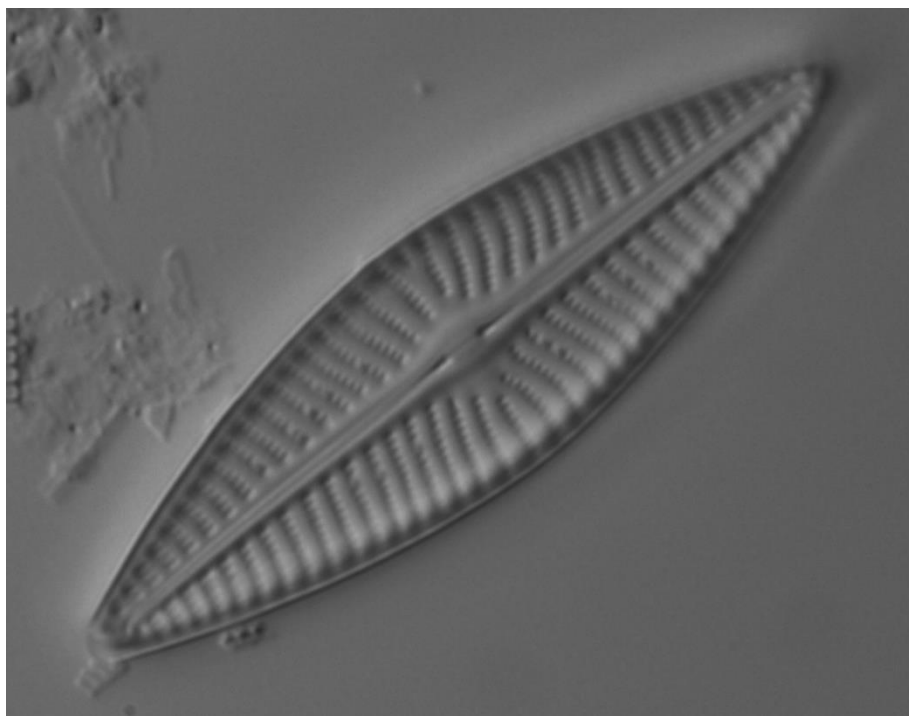


Soortensamenstelling en abundantie van fyto-benthos uit de rijkswateren

MWTL, meetjaar 2016



Rapport 2016-113

G.L.Verweij



koeman en bijkerk bv
ecologisch onderzoek en advies

Soortensamenstelling en abundantie van fytobenthos uit de rijkswateren

MWTL, meetjaar 2016

BM16.10

Rapport 2016-113

G.L.Verweij



koeman en bijkerk bv

ecologisch onderzoek en advies

bezoekadres	oosterweg 127 Haren
postadres	postbus 111 9750 AC Haren
telefoon	050 8200018
telefax	050 8200013
email	info@koemanenbijkerk.nl
website	www.koemanenbijkerk.nl

Colofon

Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening Postbus 17, 8200 AA Lelystad
Titel	Soortensamenstelling en abundantie van fyto­benthos uit de rijkswateren
Subtitel	MWTL, meetjaar 2016
Auteur	G.L.Verweij
Datum	22 december 2016
Pagina's (inclusief bijlagen)	41
Kostenplaats	4118911/0010
Projectnummer	2016-100
Rapportnummer	2016-113
BMnummer	BM16.10
Status	Definitief
Akkoord	Drs. R. Bijkerk
Paraaf	



Foto omslag: *Navicula menisculus* is een vrij algemene, eutrafente soort die gevonden is in het Haringvliet en de Afgedamde Maas (Foto: G.L. Verweij, Koeman en Bijkerk bv)

Deze publicatie kan geciteerd worden als:

Verweij GL (2016) Soortensamenstelling en abundantie van fyto­benthos uit de rijkswateren: MWTL, meetjaar 2016. BM16.10. KenB rapport 2016-113, Koeman en Bijkerk bv, Haren.

© Koeman en Bijkerk bv / Rijkswaterstaat CIV

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vee­veelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Koeman en Bijkerk bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Koeman en Bijkerk bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede schade welke voortvloeit uit toepassingen van resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Koeman en Bijkerk bv; opdrachtgever vrijwaart Koeman en Bijkerk bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	7
Leeswijzer	7
2 MATERIAAL EN METHODEN	9
2.1 De onderzochte monsters	9
2.2 Preparatie	9
2.3 Telling en determinatie (cf. WD-voorschrift)	10
2.4 Gegevensverzameling en gegevensverwerking	10
2.5 Digitale rapportage	11
2.6 KRW-toetsing	11
2.7 Uitvoering	12
3 RESULTATEN	13
3.1 Algemeen	13
3.2 Opvallende waarnemingen	13
3.3 KRW-toetsing deelmaatlat fyto­benthos	16
4 LITERATUUR	17
BIJLAGE I OVERZICHT VAN ONTVANGEN EN GEANALYSEERDE MONSTERS	21
BIJLAGE II ANALYSERESULTATEN GESORTEERD PER MEETPUNT	23

1 Inleiding

In het meetjaar 2016 zijn op diverse meetpunten in de zoete rijkswateren fytobenthosmonsters verzameld. In opdracht van Rijkswaterstaat CIV zijn deze monsters geanalyseerd op kiezelwieren volgens RWS-voorschrift A2.118, versie 3 d.d. 29 januari 2014. In afwijking van dit voorschrift en op verzoek van RWS-CIV is het aantal te tellen schaaltes verhoogd van tweehonderd naar vijfhonderd schaaltes.

Leeswijzer

Deze datarapportage is opgesteld volgens het RWS rapportageprotocol i80.11, versie 2 d.d. 3 september 2013. Hoofdstuk 2 beschrijft de gehanteerde methoden van analyse en gegevensverwerking. In hoofdstuk 3 worden de belangrijkste resultaten kort besproken. Een overzicht van de geciteerde literatuur en de gebruikte determinatiewerken staat in hoofdstuk 4. Alle analyseresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

2 Materiaal en methoden

2.1 De onderzochte monsters

Er zijn in totaal zeventien monsters geanalyseerd, afkomstig van zeventien verschillende meetpunten (Bijlage I). De set aan meetpunten is in 2016 veranderd. De locaties die niet tot de stromende wateren behoorden, zijn uit het meetprogramma gehaald. Daarvoor in de plaats zijn zes nieuwe locaties bemonsterd. De monsters bestaan uit aangroei van ondergedoken delen van water- en oeverplanten of kunstmatig substraat, verzameld door opdrachtgever in mei 2016 en geconserveerd door invriezen.

De monsters zijn op 20 juli 2016 op het laboratorium in Haren binnengekomen. De dertien monsters afkomstig van natuurlijk substraat zijn in duplo aangeleverd, in ingevroren toestand. Van de vier monsters afkomstig van kunstmatig substraat (KMS-monsters) zijn de onbewerkte dobbers aangeleverd, ook in ingevroren toestand. Op het laboratorium in Haren zijn de monsters donker en diepgevroren (-18 °C) bewaard tot verdere bewerking.

Elk monster is geprepareerd en geanalyseerd volgens de werkvoorschriften 9A en 9B uit het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2010). De overige werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het RWS Analysevoorschrift *Analyse van bentische diatomeeën in oppervlaktewater*, code A2.118, versie 3 d.d. 29 januari 2014.

2.2 Preparatie

Alvorens over kon worden gegaan tot de preparatie van het kunstmatige substraat (KMS), moest het materiaal, bestaande uit gepelde rietstengels, eerst van de dobbers worden gehaald. De rietstengels zijn na verwijdering van de dobber, ingekort tot ongeveer 10 cm en overgebracht in een kunststof centrifugebuis met schroefdop. Elk van de KMS-monsters bestond uit meerdere dobbers. Per locatie is van elke dobber een deel van het materiaal gebruikt voor het maken van een mengmonster. Voor kunstmatig en natuurlijk substraat is daarna dezelfde methode van prepareren gehanteerd. De aangehechte kiezelwieren zijn chemisch van het substraat losgemaakt en niet door afschrappen. Dit voorkomt beschadiging van de kiezelschaaltjes en verontreiniging van het preparaat door verkiezelde epidermiscellen van de rietstengels.

Om de perifytische kiezelwieren van het verzamelde substraat te scheiden en, in het algemeen, eventuele CaCO_3 op te lossen, is het substraat in de monsterbuis ondergedompeld in een 10% HCl-oplossing. Na minimaal twee dagen incubatie bij kamertemperatuur is het monster geschud om de losgeweekte kiezelschaaltjes te resuspenderen. Direct daarna is een deel van het supernatant met de geresuspendeerde kiezelschaaltjes overgebracht in een cultuurbuis. Van beide duplomonsters (natuurlijk substraat) is steeds een mengmonster gemaakt. Vervolgens is het monster drie keer gewassen met gedemineraliseerd water om eventuele Ca^{2+} -ionen uit te wassen, waarbij

de schaaltes zijn geconcentreerd bezinking (minimaal 48 uur) en afheveling van de bovenstaande vloeistof. Na de laatste wasstap is zoveel mogelijk water verwijderd en aan het bezinksel 2 ml 96% H₂SO₄-oplossing toegevoegd voor verkoling van het organische materiaal. Na resuspensie is het monster minimaal 60 minuten verwarmd bij 95 °C in een waterbad. Vervolgens is voorzichtig 2 tot 4 ml 30% H₂O₂-oplossing toegevoegd en is het monster minimaal een half uur geïncubeerd bij 95 °C (zolang als nodig was om de zwarte kleur te doen verdwijnen). Ten slotte is de suspensie van kiezelschaaltes drie tot vijf keer gewassen met gedemineraliseerd water. Na de laatste wasstap is door verdunning met aquadest de concentratie van schaaltes in de suspensie zodanig aangepast dat de dichtheid van schaaltes in het preparaat optimaal is voor microscopische analyse.

De gereinigde schaaltes zijn vervolgens ingebed in Z-rax (brekingsindex 1,72). Daarbij zijn dekglasjes gebruikt met een dikte van 0,15-0,17 mm. Van elk monster is een preparaat duurzaam opgeslagen in het archief. De rest van de suspensie is geconserveerd met 96% ethanol en eveneens opgeslagen in het monsterarchief. Wij streven ernaar preparaten te maken met een gemiddelde dichtheid van circa 3 tot 15 schaaltes per beeldveld bij een vergroting van 1000x.

2.3 Telling en determinatie (cf. RWS-voorschrift)

De oxidatiepreparaten zijn onderzocht bij een vergroting tussen 400x en 1000x. Er is gebruik gemaakt van een Reichert-Jung Polyvar microscoop, voorzien van Reichert-Jung 100x/1,32 en Reichert-Jung Plan fluor 40x/0,70 objectieven. Voor de uitlichting is gebruik gemaakt van een DIC-condensor.

