26 nov	279	136,8	350	162	31 mrt'88	521	5 okt	-87	35,0	-82	63	18 jan'72	-131	80,2	111
Schoonhoven	20 nov	220	105,9	245	120	31 mrt'88	304	29 jan	-73	0,5	-75	5	18 jan'72	-114	48,6	59
Krimpen a/d Lek	20 nov	204	103,9	240	107	3 jan'76	262	4 okt	-68	-13,6	-82	-19	18 jan'72	-120	34,3	33
Hollandsche IJssel, Nieuwe Maas, Scheur																
Gouda brug ²⁾	11 nov	226	132,1	230	138			4 okt	-95	-33,6	-106	-27	13 mrt'72	-145	27,2	27
Krimpen a/d IJssel	20 nov	205	111,5	250	114	3 jan'76	278	4 okt	-83	-25,2	-96	-27	18 jan'72	-129	28,5	27
Rotterdam	11 nov	210	116,0	260	120	3 jan'76	286	4 okt	-95	-36,4	-116	-38	18 jan'72	-153	25,1	18
Vlaardingen	11 nov	211	112,4	250	114	3 jan'76	287	22 jan	-102	-42,3	-124	-45	19 jan'72	-156	20,6	13
Maassluis	11 nov	207	102,5	250	106	3 jan'76	283	22 jan	-121	-51,3	-135	-50	22 jan'84	-156	13,1	9

Waterstanden in cm t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven.

Van sommige meetpunten zijn geen waterstanden over het hele jaar, dan wel over de gehele periode vanaf 1951 c.q. 1971 voorhanden. Hoogste en laagste standen voor het jaar, dan wel de voorgaande periode zijn alleen opgenomen als, gezien de standen van de omliggende meetpunten, redelijkerwijs mocht worden aangenomen dat ze inderdaad de hoogste of laagste zijn.

- Indien de getijbeweging door hoog opperwater niet meer waarneembaar is, worden niettemin de hoog- en laagwaters aangevuld om een zuivere berekening van het gemiddelde mogelijk te maken. Voor de meest bovenstroomse meetpunten kan de hoogste stand tijdens afvoergolven iets hoger zijn dan het hoogste hoogwater, afgelezen op een met het getij overeenstemmend tijdstip; in de betreffende kolom is laatsgenoemde aflezing aangehouden.
- Geen hoogwatergegevens vermeld wegens sluiting van de stormvloedkering te Krimpen a/d IJssel.

meetpunten	Hoogwater							Laagwater							gemiddelde waterstand 1992 normaal	
	1992 datum hoogste gem.			normaal hoogste gem.		1951...1991 datum hoogste		1992 datum laagste gem.			normaal laagste gem.		1951...1991 datum laagste			
Westerschelde																
Bath	11 nov	484	270,1	430	272	1 feb'53	560	22 jan	-311	-215,6	-314	-211	22 jan'84	-357	14,4	14
Hansweert	11 nov	420	240,4	390	242	1 feb'53	507	22 jan	-303	-204,2	-309	-206	15 mrt'64	-350	9,4	8
Terneuzen	11 nov	400	224,9	370	229	1 feb'53	496	22 jan	-291	-192,3	-297	-190	31 jan'56	-340	4,4	8
Vlissingen	11 nov	354	201,9	340	205	1 feb'53	455	22 jan	-281	-180,9	-286	-181	31 jan'56	-333	-3,3	-1
Oosterschelde ³⁾																
Krammersluizen west								24 feb	-226	-143,1	-242	-145			1,2	4
Stavenisse								24 feb	-219	-138,4	-236	-139			1,3	3
Bergsche Diepsluis west								22 jan	-240	-158,2	-254	-160			0,8	3
Roompot binnen								24 feb	-199	-120,4	-212	-121			-0,8	1
Noordzee																
Cadzand	11 nov	339	192,9	325	195	1 feb'53	475	22 feb	-279	-176,1	-281	-174			-4,3	0
Westkapelle	11 nov	319	176,1	310	179	1 feb'53	435	22 jan	-250	-156,5	-255	-157	31 jan'56	-299	-5,6	-3
Roompot buiten	11 nov	314	153,4	315	155			22 jan	-219	-132,6	-235	-133			-3,0	-1
Brouwers-havensche Gat	11 nov	287	141,3	275	144			22 jan	-199	-106,9	-207	-106			-1,5	0
Stellendam buiten	11 nov	343	146,1	300	149			22 jan	-174	-88,6	-186	-86			0,8	4
Lichteiland Goeree ⁴⁾	11 nov	232	108,6	245	112			24 feb	-162	-79,7	-167	-79			-2,1	0
Euro platform ⁴⁾	19 nov	178	92,0	230	96			24 feb	-152	-71,1	-156	-70			-0,3	0
Hoek van Holland	11 nov	228	108,7	255	111	1 feb'53	385	22 jan	-135	-63,1	-153	-63	14 mrt'64	-209	5,9	7
Scheveningen	11 nov	223	103,1	265	107	1 feb'53	397	7 mrt	-142	-71,7	-165	-71	15 mrt'64	-226	-2,0	-1
Noordwijk meetpost	11 nov	196	91,5	235	94			7 mrt	-141	-69,4	-163	-68			-3,1	-1
IJmuiden buitenhaven	19 nov	207	96,0	245	97	1 feb'53	385	7 mrt	-148	-73,2	-171	-73	15 mrt'64	-240	0,6	2
Petten zuid	19 nov	184	79,5	215	81	1 feb'53	320	7 mrt	-148	-80,1	-178	-80			-2,0	-1
Den Helder	20 nov	173	57,7	220	58	1 feb'53	325	22 jan	-153	-81,0	-176	-81	15 mrt'64	-260	-1,2	-1
K13a platform ⁴⁾	15 apr	186	73,6	165	62			18 dec	-131	-62,2	-140	-62			8,9	0
Texel Noordzee	3 feb	175	72,4	215	74			22 jan	-168	-92,9	-190	-91			-0,4	0
Terschelling Noordzee	3 feb	181	82,3	225	83			22 jan	-191	-114,0	-215	-117			-6,7	-9
Wierumergronden	3 feb	203	89,8	240	90			22 jan	-190	-111,7	-216	-115			-1,7	-4
Huibertgat	3 feb	203	92,9	245	94			22 jan	-205	-123,6	-230	-121			-6,8	-6
Waddenzee																
Oude Schild	20 nov	186	61,4	235	63	31 jan'53	332	22 jan	-151	-80,0	-174	-78	15 mrt'64	-255	1,6	3
Vlieland haven	20 nov	202	82,9	240	83	3 jan'76	323	22 jan	-177	-100,6	-203	-106	15 mrt'64	-280	-2,9	-5
West-Terschelling	20 nov	206	82,6	245	83	3 jan'76	324	22 jan	-189	-101,6	-208	-105	15 mrt'64	-285	-1,3	-3
Nes	3 feb	233	100,1	275	104	26 feb'90	348	22 jan	-209	-125,0	-229	-126	15 mrt'64	-319	0,4	3
Schiermonnikoog	20 nov	240	103,0	280	104	3 jan'76	350	22 jan	-208	-126,7	-230	-124			1,2	1
Den Oever buiten	20 nov	208	70,4	265	72	1 feb'53	370	22 jan	-156	-79,6	-174	-82	15 mrt'64	-301	6,6	6
Kornwerderzand buiten	19 nov	223	82,6	290	86	22 dec'54	386	22 jan	-180	-95,8	-192	-91	15 mrt'64	-305	1,5	5
Harlingen	20 nov	233	90,2	290	95	22 dec'54	369	22 jan	-160	-99,1	-179	-95	7 dec'59	-237	1,5	5
Holwerd	20 nov	235	100,9	290	104	3 jan'76	367	21 apr	-216	-133,4	-245	-127			2,7	3
Lauwersoog	3 feb	240	101,1	295	102			22 jan	-214	-131,2	-230	-129			-1,4	0
Eems-Dollard																
Eemshaven	19 nov	258	118,3	295	118			22 jan	-231	-140,0	-256	-138			0,5	1
Delfzijl	20 nov	286	134,9	340	135	16 feb'62	446	22 jan	-254	-165,2	-279	-164	15 mrt'64	-364	6,5	7
Nieuwe Statenzijl ⁵⁾	19 nov	303	140,8	385	148	16 feb'62	495									

3) Geen hoogwatergegevens vermeld wegens sluiting van de Oosterscheldedekering.

4) Waterstanden t.o.v. MSL (plaatselijk referentievlak); NAP ter plaatse niet ingemeten.

5) Laagwaters ter plaatse niet voldoende betrouwbaar waar te nemen.



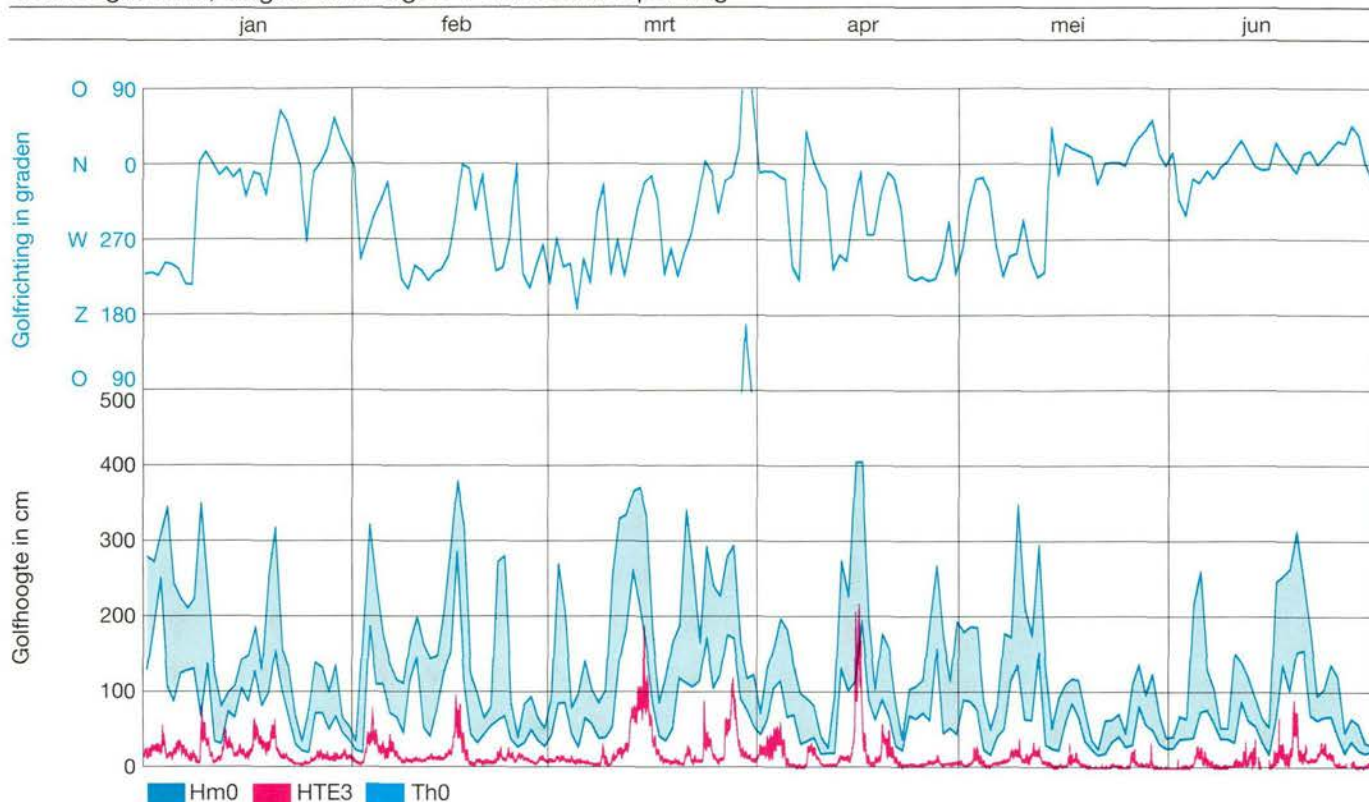
Overzichtskaart van meetpunten	42
Toelichting	43
Tabellen en grafieken van de golfhoogte H_{m0} , de golfperiode T_{m02} , de laagfrequente golfhoogte H_{TE3} en de golfrichting Th_0	44
Overschrijdingsgrafieken van de golfhoogte H_{m0} en van de laagfrequente golfhoogte H_{TE3}	48

Toelichting

Omdat golfmeetpunten in het algemeen moeilijk bereikbaar zijn bij storingen, is het onvermijdelijk dat de meetreeksen grote hiaten vertonen. Als hulp bij de interpretatie van de gegevens staat daarom het percentage beschikbare waarden per periode vermeld.

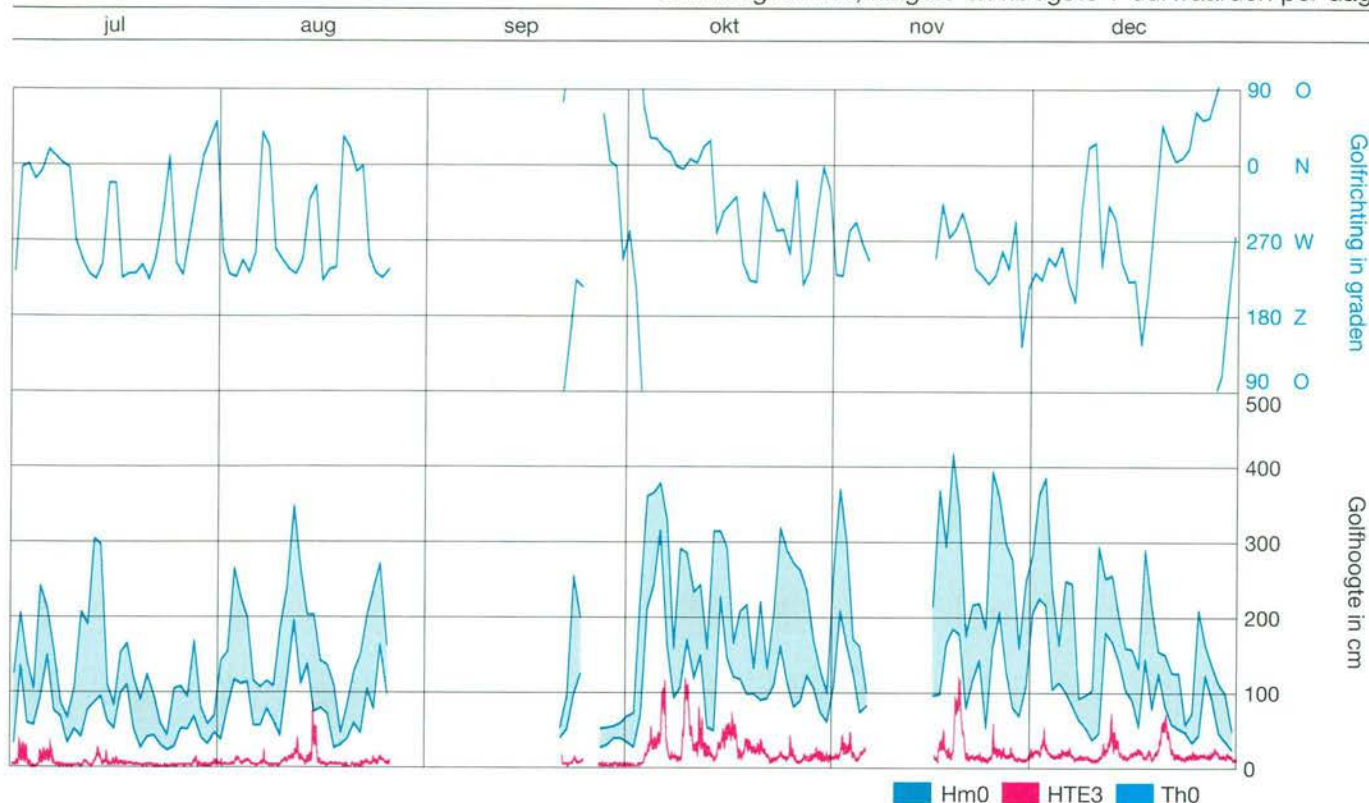
De gepresenteerde gegevens in de tabellen en grafieken op bladzijde 44 t/m 47 zijn gebaseerd op uurstanden. Van de golfrichting Th_0 worden in de grafieken daggemiddelden gegeven.

Golfperiode Tm02, laagfrequente golfhoogte HTE3 en golfrichting Th0; 1-uurwaarden, Th0 grafiek; dagwaarden Golfhoogte Hm0; laagste en hoogste 1-uurwaarden per dag



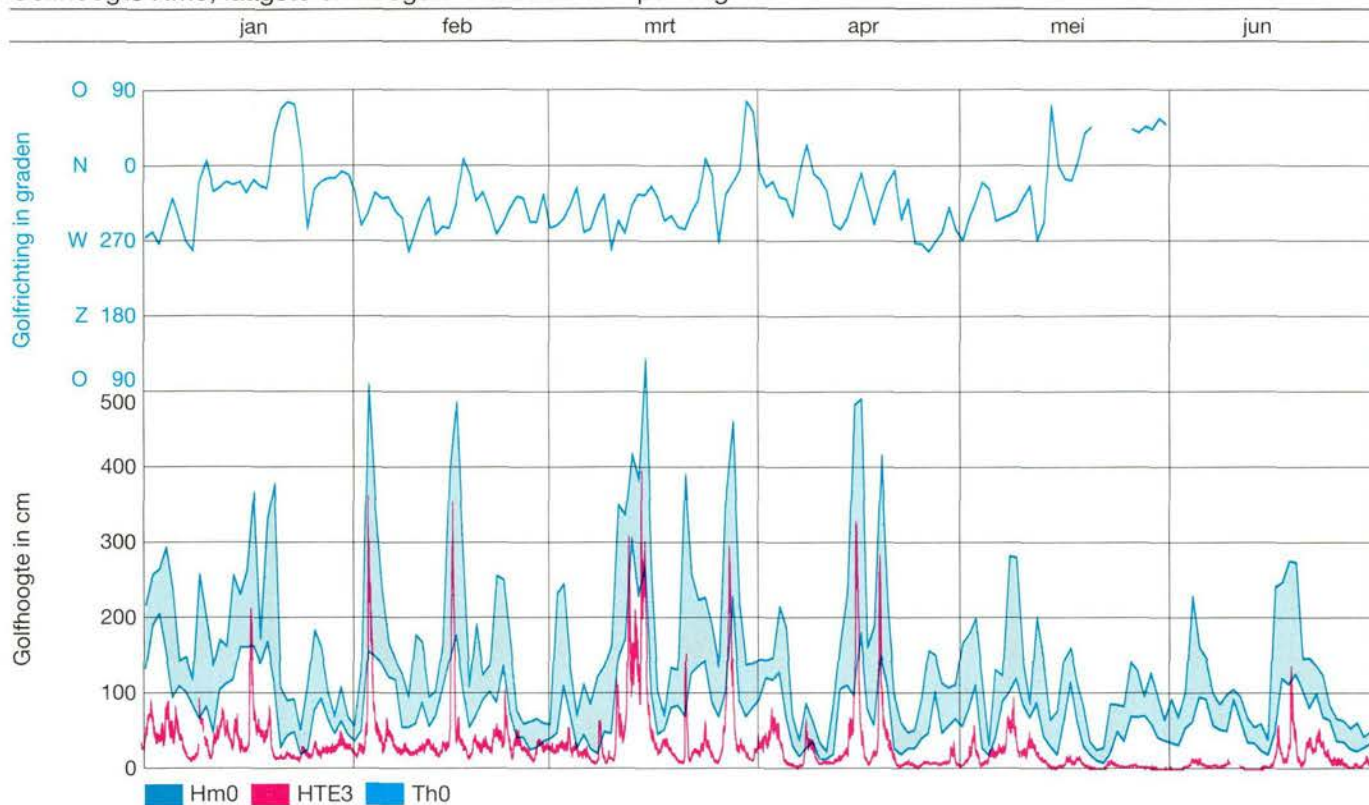
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Euro platform						
hoogste Hm0 cm	352	382	375	409	353	318
mediaan Hm0 cm	113	81	136	92	70	77
gem.golfrichting	315	270	291	290	316	6
langste Tm02 0,1s	65	65	70	72	60	63
mediaan Tm02 0,1s	44	42	47	43	40	41
hoogste HTE3 cm	84	97	189	218	39	91
% waarnemingen	100	100	100	100	98	90
IJmuiden munitiestortplaats						
hoogste Hm0 cm	393	450	462	533	312	338
mediaan Hm0 cm	123	100	132	93	68	74
gem.golfrichting	299	277	292	292	301	359
langste Tm02 0,1s	66	71	81	82	61	70
mediaan Tm02 0,1s	49	47	49	46	41	42
hoogste HTE3 cm	118	162	285	365	58	141
% waarnemingen	95	100	97	100	82	70
K13a platform						
hoogste Hm0 cm	415	497	483	567	334	381
mediaan Hm0 cm	140	121	162	129	84	77
gem.golfrichting	317	271	302	305	357	11
langste Tm02 0,1s	73	70	77	86	63	71
mediaan Tm02 0,1s	52	46	51	48	42	45
hoogste HTE3 cm	197	173	270	431	56	154
% waarnemingen	99	100	98	99	99	100

Golfperiode Tm02, laagfrequente golfhoogte HTE3 en golfrichting Th0; 1-uurwaarden, Th0 grafiek; dagwaarden
Golfhoogte Hm0; laagste en hoogste 1-uurwaarden per dag



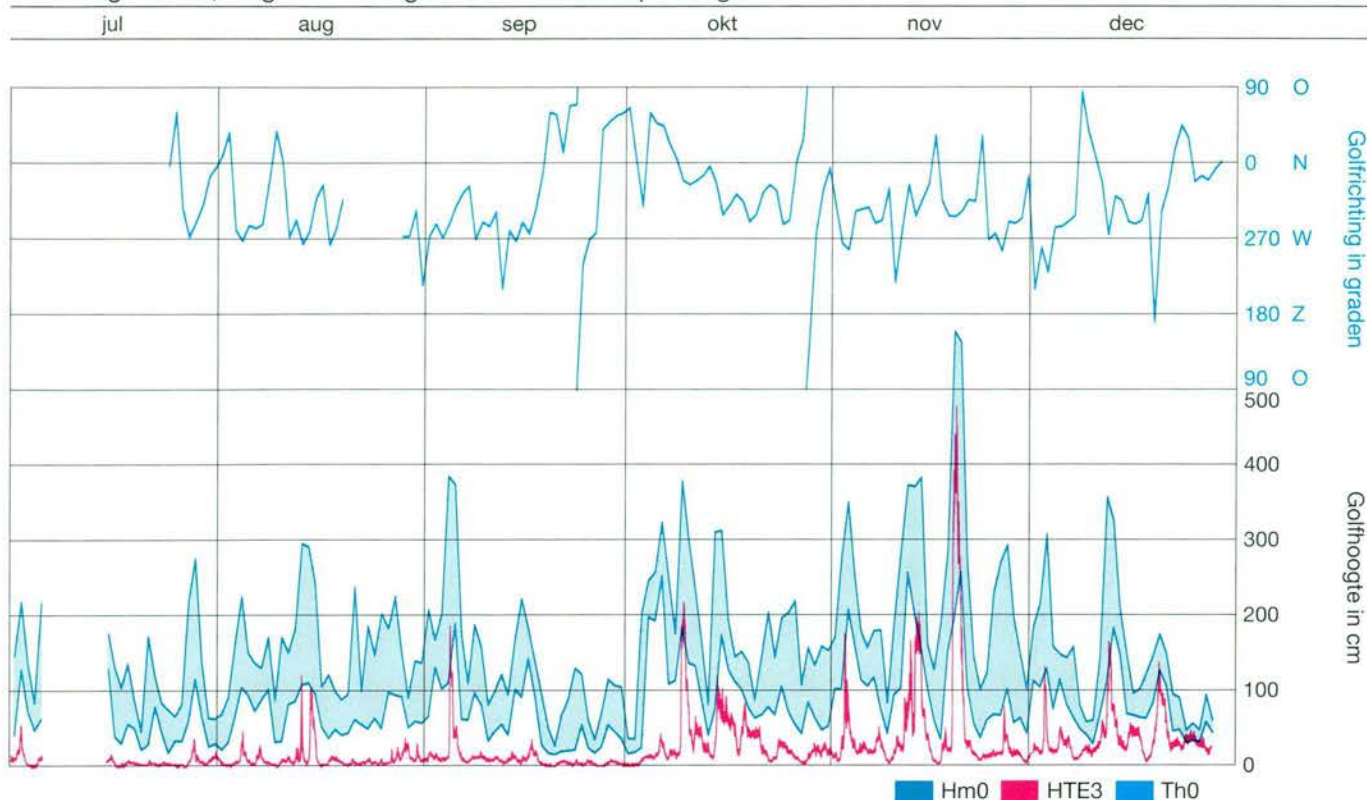
1992											
Euro platform											
306	13e 22h00	348	12e 21h00	254	23e 12h00	377	6e 22h00	415	19e 13h00	383	3e 1h00
81		113		48		159		182		117	
292		250		219		328		258		253	
63	13e 20h00	66	12e 21h00	51	23e 12h00	68	6e 22h00	67	19e 15h00	65	3e 1h00
41		43		38		48		48		42	
39	2e 2h00	88	15e 3h00	15	21e 13h00	116	10e 0h00	117	20e 4h00	69	13e 4h00
100		83		24		100		66		100	
IJmuiden munitiestortplaats											
303	13e 18h00	451	30e 16h00	415	4e 22h00	379	6e 13h00	498	19e 16h00	432	3e 2h00
83		130		108		150		190		110	
310										287	
66	1e 23h00	67	12e 21h00	70	4e 22h00	74	10e 2h00	74	19e 16h00	77	20e 19h00
43		45		43		50		51		45	
46	2e 16h00	102	15e 2h00	178	4e 22h00	206	9e 23h00	236	19e 15h00	142	13e 2h00
99		99		98		96		97		98	
K13a platform											
282	1e 20h00	413	30e 12h00	373	4e 18h00	426	6e 15h00	498	19e 14h00	523	2e 23h00
92		131		129		166		206		134	
317		227		232		349		260		235	
64	9e 22h00	70	15e 1h00	68	2e 14h00	78	10e 2h00	75	14e 16h00	72	21e 0h00
44		46		45		52		52		46	
66	2e 16h00	124	15e 1h00	109	4e 18h00	252	10e 2h00	221	19e 12h00	156	21e 1h00
98		98		99		98		99		100	

Golfperiode Tm02, laagfrequente golfhoogte HTE3 en golfrichting Th0; 1-uurwaarden, Th0 grafiek; dagwaarden Golfhoogte Hm0; laagste en hoogste 1-uurwaarden per dag



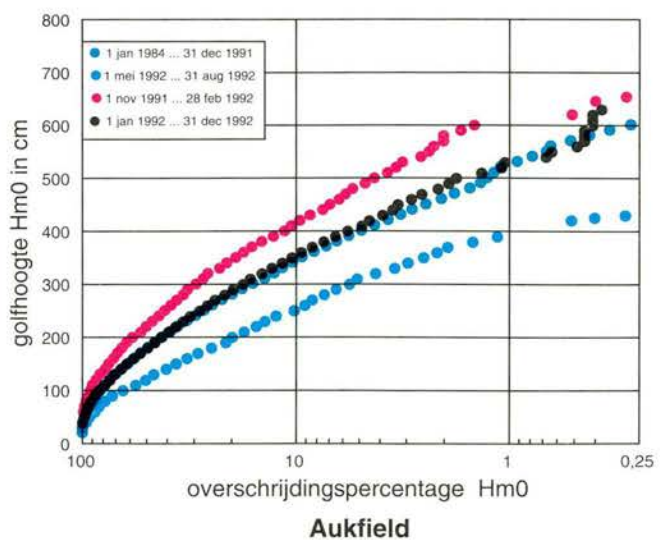
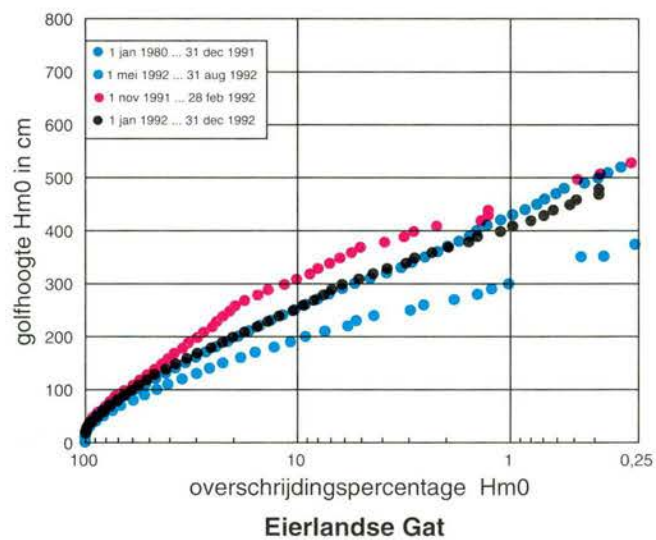
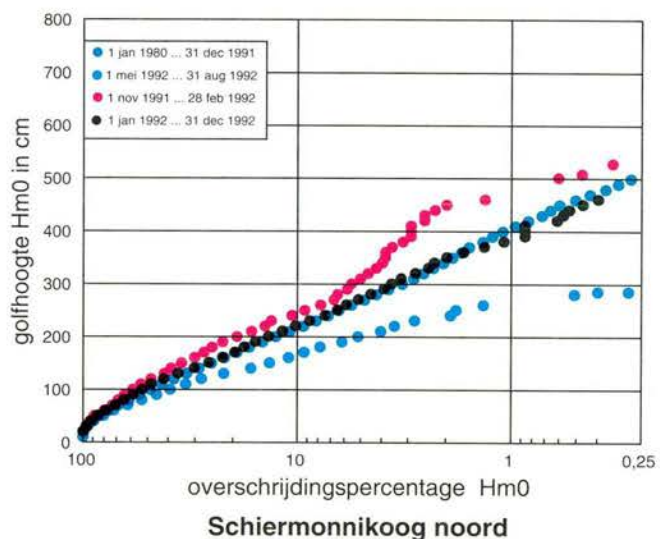
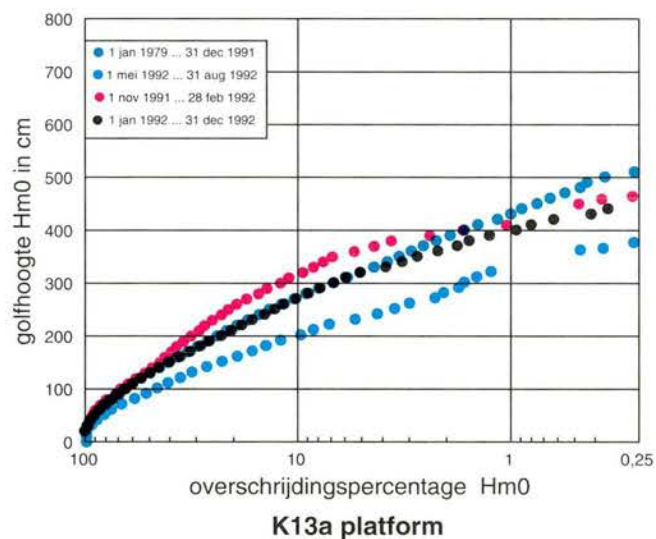
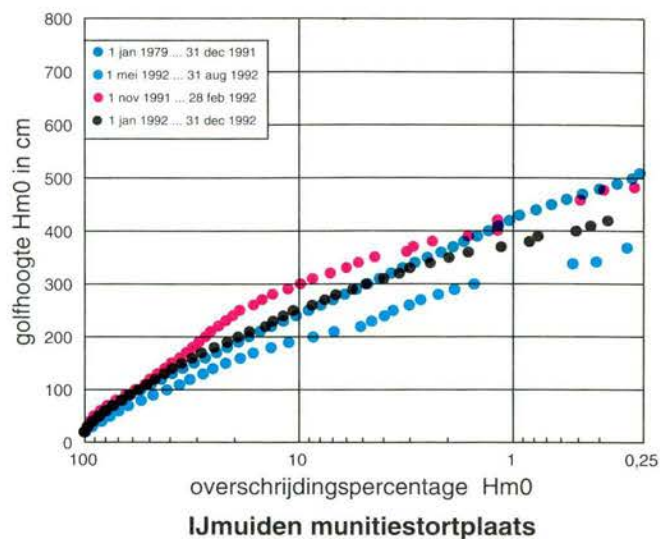
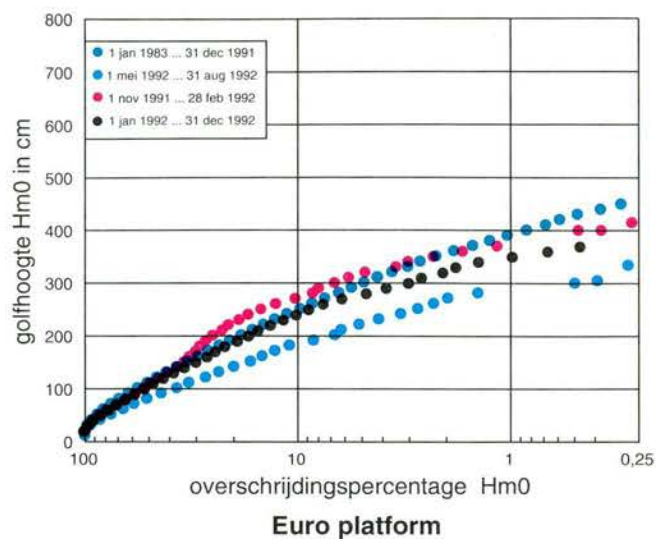
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Schiermonnikoog noord						
hoogste Hm0 cm	377 20e 0h00	508 3e 15h00	543 15e 4h00	491 16e 2h00	285 8e 21h00	280 18e 23h00
mediaan Hm0 cm	128	113	124	93	82	74
gem.golfrichting	324	307	314	318	323	
langste Tm02 0,1s	73 25e 0h00	81 3e 15h00	81 15e 4h00	79 15e 22h00	66 9e 19h00	73 30e 5h00
mediaan Tm02 0,1s	51	49	51	45	40	42
hoogste HTE3 cm	212 17e 5h00	362 3e 15h00	396 15e 4h00	329 15e 23h00	96 9e 7h00	138 19e 2h00
% waarnemingen	99	100	100	100	99	95
Eierlandse Gat						
hoogste Hm0 cm	435 3e 16h00	510 16e 2h00	517 21e 18h00	563 16e 2h00	298 8e 15h00	351 19e 0h00
mediaan Hm0 cm	144	124	143	109	85	80
gem.golfrichting	305	283	299	304	333	0
langste Tm02 0,1s	70 20e 4h00	73 16e 6h00	78 15e 5h00	81 16e 4h00	66 11e 14h00	70 19e 6h00
mediaan Tm02 0,1s	52	48	51	47	42	44
hoogste HTE3 cm	146 17e 7h00	297 16e 6h00	326 15e 2h00	399 16e 2h00	77 8e 13h00	140 19e 3h00
% waarnemingen	99	100	97	99	99	98
Aukfield						
hoogste Hm0 cm	590 3e 10h00	672 3e 12h00	682 13e 1h00	584 19e 5h00	409 12e 7h00	416 18e 18h00
mediaan Hm0 cm	217	211	238	154	112	105
gem.golfrichting	289	263	302	334	251	359
langste Tm02 0,1s	90 5e 20h00	80 3e 12h00	93 14e 8h00	82 14e 15h00	73 11e 3h00	71 23e 11h00
mediaan Tm02 0,1s	60	53	56	51	44	47
hoogste HTE3 cm	363 1e 7h00	414 3e 12h00	487 13e 0h00	350 19e 4h00	148 2e 19h00	127 18e 21h00
% waarnemingen	88	99	96	90	92	84

Golfperiode Tm02; laagfrequente golfhoogte HTE3 en golfrichting Th0; 1-uurwaarden, Th0 grafiek; dagwaarden
Golfhoogte Hm0; laagste en hoogste 1-uurwaarden per dag

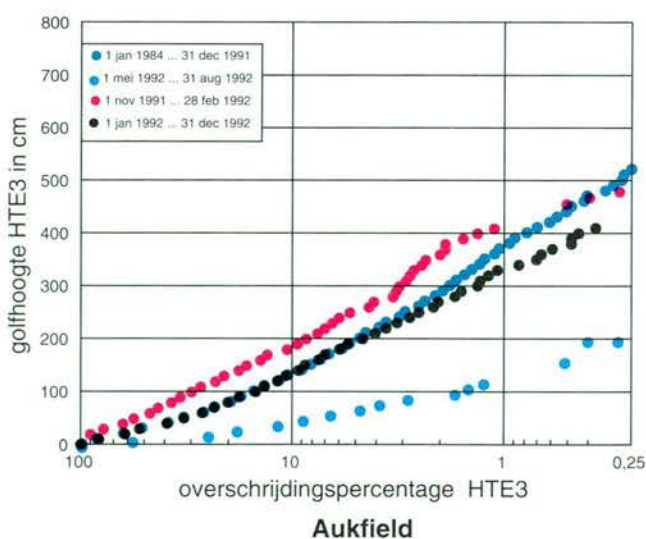
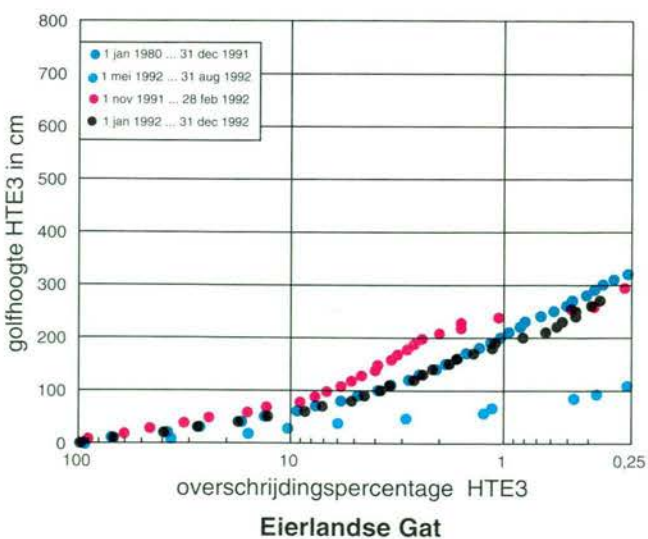
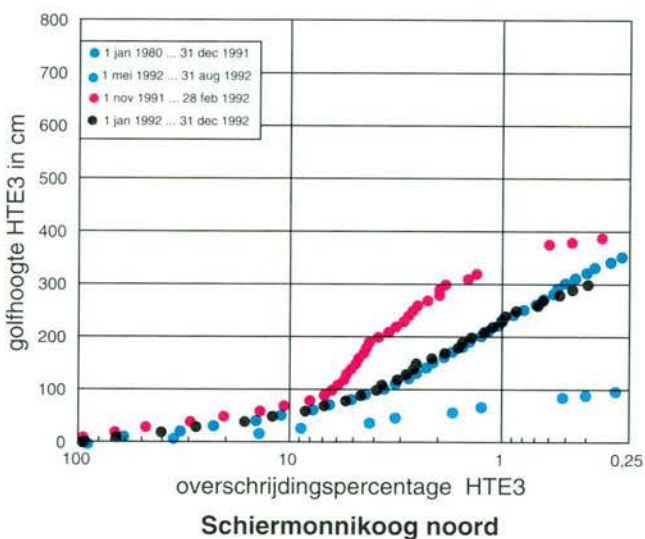
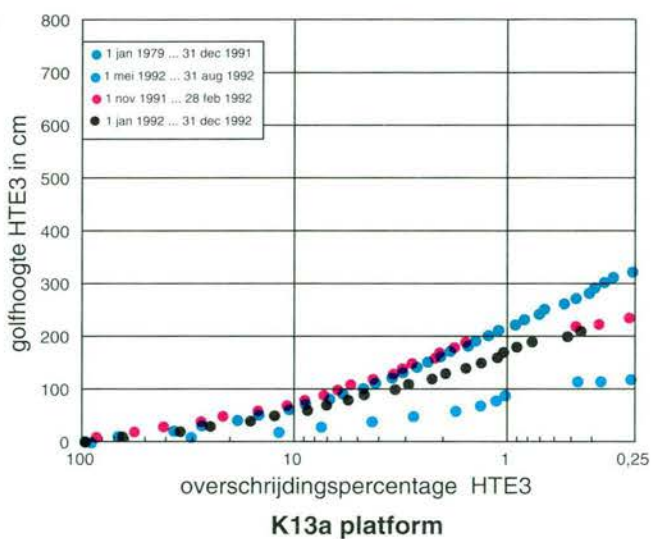
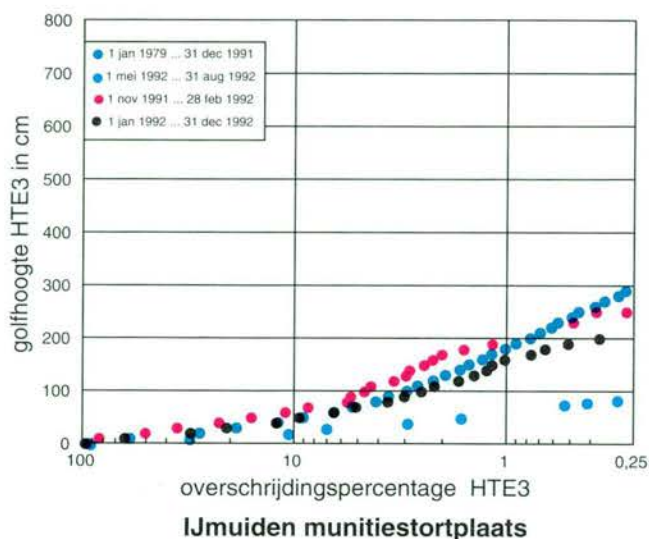
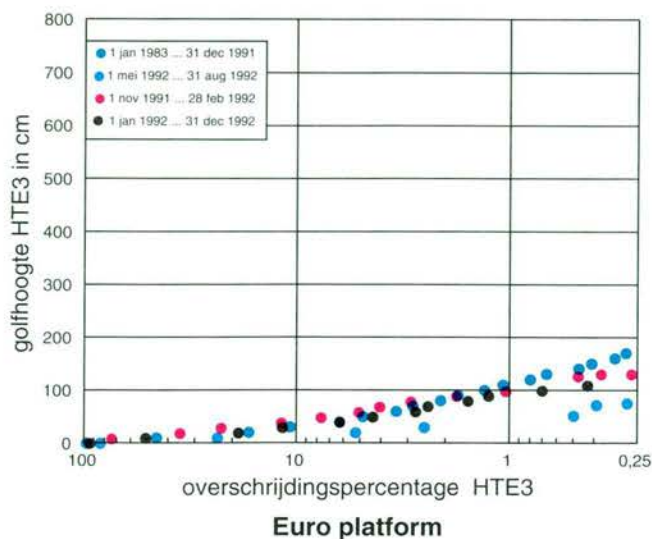


jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Schiermonnikoog noord						
278 28e 2h00	297 13e 15h00	386 4e 21h00	380 9e 19h00	577 19e 20h00	358 12e 18h00	577
73	104	88	132	149	94	106
321	294	308	340	303	310	314
64 16e 3h00	63 15e 2h00	70 4e 19h00	74 20e 20h00	90 19e 21h00	104 25e 2h00	104
40	42	41	49	50	46	46
57 2e 13h00	123 13e 13h00	188 4e 20h00	218 9e 20h00	477 19e 20h00	165 12e 20h00	477
69	99	99	100	100	88	96
Eierlandse Gat						
274 28e 2h00	399 12e 15h00	435 4e 17h00	399 14e 21h00	553 19e 15h00	444 3e 4h00	563
90	134	122	156	190	123	124
305	255	268	334	277	269	296
64 2e 18h00	67 13e 12h00	70 4e 17h00	71 10e 4h00	77 19e 19h00	91 21e 1h00	91
43	46	45	52	52	48	48
48 2e 15h00	99 15e 2h00	210 4e 21h00	197 10e 1h00	352 19e 15h00	158 3e 4h00	399
100	99	92	96	98	99	98
Aukfield						
348 14e 7h00	479 30e 22h00	434 7e 4h00	555 9e 16h00	877 19e 16h00	561 18e 8h00	877
112	160	176	186	262	212	178
286	216	206	1	258	234	274
67 15e 20h00	73 31e 1h00	71 7e 4h00	85 9e 18h00	96 19e 16h00	103 20e 20h00	103
45	50	51	55	59	57	53
89 2e 6h00	239 30e 23h00	109 5e 10h00	409 9e 18h00	763 19e 16h00	332 18e 13h00	763
93	94	90	93	98	99	93

Overschrijdingsgrafieken van de golfhoogte H_{m0}
(bepaald uit drie uurlijkse waarnemingen)



Overschrijdingsgrafieken van de laagfrequente golfhoogte HTE3
(bepaald uit drie uurlijkse waarnemingen)



WATERTEMPERATUREN

Overzichtskaart van meetpunten



Overzichtskaart van meetpunten	50
Toelichting	51
Tabellen en grafieken van 8-uurwaarden en gemiddelde etmaalwaarden	52
Samenvattend jaaroverzicht	55
Tabellen en grafieken van het verloop gedurende de laatste tien jaren	56

Toelichting

Deze afdeling is opnieuw toegevoegd.

De gepresenteerde watertemperaturen zijn op verschillende manieren bepaald. Op de overzichtskaart is de bepalingswijze weergegeven.

De tabellen en grafieken van het verloop gedurende de laatste tien jaren op bladzijde 56 en 57 zijn analoog aan die welke in de jaargangen 1987 t/m 1991 in de afdeling Algemeen waren opgenomen, met dien verstande dat alle gegevens nu betrekking hebben op dagelijkse waarnemingen en dat gekozen

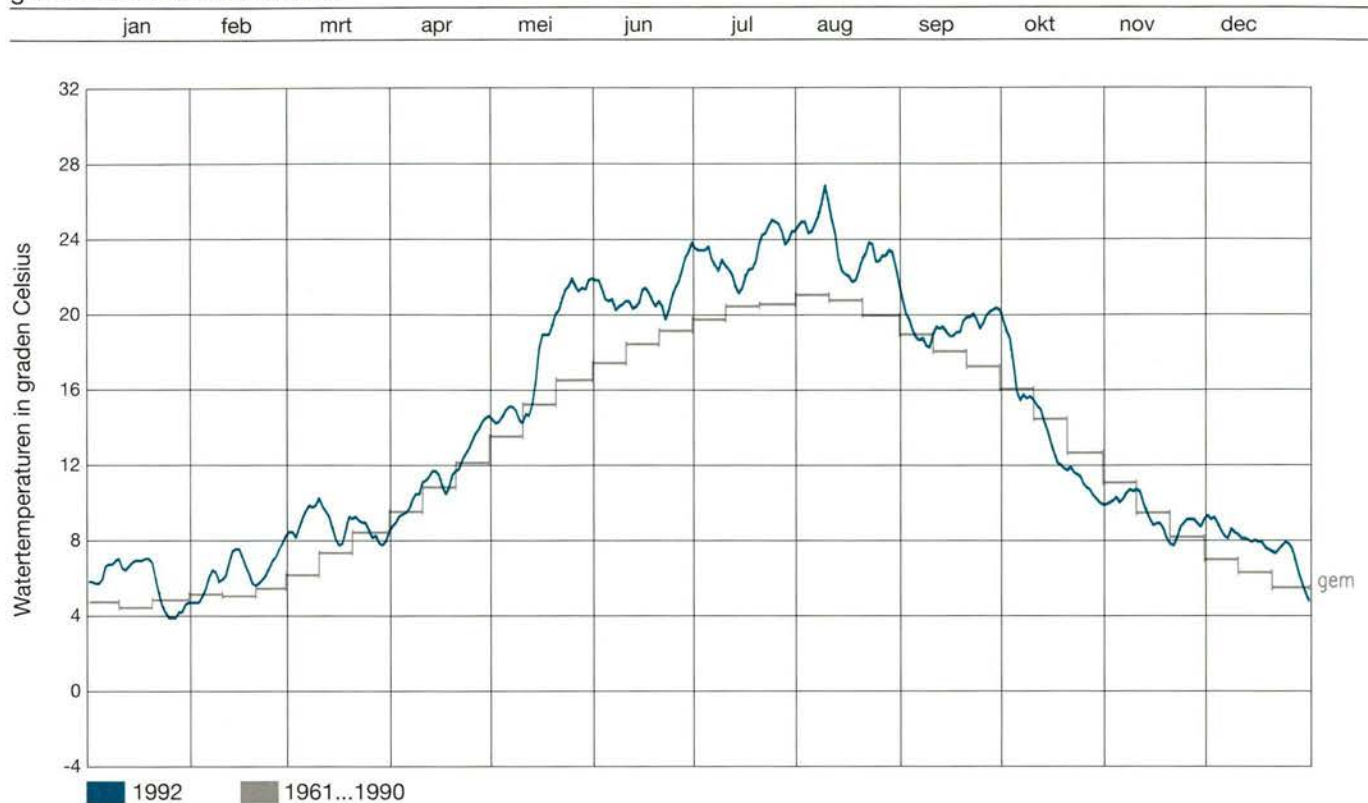
is voor een zomer- en wintersplitsing. De zomer- en winterperiode zijn gelijk aan die in de afdeling Eutrofiëring.

Van de temperatuurmetingen uit het handmatig kwaliteitsmeetnet is géén gebruik meer gemaakt. Voor een overzicht van deze meetpunten wordt verwezen naar de overzichtskaart bij de afdeling Algemeen.

De toetsing van de watertemperaturen aan de milieu-kwaliteitsdoelstellingen wordt niet meer gepresenteerd.

WATERTEMPERATUREN

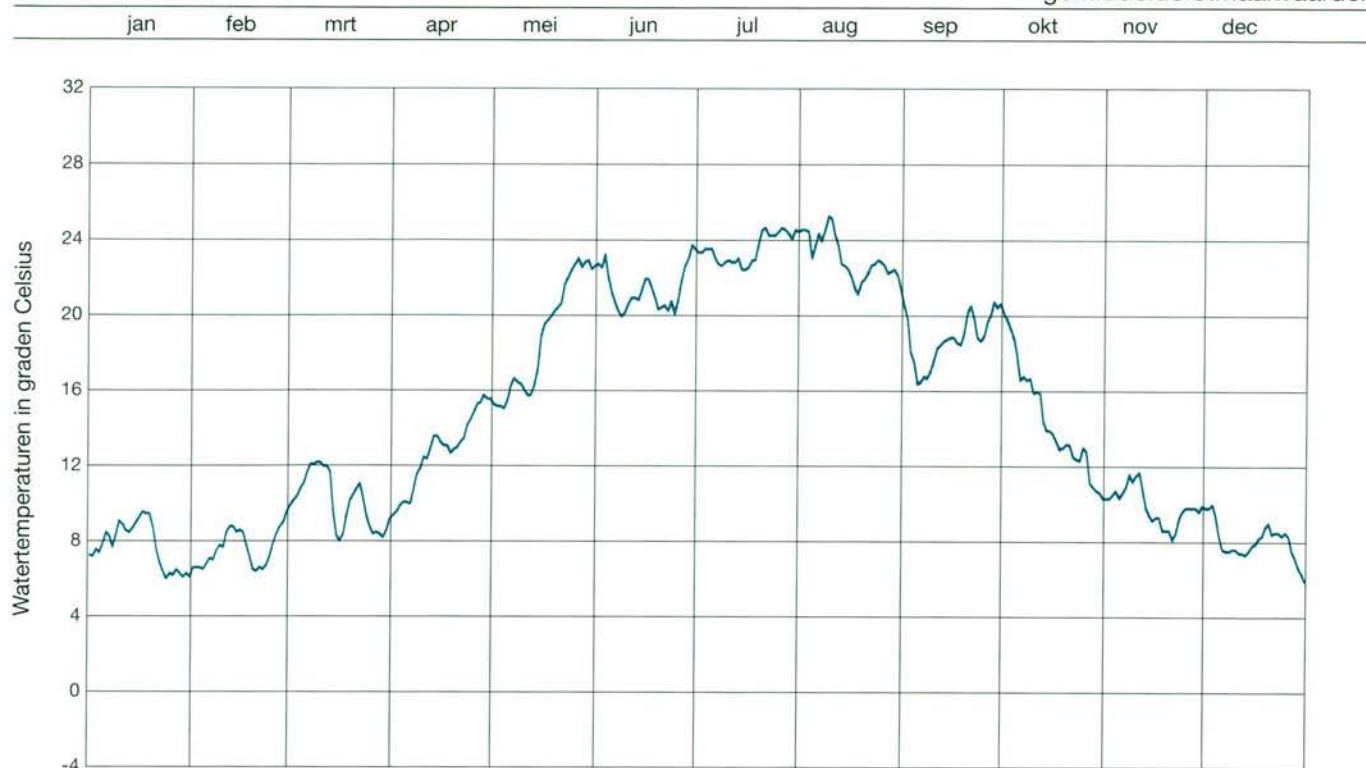
Rijn en IJssel
gemiddelde etmaalwaarden



	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Lobith ponton													
hoogste	7,1	8,3	10,3	14,6	21,9	23,8	25,0	26,8	20,8	19,7	10,7	9,3	26,8
gem.	5,9	6,4	8,9	11,5	17,9	21,1	23,3	23,6	19,4	13,5	9,4	7,7	14,1
laagste	4,0	4,8	7,8	8,8	14,2	19,7	21,1	21,6	18,2	9,9	7,7	4,8	4,0
Kampen													
hoogste	6,6	8,0	9,9	13,8	21,7	23,5	23,8	24,7	19,7	19,0	10,0	8,5	24,7
gem.	5,4	6,0	8,5	11,1	17,6	20,8	22,5	22,1	18,3	12,5	8,7	6,7	13,4
laagste	3,6	4,0	7,1	8,4	13,6	19,7	20,6	20,0	17,2	8,7	7,2	3,6	3,6

WATERTEMPERATUREN

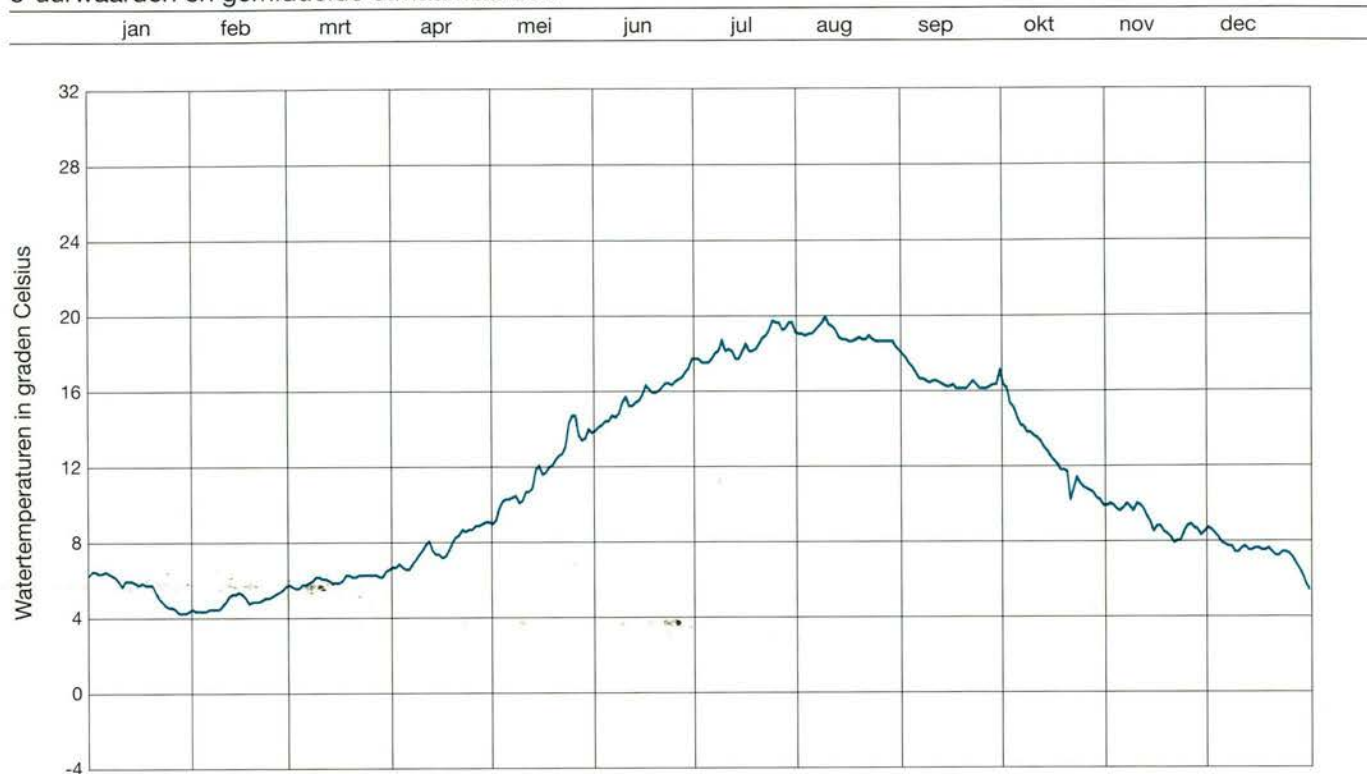
Maas
gemiddelde etmaalwaarden



	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Eijsden ponton													
hoogste	9,5	9,5	12,1	15,7	23,0	23,7	24,6	25,2	20,7	20,1	11,6	9,9	25,2
gem.	7,7	7,5	10,0	12,7	18,9	21,4	23,5	23,0	18,7	14,4	9,8	7,9	14,7
laagste	5,9	6,3	7,9	9,3	15,0	19,9	22,4	21,1	16,3	10,2	8,0	5,8	5,8
Keizersveer													
hoogste	6,9	7,8	9,5	12,9	20,9	22,3	22,8	22,7	18,5	17,3	9,4	8,7	22,8
gem.	5,6	5,7	8,6	11,2	16,8	20,6	21,8	20,8	16,7	11,8	8,6	6,9	13,0
laagste	3,2	3,2	7,4	8,9	12,7	19,7	20,4	18,9	16,1	8,8	7,2	3,9	3,2

WATERTEMPERATUREN

Noordzeekust, Westerschelde, Eems en Noordzee
8-uurwaarden en gemiddelde etmaalwaarden



	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	1992
Noordwijk meetpost													
hoogste	6,7	5,9	6,8	9,3	14,9	17,9	19,9	20,1	18,1	16,5	10,2	8,9	20,1
gem.	5,8	5,1	6,3	8,0	12,0	15,9	18,7	19,1	16,7	12,7	9,3	7,6	11,5
laagste	4,5	4,6	5,8	6,8	9,2	14,1	17,7	18,3	16,3	10,1	8,1	5,6	4,5
Bath													
hoogste	6,7	6,6	8,5	11,8	18,1	19,9	21,1	21,3	19,1	16,7	10,1	8,3	21,3
gem.	5,4	5,1	7,7	9,5	14,7	18,8	20,2	20,1	16,9	12,5	8,8	7,0	12,2
laagste	3,9	3,9	6,6	7,9	11,5	18,1	18,9	19,2	16,0	9,7	7,9	4,4	3,9
Hoek van Holland													
hoogste	6,0	5,8	8,3	12,4	19,5	20,5	22,2	22,3	18,9	16,9	10,1	8,2	22,3
gem.	5,3	5,2	7,3	9,6	15,0	18,8	20,3	20,1	17,0	13,3	8,7	7,7	12,4
laagste	4,0	4,1	5,7	7,9	11,2	16,9	18,5	19,0	16,3	10,1	8,0	6,1	4,0
Den Helder													
hoogste	6,5	5,3	7,1	9,8	16,9	19,1	20,6	19,1					
gem.	4,7	4,5	6,1	8,1	13,4	17,6	19,1	18,2					
laagste	2,0	3,5	5,5	6,4	10,1	16,6	18,1	17,2					
Delfzijl													
hoogste	5,5	5,9	7,1	9,9	18,7	20,5	22,6	20,4	16,5	14,9	7,7	6,7	22,6
gem.	3,3	3,7	5,9	8,3	14,3	18,5	20,2	18,6	14,9	9,8	6,4	4,3	10,7
laagste	-0,5	1,9	3,9	4,5	9,6	16,4	18,1	17,1	13,9	6,4	5,7	1,4	-0,5
K13a platform													
hoogste									16,4	16,4	12,0	10,3	
gem.									8,7	14,1	10,3	9,1	
laagste									16,2	12,0	9,2	7,9	

meetpunten	1992					normaal			1961 ... 1991			
	datum	hoogste	gem.	datum	laagste	hoogste	gem.	laagste	datum	hoogste	datum	laagste
Maas												
Eijsden ponton	9 aug	25,2	14,7	31 dec	5,8	24,3	13,9	3,4				
Keizersveer	25 jul	22,8	13,0	31 jan	3,2	22,1	11,8	1,5				
Rijn en -takken												
Lobith ponton	9 aug	26,8	14,1	25 jan	4,0	23,2	12,6	2,4	4 aug'90	26,1	div'63	0
Vuren	9 aug	25,3	13,5	31 dec	3,0	22,8	12,2	1,7				
Hagestein boven	1 jul	22,9	12,8	29 jan	2,3	22,8	11,9	1,4				
Kampen	10 aug	24,7	13,4	25 jan	3,6	22,9	12,3	1,5				
IJsselmeer												
Breezanddijk binnen	30 jun	22,7	11,0	22 jan	0,1	21,1	9,9	0,3	3 jul '86	23,8	div	0
Staveren	1 jul	22,0	10,9	26 jan	0,3	21,2	10,0	0,4	5 aug'90	23,9	div	0
Enkhuizen	30 jun	22,2	11,0	29 jan	0	21,8	10,3	0,4	22 jul '72	24,4	div	0
Urk	1 jul	22,4	11,6	24 jan	1,0	22,2	10,9	0,8	4 aug'90	24,4	div	0
Markermeer												
Marken	25 jul	23,3	11,1	28 jan	0,1	22,1	10,2	0,4	28 jun'76	25,3	div	0
Houtrib zuid	1 jul	22,0	11,1	26 jan	0,3	21,0	10,0	0,4	28 jun'76	24,5	div	0
Randmeren												
Ramspolbrug	10 aug	22,0	10,8	25 jan	0,2	22,3	10,4	0,4	28 jun'76	25,1	div	0
Elburg	10 aug	23,7	12,0	31 dec	1,5	22,6	10,3	0,1	12 jul '83	25,0	div	0
Nijkerk west	1 jul	23,1	11,7	24 jan	0,4	22,7	10,8	0,5	12 jul '83	24,9	div	0
Westerschelde												
Bath	11 aug	21,3	12,2	23 jan	3,9	21,4	11,6	1,6	6 aug'75	23,8	6 feb'63	-0,9
Vlissingen	10 aug	20,9	11,7	30 jan	3,6	20,0	11,1	2,4	11 aug'69	22,1	6 feb'63	-1,6
Noordzeekust												
Hoek van Holland	9 aug	22,3	12,4	29 jan	4,0	21,1	11,6	2,5	18 jul '83	23,4	22 jan'63	-1,8
Noordwijk meetpost	9 aug	20,1	11,5	28 jan	4,5	19,0	10,8	3,0				
Den Helder	21 jul	20,6	¹⁾	28 jan	2,0	19,4	10,3	0,4				
Waddenzee												
West-Terschelling	24 jul	21,4	11,2	23 jan	0,0	19,8	9,8	-0,8				
Schiermonnikoog	1 jul	22,0	10,5	31 dec	-1,6	21,0	9,5	-1,0				
Harlingen	1 jul	21,7	10,9	31 dec	1,5	21,0	10,1	-0,1				
Holwerd	30 jun	20,6	9,8	22 jan	-1,8	21,1	9,3	-1,0				
Eems												
Delfzijl	8 jul	22,6	10,7	23 jan	-0,5	20,7	9,9	-0,1				
Noordzee												
Euro platform	10 aug	18,1	11,1	22 feb	5,4	17,4	10,8	4,0				
Lichteiland Goeree	9 aug	19,0	11,4	10 mrt	5,5	18,0	11,0	4,0				
IJmuiden munitie- stortplaats	8 aug	19,2	11,5	18 feb	5,4	18,0	10,8	4,0				
Eierlandse Gat	9 aug	19,1	11,3	18 feb	4,5	18,0	10,5	3,0				
Schiermonnikoog nrd	10 aug	19,6	10,7	27 jan	4,5	18,5	9,9	3,0				
K13a platform			²⁾									
Aukfield			²⁾									

Alle waarden zijn in graden Celsius (°C).

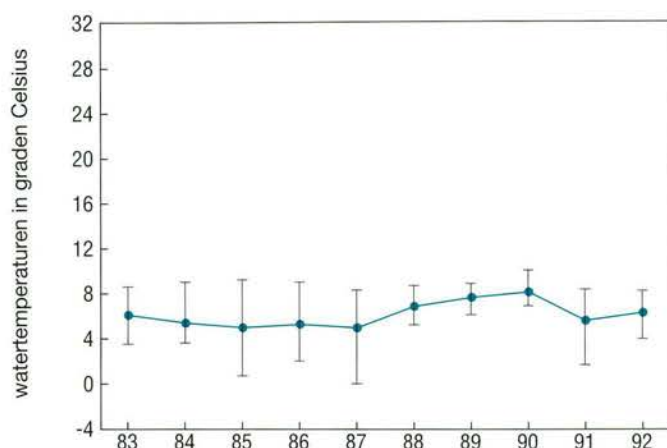
Hoogste en laagste waarden vanaf 1961 zijn alleen vermeld voor stations waarvoor waarnemingen gedurende de hele periode beschikbaar zijn.

Gegevens beneden 0°C voor zoet water, en beneden -1,8°C voor zout water zijn als foutief aangemerkt.

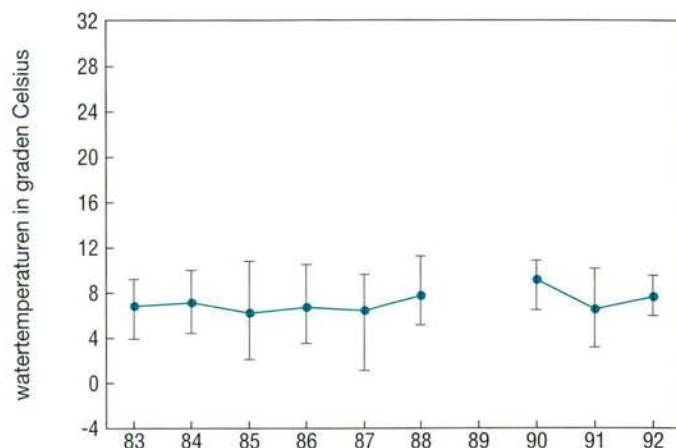
¹⁾ Per 1 sept. waarnemingen tijdelijk gestaakt i.v.m. reorganisatie.

²⁾ Waarnemingen verwerkt v.a. 1 okt.

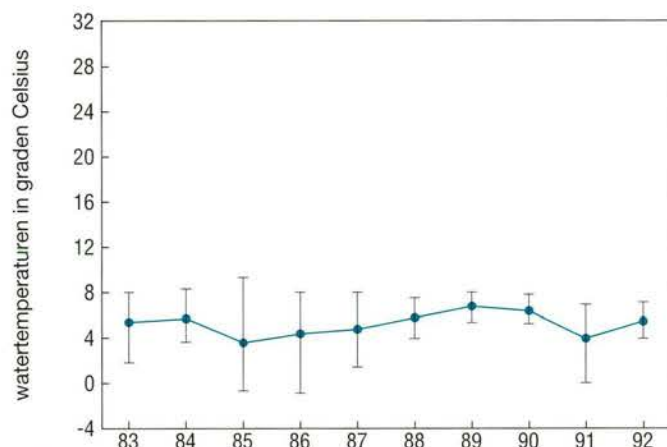
Watertemperaturen in graden Celsius

**Lobith ponton**

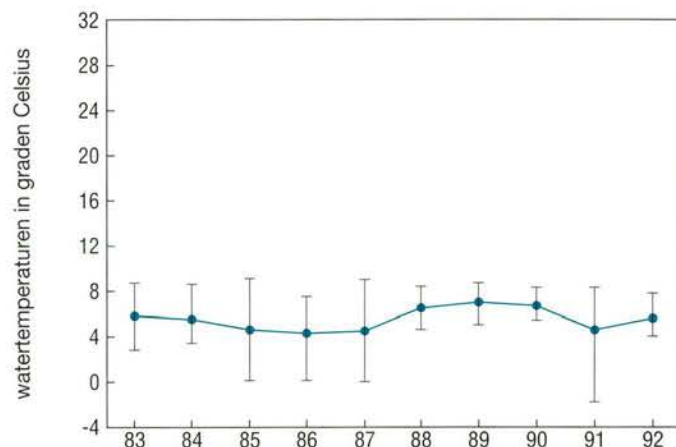
hoogste	8,6	9,0	9,2	9,0	8,3	8,7	8,9	10,1	8,4	8,3
gem.	6,0	5,3	4,9	5,2	4,9	6,8	7,6	8,1	5,6	6,3
laagste	3,5	3,6	0,7	2,0	0,0	5,2	6,1	6,9	1,7	4,0
aantal	90	91	90	90	90	91	90	90	90	91

**Eijsden ponton**

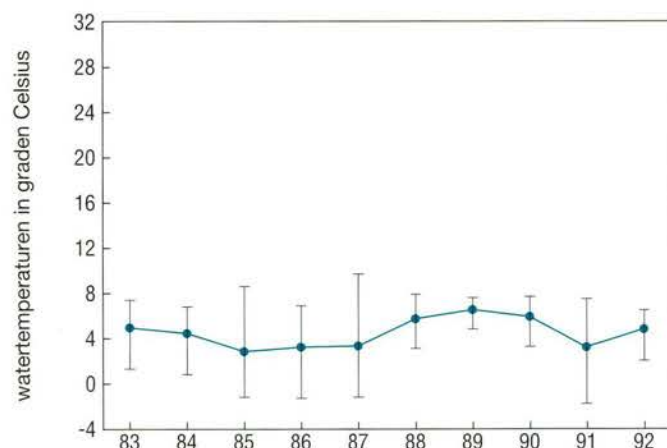
hoogste	9,2	10,0	10,8	10,5	9,6	11,2		10,8	10,1	9,5
gem.	6,8	7,1	6,2	6,7	6,4	7,7		9,1	6,5	7,6
laagste	3,9	4,4	2,1	3,5	1,1	5,1		6,4	3,1	5,9
aantal	90	91	90	90	90	91		90	90	91

**Bath**

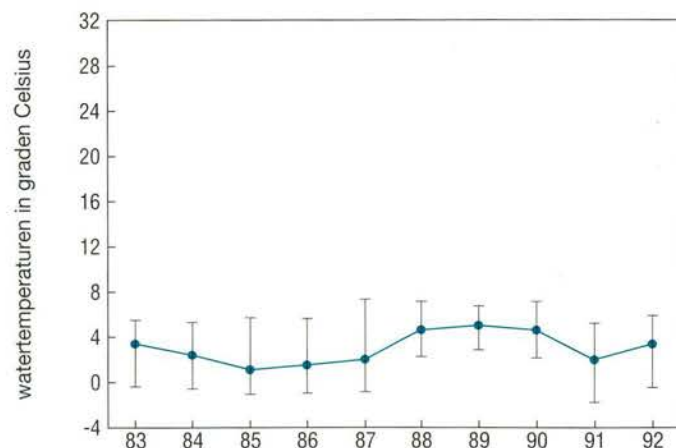
hoogste	8,0	8,3	9,3	8,0	8,0	7,5	8,0	7,8	6,9	7,1
gem.	5,3	5,6	3,5	4,3	4,7	5,7	6,7	6,3	3,9	5,4
laagste	1,8	3,6	-0,7	-0,9	1,4	3,9	5,3	5,2	0,0	3,9
aantal	90	91	90	90	90	91	90	90	90	91

**Hoek van Holland**

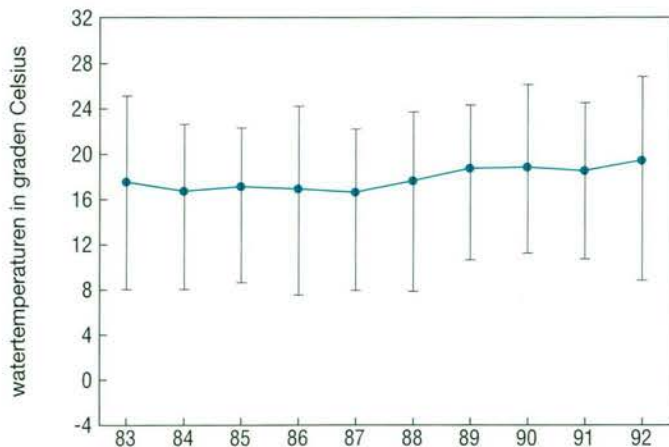
hoogste	8,7	8,6	9,1	7,5	9,0	8,4	8,7	8,3	8,3	7,8
gem.	5,8	5,5	4,6	4,3	4,5	6,5	7,0	6,7	4,6	5,6
laagste	2,8	3,4	0,1	0,1	0,0	4,6	5,0	5,4	-1,8	4,0
aantal	90	91	90	90	90	91	90	90	90	91

**Den Helder**

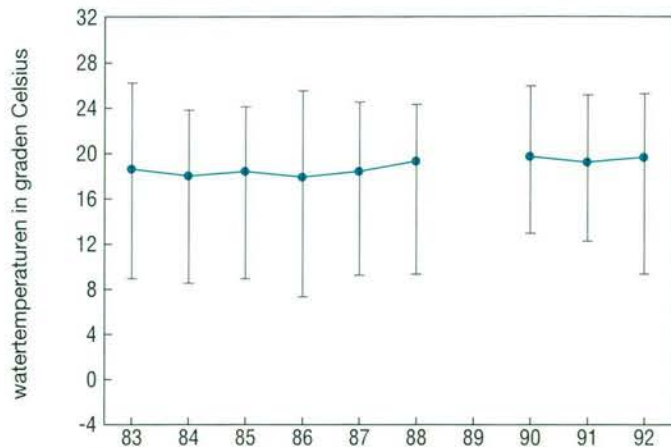
hoogste	7,4	6,8	8,6	6,9	9,7	7,9	7,6	7,7	7,5	6,5
gem.	4,9	4,4	2,8	3,2	3,3	5,7	6,5	5,9	3,2	4,8
laagste	1,3	0,8	-1,2	-1,3	-1,2	3,1	4,8	3,2	-1,8	2,0
aantal	90	91	90	90	90	91	90	90	90	91

**Delfzijl**

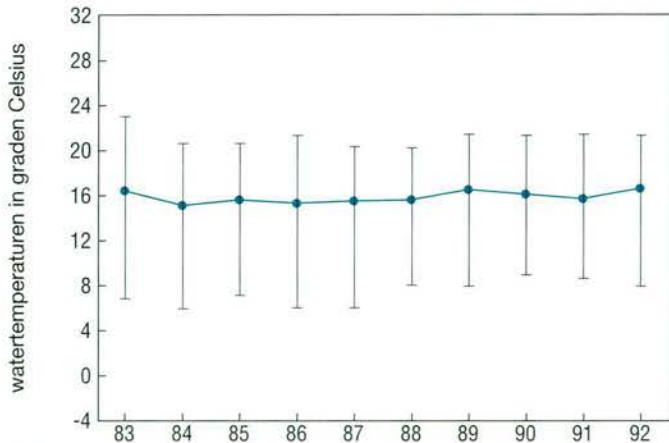
hoogste	5,5	5,3	5,7	5,6	7,3	7,1	6,7	7,1	5,2	5,9
gem.	3,4	2,4	1,1	1,5	2,0	4,6	5,0	4,6	2,0	3,4
laagste	-0,4	-0,6	-1,1	-1,0	-0,9	2,2	2,8	2,1	-1,8	-0,5
aantal	90	91	90	90	90	91	90	90	90	91

**Lobbi ponton**

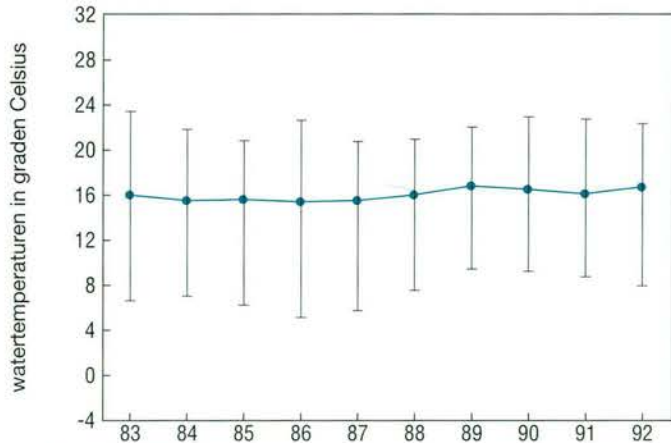
hoogste	25,1	22,6	22,3	24,2	22,2	23,7	24,3	26,1	24,5	26,8
gem.	17,6	16,8	17,2	17,0	16,7	17,7	18,8	18,9	18,6	19,5
laagste	8,0	8,0	8,6	7,5	7,9	7,8	10,6	11,2	10,7	8,8
aantal	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183

**Eijsden ponton**

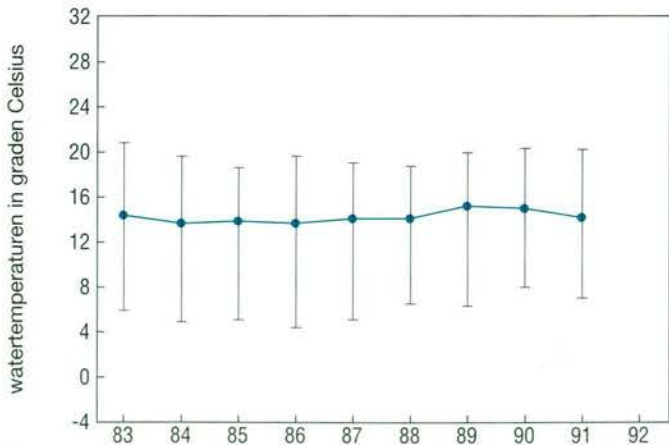
hoogste	26,2	23,8	24,1	25,5	24,5	24,3	25,9	25,1	25,2
gem.	18,7	18,1	18,5	18,0	18,5	19,4	19,8	19,3	19,7
laagste	8,9	8,5	8,9	7,3	9,2	9,3	12,9	12,2	9,3
aantal	183	183	183	183	183	183	183	183	183

**Bath**

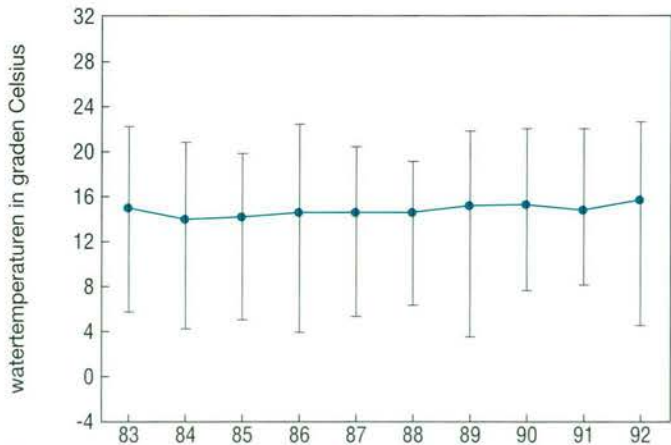
hoogste	23,0	20,6	20,6	21,3	20,3	20,2	21,4	21,3	21,4	21,3
gem.	16,5	15,2	15,7	15,4	15,6	15,7	16,6	16,2	15,8	16,7
laagste	6,8	5,9	7,1	6,0	6,0	8,0	7,9	8,9	8,6	7,9
aantal	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183

**Hoek van Holland**

hoogste	23,4	21,8	20,8	22,6	20,7	20,9	22,0	22,9	22,7	22,3
gem.	16,1	15,6	15,7	15,5	15,6	16,1	16,9	16,6	16,2	16,8
laagste	6,6	7,0	6,2	5,1	5,7	7,5	9,4	9,2	8,7	7,9
aantal	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183

**Den Helder**

hoogste	20,8	19,6	18,6	19,6	19,0	18,7	19,9	20,3	20,2
gem.	14,5	13,8	14,0	13,8	14,2	14,2	15,3	15,1	14,3
laagste	5,9	4,9	5,1	4,4	5,1	6,5	6,3	7,9	7,0
aantal	183	183	183	183	183	183	183	183	183

**Delfzijl**

hoogste	22,2	20,8	19,8	22,4	20,4	19,1	21,8	22,0	22,0	22,6
gem.	15,1	14,1	14,3	14,7	14,7	14,7	15,3	15,4	14,9	15,8
laagste	5,7	4,2	5,0	3,9	5,3	6,3	3,5	7,6	8,1	4,5
aantal	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183



Overzichtskaart van meetpunten	58
Toelichting, MILBOWA-toetsing	59
Tabellen en grafieken van:	
opgelost zuurstof	60
chloride [zoet] en saliniteit [zout]	62
zwevende stof	64
opgelost, particulier en totaal organisch koolstof	66

Toelichting

Met ingang van deze uitgave worden de watertemperaturen in een aparte afdeling gepresenteerd.

De getoetste waarden zijn wel, maar de gepresenteerde meetwaarden zijn niet herleid naar standaard water.

