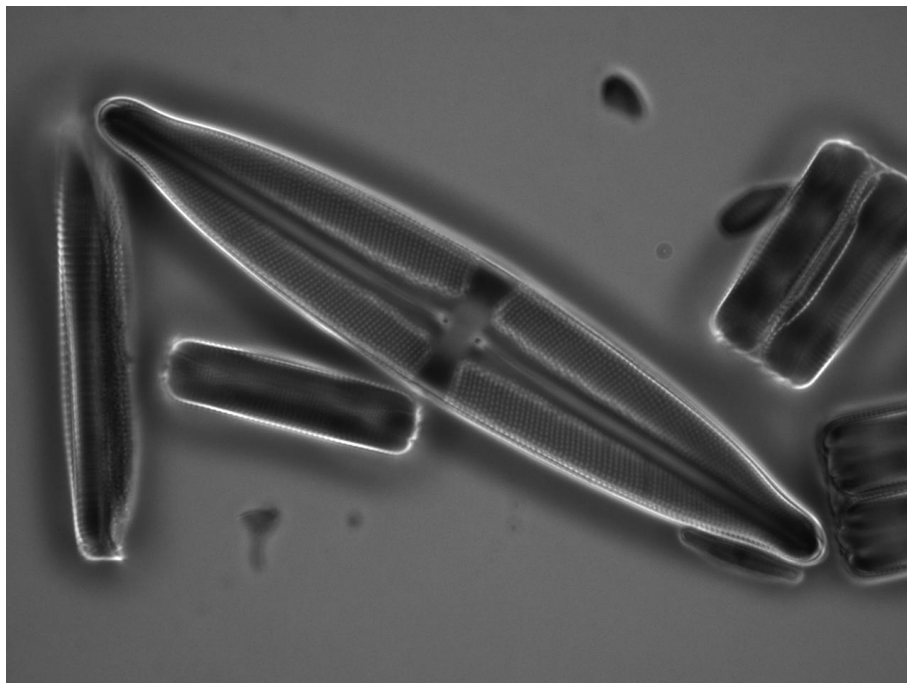


Soortensamenstelling van kiezelwieren in Twentse beken en vennen in 2012



Rapport 2013-013

R. Bijkerk
G.L. Verweij
H. Boonstra
G. Wolters



koeman en bijkerk bv
ecologisch onderzoek en advies

Soortensamenstelling van kiezelwieren in Twentse beken en vennen in 2012

Rapport 2013-013

R. Bijkerk
G.L. Verweij
H. Boonstra
G. Wolters



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	Waterschap Regge en Dinkel Postbus 5006, 7600 GA Almelo Contactpersoon: B.W. Knol
Titel	Soortensamenstelling van kiezelwieren in Twentse beken en vennen in 2012
Auteurs	R. Bijkerk, G.L. Verweij, H. Boonstra, G. Wolters
Datum	28 februari 2013
Pagina's (inclusief bijlagen)	93
Ordernr	5025663
Projectnr	2012-003
Rapportnr	2013-013
Status	Definitief
Akkoord	Dr. J.H. Wanink (wetenschappelijk stafmedewerker)
Paraaf	

Foto omslag: *Stauroneis gracilis* is een soort van circumneutrale, oligotrofe wateren; het afgebeelde, relatief smalle exemplaar is aangetroffen in het Agelerbroekven Noord (foto Geurt Verweij, Koeman en Bijkerk bv).

Deze publicatie kan geciteerd worden als:

Bijkerk, R., G.L. Verweij, H. Boonstra & G. Wolters. 2013. Soortensamenstelling van kiezelwieren in Twentse beken en vennen in 2012. Rapport 2013-013. Koeman en Bijkerk bv, Haren.