Voorafgaand aan de telling is een, niet uitputtende, lijst gemaakt van in het preparaat aanwezige soorten. Vervolgens is de soortensamenstelling bepaald door 500 schaaltes van kiezelwieren te determineren in minimaal 20 random gekozen beeldvelden, of in transecten verdeeld over het preparaat. Kiezelwieren uit de orde Coscinodiscophyceae zijn meegeteld. De determinaties zijn uitgevoerd met de gebruikelijke standaardwerken. Schaaltes die niet met zekerheid tot op soort waren te determineren, zijn gedetermineerd tot op geslachtsniveau. Van bijzondere exemplaren zijn foto's gemaakt. Deze foto's zijn opgenomen in de fotodocumentatie van Koeman en Bijkerk bv.

In 2015 is het aantal te tellen schaaltes verhoogd van 200 naar 500 schaaltes. Dit omdat een methodologisch onderzoek (Verweij *et al.* 2015) heeft aangetoond dat het tellen van 200 schaaltes niet voldoende is om een goed beeld te krijgen van de soortdiversiteit. Met name de zeldzame soorten worden bij een telling van 200 schaaltes voor een belangrijk deel gemist.

2.4 Gegevensverzameling en gegevensverwerking

Bij de telling is van elk onderscheiden taxon het aantal waargenomen schaaltes genoteerd. Voor de naamgeving is gebruik gemaakt van de meest actuele TWN-lijst, waarbij gekozen is voor namen met een status 10. Indien van toepassing is in het veld

TWN-kenmerk nadere informatie gegeven. Bijvoorbeeld in het geval van 'cf. namen'. Wanneer het taxon niet in de TWN-lijst voorkwam is een aanvraag voor opname ingediend. Taxa zijn aangegeven met hun TWN-naam en indien nodig TWN-kenmerk.

Voor elk monster zijn bij de analyse de volgende gegevens verzameld:

- monsterdatum;
- monsterlocatie;
- identificatie van de aangetroffen kiezelalg (naam, TWN-code);
- het aantal schaalpjes per onderscheiden taxon in de telling.

Het aantal schaalpjes is per monster gesommeerd en per taxon is de procentuele abundantie berekend. Soorten die buiten de telling zijn waargenomen zijn in de tabellen met analyseresultaten aangegeven met een "+".

2.5 Digitale rapportage

De databestanden zijn digitaal aangeleverd (Excel) en omvatten de volgende velden:

Kenbcode	de code van het preparaat zoals gebruikt door Koeman en Bijkerk (KenB)
Monstercode	de code van het monster zoals gegeven door de opdrachtgever
Meetpuntcode	de code van het bemonsterde meetpunt
Meetpuntnaam	de naam van het bemonsterde meetpunt
Monsterdatum	de datum van de bemonstering
Analysedatum	de datum van de analyse
Analist	de initialen van de analist
TWNnaam	de naam uit de meest recente TWN-lijst met status 10
Kenmerk	de naam die door KenB aan het taxon is gegeven (facultatief)
nwaarn	het aantal waargenomen schaalpjes van het taxon tijdens de telling
%sch	de relatieve abundantie op basis van het aantal getelde schaalpjes

2.6 KRW-toetsing

Om de resultaten van de analyse bruikbaar te maken voor een beoordeling van de waterkwaliteit volgens de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), zijn deze getoetst aan de deelmaatlat fyto-benthos. De berekening van de Ecologische Kwaliteitsratio (EKR) is uitgevoerd met behulp van de meest recente versie (5.33) van het programma QBWat en de maatlatten 2012.

De deelmaatlat fyto-benthos is alleen van toepassing voor stromende wateren (R-typen). Voor de overige watertypen is geen KRW-toetsing uitgevoerd.

2.7 Uitvoering

Het prepareren van de monsters is uitgevoerd tussen 1 en 22 september 2016, het analyseren van de preparaten tussen 4 oktober en 18 november 2016 (Bijlage I). De preparaten zijn vervaardigd door A. van den Oever. De analyses, de KRW-toetsing en de verslaglegging van de analyseresultaten is verzorgd door G.L. Verweij.

3 Resultaten

3.1 Algemeen

In Bijlage II zijn de analyseresultaten per preparaat opgenomen. Niet alle aangetroffen schaaltes konden met zekerheid tot op soort gedetermineerd worden. Deze zijn benoemd tot op geslacht of met toevoeging van de afkorting cf. Bij twee monsters ging het om meer dan 5% van het aantal schaaltes.

Er zijn in totaal 240 taxa aangetroffen. Hiervan is 37% (89 taxa) slechts op één van de zeventien locaties gevonden, deels buiten de telling. Het aantal waargenomen taxa per preparaat varieert van 27 tot 71, met een gemiddelde van 57. Veertien taxa zijn in meer dan tachtig procent van de preparaten aangetroffen. *Melosira varians*, *Navicula gregaria*, *N. tripunctata*, *Nitzschia dissipata* var. *dissipata*, *N. dissipata* var. *media* en *Rhoicosphenia abbreviata* zijn op alle locaties waargenomen.

Het aantal taxa met een procentuele abundantie van 1% of lager in de monsters (inclusief de taxa buiten de telling) varieert van 21 tot 51 met een gemiddelde van 42 taxa. Gemiddeld 73% van de taxa in de monsters heeft een procentuele abundantie van 1% of lager.

3.2 Opvallende waarnemingen

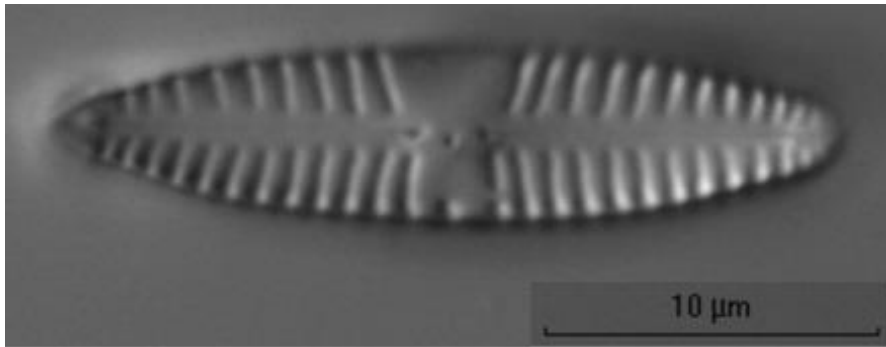
Fragilaria capucina [1] vs Fragilaria capucina var. capucina

In recente artikelen (Delgado *et al.* 2015, Wetzel & Ector 2015) wordt onderscheid gemaakt in verschillende *Fragilaria*-soorten rond *Fragilaria capucina* en *Fragilaria vaucheriae*. Bij de analyses is deze nieuwe taxonomische interpretatie zo goed als mogelijk gevolgd. Determinatie van deze nieuwe soorten levert in de praktijk echter nog al eens problemen op. Met name soorten die op de gordelzijde liggen, kunnen niet bevredigend tot op soort worden gedetermineerd omdat de striaering alleen onvoldoende zekerheid biedt. Om toch onderscheid te kunnen maken tussen de 'echte' *F. capucina* en de groep rond *F. capucina/vaucheriae*, is ervoor gekozen om de laatste groep tot *Fragilaria capucina* [1] te rekenen.

Gomphonema occultum

Gomphonema occultum (Figuur 1) lijkt op *G. tergestinum* en *G. supertergestinum*. *G. tergestinum* is ongeveer even groot als *G. occultum* maar verschilt vooral in de meer radiale ligging van de striae aan de polen. *G. supertergestinum* heeft ook meer radiale striae aan de polen maar is met een breedte van 5.5-8 µm over het algemeen breder dan *G. occultum*.

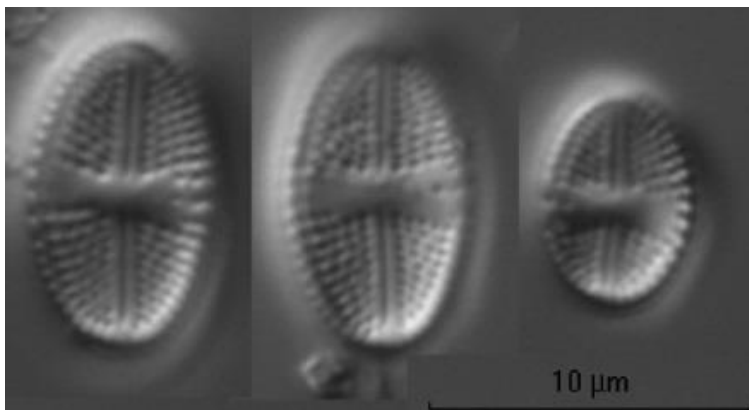
De afmetingen van *G. occultum* zijn: lengte 16-27 µm, breedte 5-6.5 µm. De striae lopen in het midden van de valve radiaal tot sterk radiaal (9-14 str./10 µm) en worden aan de polen parallel to radiaal. De polen zijn enigszins toegeknepen. *Gomphonema occultum* komt voor in stromende en stilstaande wateren van goede ecologische kwaliteit.



Figuur 1 *Gomphonema occultum*.

Luticola sp

Op de locaties Gouderak Noord (GOUDRND), Kuipersveer (KUIPVR) en Bovensluis (BOVSS) zijn kleine ovale kiezelalgen van het genus *Luticola* aangetroffen (Figuur 2). De lengte van deze schaaltes ligt tussen de 8 en 10 µm, de breedte rond 5 à 5,5 µm. De schaaltes hebben een striaering van 26-29 striae/10 µm. Soorten uit de groep rond *L. micra* en *L. rotunda* hebben minder dan 24 striae/10 µm. Kiezelalgsorten rond de groepen *L. frequentissima*, *L. muticoides* en *L. saxophila* zijn over het algemeen veel groter dan 8 µm. Vanwege deze onduidelijkheden zijn de schaaltes niet verder dan tot op genus benoemd.

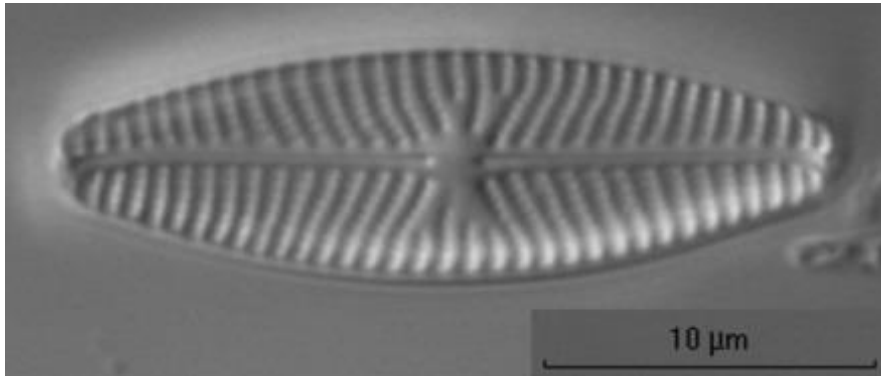


Figuur 2 Drie verschillende schaaltes van *Luticola* sp.