MILBOWA-toetsing

De parameters zijn getoetst aan de grenswaarden. Vanwege het ontbreken van officiële toetsingswaar-

den voor de zoute wateren is voor deze watersystemen geen toetsing uitgevoerd.

parameter	Lobith ponton	Maassluis km 1017.5	Eijsden ponton	Haring- vlietsluis	IJmuiden km 2	Vrouwe- zand	Schaar van Oude Doel
opgelost zuurstof	23 ● ₀	24 ● ₀	26 ● ₁	25 ● ₀	23 ● ₀	22 ● ₀	24 ● ₁₉
chloride	26 ● ₃	25 ● ₂₃	26 ● ₀	25 ● ₃	24 ● ₂₄	22 ● ₁₅	25 ● ₂₅

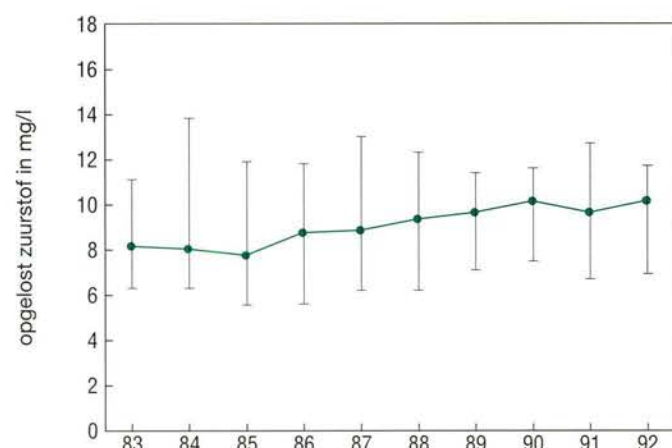
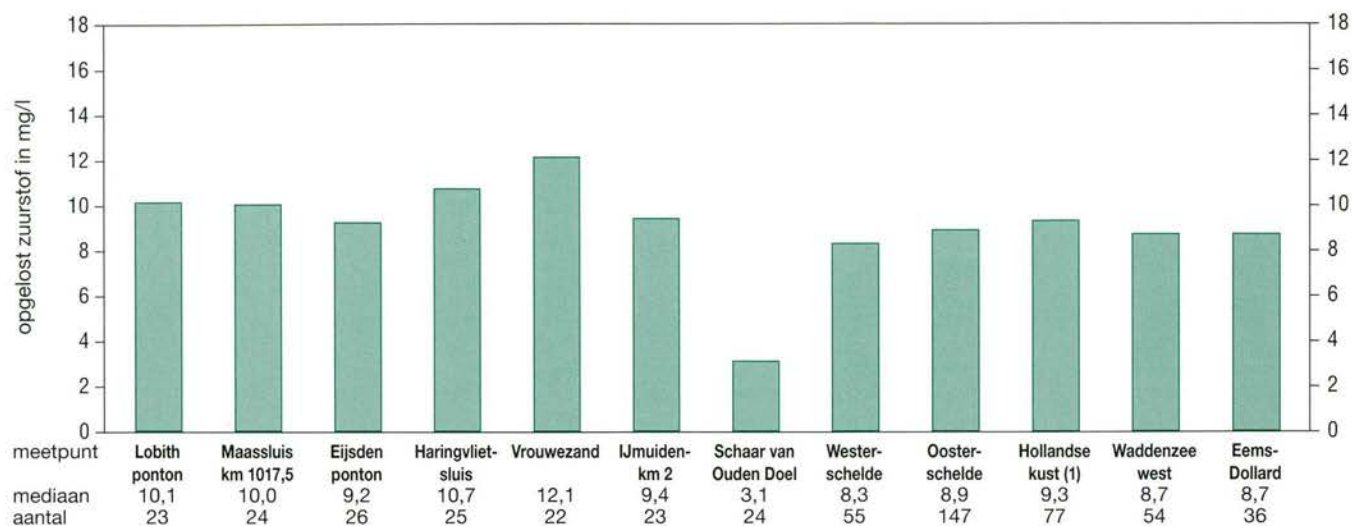
● : voldoet

● : voldoet niet

n ●_m : m van de n meetresultaten voldoen niet aan de **grenswaarde**.

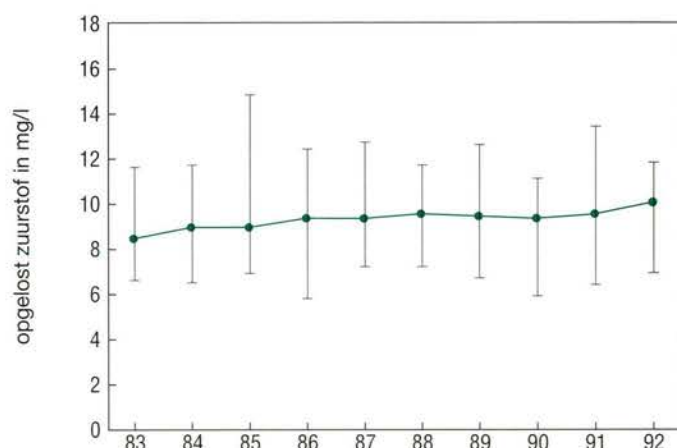
ALGEMEEN

Opgelost zuurstof in mg/l



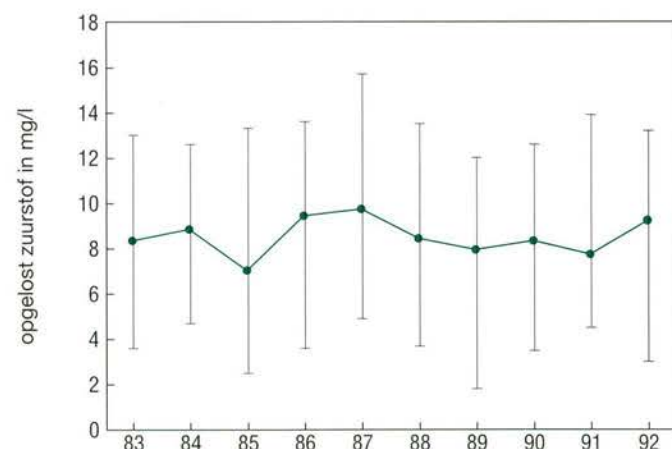
Lobith ponton

hoogste	11,1	13,8	11,9	11,8	13,0	12,3	11,4	11,6	12,7	11,7
mediaan	8,1	8,0	7,7	8,7	8,8	9,3	9,6	10,1	9,6	10,1
laagste	6,3	6,3	4,9	5,6	6,2	6,2	7,1	7,5	6,7	6,9
aantal	52	51	49	50	51	24	22	15	20	23



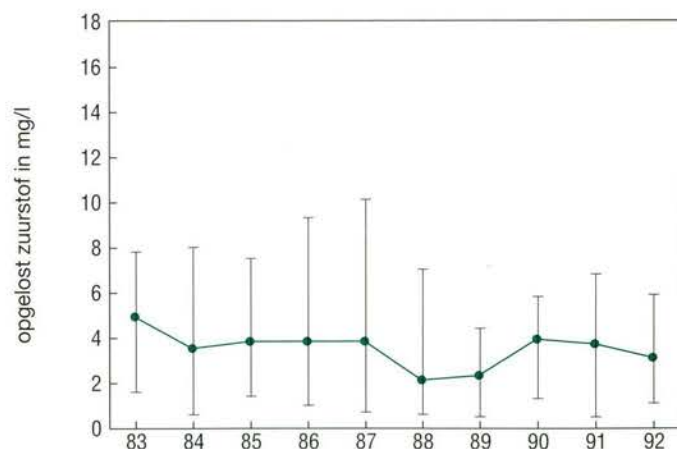
Maassluis km 1017,5

hoogste	11,6	11,7	14,8	12,4	12,7	11,7	12,6	11,1	13,4	11,8
mediaan	8,4	8,9	8,9	9,3	9,3	9,5	9,4	9,3	9,5	10,0
laagste	6,6	6,5	6,9	5,8	7,2	7,2	6,7	5,9	6,4	6,9
aantal	25	25	25	24	23	23	23	24	26	24



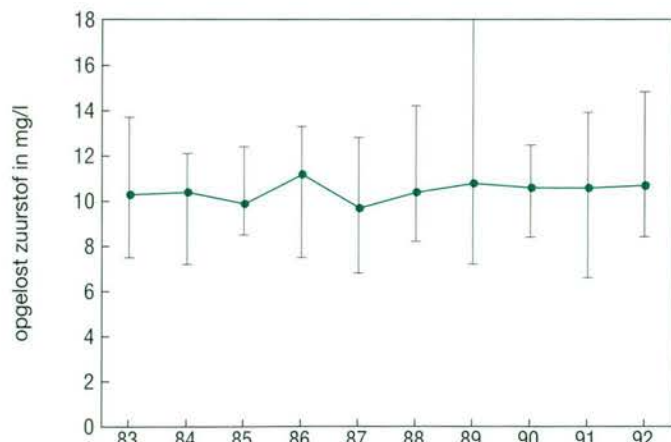
Eijsden ponton

hoogste	13,0	12,6	13,3	13,6	15,7	13,5	12,0	12,6	13,9	13,2
mediaan	8,3	8,8	7,0	9,4	9,7	8,4	7,9	8,3	7,7	9,2
laagste	3,6	4,7	2,5	3,6	4,9	3,7	1,8	3,5	4,5	3,0
aantal	51	50	47	49	50	24	25	25	24	26



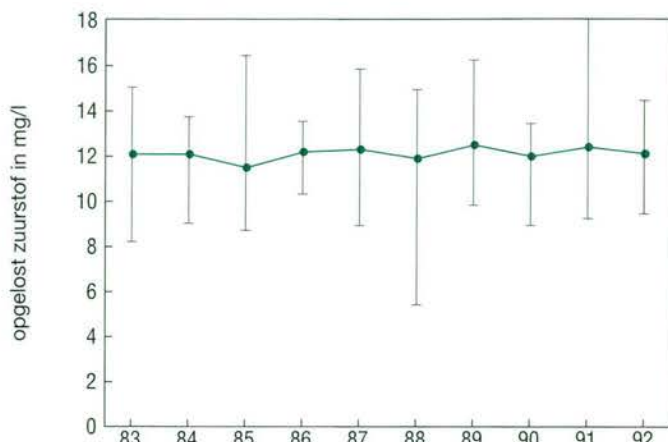
Schaar van Ouden Doel

hoogste	7,8	8,0	7,5	9,3	10,1	7,0	4,4	5,8	6,8	5,9
mediaan	4,9	3,5	3,8	3,8	3,8	2,1	2,3	3,9	3,7	3,1
laagste	1,6	0,6	1,4	1,0	0,7	0,6	0,5	1,3	0,5	1,1
aantal	27	27	25	23	22	25	23	24	26	24



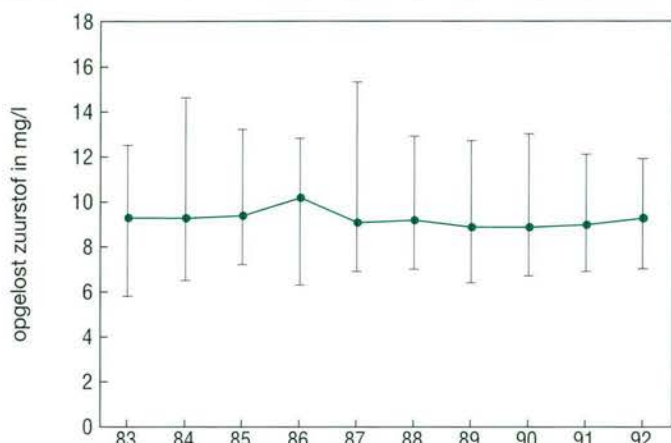
Haringvlietsluis

hoogste	13,7	12,1	12,4	13,3	12,8	14,2	18,0	12,8	13,9	14,8
mediaan	10,3	10,4	9,9	11,2	9,7	10,4	10,8	10,6	10,6	10,7
laagste	7,5	7,2	8,5	7,5	6,8	8,2	7,2	8,4	6,6	8,4
aantal	12	13	11	11	35	23	22	25	22	25



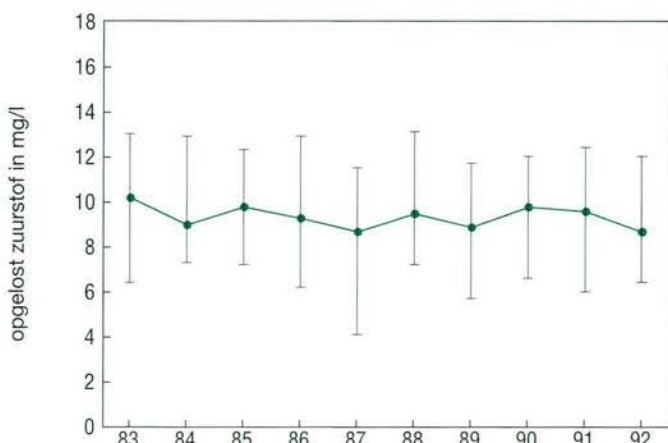
Vrouwezand

hoogste	15,0	13,7	16,4	13,5	15,8	14,9	16,2	13,4	18,2	14,4
mediaan	12,1	12,1	11,5	12,2	12,3	11,9	12,5	12,0	12,4	12,1
laagste	8,2	9,0	8,7	10,3	8,9	5,4	9,8	8,9	9,2	9,4
aantal	14	12	19	17	19	21	23	24	22	22



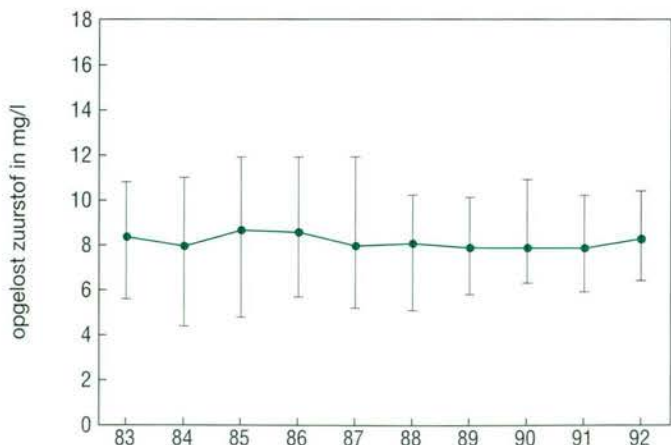
Hollandse kust (1)

hoogste	12,5	14,6	13,2	12,8	15,3	12,9	12,7	13,0	12,1	11,9
mediaan	9,3	9,3	9,4	10,2	9,1	9,2	8,9	8,9	9,0	9,3
laagste	5,8	6,5	7,2	6,3	6,9	7,0	6,4	6,7	6,9	7,0
aantal	109	89	75	72	60	76	82	68	84	77



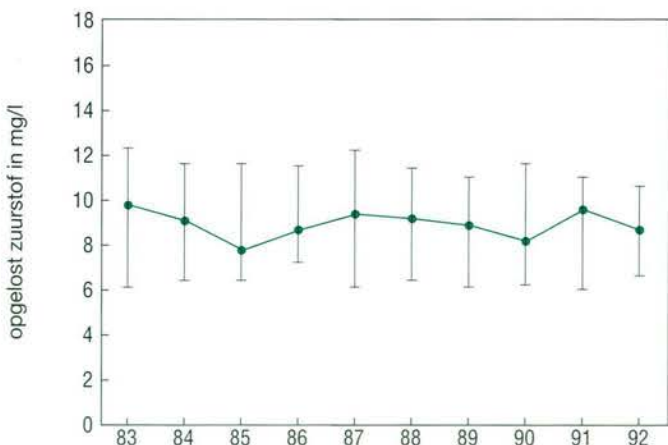
Waddenzee west

hoogste	13,0	12,9	12,3	12,9	11,5	13,1	11,7	12,0	12,4	12,0
mediaan	10,2	9,0	9,8	9,3	8,7	9,5	8,9	9,8	9,6	8,7
laagste	6,4	7,3	7,2	6,2	4,1	7,2	5,7	6,6	6,0	6,4
aantal	48	40	44	34	32	47	43	40	54	54



Westerschelde midden

hoogste	10,8	11,0	11,9	11,9	10,2	10,1	10,9	10,2	10,4	
mediaan	8,4	8,0	8,7	8,6	8,0	8,1	7,9	7,9	8,3	
laagste	5,6	4,4	4,8	5,7	5,2	5,1	5,8	6,3	5,9	6,4
aantal	109	107	50	52	48	38	48	52	58	55

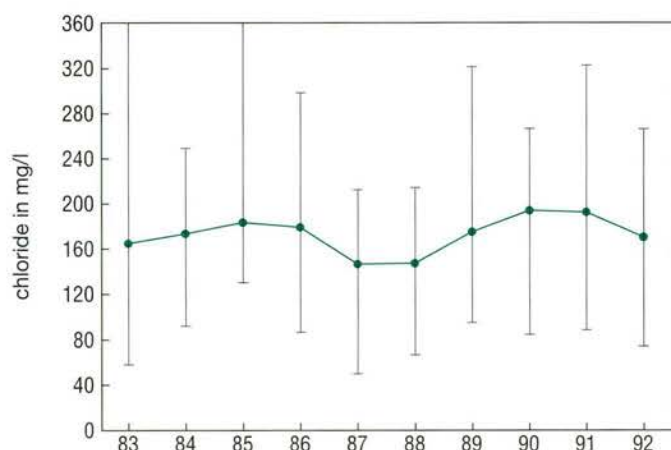
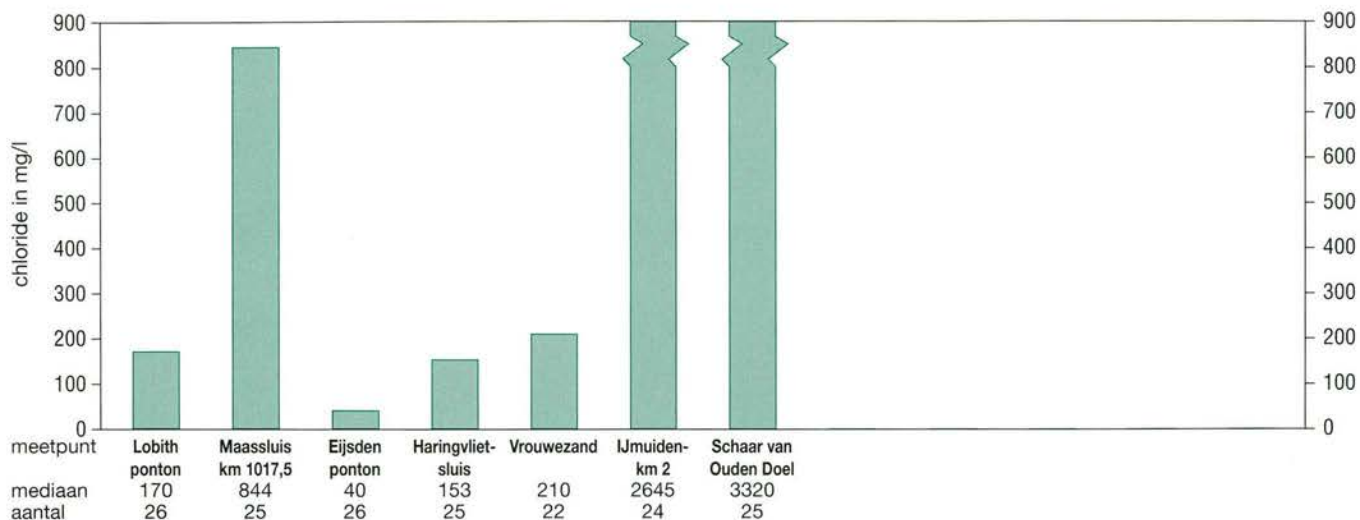


Eems-Dollard midden

hoogste	12,3	11,6	11,6	11,5	12,2	11,4	11,0	11,6	11,0	10,6
mediaan	9,8	9,1	7,8	8,7	9,4	9,2	8,9	8,2	9,6	8,7
laagste	6,1	6,4	6,4	7,2	6,1	6,4	6,1	6,2	6,0	6,6
aantal	44	47	20	20	23	36	32	33	35	36

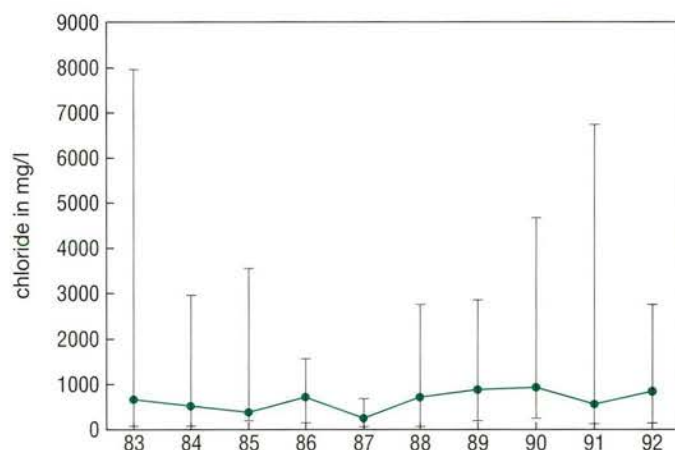
ALGEMEEN

Chloride gehalte in mg/l



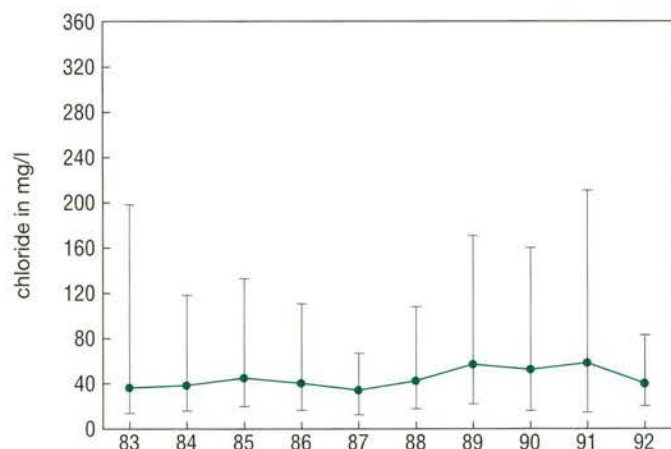
Lobith ponton

hoogste	380	249	393	298	212	214	321	266	322	266
mediaan	164	173	183	179	146	147	175	191	192	170
laagste	58	92	130	87	50	67	95	85	89	74
aantal	51	51	51	50	52	24	24	25	24	26



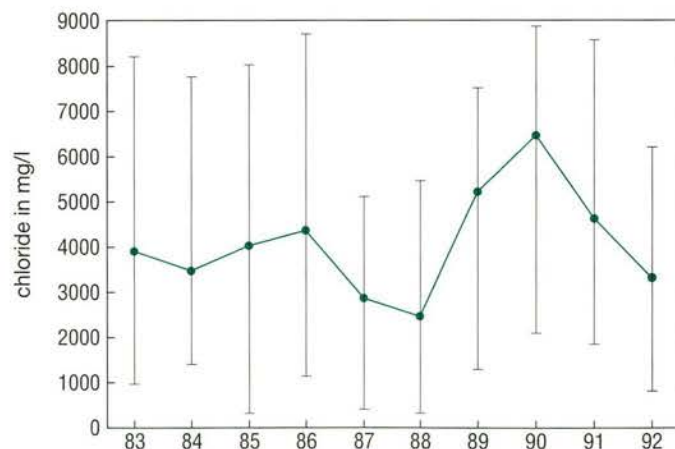
Maassluis km 1017,5

hoogste	7950	2950	3550	1580	696	2751	2850	4670	6740	2750
mediaan	678	522	396	720	262	718	884	942	572	844
laagste	84	95	208	156	78	70	203	261	140	137
aantal	26	26	25	24	24	23	23	24	25	25



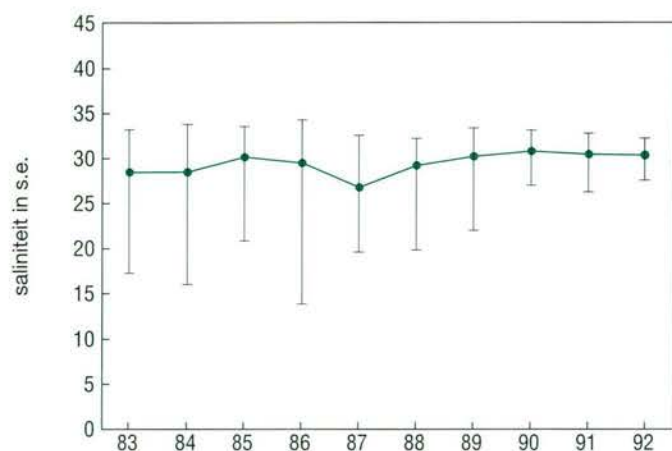
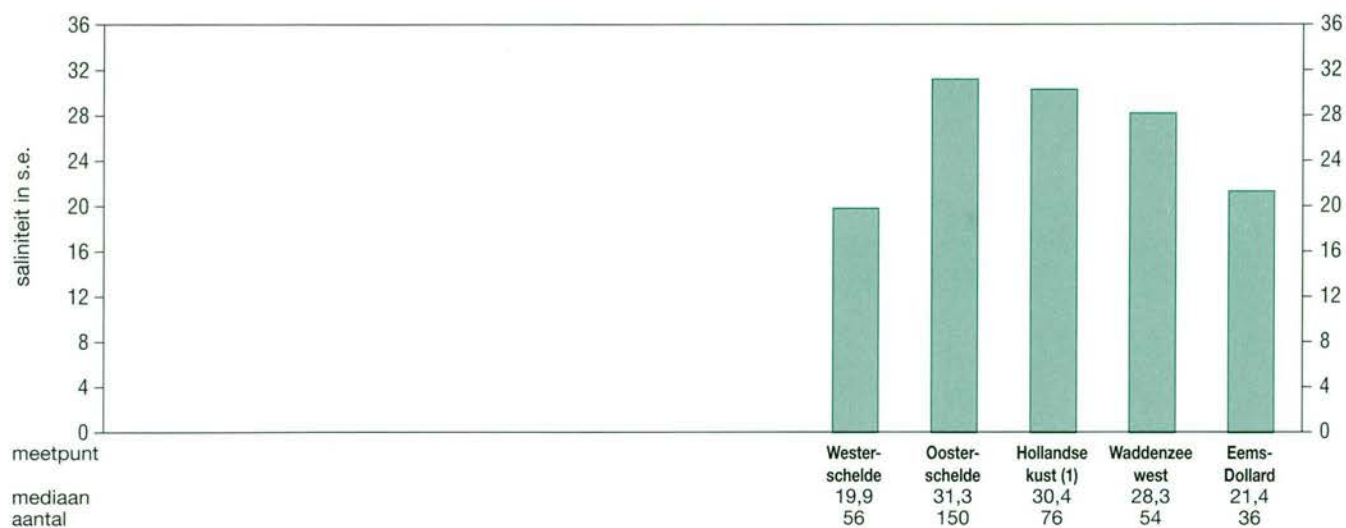
Eijsden ponton

hoogste	198	118	133	111	67	108	171	160	211	83
mediaan	36	38	45	40	34	42	57	52	58	40
laagste	14	16	20	17	13	18	22	16	15	20
aantal	50	51	48	50	50	24	26	26	23	26



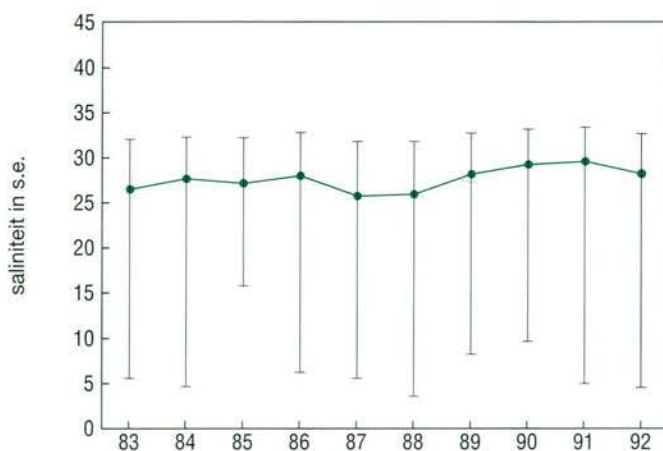
Schaar van Ouden Doel

hoogste	8200	7750	8030	8700	5100	5450	7500	8880	8580	6200
mediaan	3900	3480	4025	4350	2860	2451	5200	6465	4630	3320
laagste	980	1410	333	1140	412	330	1450	2090	1860	808
aantal	28	27	26	25	26	24	21	22	25	25



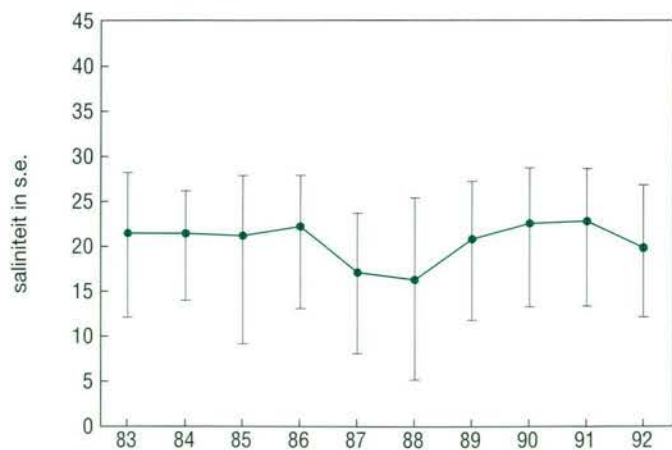
Hollandse kust (1)

hoogste	33,2	33,8	33,5	34,3	32,5	32,2	33,4	33,1	32,8	32,2
mediaan	28,5	28,5	30,2	29,5	26,9	29,3	30,3	30,9	30,5	30,4
laagste	17,3	16,0	20,9	13,9	19,6	19,9	22,0	27,0	26,3	27,5
aantal	122	116	108	95	65	77	84	68	86	76



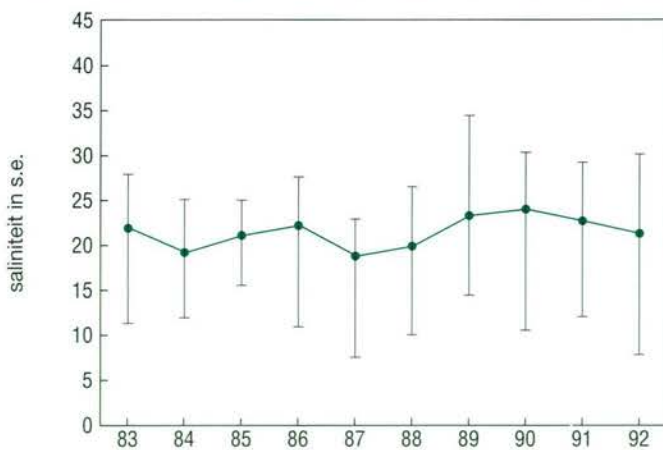
Waddenzee west

hoogste	32,0	32,3	32,2	32,8	31,8	31,8	32,7	33,1	33,4	32,6
mediaan	26,6	27,8	27,3	28,1	25,9	25,7	28,3	29,4	29,7	28,3
laagste	5,6	4,7	15,8	6,3	5,6	3,6	8,3	9,7	5,0	4,5
aantal	48	48	44	35	45	48	48	45	53	54



Westerschelde midden

hoogste	28,2	26,2	27,9	27,9	23,7	25,4	27,2	28,7	28,6	26,8
mediaan	21,5	21,5	21,3	22,3	17,2	16,4	20,9	22,6	22,9	19,9
laagste	12,1	14,0	9,2	13,1	8,1	5,2	11,8	13,3	13,4	12,1
aantal	26	28	23	26	20	47	48	52	63	56

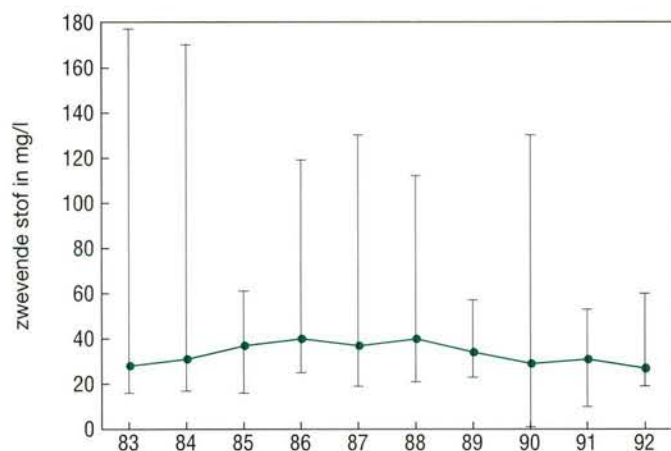
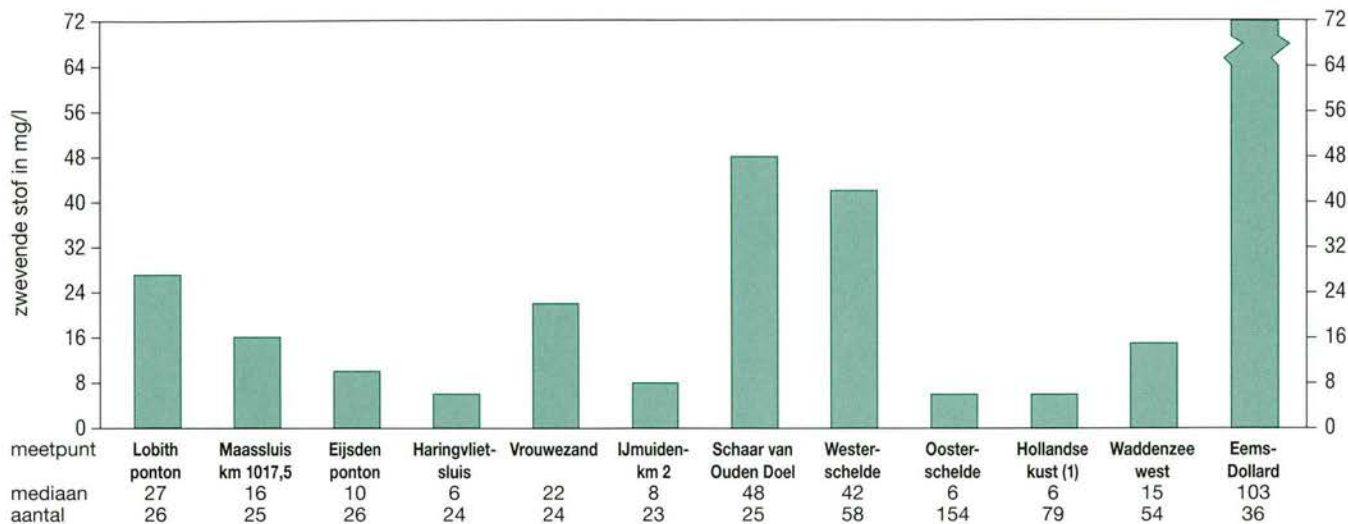


Eems-Dollard midden

hoogste	27,9	25,1	25,0	27,6	22,9	26,5	34,4	30,3	29,2	30,1
mediaan	22,0	19,3	21,2	22,3	18,9	20,0	23,4	24,1	22,8	21,4
laagste	11,3	11,9	15,5	10,9	7,5	10,0	14,4	10,5	12,0	7,8
aantal	46	47	20	20	23	36	36	36	36	36

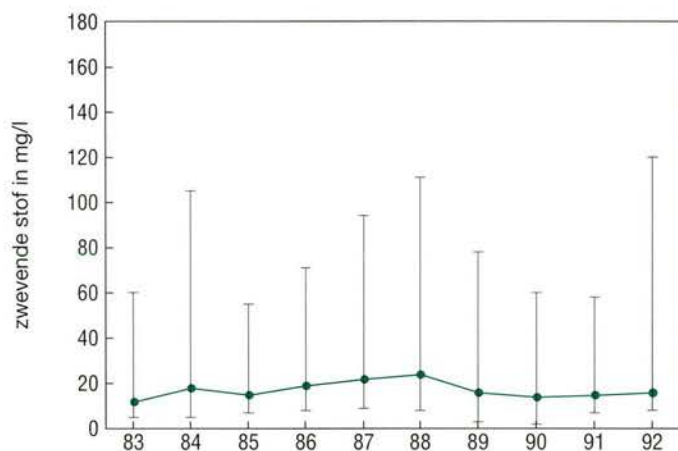
ALGEMEEN

Zwevende stof gehalte in mg/l



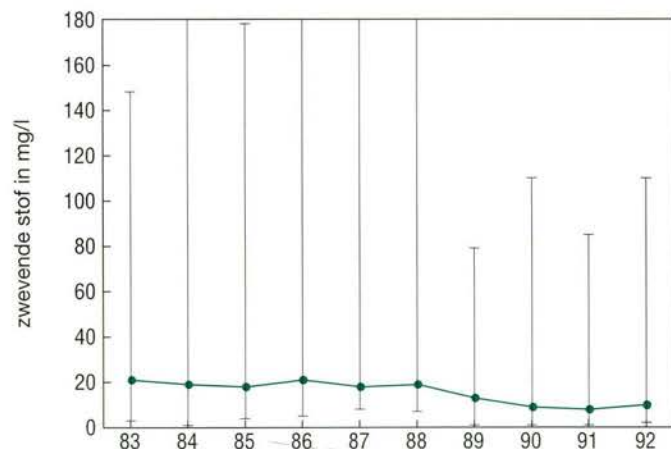
Lobith ponton

hoogste	177	170	61	119	130	112	57	130	53	60
mediaan	28	31	37	40	37	40	34	29	31	27
laagste	16	17	16	25	19	21	23	< 1	10	19
aantal	27	26	48	51	51	24	26	25	24	26



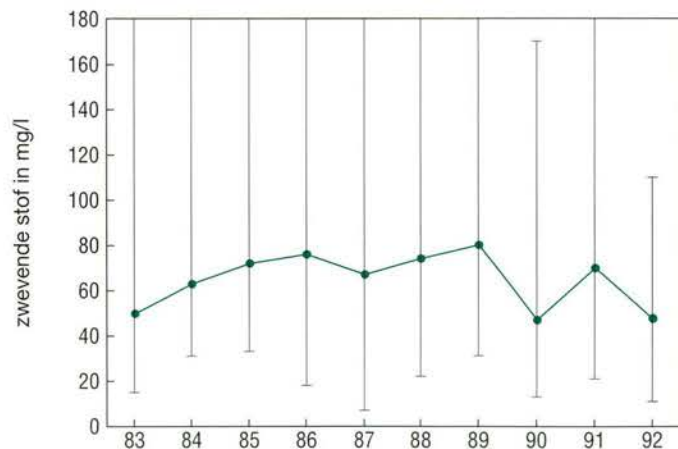
Maassluis km 1017,5

hoogste	60	105	55	71	94	111	78	60	58	120
mediaan	12	18	15	19	22	24	16	14	15	16
laagste	5	5	7	8	9	8	3	2	7	8
aantal	25	26	26	23	24	22	23	24	25	25



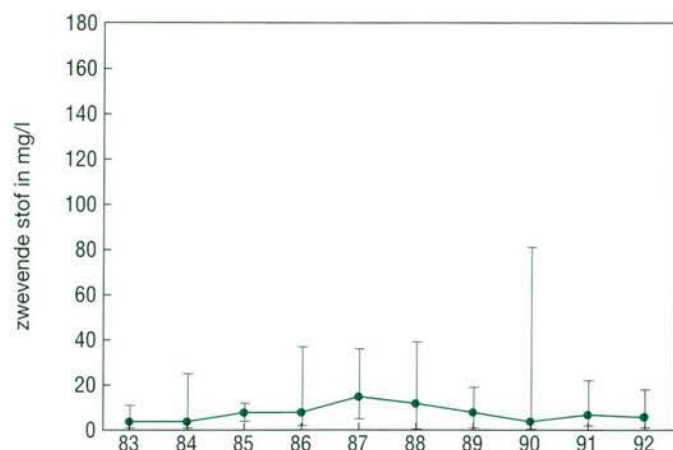
Eijsden ponton

hoogste	148	309	178	274	192	282	79	110	85	110
mediaan	21	19	18	21	18	19	13	9	8	10
laagste	3	1	4	5	8	7	< 1	1	1	2
aantal	26	26	25	48	49	25	25	26	23	26



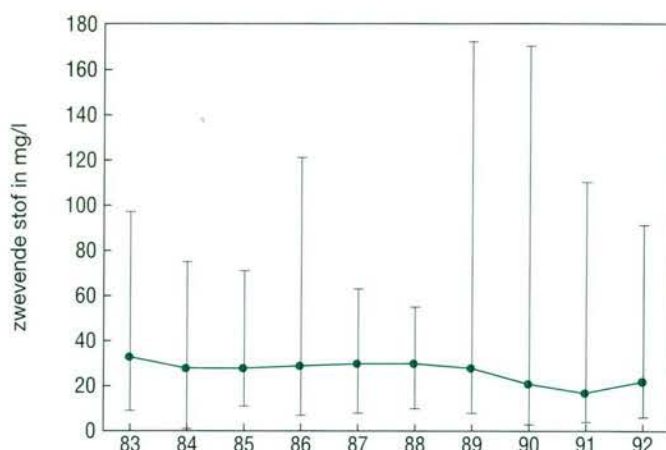
Schaar van Ouden Doel

hoogste	190	248	314	208	208	607	371	170	490	110
mediaan	50	63	72	76	67	74	80	47	70	48
laagste	15	31	33	18	7	22	31	13	21	11
aantal	28	26	26	22	25	25	22	24	26	25



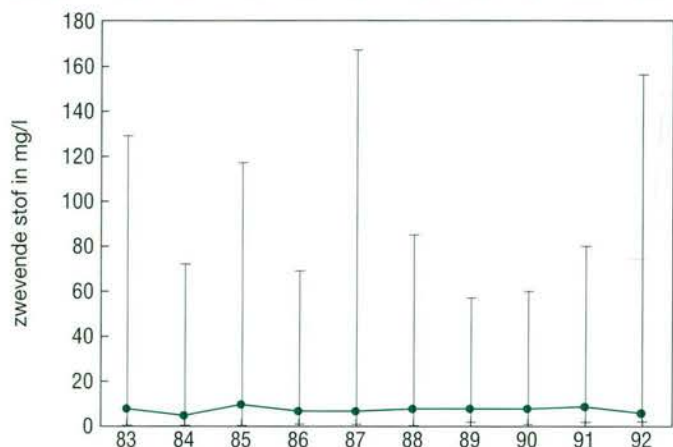
Haringvlietsluis

hoogste	11	25	12	37	36	39	19	81	22	18
mediaan	4	4	8	8	15	12	8	4	7	6
laagste	1	1	4	2	5	< 1	1	< 1	2	1
aantal	13	11	10	10	35	23	23	25	22	24



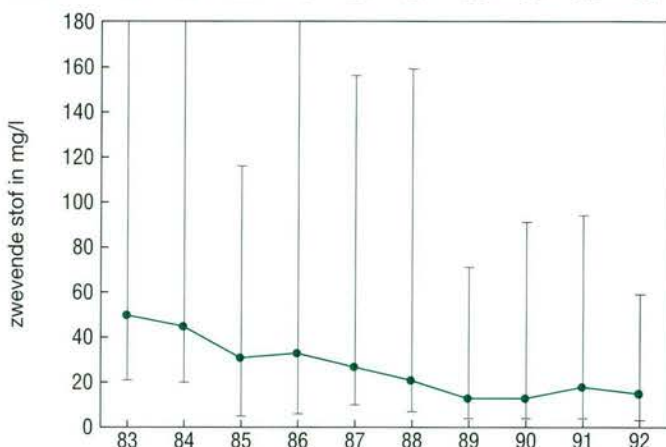
Vrouwezand

hoogste	97	75	71	121	63	55	172	170	110	91
mediaan	33	28	28	29	30	30	28	21	17	22
laagste	9	1	11	7	8	10	8	3	4	6
aantal	14	11	22	18	20	24	23	24	22	24



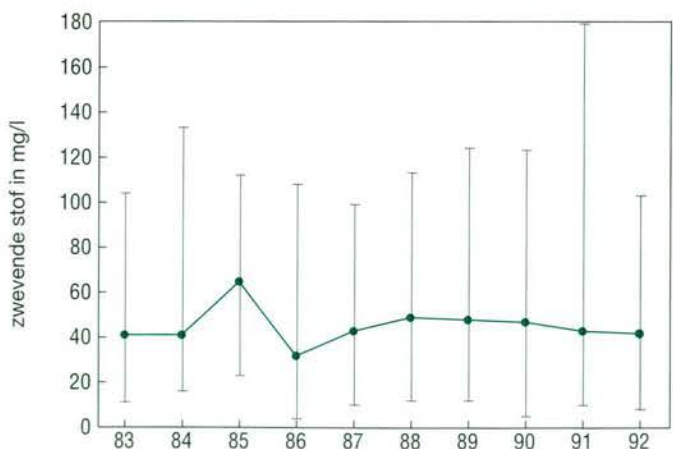
Hollandse kust (1)

hoogste	129	72	117	69	167	85	57	60	80	156
mediaan	8	5	10	7	7	8	8	8	9	6
laagste	< 1	< 1	< 1	1	1	< 1	2	1	2	2
aantal	120	106	109	98	104	81	84	69	83	79



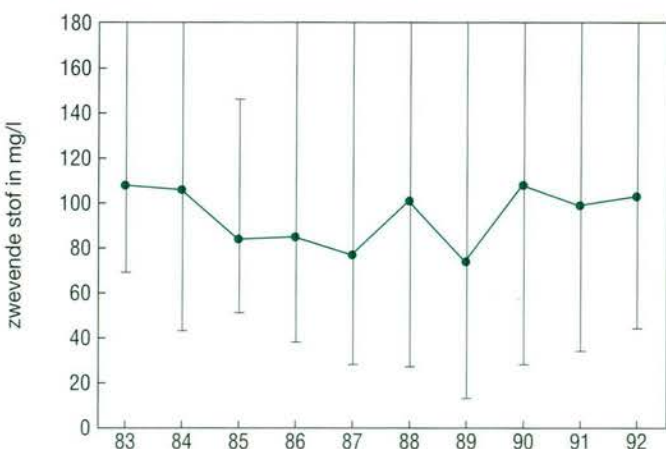
Waddenzeewest

hoogste	202	263	116	1220	156	159	71	91	94	59
mediaan	50	45	31	33	27	21	13	13	18	15
laagste	21	20	5	6	10	7	4	4	4	3
aantal	47	48	37	39	45	48	48	46	53	54



Westerschelde midden

hoogste	104	133	112	108	99	113	124	123	179	103
mediaan	41	41	65	32	43	49	48	47	43	42
laagste	11	16	23	4	10	12	12	5	10	8
aantal	56	52	25	25	24	48	48	52	55	58

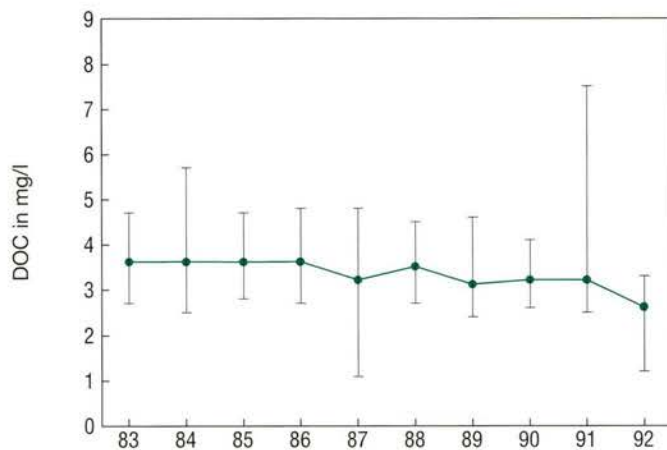
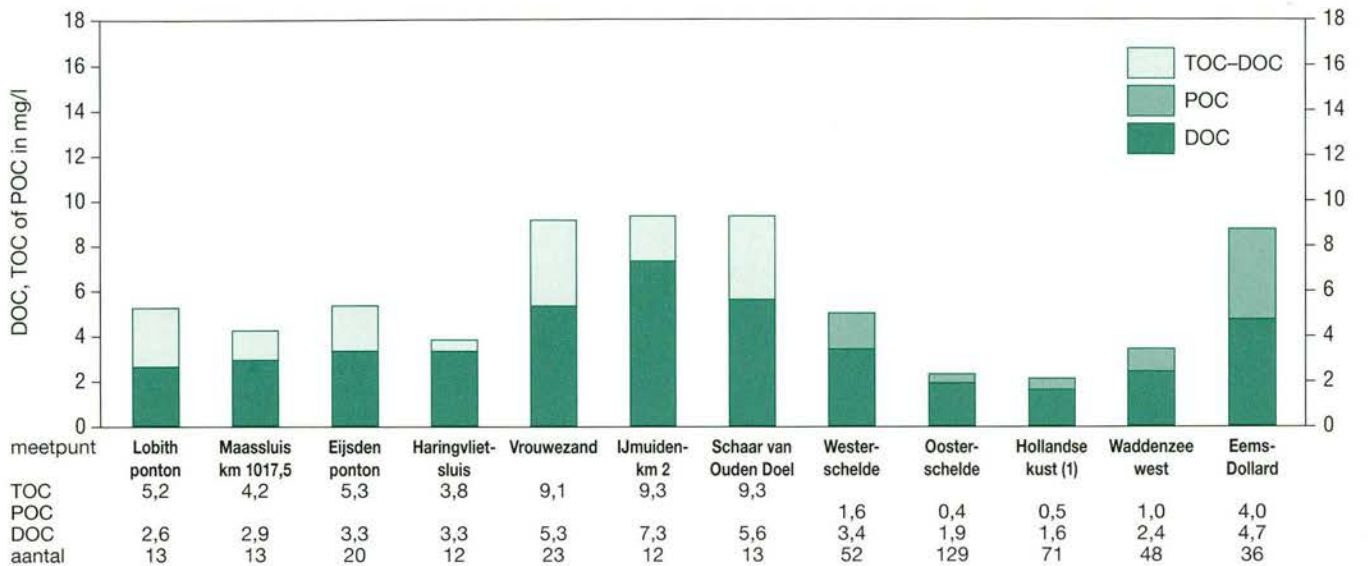


Eems-Dollard midden

hoogste	241	189	146	248	214	334	302	284	280	208
mediaan	108	106	84	85	77	101	74	108	99	103
laagste	69	43	51	38	28	27	13	28	34	44
aantal	23	24	10	22	23	36	36	36	35	36

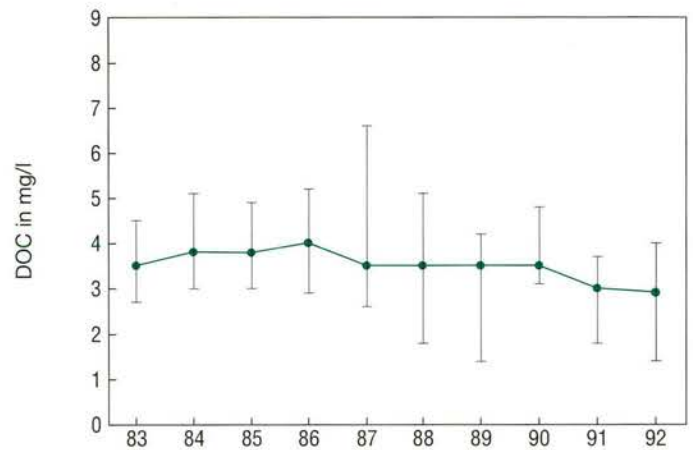
ALGEMEEN

opgelost (DOC), particulier (POC) en totaal (TOC) organisch koolstof in mg/l



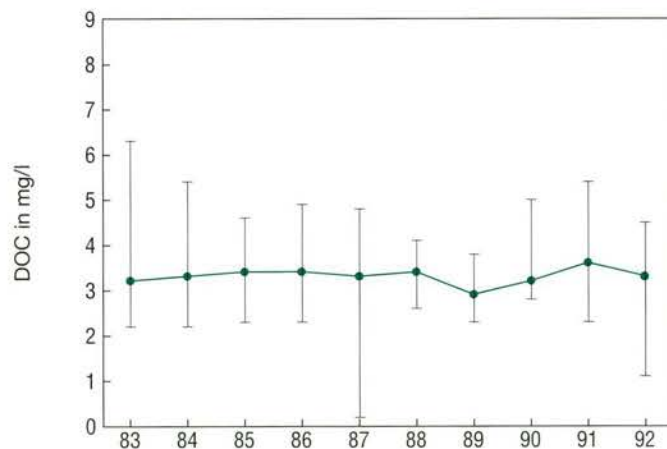
Lobith ponton

hoogste	4,7	5,7	4,7	4,8	4,8	4,5	4,6	4,1	7,5	3,3
mediaan	3,6	3,6	3,6	3,6	3,2	3,5	3,1	3,2	3,2	2,6
laagste	2,7	2,5	2,8	2,7	1,1	2,7	2,4	2,6	2,5	1,2
aantal	50	51	51	50	52	13	13	12	11	13



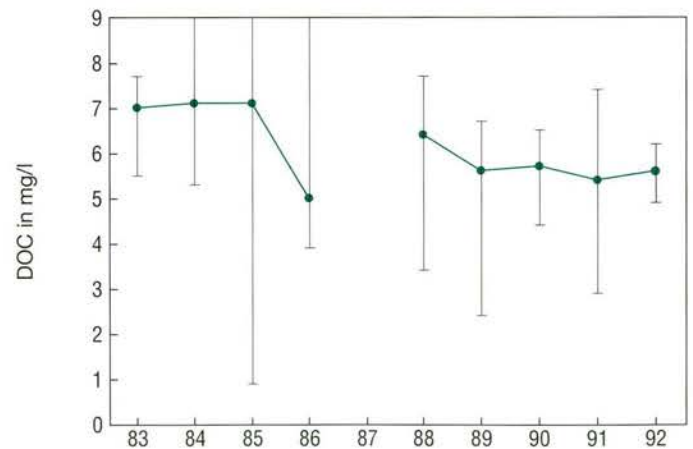
Maassluis km 1017,5

hoogste	4,5	5,1	4,9	5,2	6,6	5,1	4,2	4,8	3,7	4,0
mediaan	3,5	3,8	3,7	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	2,9
laagste	2,7	3,0	3,0	2,9	2,6	1,8	1,4	3,1	1,8	1,4
aantal	22	25	26	23	23	11	12	12	13	13



Eijsden ponton

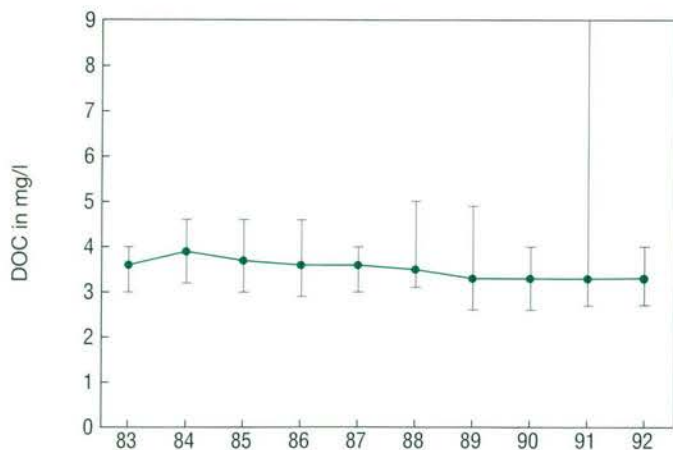
hoogste	6,3	5,4	4,6	4,9	4,8	4,1	3,8	5,0	5,4	4,5
mediaan	3,2	3,3	3,4	3,4	3,3	3,4	2,9	3,2	3,6	3,3
laagste	2,2	2,2	2,3	2,3	0,2	2,6	2,3	2,8	2,3	1,1
aantal	51	50	50	50	49	13	13	13	13	20



Schaar van Ouden Doel

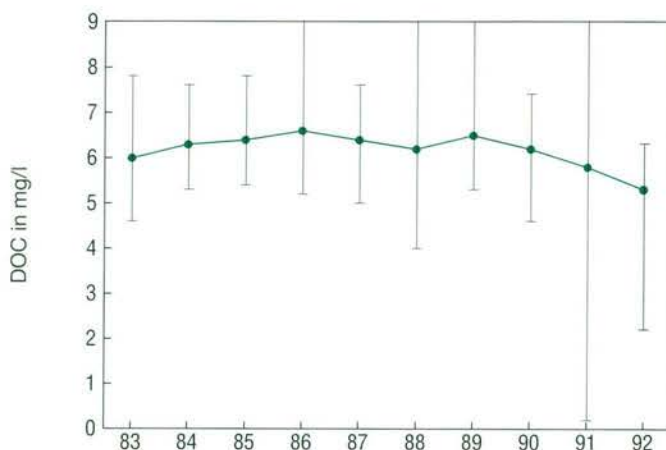
hoogste	7,7	10,1	12,1	9,2	7,7	6,7	6,5	7,4	6,2
mediaan	7,0	7,1	7,1	5,0	6,4	5,6	5,7	5,4	5,6
laagste	5,5	5,3	0,9	3,9	3,4	2,4	4,4	2,9	4,9
aantal	25	24	25	8	13	11	13	13	13

opgelost (DOC), particulier (POC) en totaal (TOC) organisch koolstof in mg/l



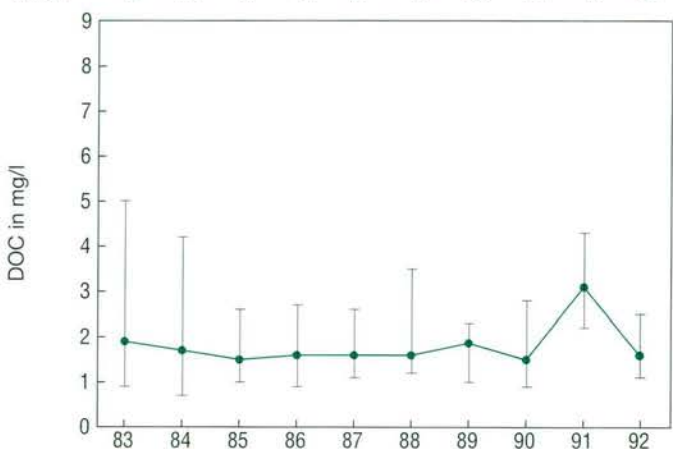
Haringvliet

hoogste	4,0	4,6	4,6	4,6	4,0	5,0	4,9	4,0	10,2	4,0
mediaan	3,6	3,9	3,7	3,6	3,6	3,5	3,3	3,3	3,3	3,3
laagste	3,0	3,2	3,0	2,9	3,0	3,1	2,6	2,6	2,7	2,7
aantal	13	12	11	11	11	13	10	12	10	12



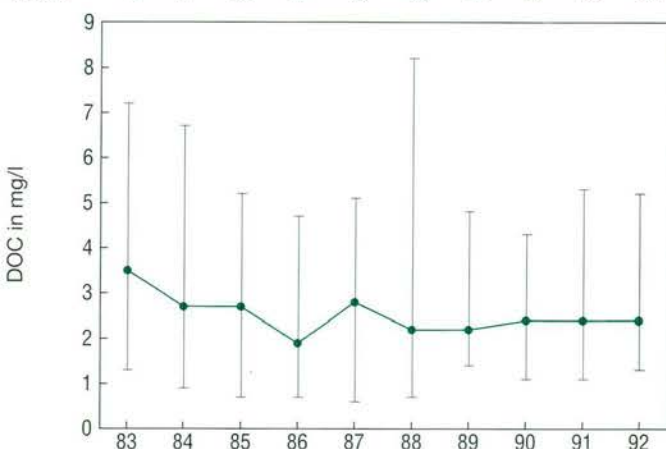
Vrouwezand

hoogste	7,8	7,6	7,8	15,6	7,6	10,9	9,2	7,4	13,1	6,3
mediaan	6,0	6,3	6,4	6,6	6,4	6,2	6,5	6,2	5,8	5,3
laagste	4,6	5,3	5,4	5,2	5,0	4,0	5,3	4,6	0,2	2,2
aantal	14	11	22	17	20	13	12	10	10	23



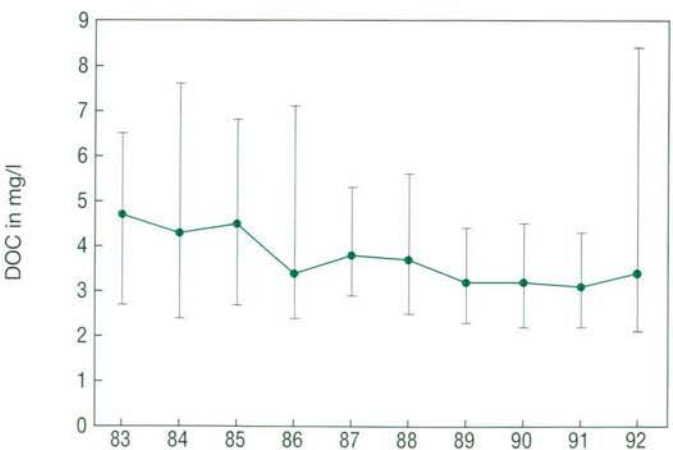
Hollandse kust (1)

hoogste	5,0	4,2	2,6	2,7	2,6	3,5	2,3	2,8	4,3	2,5
mediaan	1,9	1,7	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,5	3,1	1,6
laagste	0,9	0,7	1,0	0,9	1,1	1,2	1,0	0,9	2,2	1,1
aantal	116	102	91	107	82	82	71	80	56	71



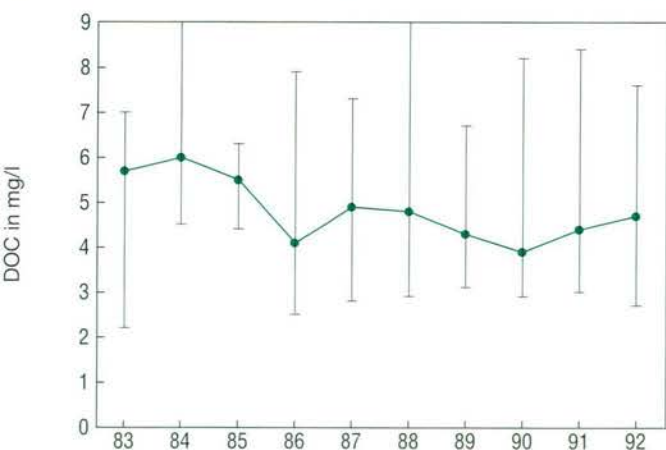
Waddenzeewest

hoogste	7,2	6,7	5,2	4,7	5,1	8,6	4,8	4,3	5,3	5,2
mediaan	3,5	2,7	2,7	1,9	2,8	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4
laagste	1,3	0,9	0,7	0,7	0,6	0,7	1,4	1,1	1,1	1,3
aantal	36	36	33	29	31	48	48	42	48	48



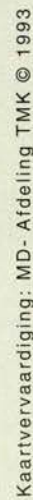
Westerschelde midden

hoogste	6,5	7,6	6,8	7,1	5,3	5,6	4,4	4,5	4,3	8,4
mediaan	4,7	4,3	4,5	3,4	3,8	3,7	3,2	3,2	3,1	3,4
laagste	2,7	2,4	2,7	2,4	2,9	2,5	2,3	2,2	2,2	2,1
aantal	24	28	26	26	20	48	48	51	56	52



Eems-Dollard midden

hoogste	7,0	10,0	6,3	7,9	7,3	9,1	6,7	8,2	8,4	7,6
mediaan	5,7	6,0	5,5	4,1	4,9	4,8	4,3	3,9	4,4	4,7
laagste	2,2	4,5	4,4	2,5	2,8	2,9	3,1	2,9	3,0	2,7
aantal	12	12	9	9	11	36	36	33	35	36



Overzichtskaart van meetpunten	68
Toelichting, MILBOWA-toetsing	69
Tabellen en grafieken van:	
totaal stikstof	70
totaal fosfor (zoet)	74
ortho-fosfaat (zout)	74
opgelost silicaat	78
chlorofyl-a	82

Toelichting

Bij de eutrofiëring is sprake van sterke seizoensinvloeden door de wisselwerking tussen voedingsstoffen en biologische activiteit. Daarom is binnen deze afdeling gekozen voor een splitsing in een zomer- en winterperiode. De zomerperiode loopt van april t/m september en de winterperiode loopt van december t/m februari.

Voor de drie voedingsstoffen (stikstof, fosfor en silicaat) in de zoute wateren wordt een gemiddelde waarde in plaats van een mediaan gepresenteerd. Hierbij worden de opgeloste gehalten met behulp van lineaire regressie herleid naar een representatieve saliniteit. Bij de presentatie wordt tevens de 95% betrouwbaarheidsband vermeld. Bij de berekening worden de gegevens van alle omkaderde meetpunten van de overzichtskaart meegenomen.

In onderstaande tabel wordt de representatieve saliniteit gegeven.

watersysteem	saliniteit
Westerschelde	20
Hollandse kust	30
Waddenzee west	25
Eems-Dollard	20

De getoetste waarden zijn wel, maar de gepresenteerde meetwaarden zijn niet herleid naar standaard water.

MILBOWA-toetsing

De parameters zijn getoetst aan de grenswaarden. Vanwege het ontbreken van officiële toetsingswaar-

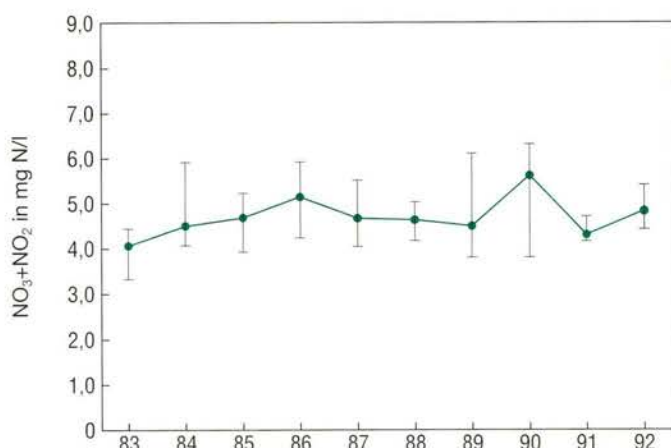
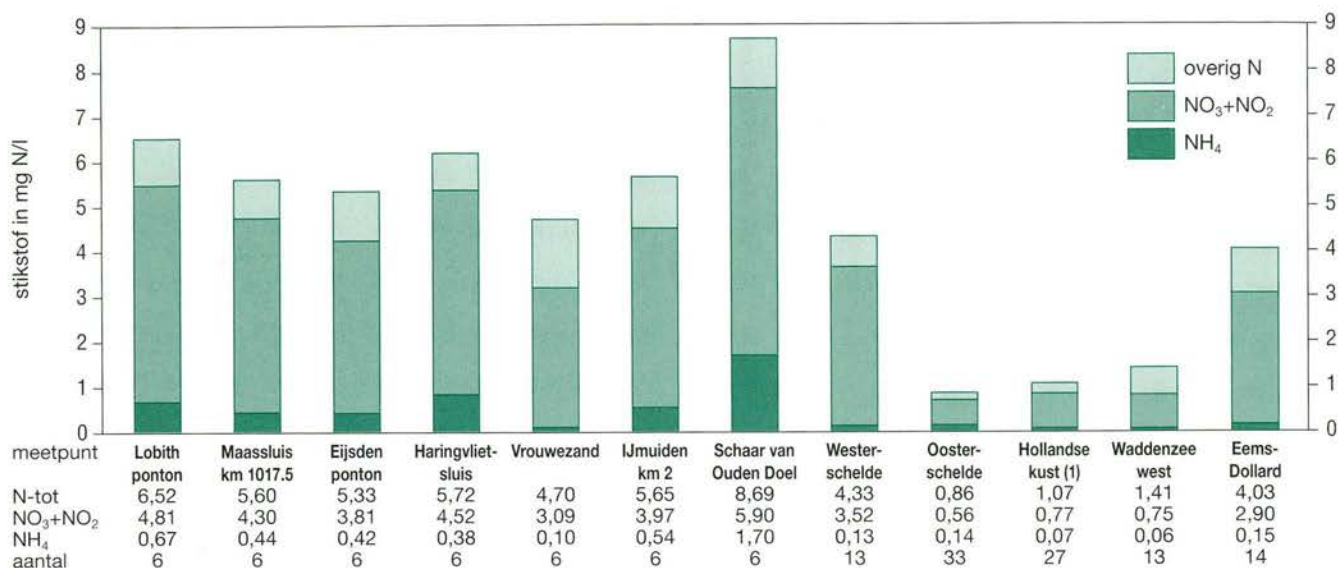
den voor de zoute wateren is voor deze watersystemen geen toetsing uitgevoerd.

parameter	Lobith ponton	Maassluis km 1017.5	Eijsden ponton	Haring- vlietsluis	IJmuiden km 2	Vrouwe- zand	Schaar van Oude Doel
totaal stikstof	●	●	●	●	●	●	●
totaal fosfor	●	●	●	●	●	●	●
chlorofyl-a	●	●	●	●	●	●	●

● : voldoet aan **grenswaarde**.

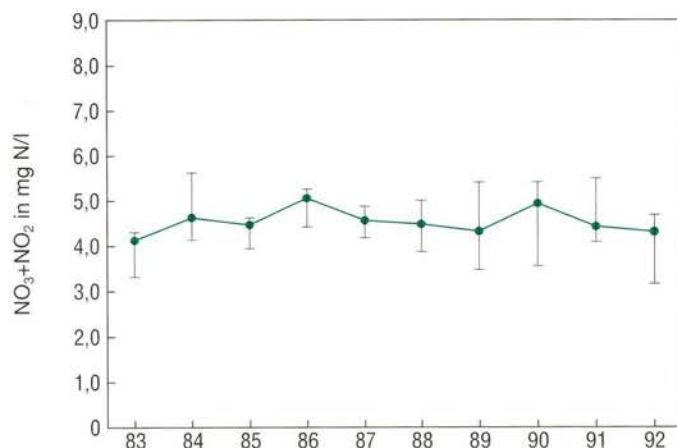
● : voldoet niet aan **grenswaarde**.

totaal stikstof, ammonium (NH_4), nitraat (NO_3) en nitriet (NO_2) in mg N/l



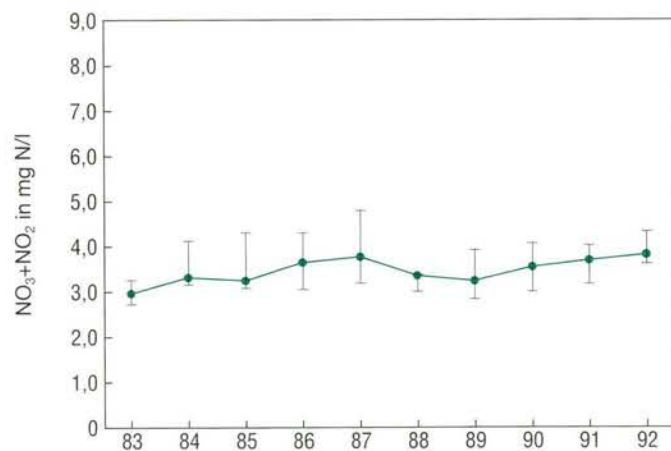
Lobith ponton

jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	4,44	4,05	3,32	13
84	5,91	4,49	4,07	13
85	5,22	4,67	3,93	12
86	5,93	5,14	4,24	11
87	5,51	4,65	4,04	11
88	5,03	4,62	4,17	9
89	6,10	4,49	3,80	6
90	6,30	5,60	3,81	6
91	4,71	4,29	4,16	4
92	5,40	4,81	4,41	6



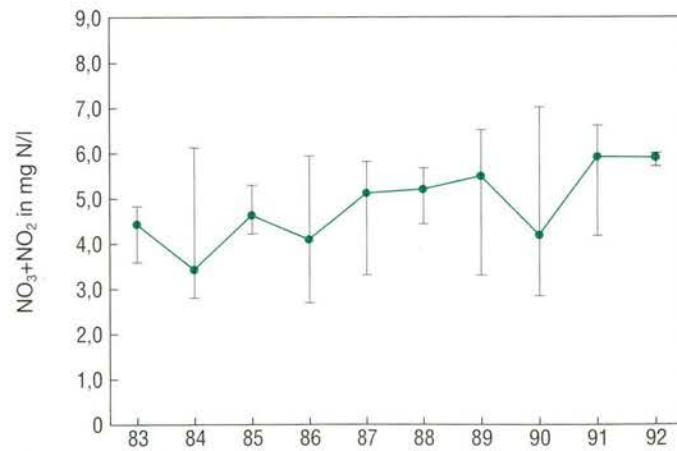
Maassluis km 1017.5

jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	4,31	4,13	3,33	6
84	5,63	4,63	4,14	7
85	4,63	4,45	3,96	6
86	5,25	5,06	4,42	5
87	4,87	4,55	4,18	6
88	5,00	4,48	3,87	5
89	5,40	4,33	3,47	6
90	5,40	4,94	3,55	5
91	5,50	4,42	4,09	7
92	4,68	4,30	3,15	6



Eijsden ponton

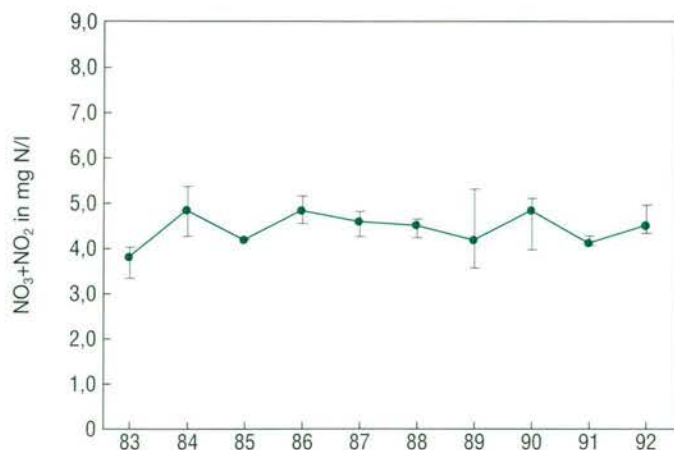
jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	3,26	2,96	2,73	13
84	4,12	3,31	3,16	12
85	4,30	3,24	3,09	11
86	4,30	3,64	3,05	11
87	3,99	3,76	3,99	9
88	3,37	3,34	3,01	8
89	3,93	3,24	2,84	6
90	4,08	3,54	3,00	6
91	4,03	3,69	3,18	6
92	4,33	3,81	3,61	5



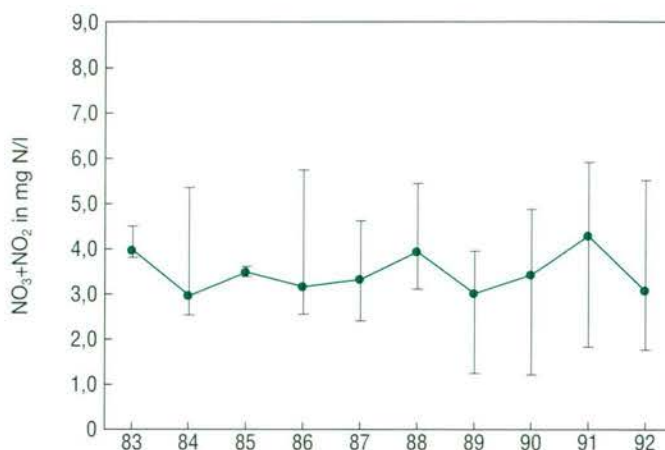
Schaar van Ouden Doel

jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	4,83	4,43	3,59	7
84	6,13	3,43	2,81	6
85	5,29	4,62	4,23	7
86	5,94	4,09	2,69	6
87	5,81	5,11	3,30	5
88	5,65	5,19	4,42	6
89	6,50	5,47	3,29	6
90	7,00	4,18	2,84	6
91	6,60	5,90	4,18	4
92	6,00	5,90	5,70	6

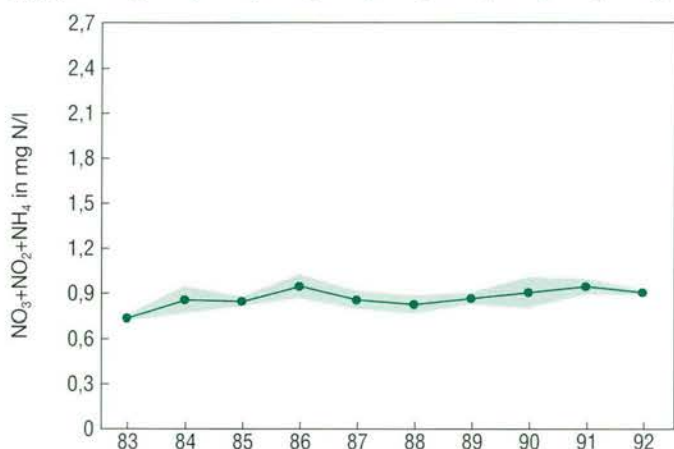
totaal stikstof, ammonium (NH_4), nitraat (NO_3) en nitriet (NO_2) in mg N/l
zie voor berekeningswijze van "gehalte" de toelichting



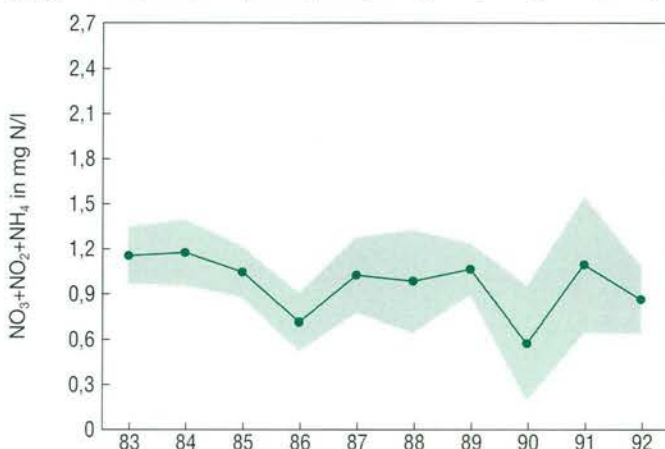
Haringvlietsluis										
hoogste	4,03	5,38	4,20	5,15	4,83	4,66	5,30	5,10	4,27	4,96
mediaan	3,82	4,85	4,20	4,85	4,60	4,52	4,20	4,86	4,14	4,52
laagste	3,34	4,28	4,20	4,55	4,25	4,24	3,57	3,98	4,08	4,33
aantal	3	3	1	2	3	5	6	6	5	6



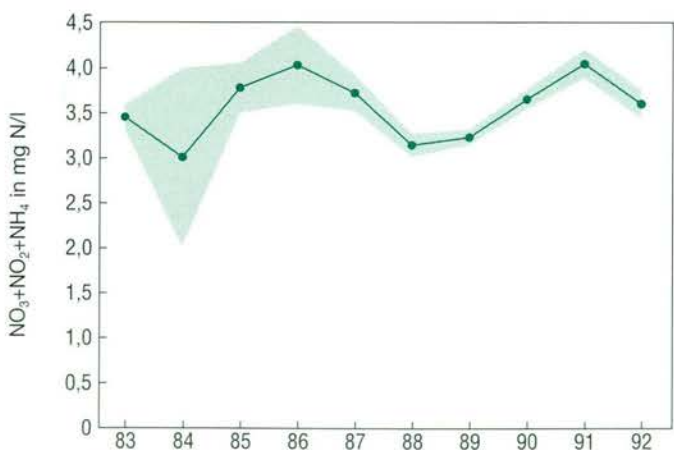
Vrouwezand										
hoogste	4,50	5,35	3,61	5,74	4,62	5,44	3,95	4,87	5,90	5,50
mediaan	3,98	2,98	3,50	3,18	3,34	3,95	3,03	3,44	4,30	3,09
laagste	3,80	2,53	3,38	2,55	2,40	3,10	1,24	1,21	1,82	1,76
aantal	3	3	2	4	3	5	7	5	4	6



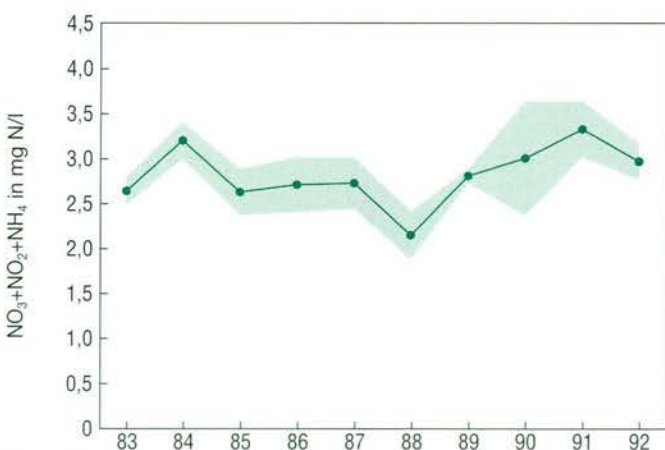
Hollandse kust (2)										
gehalte	0,74	0,86	0,85	0,95	0,86	0,83	0,87	0,91	0,95	0,91
95-band	0,02	0,09	0,03	0,08	0,06	0,06	0,04	0,10	0,05	0,02
aantal	63	61	52	41	30	39	30	26	24	33



Waddenzee west										
gehalte	1,16	1,18	1,05	0,72	1,03	0,99	1,07	0,58	1,10	0,87
95-band	0,19	0,22	0,17	0,19	0,25	0,34	0,17	0,38	0,45	0,22
aantal	12	12	8	8	9	12	12	12	11	10