© Koeman en Bijkerk bv / Waterschap Regge en Dinkel

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd 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

Colofon	3
Voorwoord	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Achtergrond	11
1.2 Toepassing in een ecologische beoordeling	11
1.3 Opzet	12
1.4 Leeswijzer	12
2 Materiaal en methoden	13
2.1 Onderzochte wateren	13
2.2 Bemonstering en monsterbehandeling	13
2.3 Preparatie	13
2.4 Gegevensverwerking	14
2.5 Ecologische beoordeling	15
2.6 Uitvoering en verantwoording	15
3 Resultaten	17
3.1 Aangetroffen soorten	17
3.2 Ecologische beoordeling	25
3.2.1 Beken	25
3.2.2 Vennen	27
3.3 Vergelijking tussen EKR en habitattypering	29
4 Literatuur	31
Bijlage I Overzicht van geanalyseerde monsters	33
Bijlage II Alfabetische lijst van aangetroffen kiezelwiertaxa, met indicatorwaarden en frequentie per watertype	35
Bijlage IIIa Kiezelwiersoorten in de beken, geordend per saprobieccategorie met abundantie in schaaltes	45
Bijlage IIIb Kiezelwiersoorten in de vennen, geordend per zuurgraadcategorie met abundantie in schaaltes	61
Bijlage IV Berekende indicaties habitattypering	65
Bijlage V Analyseresultaten	67

Voorwoord

Kiezelwieren worden al een jaar of dertig toegepast in beoordelingen van de kwaliteit van Nederlandse oppervlaktewateren. Het Waterschap Regge en Dinkel gebruikt kiezelwieren eveneens al lange tijd bij de biologische monitoring van vennen en poelen, en sinds enkele jaren ook voor de KRW-beoordeling van stromende wateren. In 2012 zijn diverse beken en vennen geïnteriseerd op kiezelwieren. In dit rapport presenteren wij de resultaten.

Haren, 28 februari 2013

Ronald Bijkerk
Geurt Verweij
Harry Boonstra
Gersjon Wolters

Samenvatting

In opdracht van het Waterschap Regge en Dinkel is de soortensamenstelling bepaald van kiezelwieren uit het aangroei van 23 beken, elf vennen en één hoogveenslenk (Engbertsdijksveen; in deze rapportage samen met de vennen behandeld) in Twente. Op basis hiervan is een ecologische typering van deze wateren gemaakt met behulp van indicatorwaarden. Daarnaast is de EKR berekend met de KRW-maatlatten 2007 voor respectievelijk niet tot zwak gebufferde wateren en stromende wateren. Het werk is uitgevoerd voor het kwaliteitsmeetnet oppervlaktewater van het waterschap.

Soortenrijkdom en diversiteit

In de 35 monsters zijn in totaal 285 taxa aangetroffen. De monsters van de beken zijn zonder uitzondering veel soortenrijker dan de venmonsters: de beken hebben gemiddeld 29 taxa in de telling, de vennen gemiddeld dertien. Voor de betreffende watertypen zijn dit geen ongewone gemiddelden. De diversiteit, uitgedrukt in de diversiteitsindex volgens Shannon en Weaver, is in de beekmonsters gemiddeld iets hoger dan in de venmonsters: 2.19 respectievelijk 1.44. Relatief soortenrijk en divers zijn de monsters van meetpunten in de Boven Dinkel (40-220), de Glanerbeek (40-009) en de Springendalsebeek (34-050). Relatief weinig divers zijn de monsters uit de Rammelbeek 36-004) en Tilligterbeek (34-001). Onder de vennen zijn de zwak gebufferde, mesotrofe vennen, zoals de Oude Broekplas en het Teeselinkven Noord, soortenrijker dan de niet tot zeer zwak gebufferde vennen, zoals Oortven en Witteveenplas. Relatief soortenrijk in deze laatste groep is het Ronde ven. De droogvallende hoogveenslenk Engbertsdijksveen is met slechts drie aangetroffen taxa, waarvan één 99% van de waarnemingen uitmaakt, extreem soortenarm en heeft een zeer lage diversiteitsindex.