Navicula cf. splendidula

Er is van deze soort slechts een schaalte gevonden op locatie Kampen (KAMPN). Het is 24,6 µm lang en 7,1 µm breed. De striae (13 str/10 µm) zijn duidelijk gepuncteerd met een dichtheid van 28 à 29 striae per 10 µm. In het centrum van de schaal lopen ze radiaal, aan de polen min of meer parralel. Het schaalte vertoont een grote overeenkomst met *Navicula splendidula* maar is te klein en de striae zijn te fijn gepuncteerd. *N. splendidula* is met name bekend uit Centraal en Zuid Europa en komt daar voor in eutrofe, meest kalkrijke, oligosaprobe tot mesosaprobe wateren. Omdat de

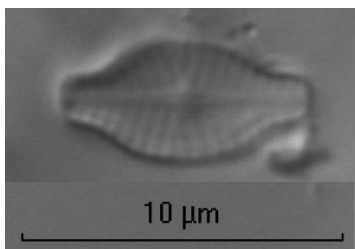
breedte van de valve en de punctering van de striae niet overeenkomen met de soortbeschrijving is deze soort gedetermineerd als *Navicula cf. splendidula*.



Figuur 3 *Navicula cf. splendidula*.

Achnanthes minuscula

In het monster van de Dordtse Biesbosch (DORDSBB) is een op *Planothidium* gelijkende kiezelalgsort aangetroffen. Hoewel de soort sinds 2009 is opgenomen in de TWN-lijst, is deze soort, voor zover wij weten, nog niet eerder in Nederland aangetroffen (van de Vijver *et al*, 2014). Het gaat hier om *Achnanthes minuscula*, een kleine 8,5 µm lange en 4 µm brede kiezelalg met sterk ingeknepen polen. De valve is fijn gestrieerd (22 striae/10 µm) zowel op de raphe-schaal als op de rapheloze schaal. Verwarring met *Planothidium lemmermannii* ligt voor de hand maar deze soort is groter (lengte 10-15 µm, breedte 4-5 µm) en is grover gestriaerd (16-18 striae/10 µm) dan *A. minuscula*.

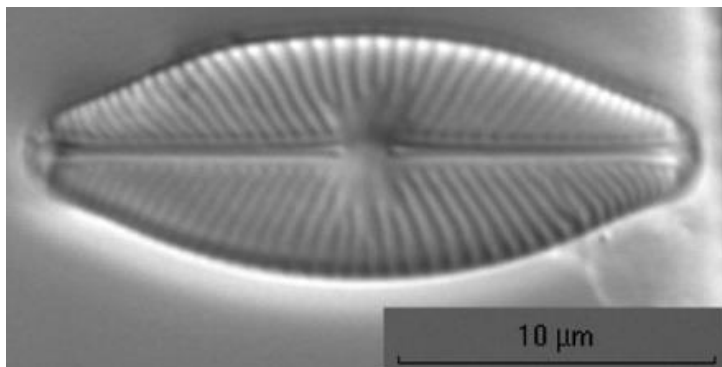


Figuur 4 *Achnanthes minuscula*.

Sellaphora mutatoides

De door ons in het monster van de Dordse Biesbosch (DORDSBB) aangetroffen *Sellaphora* is 21,1 µm lang, 7,9 µm breed en heeft een striaering van 19,5 striae / 10µm. Daarmee is het schaalteje te groot voor *S. mutata*.

S. mutata is met een striaering van ongeveer 24 striae per 10 µm ook veel fijner gestriaerd dan het door ons gevonden exemplaar. De striaering van *S. pupula* is minder radiaal dan bij het door ons aangetroffen exemplaar. De combinatie van lengte, breedte en striaering heeft ons doen besluiten deze soort als *Sellaphora mutatoides* te determineren.



Figuur 5 *Sellaphora mutatooides*.

3.3 KRW-toetsing deelmaatlat fytobenthos

Voor alle meetlocaties waarvoor de toetsing kon worden uitgevoerd, zijn de berekende EKR-waarden en de beoordeling van het kwaliteitselement fytobenthos weergegeven in Tabel 1. De meeste locaties krijgen het oordeel 'goed'. Meetlocatie NOORDWBGT scoort als enige locatie 'zeer goed'. Slechts twee locaties worden beoordeeld als 'matig', GOUDRND en KUIPVR. Locatie GOUDRND krijgt wel een betere beoordeling dan in 2015. Locatie KUIPVR werd in voorgaande jaren steeds als 'goed' beoordeeld.

Tabel 1 Resultaten toetsing aan de deelmaatlat fytobenthos volgens de maatlatten 2012 en QBWat 5.32.

Waterlichaam	Identificatiecode waterlichaam (OWMIDENT)	KRW type	DONAR-code meetlocatie	EKR	Oordeel
Zandmaas	NL91ZM	R7	BELFBVN	0.677	goed
Brabantse Biesbosch	NL94_10	R8	BRABSBB	0.762	goed
Dordtse Biesbosch	NL94_2	R8	DORDSBB	0.683	goed
Boven Maas	NL91BOM	R7	EIJSDPTN	0.719	goed
Holl. IJssel	NL94_7	R8	GOUDRND	0.554	matig
Bedijkte Maas	NL91BM	R7	GRAVBNDSS	0.690	goed
Nederrijn-lek	NL93_7	R7	HAGSBVSS	0.714	goed
Haringvliet-Oost, Bovensluis	NL94_1	R8	BOVSS	0.640	goed
Zwarte Water	NL99_VechtZwarteWater	R7	HASSWZDE	0.686	goed
IJssel	NL93_IJSSEL	R7	KAMPN	0.667	goed
Bergse Maas	NL94_6	R8	KEIZVR	0.707	goed
Oude Maas	NL94_4	R8	KUIPVR	0.594	matig
Waal	NL93_8	R7	LOBPTN	0.658	goed
Afgedamde Maas	NL94_5	R8	POEDRIJN	0.697	goed
Sliedrechtse Biesbosch	NL94_3	R8	SLIEDSBB	0.715	goed
Grensmaas	NL91GM	R16	STEVWALSGR	0.678	goed
Noordwaard (Brab Biesb)	NL94_10	R8	NOORDWBG	1.000	zeer goed

4 Literatuur

Geciteerde literatuur (inclusief determinatieliteratuur)

- A2.118 *Oppervlaktewater – Analyse van benthische diatomeeën*. Analysevoorschrift A2.118, versie 03, 29 januari 2014. RWS Waterdienst, Lelystad.
- Coste M & Ector L (2000). Diatomées invasives exotiques ou rares en France : principales observations effectuées au cours des dernières décennies. In Syst.Geogr.PI, pp. 373-400.
- Bijkerk R (red) (2010) *Handboek Hydrobiologie: biologisch onderzoek voor de ecologische beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren*. Rapport 2010-28. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Amersfoort.
- Delgado C, Novais MH, Blanco S & Almeida SFP (2015) Examination and comparison of *Fragilaria candidagilae* sp. nov. with type material of *Fragilaria capitellata*, *F. capucina*, *F. perminuta*, *F. intermedia* and *F. neointermedia* (Fragilariales, Bacillariophyceae) Phytotaxa 213 (1):001-018.
- i 80.11 *Rapportageprotocol voor het aanleveren van hydrobiologische analyseresultaten*. Systeemstructuur i 80.11, versie 02, 3 december 2013. RWS CIV, Lelystad.
- Hustedt, F (1945) Diatomeen aus Seen und Quellgebieten der Balkanhabsinsel. *Archiv für Hydrobiologie* 40: 867-973, pls. 41-43.
- Hofmann G, Werum M & Lange-Bertalot H (2011) *Diatomeen im Süßwasser-Benthos von Mitteleuropa. Bestimmungsflora Kieselalgen für die ökologische Praxis Über 700 der häufigsten Arten und ihre Ökologie*. A.R.G. Gantner Verlag K.G., Rugell.
- Lange-Bertalot H (2001) *Navicula sensu stricto: 10 genera separated from Navicula sensu lato*. Frustulia. Diatoms of Europe, Volume 2. A.R.G. Gantner Verlag, Rugell.
- Lange-Bertalot H & Werum M (2014) *Nitzschia rhombicolancettula* and *Nitzschia vixpalea*. Description of two benthic diatom species (Bacillariophyta) new to science from the Weser River gate "Porta Westphalica" NW Germany. *Lauterbornia* 78: 121-136.
- Reichard, E (1992) *Navicula jakovljevicii* Hust. (Bacillariophyceae) morphologie und taxonomische überlegungen. *Diatom Research* 7 (2): 293-301.
- Sala SE, Guerrero JM, Ferrario ME (1993) Redefinition of *Reimeria sinuata* (Gregory) Kociolek & Stoermer and recognition of *Reimeria uniseriata* nov. sp. *Diatom Research* 8 (2): 439-446.
- Van de Vijver B, Ector L, Wetzel C (2014) *5th NVKD taxonomic workshop. Planothidium*
- Verweij GL (2010) *Navicula jakovljevicii* Hustedt 1945, een nieuwe kiezelwiersoort voor Nederland. *Diatomededelingen* 34: 47-48
- Verweij GL (2013) *Soortensamenstelling en abundantie van fyto­benthos uit de rijkswateren: MWTL, meetjaar 2012*. BM13.15, KenB rapport 2013-032. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Verweij GL & Wanink JH (2014) *Soortensamenstelling en abundantie van fyto­benthos uit de rijkswateren: MWTL, meetjaar 2013*. BM14.10, KenB rapport 2014-034. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Verweij GL (2014) *Soortensamenstelling en abundantie van fyto­benthos uit de rijkswateren: MWTL, meetjaar 2014*. BM14.20, KenB rapport 2014-082. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Verweij GL, Wanink JH & Kouwets FAC (2015) As time goes by. Veranderingen in soortconcepten in relatie tot analyseprotocollen en ecologische beoordelingen. *Diatomededelingen* 39: 19-27.
- Werum M & Lange-Bertalot H (2004) *Diatoms in springs from Central Europe and elsewhere under the influence of hydrogeology and anthropogenic impacts*. *Iconographia Diatomologica* 13. A.R.G. Gantner Verlag, Ruggell.
- Wetzel CE & Ector L (2015) Taxonomy and ecology of *Fragilaria microvaucheriae* sp. Nov. and the comparison with the type materials of *F. uliginosa* and *F. vaucheriae*. *Cryptogamy, Algologie* 36 (3):271-289
- Houk V, Klee R & Tanaka H (2010) Atlas of freshwater centric diatoms with a brief ke and descriptions part III. Stephanodiscaceae A: *Cyclotella*, *Tertiarius*, *Discostella*. *Fottea* 10 (Supplement 2010)