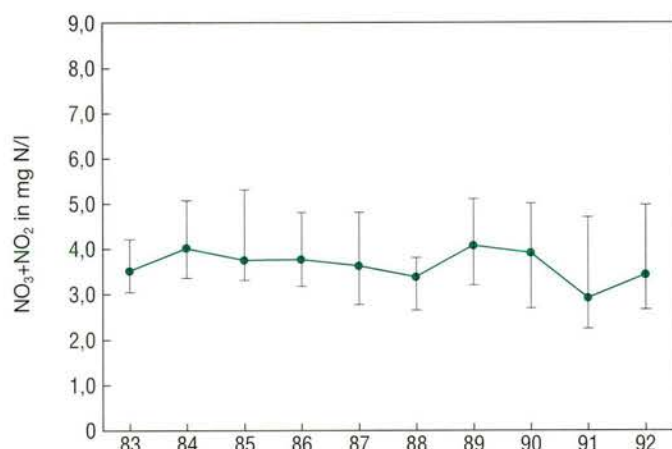
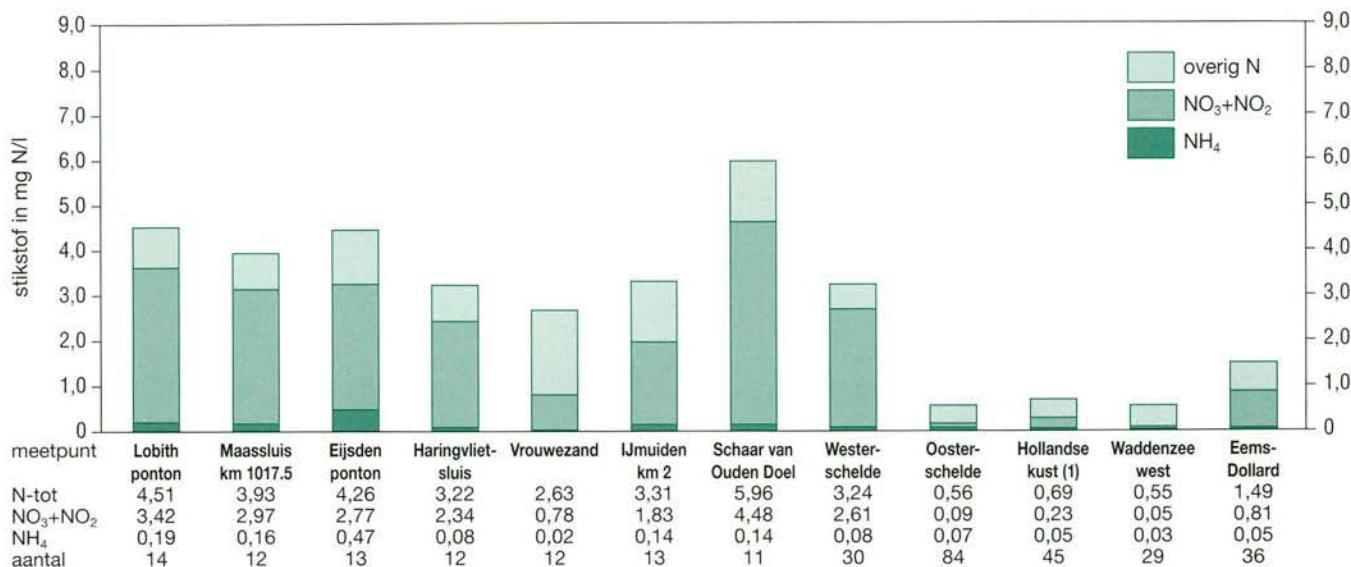


Westerschelde										
gehalte	3,46	3,02	3,79	4,04	3,73	3,15	3,24	3,66	4,05	3,61
95-band	0,14	0,99	0,28	0,44	0,20	0,14	0,09	0,11	0,16	0,16
aantal	8	8	14	11	12	22	27	36	27	28



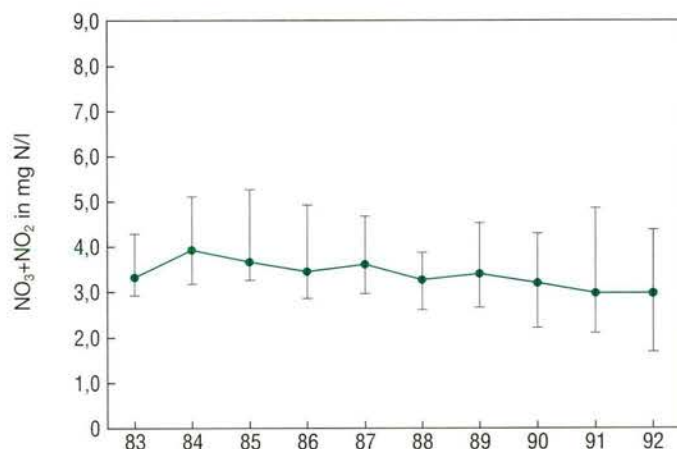
Eems-Dollard										
gehalte	2,65	3,21	2,64	2,72	2,74	2,16	2,82	3,01	3,34	2,98
95-band	0,15	0,21	0,26	0,31	0,29	0,26	0,08	0,64	0,31	0,20
aantal	22	24	4	8	12	12	12	18	12	11

totaal stikstof, ammonium (NH_4), nitraat (NO_3) en nitriet (NO_2) in mg N/l



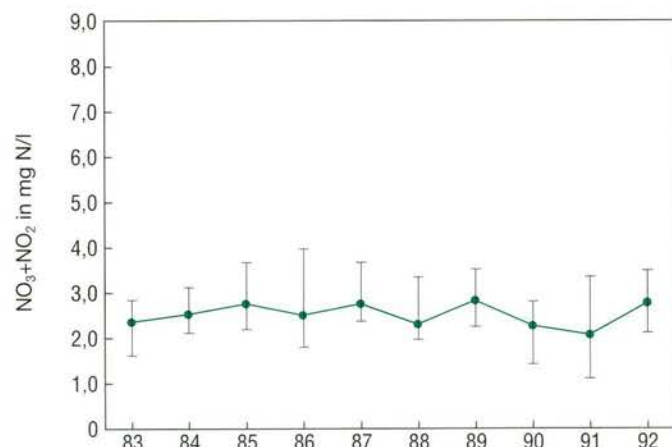
Lobith ponton

jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	4,21	3,50	3,04	25
84	5,08	4,01	3,36	26
85	5,30	3,74	3,30	26
86	4,80	3,76	3,17	26
87	4,80	3,61	2,77	27
88	3,81	3,37	2,65	12
89	5,10	4,06	3,21	13
90	5,00	3,90	2,69	13
91	4,71	2,91	2,25	11
92	4,97	3,42	2,65	14



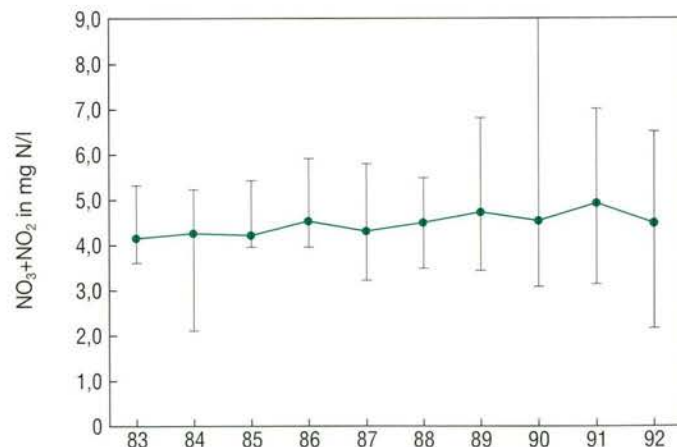
Maassluis km 1017.5

jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	4,29	3,32	2,93	13
84	5,11	3,93	3,18	13
85	5,26	3,65	3,26	14
86	4,93	3,46	2,86	13
87	4,67	3,60	2,95	13
88	3,88	3,28	2,60	11
89	4,53	3,40	2,66	13
90	4,29	3,21	2,23	12
91	4,86	2,98	2,11	13
92	4,37	2,97	1,68	12



Eijsden ponton

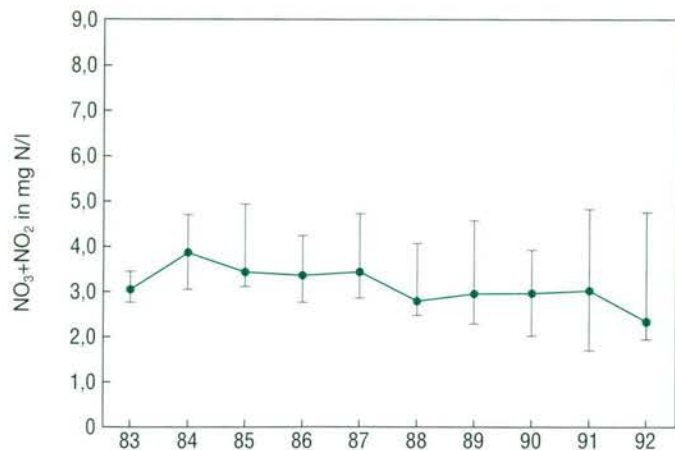
jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	2,84	2,36	1,62	25
84	3,12	2,52	2,12	26
85	3,67	2,76	2,20	26
86	3,98	2,51	1,81	28
87	3,68	2,76	2,37	26
88	3,34	2,31	1,97	12
89	3,52	2,82	2,25	13
90	2,81	2,27	1,43	13
91	3,36	2,08	1,11	13
92	3,49	2,77	2,11	13



Schaar van Ouden Doel

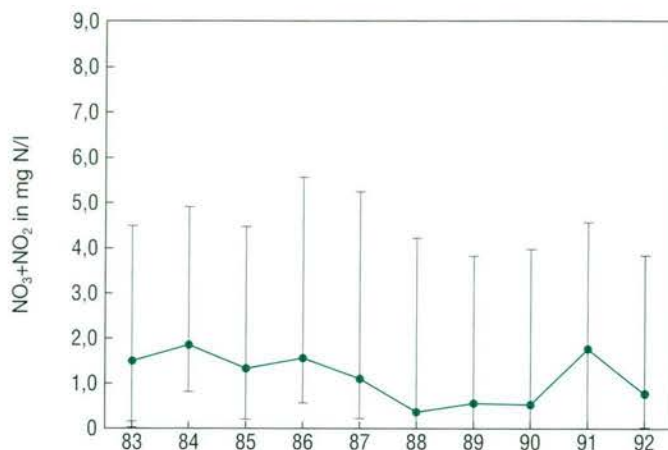
jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	5,32	4,16	3,60	14
84	5,23	4,26	2,10	13
85	5,42	4,22	3,96	13
86	5,90	4,52	3,96	13
87	5,79	4,31	3,22	13
88	5,47	4,49	3,48	13
89	6,80	4,73	3,42	11
90	9,30	4,52	3,08	12
91	7,00	4,93	3,14	15
92	6,50	4,48	2,16	11

totaal stikstof, ammonium (NH_4), nitraat (NO_3) en nitriet (NO_2) in mg N/l
zie voor berekeningswijze van "gehalte" de toelichting



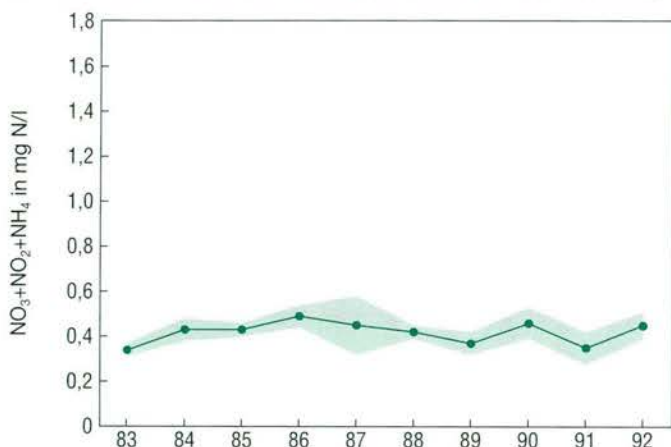
Haringvlietsluis

hoogste	3,46	4,71	4,94	4,24	4,73	4,08	4,58	3,92	4,83	4,75
mediaan	3,05	3,88	3,44	3,38	3,44	2,79	2,96	2,97	3,02	2,34
laagste	2,77	3,06	3,10	2,78	2,85	2,47	2,29	2,03	1,71	1,94
aantal	6	7	7	6	26	11	12	11	11	12



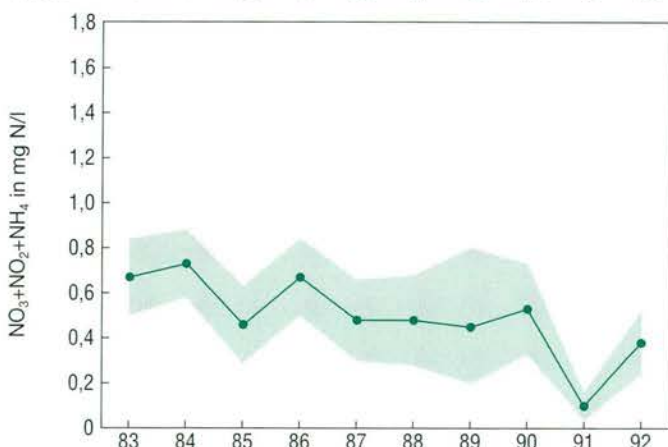
Vrouwezand

hoogste	4,49	4,91	4,48	5,55	5,24	4,22	3,83	3,98	4,56	3,83
mediaan	1,51	1,86	1,34	1,58	1,11	0,38	0,57	0,54	1,78	0,78
laagste	0,17	0,83	0,21	0,58	0,22	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02
aantal	7	7	12	11	12	11	13	12	12	13



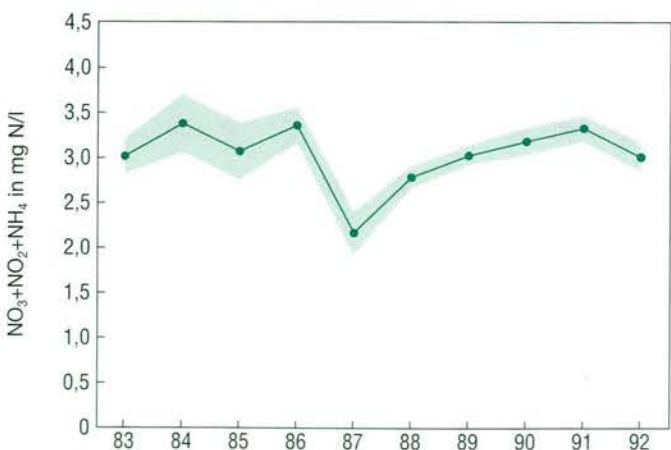
Hollandse kust (2)

gehalte	0,34	0,43	0,43	0,49	0,45	0,42	0,37	0,46	0,35	0,45
95-band	0,03	0,05	0,03	0,05	0,13	0,03	0,05	0,07	0,07	0,06
aantal	97	113	77	92	65	56	67	44	58	76



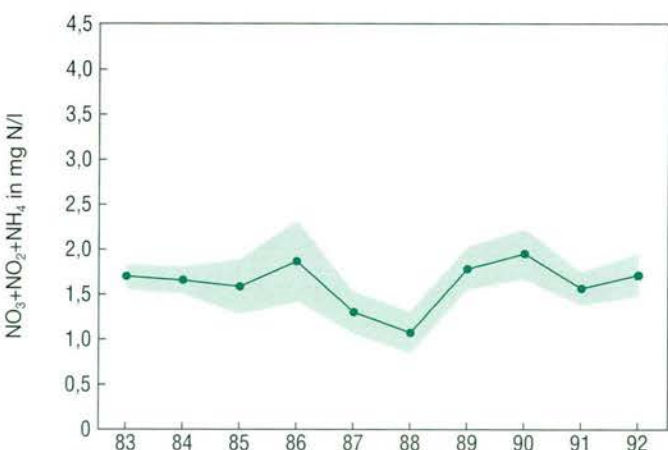
Waddenzee west

gehalte	0,67	0,73	0,46	0,67	0,48	0,48	0,45	0,53	0,10	0,38
95-band	0,17	0,15	0,17	0,17	0,18	0,20	0,25	0,20	0,06	0,14
aantal	24	23	24	22	23	24	24	23	30	29



Westerschelde

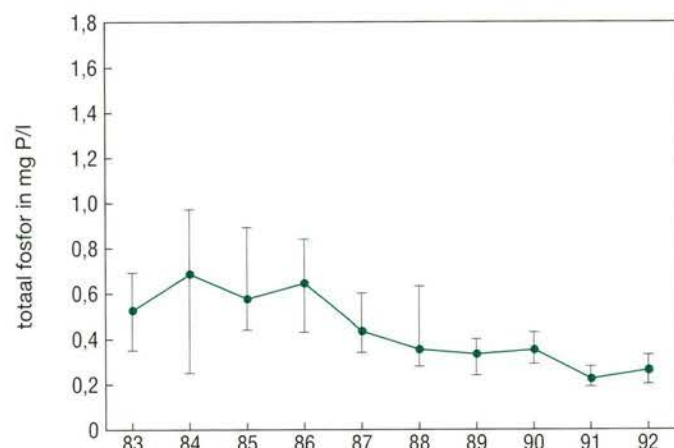
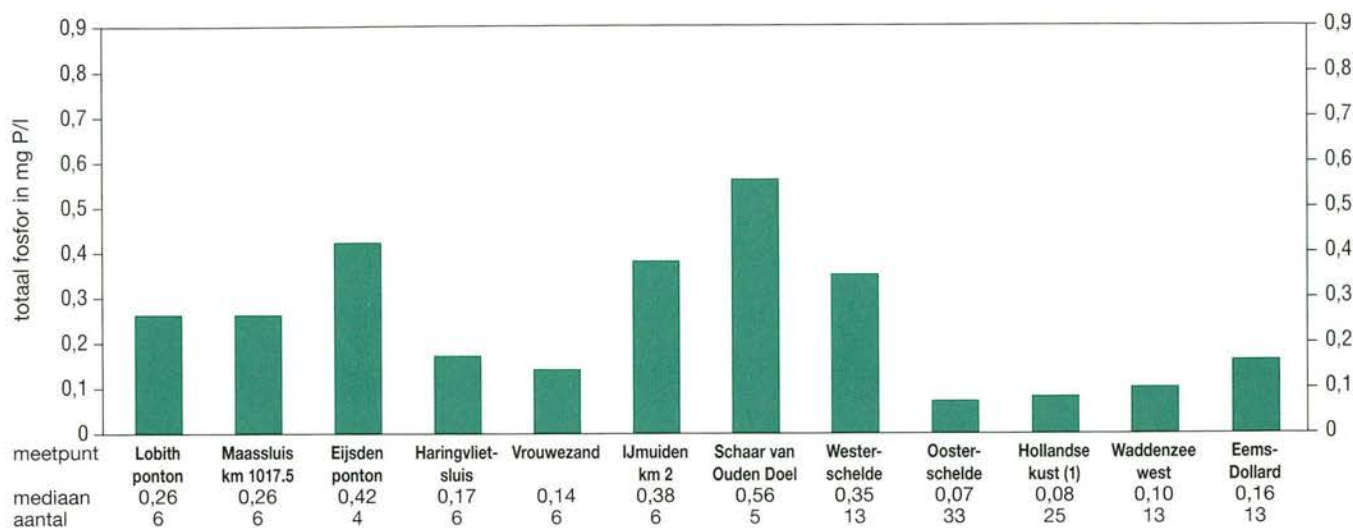
gehalte	3,02	3,38	3,08	3,36	2,17	2,79	3,03	3,19	3,33	3,01
95-band	0,19	0,32	0,31	0,20	0,23	0,12	0,11	0,15	0,14	0,16
aantal	20	17	22	28	16	53	54	54	79	68



Eems-Dollard

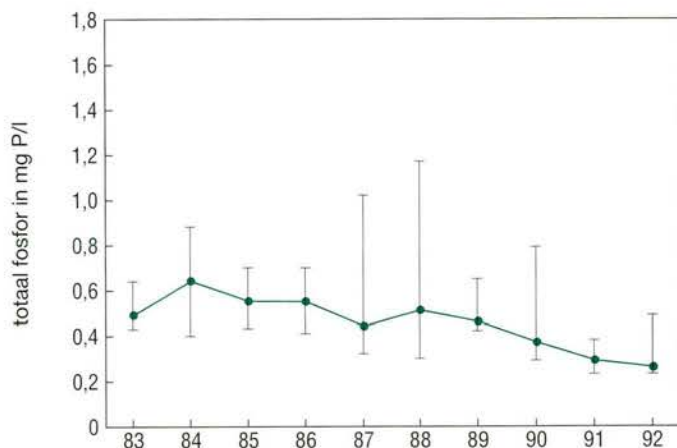
gehalte	1,70	1,66	1,59	1,87	1,30	1,08	1,79	1,95	1,57	1,71
95-band	0,14	0,15	0,30	0,45	0,23	0,23	0,24	0,28	0,18	0,24
aantal	48	47	24	20	24	24	24	24	35	35

totaal fosfor in mg P/l



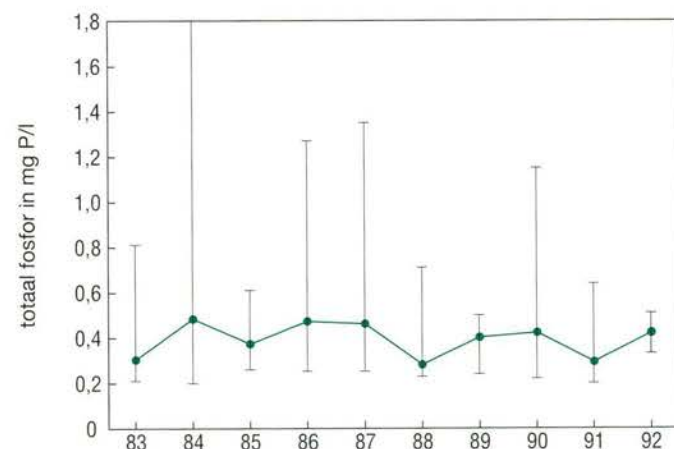
Lobith ponton

hoogste	0,69	0,97	0,89	0,84	0,60	0,63	0,40	0,43	0,28	0,33
mediaan	0,52	0,68	0,57	0,64	0,43	0,35	0,33	0,35	0,22	0,26
laagste	0,35	0,25	0,44	0,43	0,34	0,28	0,24	0,29	0,19	0,20
aantal	12	12	12	11	11	9	6	6	4	6



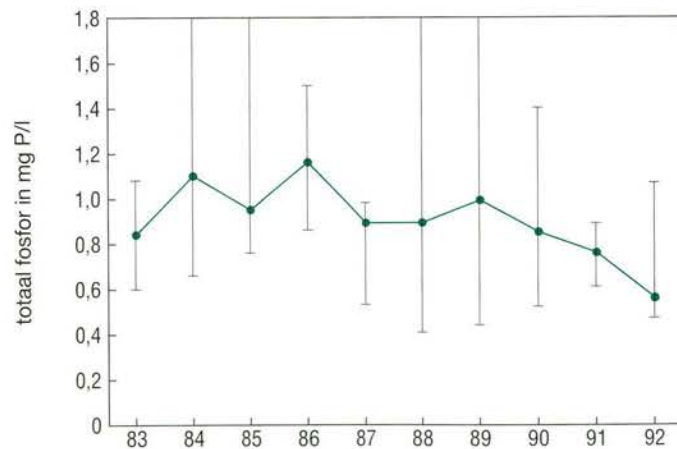
Maassluis km 1017.5

hoogste	0,64	0,88	0,70	0,70	1,02	1,17	0,65	0,79	0,38	0,49
mediaan	0,49	0,64	0,55	0,55	0,44	0,51	0,46	0,37	0,29	0,26
laagste	0,43	0,40	0,43	0,41	0,32	0,30	0,42	0,29	0,23	0,23
aantal	6	7	6	5	6	6	6	4	7	6



Eijsden ponton

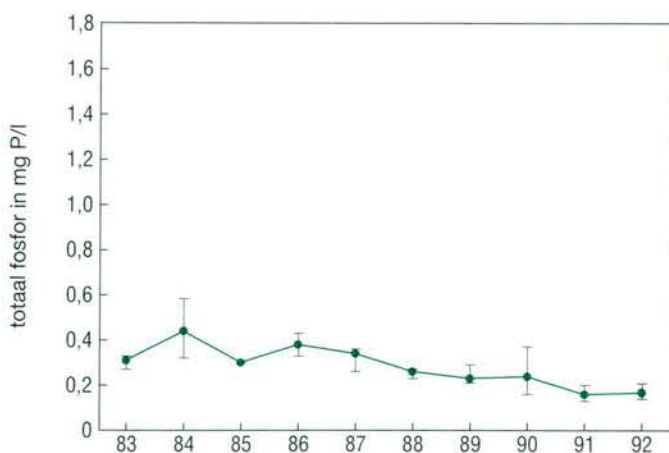
hoogste	0,81	3,65	0,61	1,27	1,35	0,71	0,50	1,15	0,64	0,51
mediaan	0,30	0,48	0,37	0,47	0,46	0,28	0,40	0,42	0,29	0,42
laagste	0,21	0,20	0,26	0,22	0,22	0,23	0,24	0,22	0,20	0,33
aantal	13	12	11	10	9	9	6	6	6	4



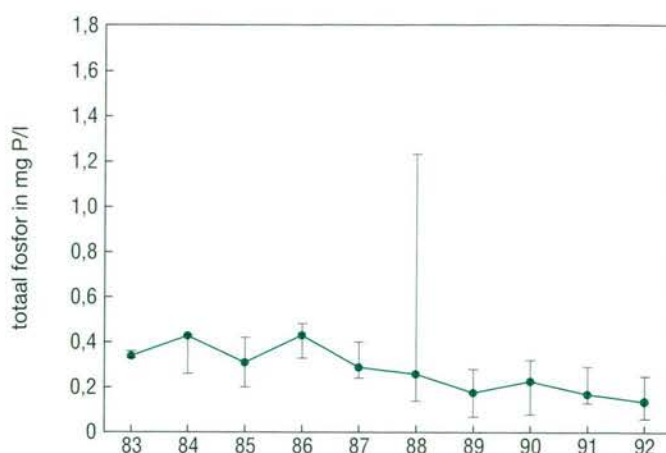
Schaar van Ouden Doel

hoogste	1,08	2,04	1,92	1,50	0,98	2,67	1,94	1,40	0,89	1,07
mediaan	0,84	1,10	0,95	1,16	0,89	0,89	0,99	0,85	0,76	0,56
laagste	0,60	0,66	0,76	0,86	0,53	0,41	0,44	0,52	0,61	0,47
aantal	7	6	7	6	4	6	6	6	3	5

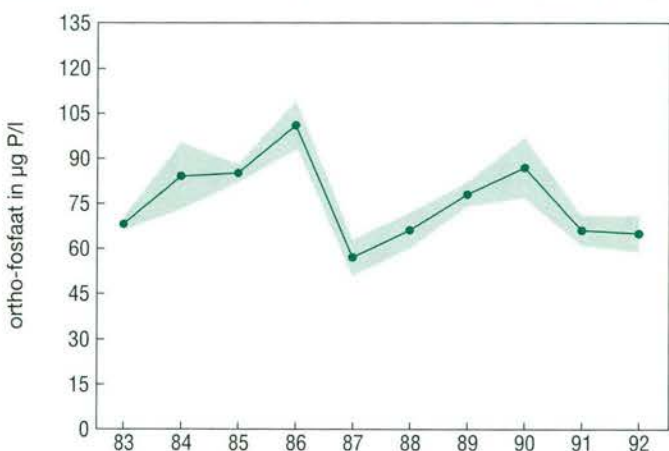
totaal fosfor in mg P/l en ortho-fosfaat in $\mu\text{g P/l}$
zie voor berekeningswijze van "gehalte" de toelichting

**Haringvliet**

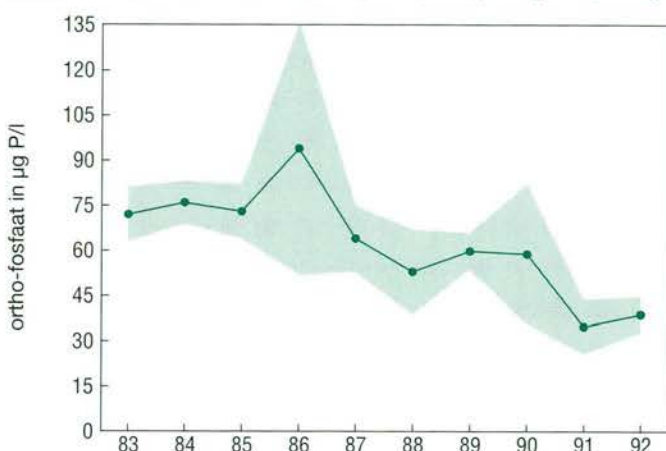
hoogste	0,33	0,58	0,30	0,43	0,36	0,27	0,29	0,37	0,20	0,21
mediaan	0,31	0,44	0,30	0,38	0,34	0,26	0,23	0,24	0,16	0,17
laagste	0,27	0,32	0,30	0,33	0,26	0,23	0,21	0,16	0,13	0,14
aantal	3	3	1	2	3	5	4	6	4	6

**Vrouwezand**

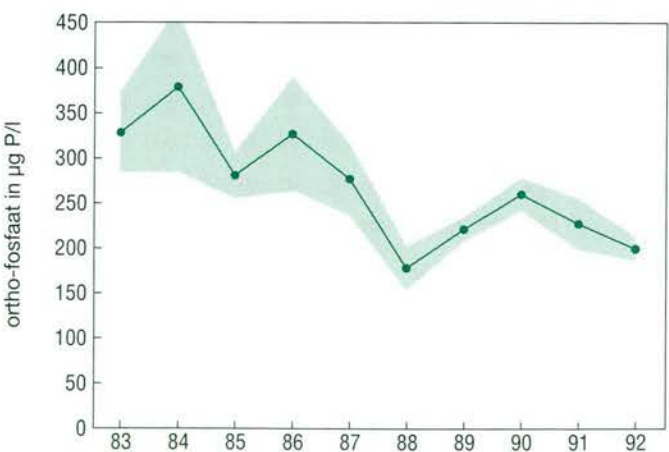
hoogste	0,36	0,43	0,42	0,48	0,40	1,23	0,28	0,32	0,29	0,25
mediaan	0,34	0,43	0,31	0,43	0,29	0,26	0,18	0,23	0,17	0,14
laagste	0,33	0,26	0,20	0,33	0,24	0,14	0,07	0,08	0,13	0,06
aantal	3	3	2	3	3	5	6	5	4	6

**Hollandse kust (2)**

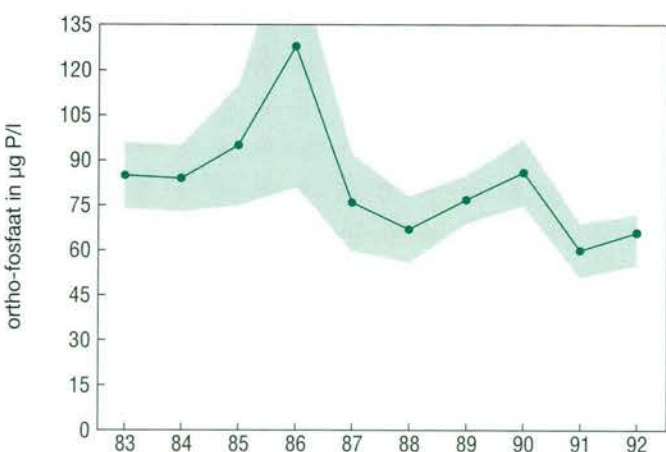
gehalte	68	84	85	101	57	66	78	87	66	65
95-band	2	11	3	8	6	6	4	10	5	6
aantal	63	61	52	41	30	39	30	26	24	33

**Waddenzee west**

gehalte	72	76	73	94	64	53	60	59	35	39
95-band	9	7	9	42	11	14	6	23	9	6
aantal	12	12	8	8	9	12	12	8	11	10

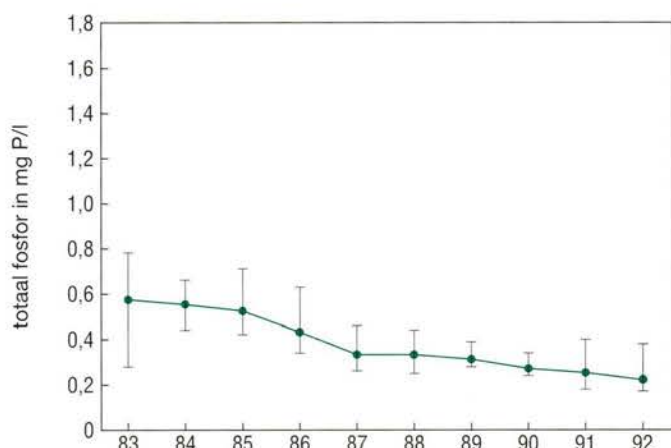
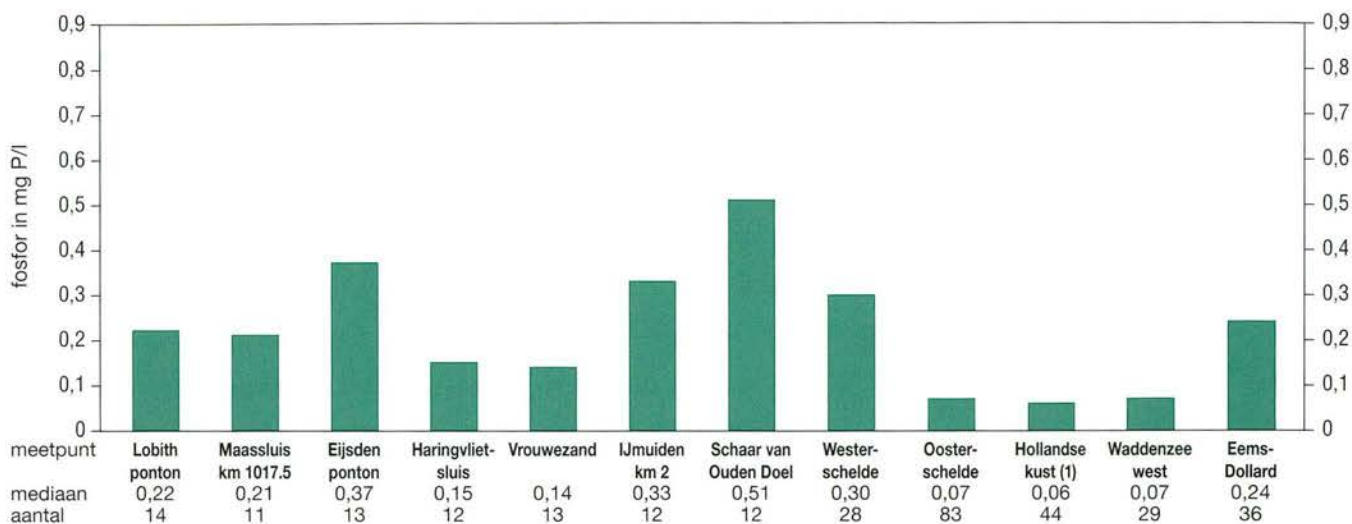
**Westerschelde**

gehalte	329	379	281	327	277	179	222	260	228	200
95-band	44	90	25	63	39	24	13	19	28	13
aantal	9	9	14	10	12	22	27	36	27	28

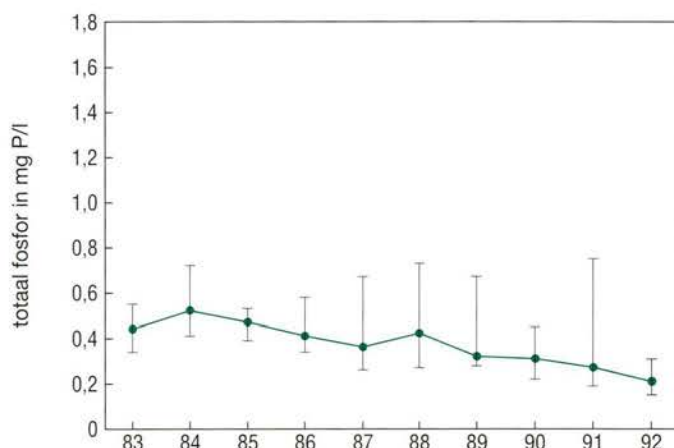
**Eems-Dollard**

gehalte	85	84	95	128	76	67	77	86	60	66
95-band	11	11	20	47	16	11	8	11	9	6
aantal	22	24	4	8	12	12	12	8	12	11

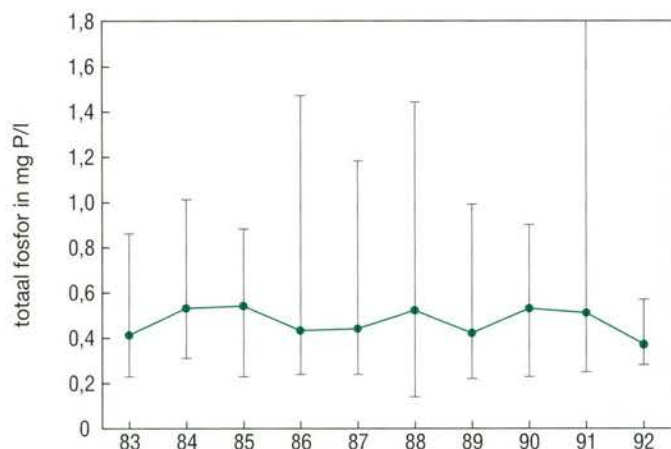
totaal fosfor in mg P/l

**Lobith ponton**

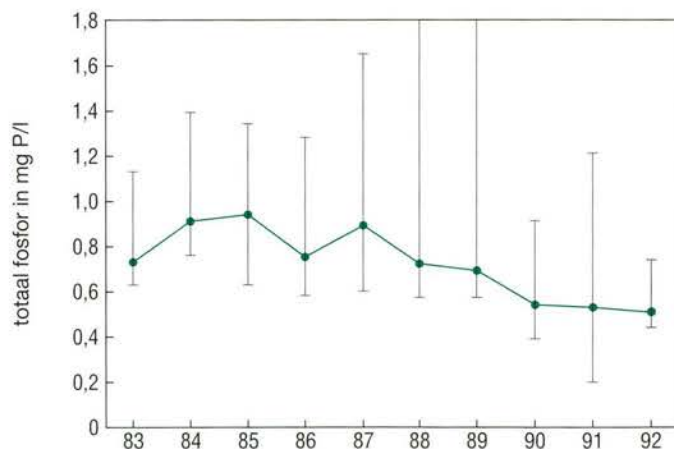
hoogste	0,78	0,66	0,71	0,63	0,46	0,44	0,39	0,34	0,40	0,38
mediaan	0,57	0,55	0,52	0,43	0,33	0,33	0,31	0,27	0,25	0,22
laagste	0,28	0,44	0,42	0,34	0,26	0,25	0,28	0,24	0,18	0,17
aantal	26	26	26	26	27	12	12	13	12	14

**Maassluis km 1017.5**

hoogste	0,55	0,72	0,53	0,58	0,67	0,73	0,67	0,45	0,75	0,31
mediaan	0,44	0,52	0,47	0,41	0,36	0,42	0,32	0,31	0,27	0,21
laagste	0,34	0,41	0,39	0,34	0,26	0,27	0,28	0,22	0,19	0,15
aantal	12	13	14	12	13	11	13	11	12	11

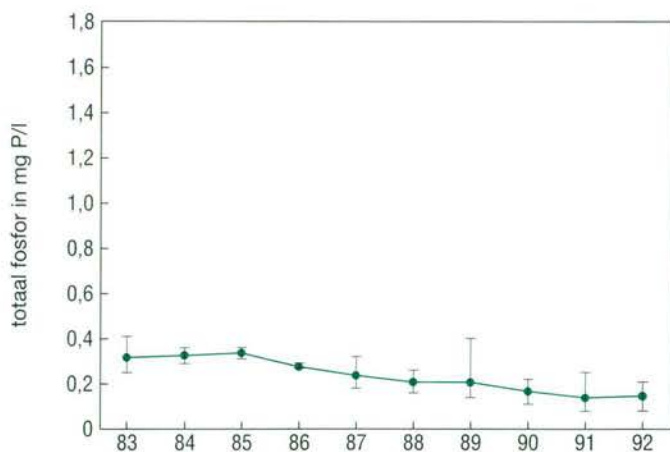
**Eijsden ponton**

hoogste	0,86	1,01	0,88	1,47	1,18	1,44	0,99	0,90	2,11	0,57
mediaan	0,41	0,53	0,54	0,43	0,44	0,52	0,42	0,53	0,51	0,37
laagste	0,23	0,31	0,23	0,24	0,24	0,14	0,22	0,23	0,25	0,28
aantal	25	26	26	26	26	12	12	13	13	13

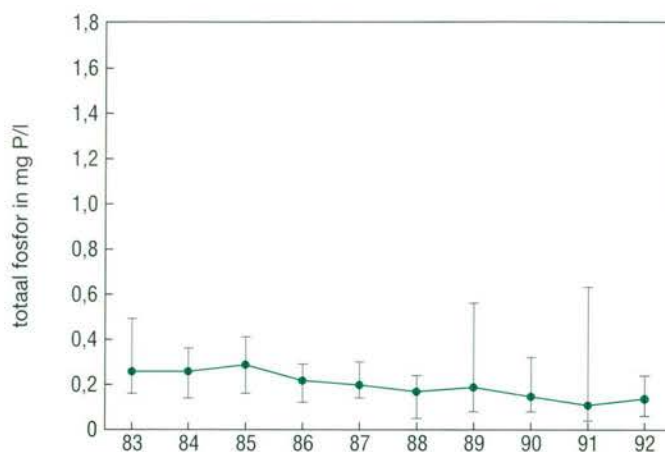
**Schaar van Ouden Doel**

hoogste	1,13	1,39	1,34	1,28	1,65	1,91	2,15	0,91	1,21	0,74
mediaan	0,73	0,91	0,94	0,75	0,89	0,72	0,69	0,54	0,53	0,51
laagste	0,63	0,76	0,60	0,58	0,60	0,57	0,57	0,39	0,20	0,44
aantal	14	13	13	13	11	12	12	12	13	12

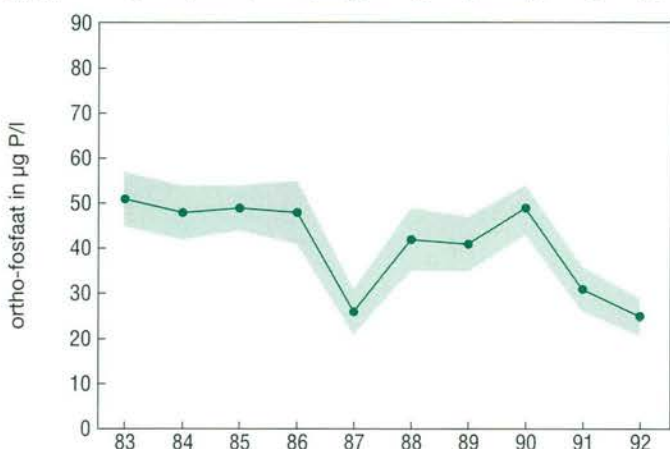
totaal fosfor in mg/l en ortho-fosfaat in $\mu\text{g P/l}$
zie voor berekeningswijze van "gehalte" de toelichting

**Haringvlietsluis**

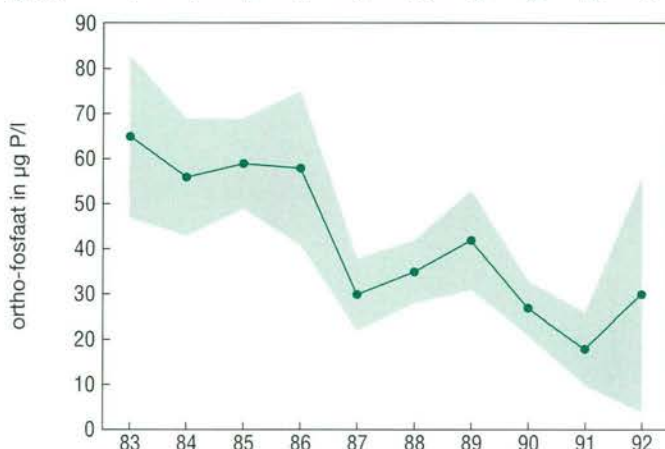
hoogste	0,41	0,36	0,36	0,29	0,32	0,26	0,40	0,22	0,25	0,21
mediaan	0,32	0,33	0,34	0,28	0,24	0,21	0,21	0,17	0,14	0,15
laagste	0,25	0,29	0,31	0,27	0,18	0,16	0,14	0,11	0,08	0,08
aantal	6	7	7	4	25	10	11	12	10	12

**Vrouwezand**

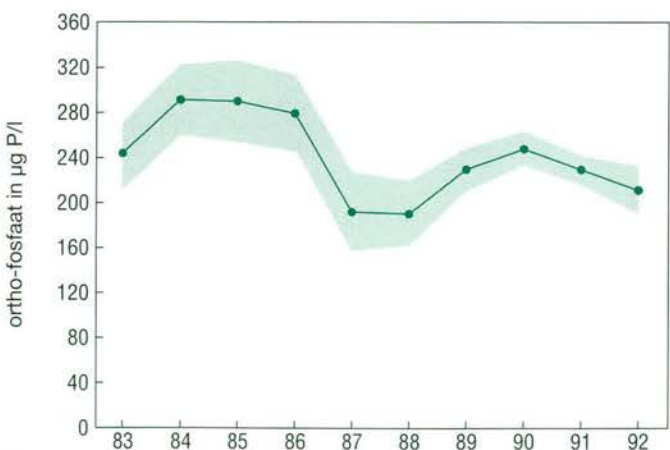
hoogste	0,49	0,36	0,41	0,29	0,30	0,24	0,56	0,32	0,63	0,24
mediaan	0,26	0,26	0,29	0,22	0,20	0,17	0,19	0,15	0,11	0,14
laagste	0,16	0,14	0,16	0,12	0,14	0,05	0,08	0,08	0,04	0,06
aantal	7	7	12	11	12	10	13	12	12	13

**Hollandse kust (2)**

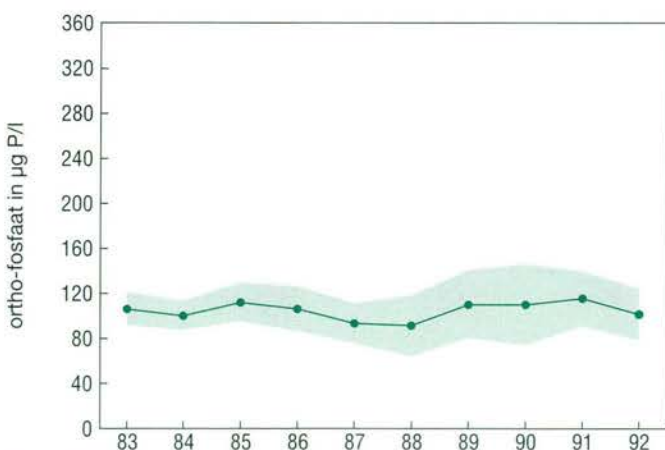
gehalte	51	48	49	48	26	42	41	49	31	25
95-band	6	6	5	7	5	7	6	6	5	4
aantal	97	113	77	92	65	56	66	44	58	76

**Waddenzee west**

gehalte	65	56	59	58	30	35	42	27	18	30
95-band	18	13	10	17	8	7	11	6	8	26
aantal	23	24	24	22	24	24	24	23	30	29

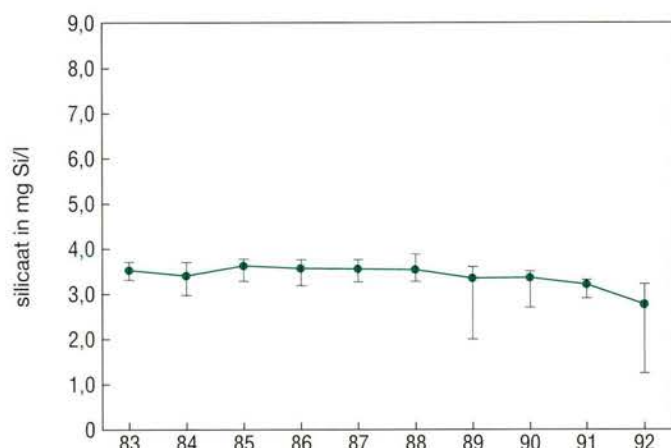
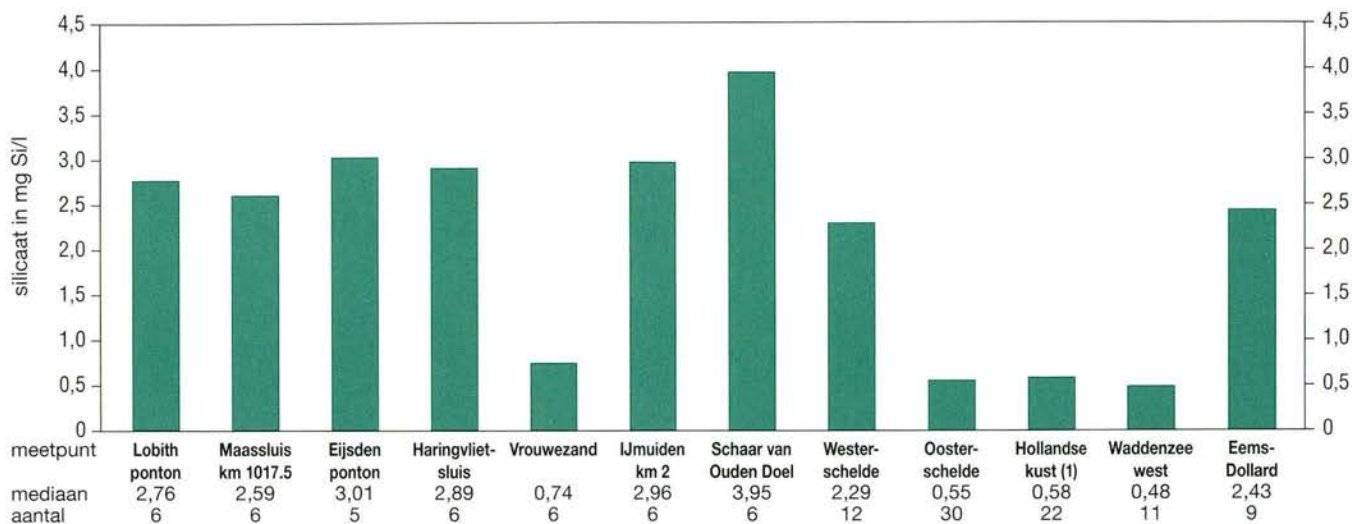
**Westerschelde**

gehalte	245	292	291	280	193	192	230	249	230	212
95-band	33	31	36	34	35	28	19	15	13	21
aantal	21	18	22	28	20	53	54	54	79	68

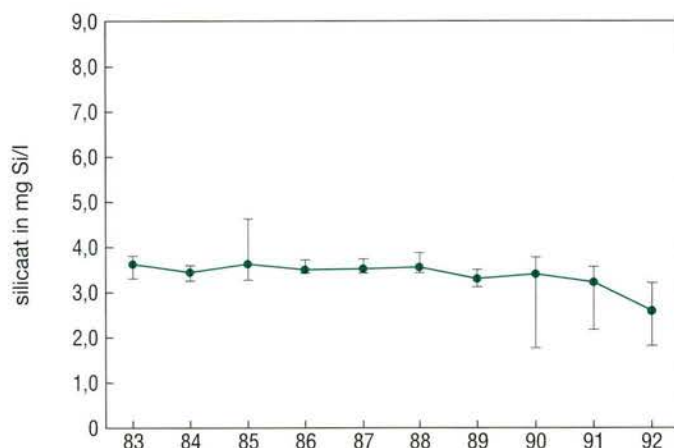
**Eems-Dollard**

gehalte	107	101	113	107	94	92	111	111	116	102
95-band	14	13	17	20	18	27	30	36	24	23
aantal	48	47	24	20	24	24	24	24	35	35

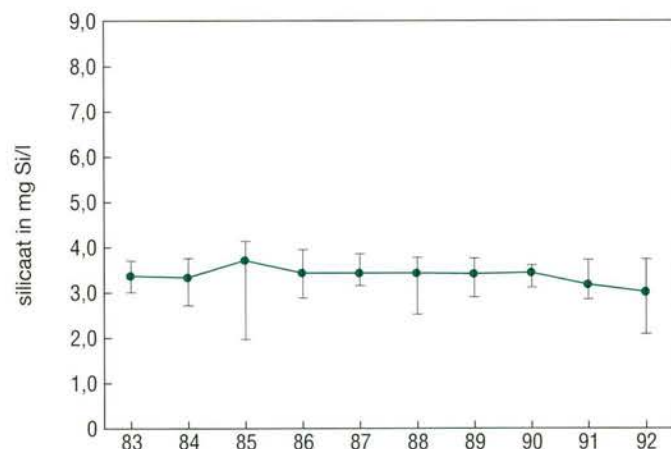
opgelost silicaat in mg Si/l

**Lobith ponton**

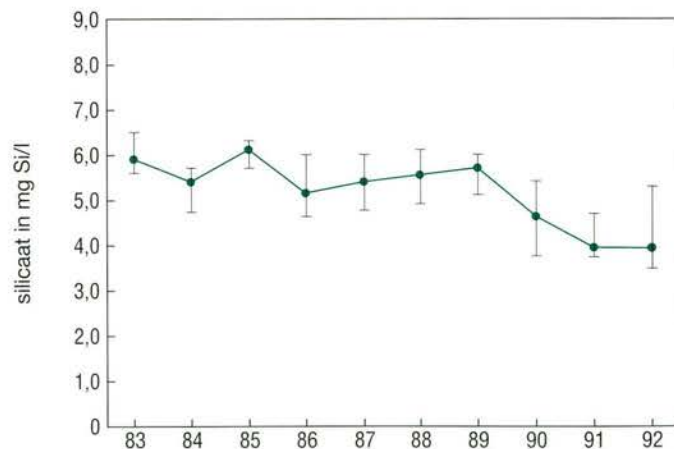
hoogste	3,70	3,70	3,77	3,76	3,75	3,88	3,61	3,50	3,33	3,22
mediaan	3,50	3,39	3,60	3,56	3,54	3,53	3,34	3,35	3,21	2,76
laagste	3,30	2,97	3,29	3,19	3,27	3,28	2,00	2,71	2,91	1,24
aantal	13	13	12	11	11	9	6	6	4	6

**Maassluis km 1017.5**

hoogste	3,80	3,59	3,96	3,72	3,74	3,88	3,50	3,78	3,58	3,21
mediaan	3,63	3,44	3,62	3,50	3,53	3,56	3,30	3,41	3,23	2,59
laagste	3,30	3,26	3,27	3,42	3,42	3,44	3,12	1,78	2,18	1,81
aantal	6	7	6	5	6	6	6	5	7	6

**Eijsden ponton**

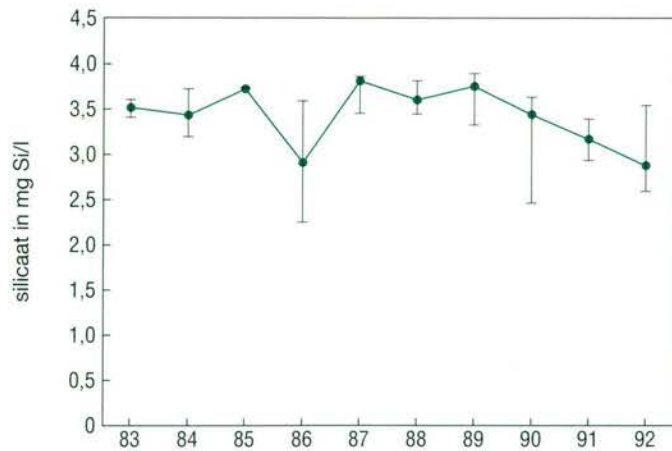
hoogste	3,70	3,76	4,14	3,95	3,85	3,78	3,75	3,60	3,73	3,74
mediaan	3,35	3,32	3,70	3,43	3,43	3,43	3,41	3,44	3,17	3,01
laagste	3,00	2,72	1,97	2,89	3,15	2,53	2,90	3,12	2,85	2,08
aantal	12	12	11	12	9	9	6	6	6	5

**Schaar van Ouden Doel**

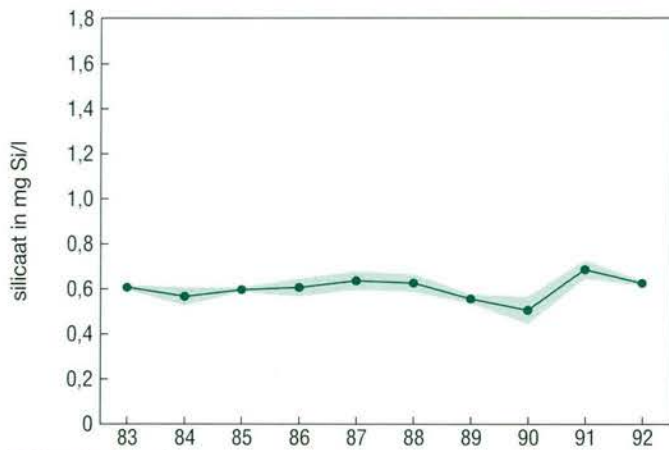
hoogste	6,50	5,70	6,33	6,00	6,00	6,10	6,00	5,40	4,69	5,30
mediaan	5,90	5,40	6,12	5,15	5,41	5,56	5,70	4,64	3,96	3,95
laagste	5,60	4,74	5,71	4,64	4,77	4,90	5,10	3,75	3,74	3,48
aantal	7	6	7	6	5	6	6	6	4	6

opgelost silicaat in mg Si/l

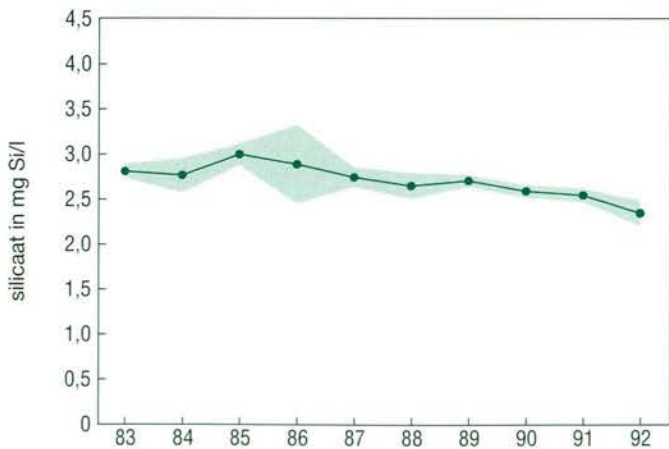
zie voor berekeningswijze van "gehalte" de toelichting

**Haringvliet**

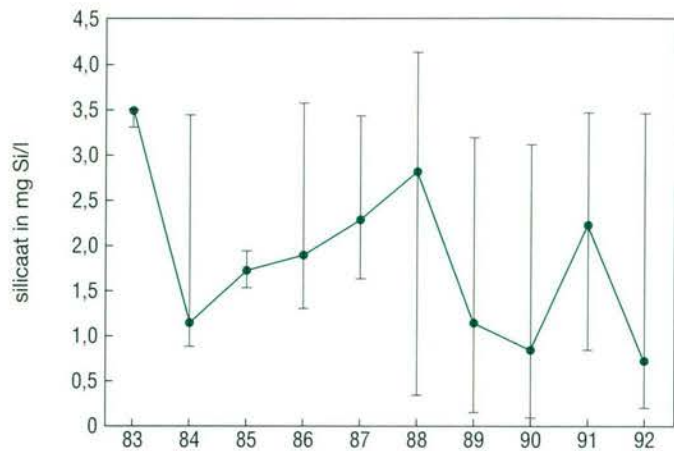
hoogste	3,60	3,72	3,73	3,59	3,86	3,81	3,89	3,63	3,39	3,54
mediaan	3,52	3,44	3,73	2,92	3,82	3,61	3,76	3,45	3,18	2,89
laagste	3,40	3,19	3,73	2,25	3,45	3,44	3,32	2,46	2,93	2,59
aantal	3	3	1	2	3	5	6	6	5	6

**Hollandse kust (2)**

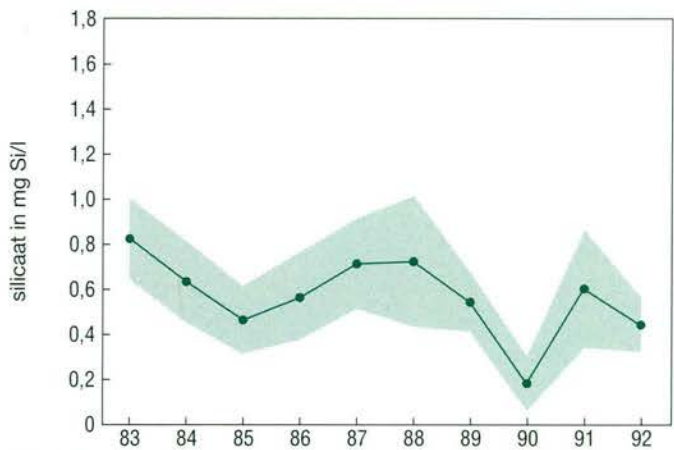
gehalte	0,61	0,57	0,60	0,61	0,64	0,63	0,56	0,51	0,69	0,63
95-band	0,01	0,04	0,01	0,04	0,04	0,04	0,02	0,06	0,04	0,01
aantal	63	61	52	41	30	39	30	26	24	33

**Westerschelde**

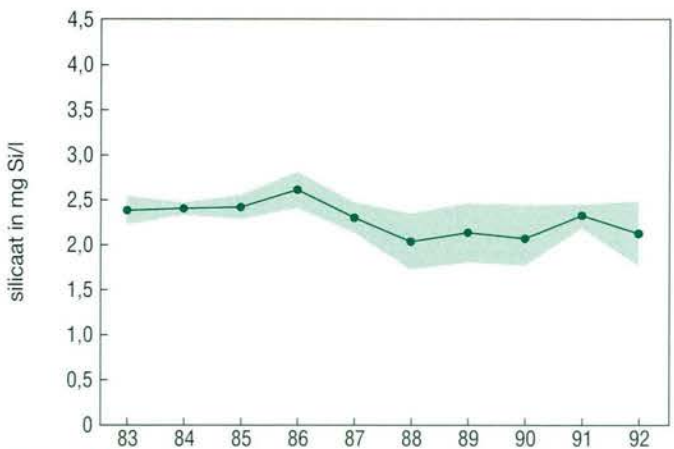
gehalte	2,83	2,78	3,01	2,90	2,76	2,66	2,72	2,60	2,56	2,36
95-band	0,07	0,19	0,12	0,44	0,11	0,14	0,07	0,07	0,08	0,14
aantal	8	8	14	11	12	22	27	36	27	28

**Vrouwezand**

hoogste	3,50	3,44	1,94	3,57	3,43	4,13	3,19	3,11	3,46	3,45
mediaan	3,50	1,16	1,74	1,91	2,30	2,83	1,16	0,86	2,24	0,74
laagste	3,30	0,88	1,53	1,30	1,63	0,34	0,15	0,09	0,84	0,20
aantal	3	3	2	4	3	5	7	5	4	6

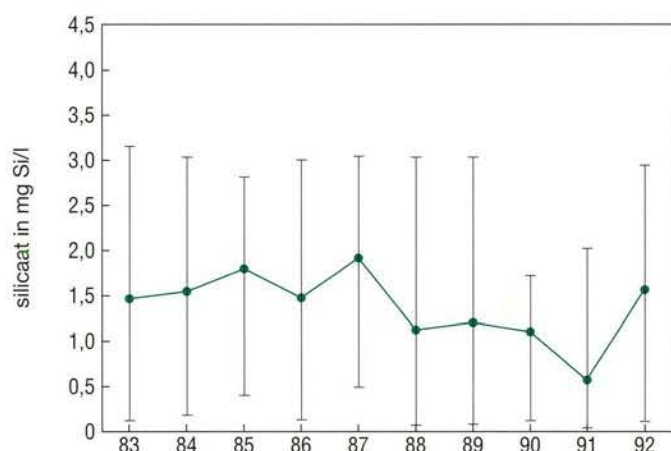
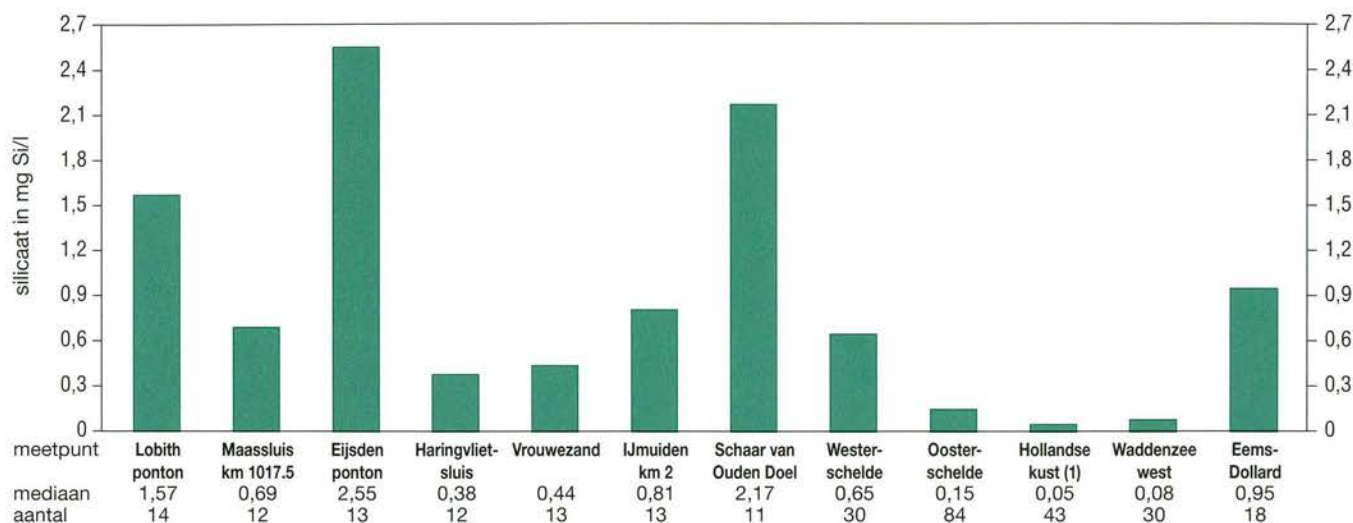
**Waddenzeewest**

gehalte	0,83	0,64	0,47	0,57	0,72	0,73	0,55	0,19	0,61	0,45
95-band	0,18	0,18	0,15	0,20	0,20	0,29	0,13	0,12	0,26	0,12
aantal	12	12	8	8	9	12	12	12	11	10

**Eems-Dollard**

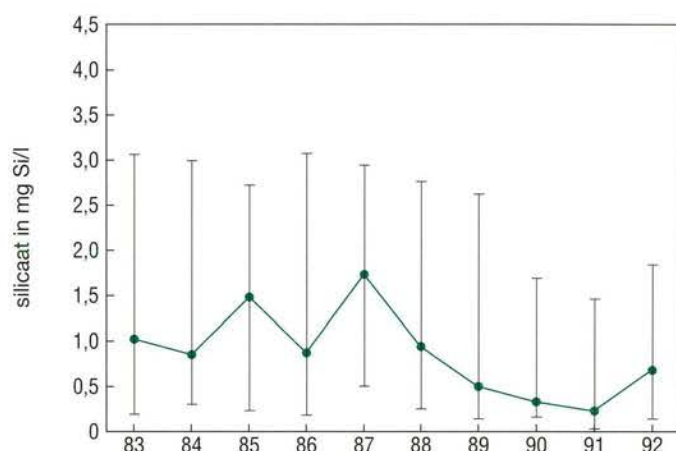
gehalte	2,40	2,42	2,44	2,63	2,32	2,05	2,15	2,09	2,34	2,14
95-band	0,16	0,07	0,13	0,20	0,17	0,31	0,33	0,37	0,13	0,36
aantal	22	24	4	8	12	12	12	12	12	11

opgelost silicaat in mg Si/l



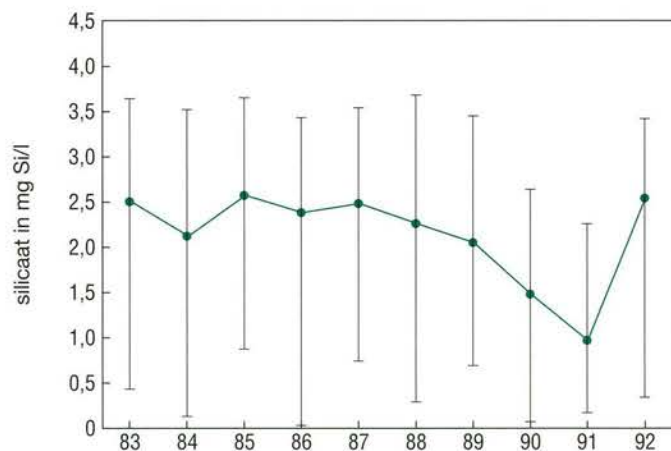
Lobith ponton

jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	3,15	1,47	0,12	25
84	3,03	1,55	0,18	26
85	2,81	1,80	0,40	26
86	3,00	1,48	0,13	26
87	3,04	1,92	0,49	27
88	3,03	1,13	0,07	12
89	3,03	1,21	0,08	13
90	1,72	1,11	0,12	13
91	2,02	0,58	0,04	12
92	2,94	1,57	0,11	14



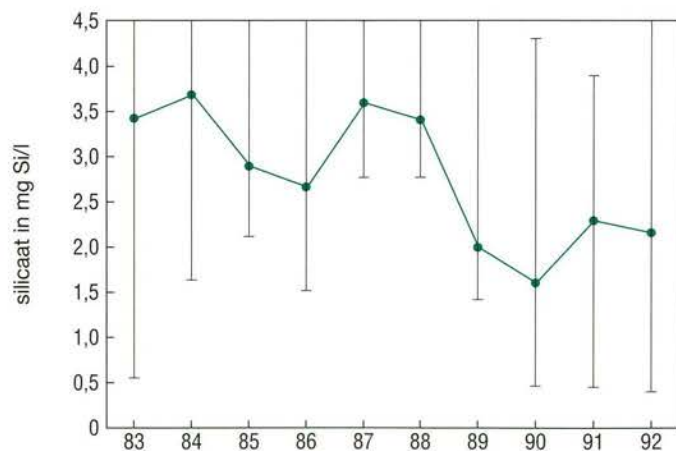
Maassluis km 1017.5

jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	3,06	1,03	0,19	13
84	2,99	0,86	0,30	13
85	2,72	1,49	0,23	14
86	3,07	0,88	0,18	13
87	2,94	1,74	0,50	13
88	2,76	0,95	0,25	11
89	2,62	0,51	0,14	13
90	1,69	0,34	0,16	12
91	1,46	0,24	0,03	13
92	1,84	0,69	0,14	12



Eijsden ponton

jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	3,64	2,51	0,43	25
84	3,52	2,13	0,13	26
85	3,65	2,58	0,87	26
86	3,43	2,39	0,03	27
87	3,54	2,49	0,74	26
88	3,68	2,27	0,29	11
89	3,45	2,06	0,69	13
90	2,64	1,49	0,07	13
91	2,26	0,98	0,17	13
92	3,42	2,55	0,34	13

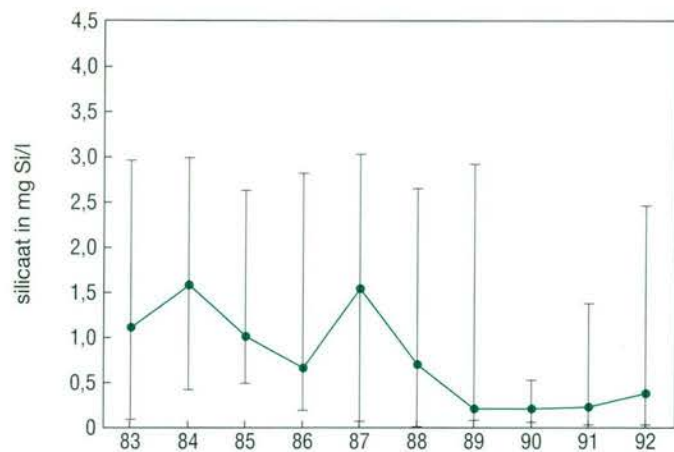


Schaar van Ouden Doel

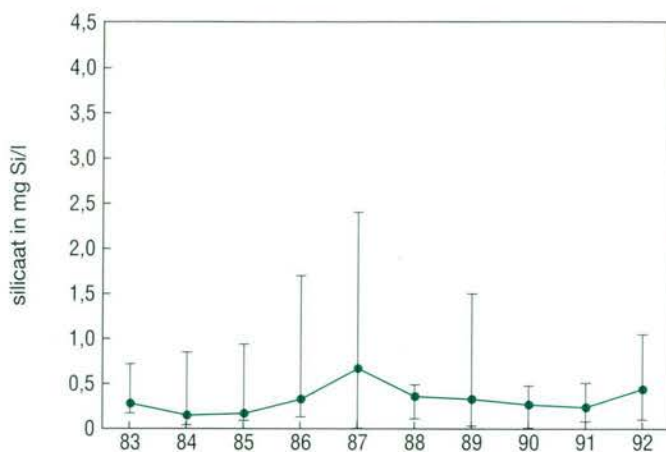
jaar	hoogste	mediaan	laagste	aantal
83	5,53	3,43	0,55	14
84	5,45	3,69	1,63	13
85	5,71	2,90	2,11	13
86	5,91	2,67	1,51	13
87	5,02	3,60	2,76	13
88	4,94	3,41	2,76	12
89	5,40	2,00	1,41	11
90	4,30	1,61	0,46	12
91	3,89	2,30	0,45	15
92	4,53	2,17	0,40	11

opgelost silicaat in mg Si/l

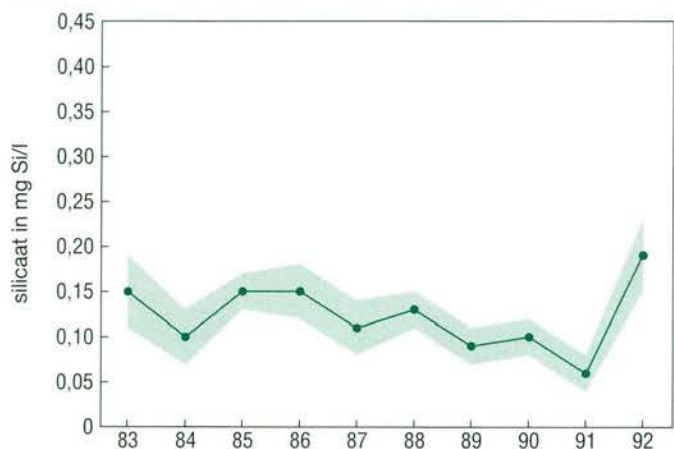
zie voor berekeningswijze van "gehalte" de toelichting

**Haringvlietsluis**

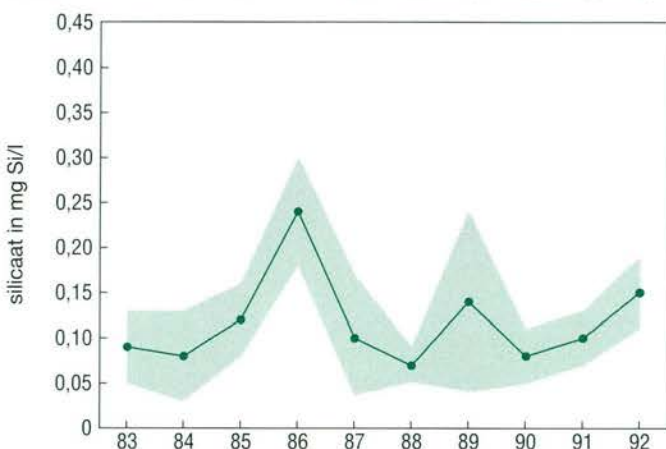
hoogste	2,96	2,99	2,63	2,82	3,03	2,65	2,92	0,53	1,38	2,46
mediaan	1,11	1,58	1,01	0,66	1,54	0,70	0,21	0,21	0,23	0,38
laagste	0,09	0,42	0,49	0,19	0,07	0,01	0,08	0,06	0,03	0,03
aantal	6	7	7	6	26	11	12	11	11	12

**Vrouwezand**

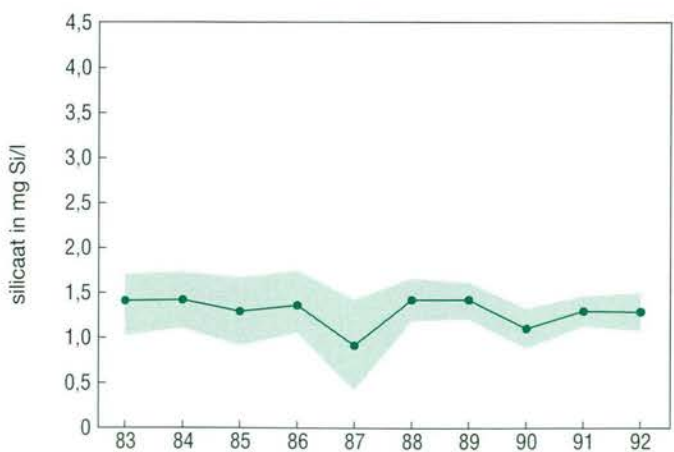
hoogste	0,72	0,85	0,94	1,70	2,40	0,49	1,50	0,48	0,51	1,05
mediaan	0,28	0,15	0,17	0,33	0,67	0,36	0,33	0,27	0,24	0,44
laagste	0,17	0,04	0,09	0,13	<0,01	0,11	0,03	0,01	0,08	0,10
aantal	7	7	12	11	12	11	13	12	12	13

**Hollandse kust (2)**

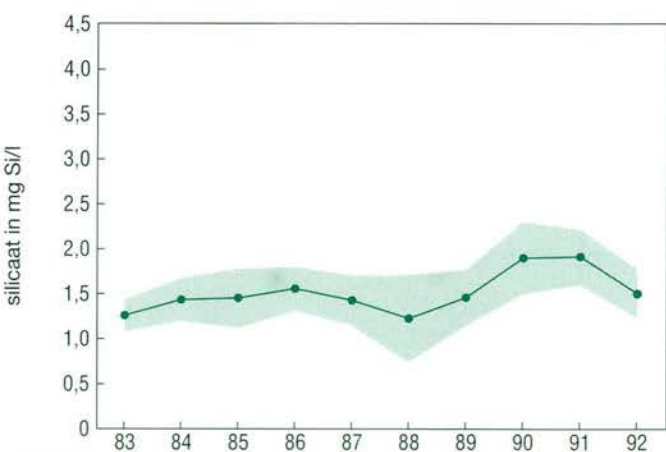
gehalte	0,15	0,10	0,15	0,15	0,11	0,13	0,09	0,10	0,06	0,19
95-band	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04
aantal	97	110	77	80	65	56	67	44	58	76

**Waddenzee west**

gehalte	0,09	0,08	0,12	0,24	0,10	0,07	0,14	0,08	0,10	0,15
95-band	0,04	0,05	0,04	0,06	0,07	0,02	0,10	0,03	0,03	0,04
aantal	24	21	24	22	20	24	24	23	30	29