Bijzondere soorten

Door de ingrijpende taxonomische wijzigingen van de laatste jaren is het niet zo makkelijk meer om bijzondere soorten te benoemen, omdat de verspreiding van veel nieuwe taxa nog niet goed bekend is. Zeldzame soorten die in de beken zijn aangetroffen, zijn *Diatoma mesodon* in de Elsbeek (40-019) en *Eunotia soleirolii* en *Nitzschia bremensis* in de Glanerbeek (40-009). *Diatoma mesodon* is een soort van zwak zure tot neutrale, matig voedselrijke beekjes. *E. soleirolii* is een kenmerkende soort voor niet tot weinig door de mens verstoorde, veelal kleinere beken. *Nitzschia bremensis* geeft de voorkeur aan stromende wateren met uiteenlopende ionenrijkdom, maar is nooit talrijk aanwezig. In de vennen zijn geen zeldzame soorten gevonden. Een bijzondere soort in het Boddebroekven is *Encyonopsis neerlandica*, een kiezelwier van zwak gebufferde, mesotrofe vennen, nieuw beschreven in 2012.

Nieuwe namen in de lijst zijn onder andere *Eunotia juettnerae* (afgesplitst van *E. bilunaris*), *Eunotia valida* (afgesplitst van *E. glacialiformis*), *Gomphonema acidoclinatum* (afgesplitst van *G. gracilis*), *Nitzschia adamata* (afgesplitst van *N. tubicola*) en *Nitzschia vermicularoides* (afgesplitst van *N. vermicularis*).

Ecologische typering

De meeste beken worden getypeerd als eutroof en als α -mesosaproob op basis van de kiezelwierindicaties. Op twee meetpunten in de Beneden Dinkel en de Bijdinkel lijkt de voedselrijkdom hoger (hypereutroof). Alleen de Springendalsebeek lijkt wat voedselarmer (mesotroof). De zuurstofhuishouding in de beken lijkt overal matig tot goed (verzadigingspercentage meer dan 50% tot circa 100%).

De meeste vennen worden getypeerd als oligotroof en oligosaproob, met een pH lager dan 7. Iets zuurder zijn het Oortven en de hoogveenslenk Engbertsdijksveen en iets voedselrijker het Teeselinkven Noord en het Wiekermedenvan. Van een verhoogde saprobiegraad lijkt sprake in het Ronde ven, maar als meest voedselrijk en saproob wordt de Oude Broekplas gekenschetst.

KRW-beoordeling

Iets meer dan de helft van de beekpunten scoort goed of zeer goed op de KRW-maatlat voor kiezelwieren, de rest scoort matig (Tabel 4). De goede scores voor Puntbeek (32-302), Rammelbeek (36-200) en Tilligterbeek (34-001), zijn te danken aan de dominantie van de pioniersoort en ubiquist *Achnanthydium minutissimum*. Zonder deze soort is de score voor deze meetpunten ontoereikend tot matig.

Van zeven van de twaalf vennen wordt de ecologische toestand beoordeeld als goed en soms zeer goed. Vijf vennen krijgen het oordeel matig. De hoogveenslenk Engbertsdijksveen scoort goed met een enkele, triviale soort (*Eunotia paludosa*); er zijn geen storingsindicatoren, maar ook geen positieve indicatoren).

Vergelijking tussen EKR en habitattypering

Bij de beken is er een duidelijke, negatieve relatie tussen de EKR en de saprobie-indicatie op basis van de Van Dam indices ($R^2 = 0.81$). Dit verband is significant ($p < 0.001$). Het komt door de sterke verwevenheid tussen de IPS, waarop de maatlat gebaseerd is, en de gevoeligheid van kiezelwieren voor 'verontreiniging'.

Bij de vennen is er geen duidelijk verband tussen de EKR en de zuurgraad- of saprobie-indicatie. De reden kan zijn dat in de meeste van deze vennen slechts een klein deel van de aangetroffen soorten mee doet in de KRW-beoordeling, de rest behoort tot de groep 'triviale soorten uit zure wateren'. Deze groep speelt geen directe rol in de KRW-maatlat, maar draagt wel bij aan de habitattypering op basis van de Van Dam indices.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Het Waterschap Regge en Dinkel (WRD) voert jaarlijks een programma uit voor de monitoring van de kwaliteit van het oppervlaktewater in haar beheergebied. Dit kwaliteitsmeetnet oppervlaktewater omvat fysisch-chemisch en biologisch onderzoek. De resultaten worden gebruikt voor een beoordeling van de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. Naast macrofauna en vegetatie spelen kiezelwieren al langere tijd een rol in deze ecologische beoordeling, met name voor vennen en poelen. Sinds de KRW-beoordeling dit vraagt, zijn hier ook stromende wateren bij gekomen.