Determinatieliteratuur (niet geciteerd)

- Ács E, Morales EA, Kiss KT, Bolla B, Plenkovics-Moraj A, Reskóné MN & Ector L (2009) *Staurosira grigorszkyi* nom. nov. (Bacillariophyceae) an araphid diatom from Lake Balaton, Hungary, with notes on *Fragilaria hungarica* Pantocsek. *Nova Hedwigia* 89: 469-483.
- English JD & Potapova MG (2012) Ontogenetic and interspecific valve shape variation in the Pinnatae group of the genus *Surirella* and the description of *S. lacrimula* sp. nov. *Diatom Research* 27: 9-27.
- Hofmann G, Werum M & Lange-Bertalot H (2011) *Diatomeen im Süßwasser-Benthos von Mitteleuropa. Bestimmungsflora Kieselalgen für die ökologische Praxis Über 700 der häufigsten Arten und ihre Ökologie*. A.R.G. Gantner Verlag K.G., Rugell.
- Houk V (2003) Atlas of freshwater centric diatoms with a brief key and descriptions. Part I. Melosiraceae, Orthosiraaceae, Paraliaceae and Aulacoseiraceae. 1. Czech Phycological Society, Olomouc.
- Hustedt F (1927-1966) *Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz mit Berücksichtigung der übrigen Länder Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete*. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. 7(1-3). Geest & Portig/Fisher, Leipzig/Jena.
- Klee R & Steinberg C (1987) *Kieselalgen Bayerischer Gewässer*. Informationsberichte des Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft 4/87.
- Krammer K (1992) Pinnularia. *Eine Monographie der europäischen Taxa*. Bibliotheca Diatomologica 26. J. Cramer, Berlin.
- Krammer K (1997a) *Die cymbelloiden diatomeen. Ein monographie der Weltweit bekannten Taxa. Teil 1. Allgemeines und Encyonema part.* Bibliotheca Diatomologica 36. J. Cramer, Berlin.
- Krammer K (1997b) *Die cymbelloiden diatomeen. Ein monographie der Weltweit bekannten Taxa. Teil 2. Encyonema part., Encyonopsis and Cymbellopsis*. Bibliotheca Diatomologica 37. J. Cramer, Berlin.
- Krammer K (2002) Cymbella. Diatoms of Europe, Volume 3. A.R.G. Gantner Verlag, Rugell.
- Krammer K (2003) Cymbopleura, Delicata, Navicymbula, Gomphocymbellopsis, Afrocymbella. Diatoms of Europe, Volume 4. A.R.G. Gantner Verlag, Rugell.
- Krammer K & Lange-Bertalot H (1986) *Bacillariophyceae. 1. Teil : Naviculaceae*. In: Ettl H, Gerloff J, Heynig H & Mollenhauer D (eds) Süßwasserflora von Mitteleuropa 2 (1). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Krammer K & Lange-Bertalot H (1988) *Bacillariophyceae. 2. Teil : Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae*. In: Ettl H, Gerloff J, Heynig H & Mollenhauer D (eds) Süßwasserflora von Mitteleuropa 2 (2). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Krammer K & Lange-Bertalot H (1991a) *Bacillariophyceae. 3. Teil : Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae*. In: Ettl H, Gerloff J, Heynig H & Mollenhauer D (eds) Süßwasserflora von Mitteleuropa 2 (3). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Krammer K & Lange-Bertalot H (1991b) *Bacillariophyceae. 4. Teil : Achnantheaceae. Kritische Ergänzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema*. In: Ettl H, Gerloff J, Heynig H & Mollenhauer D (eds) Süßwasserflora von Mitteleuropa 2 (4). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Lange-Bertalot H & Metzeltin D (1996) *Oligotrophie-Indikatoren. 800 Taxa repräsentativ für drei diverse Seen-Typen: Kalkreich-Oligodystroph-Schwach gepuffertes Weichwasser*. Iconographia Diatomologica 2. A.R.G. Gantner Verlag, Rugell.
- Lange-Bertalot H, Bak M, Witkowski A & Tagliaventi N (2011) Eunotia and some related genera. Diatoms of Europe, Volume 6. A.R.G. Gantner Verlag, Rugell.
- Levkov Z (2009) *Diatoms of the European inland waters and comparable habitats, Amphora sensu lato*. Diatoms of Europe, Volume 5. A.R.G. Gantner Verlag, Rugell.
- Levkov Z, Metzeltin D & Pavlov A (2013) Luticola and Luticolopsis. Diatoms of Europe, Volume 7. A.R.G. Gantner Verlag, Rugell.

- Reichardt E (1999) *Zur Revision der Gattung Gomphonema. Die Arten um G. affine/insigne, G. angustatum/micropus, G. acuminatum sowie gomphonemoide Diatomeen aus dem Oberoligozän in Böhmen.* Iconographia Diatomologica 8. A.R.G. Gantner Verlag, Rugell.
- Witkowski A, Lange-Bertalot H & Metzeltin D (2000) *Diatom flora of marine coasts. I.* Iconographia Diatomologica 7. A.R.G. Gantner Verlag, Rugell.

Bijlage I Overzicht van ontvangen en geanalyseerde monsters

Meetpuntcode	Meetpuntnaam	Type	Monsterdatum	Analist	Analysedatum	Opm.
BELFBVN	Maas, Belfeld boven de stuw	R7	11-5-2016	GV	10-11-2016	Riet
BRABSBB	Brabantse Biesbosch	R8	10-5-2016	GV	17-11-2016	Riet
DORDSBB	Dordtse Biesbosch	R8	10-5-2016	GV	15-11-2016	Riet
EIJSDPTN	EIJSDPTN;Eijsden, km 5, ro	R7	11-5-2016	GV	9-11-2016	KMS
GOUDRND	Gouderak Noord	R8	10-5-2016	GV	26-10-2016	KMS
GRAVNDSS	Grave beneden Sluis	R7	11-5-2016	GV	11-11-2016	Riet
HAGSBVSS	Hagestein boven stuw	R7	10-5-2016	GV	5-10-2016	Riet
BOVSS	Haringvliet- Oost, Bovensluis	R8	10-5-2016	GV	8-11-2016	Riet
HASSWZDE	Hasselt westzijde, km 11,5, lo	R7	11-5-2016	GV	15-11-2016	Riet
KAMPN	IJssel, Kampen	R7	11-5-2016	GV	14-11-2016	Riet
KEIZVR	Bergsche Maas, Keizersveer	R8	10-5-2016	GV	8-11-2016	Riet
KUIPVR	Kuipersveer	R8	10-5-2016	GV	26-10-2016	Riet
LOBPTN	Lobith	R7	10-5-2016	GV	10-11-2016	KMS
NOORDWBGT	Noordwaard Brabantse Biesbosch	R8	10-5-2016	GV	18-11-2016	Riet
POEDRIJN	Poederloijen	R8	10-5-2016	GV	17-11-2016	Riet
SLIEDSBB	Sliedrechtse Biesbosch	R8	10-5-2016	GV	16-11-2016	Riet
STEVWALSGR	Stevensweert, Aanlegsteiger	R16	11-5-2016	GV	9-11-2016	KMS
Totaal	17					

¹⁾ KMS = kunstmatig substraat. Het kunstmatig substraat is ingezet op 21 maart 2016 (LOBPTN) of 22 maart 2016 (GOUDRND, STEVWALSGR en EIJSPTN).

Bijlage II Analyseresultaten gesorteerd per meetpunt

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Meetpuntcode: BELFBVN			
Meetpuntnaam: Maas, Belfeld boven de stuw			
Monsterdatum: 11-05-2016			
Achnanthydium minutissimum		2	0,40
Amphora copulata		2	0,40
Amphora ovalis		4	0,80
Amphora pediculus		8	1,60
Cocconeis pediculus		+	+
Cocconeis placentula		8	1,60
Cymbella lanceolata		3	0,60
Diatoma vulgare		21	4,20
Encyonema prostratum		6	1,20
Encyonema ventricosum		4	0,80
Eolimna subminuscula		1	0,20
Eunotia formicina		12	2,40
Fallacia subhamulata		2	0,40
Fragilaria capucina [1]		28	5,60
Fragilaria gracilis		2	0,40
Fragilaria microvaucheriae		1	0,20
Fragilaria pectinalis		8	1,60
Fragilaria vaucheriae		24	4,80
Frustulia vulgare		4	0,80
Gomphoneis	Gomphoneis cf transsylvatica	2	0,40
Gomphonema augur var. augur		+	+
Gomphonema insigniforme		6	1,20
Gomphonema laticollum		2	0,40
Gomphonema olivaceum		10	2,00
Gyrosigma sciotoense		1	0,20
Hippodonta capitata		1	0,20
Melosira varians		195	39,00
Navicula antonii		4	0,80
Navicula cryptotenella		7	1,40
Navicula flantica		2	0,40
Navicula gregaria		4	0,80
Navicula lanceolata [1]		11	2,20
Navicula reichardtiana		1	0,20
Navicula tripunctata		18	3,60
Nitzschia amphibia		1	0,20
Nitzschia brunoi		1	0,20
Nitzschia communis		2	0,40
Nitzschia dissipata var. dissipata		19	3,80
Nitzschia dissipata var. media		5	1,00
Nitzschia filiformis var. conferta		3	0,60
Nitzschia filiformis var. filiformis		2	0,40
Nitzschia fonticola		4	0,80
Nitzschia frustulum		1	0,20
Nitzschia inconspicua		2	0,40
Nitzschia ovalis		1	0,20
Nitzschia paleacea		1	0,20
Nitzschia recta		8	1,60
Nitzschia sociabilis		20	4,00
Nitzschia sublinearis		+	+
Nitzschia subtilis		1	0,20

Nitzschia wuellerstorffii	2	0,40
Planothidium rostratum	2	0,40
Rhoicosphenia abbreviata	13	2,60
Staurisira venter	6	1,20
Tabularia fasciculata	2	0,40
Tryblionella hungarica	+	+
Ulnaria ulna	+	+
57	500	