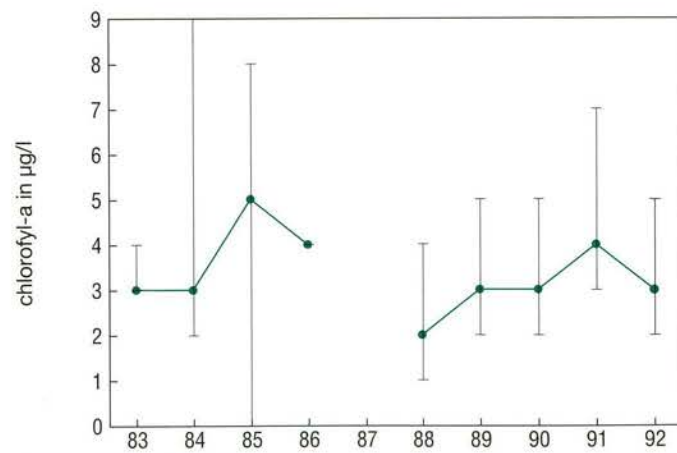
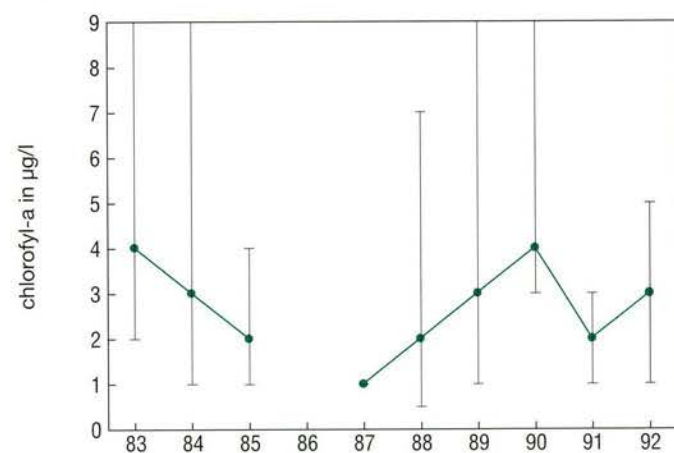
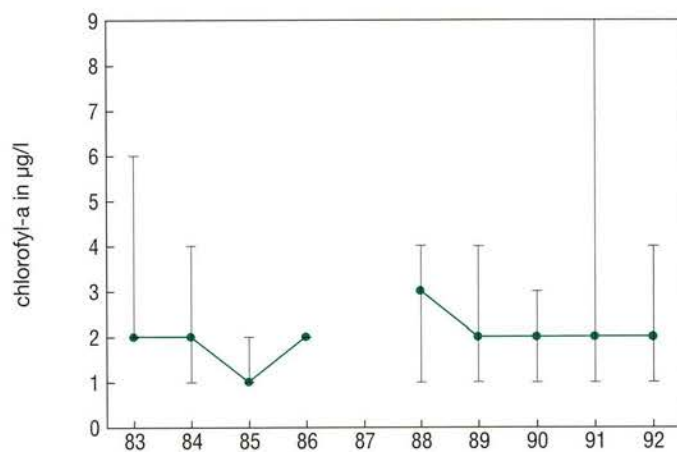
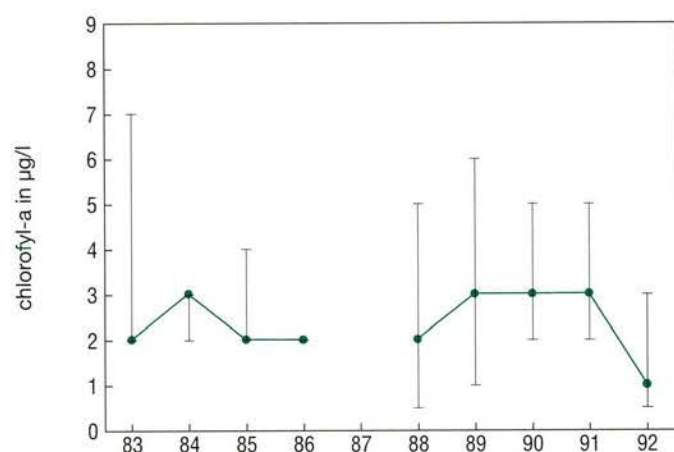
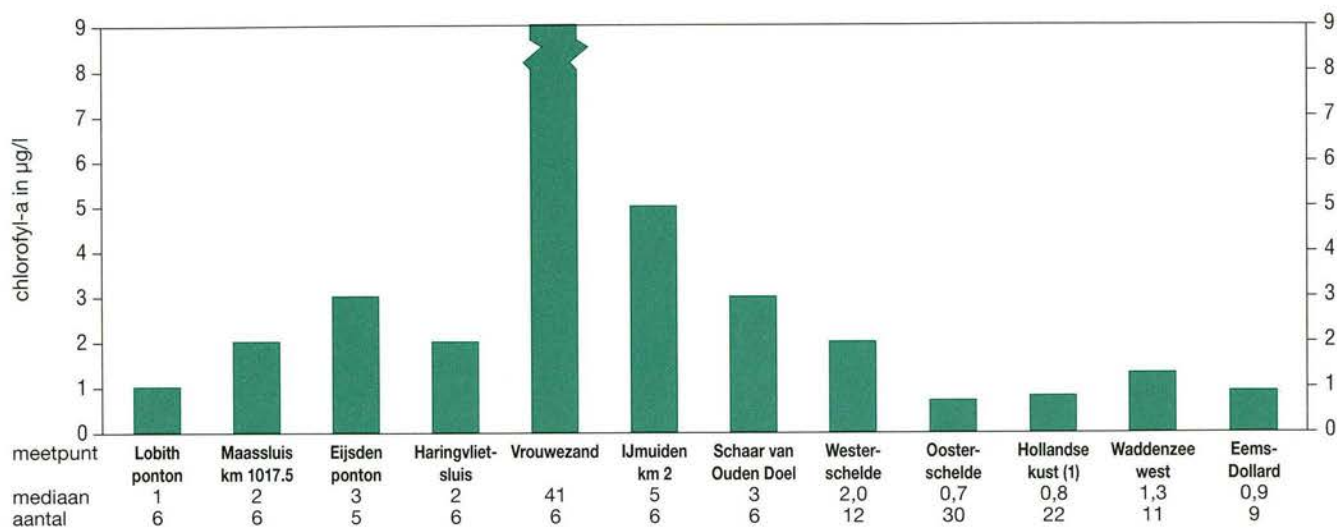
**Westerschelde**

gehalte	1,41	1,43	1,30	1,37	0,93	1,43	1,43	1,11	1,30	1,29
95-band	0,30	0,31	0,38	0,38	0,40	0,23	0,19	0,22	0,17	0,21
aantal	20	17	22	24	20	53	54	54	79	68

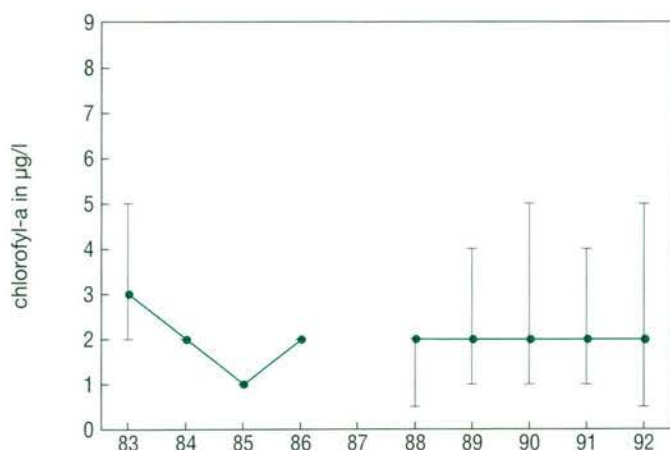
**Eems-Dollard**

gehalte	1,26	1,44	1,45	1,56	1,43	1,23	1,46	1,90	1,91	1,50
95-band	0,18	0,23	0,33	0,24	0,27	0,38	0,31	0,40	0,31	0,27
aantal	48	47	24	20	24	24	24	24	35	35

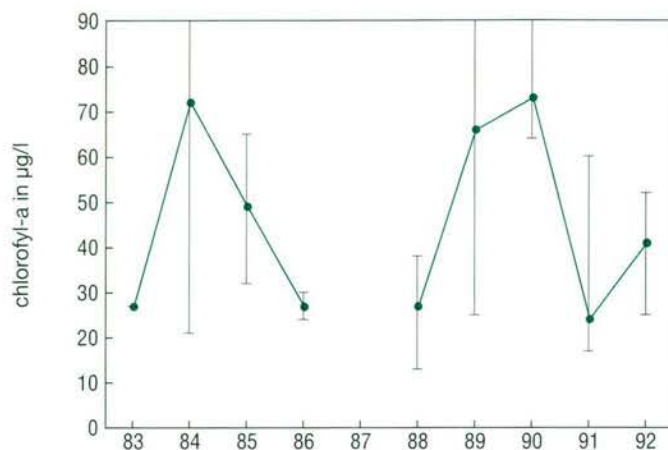
chlorofyl-a in µg/l



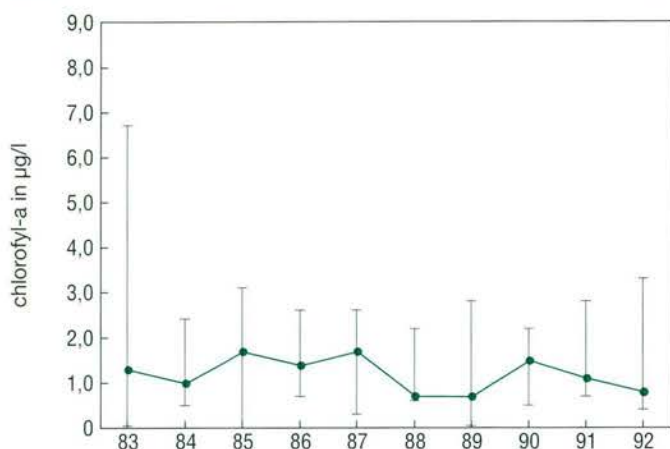
chlorofyl-a in µg/l

**Haringvlietsluis**

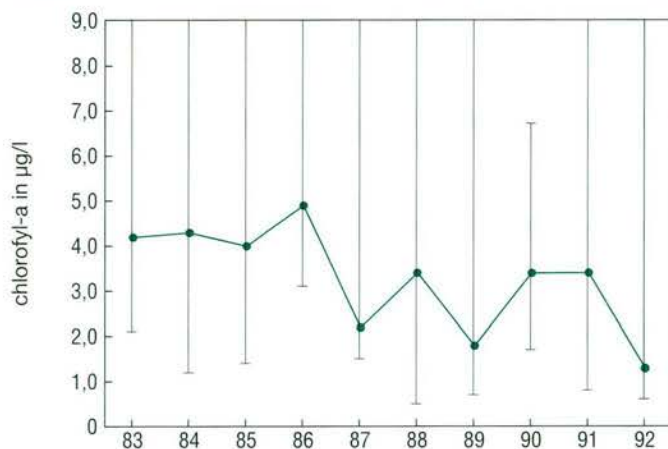
hoogste	5	2	1	2		2	4	5	4	5
mediaan	3	2	1	2		2	2	2	2	2
laagste	2	2	1	2		< 1	1	1	1	< 1
aantal	3	1	1	1		5	6	5	5	6

**Vrouwezand**

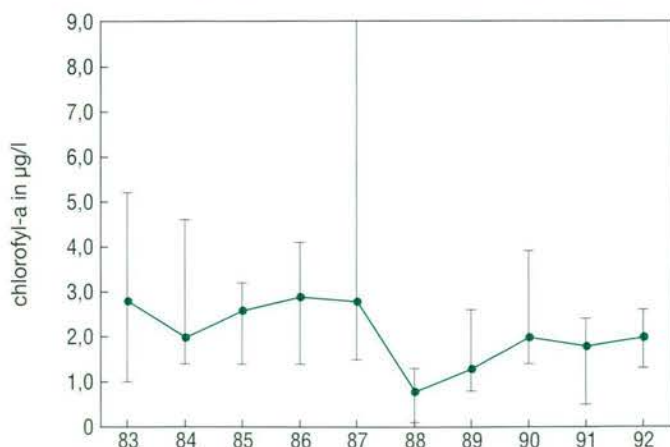
hoogste	27	95	65	30		38	105	185	60	52
mediaan	27	72	49	27		27	66	73	24	41
laagste	27	21	32	24		13	25	64	17	25
aantal	1	3	2	2		5	7	3	4	6

**Hollandse kust (1)**

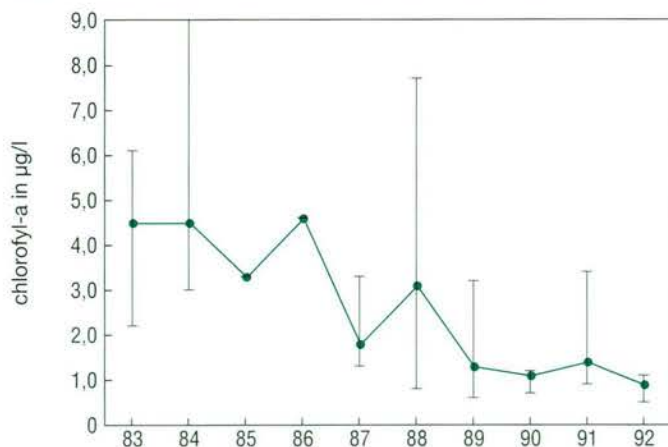
hoogste	6,7	2,4	3,1	2,6	2,6	2,2	2,8	2,2	2,8	3,3
mediaan	1,3	1,0	1,7	1,4	1,7	0,7	0,7	1,5	1,1	0,8
laagste	< 0,1	0,5	< 0,1	0,7	0,3	0,6	< 0,1	0,5	0,7	0,4
aantal	31	10	13	10	8	4	18	13	17	22

**Waddenzee west**

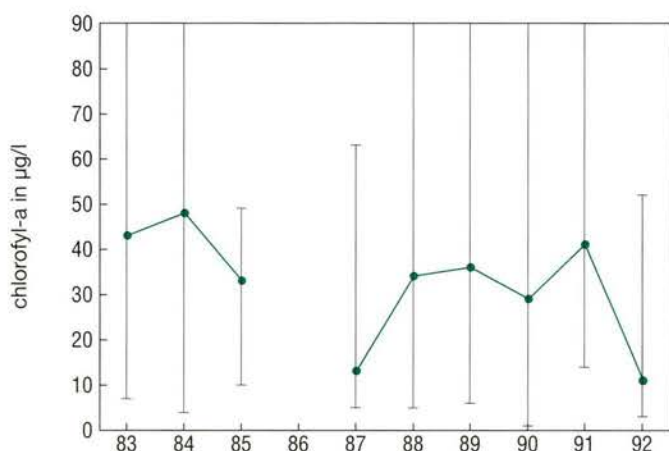
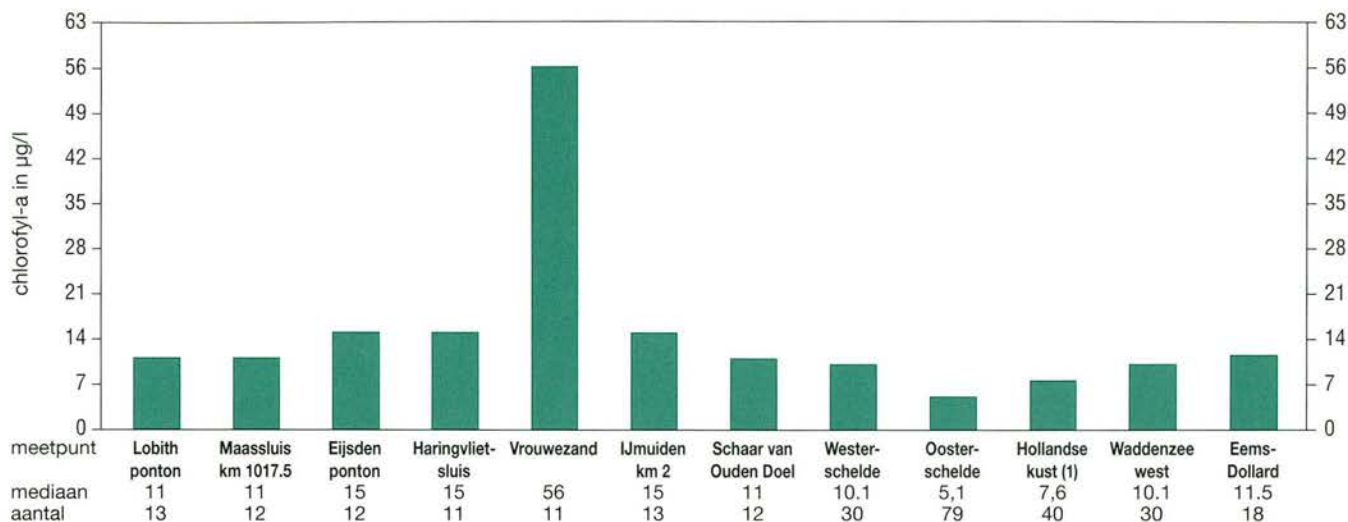
hoogste	16,3	36,0	21,6	15,2	11,5	85,8	22,3	6,7	39,0	14,9
mediaan	4,2	4,3	4,0	4,9	2,2	3,4	1,8	3,4	3,4	1,3
laagste	2,1	1,2	1,4	3,1	1,5	0,5	0,7	1,7	0,8	0,6
aantal	12	12	7	3	8	12	12	8	11	11

**Westerschelde**

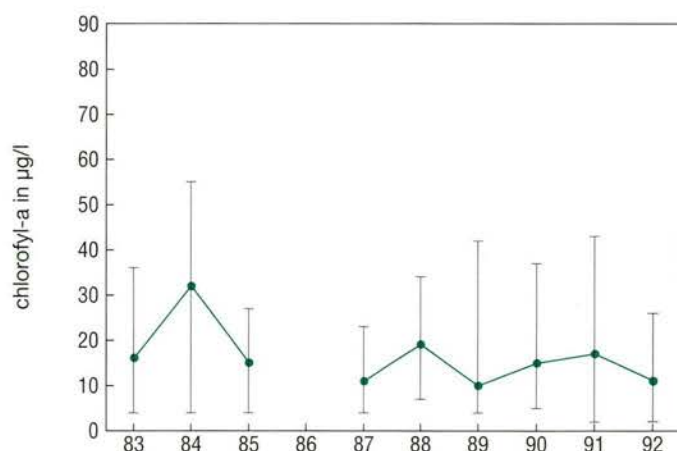
hoogste	5,2	4,6	3,2	4,1	15,6	1,3	2,6	3,9	2,4	2,6
mediaan	2,8	2,0	2,6	2,9	2,8	0,8	1,3	2,0	1,8	2,0
laagste	1,0	1,4	1,4	1,4	1,5	0,1	0,8	1,4	0,5	1,3
aantal	8	12	8	6	6	10	12	16	12	12

**Eems-Dollard midden**

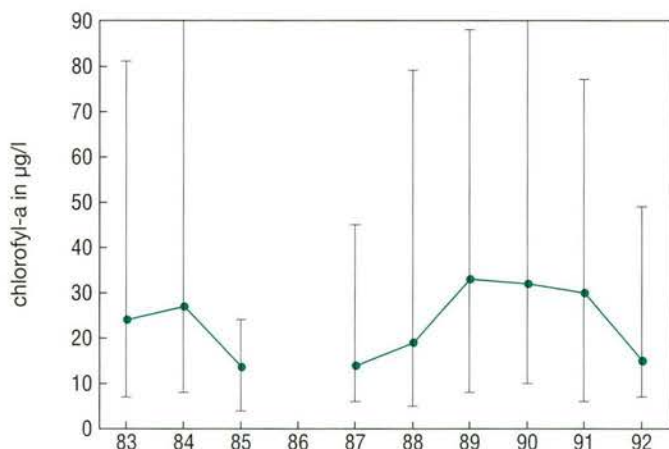
hoogste	6,1	9,4	3,3	4,6	3,3	7,7	3,2	1,2	3,4	1,1
mediaan	4,5	4,5	3,3	4,6	1,8	3,1	1,3	1,1	1,4	0,9
laagste	2,2	3,0	3,3	4,6	1,3	0,8	0,6	0,7	0,9	0,5
aantal	5	6	1	1	4	8	9	6	9	9

chlorofyl-a in $\mu\text{g/l}$ **Lobith ponton**

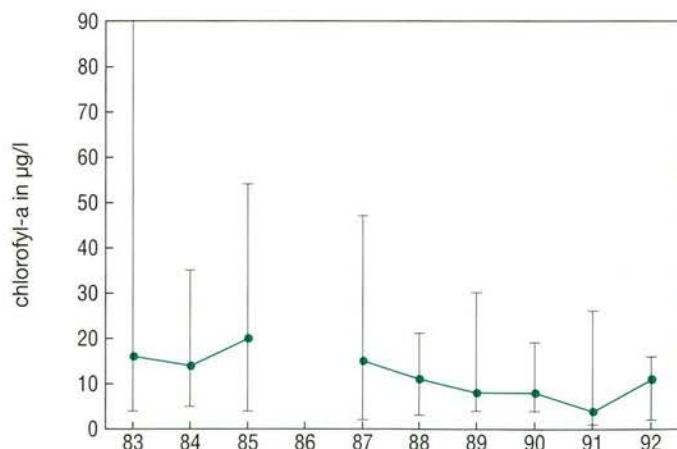
hoogste	146	164	49	63	92	150	150	97	52
mediaan	43	48	33	13	34	36	29	41	11
laagste	7	4	10	5	5	6	1	14	3
aantal	13	12	13	24	12	13	12	13	13

**Maassluis km 1017.5**

hoogste	36	55	27	23	34	42	37	43	26
mediaan	16	32	15	11	19	10	15	17	11
laagste	4	4	4	4	7	4	5	2	2
aantal	13	13	14	13	12	13	12	13	12

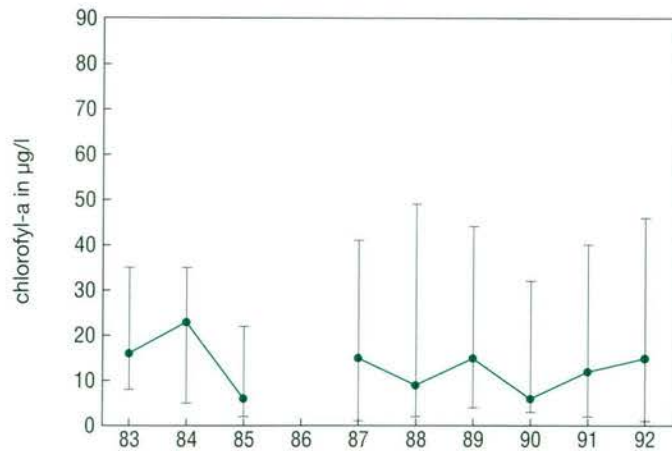
**Eijsden ponton**

hoogste	81	138	24	45	79	88	93	77	49
mediaan	24	27	14	14	19	33	32	30	15
laagste	7	8	4	6	5	8	10	6	7
aantal	12	13	13	26	13	12	11	13	12

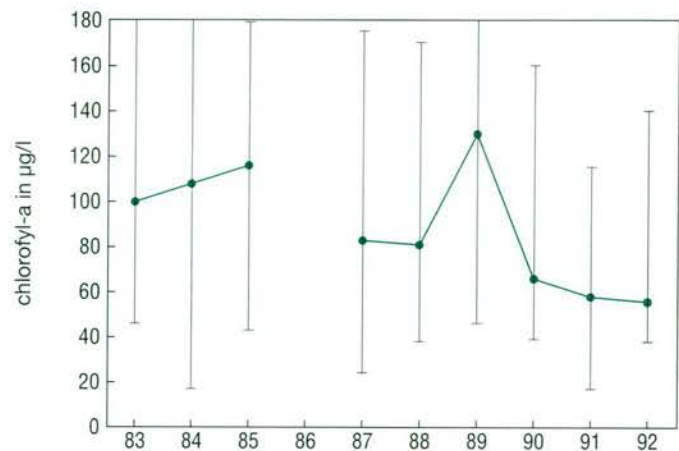
**Schaar van Ouden Doel**

hoogste	111	35	54	47	21	30	19	26	16
mediaan	16	14	20	15	11	8	8	4	11
laagste	4	5	4	2	3	4	4	1	2
aantal	12	13	8	12	12	12	12	15	12

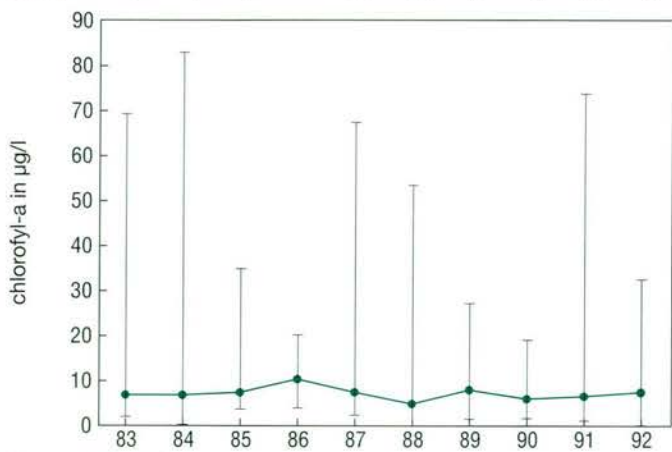
chlorofyl-a in µg/l

**Haringvlietsluis**

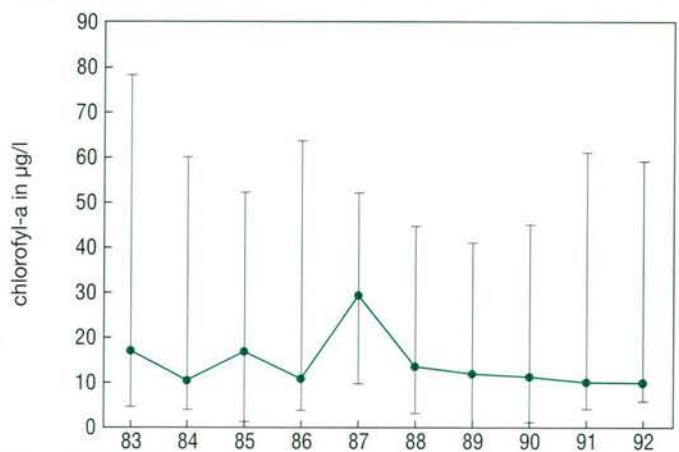
hoogste	35	35	22		41	49	44	32	40	46
mediaan	16	23	6		15	9	15	6	12	15
laagste	8	5	2		1	2	4	3	2	1
aantal	6	7	7		26	12	12	11	11	11

**Vrouwezand**

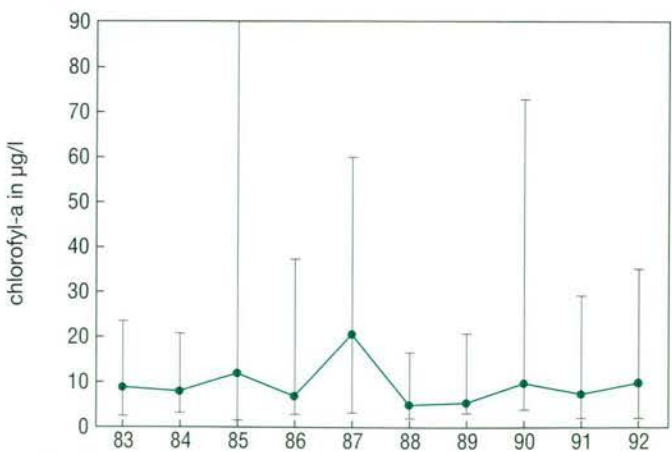
hoogste	214	188	179		175	170	230	160	115	140
mediaan	100	108	116		83	81	130	66	58	56
laagste	46	17	43		24	38	46	39	17	38
aantal	7	7	10		12	9	13	12	12	11

**Hollandse kust (1)**

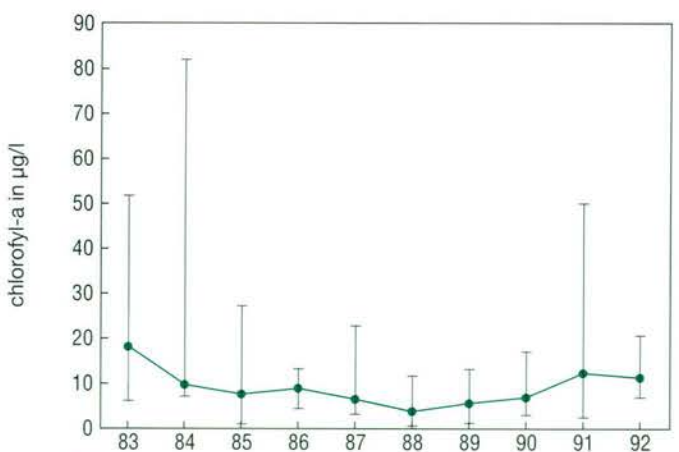
hoogste	69,2	82,9	34,9	20,2	67,4	53,4	27,3	19,1	73,7	32,5
mediaan	7,0	7,1	7,5	10,5	7,6	5,1	8,2	6,3	6,7	7,6
laagste	2,0	0,2	2,1	4,0	2,4	< 0,1	1,5	1,8	1,2	< 0,1
aantal	19	21	18	15	18	40	44	16	42	40

**Waddenze west**

hoogste	78,3	60,0	52,2	63,8	52,1	44,8	41,0	45,1	61,0	59,1
mediaan	17,2	10,8	17,0	11,1	29,6	13,7	12,2	11,6	10,3	10,1
laagste	4,7	4,0	1,3	3,9	9,8	3,2	< 0,1	1,2	4,3	5,8
aantal	24	23	23	24	12	24	24	24	30	30

**Westerschelde**

hoogste	23,6	20,9	104,0	37,4	59,9	16,5	20,9	72,7	29,2	35,1
mediaan	9,0	8,2	12,3	7,2	20,9	5,3	5,7	10,0	7,7	10,1
laagste	2,5	3,2	1,8	2,9	3,4	2,0	3,2	4,1	2,0	2,0
aantal	28	25	8	12	10	24	24	24	30	30

**Eems-Dollard midden**

hoogste	51,7	81,9	27,2	13,3	22,8	11,7	13,2	17,1	50,0	20,7
mediaan	18,3	9,9	7,8	9,1	6,7	4,0	5,8	7,1	12,5	11,5
laagste	6,1	7,1	1,0	4,4	3,2	0,6	1,2	3,0	2,5	6,9
aantal	12	11	6	6	12	18	18	17	18	18



Overzichtskaart van meetpunten	86
Toelichting, MILBOWA-toetsing	87
Tabellen en grafieken van:	
totaal en opgelost koper	88
totaal en opgelost zink	90
totaal en opgelost nikkel	92
totaal en opgelost cadmium	94
totaal en opgelost chroom (zoet)	96
totaal en opgelost lood (zoet)	97
totaal en opgelost kwik (zoet)	98

Toelichting

Zware metalen worden in meerdere compartimenten routinematig gemeten. Omdat van oudsher het meest frequent in water gemeten wordt, is deze afdeling in het bijzonder geschikt om het verloop over de laatste tien jaren te volgen.

De parameters chroom, lood en kwik uit de zoute watersystemen zijn niet als tijdgrafieken opgenomen,

omdat deze stoffen in dermate lage concentraties voorkomen dat presentatie niet zinvol is.

De getoetste waarden zijn wel, maar de gepresenteerde meetwaarden zijn niet herleid naar standaard water.

MILBOWA-toetsing

De parameters zijn getoetst aan de grens- en streefwaarden. Vanwege het ontbreken van officiële toet-

singswaarden voor de zoute wateren is voor deze watersystemen geen toetsing uitgevoerd.

parameter	Lobith ponton	Maassluis km 1017.5	Eijsden ponton	Haring- vlietsluis	IJmuiden km 2	Vrouwe- zand	Schaar van Oude Doel
totaal cadmium	13 0 10	13 0 11	13 11 13	12 0 11	12 0 9	11 1 5	13 10 13
totaal chroom	13 0 5	13 0 6	13 0 9	12 0 6	11 0 1	11 1 1	13 0 8
totaal koper	13 13 13	13 13 13	13 13 13	12 12 12	12 12 12	11 8 8	13 12 12
totaal lood	13 0 9	13 0 8	13 0 13	12 0 10	12 0 4	11 1 3	13 0 5
totaal nikkel	13 0 0	13 0 0	13 1 1	11 0 0	12 0 10	11 0 0	13 2 4
totaal zink	13 5 13	13 2 13	25 25 25	12 5 11	12 1 10	11 2 7	13 0 13
totaal kwik	25 22 24	13 10 12	13 13 13	12 8 12	12 8 10	11 6 9	13 11 13

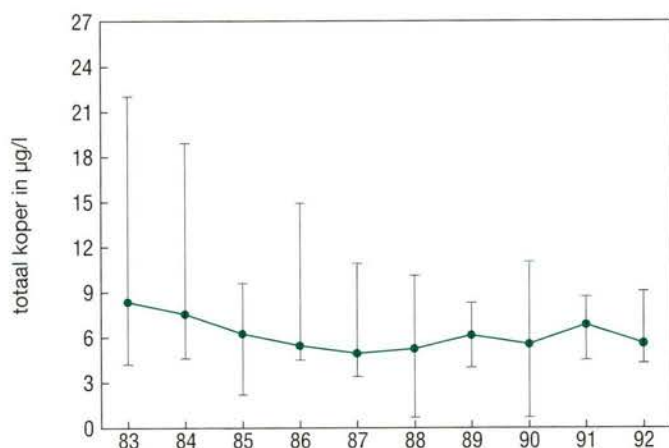
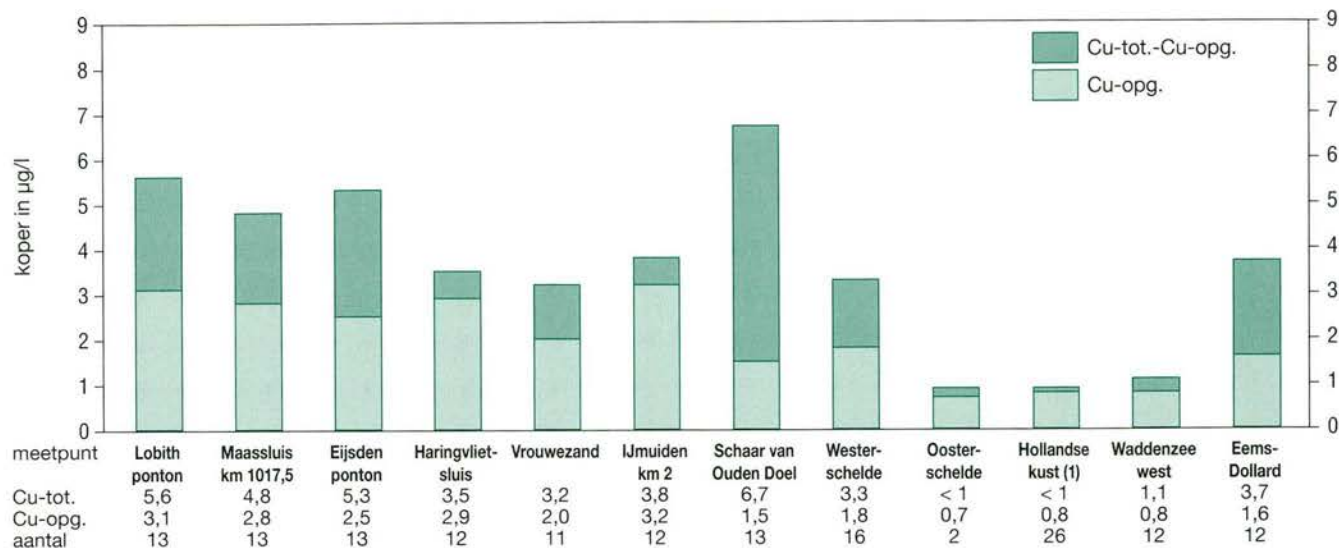
: voldoet

: voldoet niet

n m o : m van de n meetresultaten voldoen niet aan de **grenswaarde** en
o van de n meetresultaten voldoen niet aan de **streefwaarde**.

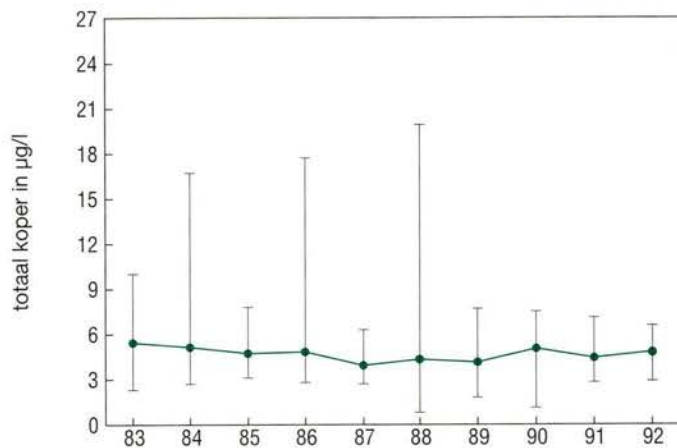
ANORGANISCHE MICROVERONTREINIGINGEN

Totaal en opgelost kopergehalte in µg/l



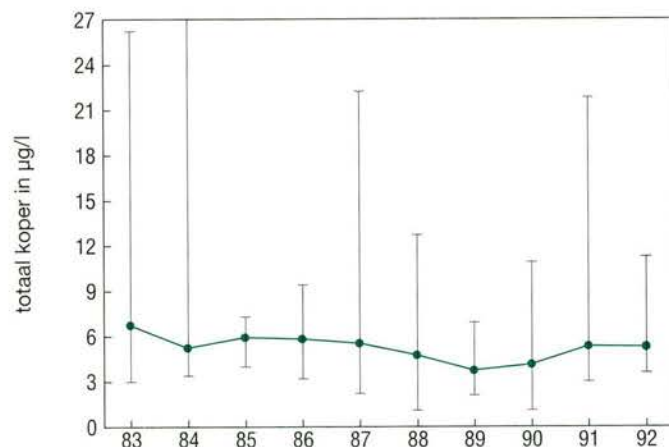
Lobith ponton

jaar	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
hoogste	22,0	18,9	9,6	14,9	10,9	10,1	8,3	11,0	8,7	9,1
mediaan	8,3	7,5	6,2	5,4	4,9	5,2	6,1	5,5	6,8	5,6
laagste	4,2	4,6	2,2	4,5	3,4	0,7	4,0	0,7	4,5	4,3
aantal	26	26	13	12	51	13	13	13	13	13



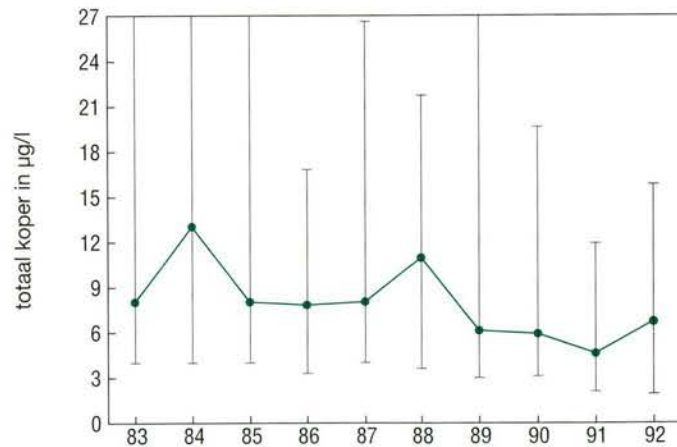
Maassluis km 1017,5

jaar	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
hoogste	10,0	16,7	7,8	17,7	6,3	19,9	7,7	7,5	7,1	6,6
mediaan	5,4	5,1	4,7	4,8	3,9	4,3	4,1	5,0	4,4	4,8
laagste	2,3	2,7	3,1	2,8	2,7	0,8	1,8	1,1	2,8	2,9
aantal	23	23	12	11	12	9	11	12	12	13



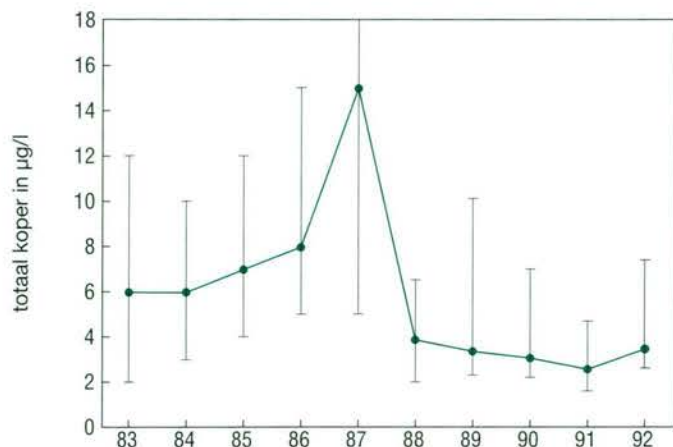
Eijsden ponton

jaar	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
hoogste	26,2	67,6	7,3	9,4	22,2	12,7	6,9	10,9	21,8	11,3
mediaan	6,7	5,2	5,9	5,8	5,5	4,7	3,7	4,1	5,3	5,3
laagste	3,0	3,4	4,0	3,2	2,2	1,1	2,1	1,1	3,0	3,6
aantal	25	25	11	12	50	13	13	13	13	13

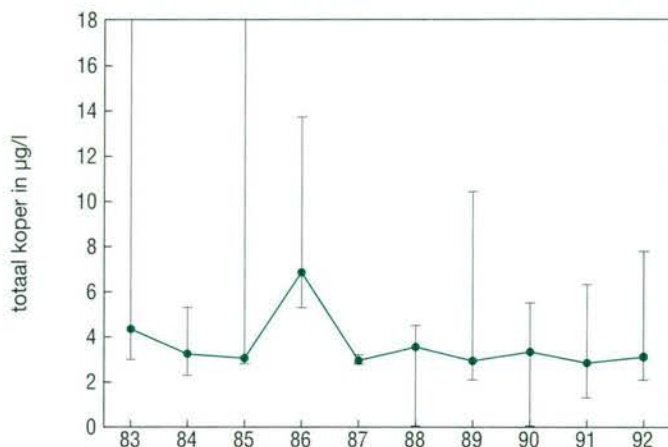


Schaar van Ouden Doel

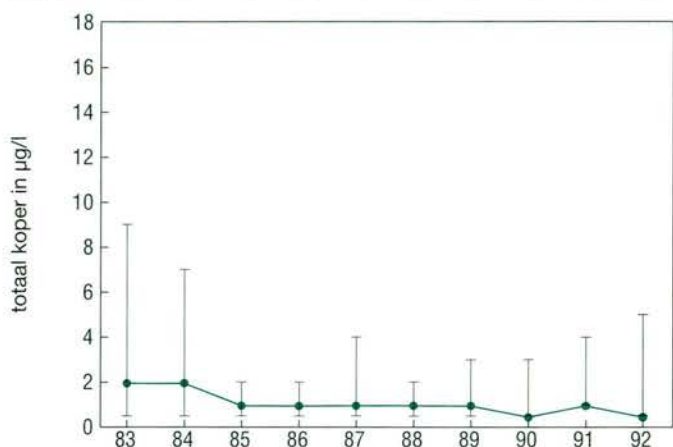
jaar	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
hoogste	27,0	61,0	56,0	16,8	26,6	21,7	27,5	19,6	11,9	15,8
mediaan	8,0	13,0	8,0	7,8	8,0	10,9	6,1	5,9	4,6	6,7
laagste	4,0	4,0	4,0	3,3	4,4	3,6	3,0	3,1	2,1	1,9
aantal	24	25	13	11	13	14	12	12	13	13

**Haringvlietsluis**

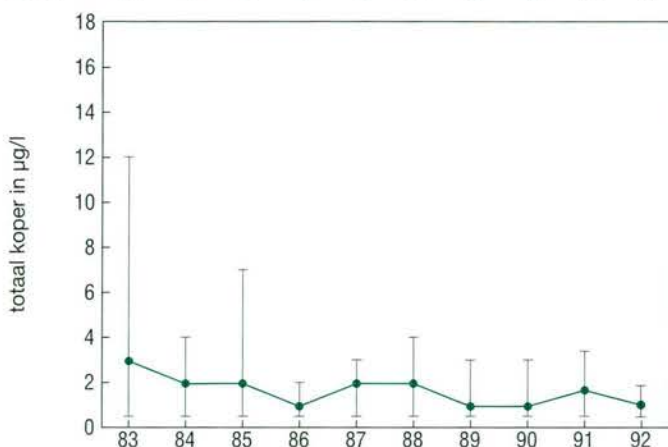
hoogste	12	10	12	15	22	6,5	10,1	7,0	4,7	7,4
mediaan	6	6	7	8	15	3,9	3,4	3,1	2,6	3,5
laagste	2	3	4	5	5	2,0	2,3	2,2	1,6	2,6
aantal	13	13	12	12	12	13	13	13	12	12

**Vrouwezand**

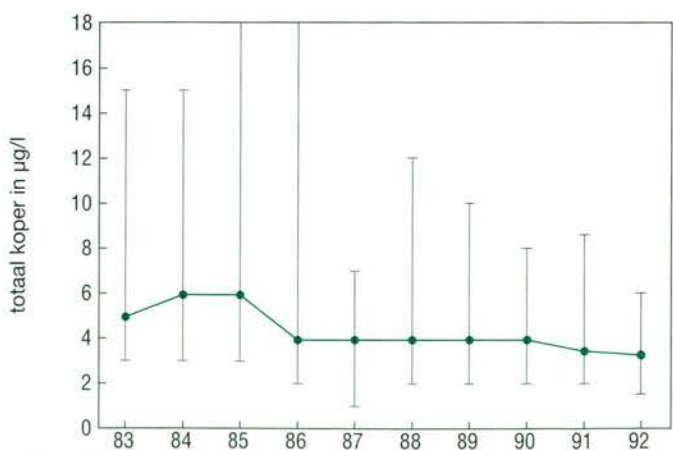
hoogste	19,6	5,3	18,7	13,7	3,2	4,5	10,4	5,5	6,3	7,8
mediaan	4,4	3,3	3,1	6,9	3,0	3,6	3,0	3,4	2,9	3,2
laagste	3,0	2,3	2,8	5,3	2,8	<0,1	2,1	<0,1	1,3	2,1
aantal	14	6	5	3	5	10	12	12	10	11

**Hollandse kust (1)**

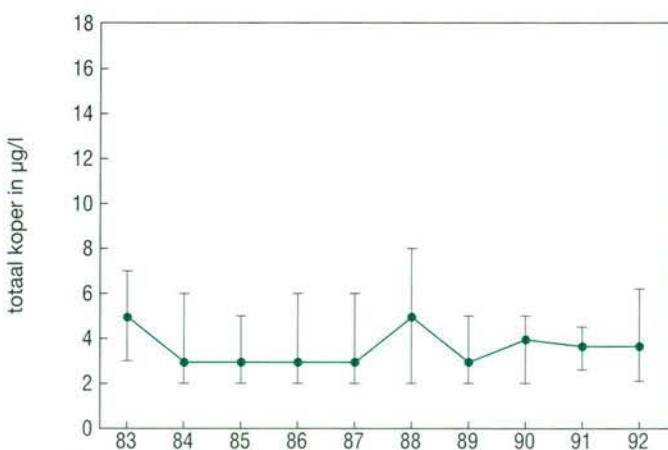
hoogste	9	7	2	2	4	2	3	3	4,0	5,0
mediaan	2	2	1	1	1	1	1	<1	1,0	<1,0
laagste	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,0	<1,0
aantal	20	19	15	12	16	26	24	26	27	26

**Waddenzee west**

hoogste	12	4	7	2	3	4	3	3	3,4	1,9
mediaan	3	2	2	1	2	2	1	1	1,7	1,1
laagste	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1,0	<1,0
aantal	18	15	27	18	24	12	12	12	9	12

**Westerschelde midden**

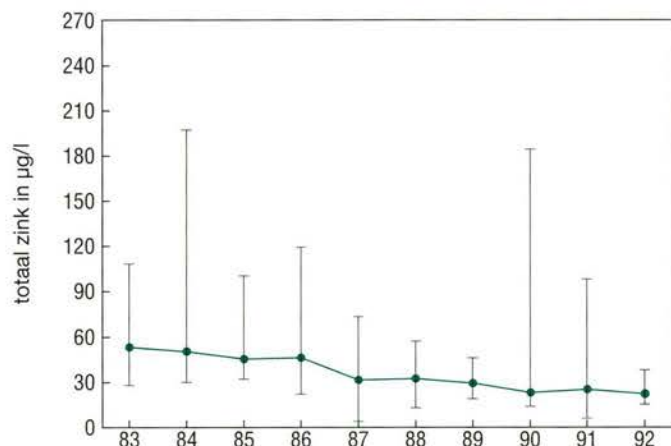
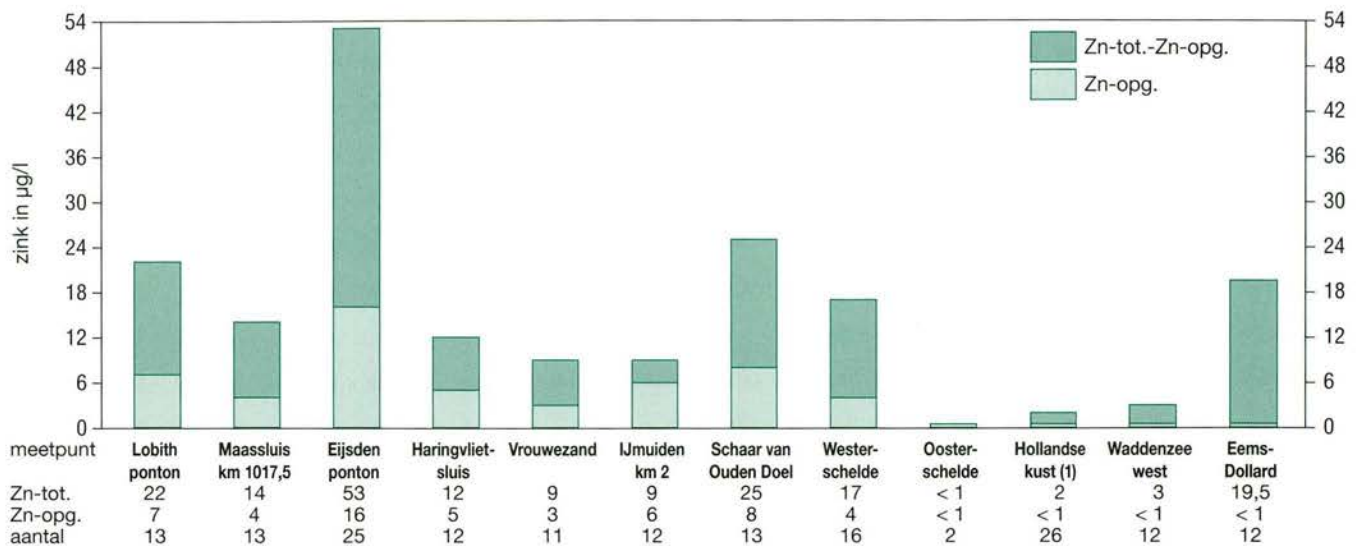
hoogste	15	15	76	65	7	12	10	8	8,6	6,0
mediaan	5	6	6	4	4	4	4	4	3,5	3,3
laagste	3	3	3	2	1	2	2	2	2,0	1,5
aantal	26	28	12	12	12	16	16	16	16	16

**Eems-Dollard midden**

hoogste	7	6	5	6	6	8	5	5	4,5	6,2
mediaan	5	3	3	3	3	5	3	4	3,7	3,7
laagste	3	2	2	2	2	2	2	2	2,6	2,1
aantal	13	12	9	11	9	12	12	12	10	12

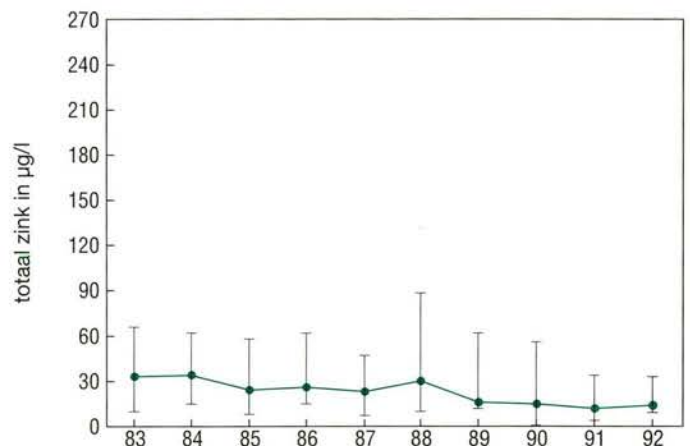
ANORGANISCHE MICROVERONTREINIGINGEN

Totaal en opgelost zinkgehalte in µg/l



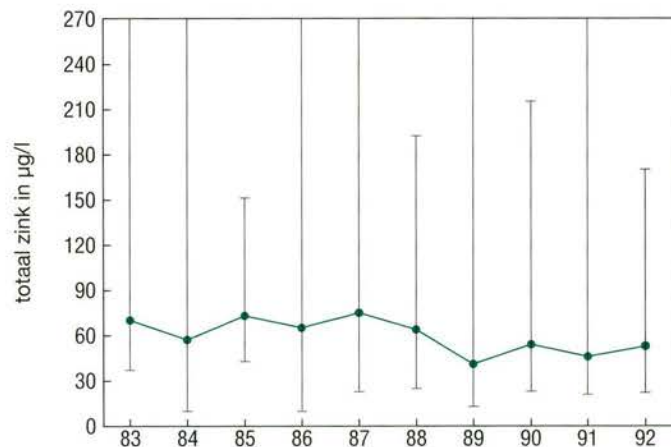
Lobith ponton

jaar	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
hoogste	108	197	100	119	73	57	46	184	98	38
mediaan	53	50	45	46	31	32	29	23	25	22
laagste	28	30	32	22	4	13	19	14	6	15
aantal	26	26	13	26	51	12	12	13	13	13



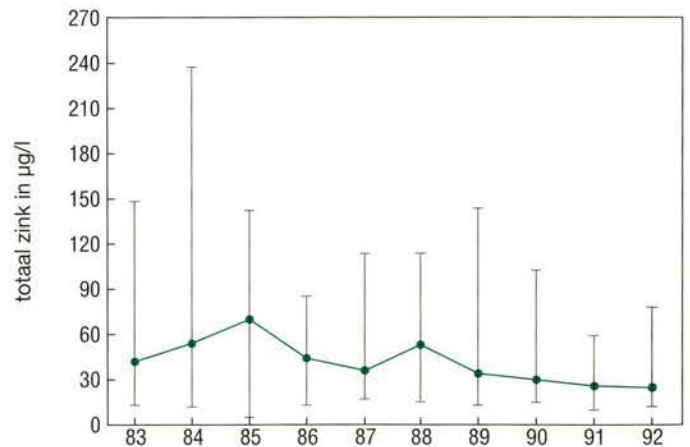
Maassluis km 1017,5

jaar	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
hoogste	66	62	58	62	47	88	62	56	34	33
mediaan	33	34	24	26	23	30	16	15	12	14
laagste	10	15	8	15	7	10	12	< 1	4	9
aantal	23	23	11	11	11	10	12	12	13	13



Eijsden ponton

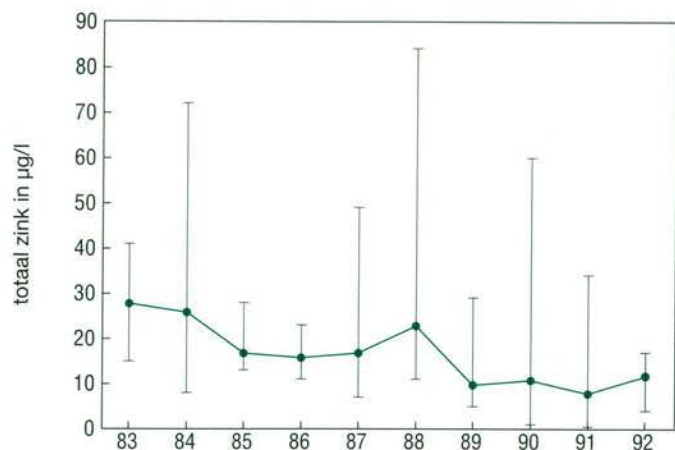
jaar	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
hoogste	310	519	151	650	354	192	400	215	385	170
mediaan	70	57	73	65	75	64	41	54	46	53
laagste	37	10	43	10	23	25	13	23	21	22
aantal	25	25	12	50	49	26	26	25	25	25



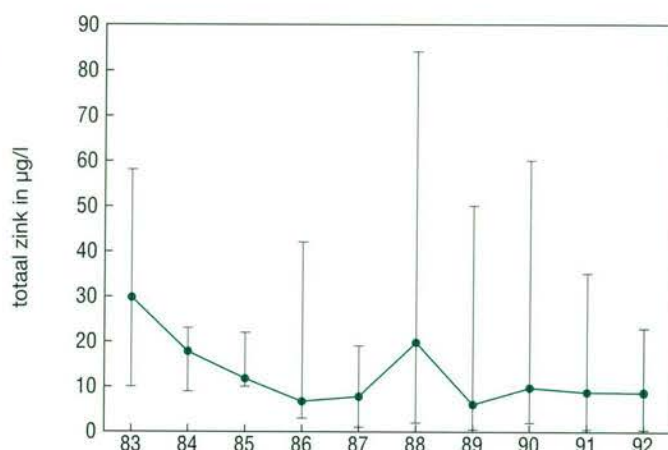
Schaar van Ouden Doel

jaar	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
hoogste	148	237	142	85	113	113	143	102	59	78
mediaan	42	54	70	44	36	53	34	30	26	25
laagste	13	12	5	13	17	15	13	15	10	12
aantal	24	25	13	11	13	14	12	12	13	13

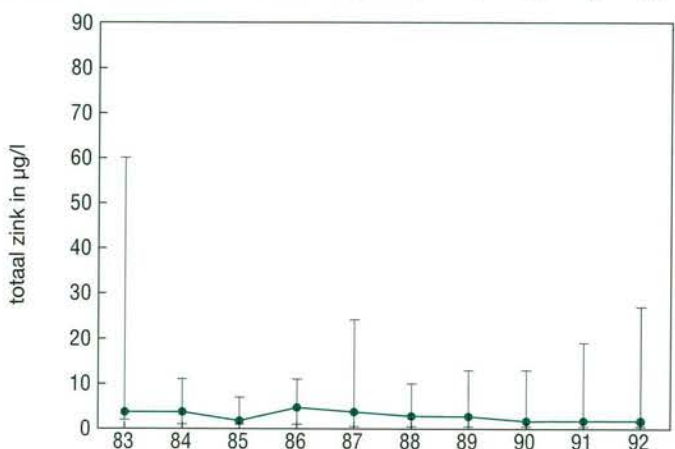
Totaal en opgelost zinkgehalte in µg/l

**Haringvliet**

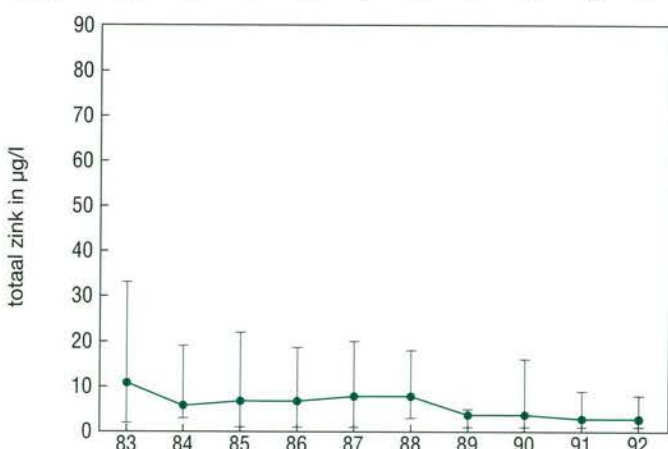
hoogste	41	72	28	23	49	84	29	60	34	17
mediaan	28	26	17	16	17	23	10	11	8	12
laagste	15	8	13	11	7	11	5	1	< 1	4
aantal	13	12	5	4	11	12	9	12	12	12

**Vrouwezand**

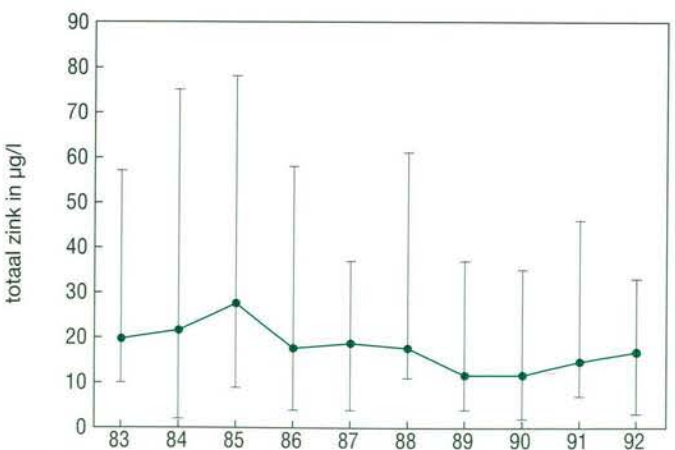
hoogste	58	23	22	42	19	84	50	60	35	23
mediaan	30	18	12	7	8	20	6	10	9	9
laagste	10	9	10	3	1	2	< 1	2	< 1	< 1
aantal	14	6	5	3	5	10	11	12	10	11

**Hollandse kust (1)**

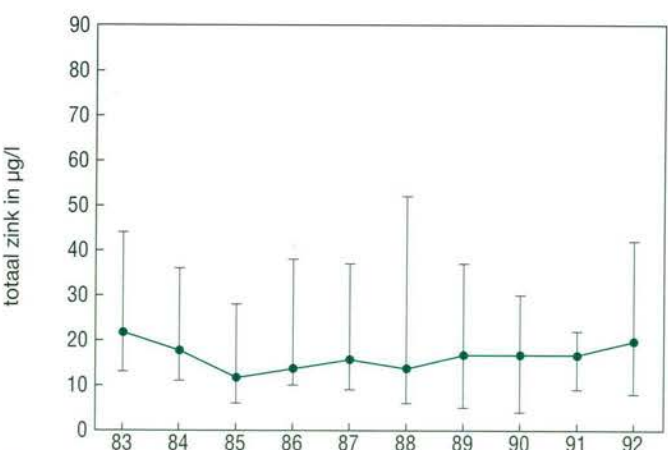
hoogste	60	11	7	11	24	10	13	13	19	27
mediaan	4	4	2	5	4	3	3	2	2	2
laagste	2	1	1	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
aantal	20	22	15	12	16	26	24	26	27	26

**Waddenzee west**

hoogste	33	19	22	17	20	18	5	16	9	8
mediaan	11	6	7	7	8	8	4	4	3	3
laagste	2	3	1	1	1	3	1	1	1	1
aantal	15	15	27	18	24	12	12	12	9	12

**Westerschelde midden**

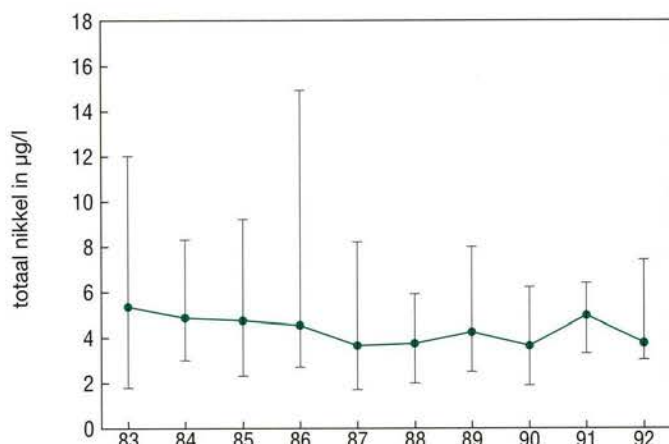
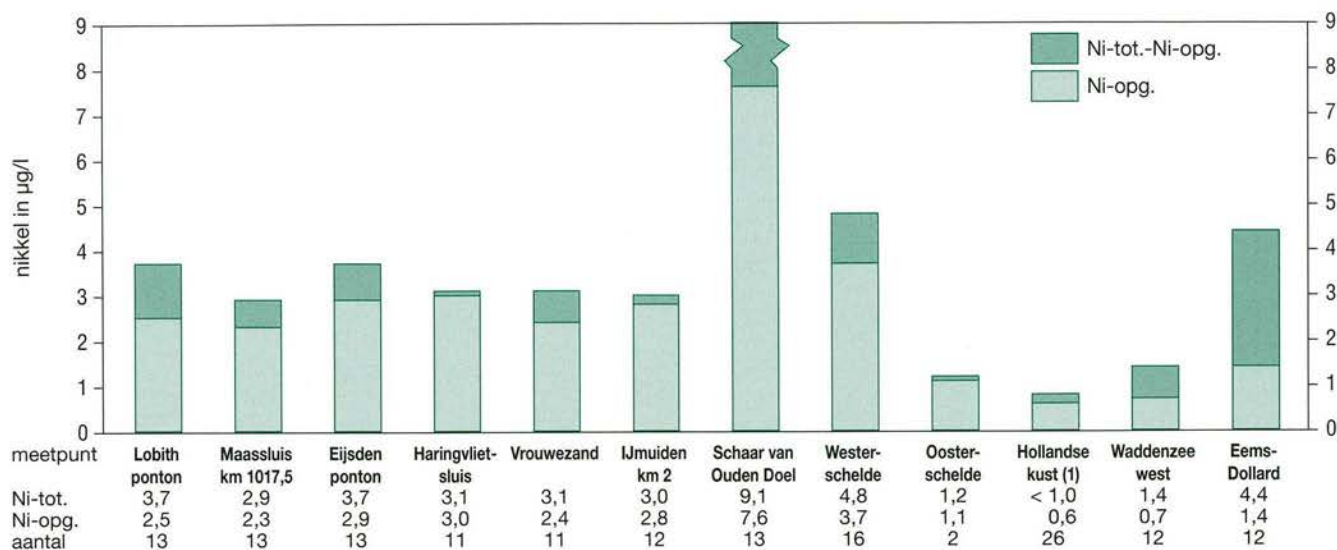
hoogste	57	75	78	58	37	61	37	35	46	33
mediaan	20	22	28	18	19	18	12	12	15	17
laagste	10	2	9	4	4	11	4	2	7	3
aantal	28	28	12	12	12	16	16	16	16	16

**Eems-Dollard midden**

hoogste	44	36	28	38	37	52	37	30	22	42
mediaan	22	18	12	14	16	14	17	17	17	20
laagste	13	11	6	10	9	6	5	4	9	8
aantal	13	12	9	11	9	12	12	12	10	12

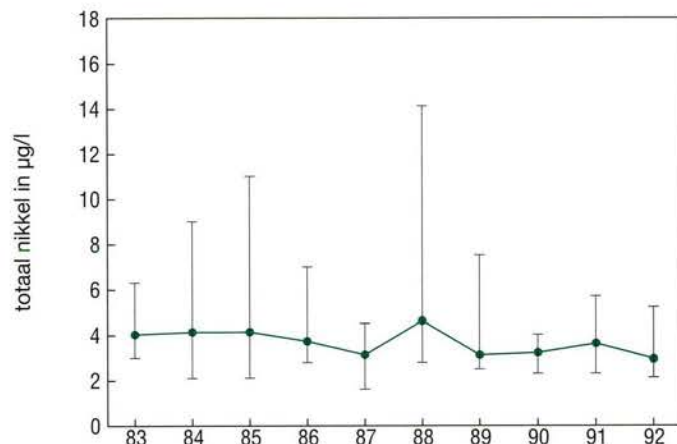
ANORGANISCHE MICROVERONTREINIGINGEN

Totaal en opgelost nikkelgehalte in µg/l



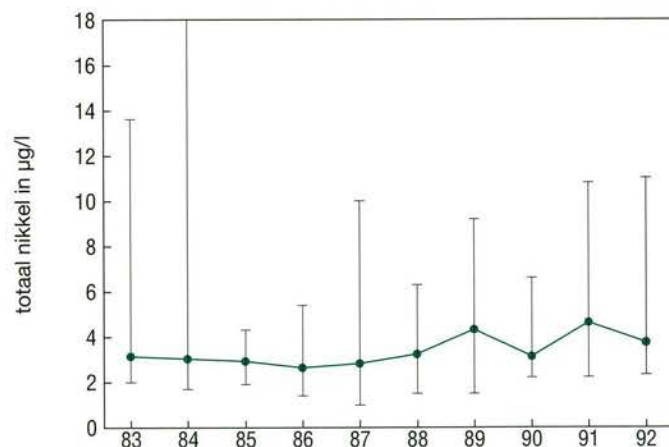
Lobith ponton

hoogste	12,0	8,3	9,2	14,9	8,2	5,9	8,0	6,2	6,4	7,4
mediaan	5,3	4,8	4,7	4,5	3,6	3,7	4,2	3,6	4,9	3,7
laagste	1,8	3,0	2,3	2,7	1,7	2,2	2,5	1,9	3,3	3,0
aantal	26	25	11	13	52	13	13	13	13	13



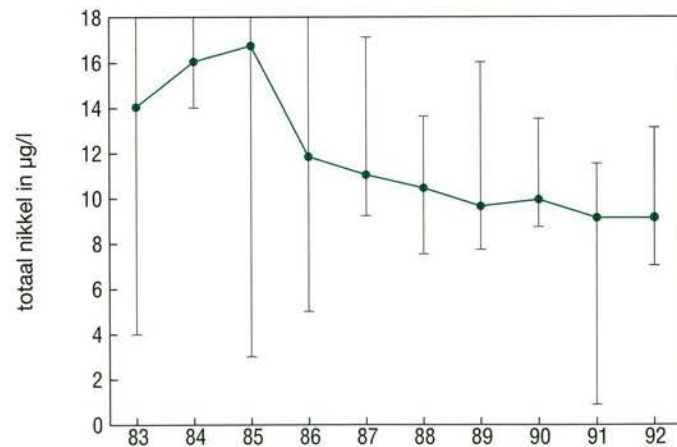
Maassluis km 1017,5

hoogste	6,3	9,0	11,0	7,0	4,5	14,1	7,5	4,0	5,7	5,2
mediaan	4,0	4,1	4,1	3,7	3,1	4,6	3,1	3,2	3,6	2,9
laagste	3,0	2,1	2,1	2,8	1,6	2,8	2,5	2,3	2,3	2,1
aantal	21	23	23	10	12	9	11	12	12	13



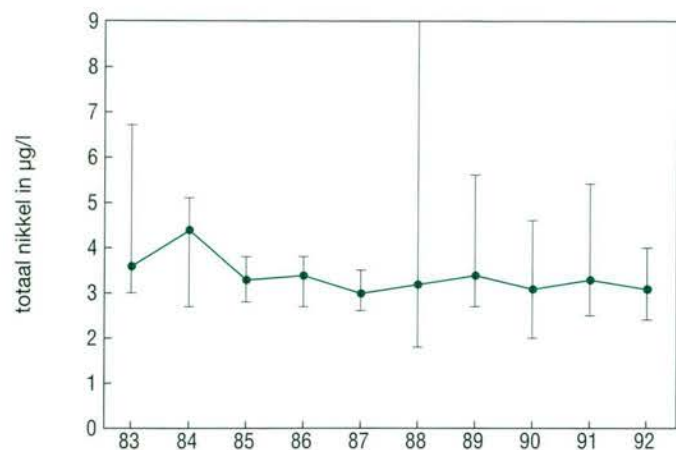
Eijsden ponton

hoogste	13,6	19,9	4,3	5,4	10,0	6,3	9,2	6,6	10,8	11,0
mediaan	3,1	3,0	2,9	2,6	2,8	3,2	4,3	3,1	4,6	3,7
laagste	2,0	1,7	1,9	1,4	1,0	1,5	1,5	2,2	2,2	2,3
aantal	25	24	11	12	48	13	13	12	13	13

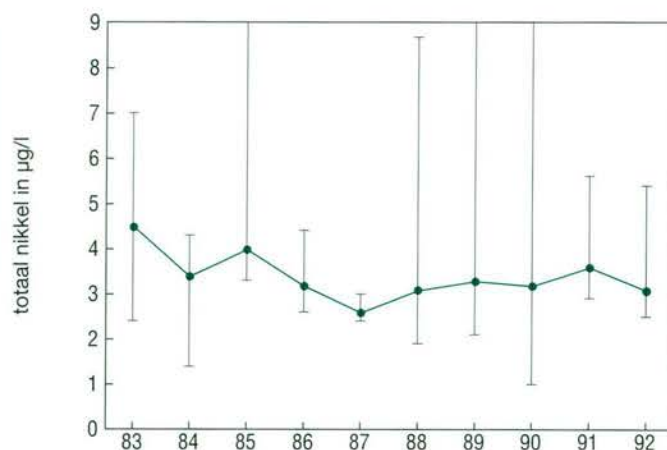


Schaar van Ouden Doel

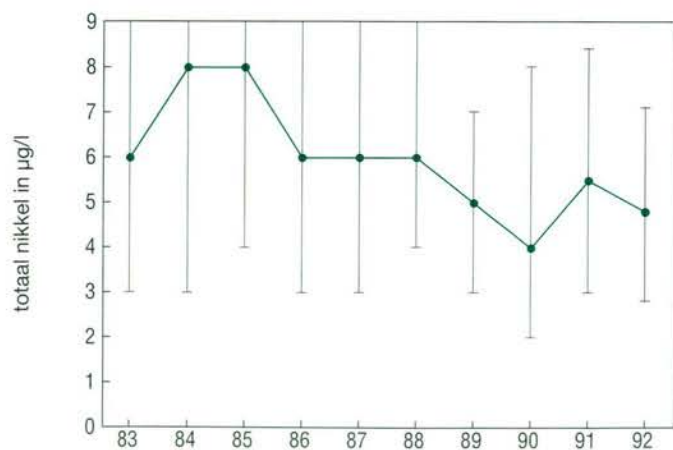
hoogste	22	31,0	21,0	20,1	17,1	13,6	16,0	13,5	11,5	13,1
mediaan	14	16,0	16,7	11,8	11,0	10,4	9,6	9,9	9,1	9,1
laagste	4	14,0	3,0	5,0	9,2	7,5	7,7	8,7	0,9	7,0
aantal	16	24	13	11	13	14	12	12	13	13

**Haringvliet**

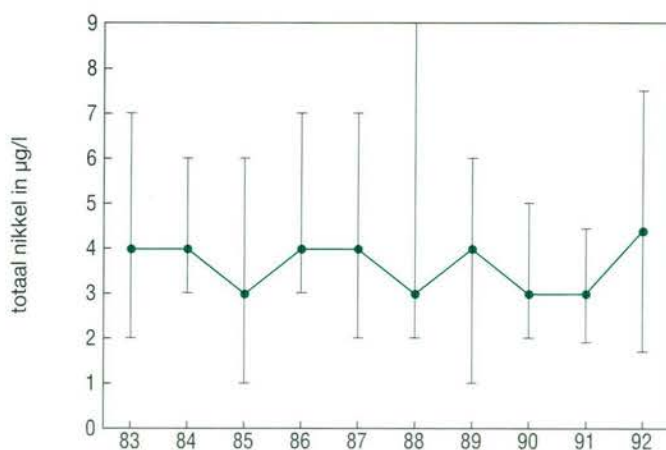
hoogste	6,7	5,1	3,8	3,8	3,5	11,3	5,6	4,6	5,4	4,0
mediaan	3,6	4,4	3,3	3,4	3,0	3,2	3,4	3,1	3,3	3,1
laagste	3,0	2,7	2,8	2,7	2,6	1,8	2,7	2,0	2,5	2,4
aantal	12	11	5	3	6	12	10	12	12	11

**Vrouwezand**

hoogste	7,0	4,3	15,3	4,4	3,0	8,7	10,3	9,1	5,6	5,4
mediaan	4,5	3,4	4,0	3,2	2,6	3,1	3,3	3,2	3,6	3,1
laagste	2,4	1,4	3,3	2,6	2,4	1,9	2,1	1,0	2,9	2,5
aantal	13	6	5	3	5	10	12	12	10	11

**Westerschelde midden**

hoogste	9	13	13	11	9	10	7	8	8,4	7,1
mediaan	6	8	8	6	6	6	5	4	5,5	4,8
laagste	3	3	4	3	3	4	3	2	3,0	< 2,8
aantal	18	28	12	12	12	16	16	16	16	16

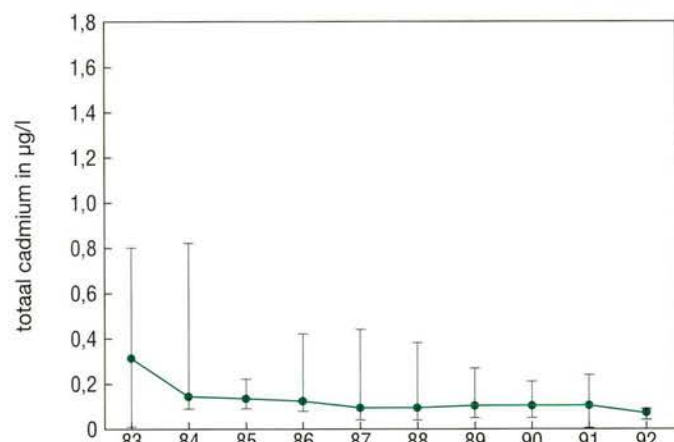
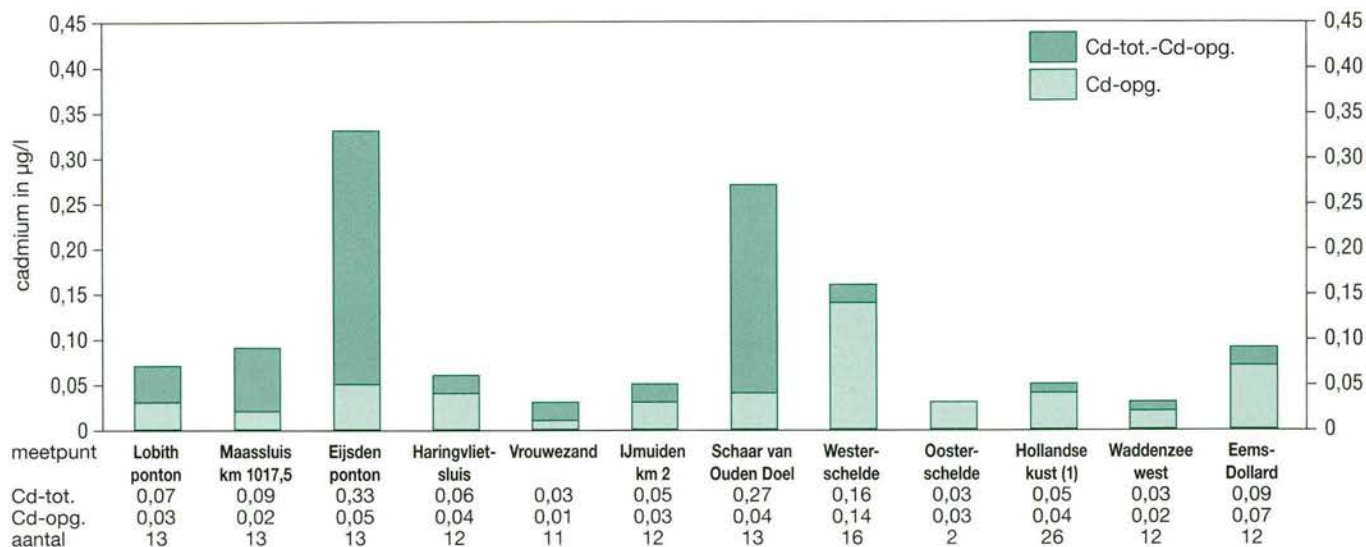
**Eems-Dollard midden**

hoogste	7	6	6	7	7	9	6	5	4,2	7,5
mediaan	4	4	3	4	4	3	4	3	3,0	4,4
laagste	2	3	1	3	2	2	1	2	1,9	1,7
aantal	13	12	9	11	9	12	12	12	10	12

In de watersystemen Waddenzee west en Hollandse kust (1) zijn de totaalgehalten dermate laag dat presentatie niet zinvol is.