1.2 Toepassing in een ecologische beoordeling

Kiezelwieren worden al een jaar of dertig gebruikt voor een beoordeling van de kwaliteit van Nederlandse oppervlaktewateren. Hierbij ging het in eerste instantie vooral om vennen, sloten en kanalen, waarvoor sinds 1994 beoordelingssystemen beschikbaar zijn in de EBeo-reeks van de STOWA (Franken *et al.* 2006). Kiezelwieren zijn hierin indicatoren voor de zuurgraad, saprobiegraad of trofiegraad. In hetzelfde jaar kwam ook een overzicht beschikbaar van indicatorwaarden van Nederlandse soorten (van Dam *et al.* 1994). Deze kunnen we gebruiken voor een typering van het habitat in termen van zuurgraad, trofiegraad, saprobiegraad, brakarakter, zuurstof- en stikstofhuishouding.

Bij de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) hebben kiezelwieren een rol gekregen in de beoordeling van het fyto benthos, dat in de KRW onderdeel is van het kwaliteitselement 'overige waterflora'. De reden is dat van deze groep op dat moment veel meer bekend was dan van andere organismen in het aangroei en dat de bemonstering en analyse van kiezelwieren vertrouwde werkzaamheden zijn voor waterbeheerders. Toch bleek het lastig om voor kiezelwieren een acceptabele maatlat te ontwikkelen. Voor stromende wateren is dat uiteindelijk gelukt door terug te grijpen op de reeds in vele landen toegepaste IPS (Indice de Polluo Sensibilité; van Dam 2007). Wat stilstaande wateren betreft is alleen voor niet- tot zwak-gebufferde wateren (de ventypen M12 en M26) een maatlat opgenomen. Voor sterker gebufferde wateren wordt mogelijk in de toekomst een betere maatlat ontwikkeld. Vooralsnog gaat men ervan uit dat de trofietoestand in meren al goed beschreven wordt door het fytoplankton (van der Molen & Pot 2007a, b). Ook in de herziening van het document 'Referenties en maatlaten' voor de tweede generatie Stroomgebiedbeheerplannen 2015-2012, speelt fyto benthos geen rol in de beoordeling van sterker gebufferde, stilstaande wateren (van der Molen *et al.* 2012). Mogelijk gaat dit in de toekomst wel gebeuren bij de beoordeling van stagnante niet-waterlichamen, plassen met een oppervlakte van minder dan vijftig hectare. Tot deze categorie behoren alle in dit rapport besproken vennen.

1.3 Opzet

Het doel van de inventarisatie van kiezelwieren is een typering van het milieu en een beoordeling van de ecologische toestand van het oppervlaktewater. In deze beoordeling is een drietal aspecten van menselijke beïnvloeding geïntegreerd, te weten verzuring (bij niet tot zwakgebufferde wateren), eutrofiëring en verontreiniging. De bemonstering is gericht op een voor het meetpunt representatieve inventarisatie van kiezelwieren uit het aangroei van waterplanten en/of andere substraten (perifytische diatomeeën).

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 geven we een uitgebreide beschrijving van onze wijze van bemonsteren, monsterbehandeling, prepareren en analyseren. In hoofdstuk 3 presenteren we de resultaten van het onderzoek. In de bijlagen geven we een overzicht van de ontvangen en geanalyseerde monsters, alsmede de analyse- en beoordelingsresultaten per monsterlocatie.