Meetpuntcode: BRABSBB
Meetpuntnaam: Brabantse Biesbosch
Monsterdatum: 10-05-2016

Achnantheidium	Achnanthes minutissima var. inconspicua [2]	17	3,40
Achnantheidium eutrophilum		7	1,40
Achnantheidium minutissimum		70	14,00
Amphora copulata		3	0,60
Amphora ovalis		+	+
Amphora pediculus		127	25,40
Cocconeis pediculus		+	+
Cocconeis placentula		5	1,00
Craticula molestiformis		+	+
Cyclostephanos invisitatus		3	0,60
Cyclotella meneghiniana		+	+
Encyonema ventricosum		4	0,80
Fallacia pygmaea		+	+
Gomphonema minutum		2	0,40
Gomphonema olivaceum		6	1,20
Gomphonema parvulum		+	+
Gomphonema pumilum var. elegans		13	2,60
Gyrosigma attenuatum		+	+
Hippodonta capitata		1	0,20
Karayevia ploenensis var. gessneri		3	0,60
Nitzschia		2	0,40
Melosira varians		+	+
Navicula antonii		1	0,20
Navicula cryptotenella		10	2,00
Navicula cryptotenelloides		1	0,20
Navicula gregaria		4	0,80
Navicula menisculus		1	0,20
Navicula reichardtiana		2	0,40
Navicula salinarum		+	+
Navicula tripunctata		2	0,40
Navicula upsaliensis		2	0,40
Navicula vandamii var. mertensiae		2	0,40
Navicula veneta		2	0,40
Nitzschia amphibia		1	0,20
Nitzschia dissipata var. dissipata		97	19,40
Nitzschia dissipata var. media		16	3,20
Nitzschia fonticola		4	0,80
Nitzschia gracilis		+	+
Nitzschia inconspicua		2	0,40
Nitzschia microcephala		+	+
Nitzschia recta		2	0,40
Nitzschia siliqua		1	0,20
Placoneis pseudanglica		2	0,40
Planothidium frequentissimum var. frequentissimum		4	0,80
Planothidium frequentissimum var. minus		+	+

Planothidium lanceolatum		+	+
Pseudostaurosira trainorii		1	0,20
Rhoicosphenia abbreviata		33	6,60
Sellaphora crassulexigua		2	0,40
Sellaphora nigri		16	3,20
Stephanodiscus		6	1,20
Stephanodiscus tenuis		14	2,80
Surirella helvetica		+	+
Tabularia fasciculata		+	+
Thalassiosira		1	0,20
Thalassiosira pseudonana		8	1,60
56		500	

Meetpuntcode: DORDSBB**Meetpuntnaam: Dordtse Biesbosch****Monsterdatum: 10-05-2016**

Achnanthes minuscula		2	0,40
Achnantheidium minutissimum		1	0,20
Amphora copulata		1	0,20
Amphora inariensis [1]		+	+
Amphora ovalis		+	+
Amphora pediculus		5	1,00
Cocconeis pediculus		+	+
Cocconeis placentula		4	0,80
Cyclostephanos invisitatus		4	0,80
Cyclotella cryptica		+	+
Cyclotella distinguenda		+	+
Cyclotella meneghiniana		+	+
Cymatopleura librile		+	+
Diatoma vulgare		44	8,80
Encyonema prostratum		1	0,20
Fragilaria [1]	Fragilaria cf neoproducta	4	0,80
Fragilaria pectinalis		4	0,80
Gomphonema minutum		2	0,40
Gyrosigma sciotoense		2	0,40
Karayevia ploenensis var. gessneri		+	+
Nitzschia		+	+
Luticola frequentissima		+	+
Mayamaea atomus		+	+
Melosira varians		243	48,60
Navicula cari		2	0,40
Navicula cryptocephala [1]		2	0,40
Navicula cryptotenella		2	0,40
Navicula gregaria		8	1,60
Navicula lanceolata [1]		13	2,60
Navicula reichardtiana		2	0,40
Navicula tripunctata		19	3,80
Nitzschia dissipata var. dissipata		21	4,20
Nitzschia dissipata var. media		24	4,80
Nitzschia filiformis var. conferta		16	3,20
Nitzschia fonticola		+	+
Nitzschia paleacea		2	0,40
Nitzschia recta		5	1,00
Nitzschia siliqua		7	1,40
Nitzschia sociabilis		21	4,20
Nitzschia sublinearis		+	+
Planothidium	Planothidium cf delicatulum	+	+
Planothidium dauyi		+	+
Planothidium freq. var. frequentissimum		+	+

Planothidium freq. var. minus		2	0,40
Planothidium lanceolatum		2	0,40
Planothidium minutissimum		+	+
Planothidium rostratum		2	0,40
Pseudostaurosira trainorii		11	2,20
Rhoicosphenia abbreviata		10	2,00
Sellaphora mutatooides		2	0,40
Staurosira venter		+	+
Staurosirella		+	+
Staurosirella	Staurosirella cf pinnata	4	0,80
Stephanodiscus parvus		+	+
Surirella brebissonii var. kuetzingii		2	0,40
Surirella lacrimula		1	0,20
Thalassiosira		1	0,20
Tryblionella apiculata		2	0,40
Ulnaria acus		+	+
59		500	

Meetpuntcode: EIJS DPTN**Meetpuntnaam: EIJS DPTN;Eijsden, km 5, ro****Monsterdatum: 11-05-2016**

Achnanthydium eutrophilum		1	0,20
Achnanthydium minutissimum		7	1,40
Amphora copulata		+	+
Amphora pediculus		10	2,00
Asterionella formosa		+	+
Caloneis lancettula		3	0,60
Cocconeis placentula		23	4,60
Craticula molestiformis		+	+
Cyclostephanos dubius		10	2,00
Cyclostephanos invisitatus		6	1,20
Cyclotella cryptica		1	0,20
Diatoma problematica		+	+
Diatoma vulgare		9	1,80
Discostella pseudostelligera		1	0,20
Discostella woltereckii		1	0,20
Encyonema minutum		1	0,20
Encyonema silesiacum		+	+
Encyonema ventricosum		+	+
Fistulifera saprophila		+	+
Fragilaria [1]		1	0,20
Fragilaria capucina [1]		4	0,80
Fragilaria gracilis		5	1,00
Fragilaria pectinalis		4	0,80
Fragilaria vaucheriae		3	0,60
Frustulia vulgare		2	0,40
Gomphonema olivaceum		43	8,60
Gomphonema olivaceum var. minutissimum		1	0,20
Gomphonema parvulum		4	0,80
Nitzschia		2	0,40
Mayamaea atomus		3	0,60
Melosira varians		72	14,40
Meridion circulare		+	+
Navicula antonii		6	1,20
Navicula cryptotenella		25	5,00
Navicula cryptotenelloides		4	0,80
Navicula gregaria		29	5,80
Navicula lanceolata [1]		36	7,20

<i>Navicula reichardtiana</i>	1	0,20
<i>Navicula tripunctata</i>	8	1,60
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>dissipata</i>	78	15,60
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>media</i>	25	5,00
<i>Nitzschia draveillensis</i>	2	0,40
<i>Nitzschia frustulum</i>	2	0,40
<i>Nitzschia inconspicua</i>	6	1,20
<i>Nitzschia palea</i> var. <i>debilis</i>	+	+
<i>Nitzschia recta</i>	2	0,40
<i>Nitzschia siliqua</i>	1	0,20
<i>Nitzschia sociabilis</i>	12	2,40
<i>Nitzschia sublinearis</i>	3	0,60
<i>Planothidium frequentissimum</i> var. <i>frequentissimum</i>	2	0,40
<i>Planothidium lanceolatum</i>	2	0,40
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	16	3,20
<i>Sellaphora nigri</i>	3	0,60
<i>Skeletonema subsalsum</i>	2	0,40
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	6	1,20
<i>Stephanodiscus parvus</i>	1	0,20
<i>Stephanodiscus tenuis</i>	7	1,40
<i>Surirella brebissonii</i> var. <i>kuetzingii</i>	4	0,80
<i>Thalassiosira</i>	+	+
59	500	

Meetpuntcode: GOUDRND
Meetpuntnaam: Gouderak Noord
Monsterdatum: 10-05-2016

<i>Achnanthydium minutissimum</i>	1	0,20
<i>Amphora copulata</i>	4	0,80
<i>Amphora pediculus</i>	2	0,40
<i>Asterionella formosa</i>	+	+
<i>Bacillaria paxillifer</i>	7	1,40
<i>Caloneis lancettula</i>	1	0,20
<i>Cocconeis pediculus</i>	+	+
<i>Cocconeis placentula</i>	6	1,20
<i>Conticribra guillardii</i>	2	0,40
<i>Coscinodiscophyceae</i>	1	0,20
<i>Ctenophora pulchella</i>	1	0,20
<i>Cyclostephanos invisitatus</i>	10	2,00
<i>Cyclotella</i> [1]	1	0,20
<i>Cyclotella cryptica</i>	15	3,00
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	5	1,00
<i>Cymatosira belgica</i>	+	+
<i>Delphineis minutissimum</i>	1	0,20
<i>Diatoma tenuis</i>	3	0,60
<i>Diatoma vulgare</i>	+	+
<i>Discostella</i>	1	0,20
<i>Discostella pseudostelligera</i>	7	1,40
<i>Gomphonema olivaceum</i>	4	0,80
<i>Gomphonema parvulum</i>	4	0,80
<i>Gomphonema subclavatum</i>	+	+
<i>Gyrosigma sciotoense</i>	+	+
<i>Hippodonta capitata</i>	2	0,40
<i>Karayevia ploenensis</i> var. <i>gessneri</i>	2	0,40
<i>Luticola</i>	+	+
<i>Luticola frequentissima</i>	7	1,40
<i>Luticola ventricosa</i>	1	0,20
<i>Melosira varians</i>	77	15,40

Navicula cryptotenella	2	0,40
Navicula gregaria	59	11,80
Navicula lanceolata [1]	18	3,60
Navicula salinarum	4	0,80
Navicula tripunctata	22	4,40
Nitzschia amphibia	6	1,20
Nitzschia dissipata var. dissipata	12	2,40
Nitzschia dissipata var. media	7	1,40
Nitzschia draveillensis	+	+
Nitzschia filiformis var. conferta	19	3,80
Nitzschia filiformis var. filiformis	1	0,20
Nitzschia plioveterana	2	0,40
Nitzschia recta	3	0,60
Nitzschia sigma	4	0,80
Nitzschia sociabilis	27	5,40
Nitzschia sublinearis	2	0,40
Opephora	2	0,40
Pantocsekiella comensis	1	0,20
Planothidium frequentissimum	1	0,20
Rhoicosphenia abbreviata	9	1,80
Sellaphora crassulexigua	2	0,40
Skeletonema subsalsum	6	1,20
Stephanodiscus minutulus	4	0,80
Stephanodiscus parvus	15	3,00
Stephanodiscus tenuis	61	12,20
Surirella brebissonii var. kuetzingii	8	1,60
Surirella lacrimula	4	0,80
Tabularia fasciculata	5	1,00
Thalassiosira	5	1,00
Thalassiosira gessneri	1	0,20
Thalassiosira pseudonana	11	2,20
Tryblionella apiculata	4	0,80
Tryblionella hungarica	+	+
Tryblionella levidensis	+	+
Ulnaria ulna	8	1,60
66	500	