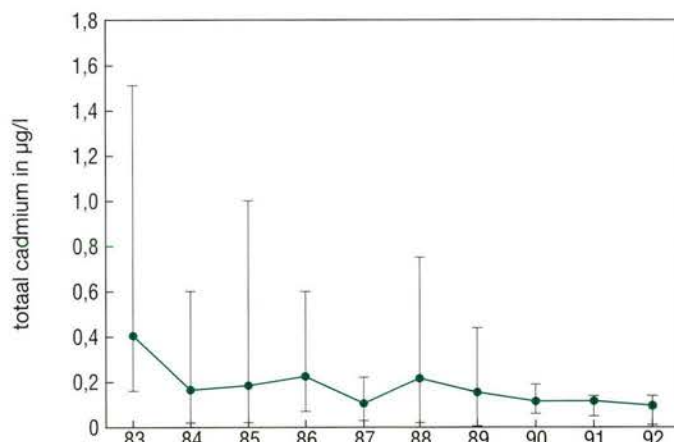
ANORGANISCHE MICROVERONTREINIGINGEN

Totaal en opgelost cadmiumgehalte in µg/l



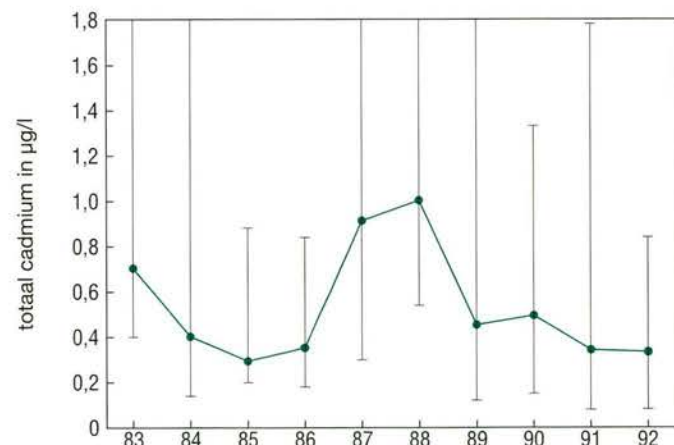
Lobith ponton

hoogste	0,80	0,82	0,22	0,42	0,44	0,38	0,27	0,21	0,24	0,09
mediaan	0,31	0,14	0,13	0,12	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,07
laagste	0,01	0,09	0,09	0,08	0,04	0,04	0,05	<0,01	0,04	0,04
aantal	26	25	13	13	50	13	13	13	13	13



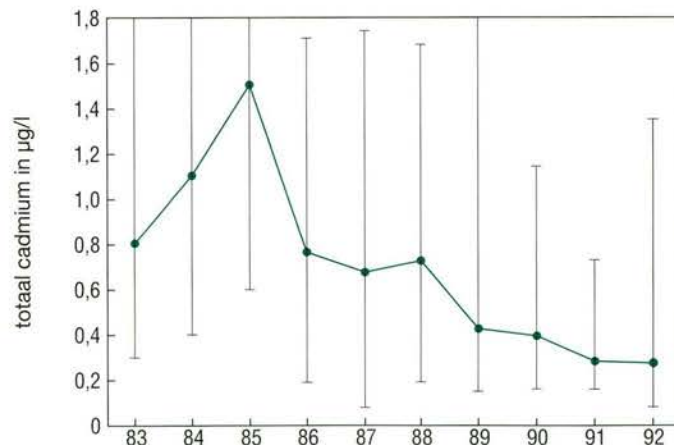
Maassluis km 1017,5

hoogste	1,51	0,60	1,00	0,60	0,22	0,75	0,44	0,19	0,14	0,14
mediaan	0,40	0,16	0,18	0,22	0,10	0,21	0,15	0,11	0,11	0,09
laagste	0,16	0,02	0,02	0,07	0,03	0,02	<0,01	0,06	0,05	0,01
aantal	20	22	12	10	12	10	12	12	12	13



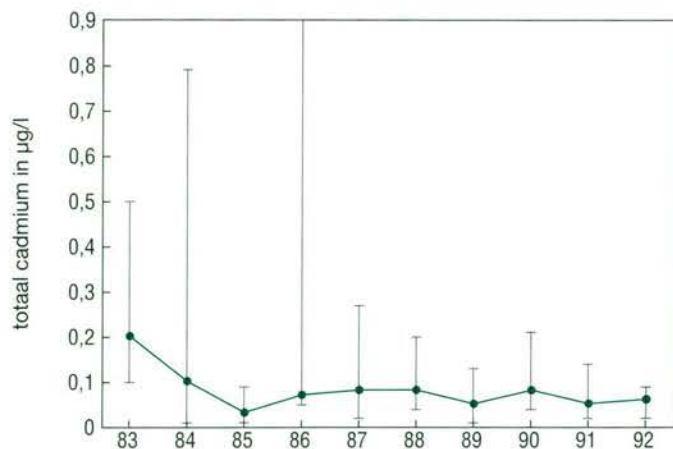
Eijsden ponton

hoogste	8,1	7,20	0,88	0,84	4,70	8,25	3,30	1,33	1,78	0,84
mediaan	0,7	0,40	0,29	0,35	0,91	1,00	0,45	0,49	0,34	0,33
laagste	0,4	0,14	0,20	0,18	0,30	0,54	0,12	0,15	0,08	0,08
aantal	25	25	12	12	50	13	13	13	13	13

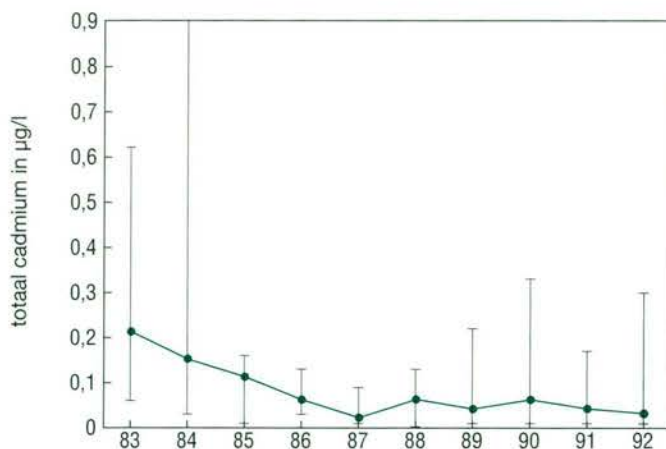


Schaar van Ouden Doel

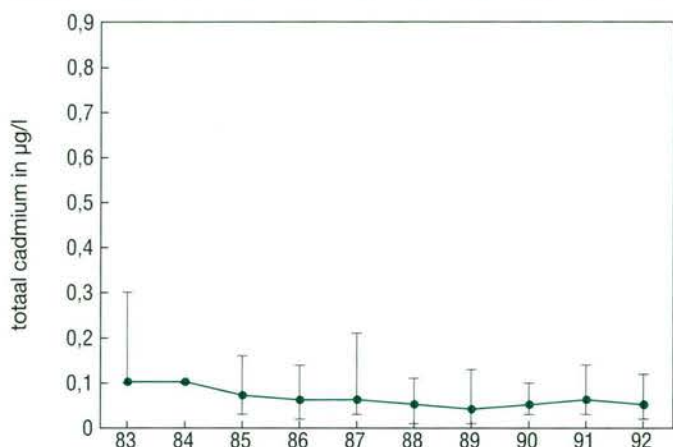
hoogste	3,20	5,10	2,90	1,71	1,74	1,68	1,97	1,14	0,73	1,35
mediaan	0,80	1,10	1,50	0,76	0,67	0,72	0,42	0,39	0,28	0,27
laagste	0,30	0,40	0,60	0,19	0,08	0,19	0,15	0,16	0,16	0,08
aantal	25	25	13	11	13	14	12	12	13	13

**Haringvliet**

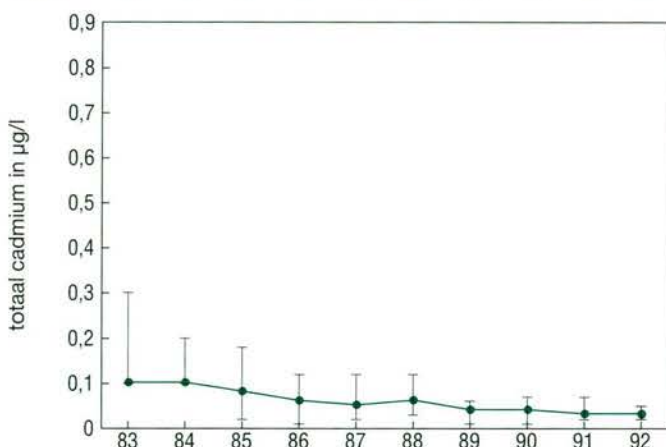
hoogste	0,50	0,79	0,09	1,33	0,27	0,20	0,13	0,21	0,14	0,12
mediaan	0,20	0,11	0,03	0,07	0,08	0,08	0,05	0,08	0,06	0,05
laagste	0,10	0,01	0,01	0,05	0,02	0,04	0,01	0,04	0,03	0,02
aantal	13	13	5	4	6	12	10	12	12	12

**Vrouwezand**

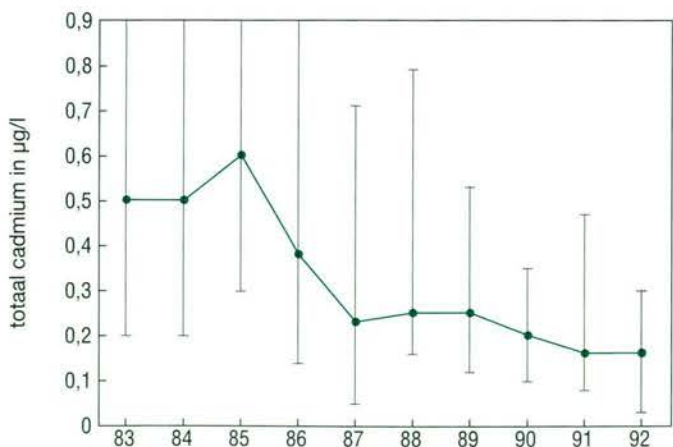
hoogste	0,62	1,00	0,16	0,13	0,09	0,13	0,22	0,33	0,17	0,30
mediaan	0,21	0,15	0,11	0,06	0,02	0,06	0,04	0,06	0,04	0,03
laagste	0,06	0,03	0,01	0,03	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
aantal	14	6	5	3	5	10	12	12	10	11

**Hollandse kust (1)**

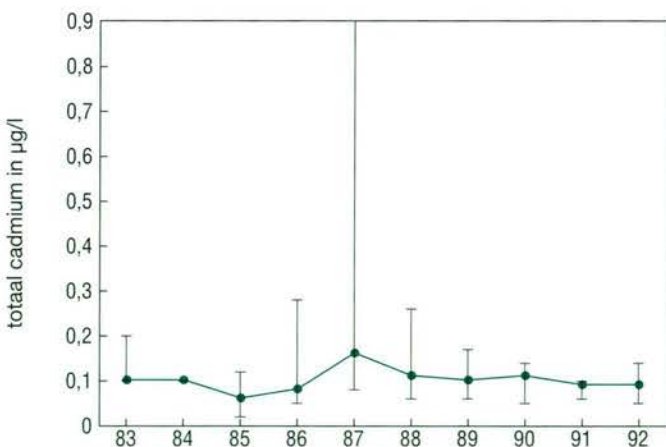
hoogste	0,3	0,1	0,16	0,14	0,21	0,11	0,13	0,10	0,14	0,12
mediaan	0,1	0,1	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,06	0,05
laagste	0,1	0,1	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02
aantal	20	22	15	12	16	26	24	26	27	26

**Waddenzeewest**

hoogste	0,3	0,2	0,18	0,12	0,12	0,12	0,06	0,07	0,07	0,05
mediaan	0,1	0,1	0,08	0,06	0,05	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03
laagste	0,1	0,1	0,02	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02
aantal	18	15	25	17	24	12	12	12	9	12

**Westerschelde midden**

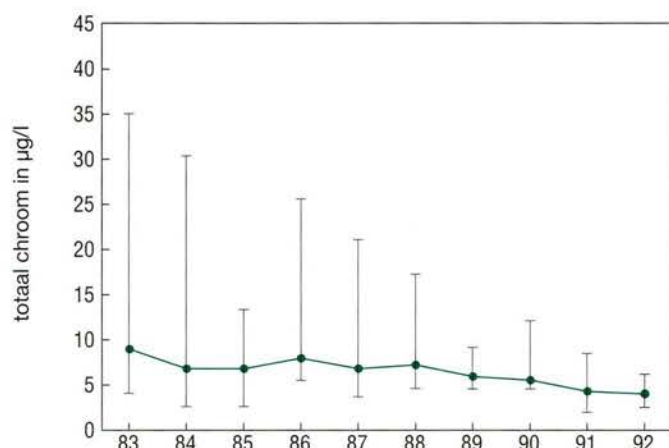
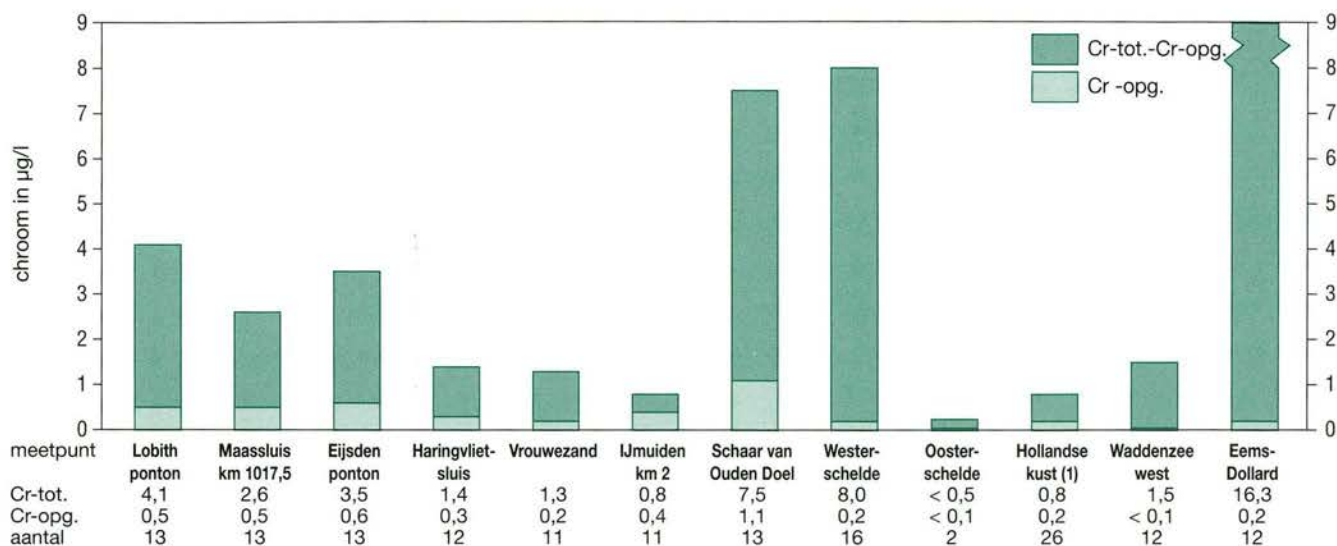
hoogste	2,6	1,3	1,2	1,21	0,71	0,79	0,53	0,35	0,47	0,30
mediaan	0,5	0,5	0,6	0,38	0,23	0,25	0,25	0,20	0,16	0,16
laagste	0,2	0,2	0,3	0,14	0,05	0,16	0,12	0,10	0,08	0,03
aantal	28	28	12	12	12	16	16	16	16	16

**Eems-Dollard midden**

hoogste	0,2	0,1	0,12	0,28	0,93	0,26	0,17	0,14	0,10	0,14
mediaan	0,1	0,1	0,06	0,08	0,16	0,11	0,10	0,11	0,09	0,09
laagste	0,1	0,1	0,02	0,05	0,08	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05
aantal	13	12	9	11	8	12	12	12	10	12

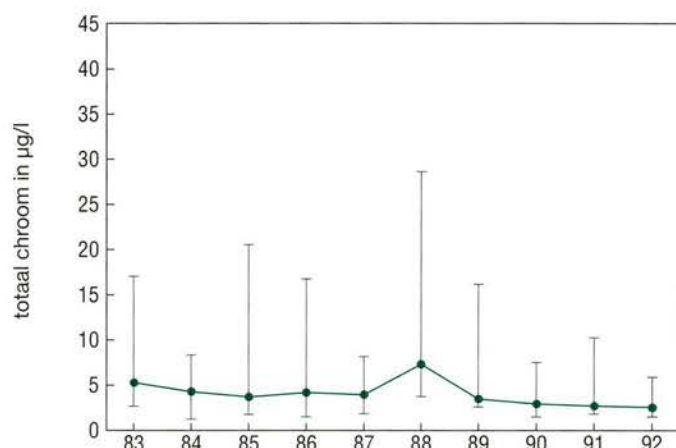
Voor de zoute watersystemen wordt voor 1983 en 1984, in verband met de gehanteerde analysetechniek, geen melding gemaakt van de concentraties onder de detectiegrens.

Totaal en opgelost chroomgehalte in µg/l



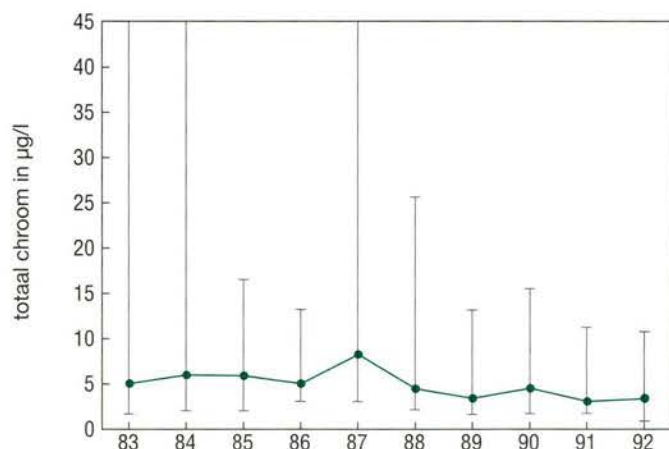
Lobith ponton

hoogste	35,0	30,4	13,4	25,6	21,1	17,3	9,2	12,1	8,5	6,2
mediaan	9,0	6,9	6,9	8,0	6,9	7,3	6,0	5,6	4,4	4,1
laagste	4,1	2,6	2,6	5,5	3,7	4,6	4,6	2,0	2,5	
aantal	26	26	26	13	51	13	13	13	13	13



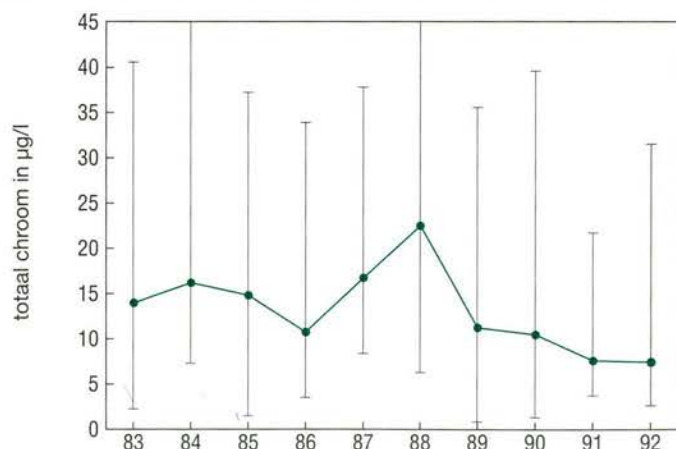
Maassluis km 1017,5

hoogste	17,0	8,4	20,5	16,8	8,2	28,6	16,2	7,5	10,3	5,9
mediaan	5,4	4,4	3,8	4,3	4,0	7,4	3,6	3,0	2,8	2,6
laagste	2,7	1,3	1,8	1,5	1,9	3,8	2,6	1,5	1,9	1,5
aantal	23	23	12	11	12	10	11	12	12	13



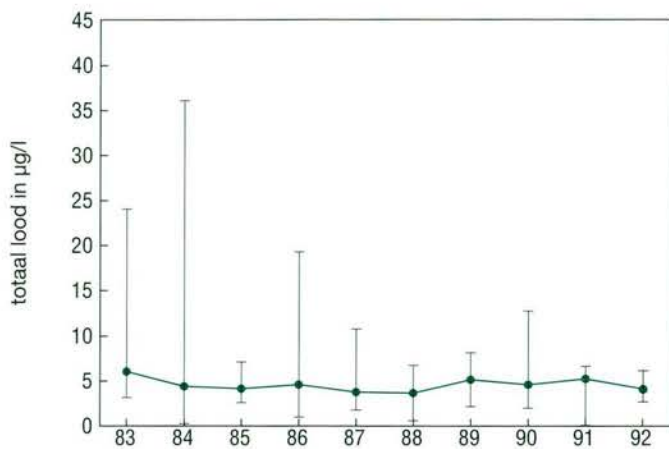
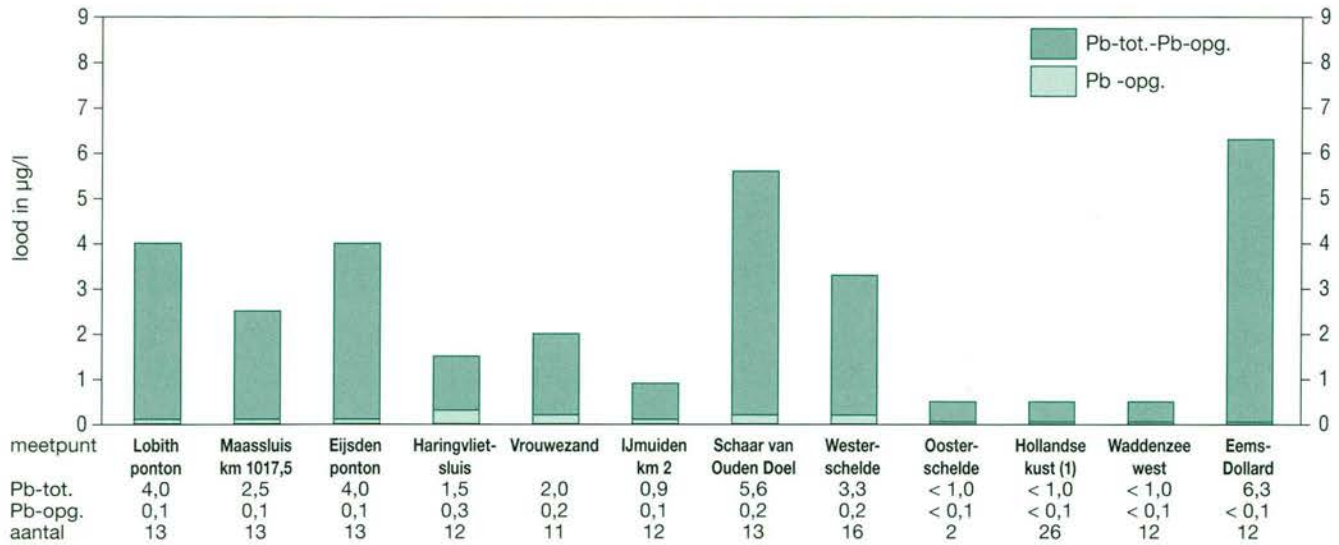
Eijsden ponton

hoogste	57,0	106,0	16,5	13,3	79,2	25,6	13,2	15,5	11,3	10,8
mediaan	5,1	6,1	6,0	5,1	8,4	4,6	3,5	4,4	3,2	3,5
laagste	1,7	2,1	2,1	3,1	3,1	2,2	1,7	1,8	1,8	0,9
aantal	25	25	12	12	12	13	13	13	13	13

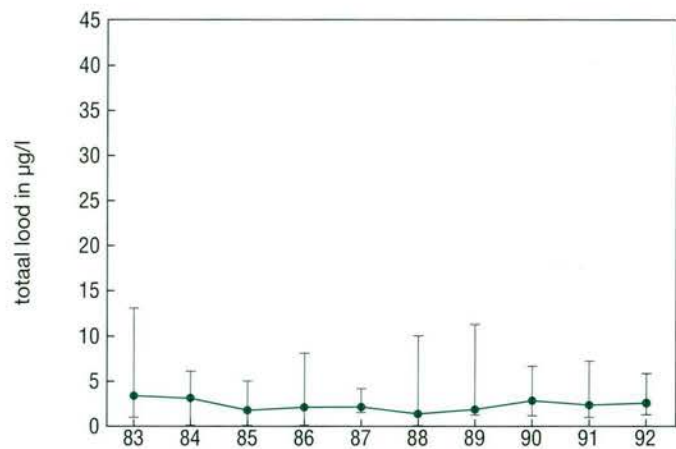


Schaar van Ouden Doel

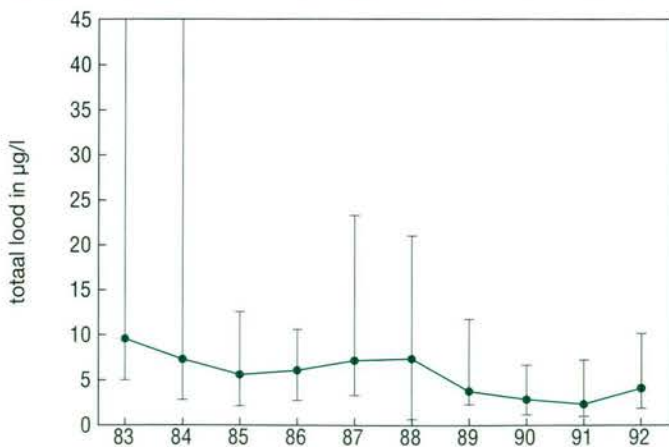
hoogste	40,5	63,0	37,2	33,9	37,8	45,6	35,5	39,5	21,7	31,5
mediaan	14,0	16,3	14,9	10,8	16,8	22,5	11,3	10,5	7,7	7,5
laagste	2,3	7,3	1,5	3,5	8,4	6,3	0,9	1,4	3,8	2,6
aantal	26	25	13	11	12	13	12	12	13	13

**Lobith ponton**

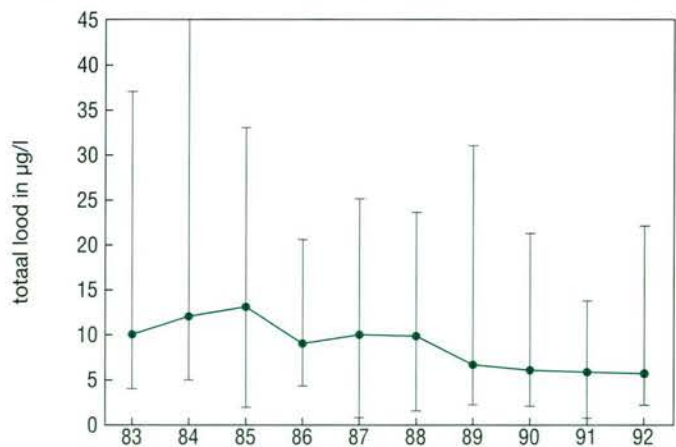
hoogste	24,0	36,0	7,1	19,3	10,8	6,8	8,2	12,7	6,7	6,1
mediaan	6,0	4,4	4,1	4,6	3,8	3,6	5,1	4,6	5,2	4,0
laagste	3,2	0,3	2,6	1,0	1,8	0,6	2,2	2,0	<0,1	2,6
aantal	26	26	13	13	50	13	13	13	13	13

**Maassluis km 1017,5**

hoogste	13,0	6,1	5,0	8,1	4,2	10,0	11,3	6,7	7,3	5,8
mediaan	3,4	3,1	1,8	2,1	2,1	1,4	1,9	2,9	2,4	2,5
laagste	1,0	0,1	0,1	0,1	1,5	<0,1	1,3	1,2	1,0	1,2
aantal	22	22	12	11	12	9	11	12	12	13

**Eijsden ponton**

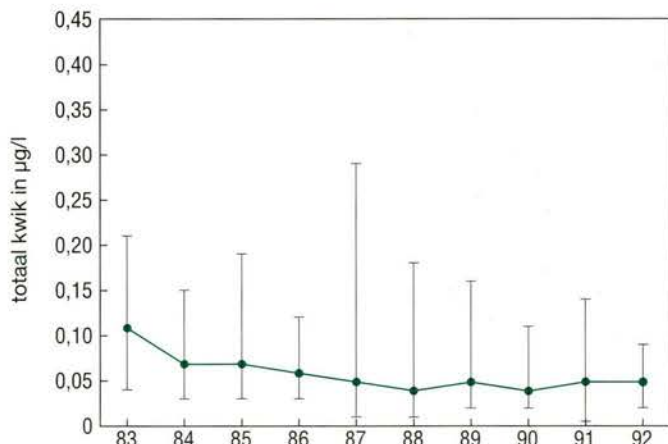
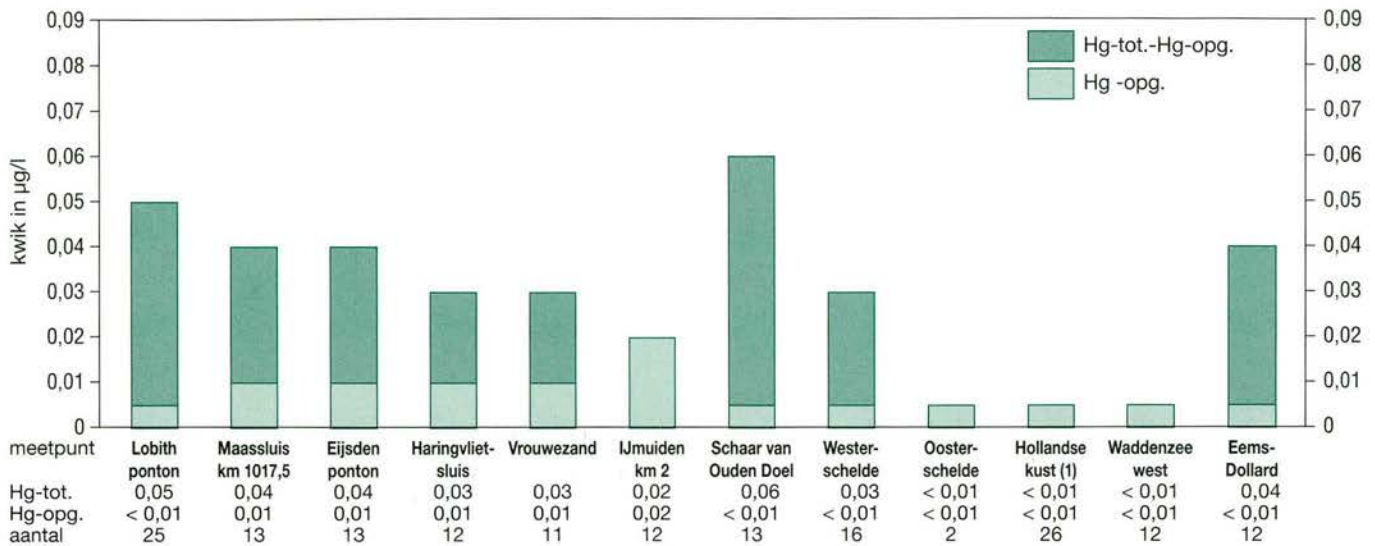
hoogste	60,0	80,5	12,6	10,7	23,3	21,0	11,8	6,7	7,3	10,1
mediaan	9,5	7,3	5,6	6,1	7,2	7,4	3,8	2,9	2,4	4,0
laagste	5,0	2,9	2,2	2,8	3,4	0,7	2,4	1,2	1,0	1,8
aantal	25	25	12	13	49	13	13	12	12	13

**Schaar van Ouden Doel**

hoogste	37,0	55,0	33,0	20,6	25,1	23,6	31,0	21,3	13,8	22,0
mediaan	10,0	12,0	13,0	9,0	10,0	9,9	6,7	6,1	5,9	5,6
laagste	4,0	5,0	2,0	4,4	0,9	1,6	2,3	2,1	0,8	2,1
aantal	24	25	13	11	13	13	12	12	13	13

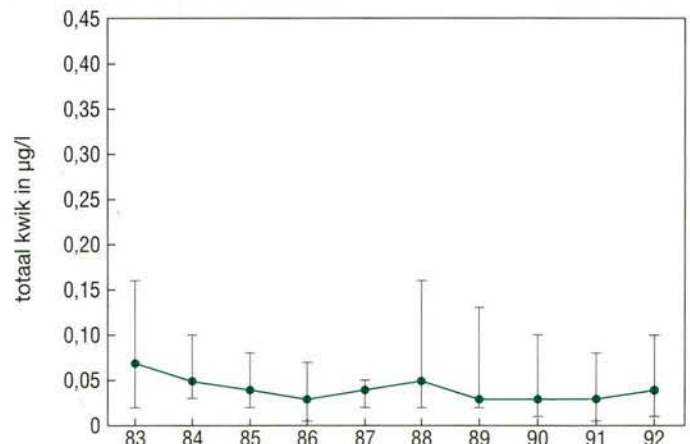
ANORGANISCHE MICROVERONTREINIGINGEN

Totaal en opgelost kwikgehalte in µg/l



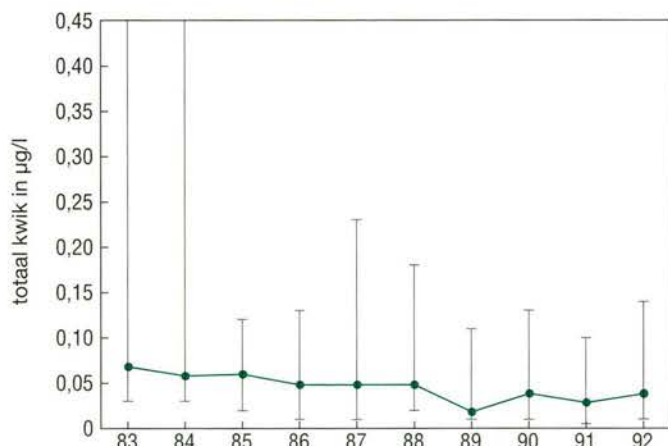
Lobith ponton

hoogste	0,21	0,15	0,19	0,12	0,29	0,18	0,16	0,11	0,14	0,09
mediaan	0,11	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05
laagste	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02	< 0,01	0,02
aantal	26	26	21	26	52	25	26	24	25	25



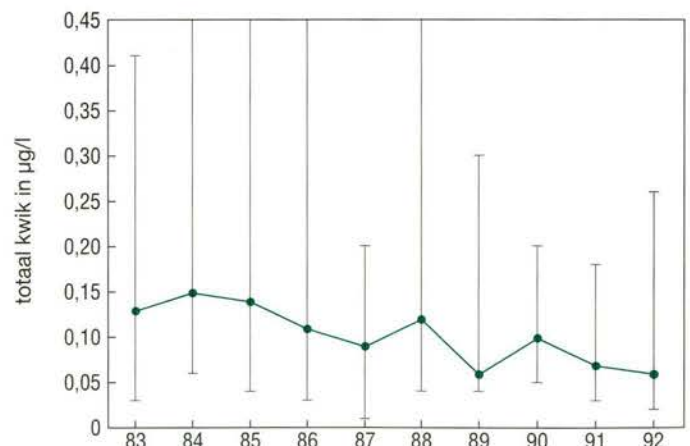
Maassluis km 1017,5

hoogste	0,16	0,10	0,08	0,07	0,05	0,16	0,13	0,10	0,08	0,10
mediaan	0,07	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04
laagste	0,02	0,03	0,02	< 0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	< 0,01	0,01
aantal	22	24	12	11	12	10	12	12	13	13



Eijsden ponton

hoogste	0,68	0,61	0,12	0,13	0,23	0,18	0,11	0,13	0,10	0,14
mediaan	0,07	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,02	0,04	0,03	0,04
laagste	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	< 0,01	0,01
aantal	25	25	12	12	50	13	13	13	13	13



Schaar van Ouden Doel

hoogste	0,41	0,75	1,10	0,50	0,20	0,70	0,30	0,20	0,18	0,26
mediaan	0,13	0,15	0,14	0,11	0,09	0,12	0,06	0,10	0,07	0,06
laagste	0,03	0,06	0,04	0,03	0,01	0,04	0,04	0,05	0,03	0,02
aantal	25	25	13	11	12	14	12	12	12	13



foto : Een gedeelte van de "Blauwe Kamer"; op de voorgrond de oude geul die door het plaatselijk doorgraven van de zomerkaden in verbinding met de Nederrijn is gebracht.



Overzichtskaart van meetpunten	100
Toelichting, MILBOWA-toetsing	101
Tabellen en grafieken van:	
pentachloorfenol (zoet)	102
cholinesteraseremmers (zoet)	103
aan actief kool adsorbeerbare organohalogeenvverbindingen (AOX) (zoet)	104
vluchtige organohalogeenvverbindingen (VOX) (zoet)	105

Toelichting

Uit de zoute watersystemen zijn geen meetresultaten opgenomen. Omdat de betreffende stoffen in dermate lage concentraties voorkomen, vindt of geen routinematige meting plaats (pentachloorfenol, AOX en VOX), of is presentatie niet zinvol (cholinesteraseremmers).

De getoetste waarden zijn wel, maar de gepresenteerde meetwaarden zijn niet herleid naar standaard water.

MILBOWA-toetsing

De parameters VOX en cholinesteraseremmers zijn getoetst aan de grenswaarde. De analyseresultaten van pentachloorfenol zijn aan grens- en streefwaarde

getoetst. Vanwege het ontbreken van officiële toetsingswaarden voor de zoute wateren is voor deze watersystemen geen toetsing uitgevoerd.

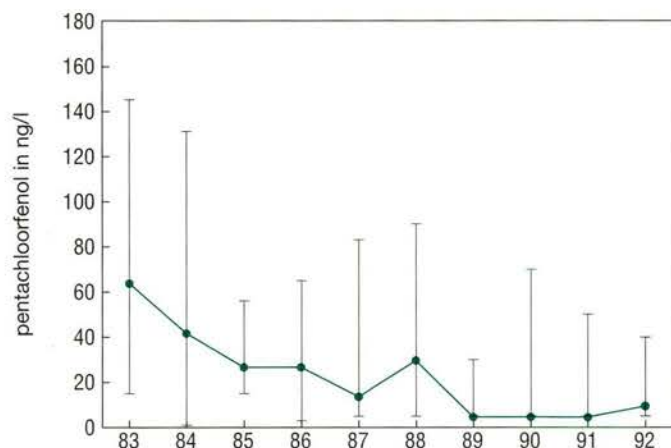
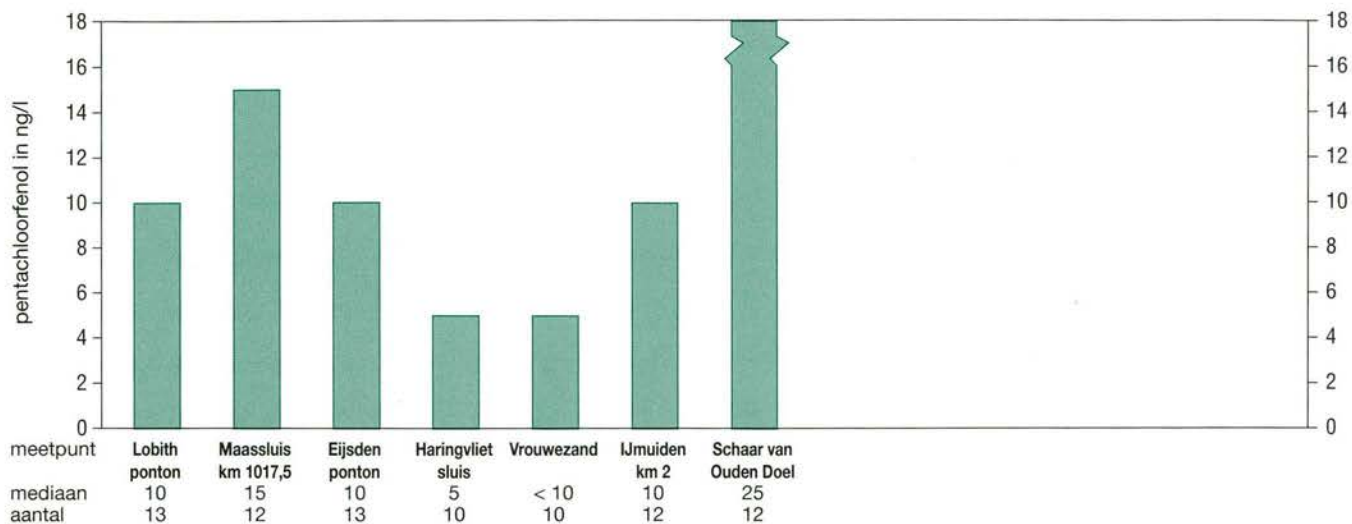
parameter	Lobith ponton	Maassluis km 1017.5	Eijsden ponton	Haring- vlietsluis	IJmuiden km 2	Vrouwe- zand	Schaar van Oude Doel
VOX	12 ● ₀	12 ● ₀	12 ● ₁	12 ● ₀	10 ● ₀	12 ● ₀	13 ● ₀
cholinesteraseremmers	23 ● ₄	11 ● ₁	21 ● ₅	11 ● ₀	11 ● ₁	10 ● ₁	12 ● ₆
pentachloorfenol	13 ● ₀ ● ₂	12 ● ₂ ● ₅	13 ● ₃ ● ₄	10 ● ₀ ● ₂	12 ● ₂ ● ₄	10 ● ₀ ● ₀	12 ● ₃ ● ₆

● : voldoet

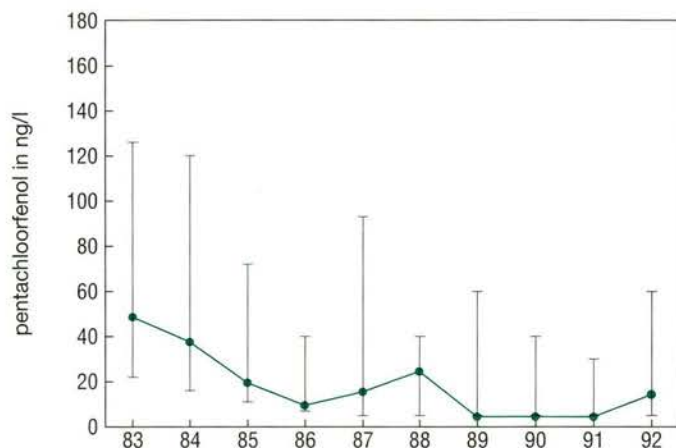
● : voldoet niet

n ●_m ●_o : m van de n meetresultaten voldoen niet aan de **grenswaarde** en
o van de n meetresultaten voldoen niet aan de **streefwaarde**.

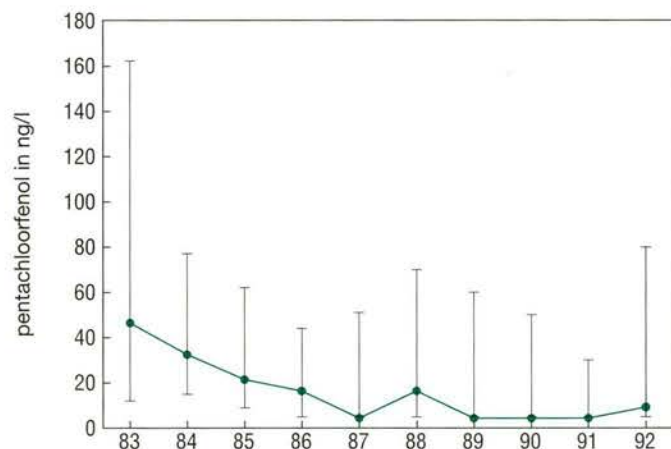
pentachloorfenol in ng/l



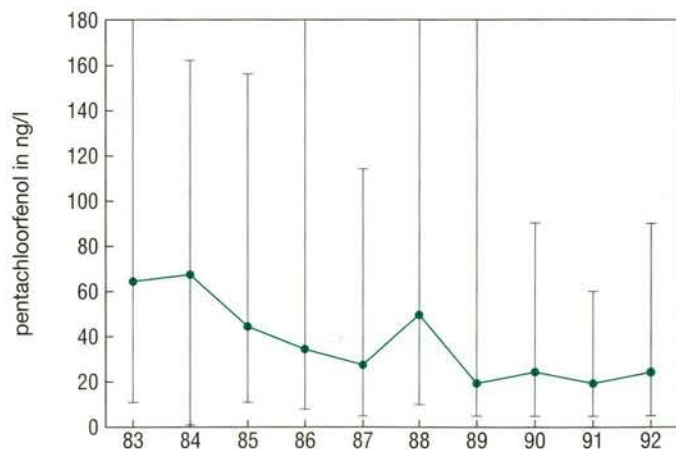
Lobith ponton										
hoogste	145	131	56	65	83	90	30	70	50	40
mediaan	64	42	27	27	14	30	<10	<10	<10	10
laagste	15	1	15	3	<10	<10	<10	<10	<10	<10
aantal	13	13	11	13	13	13	10	13	12	13



Maassluis km 1017,5										
hoogste	126	120	72	40	93	40	60	40	30	60
mediaan	49	38	20	10	16	25	<10	<10	<10	15
laagste	22	16	11	7	<10	<10	<10	<10	<10	<10
aantal	13	12	10	11	12	10	11	12	12	12

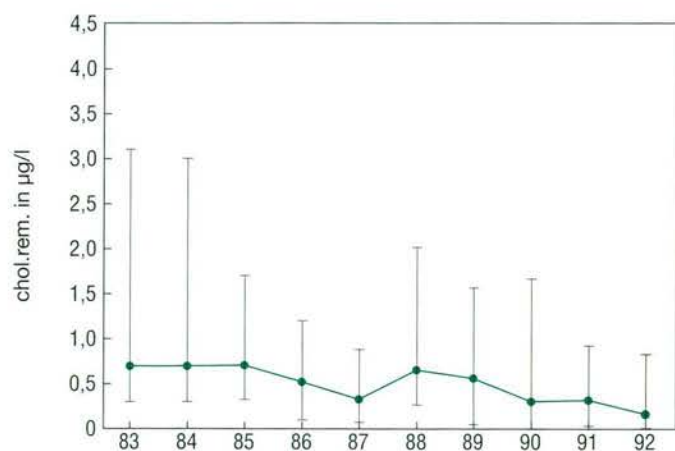
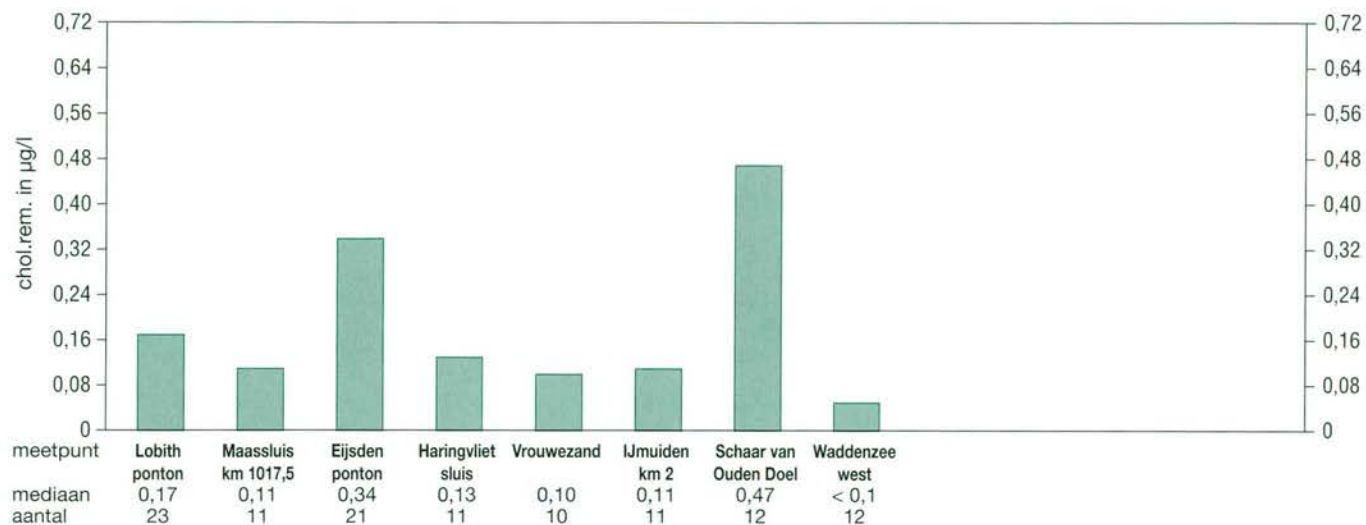


Eijsden ponton										
hoogste	162	77	62	44	51	70	60	50	30	80
mediaan	47	33	22	17	<10	17	<10	<10	<10	10
laagste	12	15	9	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
aantal	11	11	10	12	12	13	13	12	13	13

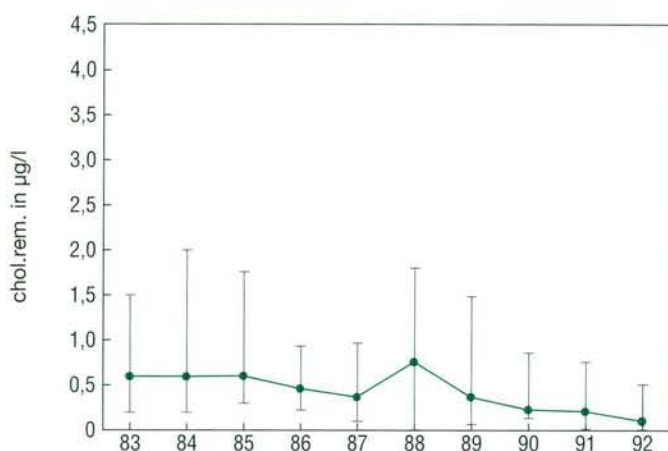


Schaar van Ouden Doel										
hoogste	230	162	156	239	114	250	180	90	60	90
mediaan	65	68	45	35	28	50	20	25	20	25
laagste	11	1	11	8	<10	10	<10	<10	<10	<10
aantal	14	12	10	11	13	11	11	12	10	12

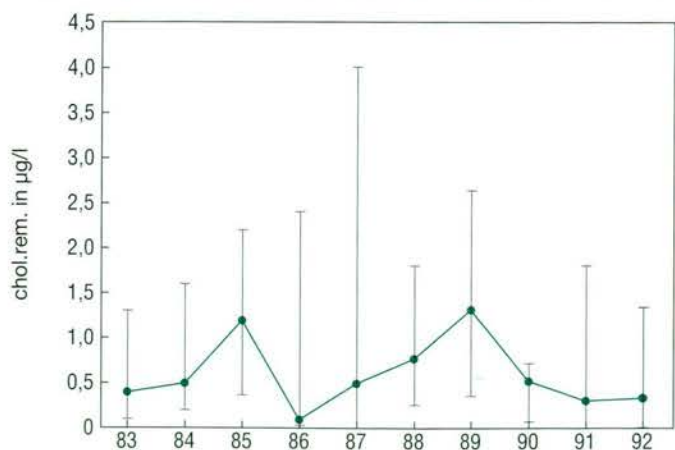
cholinesteraseremmers in $\mu\text{g/l}$ para-oxon
per 1 januari 1985 is de detectiegrens van 0,1 $\mu\text{g/l}$ verlaagd tot 0,01 $\mu\text{g/l}$ para-oxon.



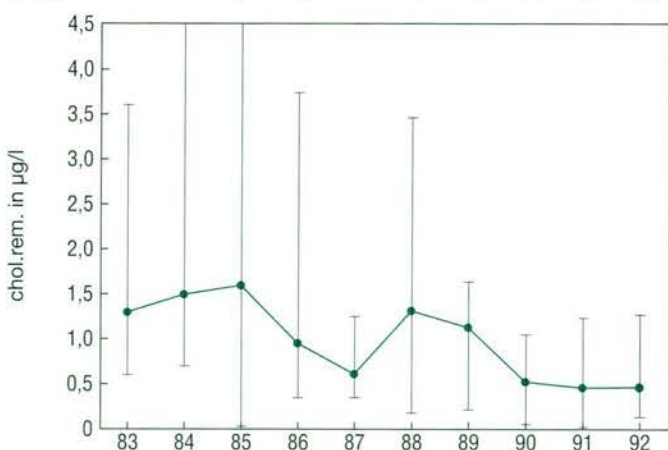
Lobith ponton										
hoogste	3,1	3,0	1,70	1,20	0,89	2,02	1,57	1,67	0,93	0,83
mediaan	0,7	0,7	0,71	0,53	0,34	0,66	0,57	0,31	0,33	0,17
laagste	0,3	0,3	0,33	0,10	0,08	0,27	0,05	<0,01	0,04	<0,01
aantal	10	13	12	12	13	12	12	23	19	23



Maassluis km 1017,5										
hoogste	1,5	2,0	1,76	0,94	0,97	1,80	1,49	0,86	0,76	0,51
mediaan	0,6	0,6	0,61	0,47	0,38	0,76	0,38	0,24	0,22	0,11
laagste	0,2	0,2	0,30	0,23	0,10	<0,01	0,07	0,14	0,02	<0,01
aantal	11	15	13	10	11	10	11	12	12	11



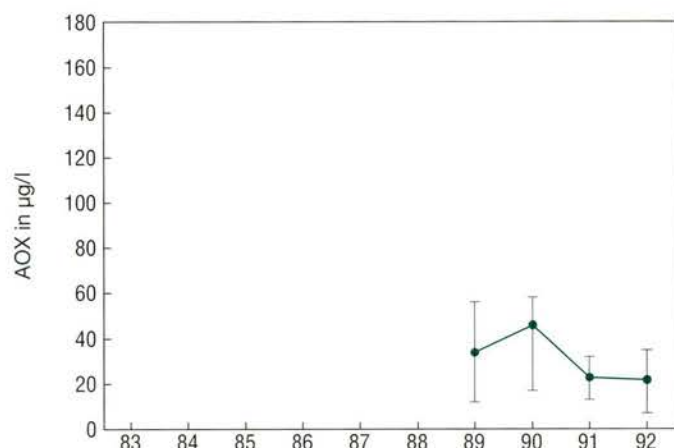
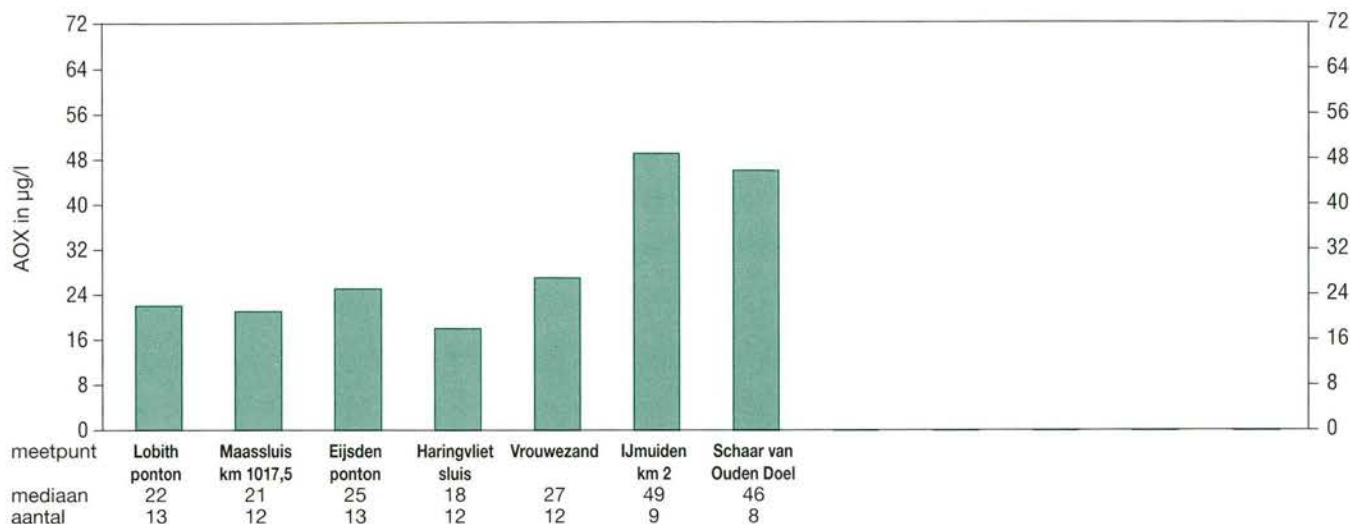
Eijsden ponton										
hoogste	1,3	1,6	2,20	2,40	4,00	1,80	2,64	0,72	1,80	1,34
mediaan	0,4	0,5	1,20	0,10	0,50	0,78	1,32	0,53	0,31	0,34
laagste	0,1	0,2	0,37	0,40	<0,01	0,26	0,36	0,08	<0,01	<0,01
aantal	13	13	9	21	22	10	12	13	13	21



Schaar van Ouden Doel										
hoogste	3,6	5,1	12,00	2,90	1,25	3,46	1,64	1,05	1,24	1,27
mediaan	1,3	1,5	1,60	0,96	0,62	1,32	1,14	0,54	0,47	0,47
laagste	0,6	0,7	0,04	0,35	0,35	0,19	0,22	0,06	0,03	0,13
aantal	13	13	11	12	13	14	10	13	11	12

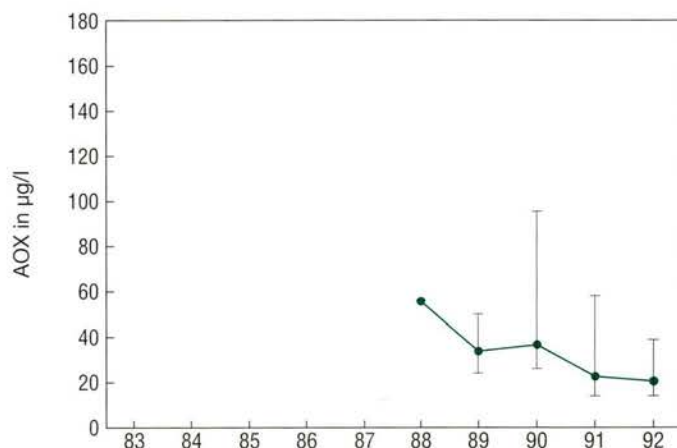
ORGANISCHE MICROVERONTREINIGINGEN

AOX in µg/l



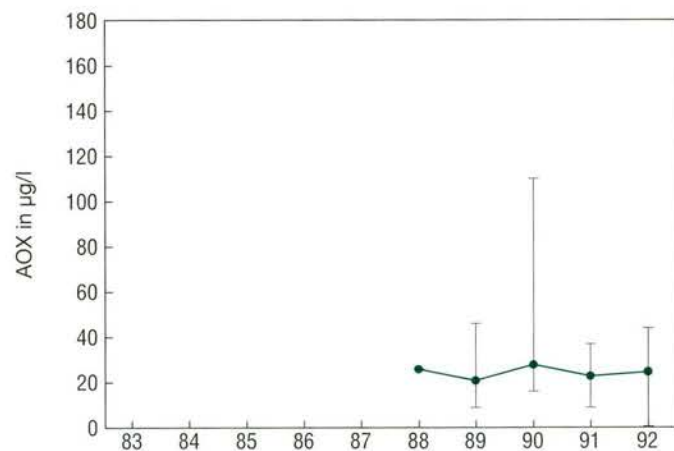
Lobith ponton

hoogste	56	58	32	35
mediaan	34	46	23	22
laagste	12	17	13	7
aantal	13	12	11	13



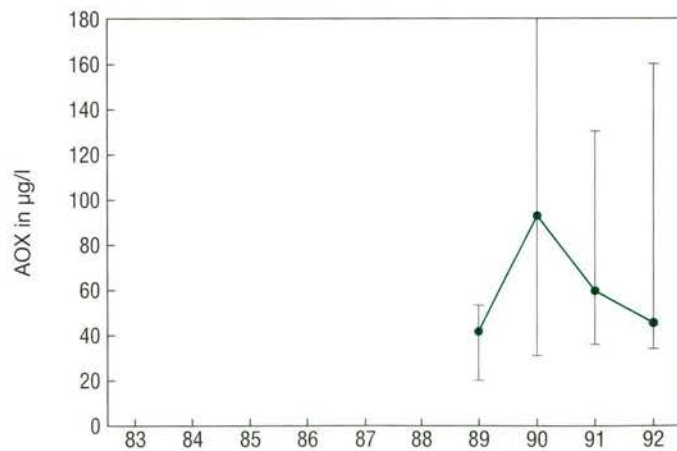
Maassluis km 1017,5

hoogste	56	50	92	58	39
mediaan	56	34	37	23	21
laagste	56	24	26	14	14
aantal	1	11	12	13	12



Eijsden ponton

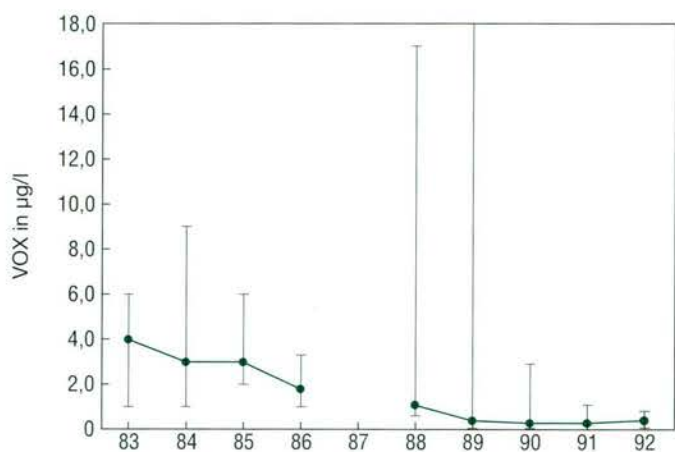
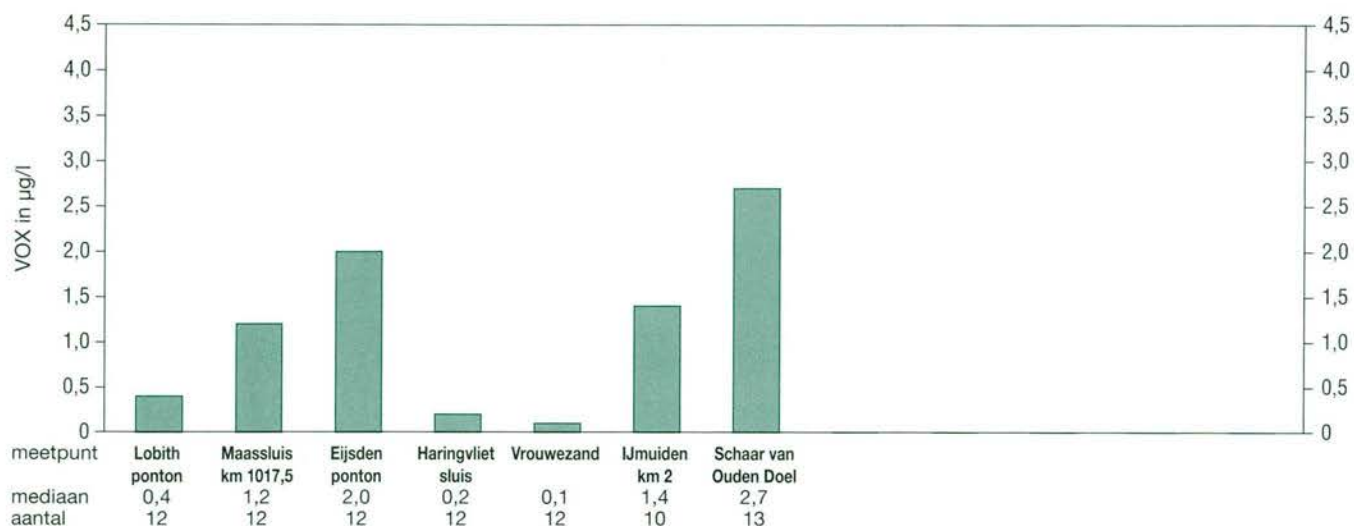
hoogste	26	46	110	37	44
mediaan	26	21	28	23	25
laagste	26	9	16	9	<1
aantal	1	13	13	12	13



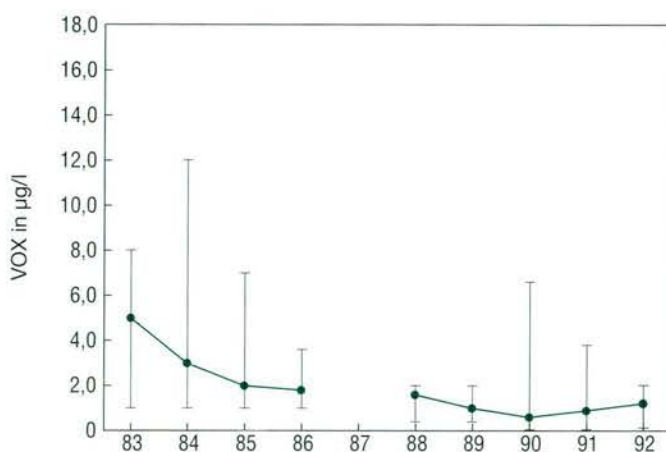
Schaar van Ouden Doel

hoogste	53	270	130	160
mediaan	42	93	60	46
laagste	20	31	36	34
aantal	11	11	12	8

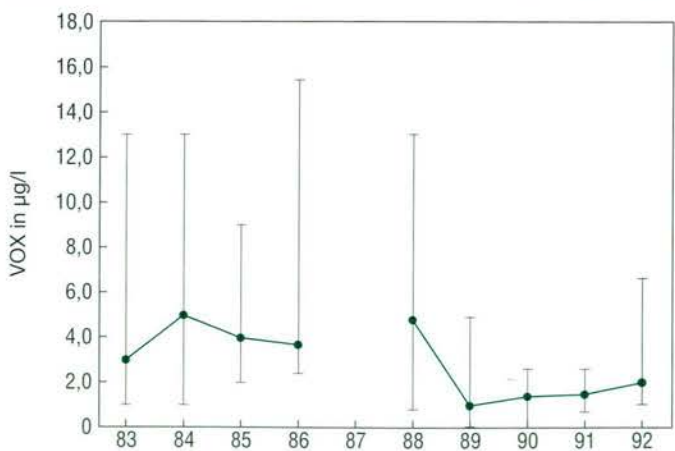
per 1 januari 1986 is de detectiegrens van VOX verlaagd van 1,0 µg/l tot 0,1 µg/l



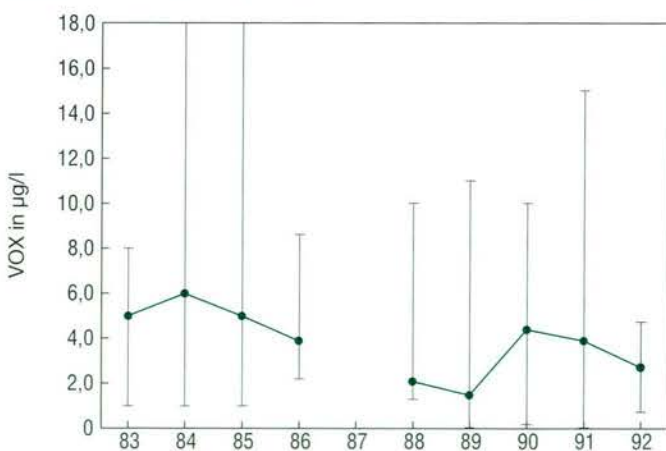
Lobith ponton									
hoogste	6	9	6	3,3	17,0	20,0	2,9	1,1	0,8
mediaan	4	3	3	1,8	1,1	0,4	0,3	0,3	0,4
laagste	1	1	2	1,0	0,6	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
aantal	8	13	10	8	5	13	12	11	12



Maassluis km 1017,5									
hoogste	8	12	7	3,6	2,0	2,0	6,6	3,8	2,0
mediaan	5	3	2	1,8	1,6	1,0	0,6	0,9	1,2
laagste	1	1	1	1,0	0,4	0,4	<0,1	<0,1	0,1
aantal	10	12	8	6	5	5	11	12	12



Eijsden ponton									
hoogste	13	13	9	15,4	13,0	4,9	2,6	2,6	6,6
mediaan	3	5	4	3,7	4,8	1,0	1,4	1,5	2,0
laagste	1	1	2	2,4	0,8	<0,1	<0,1	0,7	1,0
aantal	12	13	10	8	6	13	10	12	12



Schaar van Ouden Doel									
hoogste	8	20	18	8,6	10,0	11,0	10,0	15,0	4,7
mediaan	5	6	5	3,9	2,1	1,5	4,4	3,9	2,7
laagste	1	1	1	2,2	1,3	<0,1	0,2	<0,1	0,7
aantal	10	12	10	8	5	12	13	13	13



Overzichtskaart van meetpunten	106
Toelichting	107
Tabellen en grafieken van:	
totaal α -activiteit	108
rest β -activiteit	110
β -activiteit van tritium	112

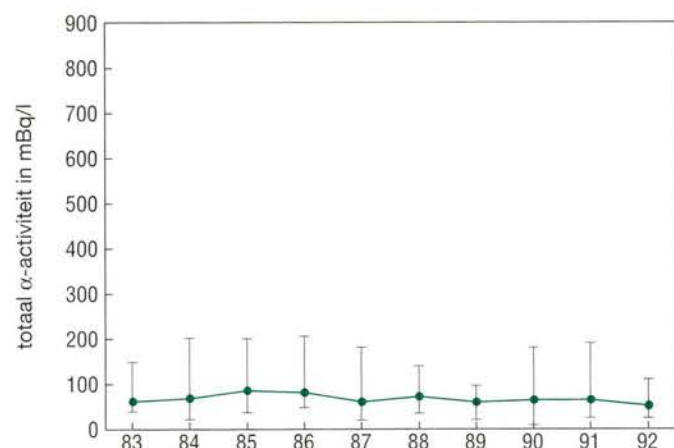
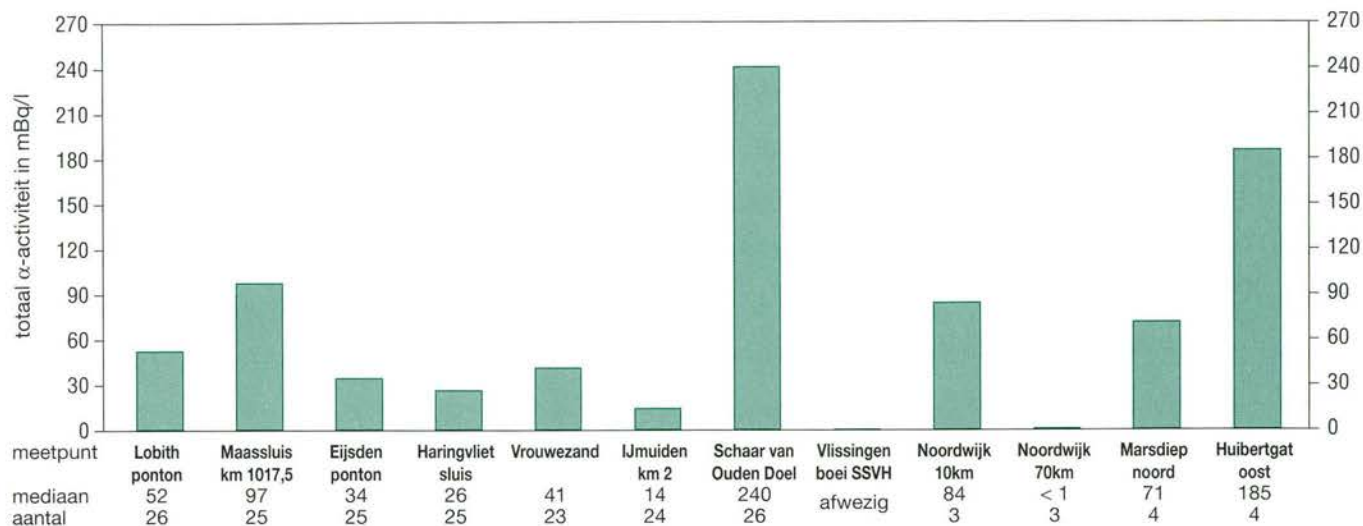
Toelichting

Omdat voor de gepresenteerde parameters geen normen vigeren, wordt geen toetsing uitgevoerd.

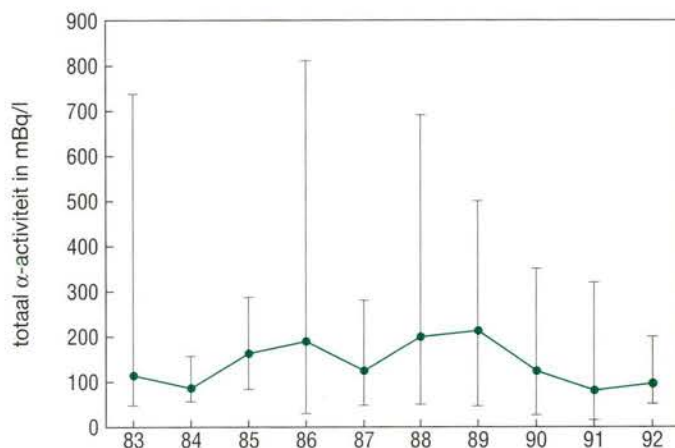
De grote spreiding en de hoge waarden van de α - en β -activiteit in de zoute wateren zijn een gevolg van de natuurlijke achtergrond en van de toegepaste meetmethode.

De hoge maxima van rest beta in 1986 zijn een gevolg van het ongeluk met de kerncentrale van Tsjernobyl.

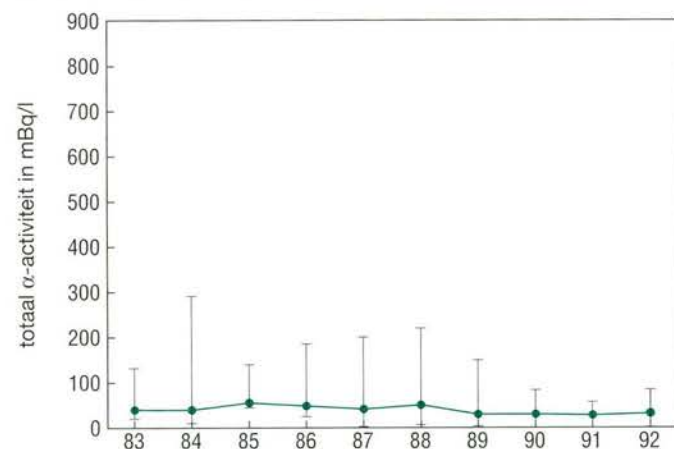
De gepresenteerde meetwaarden zijn niet herleid naar standaard water.