2 Materiaal en methoden

2.1 Onderzochte wateren

In 2012 zijn 35 meetpunten bezocht waarvan er 35 zijn bemonsterd (Bijlage I). De meeste punten liggen in het oosten en zuiden van Twente. Van de onderzochte wateren behoren 23 tot het watertype beek/rivier (de meeste van het type R5 of R6), elf tot het type ven (de meeste van het type M12) en één tot het type hoogveenslenk (M26).

2.2 Bemonstering en monsterbehandeling

Alle locaties zijn éénmalig bemonsterd in de maand mei 2012. Deze maand is voor de bemonstering van kiezelwieren binnen het Waterschap Regge en Dinkel altijd de voorkeursmaand geweest. In het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2010) wordt de maand april aanbevolen, omdat kiezelwieren in het vroege voorjaar hun maximale abundantie en soortenrijkdom bereiken. De bemonstering en de monsterbehandeling zelf zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen in dit Handboek Hydrobiologie. Hierbij hebben we natuurlijk substraat verzameld, bij voorkeur de ondergedoken delen van oevervegetatie grenzend aan het open water en zo mogelijk watervegetatie. Wanneer geen vegetatie aanwezig was is aangroei verzameld van ondergedoken takken, stenen, of sediment. De monsters zijn verzameld in 50 ml afsluitbare kunststof buizen. Tijdens de velddag zijn deze koel en donker bewaard en bij terugkomst op het lab ingevroren bij $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Vervolgens zijn de monsters ingevoerd in ons labinfosysteem TEUN (Koeman & Wanink 2012a) en opgeslagen bij $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot het moment van verdere behandeling.

2.3 Preparatie

Algemeen

Het prepareren en analyseren van de monsters is uitgevoerd volgens het voorschrift in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2010) en het voorschrift MET-014 van Koeman en Bijkerk bv. Het laatstgenoemde voorschrift beschrijft onze werkwijzen voor eerste-, tweede- en derdelijnscontroles.

Extractie

Om de perifytische kiezelwieren van het ingevroren substraat te scheiden en het eventueel aanwezige CaCO_3 op te lossen, is het verzamelde substraat in de monsterbuis ondergedompeld in 10% HCl. Na drie dagen incubatie bij kamertemperatuur is het monster geschud om de losgeweekte kiezelschaaltjes te resuspenderen. Een deel van het supernatant met de geresuspendeerde kiezelschaaltjes is daarna overgebracht in een andere buis en vervolgens drie keer gewassen met aquadest om eventuele Ca^{2+} -ionen te verwijderen. Tussendoor zijn de schaaltes geconcentreerd door bezinking en afheveling van de bovenstaande vloeistof. Voor een ongestoord bezinkingsproces zijn de buisjes op een trillingsvrije plaats gezet gedurende minimaal 24 uur.

Oxidatie

Na de laatste wasstap hebben we zoveel mogelijk water verwijderd en aan het bezinksel 2 ml 96% H₂SO₄ toegevoegd voor verkoling van het organische materiaal. Na resuspensie is het monster minimaal 60 minuten verwarmd tot 95 °C in een waterbad. Vervolgens is voorzichtig 2 tot 4 ml 30% H₂O₂ toegevoegd (zoveel als nodig om de zwarte kleur te doen verdwijnen). Vervolgens hebben we het monster 1 uur geïncubeerd bij 95 °C. Ten slotte is de suspensie van kiezelschaaltjes minimaal drie keer gewassen met aquadest om alle zuren te verwijderen.

Inbedding

Met aquadest hebben we de concentratie van schaaltes in de suspensie zodanig verdund, dat de dichtheid van schaaltes in het preparaat optimaal zou zijn voor microscopische analyse. De schaaltes zijn vervolgens ingebed in Zrax (brekingsindex 1.72), waarbij dekglasjes zijn gebruikt met een dikte van 0.15-0.17 mm. Van elk monster zijn twee preparaten duurzaam opgeslagen in het monsterarchief. De rest van de suspensie is gefixeerd met 96% ethanol en eveneens opgeslagen in het archief.