Meetpuntcode: GRAVBNDS**Meetpuntnaam: Grave beneden Sluis****Monsterdatum: 11-05-2016**

Amphora copulata	1	0,20	
Amphora pediculus	1	0,20	
Bacillaria paxillifer	+	+	
Berkeleya	Berkeleya spec 10116	2	0,40
Cocconeis placentula	2	0,40	
Cymbella compacta	2	0,40	
Diatoma problematica	1	0,20	
Diatoma vulgare	182	36,40	
Encyonema cespitosum	2	0,40	
Encyonema prostratum	+	+	
Encyonema ventricosum	1	0,20	
Eunotia formicina	+	+	
Fragilaria [1]	2	0,40	
Fragilaria capucina [1]	8	1,60	
Fragilaria pectinalis	16	3,20	
Fragilaria vaucheriae	4	0,80	
Gomphonema augur	1	0,20	
Gomphonema minutum	4	0,80	
Gomphonema olivaceum	3	0,60	

Gyrosigma attenuatum	+	+
Gyrosigma sciotoense	2	0,40
Hippodonta capitata	2	0,40
Karayevia clevei	2	0,40
Karayevia clevei var. rostrata	+	+
Luticola frequentissima	+	+
Luticola ventricifusa	2	0,40
Melosira varians	157	31,40
Navicula cryptotenella	9	1,80
Navicula cryptotenelloides	+	+
Navicula gregaria	3	0,60
Navicula lanceolata [1]	1	0,20
Navicula oppugnata	+	+
Navicula recens	+	+
Navicula reichardtiana	2	0,40
Navicula tripunctata	9	1,80
Nitzschia dissipata var. dissipata	16	3,20
Nitzschia dissipata var. media	5	1,00
Nitzschia filiformis var. conferta	4	0,80
Nitzschia filiformis var. filiformis	3	0,60
Nitzschia fonticola	2	0,40
Nitzschia inconspicua	+	+
Nitzschia paleacea	23	4,60
Nitzschia recta	2	0,40
Nitzschia siliqua	1	0,20
Nitzschia sociabilis	6	1,20
Opephora mutabilis	2	0,40
Pseudostaurosira elliptica [1]	2	0,40
Pseudostaurosira subsalina	+	+
Pseudostaurosira trainorii	+	+
Rhoicosphenia abbreviata	2	0,40
Sellaphora crassulexigua	1	0,20
Sellaphora nigri	2	0,40
Surirella angusta	+	+
Surirella brebissonii var. kuetzingii	4	0,80
Tabularia fasciculata	3	0,60
Thalassiosira gessneri	+	+
Ulnaria biceps	+	+
Ulnaria ulna	1	0,20
58	500	

Meetpuntcode: HAGSBVSS**Meetpuntnaam: Hagestein boven stuw****Monsterdatum: 10-05-2016**

Achnanthydium eutrophilum	1	0,20
Amphora ovalis	2	0,40
Amphora pediculus	+	+
Cocconeis pediculus	1	0,20
Cocconeis placentula	2	0,40
Cyclostephanos dubius	+	+
Cyclostephanos invisitatus	+	+
Encyonema prostratum	+	+
Fallacia helensis	1	0,20
Fistulifera saprophila	1	0,20
Fragilaria capucina [1]	83	16,60
Fragilaria vaucheriae	7	1,40
Frustulia vulgaris	12	2,40
Gomphonema olivaceum	16	3,20
Nitzschia	2	0,40

Melosira varians		254	50,80
Navicula antonii		2	0,40
Navicula gregaria		21	4,20
Navicula lanceolata [1]		30	6,00
Navicula margalithii		+	+
Navicula reichardtiana		+	+
Navicula salinarum var. rostrata		2	0,40
Navicula tripunctata		6	1,20
Nitzschia	Nitzschia cf brunoi	1	0,20
Nitzschia acicularis		+	+
Nitzschia dissipata var. dissipata		13	2,60
Nitzschia dissipata var. media		5	1,00
Nitzschia filiformis var. conferta		2	0,40
Nitzschia filiformis var. filiformis		+	+
Nitzschia recta		1	0,20
Nitzschia sociabilis		8	1,60
Nitzschia vermicularis		7	1,40
Planothidium rostratum		3	0,60
Pseudostaurosira smithii		1	0,20
Rhoicosphenia abbreviata		4	0,80
Surirella angusta		1	0,20
Surirella brebissonii var. kuetzingii		4	0,80
Tabularia fasciculata		7	1,40
38		500	

Meetpuntcode: BOVSS**Meetpuntnaam: Haringvliet- Oost bij monding (Bovensluis)****Monsterdatum: 10-05-2016**

Achnanthes coarctata		3	0,60
Achnantheidium		+	+
Achnantheidium jackii		1	0,20
Achnantheidium minutissimum		3	0,60
Amphora copulata		5	1,00
Caloneis		2	0,40
Cocconeis neothumensis		+	+
Cocconeis pediculus		1	0,20
Cocconeis placentula		8	1,60
Ctenophora pulchella		20	4,00
Cyclostephanos invisitatus		1	0,20
Cyclotella meneghiniana		1	0,20
Cyclotella striata		1	0,20
Cymbella compacta		8	1,60
Cymbella lanceolata		2	0,40
Delphineis minutissima		1	0,20
Diatoma vulgare		60	12,00
Encyonema ventricosum		3	0,60
Fallacia pygmaea		2	0,40
Fistulifera saprophila		1	0,20
Fragilaria [1]		7	1,40
Fragilaria pectinalis		2	0,40
Fragilaria vaucheriae		2	0,40
Gomphonema olivaceum		38	7,60
Gomphonema parvulum		2	0,40
Gomphonema pumilum		2	0,40
Gomphonema subclavatum		+	+
Hippodonta capitata		2	0,40
Humidophila contenta		2	0,40
Karayevia ploenensis var. gessneri		2	0,40
Lindavia costei		4	0,80

Luticola	14	2,80
Luticola frequentissima	19	3,80
Luticola ventricifusa	1	0,20
Melosira varians	88	17,60
Navicula antonii	+	+
Navicula capitatoradiata	1	0,20
Navicula cincta	1	0,20
Navicula cryptotenella	7	1,40
Navicula cryptotenelloides	2	0,40
Navicula gregaria	16	3,20
Navicula lanceolata [1]	20	4,00
Navicula menisculus	2	0,40
Navicula reinhardtii	3	0,60
Navicula salinarum var. rostrata	3	0,60
Navicula tripunctata	7	1,40
Navicula vandamii var. mertensiae	2	0,40
Nitzschia amphibia	2	0,40
Nitzschia angustatula	3	0,60
Nitzschia brevissima	12	2,40
Nitzschia dissipata var. dissipata	19	3,80
Nitzschia dissipata var. media	3	0,60
Nitzschia frustulum	2	0,40
Nitzschia inconspicua	2	0,40
Nitzschia palea	1	0,20
Nitzschia pusilla	2	0,40
Nitzschia sigmoidea	+	+
Nitzschia sociabilis	6	1,20
Nitzschia supralitorea	6	1,20
Nitzschia wuellerstorffii	1	0,20
Pinnularia	+	+
Planothidium frequentissimum	4	0,80
Planothidium lanceolatum	3	0,60
Rhoicosphenia abbreviata	23	4,60
Sellaphora	22	4,40
Sellaphora crassulexigua	1	0,20
Surirella angusta	1	0,20
Surirella brebissonii var. kuetzingii	7	1,40
Surirella lacrimula	2	0,40
Tabularia fasciculata	1	0,20
Ulnaria ulna	5	1,00
71	500	

Meetpuntcode: HASSWZDE**Meetpuntnaam: HASSWZDE; Hasselt westzijde, km 11,5, lo****Monsterdatum: 11-05-2016**

Achnantheidium minutissimum	3	0,60
Amphora copulata	+	+
Asterionella formosa	+	+
Bacillaria paxillifer	1	0,20
Caloneis	+	+
Cocconeis placentula	1	0,20
Ctenophora pulchella	2	0,40
Cyclostephanos invisitatus	2	0,40
Cyclotella meneghiniana	+	+
Diatoma tenuis	7	1,40
Diatoma vulgare	35	7,00
Encyonema prostratum	+	+
Encyonema ventricosum	5	1,00
Eunotia formicina	6	1,20

Fragilaria [1]	Fragilaria cf neoproducta	58	11,60
Fragilaria bidens		+	+
Fragilaria capucina [1]		79	15,80
Fragilaria famelica		+	+
Fragilaria gracilis		2	0,40
Fragilaria mesolepta		2	0,40
Fragilaria perminuta		5	1,00
Fragilaria vaucheriae		14	2,80
Fragilariforma bicapitata		+	+
Gomphonema acuminatum		5	1,00
Gomphonema angustatum		+	+
Gomphonema augur		+	+
Gomphonema insigniforme		+	+
Gomphonema laticollum		1	0,20
Gomphonema olivaceum		2	0,40
Gomphonema parvulum		4	0,80
Gomphonema subclavatum		2	0,40
Hippodonta capitata		1	0,20
Martyana schulzii		+	+
Melosira varians		175	35,00
Navicula antonii		2	0,40
Navicula cryptotenella		2	0,40
Navicula gregaria		4	0,80
Navicula lanceolata [1]		4	0,80
Navicula tripunctata		3	0,60
Nitzschia dissipata var. dissipata		3	0,60
Nitzschia dissipata var. media		4	0,80
Nitzschia frustulum		1	0,20
Nitzschia palea		2	0,40
Nitzschia paleacea		11	2,20
Nitzschia recta		2	0,40
Nitzschia sociabilis		2	0,40
Nitzschia supralitorea		+	+
Nitzschia wuellerstorffii		1	0,20
Planothidium frequentissimum var. frequentissimum		+	+
Pseudostaurosira trainorii		+	+
Rhoicosphenia abbreviata		2	0,40
Sellaphora nigri		+	+
Stephanodiscus tenuis		2	0,40
Surirella brebissonii var. kuetzingii		1	0,20
Tabularia fasciculata		27	5,40
Thalassiosira pseudonana		1	0,20
Ulnaria acus		2	0,40
Ulnaria biceps		+	+
Ulnaria ulna		12	2,40
59		500	