Totaal α -activiteit in mBq/l

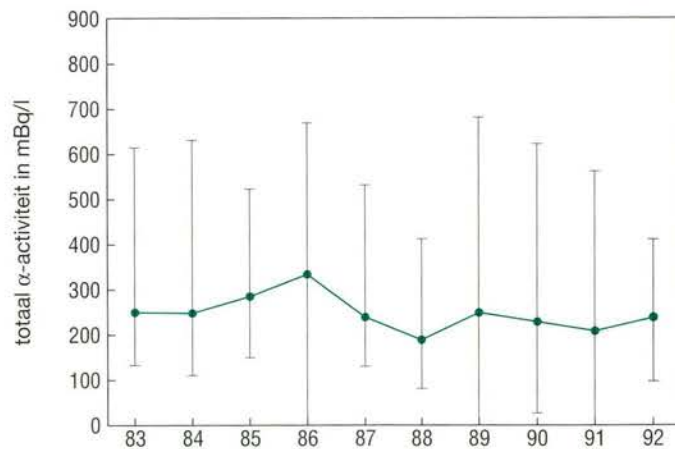
Lobith ponton										
hoogste	149	203	201	205	180	140	96	180	190	110
mediaan	63	69	85	82	60	73	60	66	65	52
laagste	40	22	38	49	21	36	22	9	25	24
aantal	26	26	26	26	26	26	26	25	26	26



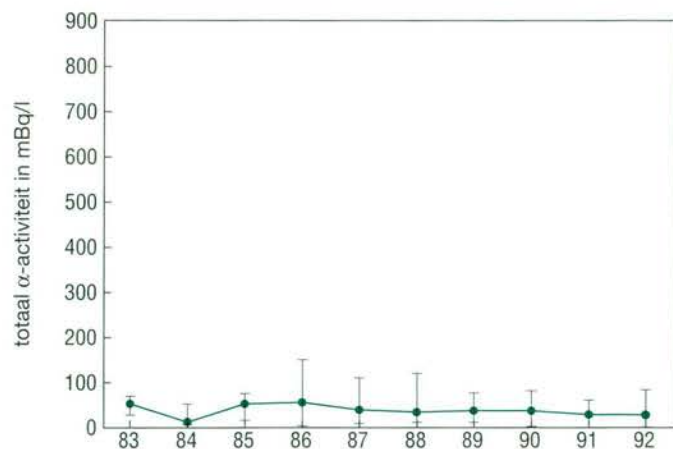
Maassluis km 1017,5										
hoogste	738	158	287	810	280	690	500	350	320	200
mediaan	115	88	164	190	125	200	215	125	83	97
laagste	49	57	84	31	49	50	47	27	16	51
aantal	6	4	25	11	12	24	24	24	23	25



Eijsden ponton										
hoogste	132	291	141	185	200	220	150	84	57	84
mediaan	43	42	58	51	44	53	33	32	30	34
laagste	21	11	29	25	3	8	4	< 1	< 1	< 1
aantal	50	50	24	25	31	25	26	26	25	25

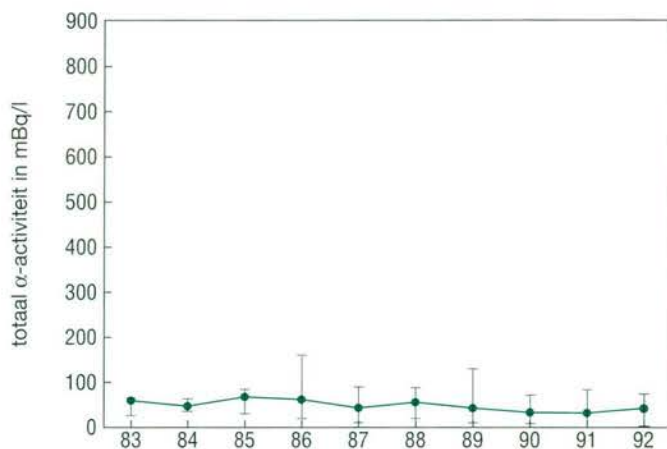


Schaar van Ouden Doel										
hoogste	614	630	523	669	530	410	680	620	560	410
mediaan	253	250	288	335	240	190	250	230	210	240
laagste	134	110	151	< 1	130	80	< 1	27	< 1	96
aantal	14	13	24	25	24	25	23	24	25	26



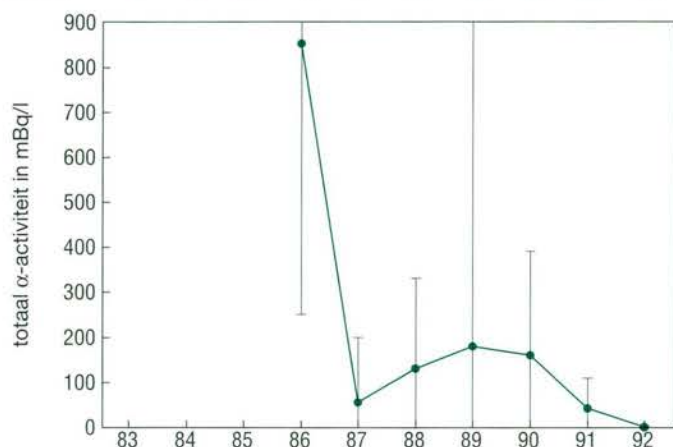
Haringvlietsluis

hoogste 70 52 76 150 110 120 78 82 61 84
 mediaan 50 11 51 54 38 33 35 36 27 26
 laagste 29 8 17 4 9 13 12 2 < 1 < 1
 aantal 4 4 10 11 11 23 22 24 23 25



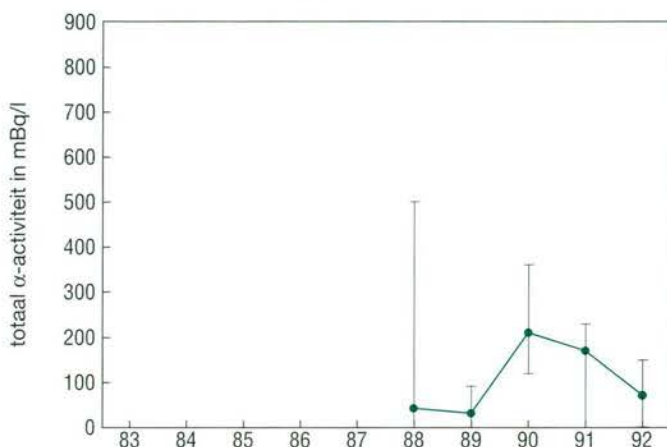
Vrouwezand

hoogste 65 64 86 160 90 89 130 73 84 75
 mediaan 58 46 66 60 43 54 43 33 30 41
 laagste 28 36 30 20 10 20 11 9 < 1 3
 aantal 4 4 11 9 8 23 24 24 22 23



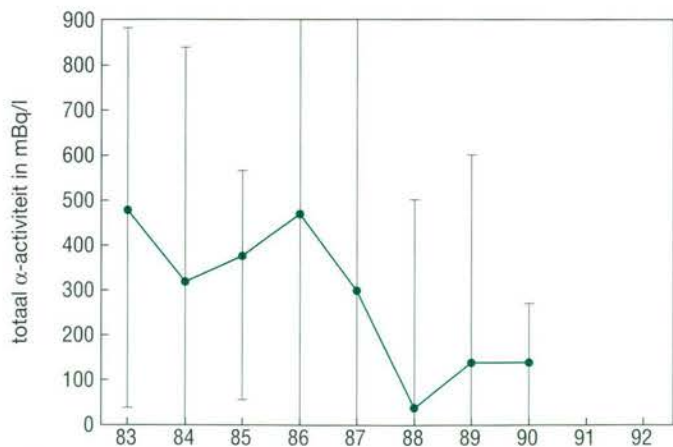
Noordwijk 70km

hoogste 960 200 330 1320 390 110 < 1
 mediaan 850 55 130 180 160 42 < 1
 laagste 250 < 1 < 1 < 1 < 1 < 1 < 1
 aantal 5 4 5 4 3 3 3



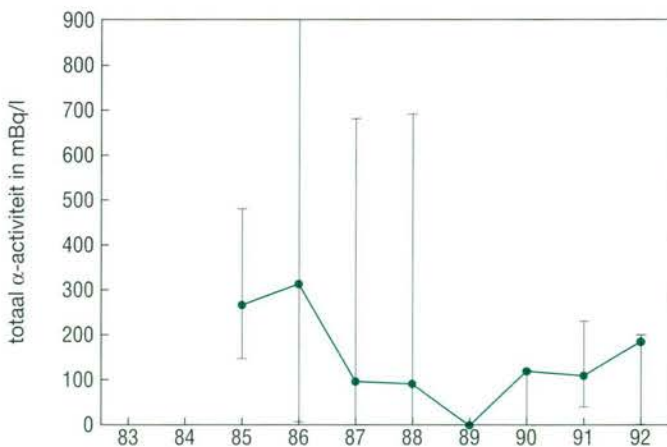
Marsdiep noord

hoogste 500 92 360 230 150
 mediaan 42 32 210 170 71
 laagste < 1 < 1 120 < 1 < 1
 aantal 4 3 3 4 4



Vlissingen boei SSVH

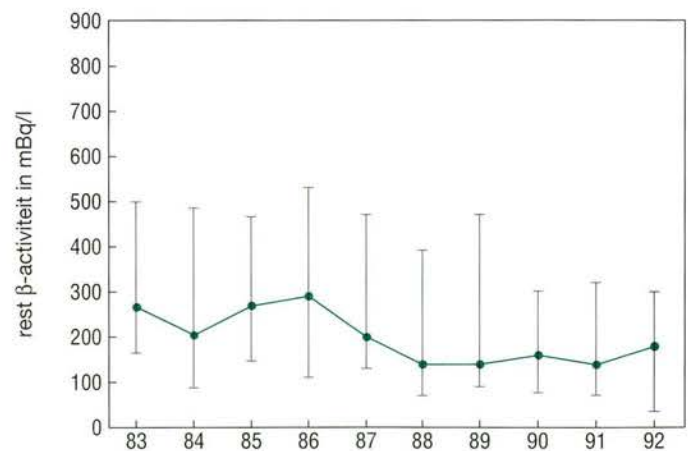
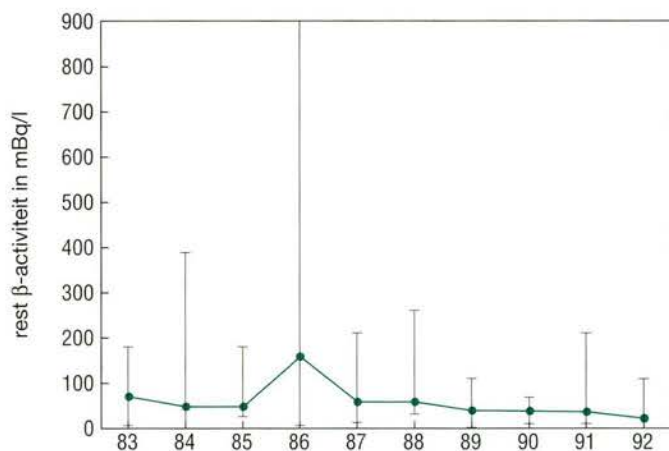
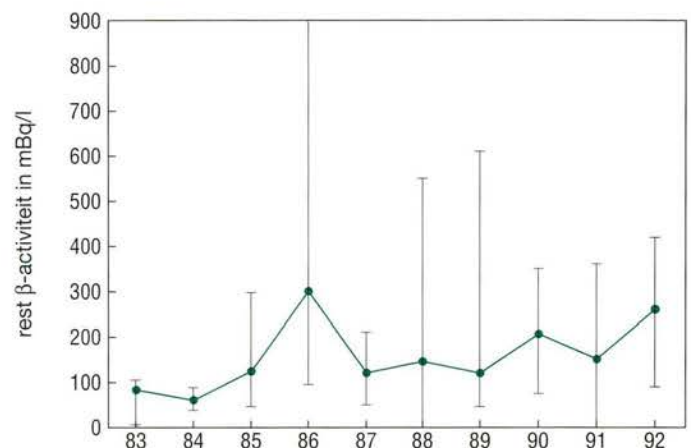
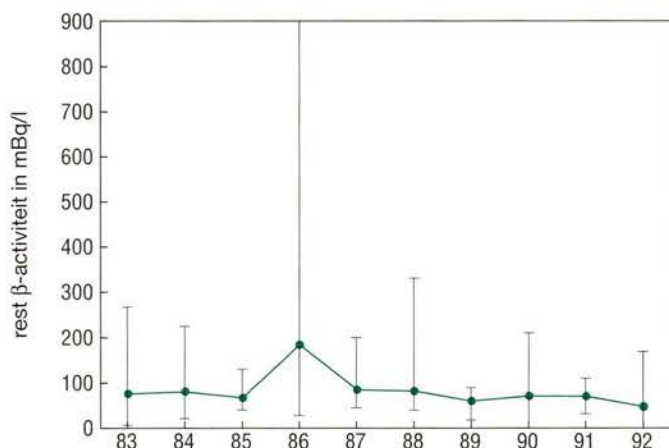
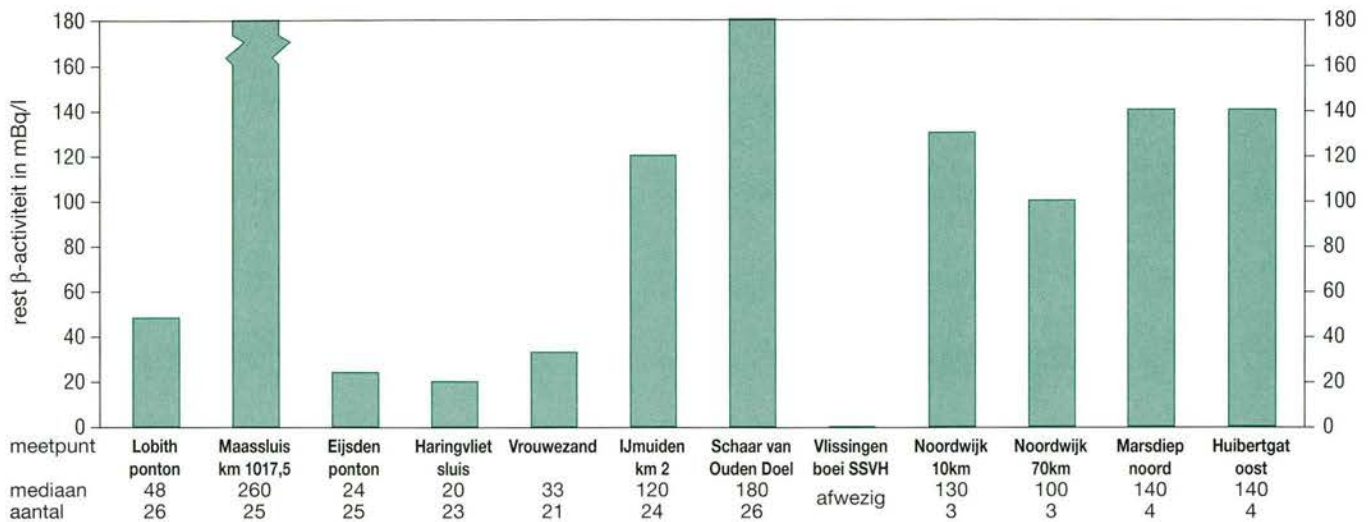
hoogste 882 839 566 1400 1190 500 600 270
 mediaan 479 320 378 470 300 41 140 140
 laagste 39 < 1 58 < 1 < 1 < 1 < 1
 aantal 14 13 12 12 12 11 9 11 afwezig afwezig

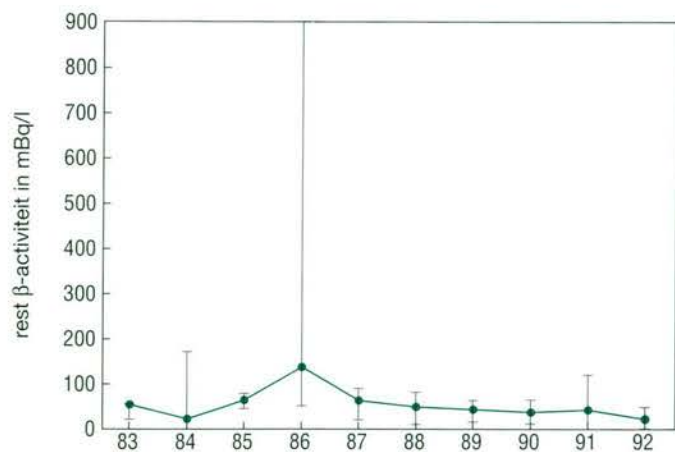


Huibertgat oost

hoogste 480 1090 680 690 < 1 120 230 200
 mediaan 267 314 98 93 < 1 120 110 185
 laagste 147 7 < 1 < 1 < 1 < 1 40 < 1
 aantal 6 7 6 4 3 3 3 4

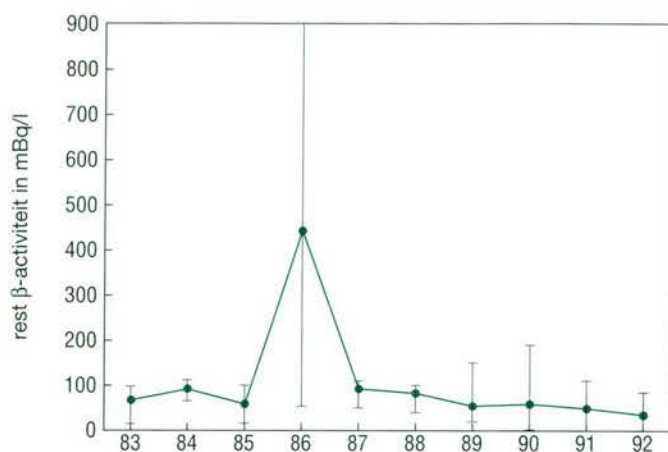
Rest β -activiteit in mBq/l





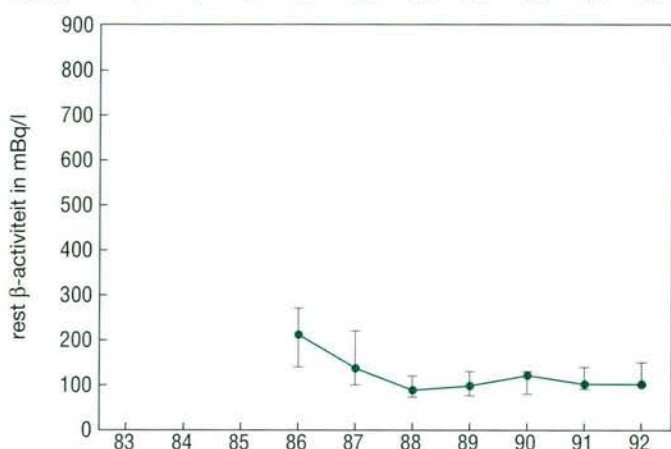
Haringvlietsluis

hoogste	56	173	79	2513	90	83	64	66	120	49
mediaan	53	20	62	136	60	47	43	36	41	20
laagste	23	< 1	46	52	20	11	18	12	< 1	< 1
aantal	4	4	9	11	11	22	23	23	22	23



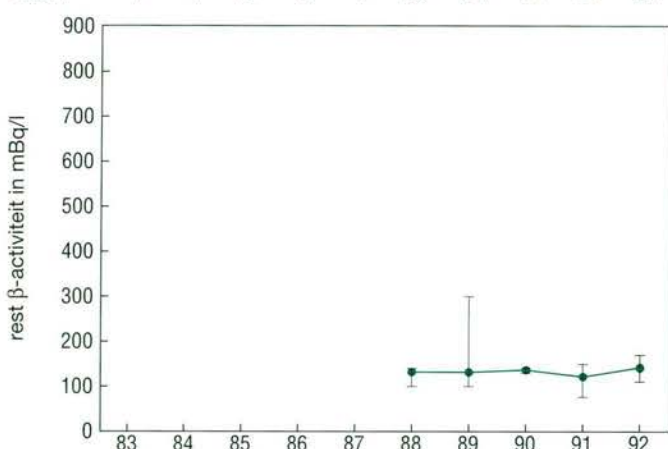
Vrouwezand

hoogste	99	112	100	2354	110	100	150	190	110	86
mediaan	66	91	56	440	90	80	52	57	47	33
laagste	16	65	17	54	50	40	21	2	< 1	< 1
aantal	4	4	10	9	7	20	24	24	21	21



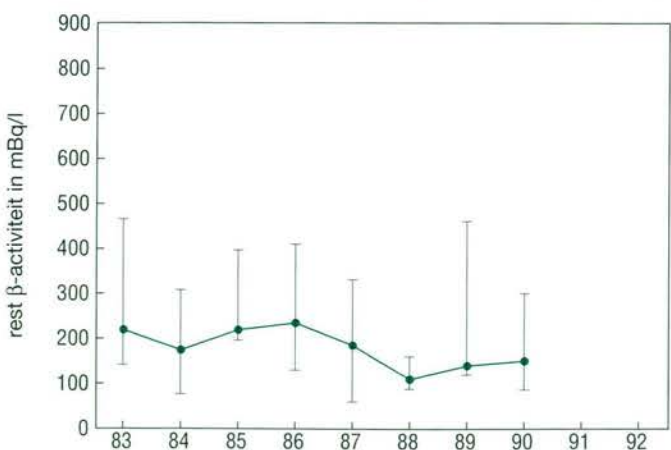
Noordwijk 70km

hoogste				270	220	120	130	130	140	150
mediaan				210	135	88	98	120	100	100
laagste				140	100	74	78	81	92	100
aantal				5	4	5	4	3	3	3



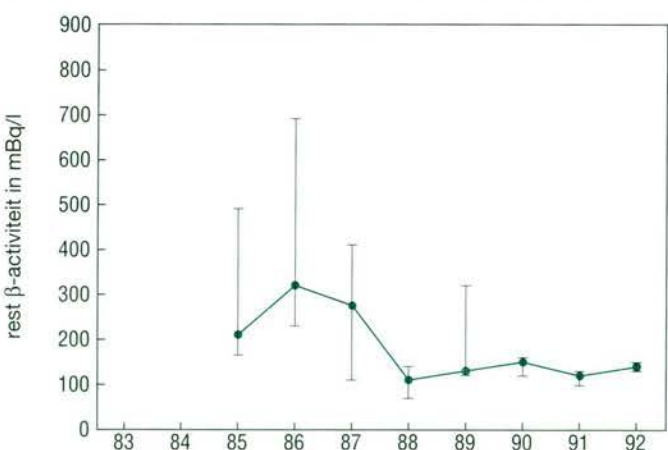
Marsdiep noord

hoogste				140	300	140	150	170		
mediaan				130	130	135	120	140		
laagste				100	100	130	77	110		
aantal				4	3	2	4	4		



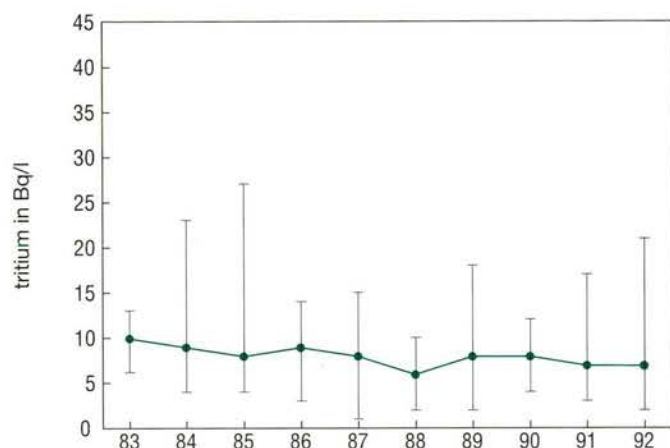
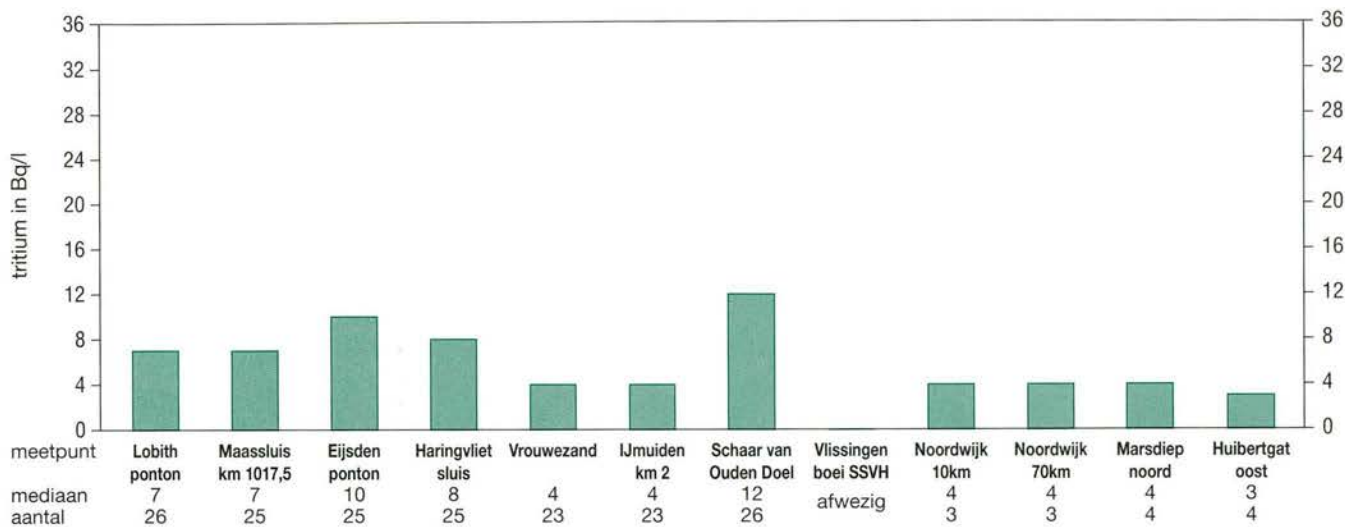
Vlissingen boei SSVH

hoogste	466	309	398	410	330	160	460	300	afwezig	afwezig
mediaan	219	176	221	236	185	110	140	150		
laagste	143	77	197	130	60	89	120	88		
aantal	14	13	11	12	11	11	9	10		

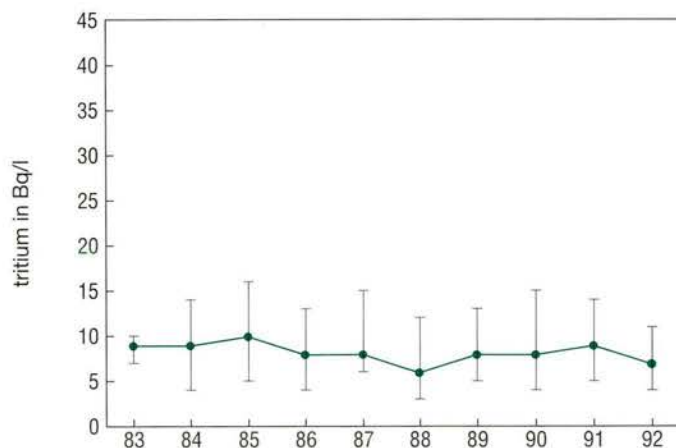


Huibertgat oost

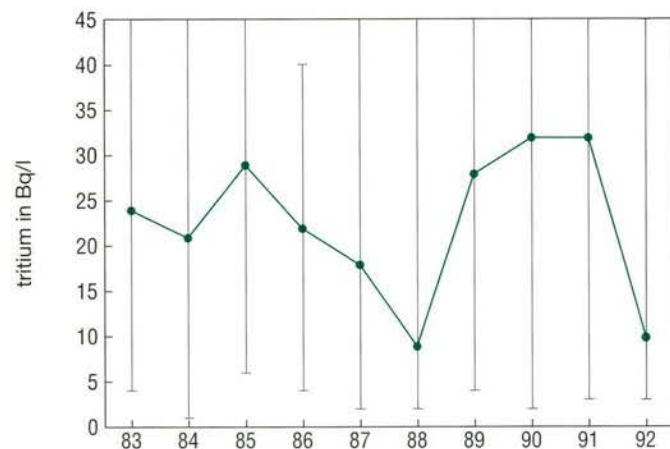
hoogste	490	690	410	140	320	160	130	150		
mediaan	211	320	275	110	130	150	120	140		
laagste	165	230	110	71	120	120	99	130		
aantal	6	7	6	4	3	3	3	4		



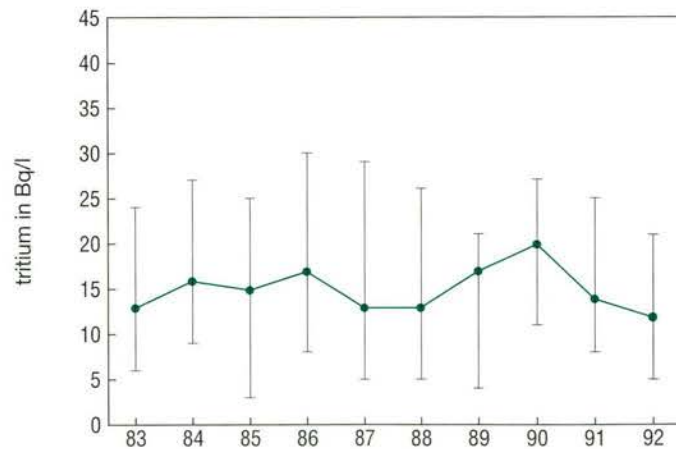
Lobith ponton										
hoogste	13	23	27	14	15	10	18	12	17	21
mediaan	10	9	8	9	8	6	8	8	7	7
laagste	6	4	4	3	1	2	2	4	3	2
aantal	26	26	26	26	26	26	26	25	26	26



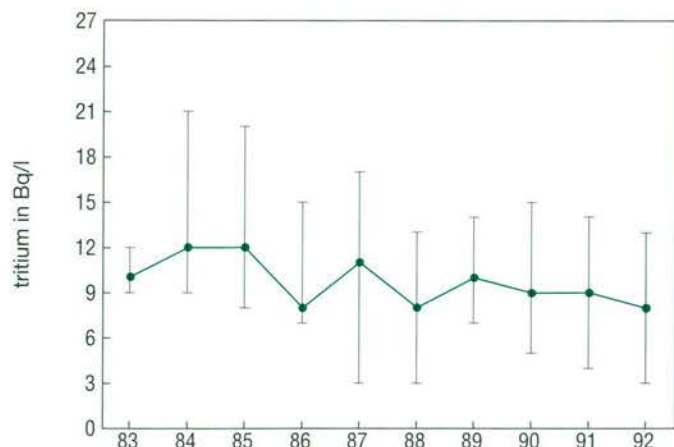
Maassluis km 1017,5										
hoogste	10	14	16	13	15	12	13	15	14	11
mediaan	9	9	10	8	8	6	8	8	9	7
laagste	7	4	5	4	6	3	5	4	5	4
aantal	6	4	25	11	12	12	24	26	25	25



Eijsden ponton										
hoogste	55	65	76	40	65	48	89	70	72	75
mediaan	24	21	29	22	18	9	28	32	32	10
laagste	4	1	6	4	2	2	4	2	3	3
aantal	50	50	24	25	31	25	26	26	25	25

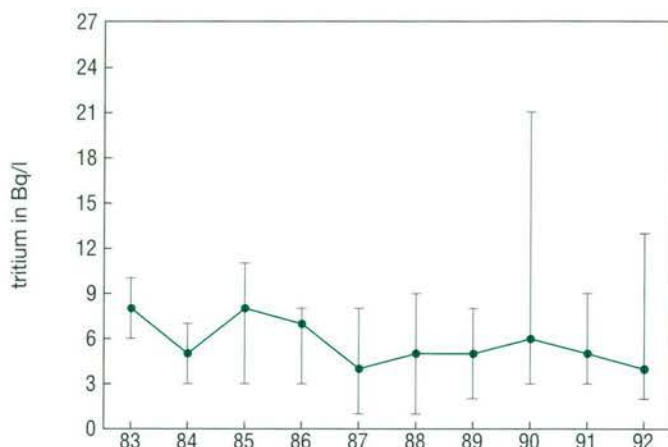


Schaar van Ouden Doel										
hoogste	24	27	25	30	29	26	21	27	25	21
mediaan	13	16	15	17	13	13	17	20	14	12
laagste	6	9	3	8	5	5	4	11	8	5
aantal	14	13	23	24	24	25	23	24	25	26



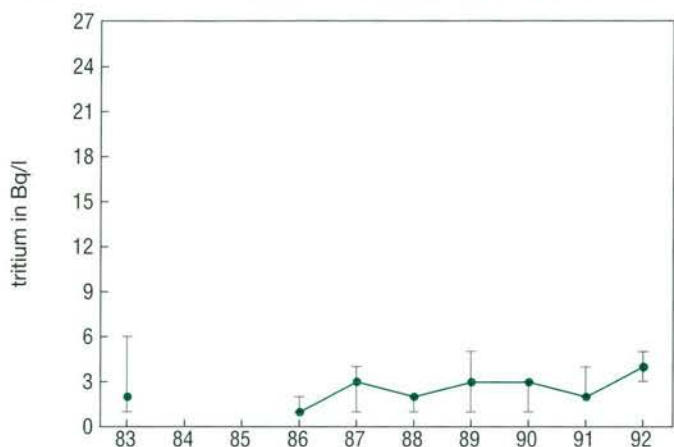
Haringvliet

hoogste	12	21	20	15	17	13	14	15	14	13
mediaan	10	12	12	8	11	8	10	9	9	8
laagste	9	9	8	7	3	3	7	5	4	3
aantal	4	4	10	11	11	24	23	25	23	25



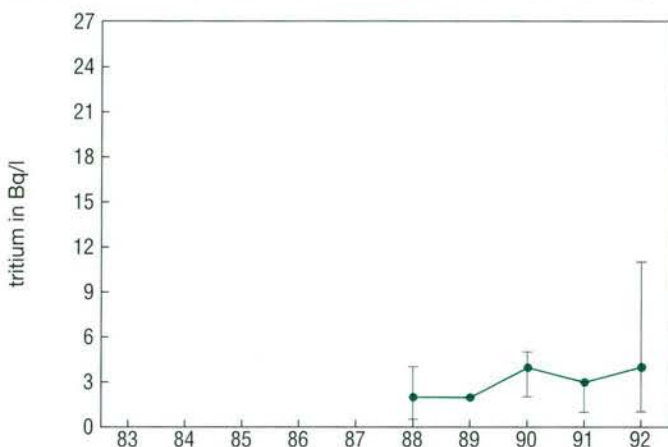
Vrouwezand

hoogste	10	7	11	8	8	9	8	21	9	13
mediaan	8	5	8	7	4	5	5	6	5	4
laagste	6	3	3	3	1	1	2	3	3	2
aantal	4	4	11	9	8	24	24	25	22	23



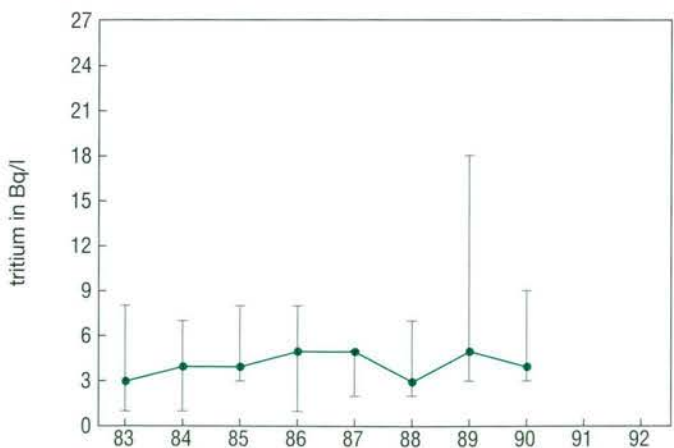
Noordwijk 70km

hoogste	6			2	4	2	5	3	4	5
mediaan	2			1	3	2	3	3	2	4
laagste	1			1	1	1	1	1	2	2
aantal	3			3	4	4	4	3	3	3



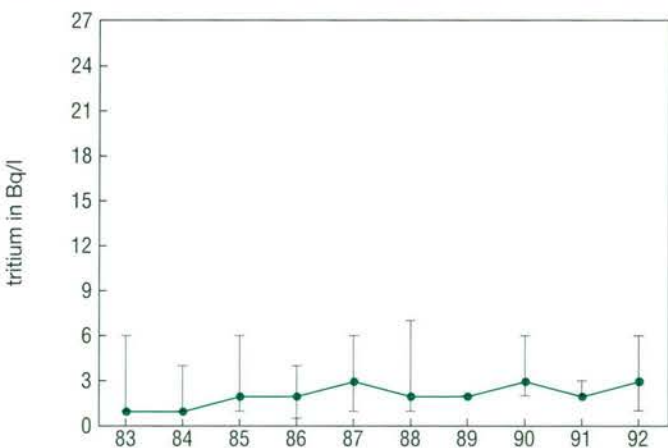
Marsdiep noord

hoogste						4	2	5	3	11
mediaan						2	2	4	3	4
laagste						< 1	2	2	1	1
aantal						4	2	3	4	4



Vlissingen boei SSVH

hoogste	8	7	8	8	5	7	18	9	afwezig	afwezig
mediaan	3	4	4	5	5	3	5	4		
laagste	1	1	3	1	2	2	3	3		
aantal	14	13	10	12	12	11	9	11		



Huijbertgat oost

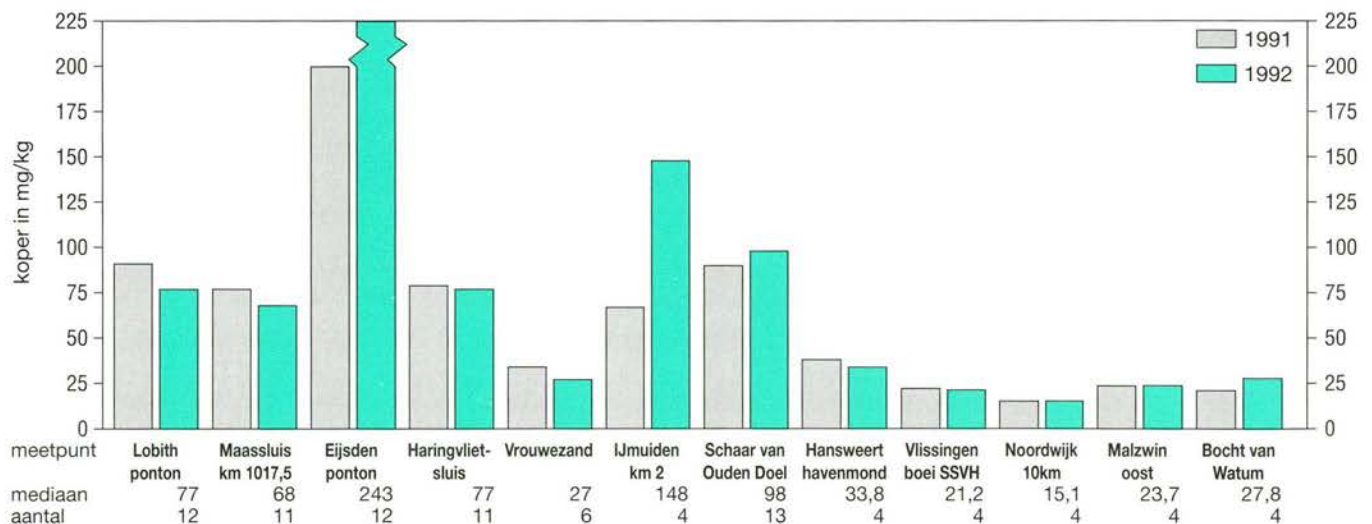
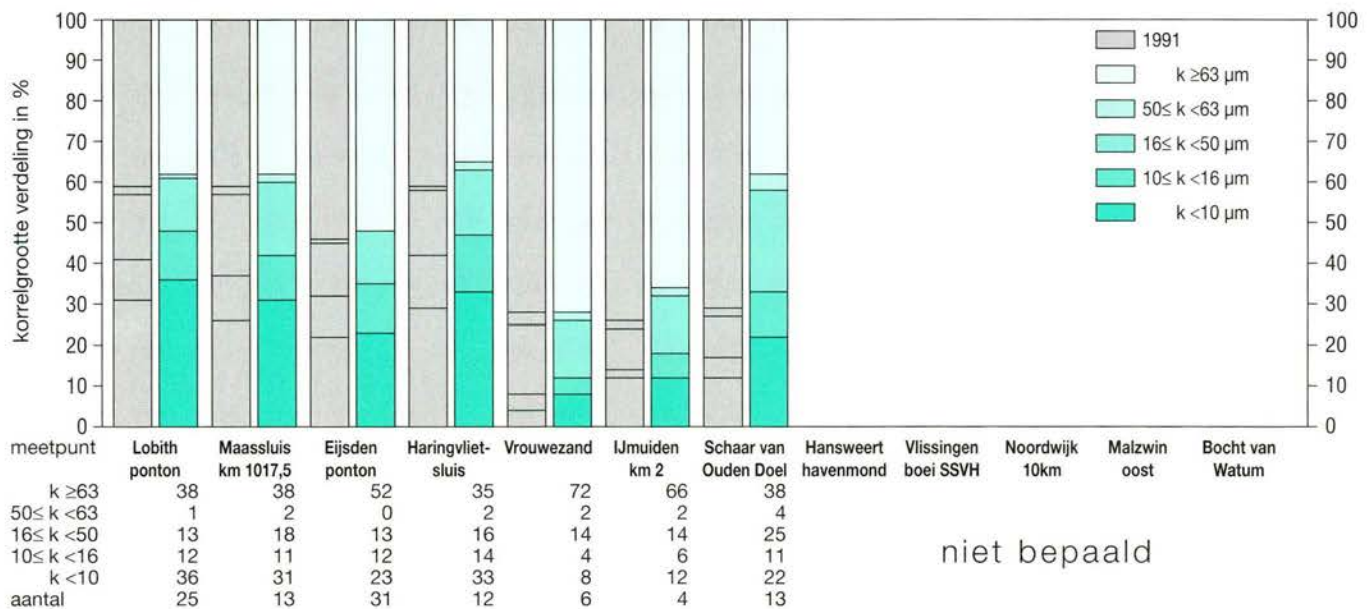
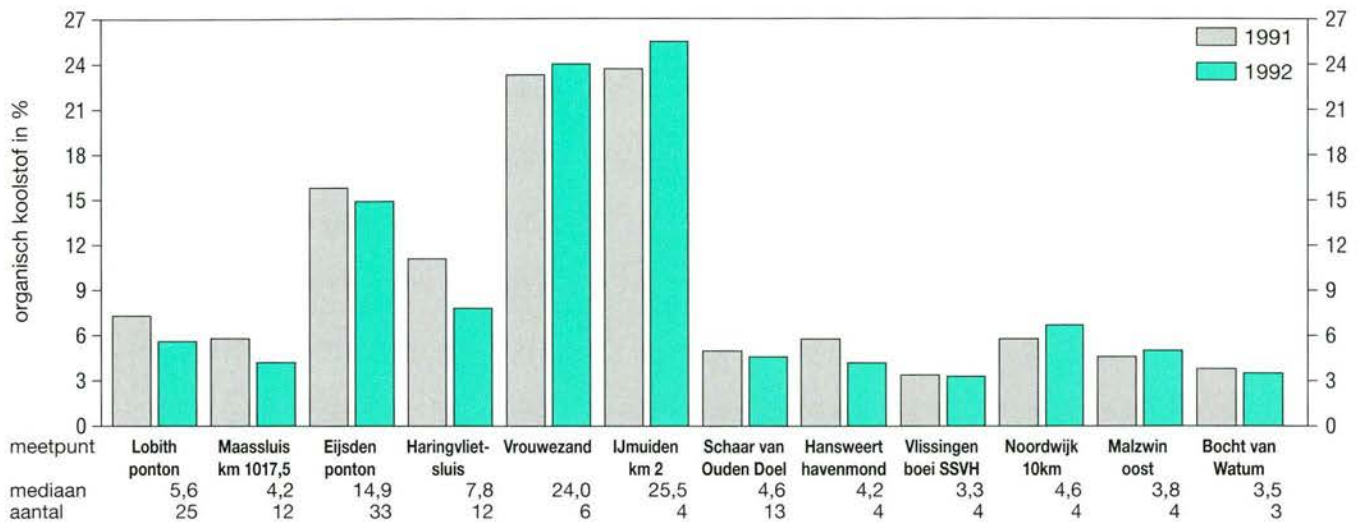
hoogste	6	4	6	4	6	7	2	6	3	6
mediaan	1	1	2	2	3	2	2	3	2	3
laagste	1	1	1	< 1	1	1	2	2	2	1
aantal	10	10	8	6	6	4	2	3	3	4



CHEMISCHE KENMERKEN gemeten in ZWEVENDE STOF

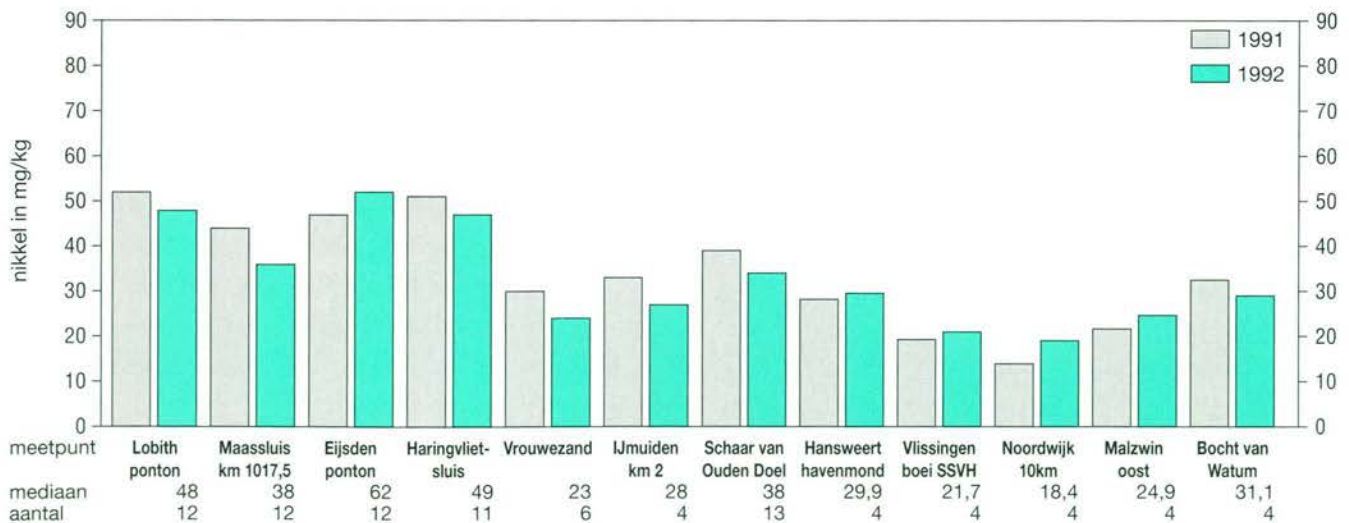
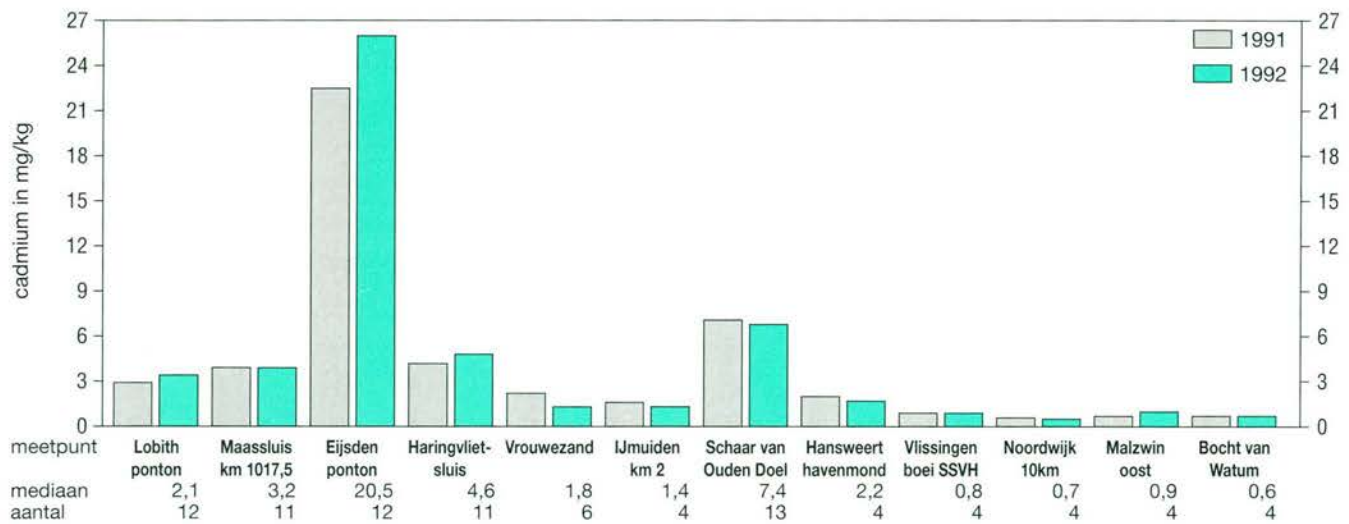
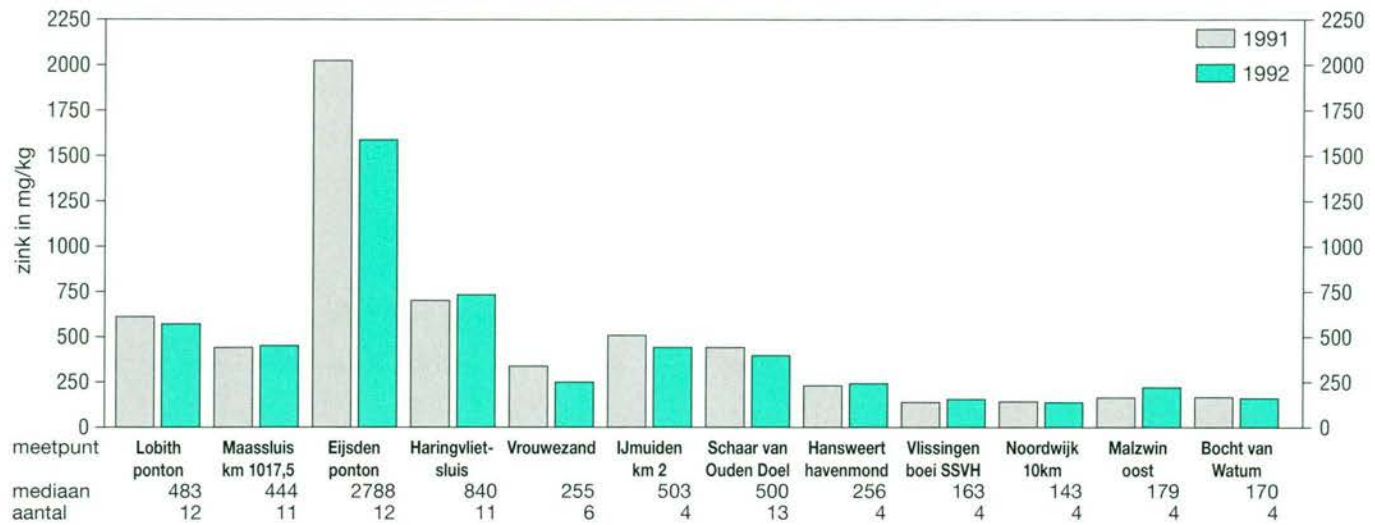
Algemeen : organisch koolstofgehalte en korrelgrootteverdeling

Anorganische microverontreinigingen : koper in mg/kg droge stof



CHEMISCHE KENMERKEN gemeten in ZWEVENDE STOF

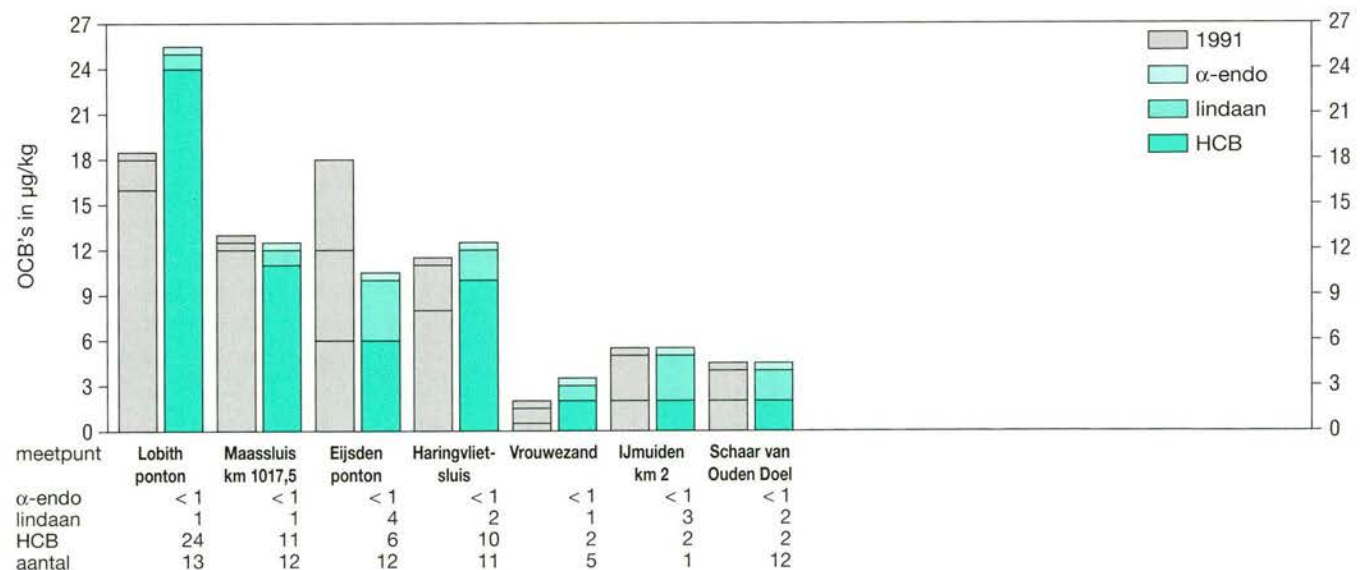
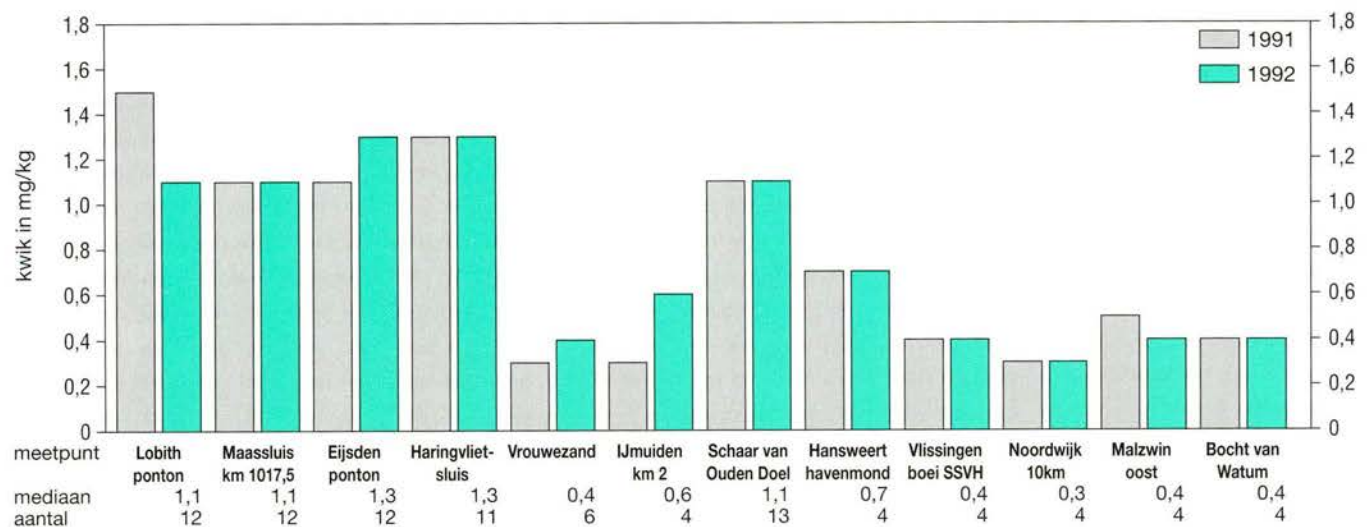
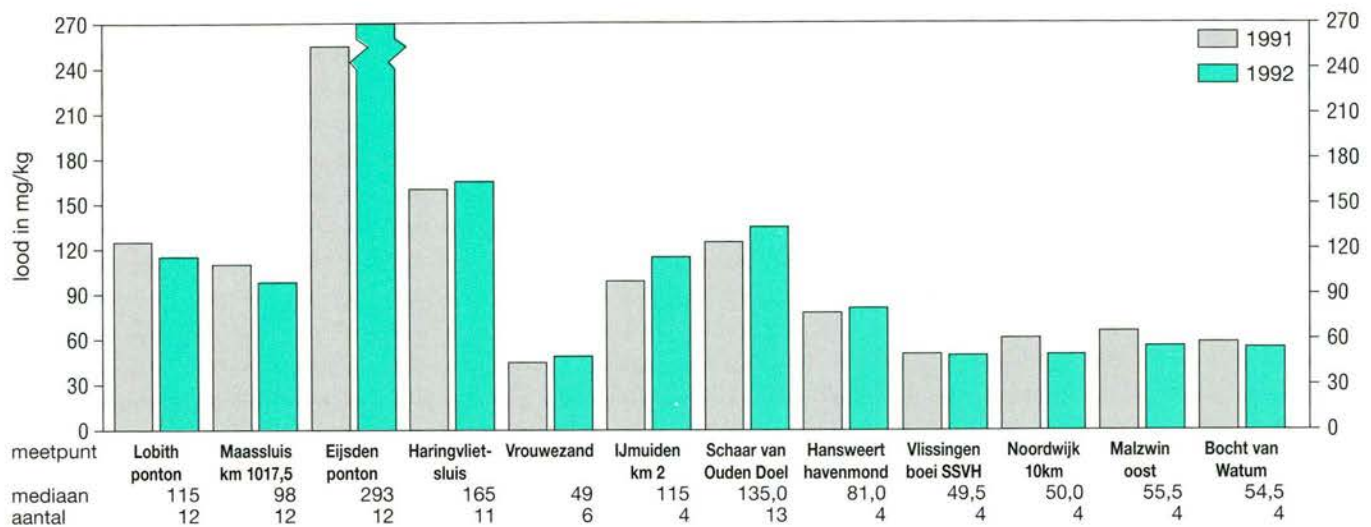
Anorganische microverontreinigingen : zink, cadmium en nikkel in mg/kg droge stof



CHEMISCHE KENMERKEN gemeten in ZWEVENDE STOF

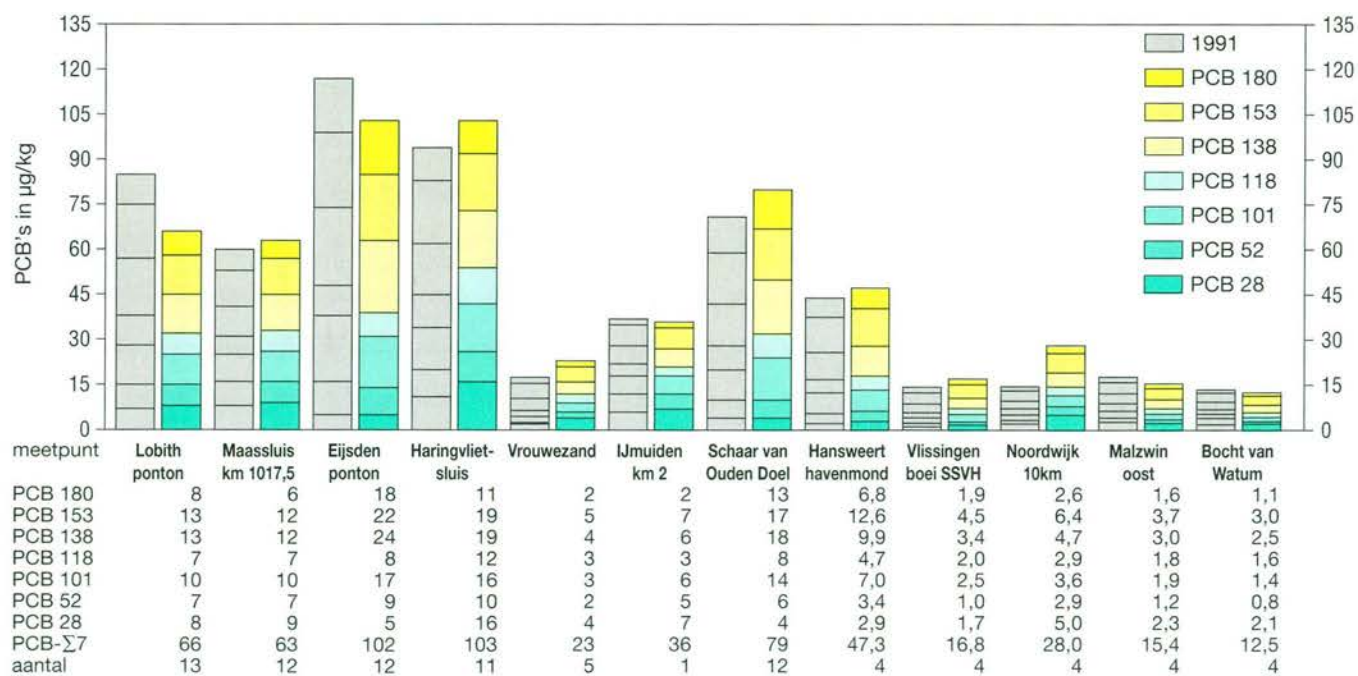
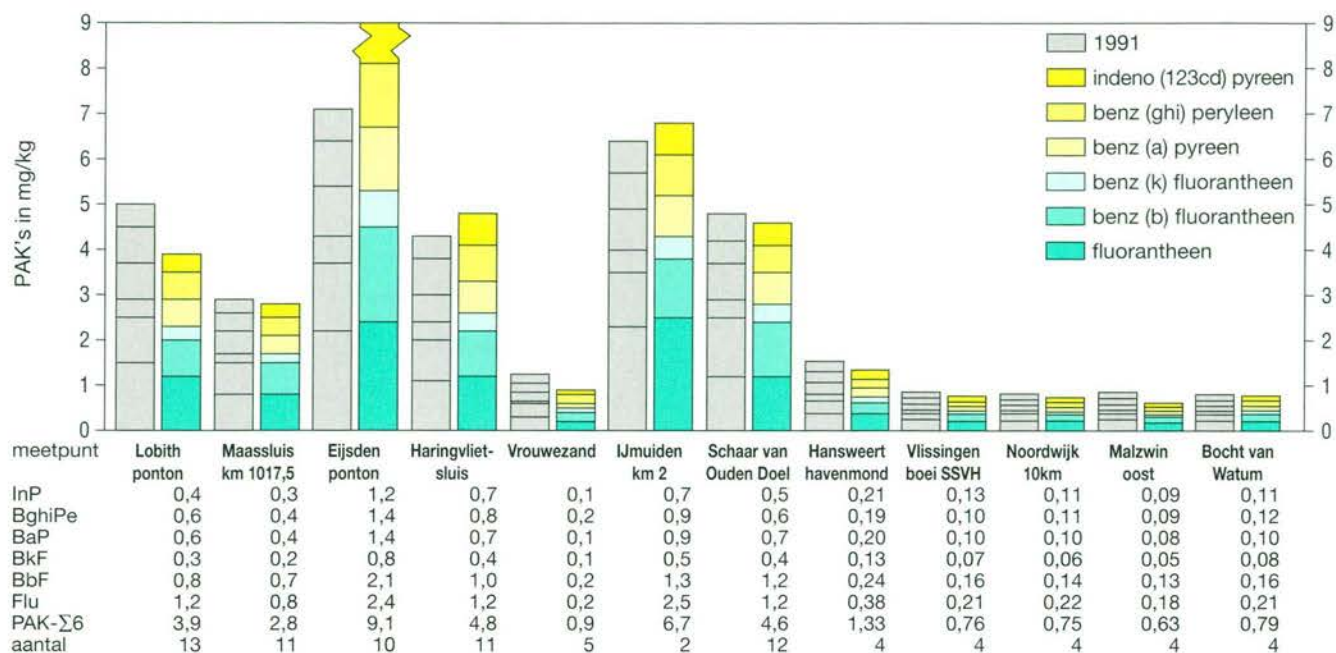
Anorganische microverontreinigingen : lood en kwik in mg/kg droge stof

Organische microverontreinigingen : organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in µg/kg droge stof



CHEMISCHE KENMERKEN gemeten in ZWEVENDE STOF

Organische microverontreinigingen: polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) in mg/kg droge stof en polychloorbifenylen (PCB's) in µg/kg droge stof





Overzichtskaart van meetpunten	120
Toelichting, MILBOWA-toetsing	121
Tabellen en grafieken van:	
algemeen	122
anorganische microverontreinigingen	122
organische microverontreinigingen	123

Toelichting

Omdat de bestaande meetgegevens zich hier slecht voor lenen wordt het verloop in de tijd niet gepresenteerd.

In de zoute wateren is een tweejaarlijks programma vastgesteld; dit jaar is geen bemonstering uitgevoerd.

De getoetste waarden zijn wel, maar de gepresenteerde meetwaarden zijn niet herleid naar standaard sediment. Voor de zoute wateren wordt de fractie kleiner dan 63 µm geanalyseerd en voor de zoete wateren de totale fractie.

MILBOWA-toetsing

Daar waar mogelijk is een toetsing uitgevoerd op grens- en streefwaarden. Vanwege het ontbreken van

officiële toetsingswaarden voor de zoute wateren is voor deze watersystemen geen toetsing uitgevoerd.

parameter	Boven- sluis	De Gijster inlaat	Haring- vlietbrug	Haring- vlietluis
totaal cadmium	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
totaal chroom	1 ● ₀ ● ₁	1 ● ₀ ● ₁	1 ● ₀ ● ₁	1 ● ₀ ● ₁
totaal koper	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
totaal lood	1 ● ₀ ● ₁	1 ● ₀ ● ₁	1 ● ₀ ● ₁	1 ● ₀ ● ₁
totaal nikkel	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
totaal zink	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
totaal kwik	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
benzo(ghi)peryleen	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
benzo(a)pyreen	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
indeno(123cd)pyreen	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
benzo(b)fluorantheen	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
benzo(k)fluorantheen	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
fluorantheen	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁
PAK-Σ6	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁
PCB 28	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁
PCB 52	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁
PCB 101	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁
PCB 118	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁
PCB 138	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁
PCB 153	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁
PCB 180	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁
α-endosulfan	1 ● ₀	1 ● ₀	1 ● ₀	1 ● ₀
hexachloorbenzeen	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁	1 ● ₁
lindaan	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁	1 ● ₁ ● ₁

●₀ : voldoet

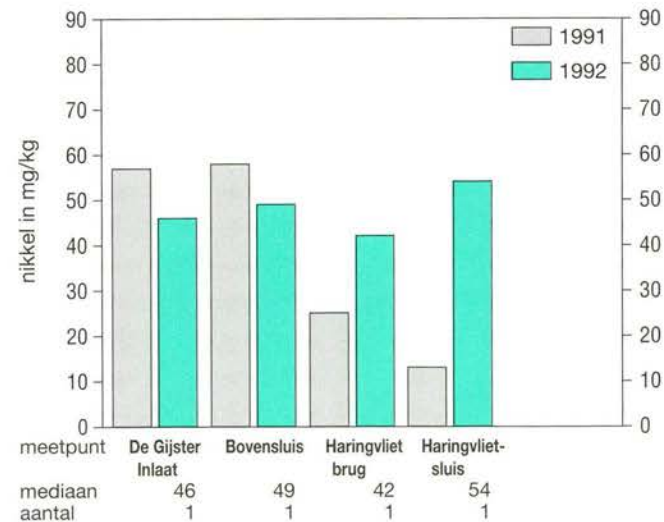
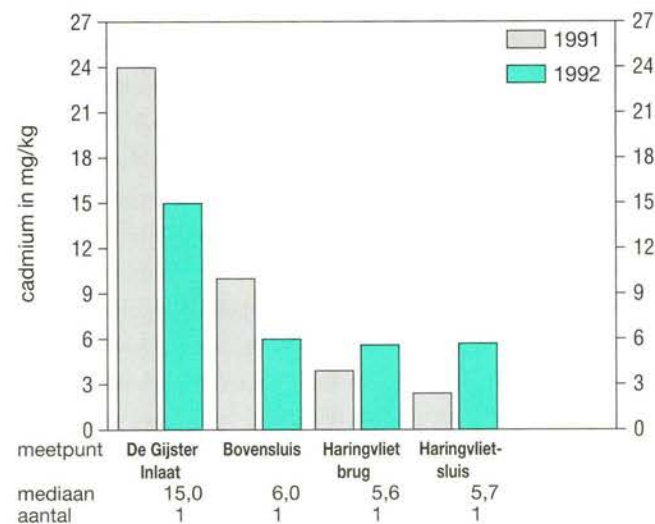
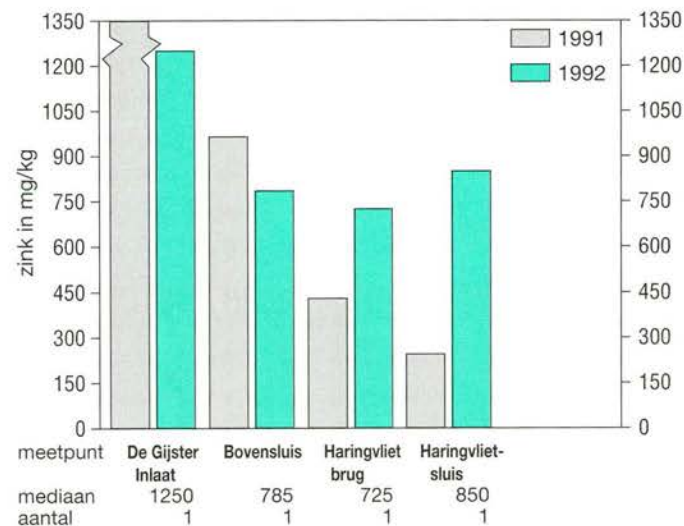
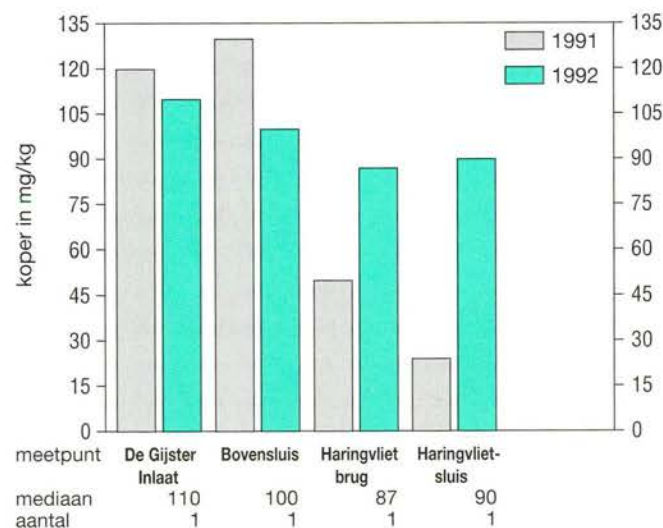
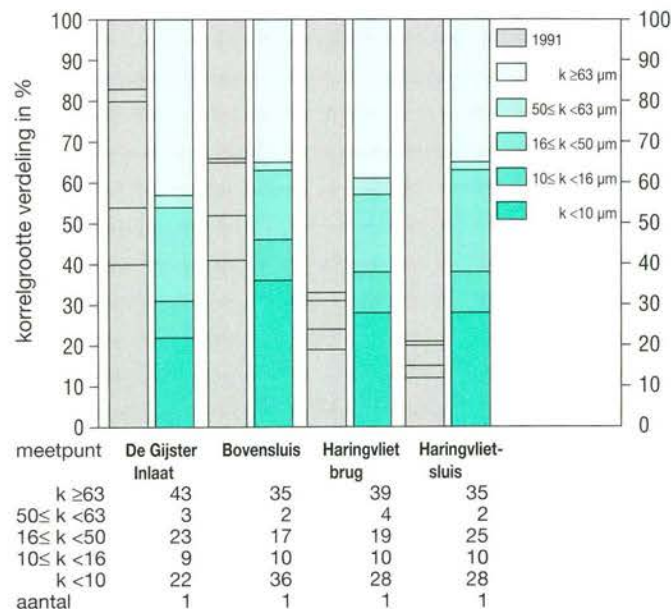
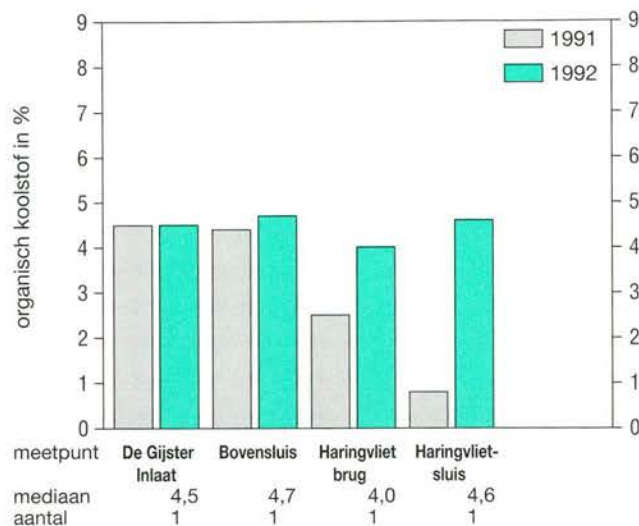
●₁ : voldoet niet

n ●_m ●_o : m van de n meetresultaten voldoen niet aan de **grenswaarde** en
o van de n meetresultaten voldoen niet aan de **streefwaarde**.

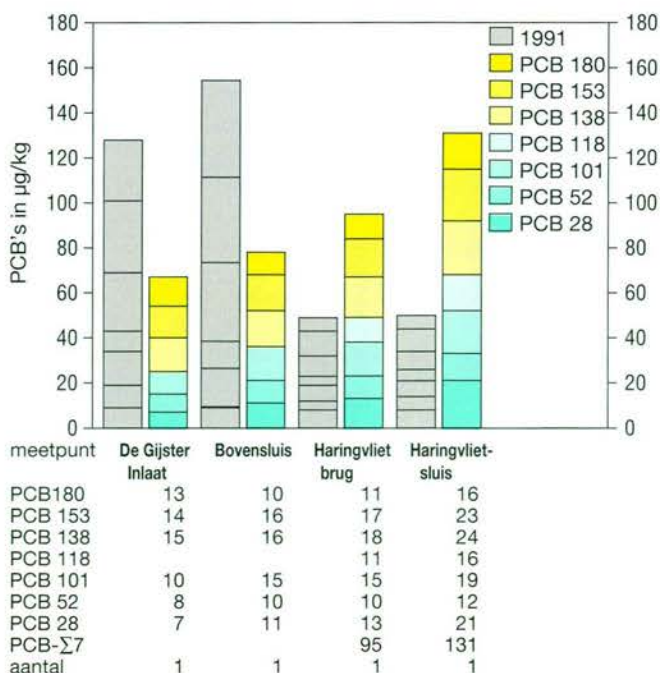
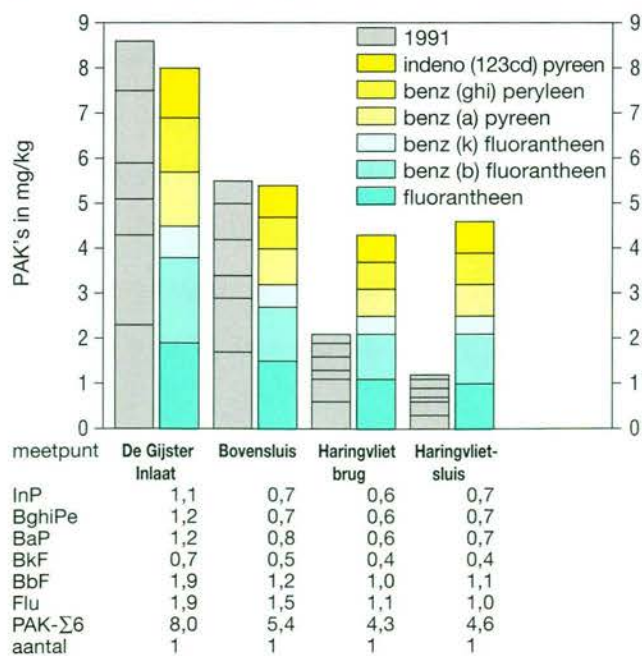
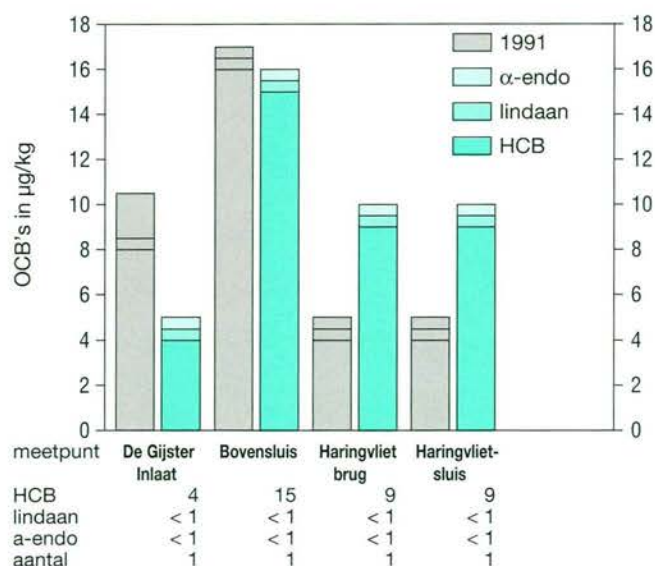
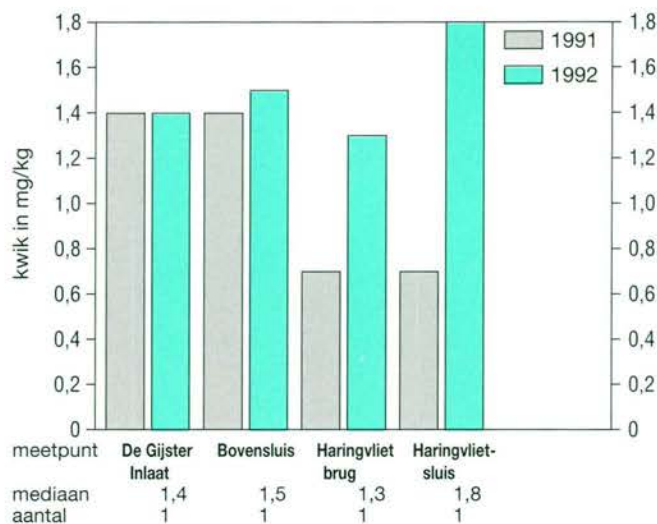
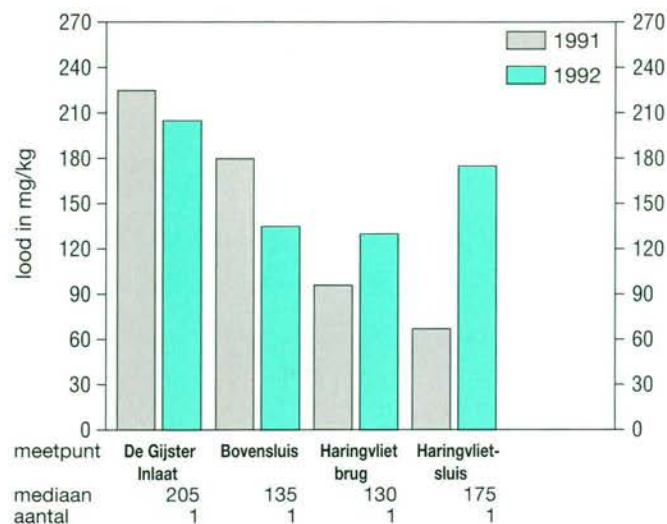
CHEMISCHE KENMERKEN gemeten in SEDIMENT

Algemeen : organisch koolstofgehalte en korrelgrootteverdeling

Anorganische microverontreinigingen : koper, zink, cadmium en nikkel in mg/kg droge stof



Anorganische en organische microverontreinigingen : lood, kwik en PAK's in mg/kg droge stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) en PCB's in µg/kg droge stof





Overzichtskaart van meetpunten	124
Toelichting	125
AAL : tabellen en grafieken van:	
anorganische microverontreinigingen	126
organische microverontreinigingen	127
BOT : tabellen en grafieken van:	
anorganische microverontreinigingen	130
organische microverontreinigingen	131
MOSSEL : tabellen en grafieken van:	
anorganische microverontreinigingen	132
organische microverontreinigingen	133

Toelichting

De gepresenteerde gegevens zijn gebaseerd op de gegevens uit de jaarlijkse bemonstering. Omdat verschillende monster- en berekeningsmethoden gehanteerd worden, volgt hier per organisme een toelichting.

AAL

Van de aal worden 25 individuen in de lengteklasse 30-40 cm verzameld. De analyse wordt in een mengmonster uitgevoerd, welk resultaat in de tabel vermeld wordt.

BOT

Van de bot worden circa 25 individuen verzameld, verdeeld over vijf lengteklassen. De vissen worden vervolgens individueel geanalyseerd: cadmium en PCB's in leverweefsel en kwik in spierweefsel. Gepresenteerd worden de mediaan, laagste en hoogste over de vijf lengteklassen. Hiertoe wordt eerst van elke lengteklasse de mediaan bepaald. Het aantal in de tabel heeft betrekking op het aantal uitgevoerde analyses.

MOSSEL

Van de mossel wordt een groot aantal individuen verzameld en verdeeld over vijf lengteklassen. Per lengteklasse wordt één mengmonster, samengesteld uit minstens 50 mossels, geanalyseerd. De gepresen-

teerde mediane waarde is gebaseerd op de analyse-resultaten van de vijf mengmonsters.

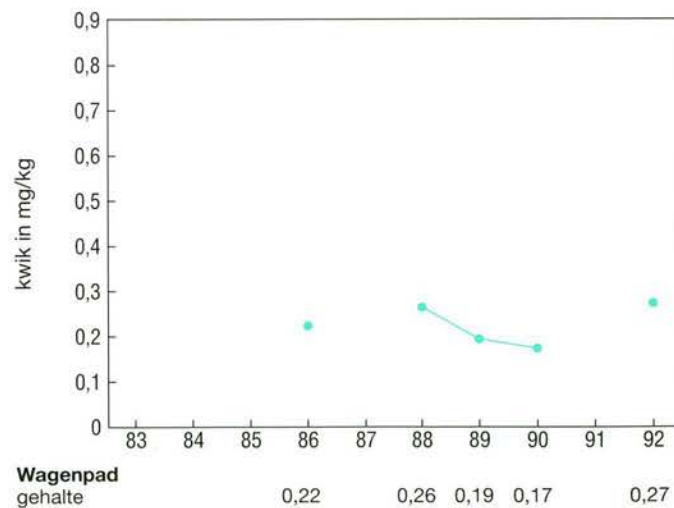
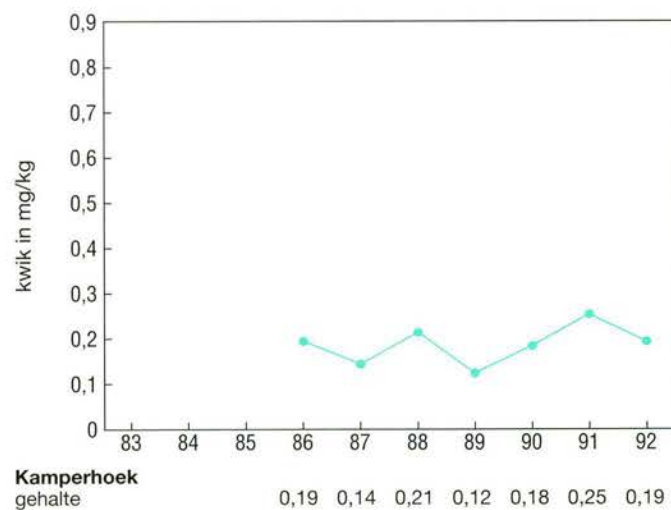
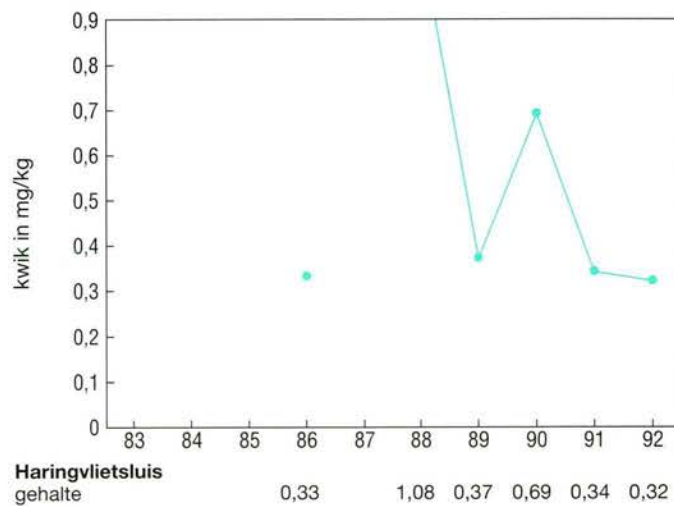
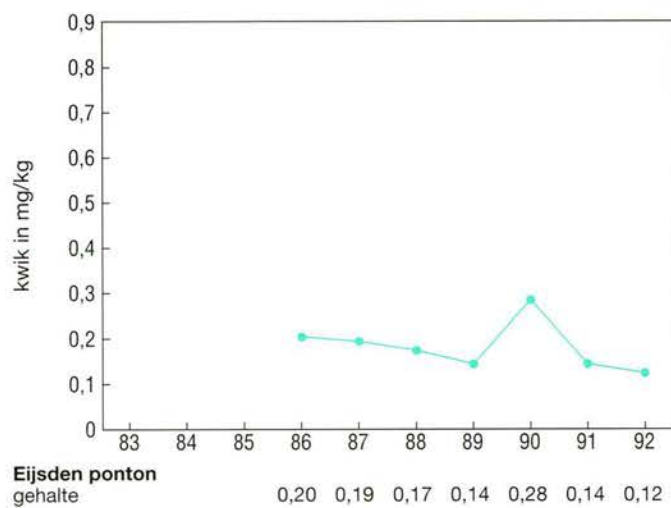
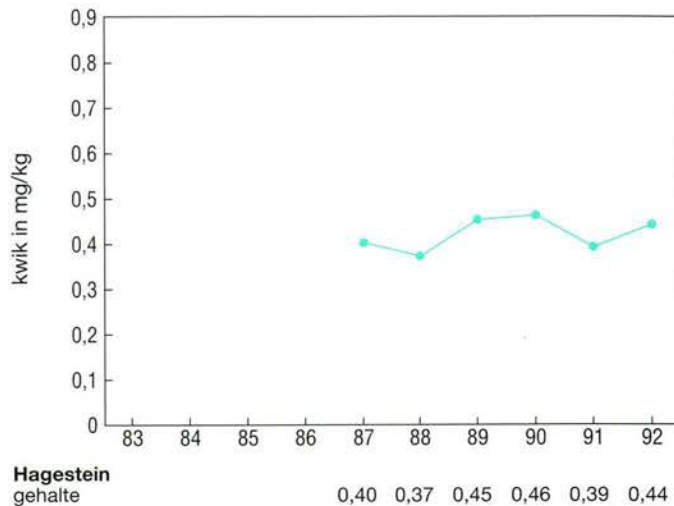
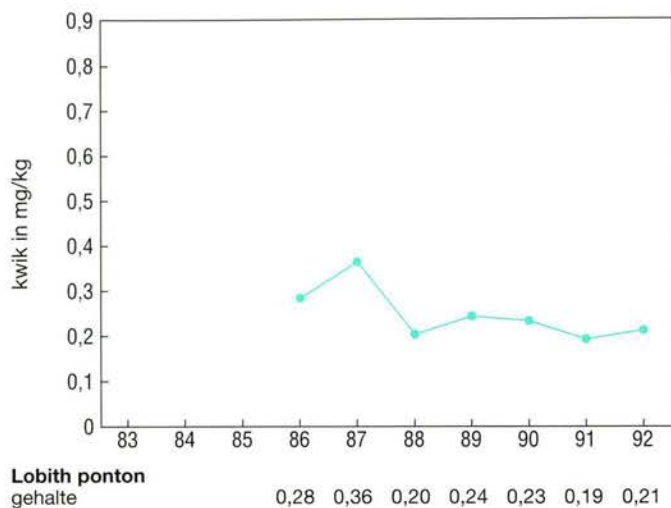
De onderstaande lengteklassen (in mm) worden gehanteerd:

BOT	MOSSEL
200-225	25-31
226-250	32-38
251-280	39-47
281-315	48-57
316-350	58-70

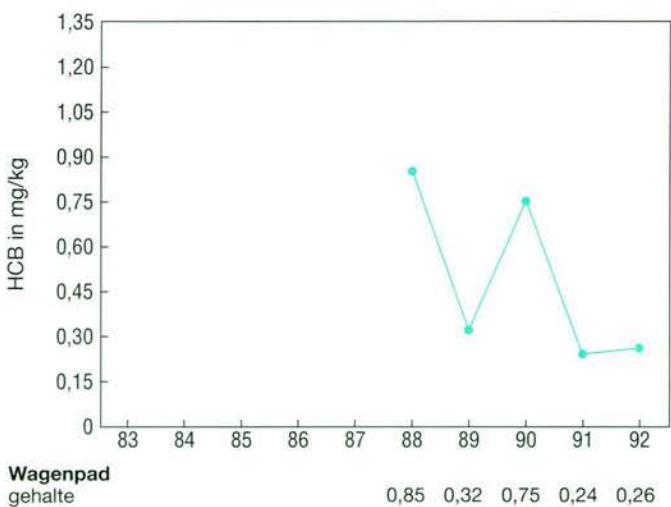
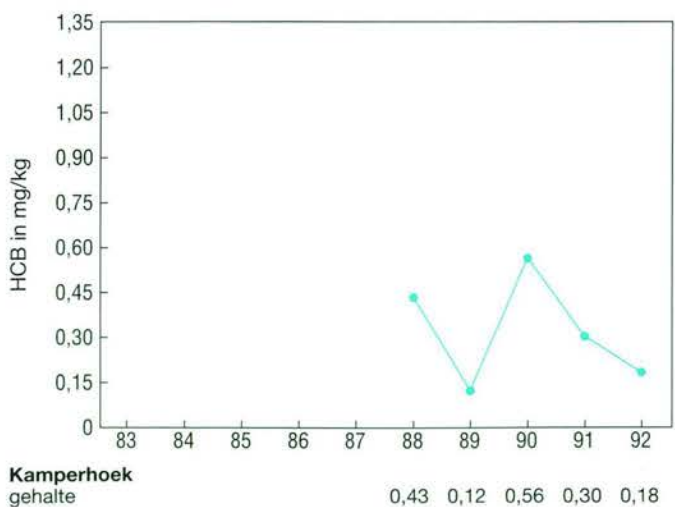
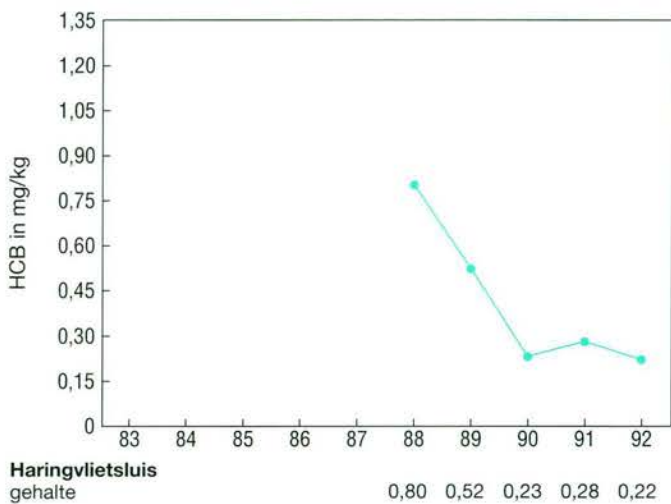
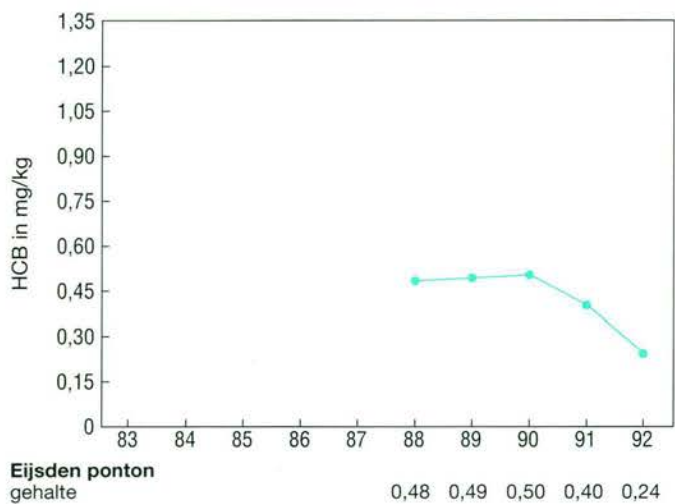
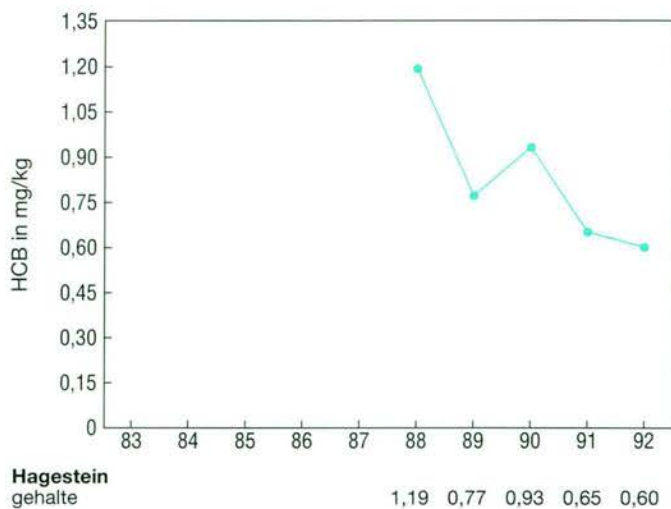
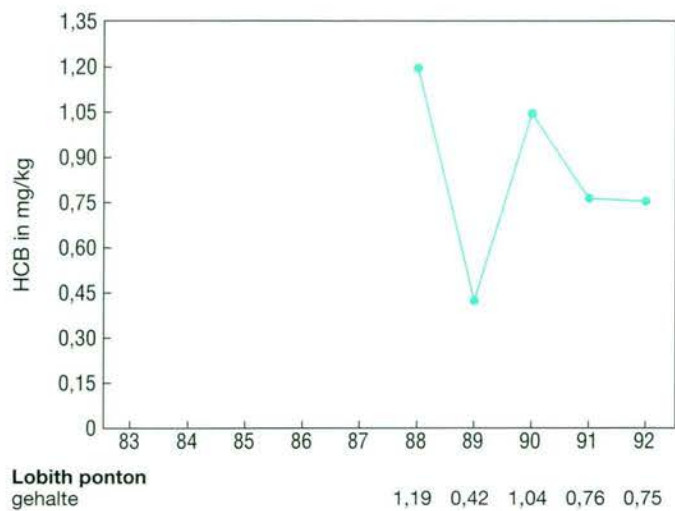
De analyses worden uitgevoerd in het zogenaamde natte weefsel, de verontreinigingen hopen echter op in het droge of in het vette bestanddeel hiervan. Daarom zijn, waar relevant, de gepresenteerde gegevens herleid op basis van het gelijktijdig gemeten vocht- of vetgehalte, om de invloeden van natuurlijke vocht- en vetschommelingen in het natte weefsel te vereffenen.