Telling en determinatie

De oxidatiepreparaten zijn onderzocht in donkerveld bij een vergroting van 1000x. Er is gebruik gemaakt van een Olympus BH-2 microscoop, voorzien van een kortewerkafstand condensor met een numerieke apertuur van 1.2-1.4, een Zeiss 100x/1.30 Planapo objectief en WHK 10x oculairen.

Voorafgaand aan de telling is een lijst gemaakt van in het preparaat aanwezige soorten, door het preparaat te scannen bij 200x en 1000x. Daarna is de soortensamenstelling bepaald door precies tweehonderd schaaltes van kiezelwieren te determineren in transecten verdeeld over het preparaat. Hierbij zijn kiezelwieren uit de orden Pennales en Centrales geteld. Delen van schaaltes zijn alleen meegeteld wanneer het centrum van het schaalte (de centrale area of de (pseudo)nodulus) aanwezig was. Bij soorten waar dit moeilijker te beoordelen is, bijvoorbeeld *Eunotia bilunaris*, is één waarneming pas genoteerd op het moment dat een tweede halve schaalte werd gezien. We streefden naar determinatie tot op soortsniveau of lager, met de literatuur vermeld achterin dit rapport (zie hoofdstuk 4).

2.4 Gegevensverwerking

De verzamelde gegevens zijn tijdens de analyse ingevoerd in het computerprogramma Count Manager versie 6.3e (Koeman & Wanink 2012b). De exportfiles uit Count Manager zijn ingelezen in ons labinfosysteem TEUN. Uit dit programma kunnen diverse bestandsformaten voor oplevering en rapportage gegenereerd worden (Koeman & Wanink 2012a). Op basis van het aantal schaaltes is via TEUN van elk aangetroffen taxon de relatieve abundantie in procenten berekend. Deze is op nul gesteld voor soorten die alleen buiten de telling zijn gezien. Weergegeven in Bijlage V zijn het aantal getelde schaaltes (SH) en de berekende relatieve abundantie op basis van schaaltes in procenten (%SH). Buiten de telling waargenomen taxa staan met een + in deze bijlage.

De naamgeving (kolom Taxonnaam) is volgens de meest recente TWN-lijst. In de kolom Kenmerk is de naam gegeven waaronder het taxon door ons geteld is.

2.5 Ecologische beoordeling

Ecologische typering

Met behulp van de indicatorwaarden gepresenteerd door van Dam *et al.* (1994) aangevuld met gegevens van Hofmann (1994) en van Dam (onpubliceerd) is een habitattypering gemaakt voor de aspecten brakarakter (saliniteit), zuurgraad, trofiegraad, saprobiegraad en zuurstofhuishouding. De hierbij gebruikte indicatorwaarden zijn vermeld in Bijlage II.

De indicatiegetallen voor de typering zijn berekend volgens vergelijkingen als hieronder weergegeven voor de zuurgraad:

$$\text{pH-indicatie} = \frac{1 \times \%_{\text{acidobiont}} + 2 \times \%_{\text{acidofiel}} + 3 \times \%_{\text{neutraal}} + 4 \times \%_{\text{alkalifiel}} + 5 \times \%_{\text{alkalibiont}}}{\%_{\text{acidobiont}} + \%_{\text{acidofiel}} + \%_{\text{neutraal}} + \%_{\text{alkalifiel}} + \%_{\text{alkalibiont}}}$$

De getallen 1, 2, 3, 4 en 5, zijn de waarden van de indicatorklassen (1 = acidobiont, 2 = acidofiel, 3 = circumneutraal enzovoort), $\%_{\text{acidobiont}}$ is de procentuele abundantie van kiezelalgen uit de groep acidobionten, $\%_{\text{neutraal}}$ de procentuele abundantie van kiezelwieren uit de groep circumneutralen (met optimale ontwikkeling bij pH ~ 7), enzovoort. In de berekening zijn alle kiezelalgen uit de telling betrokken, dus zowel Pennales als Centrales. Langs dezelfde weg zijn indicatiegetallen berekend voor de andere parameters. De berekeningen zijn geautomatiseerd uitgevoerd met behulp van het zelf ontwikkelde programma AUDI.