Meetpuntcode: KAMPN**Meetpuntnaam: IJssel, Kampen****Monsterdatum: 11-05-2016**

Achnanthidium minutissimum		1	0,20
Amphora pediculus		1	0,20
Cocconeis pediculus		+	+
Cocconeis placentula		3	0,60
Cyclostephanos invisitatus		3	0,60
Cyclotella meneghiniana		+	+
Cymbella lanceolata		2	0,40
Diatoma problematica		+	+

Diatoma vulgare		20	4,00
Encyonema prostratum		2	0,40
Encyonema ventricosum		2	0,40
Fragilaria [1]	Fragilaria cf neoproducta	43	8,60
Fragilaria capucina [1]		14	2,80
Fragilaria pectinalis		5	1,00
Fragilaria vaucheriae		12	2,40
Frustulia vulgare		+	+
Gomphonema angustatum		2	0,40
Gomphonema augur		2	0,40
Gomphonema insigniforme		+	+
Gomphonema minutum		2	0,40
Gomphonema olivaceum		4	0,80
Gomphonema subclavatum		8	1,60
Gomphonema tergestinum [1]		+	+
Karayevia ploenensis var. gessneri		+	+
Melosira varians		241	48,20
Navicula [1]	Navicula cf splendicula	2	0,40
Navicula antonii		2	0,40
Navicula cryptotenella		9	1,80
Navicula gregaria		+	+
Navicula lanceolata [1]		17	3,40
Navicula tripunctata		14	2,80
Navicula upsaliensis		+	+
Nitzschia dissipata var. dissipata		10	2,00
Nitzschia dissipata var. media		18	3,60
Nitzschia filiformis var. conferta		4	0,80
Nitzschia filiformis var. filiformis		+	+
Nitzschia fonticola		+	+
Nitzschia gracilis		+	+
Nitzschia inconspicua		4	0,80
Nitzschia palea		6	1,20
Nitzschia recta		1	0,20
Nitzschia siliqua		1	0,20
Nitzschia sociabilis		16	3,20
Placoneis pseudanglica		+	+
Planothidium	Planothidium cf delicatum	4	0,80
Planothidium dauyi		+	+
Planothidium frequentissimum		+	+
Planothidium rostratum		+	+
Platessa conspicua		+	+
Pseudostaurosira		4	0,80
Pseudostaurosira parasitica var. parasitica		2	0,40
Pseudostaurosira trainorii		4	0,80
Rhoicosphenia abbreviata		4	0,80
Stephanodiscus parvus		2	0,40
Surirella		1	0,20
Surirella brebissonii var. kuetzingii		4	0,80
Surirella lacrimula		+	+
Tabularia fasciculata		1	0,20
Thalassiosira gessneri		+	+
Thalassiosira pseudonana		3	0,60
Ulnaria ulna		+	+
61		500	

Meetpuntcode: KEIZVR

Meetpuntnaam: Bergsche Maas, Keizersveer

Monsterdatum: 10-05-2016

Achnanthydium eutrophilum	+	+
Amphora copulata	+	+
Amphora pediculus	4	0,80
Bacillaria paxillifer	1	0,20
Cocconeis pediculus	2	0,40
Cocconeis placentula	3	0,60
Cyclostephanos invisitatus	1	0,20
Cymbella compacta	2	0,40
Diatoma vulgare	348	69,60
Encyonema prostratum	+	+
Encyonema ventricosum	+	+
Fragilaria pectinalis	1	0,20
Fragilaria vaucheriae	11	2,20
Gomphonema subclavatum	2	0,40
Melosira varians	79	15,80
Navicula cryptotenella	1	0,20
Navicula gregaria	1	0,20
Navicula lanceolata [1]	4	0,80
Navicula reichardtiana	2	0,40
Navicula tripunctata	1	0,20
Nitzschia dissipata var. dissipata	11	2,20
Nitzschia dissipata var. media	6	1,20
Nitzschia filiformis var. filiformis	2	0,40
Nitzschia sociabilis	4	0,80
Planothidium frequentissimum	2	0,40
Pseudostaurosira	4	0,80
Rhoicosphenia abbreviata	8	1,60
27	500	

Meetpuntcode: KUIPVR
Meetpuntnaam: Kuipersveer
Monsterdatum: 11-05-2016

Achnanthydium minutissimum	3	0,60
Amphora copulata	14	2,80
Amphora pediculus	6	1,20
Caloneis lancettula	2	0,40
Craticula molestiformis	1	0,20
Ctenophora pulchella	2	0,40
Cyclotella cryptica	1	0,20
Cymbella compacta	+	+
Diadesmis	1	0,20
Diatoma vulgare	2	0,40
Encyonema ventricosum	+	+
Eunotia formicina	1	0,20
Fragilaria capucina [1]	6	1,20
Fragilaria vaucheriae	2	0,40
Gomphonema augur var. turris	2	0,40
Gomphonema minutum	+	+
Gomphonema olivaceum	2	0,40
Gomphonema parvulum	6	1,20
Luticola	125	25,00
Luticola frequentissima	37	7,40
Luticola goeppertiana	8	1,60
Luticola ventricifusa	9	1,80
Melosira varians	85	17,00
Navicula antonii	2	0,40
Navicula cryptocephala var. cryptocephala	7	1,40
Navicula cryptotenella	6	1,20

Navicula gregaria		35	7,00
Navicula lanceolata [1]		45	9,00
Navicula radiosa [1]		4	0,80
Navicula reichardtiana		2	0,40
Navicula slesvicensis		4	0,80
Navicula tripunctata		12	2,40
Navicula trivialis		7	1,40
Navicula upsaliensis		2	0,40
Navicula vandamii var. mertensiae		2	0,40
Nitzschia amphibia		1	0,20
Nitzschia angustata [1]		1	0,20
Nitzschia angustiforaminata		2	0,40
Nitzschia brevissima		7	1,40
Nitzschia dissipata var. dissipata		2	0,40
Nitzschia dissipata var. media		6	1,20
Nitzschia filiformis var. conferta		2	0,40
Nitzschia frustulum		2	0,40
Nitzschia inconspicua		2	0,40
Nitzschia palea		+	+
Nitzschia siliqua		1	0,20
Nitzschia sociabilis		11	2,20
Nitzschia tenuis		+	+
Placoneis	Placoneis cf significans	1	0,20
Planothidium		1	0,20
Planothidium frequentissimum		2	0,40
Planothidium lanceolatum		3	0,60
Rhoicosphenia abbreviata		4	0,80
Sellaphora pupula		+	+
Stephanodiscus hantzschii		+	+
Stephanodiscus parvus		+	+
Stephanodiscus tenuis		2	0,40
Surirella brebissonii var. kuetzingii		2	0,40
Tabularia fasciculata		1	0,20
Tryblionella apiculata		+	+
Tryblionella debilis		+	+
Tryblionella hungarica		2	0,40
Ulnaria ulna		2	0,40
63		500	

Meetpuntcode: LOBPTN**Meetpuntnaam: Lobith****Monsterdatum: 10-05-2016**

Achnanthydium		2	0,40
Achnanthydium	Achnanthes minutissima var. inconspicua [2]	4	0,80
Achnanthydium minutissimum		12	2,40
Achnanthydium pyrenaicum		2	0,40
Amphora copulata		2	0,40
Amphora inariensis [1]		6	1,20
Amphora minutissima		5	1,00
Amphora pediculus		18	3,60
Asterionella formosa		+	+
Caloneis lancettula		6	1,20
Cocconeis placentula		11	2,20
Cyclostephanos dubius		+	+
Cyclostephanos invisitatus		2	0,40
Cyclotella choctawhatcheeana		3	0,60
Cyclotella meneghiniana		2	0,40
Diatoma moniliformis		+	+
Diatoma vulgare		2	0,40

Discostella pseudostelligera		+	+
Encyonema minutum		1	0,20
Eolimna subminuscula		1	0,20
Fistulifera saprophila		7	1,40
Fragilaria vaucheriae		+	+
Gomphonema occultum		6	1,20
Gomphonema olivaceum		6	1,20
Gomphonema parvulum		16	3,20
Gomphonema parvulum f. saprophilum		4	0,80
Gomphonema supertergestinum		2	0,40
Gomphonema tergestinum [1]		+	+
Karayevia clevei		1	0,20
Mayamaea atomus		2	0,40
Melosira varians		36	7,20
Navicula antonii		6	1,20
Navicula cryptotenella		10	2,00
Navicula gregaria		24	4,80
Navicula lanceolata [1]		31	6,20
Navicula reichardtiana		10	2,00
Navicula tripunctata		2	0,40
Nitzschia angustata [1]		2	0,40
Nitzschia angustiforaminata		2	0,40
Nitzschia communis		4	0,80
Nitzschia dissipata var. dissipata		90	18,00
Nitzschia dissipata var. media		47	9,40
Nitzschia filiformis var. filiformis		+	+
Nitzschia frequens		2	0,40
Nitzschia graciliformis		+	+
Nitzschia inconspicua		5	1,00
Nitzschia intermedia		2	0,40
Nitzschia palea		2	0,40
Nitzschia recta		1	0,20
Nitzschia sigmoidea		+	+
Nitzschia sociabilis		27	5,40
Nitzschia subtilis		2	0,40
Planothidium freq. var. frequentissimum		4	0,80
Planothidium freq. var. minus		4	0,80
Planothidium lanceolatum		6	1,20
Pseudostaurosira elliptica [1]		+	+
Reimeria uniseriata		2	0,40
Rhoicosphenia abbreviata		25	5,00
Skeletonema subsalsum		4	0,80
Stephanodiscus parvus		2	0,40
Stephanodiscus tenuis		2	0,40
Surirella brebissonii var. kuetzingii		7	1,40
Surirella lacrimula		3	0,60
Thalassiosira pseudonana		10	2,00
Tryblionella apiculata		2	0,40
Tryblionella salinarum		1	0,20
66		500	

Meetpuntcode: NOORDWBG**Meetpuntnaam: Noordwaard Brabantse Biesbosch****Monsterdatum: 10-05-2016**

Achnantheidium	Achnanthes minutissima var. inconspicua [2]	20	4,00
Achnantheidium minutissimum		282	56,40
Amphora copulata		+	+
Amphora ovalis		+	+
Amphora pediculus		7	1,40