De analyses van verontreinigingen in biota in het zoute water vinden plaats onder internationale afstemming van de Joint Monitoring Group.

Anorganische microverontreinigingen
kwik in mg/kg weefsel

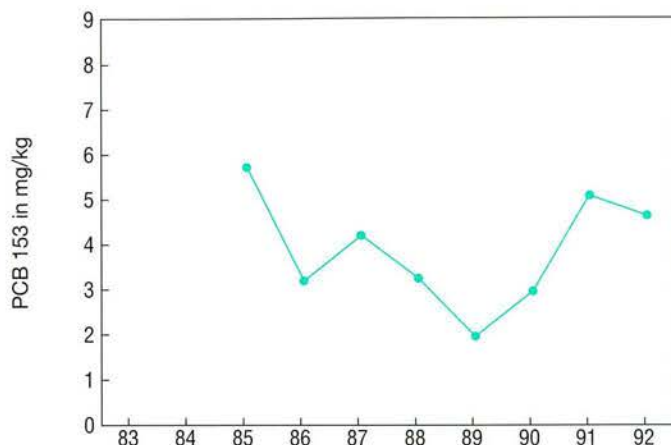


Organische microverontreinigingen
HCB in mg/kg vet weefsel

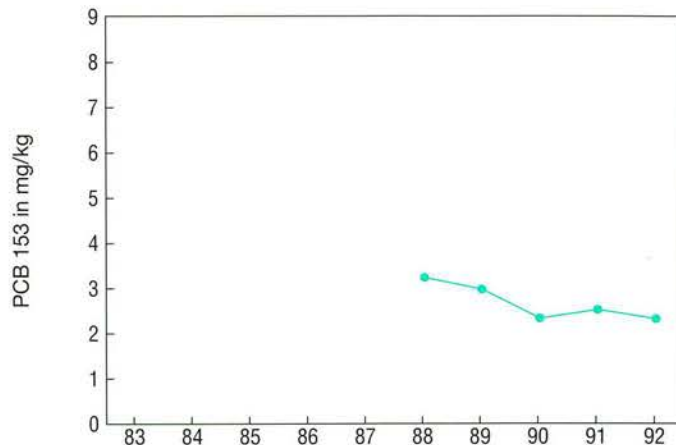


Organische microverontreinigingen

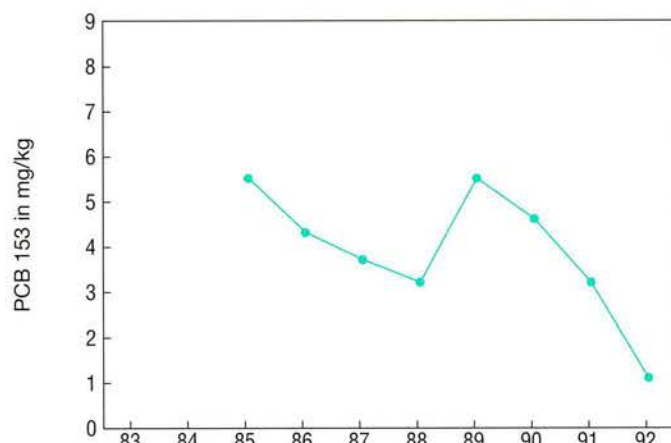
PCB 153 in mg/kg vet weefsel

Lobith ponton
gehalte

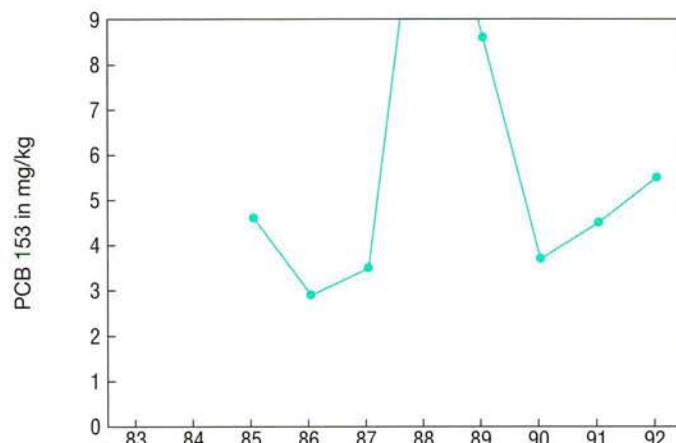
5,70 3,18 4,19 3,24 1,96 2,96 5,08 4,64

Hagestein
gehalte

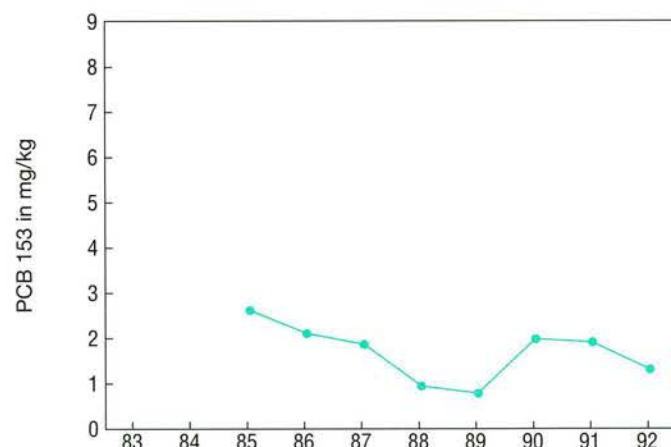
3,23 2,97 2,33 2,52 2,32

Eijsden ponton
gehalte

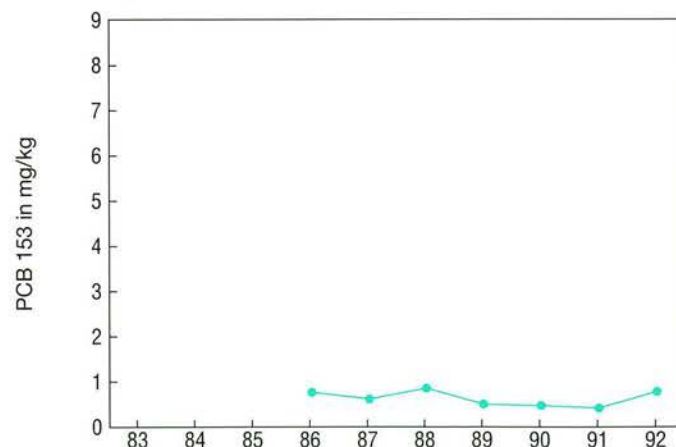
5,5 4,3 3,7 3,2 5,5 4,6 3,2 1,1

Haringvlietsluis
gehalte

4,6 2,9 3,5 13,5 8,6 3,7 4,5 5,5

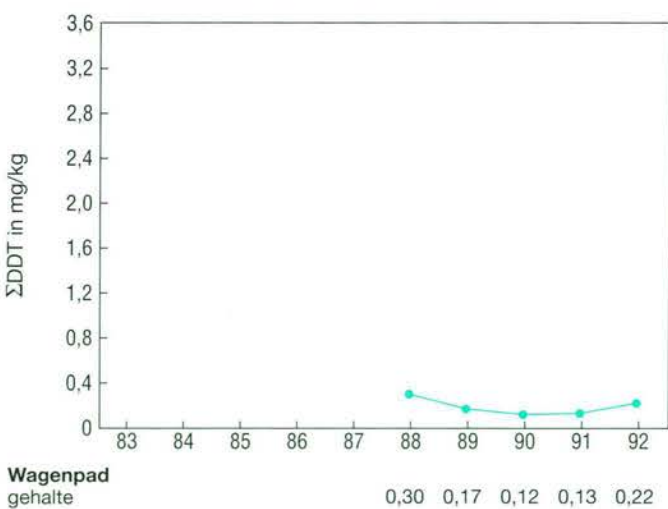
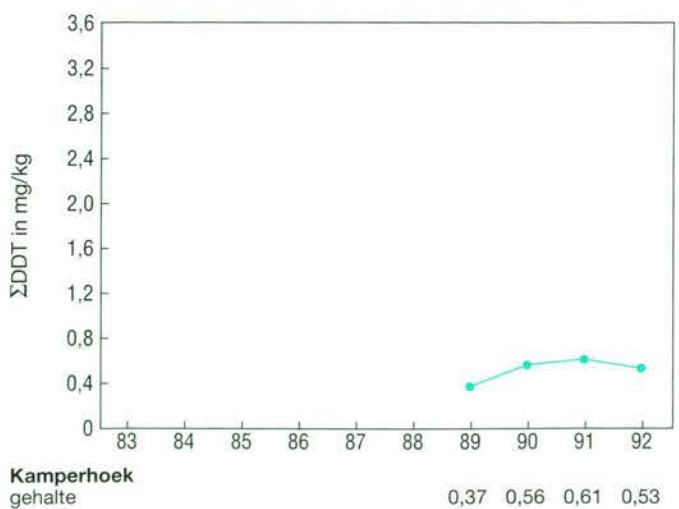
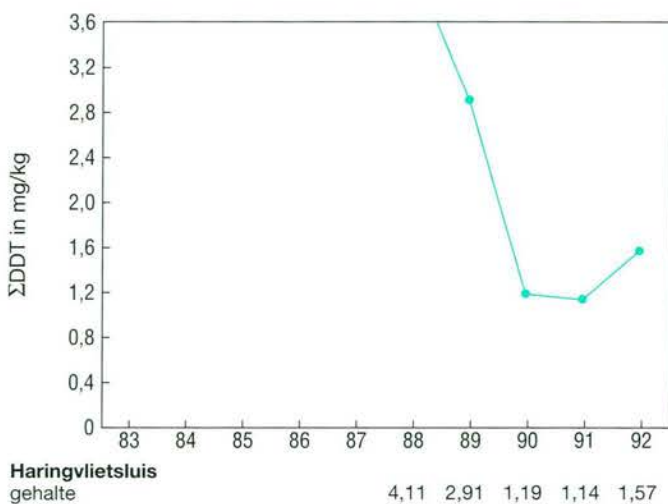
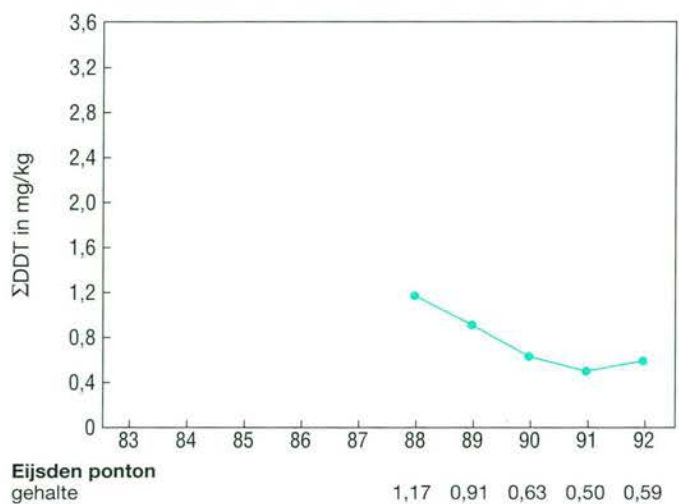
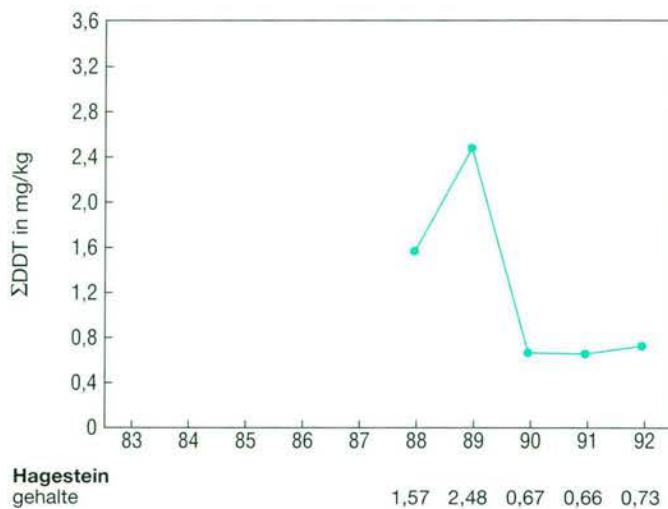
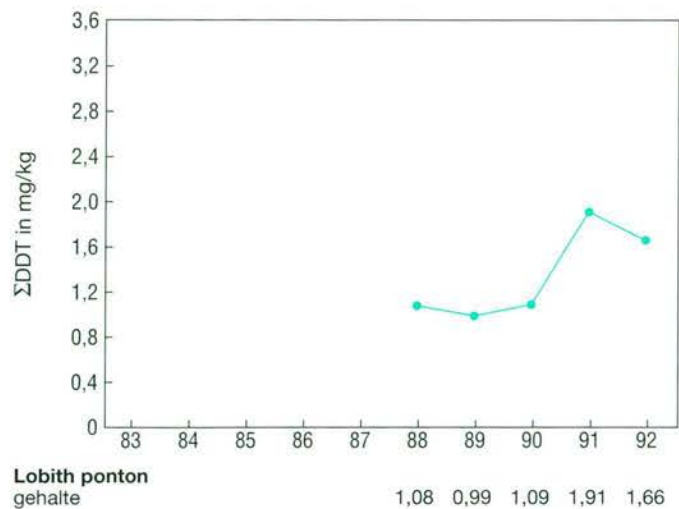
Kamperhoek
gehalte

2,60 2,09 1,85 0,93 0,77 1,97 1,90 1,30

Wagenpad
gehalte

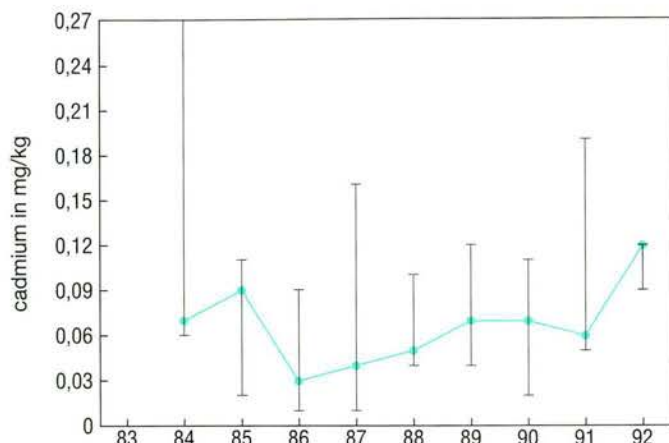
0,76 0,61 0,85 0,50 0,47 0,42 0,78

Organische microverontreinigingen
 Σ DDT in mg/kg vet weefsel



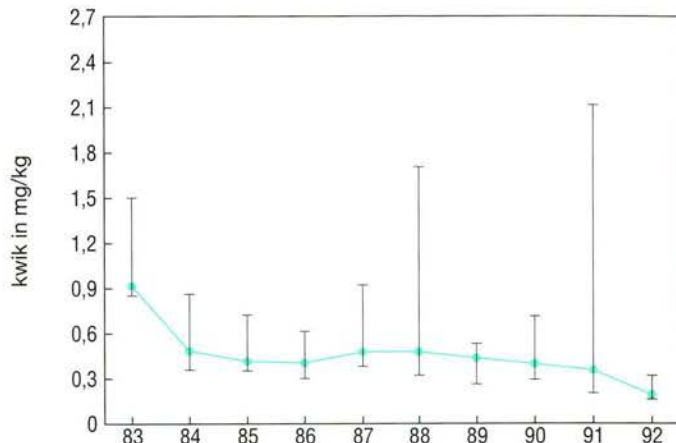
Anorganische microverontreinigingen

cadmium in mg/kg leverweefsel, kwik in mg/kg spierweefsel



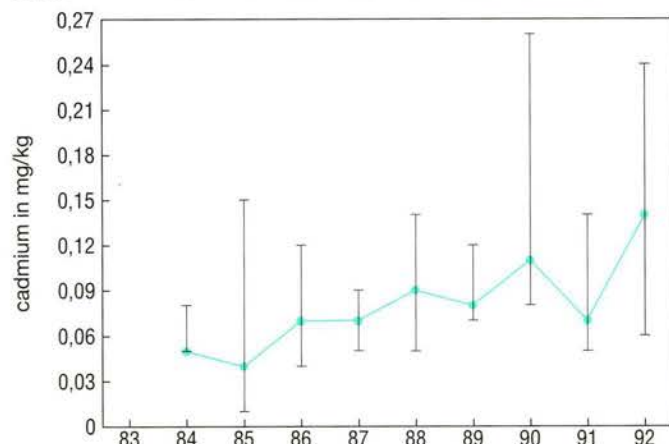
Westerschelde kust

hoogste	0,39	0,11	0,09	0,16	0,10	0,12	0,11	0,19	0,12	0,12
mediaan	0,07	0,09	0,03	0,04	0,05	0,07	0,07	0,06	0,06	0,12
laagste	0,06	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,02	0,05	0,09	0,09
aantal	25	22	22	25	25	25	41	25	25	25



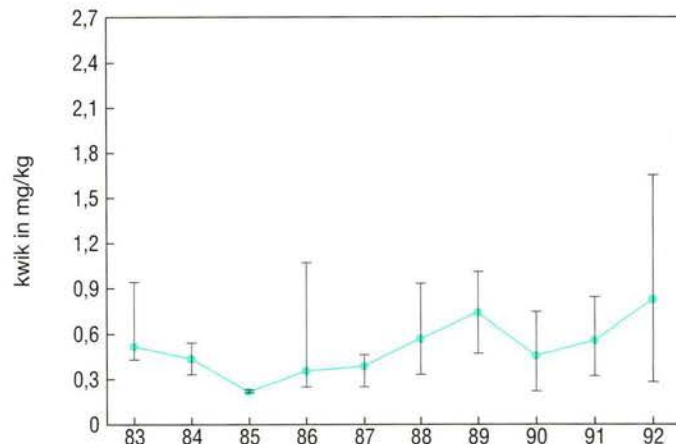
Westerschelde kust

hoogste	1,50	0,86	0,72	0,61	0,92	1,70	0,53	0,71	2,11	0,32
mediaan	0,92	0,49	0,42	0,41	0,48	0,48	0,44	0,40	0,36	0,20
laagste	0,85	0,36	0,35	0,30	0,38	0,32	0,26	0,29	0,20	0,16
aantal	10	25	23	24	25	25	25	41	25	25



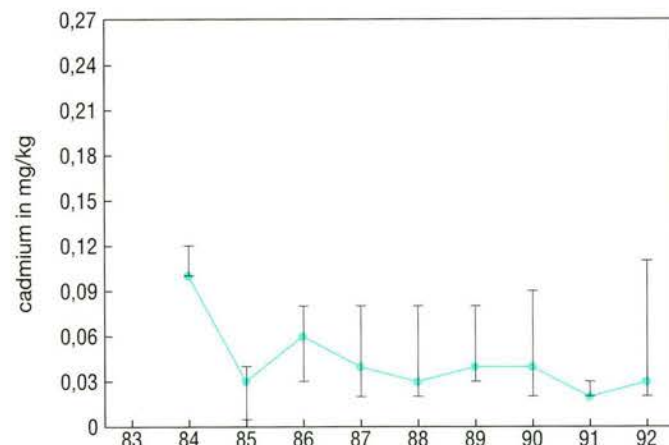
Bocht van Watum noord

hoogste	0,08	0,15	0,12	0,09	0,14	0,12	0,26	0,14	0,24	0,24
mediaan	0,05	<0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	0,11	0,07	0,14	0,14
laagste	0,05	<0,02	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,05	0,06	0,06
aantal	15	4	13	25	17	25	8	25	25	25



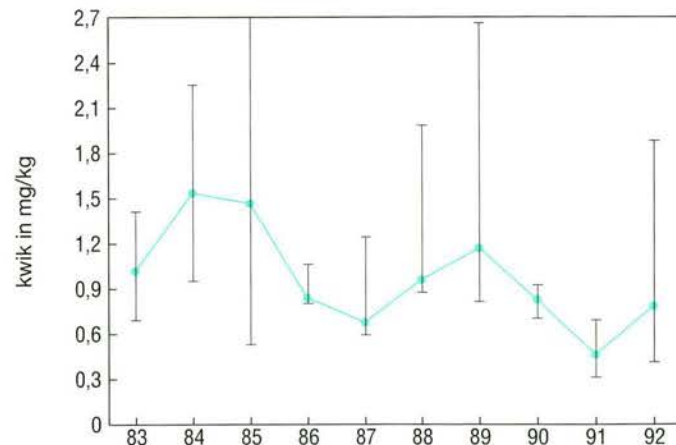
Bocht van Watum noord

hoogste	0,94	0,54	0,23	1,07	0,46	0,93	1,01	0,74	0,84	1,65
mediaan	0,52	0,44	0,22	0,36	0,39	0,57	0,74	0,46	0,56	0,83
laagste	0,43	0,33	0,21	0,25	0,25	0,33	0,47	0,22	0,32	0,28
aantal	10	15	5	13	25	17	25	8	25	26



Doove Balg

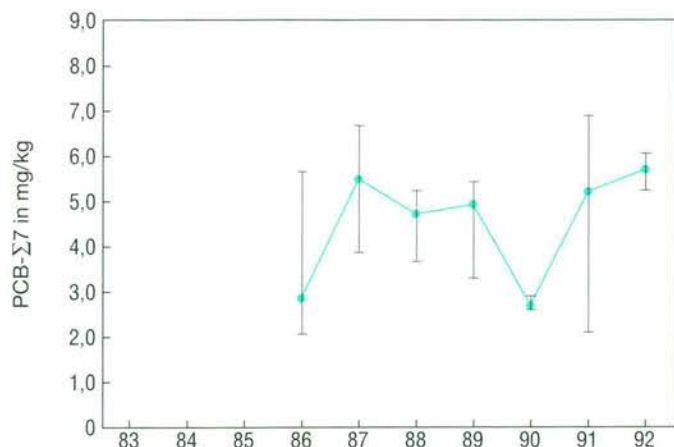
hoogste	0,12	0,04	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,03	0,11
mediaan	0,10	0,03	0,06	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,02	0,03
laagste	0,10	<0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
aantal	24	22	22	25	25	25	25	24	25	25



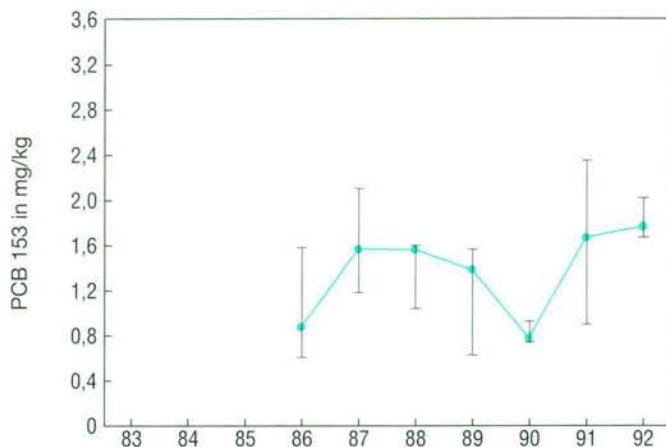
Doove Balg

hoogste	1,41	2,25	3,47	1,06	1,24	1,98	2,66	0,92	0,69	1,88
mediaan	1,02	1,54	1,47	0,84	0,68	0,96	1,17	0,83	0,47	0,79
laagste	0,69	0,95	0,53	0,80	0,59	0,87	0,81	0,70	0,31	0,41
aantal	10	25	22	23	25	25	25	25	25	25

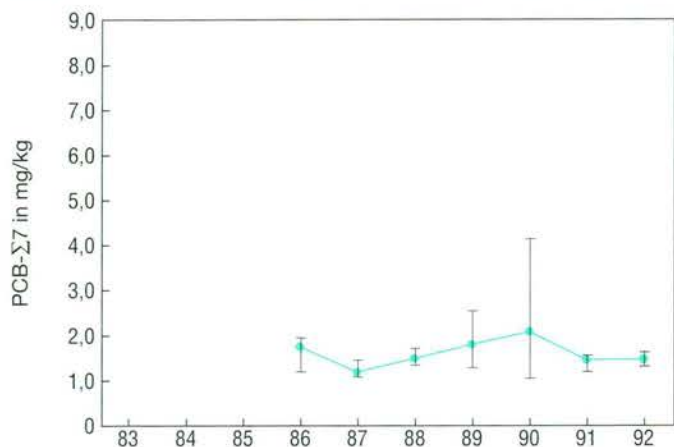
Organische microverontreinigingen
de som van 7 PCB's en PCB 153 in mg/kg vet weefsel

**Westerschelde kust**

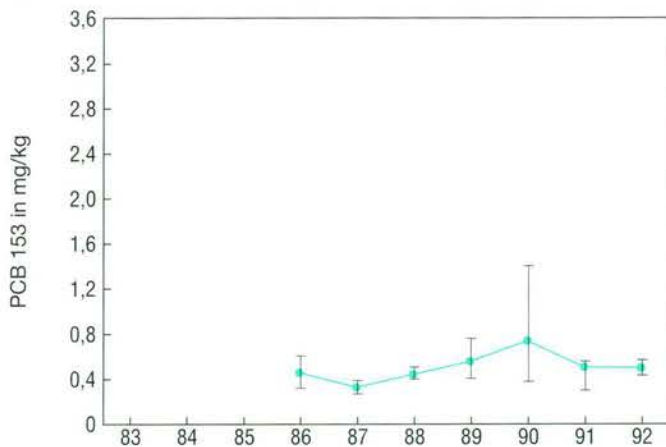
hoogste	5,65	6,67	5,24	5,44	2,91	6,89	6,06
mediaan	2,85	5,49	4,72	4,94	2,71	5,20	5,70
laagste	2,07	3,87	3,67	3,30	2,60	2,17	5,24
aantal	21	25	25	25	38	25	24

**Westerschelde kust**

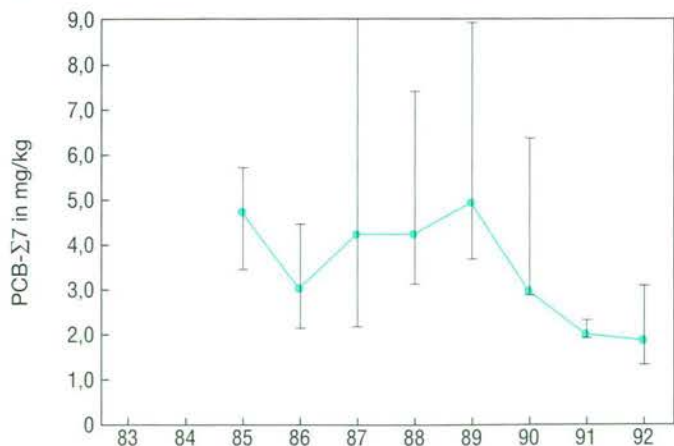
hoogste	1,58	2,10	1,60	1,56	0,93	2,35	2,02
mediaan	0,88	1,57	1,56	1,39	0,78	1,67	1,77
laagste	0,61	1,18	1,04	0,63	0,74	0,90	1,67
aantal	24	25	25	25	38	25	24

**Bocht van Watum noord**

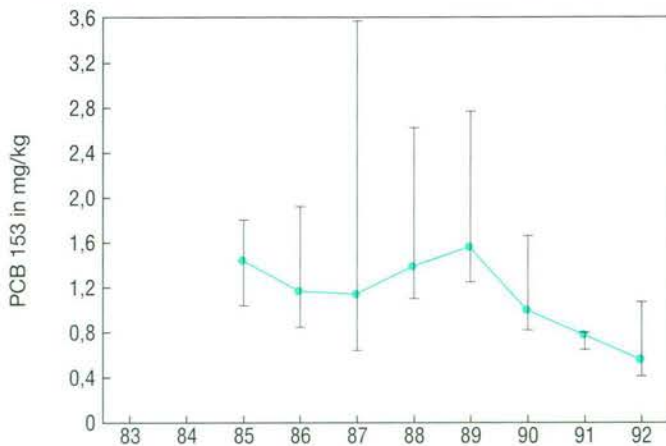
hoogste	1,96	1,46	1,72	2,54	4,14	1,58	1,63
mediaan	1,93	1,19	1,49	1,80	2,09	1,46	1,47
laagste	1,21	1,07	1,36	1,29	1,05	1,20	1,31
aantal	8	25	13	25	6	25	5

**Bocht van Watum noord**

hoogste	0,61	0,39	0,51	0,76	1,40	0,56	0,57
mediaan	0,46	0,33	0,44	0,56	0,74	0,51	0,50
laagste	0,32	0,27	0,40	0,41	0,38	0,30	0,43
aantal	9	25	13	25	6	25	5

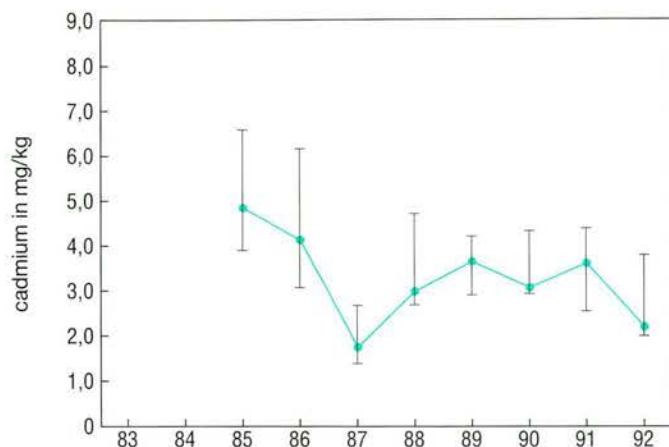
**Doove Balg**

hoogste	5,71	4,45	10,43	7,39	8,92	6,35	2,33	3,08
mediaan	4,72	3,02	4,22	4,23	4,92	2,96	2,00	1,86
laagste	3,46	2,16	2,19	3,12	3,67	2,87	1,93	1,32
aantal	14	13	23	23	25	25	25	24

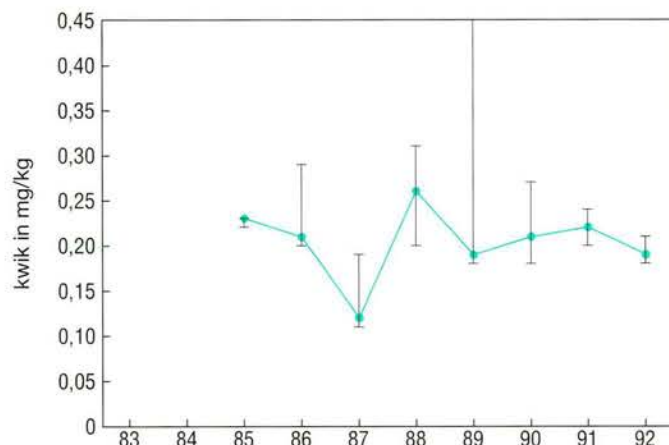
**Doove Balg**

hoogste	1,80	1,92	3,57	2,62	2,77	1,66	0,80	1,07
mediaan	1,44	1,17	1,14	1,39	1,56	1,00	0,78	0,56
laagste	1,04	0,85	0,64	1,10	1,25	0,82	0,65	0,41
aantal	18	15	23	23	25	25	25	24

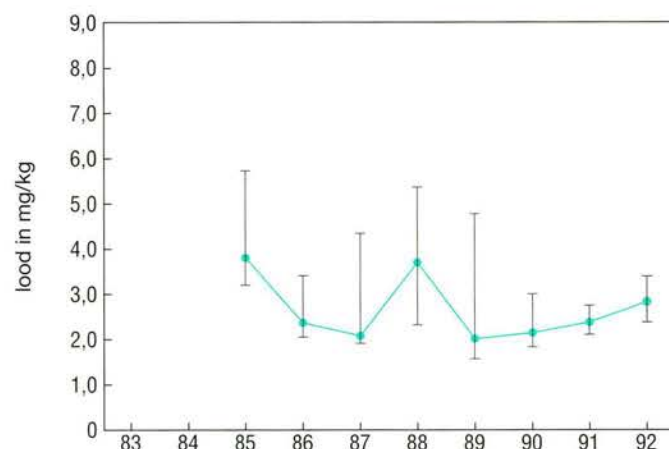
Anorganische microverontreinigingen
cadmium, kwik en lood in mg/kg droog weefsel

**Hoedekenskerke**

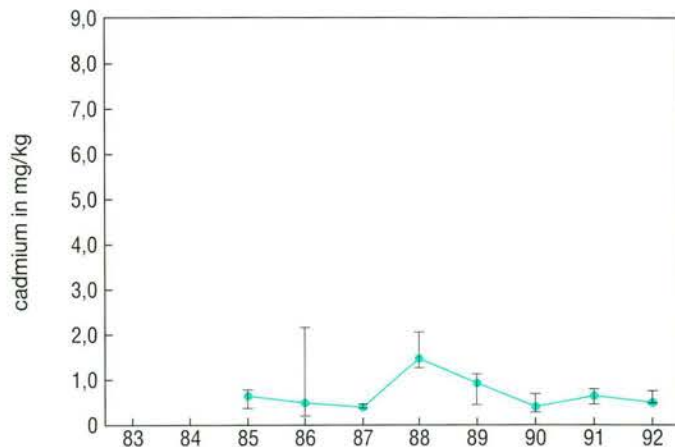
hoogste	6,57	6,14	2,67	4,71	4,20	4,32	4,39	3,80
mediaan	4,84	4,14	1,75	2,99	3,65	3,09	3,62	2,21
laagste	3,89	3,07	1,39	2,69	2,90	2,94	2,55	2,00
aantal	4	5	5	5	5	5	5	5

**Hoedekenskerke**

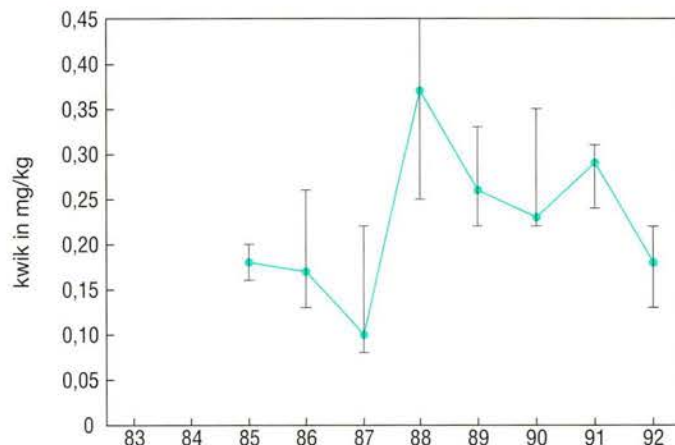
hoogste	0,23	0,29	0,19	0,31	1,03	0,27	0,24	0,21
mediaan	0,23	0,21	0,12	0,26	0,19	0,21	0,22	0,19
laagste	0,22	0,20	0,11	0,20	0,18	0,18	0,20	0,18
aantal	4	5	5	5	5	5	5	5

**Hoedekenskerke**

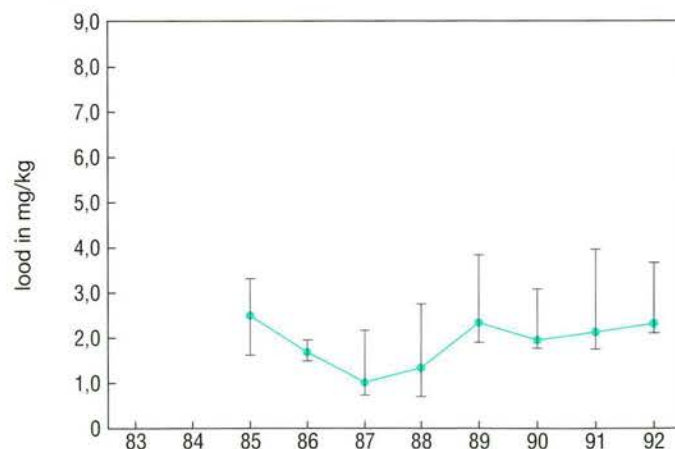
hoogste	5,73	3,40	4,34	5,36	4,77	3,01	2,75	3,39
mediaan	3,81	2,38	2,09	3,70	2,03	2,16	2,39	2,83
laagste	3,20	2,06	1,93	2,32	1,58	1,84	2,10	2,37
aantal	4	5	5	5	5	5	5	5

**Bocht van Watum noord**

hoogste	0,79	2,15	0,48	2,06	1,12	0,69	0,79	0,76
mediaan	0,66	0,50	0,41	1,47	0,94	0,42	0,66	0,51
laagste	0,38	0,20	0,37	1,27	0,45	0,29	0,48	0,48
aantal	5	4	4	4	5	5	5	5

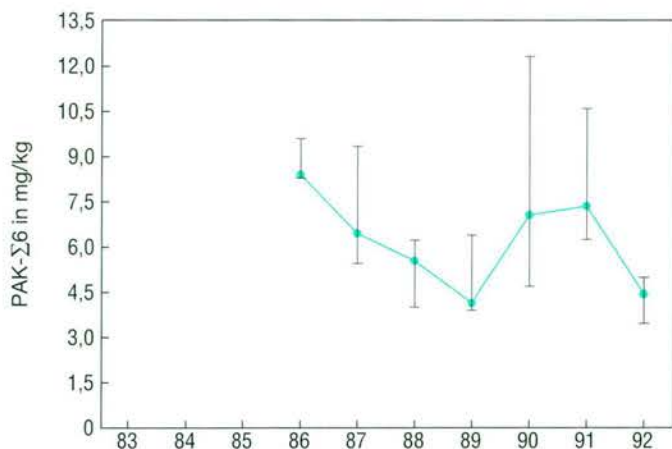
**Bocht van Watum noord**

hoogste	0,20	0,26	0,22	0,45	0,33	0,35	0,31	0,22
mediaan	0,18	0,17	0,10	0,37	0,26	0,23	0,29	0,18
laagste	0,16	0,13	0,08	0,25	0,22	0,22	0,24	0,13
aantal	5	4	4	5	5	5	5	5

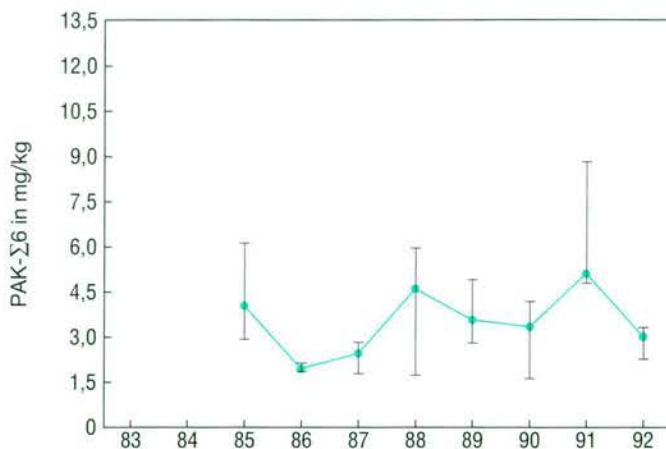
**Bocht van Watum noord**

hoogste	3,31	1,95	2,16	2,74	3,83	3,07	3,95	3,66
mediaan	2,50	1,69	1,03	1,34	2,34	1,95	2,14	2,32
laagste	1,62	1,49	0,74	0,70	1,89	1,77	1,75	2,10
aantal	5	4	4	5	5	5	5	5

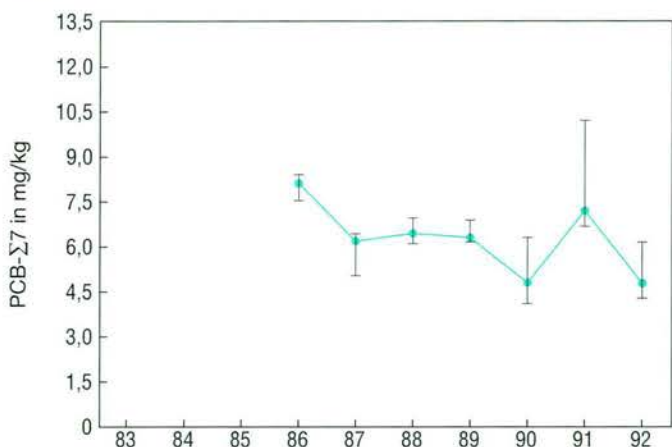
Organische microverontreinigingen
de som van 6 PAK's , 7 PCB's en PCB 153 in mg/kg vet weefsel

**Hoedekenskerke**

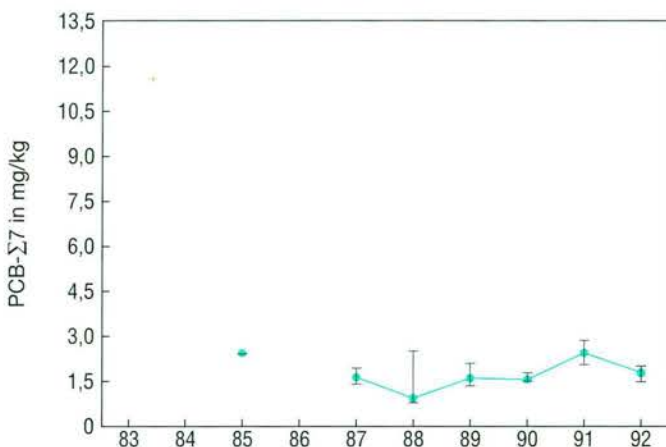
hoogste	9,59	9,33	6,24	6,39	12,31	10,59	5,00
mediaan	8,39	6,44	5,50	4,14	7,07	7,33	4,42
laagste	8,29	5,47	4,00	3,92	4,72	6,27	3,46
aantal	4	4	5	5	5	5	5

**Bocht van Watum noord**

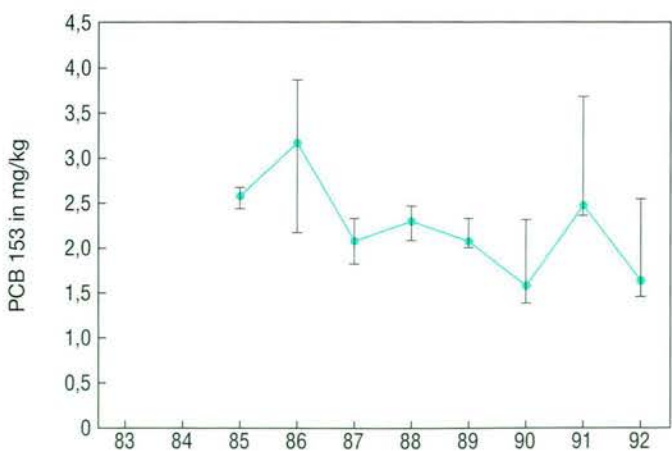
hoogste	6,14	2,14	2,83	5,96	4,92	4,18	8,82	3,33
mediaan	4,00	1,93	2,46	4,59	3,55	3,33	5,09	3,00
laagste	2,93	1,85	1,79	<3,45	2,80	<3,27	4,79	2,27
aantal	3	3	3	3	5	5	5	5

**Hoedekenskerke**

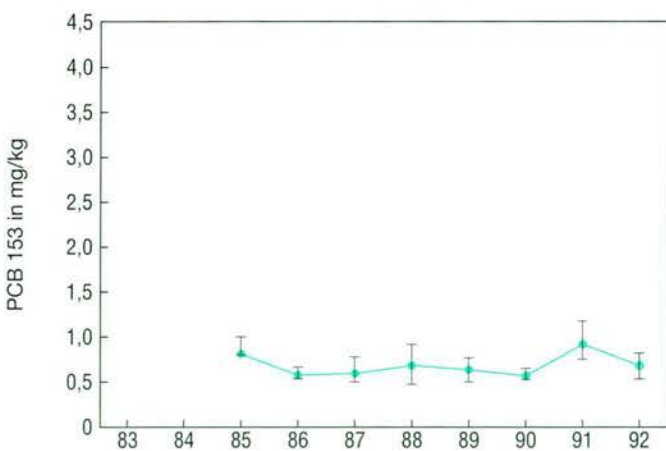
hoogste	8,40	6,43	6,96	6,89	6,31	10,22	6,15
mediaan	8,09	6,17	6,41	6,29	4,79	7,15	4,75
laagste	7,53	5,04	6,12	6,15	4,11	6,68	4,27
aantal	4	4	5	5	5	5	5

**Bocht van Watum noord**

hoogste	2,40	1,94	2,50	2,12	1,79	2,87	2,00
mediaan	2,40	1,60	<1,82	1,59	1,53	2,41	1,75
laagste	2,40	1,42	<1,55	1,36	1,50	2,07	1,47
aantal	1	4	5	5	5	5	5

**Hoedekenskerke**

hoogste	2,67	3,86	2,33	2,46	2,33	2,31	3,68	2,54
mediaan	2,57	2,32	2,07	2,29	2,06	1,57	2,46	1,62
laagste	2,44	2,17	1,83	2,08	2,00	1,39	2,36	1,45
aantal	4	4	4	5	5	5	5	5

**Bocht van Watum noord**

hoogste	1,00	0,67	0,78	0,92	0,77	0,65	1,18	0,82
mediaan	0,80	0,57	0,59	0,68	0,63	0,56	0,91	0,67
laagste	0,80	0,54	0,50	0,48	0,50	0,53	0,75	0,53
aantal	3	3	4	5	5	5	5	5



Overzichtskaart van meetpunten	134
Toelichting	135
Tabellen en grafieken van:	
FYTOPLANKTON	
blauw- en groenalgen (zoet)	136
diatomeeën en overige soorten (zoet)	137
dinoflagellaten, diatomeeën en overige soorten (zout)	138
plaag- en toxische algen (zout)	139
VEGETATIE	
waterplanten	140

Toelichting

FYTOPLANKTON

In de zoete wateren worden mengmonsters verzameld van de bovenste 1,5 m van de waterkolom. Gepresenteerd worden rekenkundig gemiddelde waarden van de periode van april t/m oktober.

In de zoute wateren worden steekmonsters aan de oppervlakte genomen, in verband met stratificatie op enkele meetpunten eveneens langs de vertikaal. Van de soortgroepen wordt de mediaan gepresenteerd, van de plaag- en toxische algen de hoogste van de waargenomen aantallen per liter.

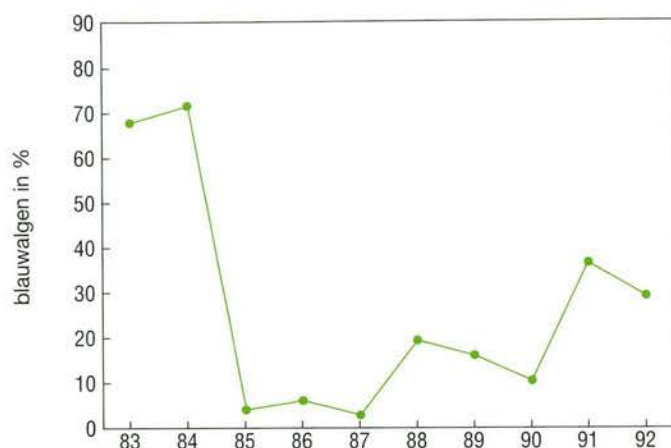
VEGETATIE

De waterplantopnames in de meren vinden plaats in waterplantvelden die zijn ingemeten. De bedekking met waterplanten wordt uitgedrukt in ha per meer. De opnames worden in de zomer uitgevoerd.

FYTOPLANKTON EN VEGETATIE

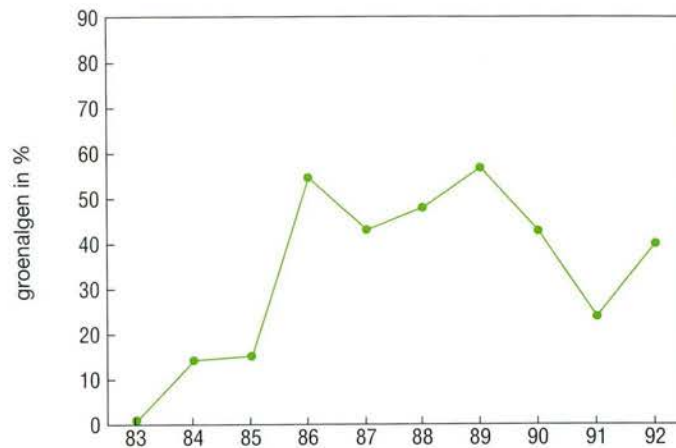
Fytoplankton

blauw- en groenalgen in gemiddeld percentage (april t/m oktober)



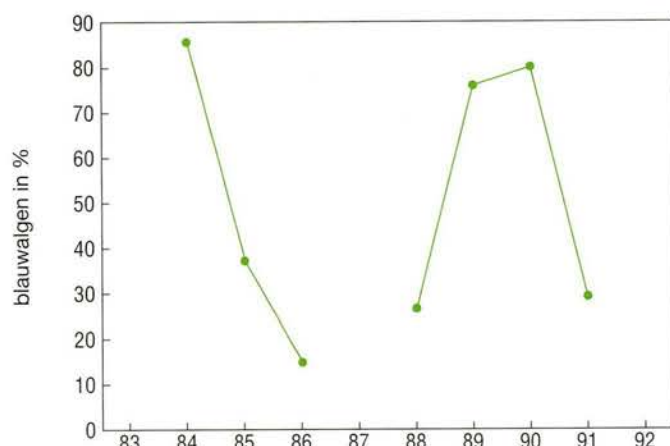
Kievitslanden

gem. 67,7 71,4 4,0 6,0 2,8 19,3 16,0 10,4 36,5 29,2



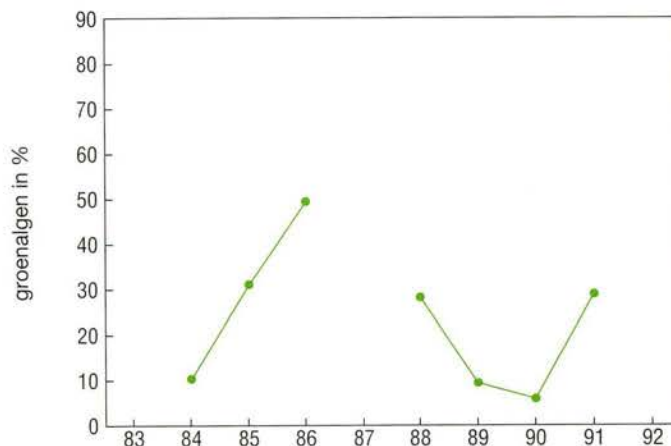
Kievitslanden

gem. 1,0 14,3 15,2 54,5 43,0 47,8 56,6 42,7 23,8 39,9



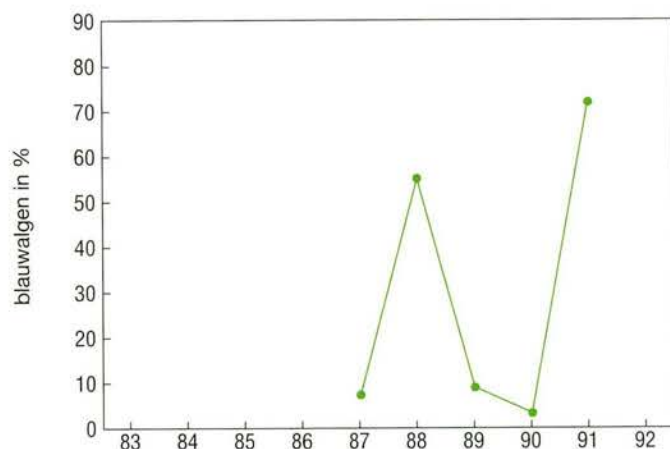
Zeewolde

gem. 85,5 37,1 14,8 26,5 75,8 79,6 29,1



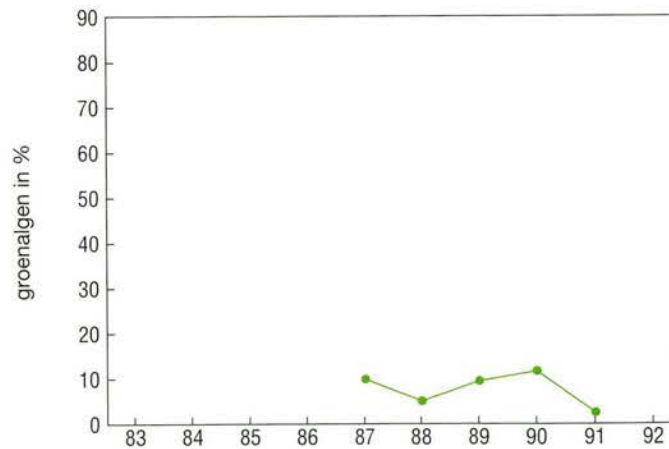
Zeewolde

gem. 10,3 31,0 49,3 28,1 9,3 5,8 28,8



Dintelsas

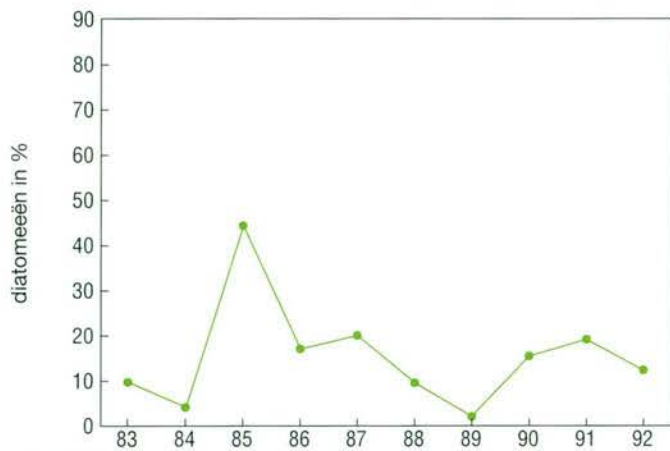
gem. 7,3 55,0 8,9 3,2 71,8



Dintelsas

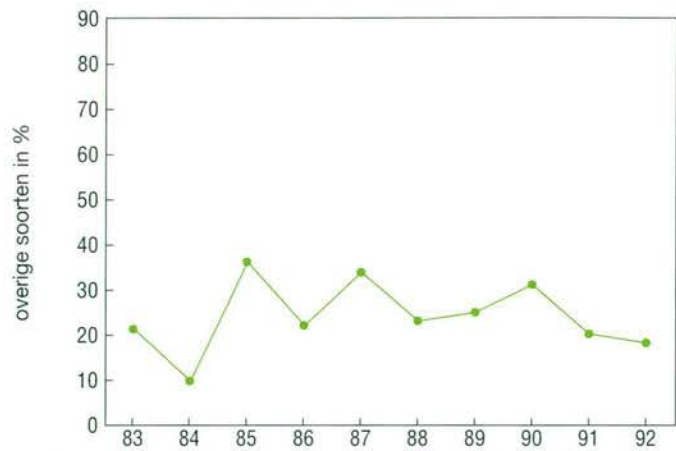
gem. 9,8 5,0 9,4 11,6 2,5

Fytoplankton
diatomeeën en overige soorten in gemiddeld percentage (april t/m oktober)



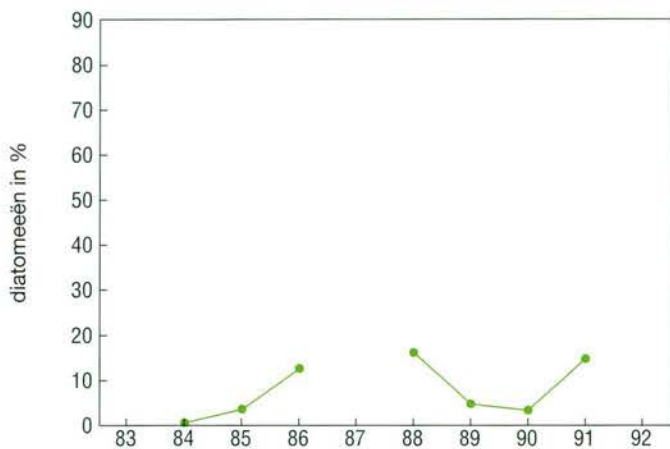
Kievitslanden

gem. 9,9 4,3 44,5 17,2 20,2 9,7 2,2 15,6 19,3 12,5



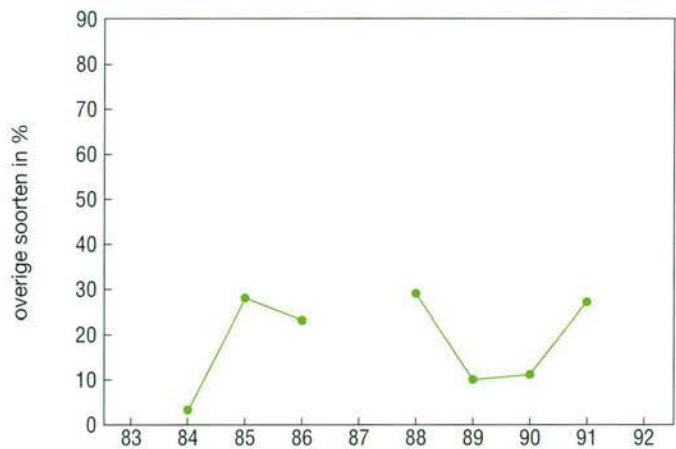
Kievitslanden

gem. 21,5 10,0 36,4 22,3 34,1 23,3 25,2 31,3 20,4 18,3



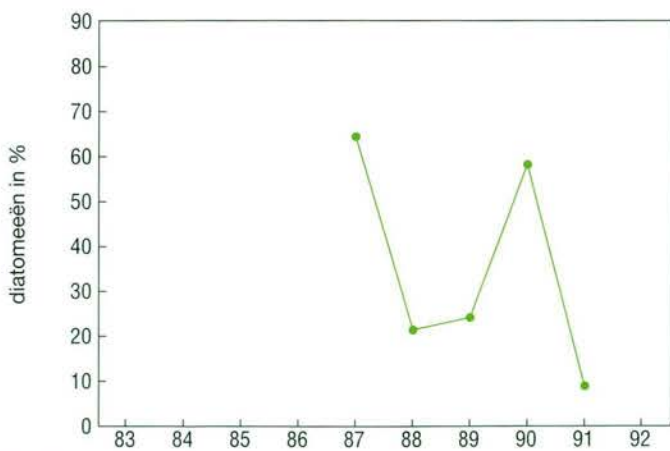
Zeewolde

gem. 0,8 3,8 12,8 16,3 4,9 3,5 14,9



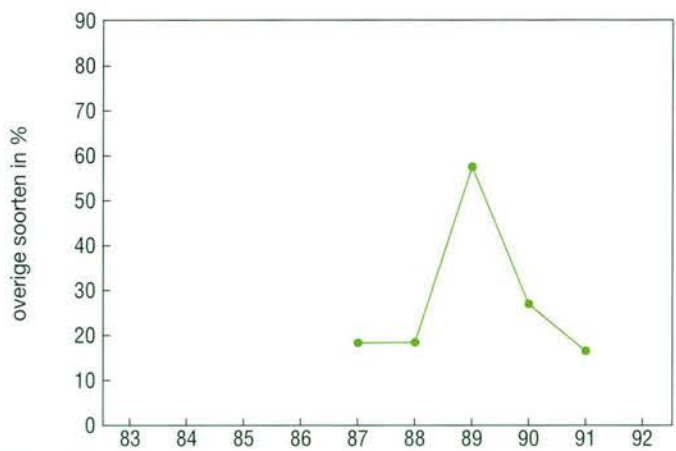
Zeewolde

gem. 3,4 28,1 23,2 29,1 10,1 11,2 27,2



Dintelsas

gem. 64,4 21,5 24,2 58,2 9,0



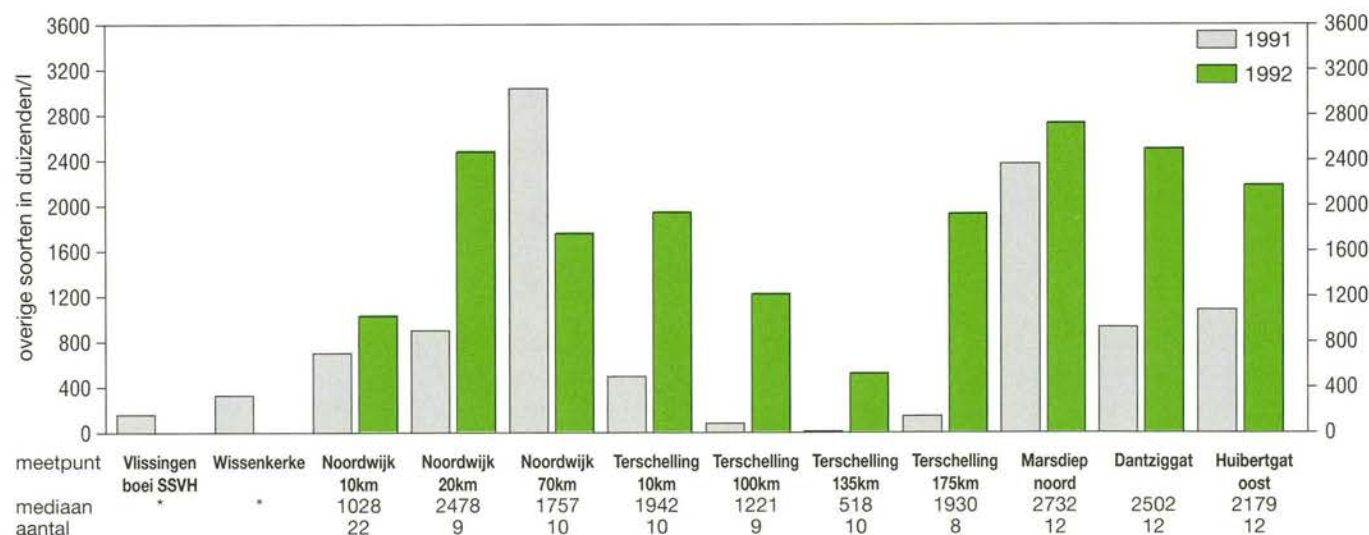
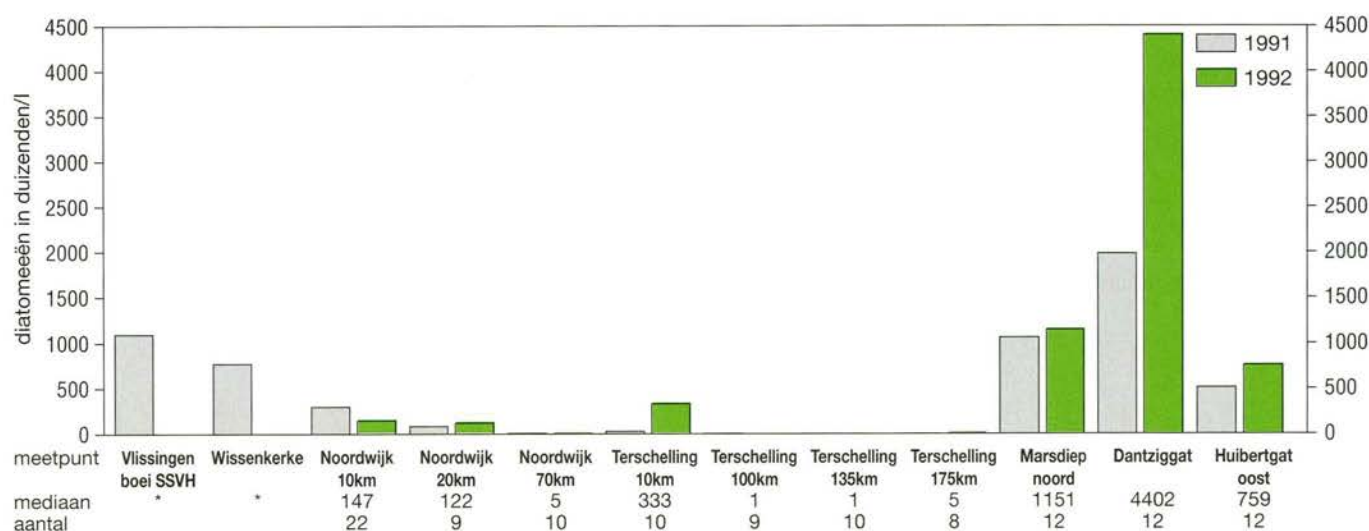
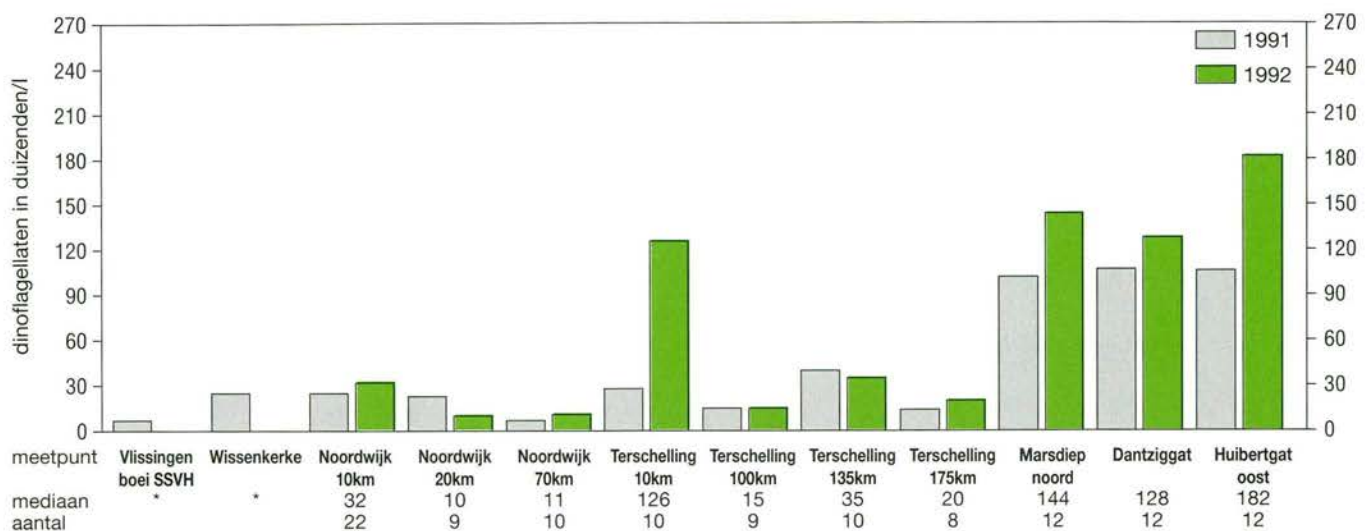
Dintelsas

gem. 18,4 18,5 57,5 27,0 16,6

FYTOPLANKTON EN VEGETATIE

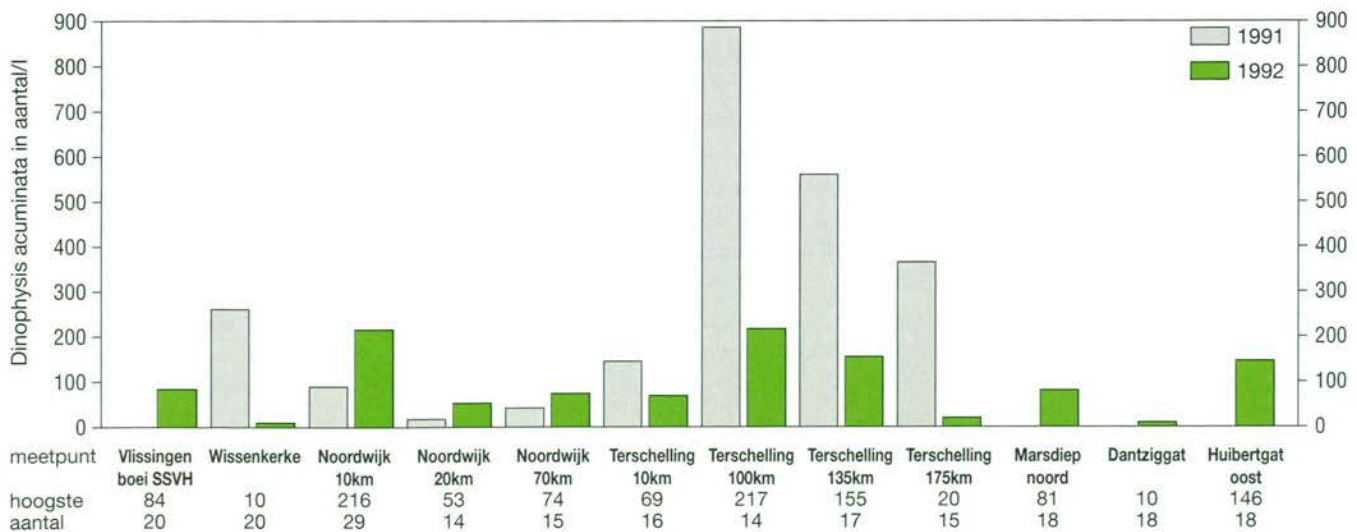
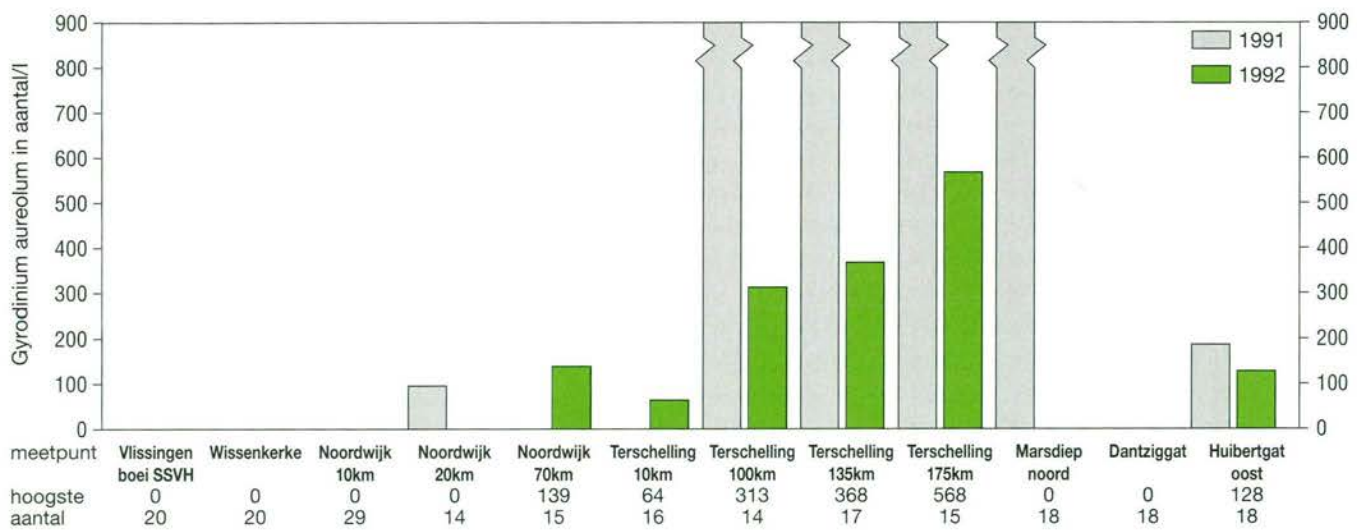
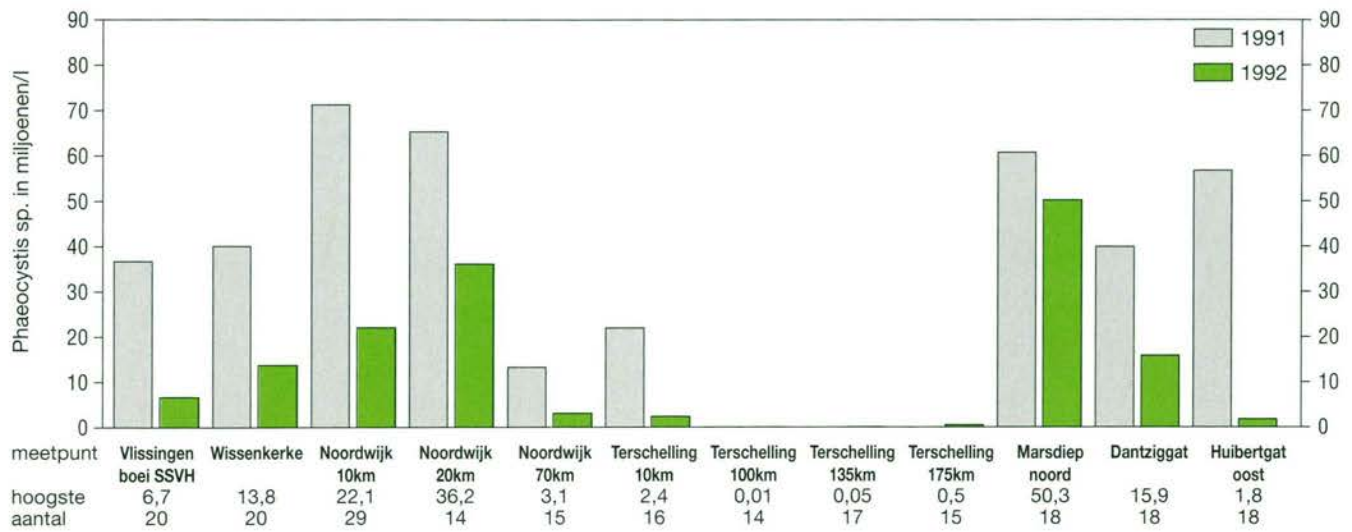
Fytoplankton

dinoflagellaten, diatomeeën en overige soorten in duizenden/l (zomer)



* nog niet alle gegevens van 1992 zijn beschikbaar.

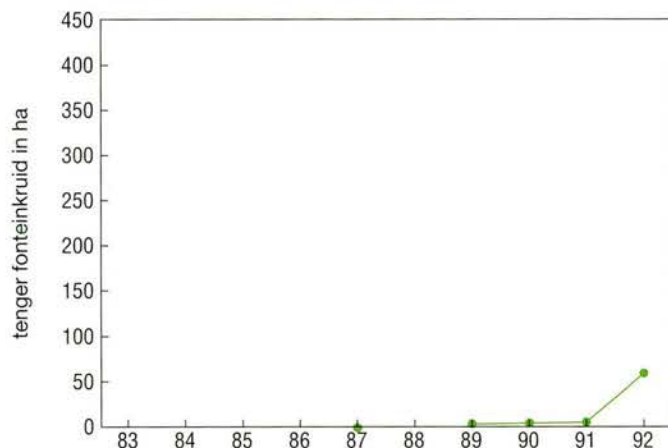
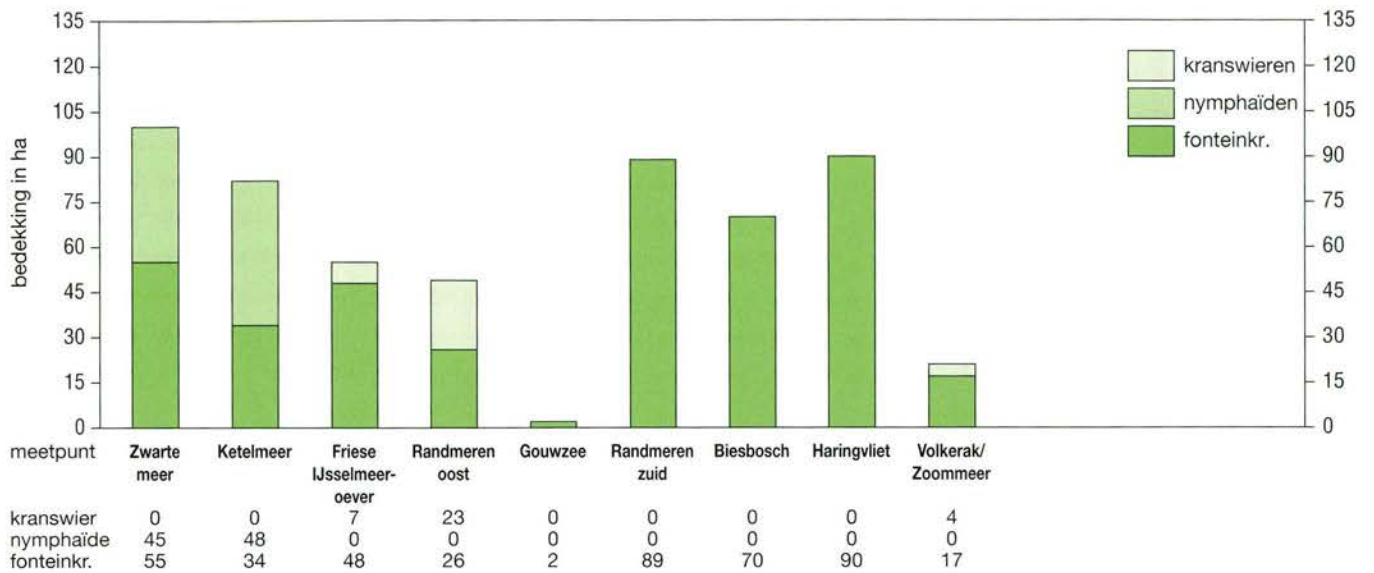
Fytoplankton : plaag- en toxische algen
Phaeocystis sp., Gyrodinium aureolum en Dinophysis acuminata in hoogste aantal/l



FYTOPLANKTON EN VEGETATIE

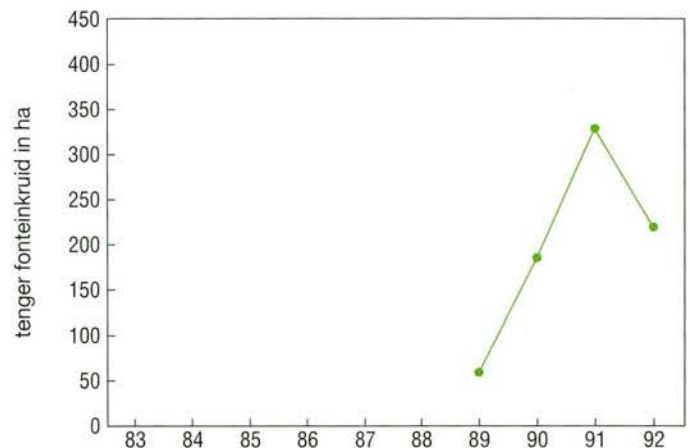
Waterplanten

fonteinkruiden, nymphaïde waterplanten en kranswieren in hectare bedekking



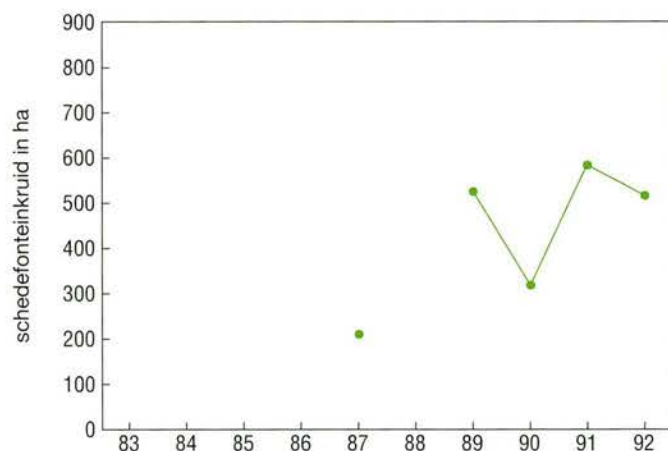
Wolderwijd

bedekking 0 4 5 6 60



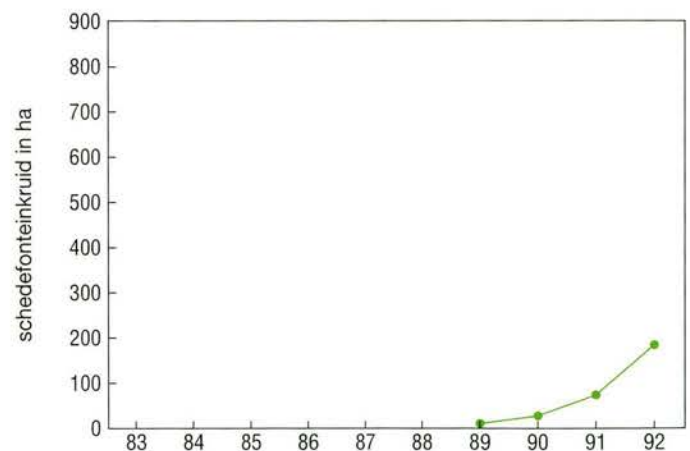
Volkerak/Zoommeer

bedekking 60 186 329 220



Wolderwijd

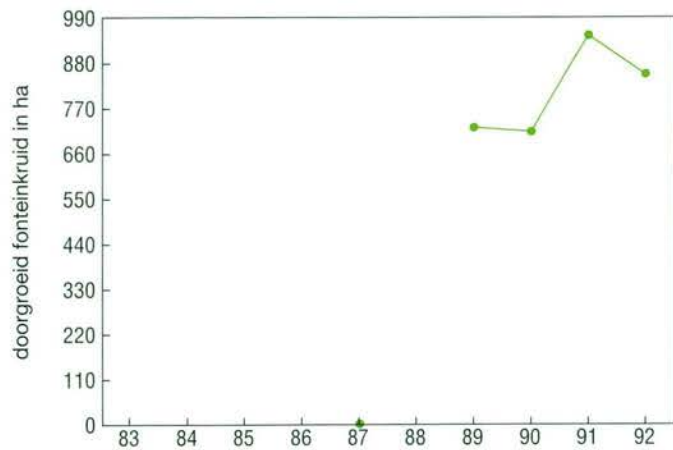
bedekking 212 527 320 585 518



Volkerak/Zoommeer

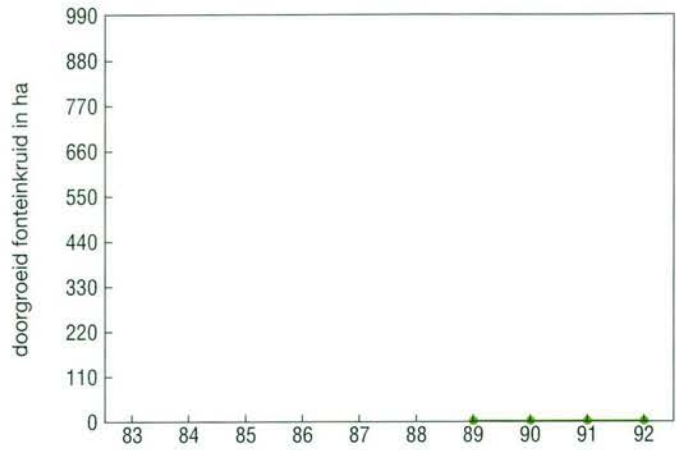
bedekking 13 30 76 186

Waterplanten
doorgroeid fonteinkruid, zannichellia en kranswieren in hectare bedekking



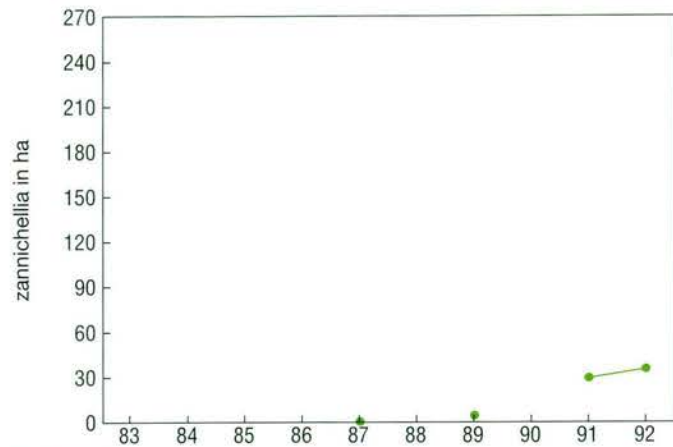
Wolderwijd

bedekking 0 721 711 944 850



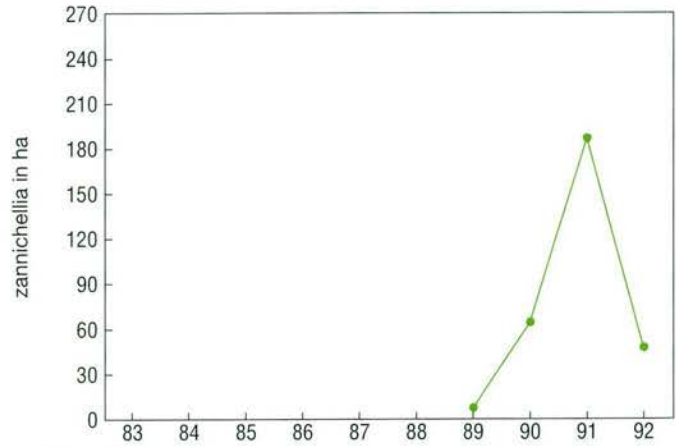
Volkerak/Zoommeer

bedekking 0 0 0 0



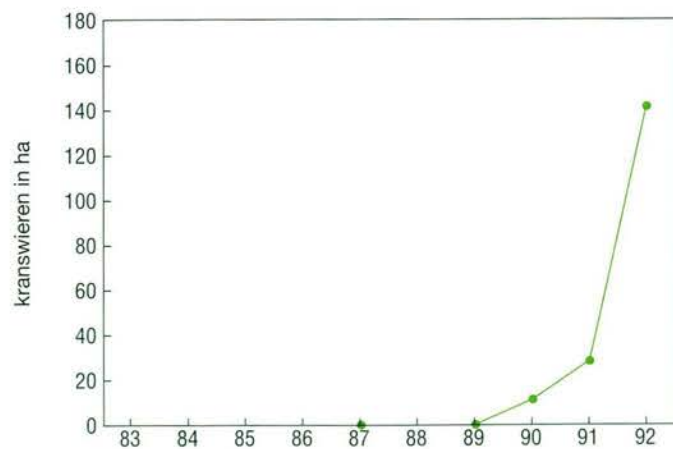
Wolderwijd

bedekking 0 4 29 35



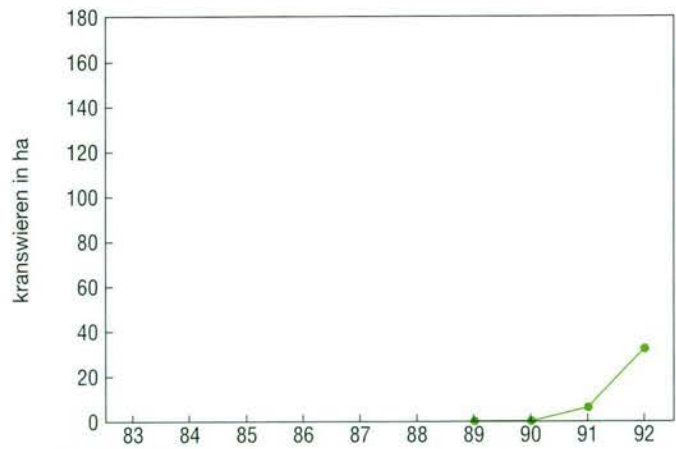
Volkerak/Zoommeer

bedekking 7 64 186 47



Wolderwijd

bedekking 0 0 11 28 141



Volkerak/Zoommeer

bedekking 0 0 6 32



Overzichtskaart van meetpunten	142
Toelichting	143
Tabellen en grafieken van:	
MACROFAUNA	
macrofauna in zachtsubstraat (zout)	144
macrofauna op kunstmatig substraat (zoet)	145
macrofauna op stenen (zoet)	146
VISSSEN	
zoetwatervissen	147

Toelichting

MACROFAUNA

Met macrofauna worden dieren bedoeld die op een zachte of harde bodem voorkomen. In de zoute wateren wordt in het voor- en/of najaar bodemfauna bemonsterd. Over het algemeen worden per meetpunt 15 tot 25 monsters genomen. De dieren worden op een zeef met een maaswijdte van 1 mm opgevangen. In 1992 zijn geen bemonsteringen op hardsubstraat uitgevoerd.

De gegevens over de bodemdieren op het Balgzand zijn afkomstig van het Nederlands Instituut tot Onderzoek der Zee (NIOZ).

In de grote rivieren wordt gebruik gemaakt van kunstmatig substraat: glazen knikkers in een roestvrijstalen korfje. Na een kolonisatieperiode van vier weken wordt het substraat bemonsterd. De dieren worden op een zeef met een maaswijdte van 0,5 mm opgevangen. In het zomerhalfjaar worden zes bemonsteringen uitgevoerd.

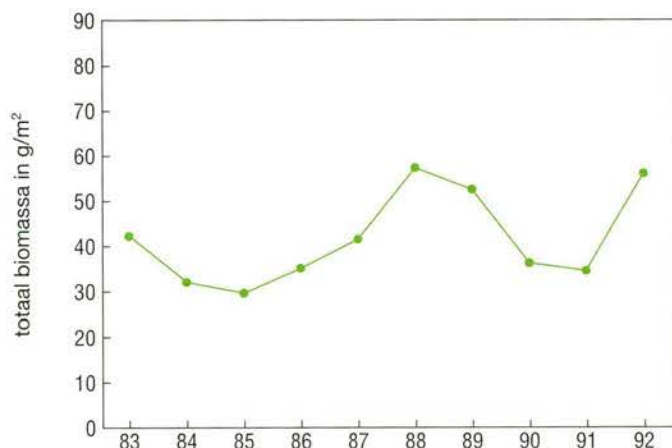
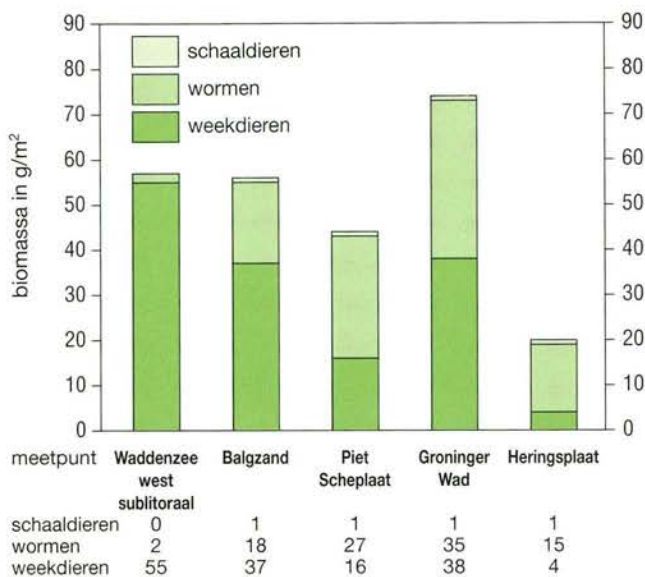
In de IJssel worden, ter voortzetting van een historische tijdreeks, in het najaar op een vaste wijze stenen bemonsterd.

VISSSEN

In de rivieren wordt met een boomkor gevist en in de grote meren met een grote kuil. Beide hebben een breedte van circa drie meter en een maaswijdte van 20 mm. Er wordt gedurende 10 minuten bij een standaardsnelheid gesleept. Per water wordt een groot aantal trekken genomen om het effect van toevalsfactoren te verminderen. Deze visserij wordt voornamelijk in het winterhalfjaar uitgevoerd.

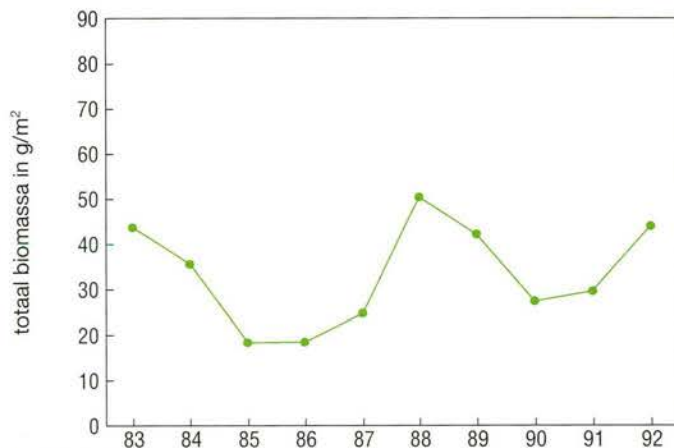
MACROFAUNA EN VISSSEN

Macrofauna in zachtsubstraat: schaaldieren (Crustacea), weekdieren (Mollusca), wormen (Vermes) en totaal in gemiddelde biomassa (asvrij drooggewicht)



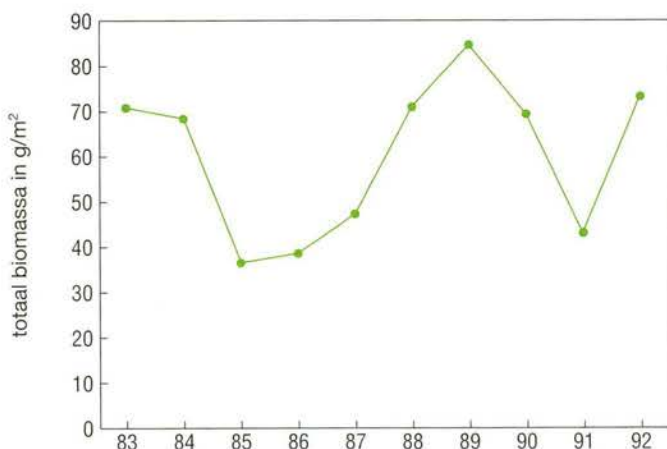
Balgzand

gem. biomassa 42,1 31,9 29,5 35,0 41,4 57,2 52,4 36,1 34,4 55,9



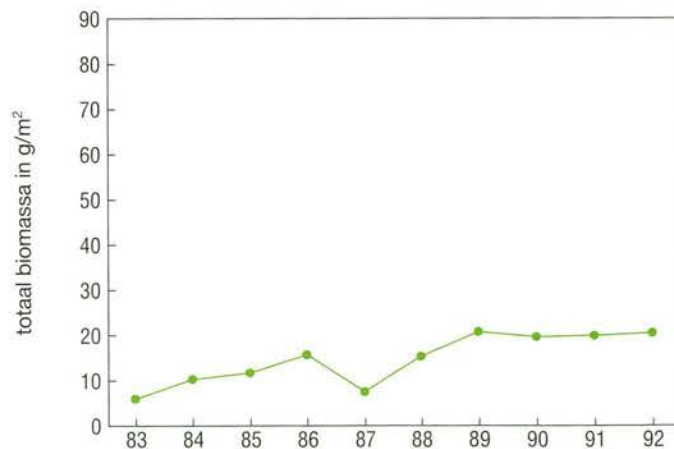
Piet Scheveplaat

gem. biomassa 43,6 35,5 18,3 18,4 24,7 50,3 42,1 27,3 29,5 43,9



Groninger Wad

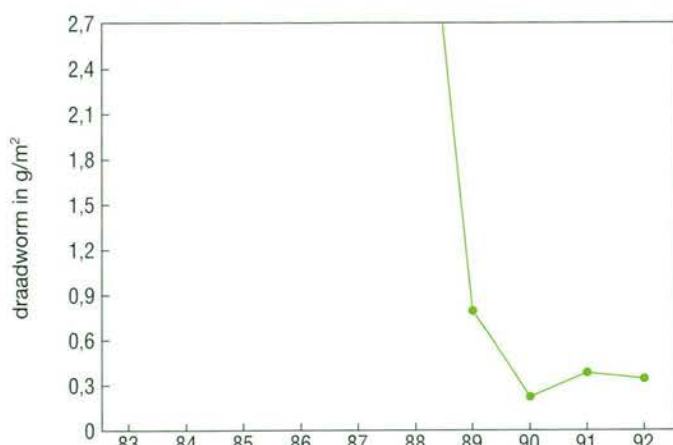
gem. biomassa 70,6 68,2 36,4 38,5 47,2 70,8 84,5 69,2 43,0 73,1



Heringsplaat

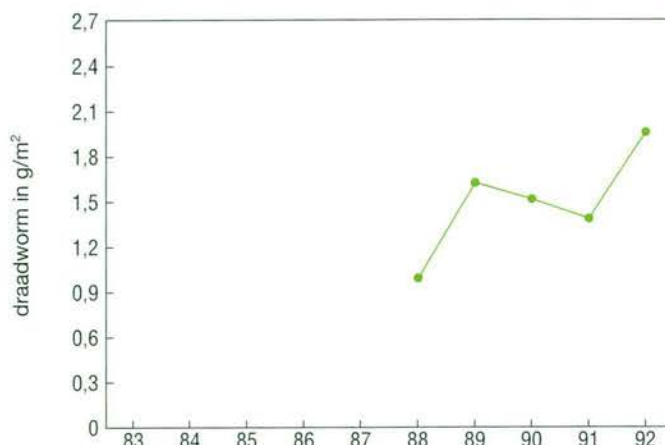
gem. biomassa 6,0 10,3 11,7 15,7 7,5 15,3 20,7 19,6 19,9 20,5

Macrofauna in zachtsubstraat: draadworm in biomassa (asvrij drooggewicht), nonnetje en strandgaper in dichtheid (*Heteromastus filiformis*, *Macoma balthica* en *Mya arenaria*)



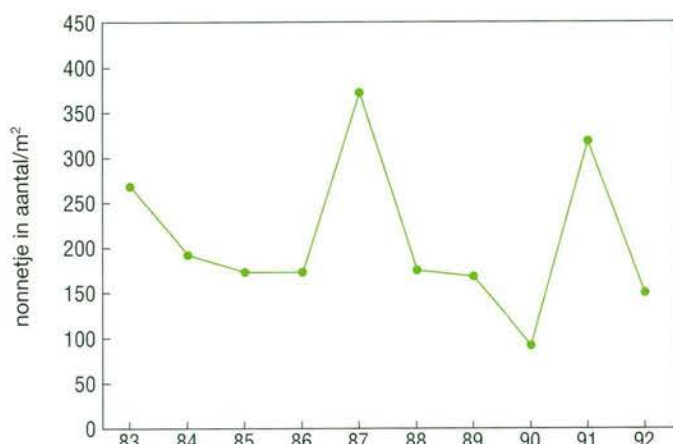
Piet Scheveplaat

gem. biomassa 4,40 0,80 0,23 0,39 0,35



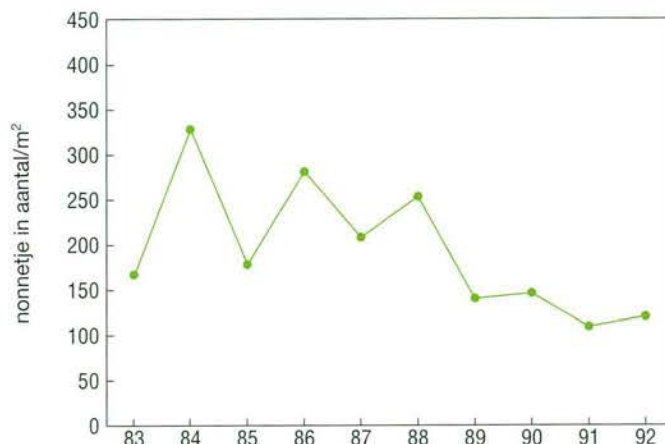
Heringsplaat

gem. biomassa 1,00 1,63 1,52 1,39 1,96



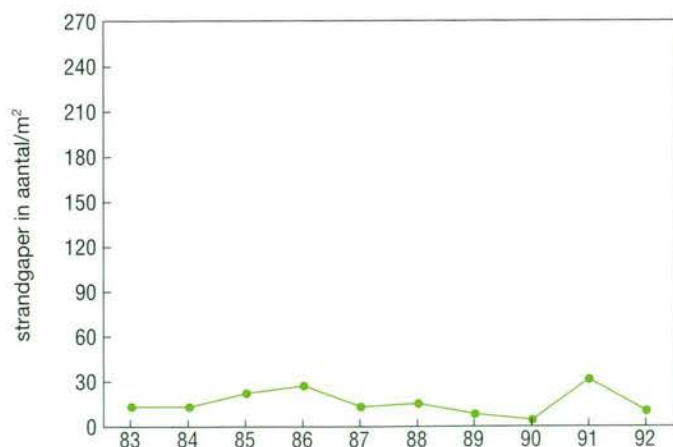
Piet Scheveplaat

gem. dichtheid 269 193 174 174 373 176 169 93 319 151



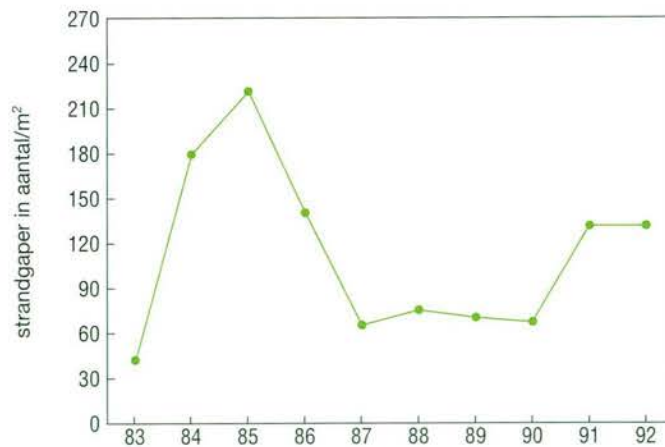
Heringsplaat

gem. dichtheid 168 329 179 282 209 254 141 147 110 321



Piet Scheveplaat

gem. dichtheid 14 14 23 28 14 16 9 5 32 11



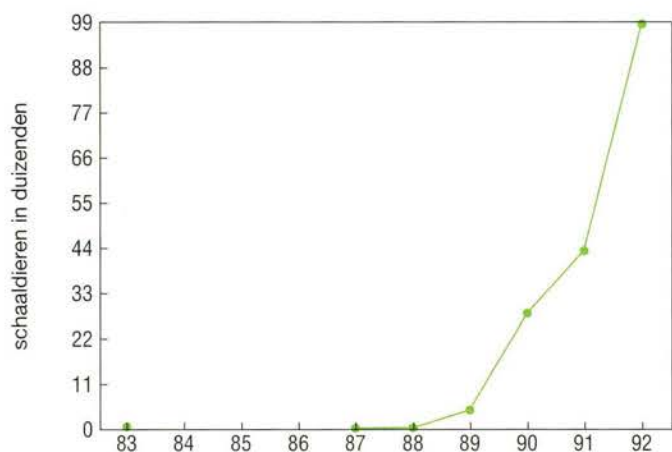
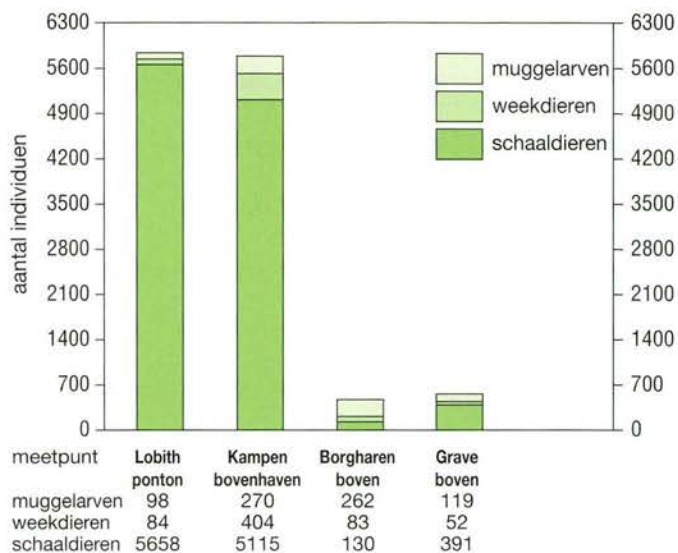
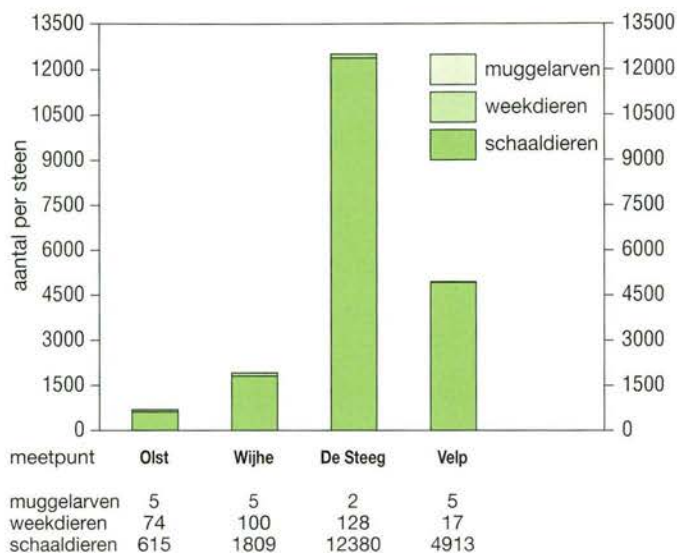
Heringsplaat

gem. dichtheid 43 180 222 141 66 76 71 68 132 132

MACROFAUNA EN VISSSEN

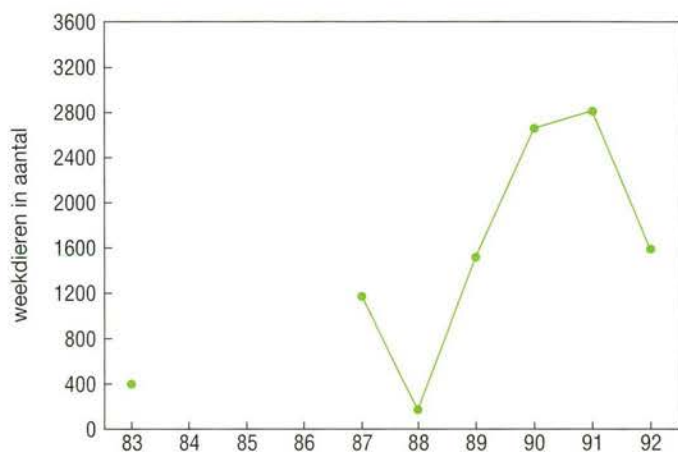
Macrofauna op stenen

schaaldieren (Crustacea), weekdieren (Mollusca) en insectlarven in aantal individuen



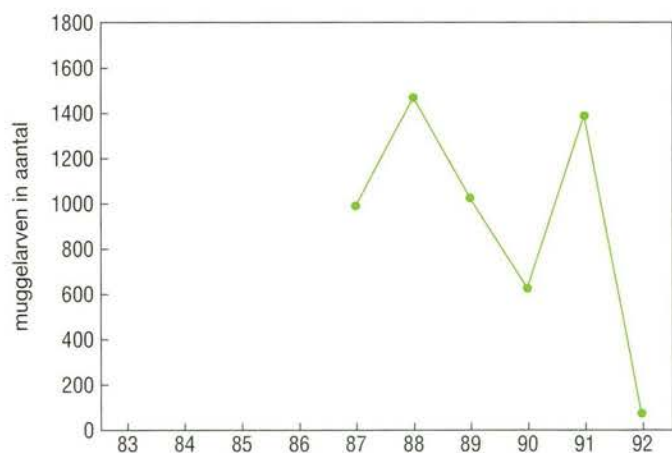
IJssel

aantal per 20 stenen



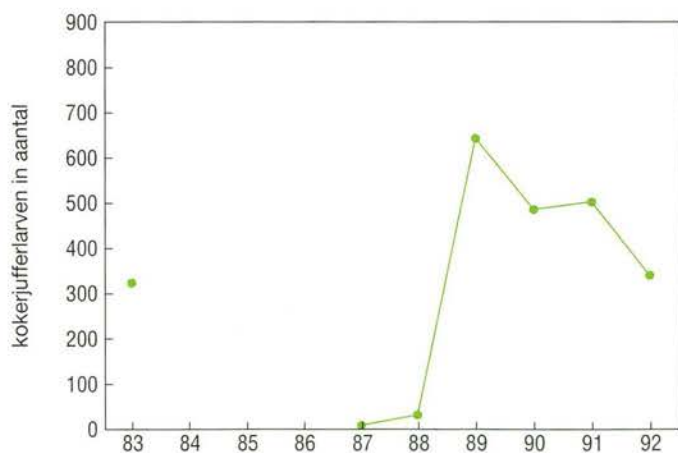
IJssel

aantal per 20 stenen



IJssel

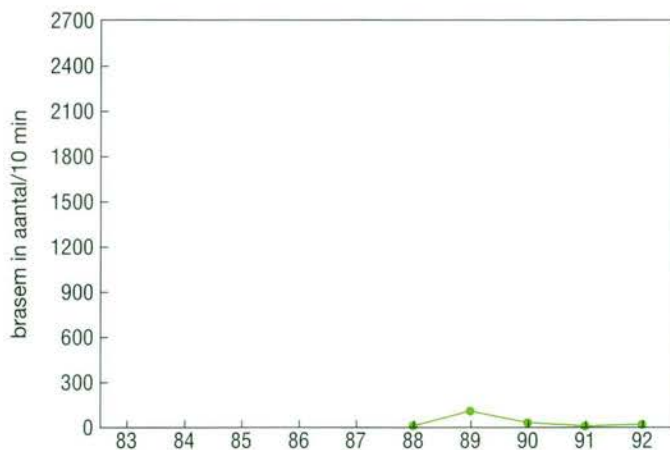
aantal per 20 stenen



IJssel

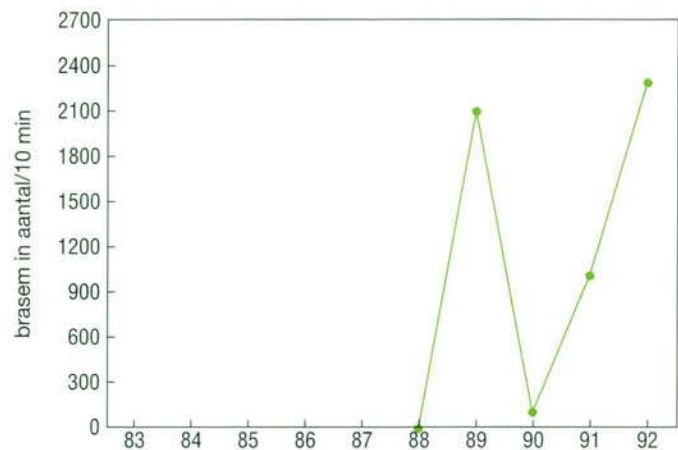
aantal per 20 stenen

Zoetwatervissen
brasem, winde en bot in aantal per 10 minuten korren of kuilen



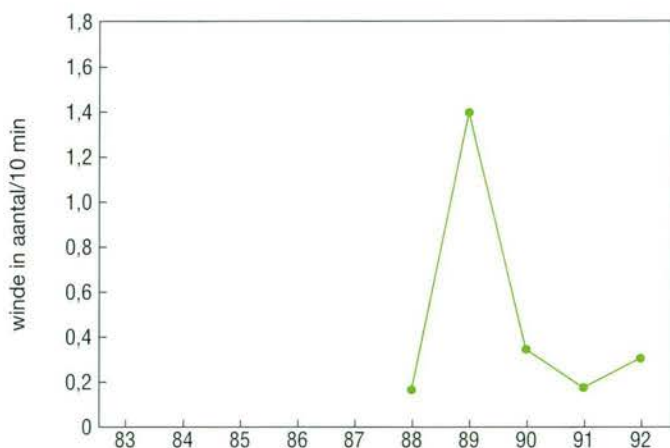
Rietplaat

gem. 18,5 116 40,2 17,3 28,3



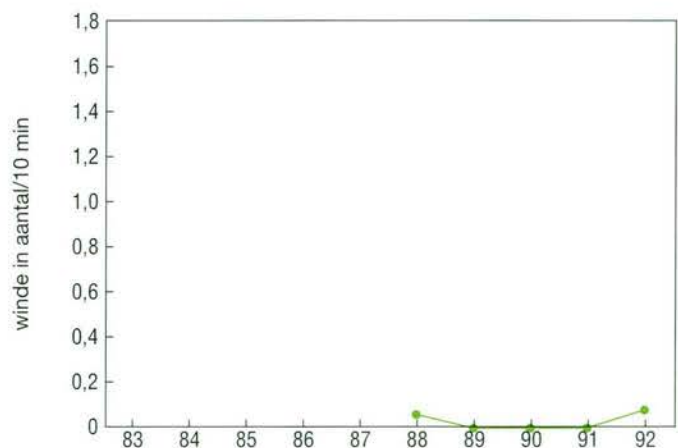
Wagenpad

gem. 0,8 2102 109 1014 2291



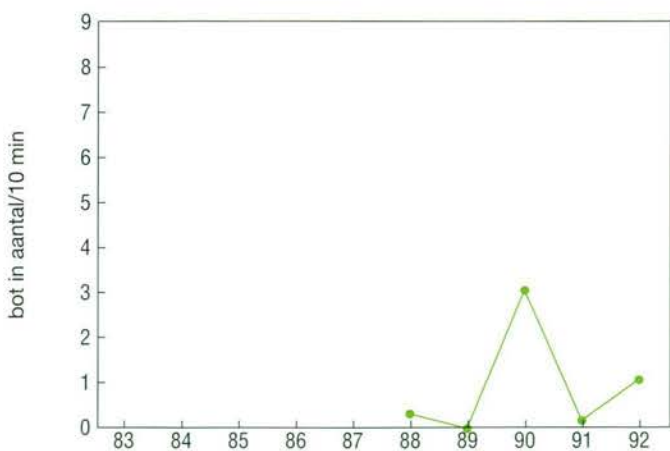
Rietplaat

gem. 0,17 1,40 0,35 0,18 0,31



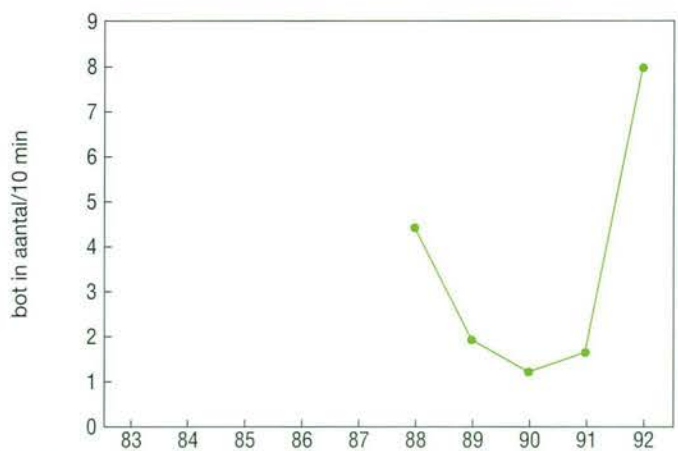
Wagenpad

gem. 0,06 0 0 0 0,08



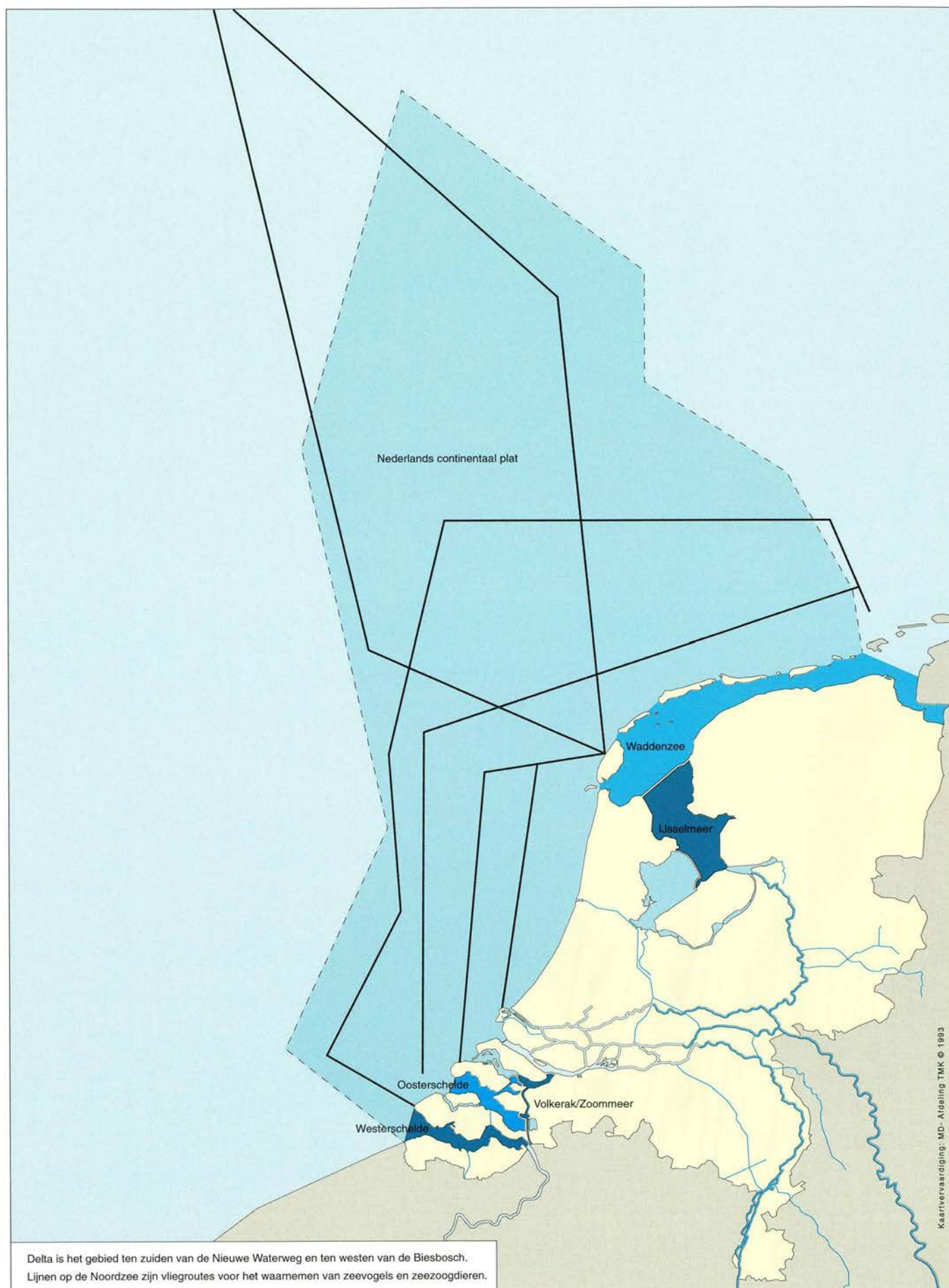
Rietplaat

gem. 0,33 0 3,06 0,18 1,08



Wagenpad

gem. 4,45 1,96 1,25 1,68 8,00



Overzichtskaart van meetpunten	148
Toelichting	149
Tabellen en grafieken van:	
VOGELS	
wintervogels (zoet)	150
wintervogels (zout)	152
broedvogels (zout)	153
zeevogels	154
ZEEZOOGDIEREN	154

Toelichting

VOGELS

De gepresenteerde gebieden worden volledig geteld. De Noordzee wordt met behulp van een vliegtuig steekproefgewijs bemonsterd. Gegevens over wintervogels zijn gebaseerd op tellingen in de maand januari.

De Vereniging Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland (SOVON) coördineert de mid-wintertellingen in zoetwater en de tellingen in de Waddenzee. De gegevens van het IJsselmeer zijn afkomstig van directie Flevoland.

Op de kaart is de vliegroute langs de Nederlandse kust niet ingetekend.

ZEEZOOGDIEREN

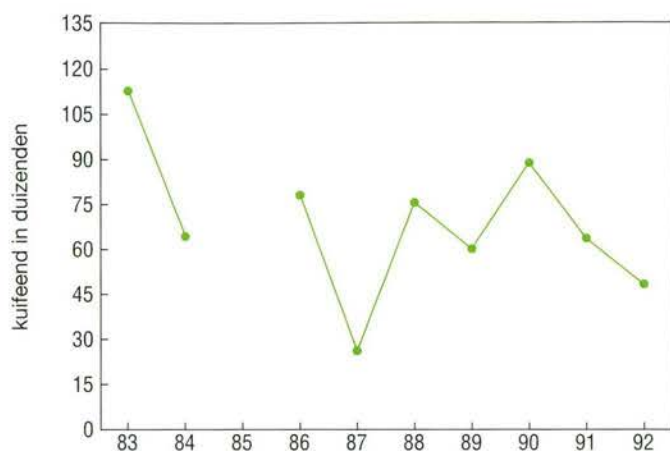
De dichtheden van bruinvis en tuimelaar zijn gebaseerd op tweemaandelijks waarnemingen vanuit een vliegtuig. Met ingang van deze uitgave wordt het aantal groepen per oppervlakte-eenheid gepresenteerd. Zodoende wordt de invloed van toevallig zeer grote groepen dolfijnen verwijderd.

De zeehondtellingen worden uitgevoerd door het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek op Texel (IBN-DLO Texel). De schatting van het maximale aantal wordt gebaseerd op meerdere tellingen gedurende het jaar.

VOGELS EN ZEEZOOGDIEREN

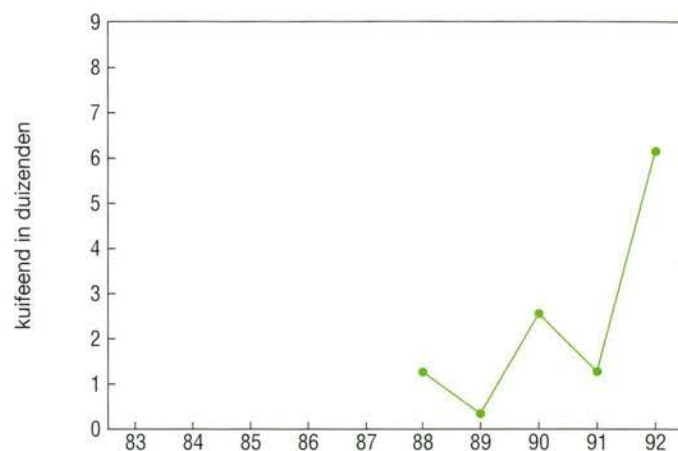
Wintervogels

kuifeend, tafeleend, toppereend en nonnetje in aantal exemplaren (januari)



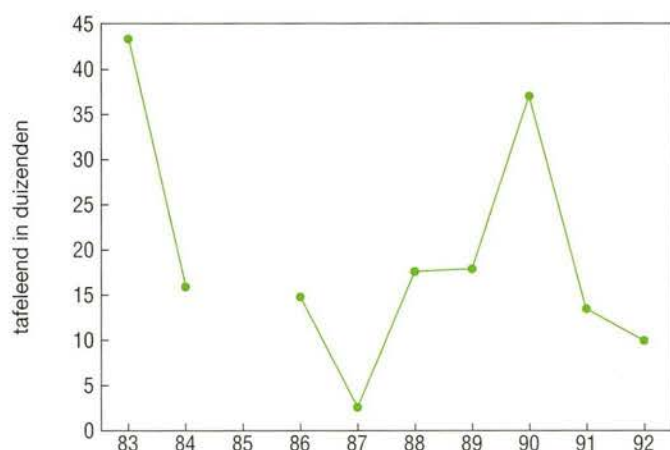
IJsselmeer

aantal 112 63,6 77,3 25,6 74,8 59,4 88,0 63,0 47,8
in duizenden



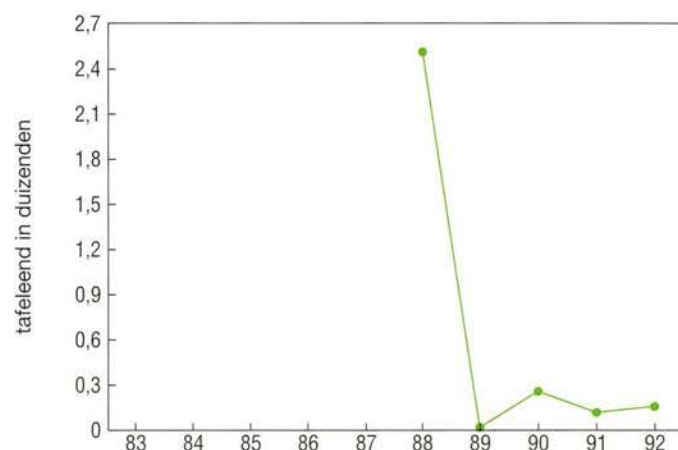
Volkerak/Zoommeer

aantal 1,24 0,32 2,53 1,25 6,12
in duizenden



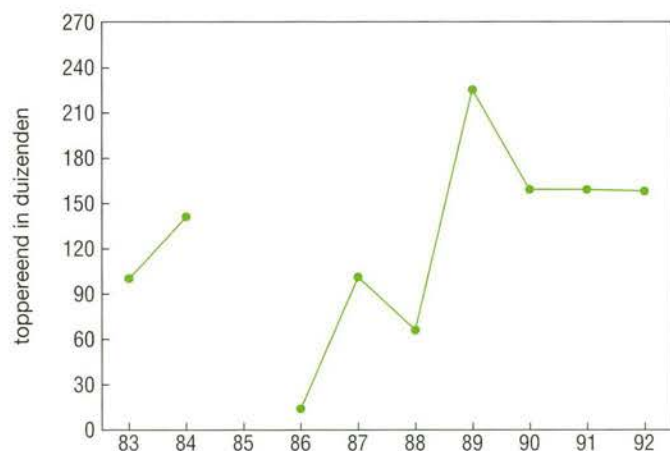
IJsselmeer

aantal 43,1 15,7 14,6 2,4 17,4 17,7 36,8 13,3 9,8
in duizenden



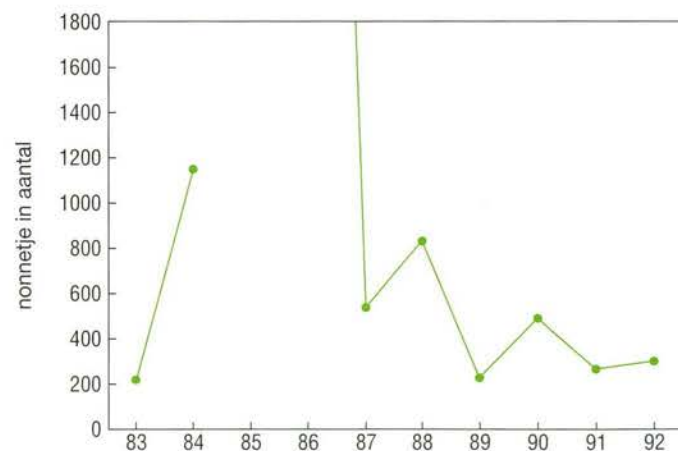
Volkerak/Zoommeer

aantal 2,50 0,01 0,25 0,11 0,15
in duizenden



IJsselmeer

aantal 99 140 13 100 65 224 158 158 157
in duizenden

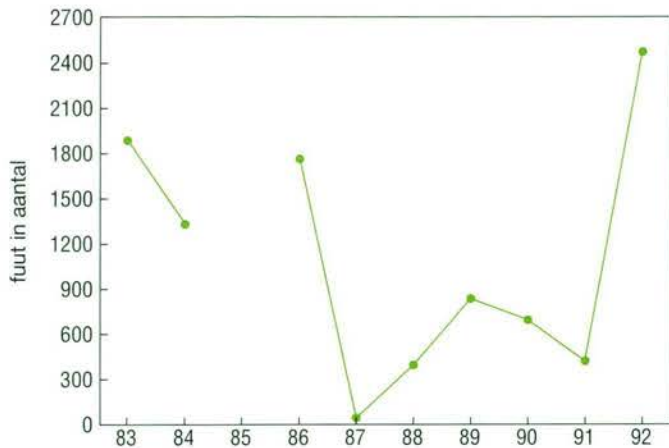


IJsselmeer

aantal 213 1142 7488 530 823 221 483 260 295

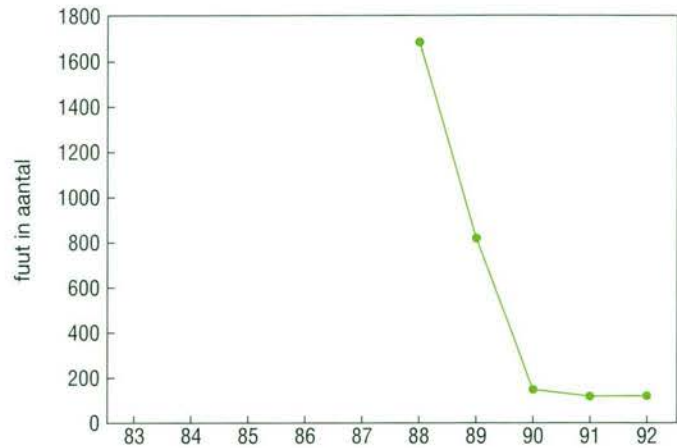
* Gegevens van het IJsselmeer zijn nog niet eerder gepubliceerde meetresultaten van directie Flevoland.

fuut, meerkoet, smient en scholekster in aantal exemplaren (januari)



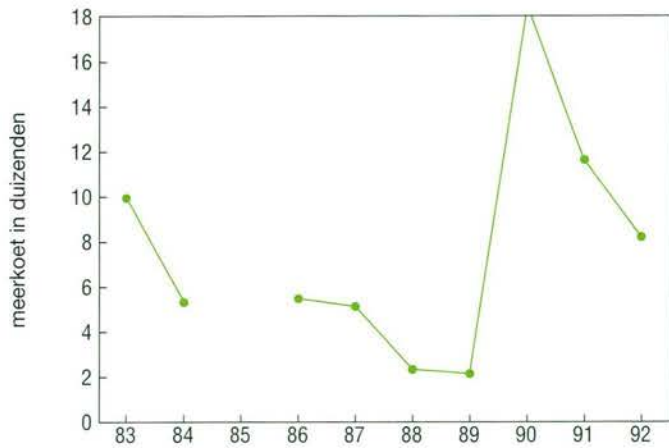
IJsselmeer

aantal 1879 1324 1756 40 390 831 690 416 2463



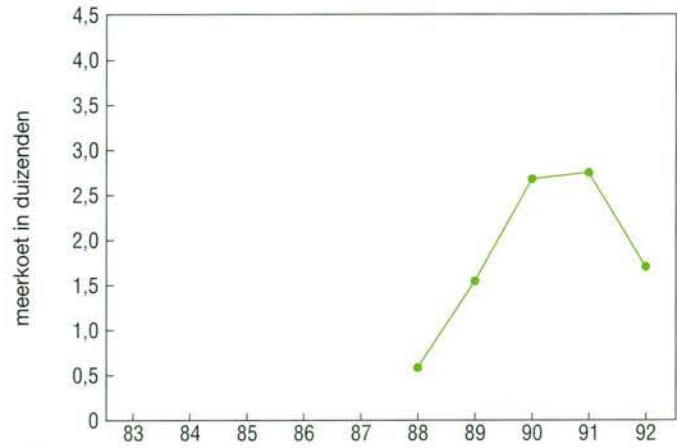
Volkerak/Zoommeer

aantal 1680 815 146 116 118



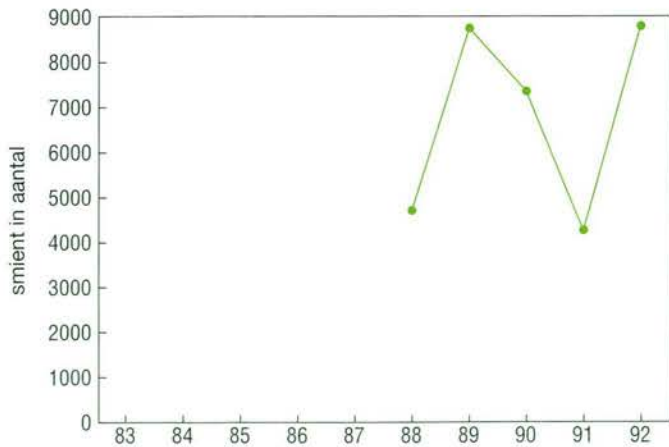
IJsselmeer

aantal in duizenden 9,91 5,29 5,45 5,10 2,31 2,12 18,4 11,6 8,18



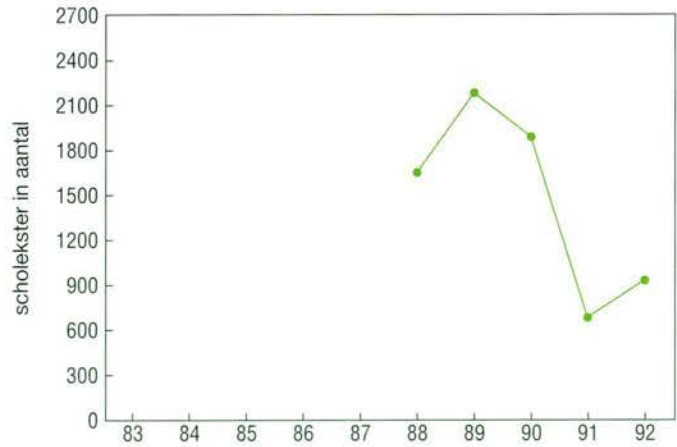
Volkerak/Zoommeer

aantal in duizenden 0,58 1,54 2,67 2,74 1,70



Volkerak/Zoommeer

aantal 4690 8731 7332 4250 8779



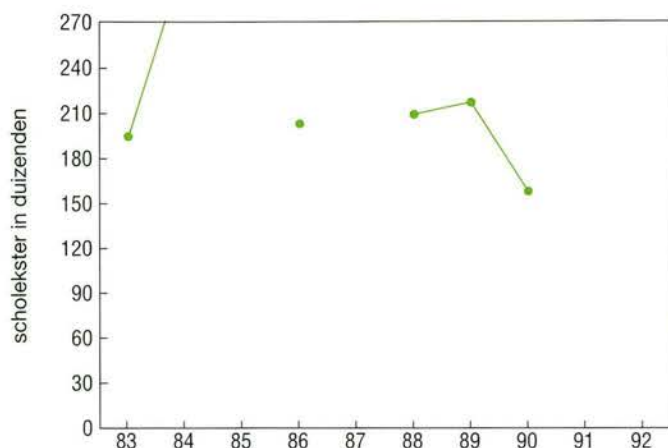
Volkerak/Zoommeer

aantal 1648 2178 1885 681 929

VOGELS EN ZEEZOOGDIEREN

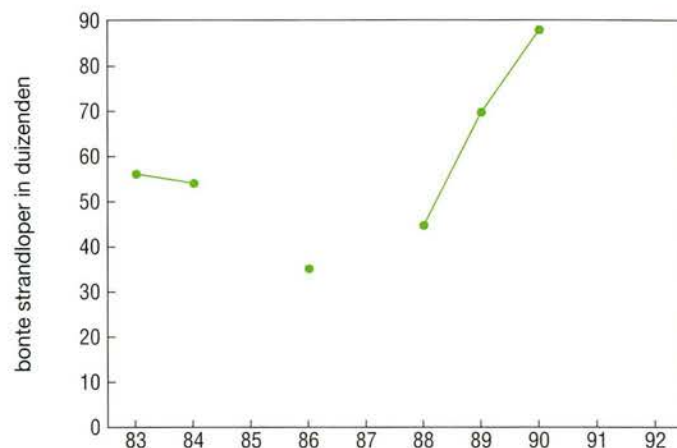
Wintervogels

scholekster en bonte strandloper in aantal exemplaren (januari)



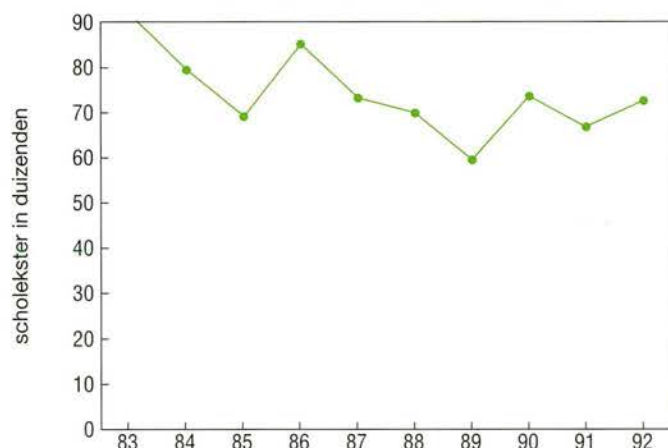
Waddenzee

aantal 193 312 201 207 215 156
in duizenden



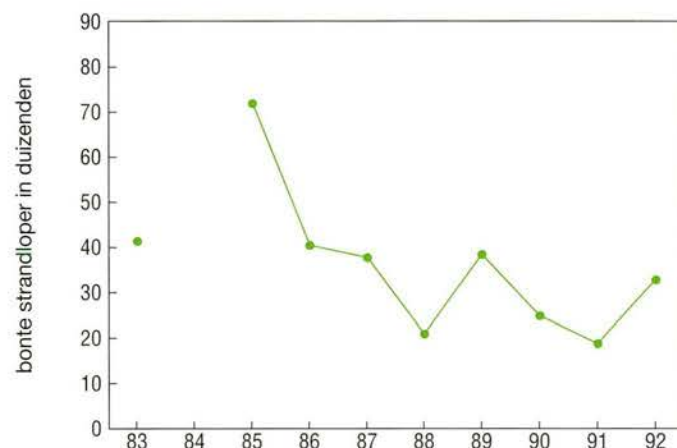
Waddenzee

aantal 55,6 53,6 34,7 44,3 69,3 87,5
in duizenden



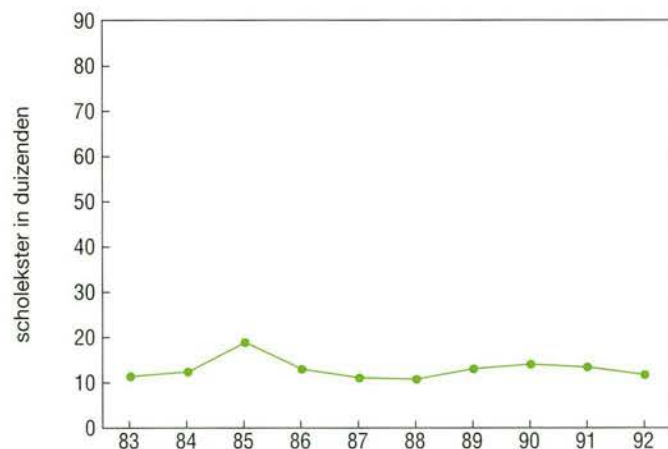
Oosterschelde

aantal 91,3 78,9 68,6 84,6 72,7 69,4 59,0 73,1 66,3 72,1
in duizenden



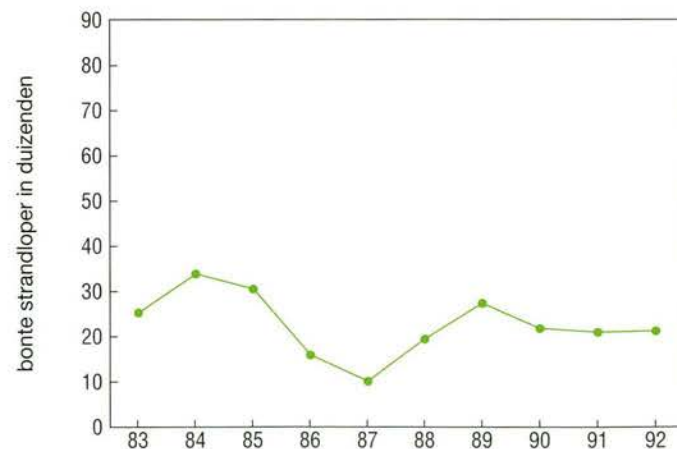
Oosterschelde

aantal 40,9 71,4 40,0 37,3 20,5 38,0 24,5 18,4 32,4
in duizenden



Westerschelde

aantal 10,9 11,9 18,4 12,5 10,6 10,3 12,6 13,6 13,0 11,3
in duizenden

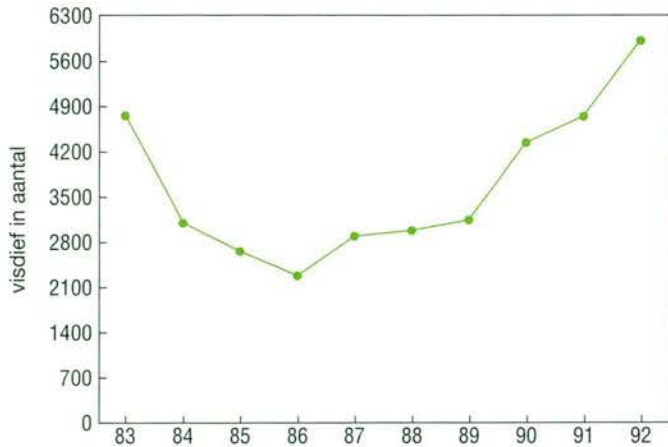


Westerschelde

aantal 24,9 33,5 30,1 15,5 9,7 19,0 26,9 21,4 20,6 20,9
in duizenden

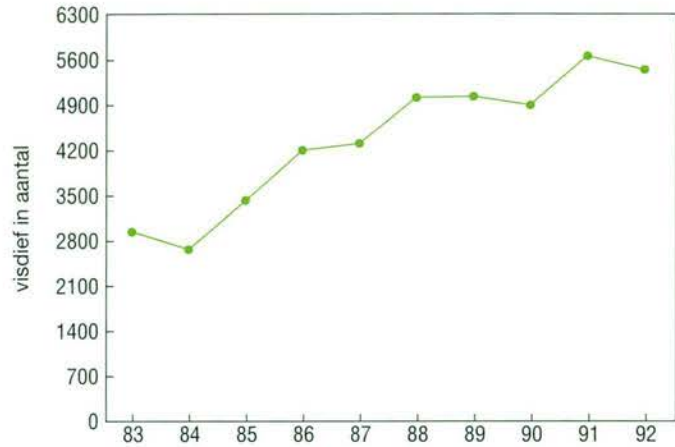
Indien er onvolledige tellingen zijn verricht dan wordt geen waarde gepresenteerd.

Broedvogels
visdief, grote stern, kluut en strandplevier in aantal broedparen per jaar



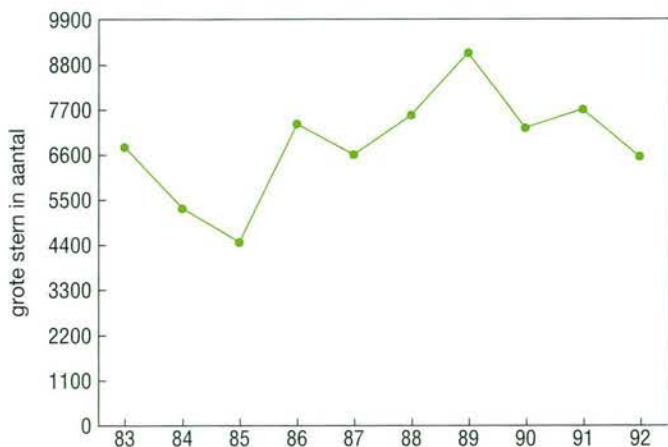
Waddenzee

aantal 4784 3128 2691 2315 2924 3011 3174 4371 4773 5941



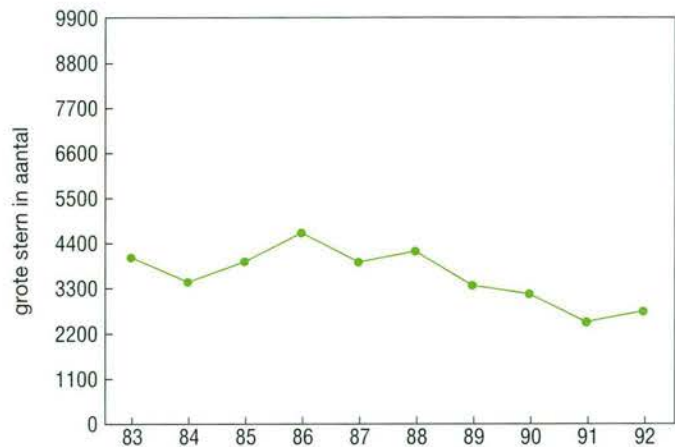
Delta

aantal 2972 2700 3462 4233 4338 5044 5062 4923 5685 5473



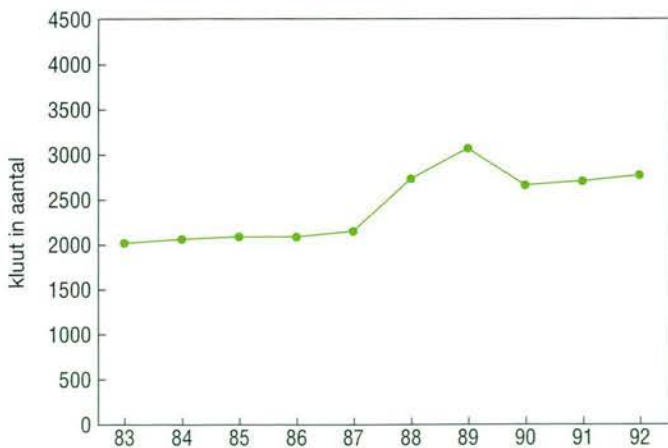
Waddenzee

aantal 6833 5335 4510 7400 6650 7612 9130 7300 7751 6601



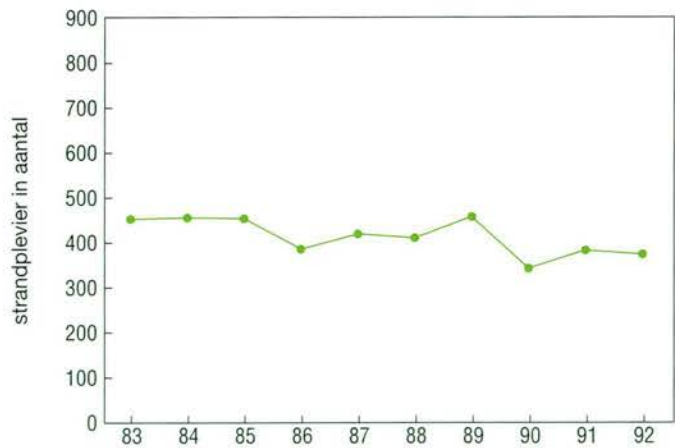
Delta

aantal 4100 3500 4000 4700 3985 4250 3414 3204 2524 2778



Delta

aantal 2041 2085 2111 2107 2167 2748 3087 2679 2724 2788

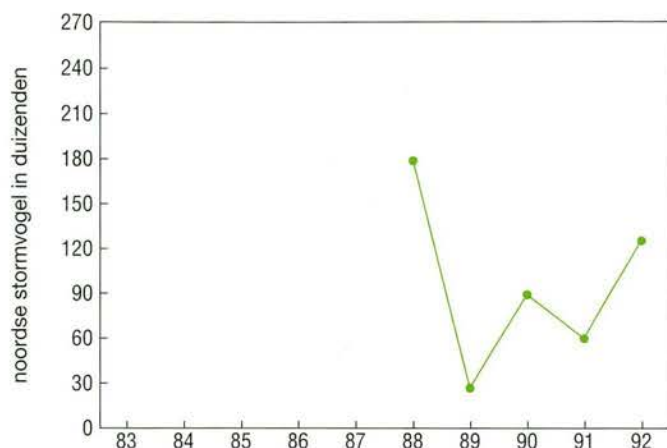


Delta

aantal 457 460 458 390 424 415 462 347 387 378

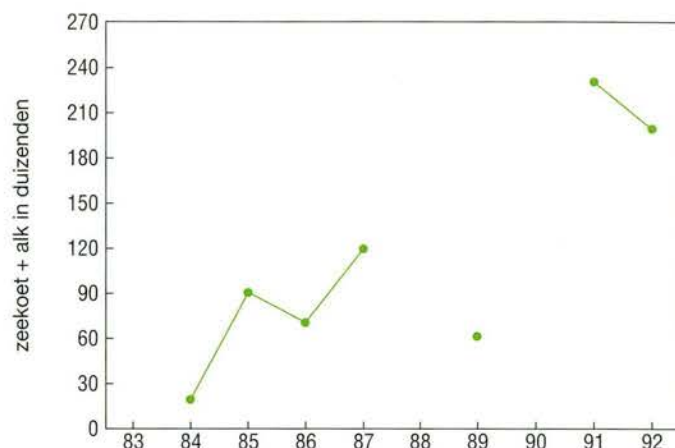
VOGELS EN ZEEZOOGDIEREN

Zeevogels: noordse stormvogel (augustus) en zeekoet + alk (Aldidae, december) in aantal exemplaren
Zeezoogdieren: bruinvis en tuimelaar in dichtheid, zeehond in aantal exemplaren



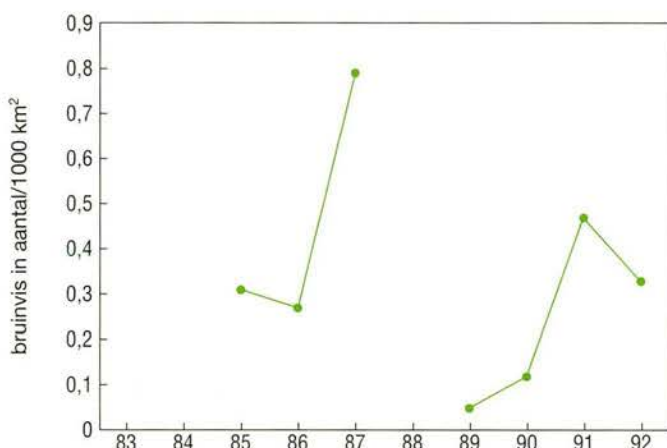
Nederlands continentaal plat

10 ³ * aantal getelde opp.	178 605	27 526	89 447	60 424	125 456
--	------------	-----------	-----------	-----------	------------



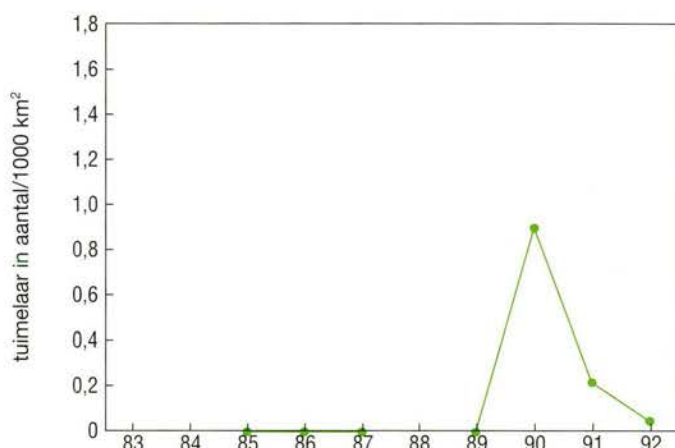
Nederlands continentaal plat

10 ³ * aantal getelde opp.	20 309	91 579	71 472	120 532	62 646	231 475	200 410
--	-----------	-----------	-----------	------------	-----------	------------	------------



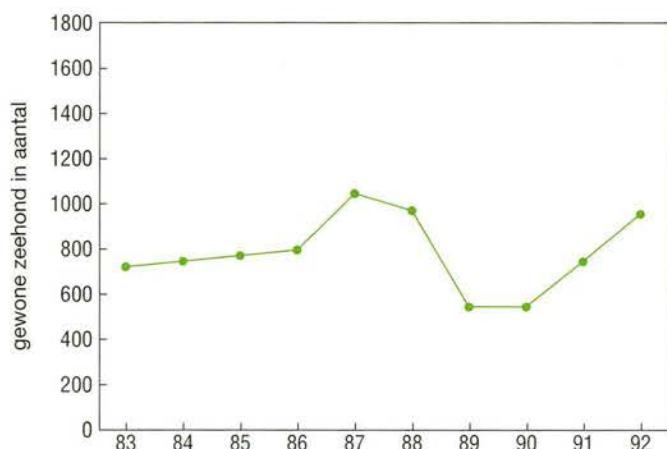
Nederlands continentaal plat

dichtheid getelde opp.	0,31 3320	0,27 5394	0,79 2796	0,05 1901	0,12 1664	0,47 2325	0,33 2105
---------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



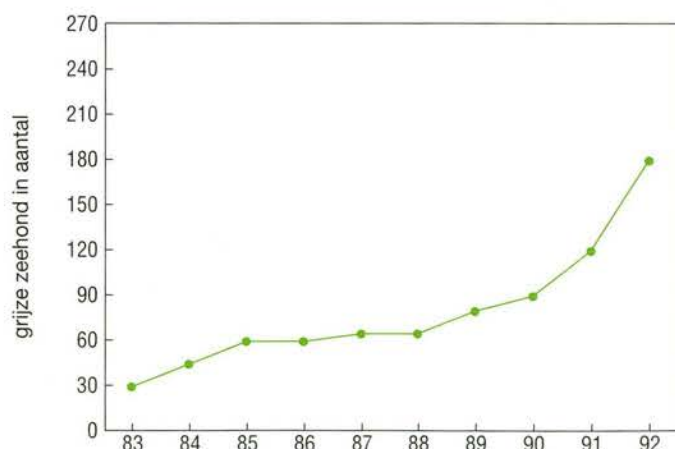
Nederlands continentaal plat

dichtheid getelde opp.	0 3320	0 5394	0 2796	0 1901	0,90 1664	0,22 2325	0,05 2105
---------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	--------------	--------------	--------------



Waddenzee

geschatte maximum	725	750	775	800	1050	975	550	550	750	960
----------------------	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----



Waddenzee

geschatte maximum	30	45	60	60	65	65	80	90	120	180
----------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----



foto : Aan de zeezijde van het eiland Neeltje Jans zijn bulldozers bezig met de aanleg van de slufter.

Register

Afvoeren – decadewaarden	7
– etmaalwaarden	4-8
– jaargemiddelde	14-15
– jaaroverzicht	13
– tafels	9-13
Alk – Alcidae	154
Ammonium	70, 72
AOX	104
Begrippenlijst	VI-VII
Blauwalgen	136
Bonte strandloper	152
Bot	147
Brasem	147
Bruinvis – Phocoena phocoena	154
Cadmium – gehalte	94-95, 117,
122, 130, 132	
– toetsing	87, 115, 121
Calamiteiten	XX-XXI
Chloride – gehalte	62
– toetsing	59
Chlorofyl-a – gehalte	82-85
– toetsing	69
Cholinesteraseremmers – gehalte	103
– toetsing	101
Chroom – gehalte	96, 122
– toetsing	87, 115, 121
DDT – som	129
Diatomeeën	137, 138
Dinoflagellaten	138
Dinophysis acuminata	139
Draadworm – Heteromastus filiformis	145
Fonteinkruid – doorgroeid	141
– schede	140
– tenger	140
– totaal	140
Fosfor – ortho-fosfaatgehalte	75, 77
– toetsing	69
– totaalgehalte	74-77
Fuut	151
Fytoplankton – overige soorten ...	137, 138
Geplande zandsuppleties	XXVI-XXVII
Golfhoogte – Hm0	44-47
– laagfrequent HTE3 ...	44-47
– overschrijding van Hm0 ...	48
– overschrijding van HTE3 ...	49
Golfperiode – Tm02	44-47
Golfrichting – Th0	44-47
Groenalgen	136
Grote stern	153
Gyrodinium aureolum	139

Hexachloorbenzeen – gehalte	118,
123, 127	
– toetsing ...	115, 121
Hoogwater – Maas	VI, XXV
– Rijn	VI, XXV
IJs – het voorkomen van	XXI
– vorstgetal van IJnsen	VII, XXI
Kluut	153
Kokerjufferlarven – Trichoptera	146
Koolstof – opgelost organisch	66-67
– particulier organisch	66,
116, 122	
– totaal organisch	66
Koper – gehalte	88-89, 116, 122, 126
– toetsing	87, 115, 121
Korrelgrootteverdeling	116, 122
Kranswieren	140, 141
Kuifeend	150
Kwik – gehalte	98, 118, 123,
126, 130, 132	
– toetsing	87, 115, 121
Laagwater – Maas	VI, XXV
– Rijn	VI, XXV
Ligging van de kustlijn	XXVI
Lindaan – gehalte	118, 123
– toetsing	115, 121
Lood – gehalte	97, 118, 123, 132
– toetsing	87, 115, 121
Macrofauna – totaal biomassa	144
Meerkoet	151
Meetpunten – alfabetisch	XVIII-XIX
– verwijzingsmatrix ...	XI-XVII
Muggelarven – Chironomidae	146
Natuurontwikkelingsprojecten	XXIV
Nikkel – gehalte	92-93, 117, 122
– toetsing	87, 115, 121
Nitraat en nitriet	70-73
Nonnetje – Macoma balthica	145
Nonnetje – wintervogel	150
Noordse stormvogel	154
Nymphaide waterplanten	140
PAK's – gehalte	119, 123, 133
– toetsing	115, 121
PCB's – gehalte ...	119, 123, 131, 128, 133
– toetsing	115, 121
Pentachloorfenol – gehalte	102
– toetsing	101
Phaeocystis sp.	139
Saliniteit	63
Schaaldieren – Crustacea	144, 146

Scholekster	151, 152
Silicaat – opgelost	78-81
Smient	151
Stikstof – anorganisch	71, 73
– toetsing	69
– totaalgehalte	70, 72
Stormvloed – getijgebied	VII, XXII-XXIV
– IJsselmeer	VII, XXV
Stormvloedkering – werking	XXVII
Strandgaper – Mya arenaria	145
Strandplevier	153
Stuwen – werking	XXVII
Tafeleend	150
Toetsing – MILBOWA	VI, 59, 69, 87,
101, 115, 121	
Toppereend	150
Tuimelaar	154
Uitgevoerde zandsuppleties	XXV
Uitgevoerde werken	XXIV-XXV
Verstreking gegevens	V
Visdief	153
VOX – gehalte	105
– toetsing	101
Waterhuishoudkundige werken	XXIV
Waterstanden – etmaalwaarden	18-19, 21
– hoogwaters	22-39
– jaaroverzicht ...	20, 40-41
– laagwaters	22-39
Watertemperaturen – etmaalwaarden	52-54
– jaaroverzicht	55
– wintergemiddelde	56
– zomergemiddelde	57
Weekdieren – Mollusca	144, 146
Winde	147
Wormen – Vermes	144
Zandsuppleties	XXV
Zannichellia	141
Zeehond – gewone	154
– grijze	154
Zeekoet – Alcidae	154
Zink – gehalte	90-91, 117, 122
– toetsing	87, 115, 121
Zuurstof – gehalte	60-61
– toetsing	59
Zwevende stof – gehalte	64-65
α -activiteit – totaal	108-109
α -endosulfan – gehalte	118, 123
– toetsing	115, 121
β -activiteit – rest	110-111
– van tritium.....	112-113

Colofon

Foto's:	Aero Camera, Michel Hofmeester, Zestienhoven	II (boven)
	Meetkundige Dienst, afdeling Grafische Technieken, Den Haag	II (onder), 99, 155
Kaarten:	Meetkundige Dienst, afdeling Waterstaatskartografie, Den Haag	
	Dienst Getijdewateren/RIKZ, afdeling Visuele Vormgeving, Den Haag	
Omslagontwerp:	Olivea Ettema, Amsterdam	
Druk:	Koninklijke drukkerij de Swart b.v., Den Haag	

Elbogen

Albstadt

Wiesbaden

Göhring

Hoch von Holland

Hagenau

Worms

Karlsruhe

Der Heide

Weg-Verzeichnung

DEUTSCH