<i>Cocconeis placentula</i>	26	5,20
<i>Ctenophora pulchella</i>	+	+
<i>Cyclostephanos invisitatus</i>	+	+
<i>Cyclotella cryptica</i>	+	+
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	+	+
<i>Cymbella excisa</i> var. <i>excisa</i>	+	+
<i>Diatoma vulgare</i>	+	+
<i>Encyonema cespitosum</i>	+	+
<i>Encyonema silesiacum</i>	+	+
<i>Encyonema ventricosum</i>	3	0,60
<i>Fistulifera saprophila</i>	1	0,20
<i>Fragilaria capucina</i> [1]	+	+
<i>Fragilaria famelica</i>	+	+
<i>Fragilaria pectinalis</i>	+	+
<i>Gomphonema dichotomum</i>	2	0,40
<i>Gomphonema minusculum</i>	2	0,40
<i>Gomphonema minutum</i>	2	0,40
<i>Gomphonema olivaceum</i>	13	2,60
<i>Gomphonema parvulum</i>	+	+
<i>Gomphonema pseudoaugur</i>	2	0,40
<i>Gomphonema pumilum</i>	17	3,40
<i>Melosira varians</i>	1	0,20
<i>Navicula antonii</i>	+	+
<i>Navicula capitatoradiata</i>	+	+
<i>Navicula cryptocephala</i> [1]	+	+
<i>Navicula cryptotenella</i>	8	1,60
<i>Navicula gregaria</i>	2	0,40
<i>Navicula lanceolata</i> [1]	1	0,20
<i>Navicula tripunctata</i>	+	+
<i>Navicula veneta</i>	+	+
<i>Nitzschia amphibia</i>	11	2,20
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>dissipata</i>	4	0,80
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>media</i>	+	+
<i>Nitzschia frustulum</i>	3	0,60
<i>Nitzschia inconspicua</i>	2	0,40
<i>Nitzschia microcephala</i>	2	0,40
<i>Nitzschia palea</i>	+	+
<i>Nitzschia paleacea</i>	6	1,20
<i>Nitzschia recta</i>	1	0,20
<i>Nitzschia sigma</i>	+	+
<i>Nitzschia sociabilis</i>	+	+
<i>Planothidium lanceolatum</i>	+	+
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	76	15,20
<i>Sellaphora crassulexigua</i>	+	+
<i>Sellaphora nigri</i>	1	0,20
<i>Sellaphora seminulum</i> [1]	+	+
<i>Stephanodiscus tenuis</i>	1	0,20
<i>Surirella brebissonii</i> var. <i>kuetzingii</i>	1	0,20
<i>Surirella lacrimula</i>	+	+
<i>Tabularia fasciculata</i>	3	0,60
55	500	

Meetpuntcode: POEDRIJN
Meetpuntnaam: Poederoijen
Monsterdatum: 10-05-2016

<i>Achnanthydium minutissimum</i>	10	2,00
<i>Amphora copulata</i>	8	1,60
<i>Amphora pediculus</i>	97	19,40
<i>Bacillaria paxillifer</i>	+	+

Caloneis lancettula	2	0,40
Cocconeis pediculus	+	+
Cocconeis placentula	3	0,60
Cymbella compacta	+	+
Cymbella excisa var. excisa	+	+
Cymbella lanceolata	+	+
Diatoma vulgare	12	2,40
Encyonema prostratum	1	0,20
Encyonema ventricosum	3	0,60
Eolimna subminuscula	+	+
Fragilaria bidens	+	+
Fragilaria capucina [1]	45	9,00
Fragilaria vaucheriae	5	1,00
Geissleria cummerowi	2	0,40
Gomphonema acuminatum	2	0,40
Gomphonema italicum	+	+
Gomphonema olivaceum	+	+
Gomphonema parvulum	2	0,40
Gomphonema pumilum	+	+
Gomphonema pumilum var. rigidum	+	+
Karayevia ploenensis var. gessneri	+	+
Nitzschia	13	2,60
Luticola goeppertiana	1	0,20
Melosira varians	41	8,20
Navicula antonii	2	0,40
Navicula cryptotenella	5	1,00
Navicula gregaria	1	0,20
Navicula jakovljevicii	+	+
Navicula menisculus	2	0,40
Navicula reichardtiana	1	0,20
Navicula reinhardtii	+	+
Navicula tripunctata	6	1,20
Nitzschia amphibia	4	0,80
Nitzschia dissipata var. dissipata	34	6,80
Nitzschia dissipata var. media	14	2,80
Nitzschia fonticola	44	8,80
Nitzschia frustulum	20	4,00
Nitzschia palea	1	0,20
Nitzschia siliqua	1	0,20
Nitzschia sociabilis	2	0,40
Nitzschia supralitorea	+	+
Pseudostaurosira	15	3,00
Pseudostaurosira parasitica var. parasitica	1	0,20
Rhoicosphenia abbreviata	13	2,60
Sellaphora nigri	5	1,00
Sellaphora seminulum [1]	2	0,40
Skeletonema potamos	6	1,20
Staurosira construens	41	8,20
Staurosira construens var. binodis	26	5,20
Staurosirella	5	1,00
Staurosirella cf pinnata		
Tabularia fasciculata	2	0,40
Ulnaria biceps	+	+
56	500	
Meetpuntcode: SLIEDSBB		
Meetpuntnaam: Sliedrechtse Biesbosch		
Monsterdatum: 10-05-2016		
Amphora pediculus	4	0,80

Bacillaria paxillifer		+	+
Caloneis		+	+
Cocconeis neodiminuta		2	0,40
Cocconeis placentula		2	0,40
Cyclostephanos invisitatus		1	0,20
Cyclotella distinguenda		1	0,20
Cyclotella meneghiniana		2	0,40
Cymatopleura librile		3	0,60
Cymbella compacta		2	0,40
Diatoma vulgare		72	14,40
Discostella pseudostelligera		+	+
Encyonema prostratum		5	1,00
Fallacia subhamulata		+	+
Fragilaria [1]	Fragilaria cf neoproducta	+	+
Fragilaria capucina [1]		3	0,60
Gomphonema olivaceum		4	0,80
Gomphonema subclavatum		6	1,20
Hippodonta linearis		+	+
Karayevia ploenensis var. gessneri		1	0,20
Luticola frequentissima		4	0,80
Melosira varians		139	27,80
Navicula antonii		4	0,80
Navicula cryptotenella		6	1,20
Navicula cryptotenelloides		7	1,40
Navicula gregaria		16	3,20
Navicula lanceolata [1]		33	6,60
Navicula reichardtiana		+	+
Navicula streckeriae		+	+
Navicula tripunctata		26	5,20
Nitzschia dissipata var. dissipata		48	9,60
Nitzschia dissipata var. media		17	3,40
Nitzschia filiformis var. conferta		+	+
Nitzschia filiformis var. filiformis		+	+
Nitzschia fonticola		+	+
Nitzschia frustulum		1	0,20
Nitzschia graciliformis		+	+
Nitzschia recta		3	0,60
Nitzschia siliqua		10	2,00
Nitzschia sociabilis		13	2,60
Nitzschia tenuis		+	+
Planothidium frequentissimum var. frequentissimum		+	+
Planothidium lanceolatum		4	0,80
Planothidium rostratum	Planothidium rostratum var. rostratiforme	1	0,20
Pseudostaurosira brevistriata		+	+
Pseudostaurosira trainorii		8	1,60
Rhoicosphenia abbreviata		25	5,00
Sellaphora crassulexigua		2	0,40
Skeletonema subsalsum		6	1,20
Staurosira venter		+	+
Stephanodiscus parvus		+	+
Stephanodiscus tenuis		4	0,80
Surirella brebissonii var. kuetzingii		7	1,40
Surirella lacrimula		+	+
Thalassiosira pseudonana		4	0,80
Ulnaria ulna		4	0,80
56		500	

Meetpuntcode: STEWALSGR

Meetpuntnaam: Stevensweert, Aanlegsteiger
Monsterdatum: 11-05-2016

Achnanthydium eutrophilum	2	0,40
Achnanthydium minutissimum	12	2,40
Achnanthydium pyrenaicum	2	0,40
Amphora copulata	4	0,80
Amphora pediculus	6	1,20
Asterionella formosa	+	+
Aulacoseira granulata	+	+
Caloneis lancettula	1	0,20
Cocconeis placentula	13	2,60
Craticula molestiformis	1	0,20
Cyclostephanos dubius	14	2,80
Cyclostephanos invisitatus	18	3,60
Cyclotella atomus var. atomus	+	+
Diatoma moniliformis	+	+
Diatoma vulgare	9	1,80
Discostella pseudostelligera	+	+
Encyonema cespitosum	2	0,40
Encyonema silesiacum	1	0,20
Encyonema ventricosum	1	0,20
Eolimna subminuscula	1	0,20
Fistulifera saprophila	4	0,80
Fragilaria [1]	2	0,40
Fragilaria gracilis	1	0,20
Fragilaria tenera	1	0,20
Fragilaria vaucheriae	+	+
Gomphonema minutum	5	1,00
Gomphonema olivaceum	30	6,00
Gomphonema olivaceum var. minutissimum	2	0,40
Gomphonema parvulum	14	2,80
Karayevia clevei	1	0,20
Karayevia ploenensis var. gessneri	2	0,40
Luticola goeppertiana	+	+
Mayamaea atomus var. atomus	1	0,20
Melosira varians	43	8,60
Meridion circulare var. circulare	16	3,20
Navicula antonii	7	1,40
Navicula cryptocephala [1]	5	1,00
Navicula cryptotenella	11	2,20
Navicula cryptotenelloides	4	0,80
Navicula gregaria	19	3,80
Navicula lanceolata [1]	86	17,20
Navicula reichardtiana	2	0,40
Navicula tripunctata	14	2,80
Nitzschia dissipata var. dissipata	50	10,00
Nitzschia dissipata var. media	7	1,40
Nitzschia filiformis var. filiformis	2	0,40
Nitzschia fonticola	7	1,40
Nitzschia inconspicua	3	0,60
Nitzschia linearis	4	0,80
Nitzschia palea	1	0,20
Nitzschia palea var. debilis	1	0,20
Nitzschia paleacea	2	0,40
Nitzschia pusilla	+	+
Nitzschia recta	1	0,20
Nitzschia sicula	1	0,20
Nitzschia sociabilis	11	2,20

Nitzschia sublinearis	1	0,20
Planothidium lanceolatum	4	0,80
Planothidium rostratum	2	0,40
Rhoicosphenia abbreviata	9	1,80
Sellaphora crassulexigua	2	0,40
Sellaphora nigri	1	0,20
Stephanodiscus hantzschii	3	0,60
Stephanodiscus minutulus	1	0,20
Stephanodiscus parvus	7	1,40
Stephanodiscus tenuis	7	1,40
Surirella brebissonii var. kuetingii	3	0,60
Surirella lacrimula	2	0,40
Thalassiosira	2	0,40
Thalassiosira pseudonana	7	1,40
Ulnaria ulna	2	0,40
71	500	