KRW-beoordeling

Daarnaast zijn de scores berekend op de KRW-maatlatten voor vennen en stromende wateren. De berekening van de EKR's is uitgevoerd volgens de 2007-maatlatten, met behulp van QBWat versie 4.51.

Diversiteit

Als maat voor de diversiteit zijn de diversiteitsindex volgens Shannon en Weaver (eveneens via AUDI) en het dominantiepercentage bepaald. Dit laatste is het procentuele aandeel in het totale aantal getelde schaaltes (200) van de meest talrijke soort.

2.6 Uitvoering en verantwoording

De bemonstering is uitgevoerd in de periode 8 tot en met 31 mei 2012 door Harry Boonstra of Gersjon Wolters (zie Bijlage I). De monsters zijn geprepareerd en geanalyseerd door Geurt Verweij in de periode 10 augustus tot en met 6 november 2012. De beoordeling en rapportage zijn uitgevoerd door Ronald Bijkerk en Geurt Verweij.

Vanuit het Waterschap Regge en Dinkel is het onderzoek begeleid door de heer B.W. Knol en mevrouw M. Geerink.

De diatomeeënfoto's in dit rapport zijn gemaakt door Geurt Verweij. Ze zijn gemaakt met behulp van de microscoop die ook is gebruikt voor de determinatie en telling en eveneens bij een vergroting van 1000x in donkerveld.

3 Resultaten

3.1 Aangetroffen soorten

Determinaties

In de 35 monsters zijn in totaal 285 taxa aangetroffen (Bijlage II). Het overgrote deel van de aangetroffen schaaltees kon tot op soortsniveau of lager gedetermineerd worden. Slechts 0.7% van het totale aantal getelde schaaltees (46 schaaltees van de 7 000) kon niet met zekerheid tot op soort gedetermineerd worden en is benoemd op geslachtsniveau. In de helft van de gevallen (23 schaaltees) ging het om een vertegenwoordiger uit het geslacht *Eunotia*. De andere helft betrof één of enkele schaaltees van *Discotella*, *Frustulia*, *Gomphonema*, *Hippodonta*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Opephora*, *Pinnularia* en *Sellaphora*.

Soortenrijkdom en diversiteit

In het algemeen zijn de beekmonsters veel soortenrijker dan de vennenmonsters, met name die uit de zure vennen (Tabel 1 en Tabel 2). De beken hebben gemiddeld 29 taxa in de telling, de vennen gemiddeld dertien. Ook de diversiteit is in de beekmonsters doorgaans iets hoger dan in de venmonsters: de Shannon-Weaver index bedraagt in de beken gemiddeld 2.19 en in de vennen 1.44.

De diversiteitsindex is duidelijk gecorreleerd met het dominantiepercentage, de procentuele abundantie van de meest dominante soort (Figuur 1). Volgens van Dam (1982) heeft een diversiteitsindex dan ook geen meerwaarde boven dit dominantiepercentage.

Bij de hogere dominantiepercentages (>50%) gaat het in de beken steeds om de soort *Achnanthes minutissima*, zoals bijvoorbeeld in de Rammelbeek (36-004) en de Puntbeek (32-302). Dit is in beken een bekend fenomeen dat leidt tot hoge scores op de KRW-maatlat. De reden is dat *A. minutissima* een pioniersoort is, maar tevens bekend staat als een soort van zuurstofrijke, dus niet sterk verontreinigde wateren. In de vennen gaat het meestal om soorten uit het geslacht *Eunotia*, zoals *E. paludosa* in het Engbertsdijksveen (06-030) en *E. rhomboidea* in het Besthmenerven (01-102) en de Witteveenplas (20-102).

Relatief soortenrijk en divers zijn de monsters van meetpunten in de Boven Dinkel (40-220), de Glanerbeek (40-009) en de Springendalsebeek (34-050). Relatief weinig divers zijn de monsters uit de Rammelbeek 36-004) en Tilligterbeek (34-001). Echt soortenarm zijn deze monsters niet, maar door de sterke dominantie van *A. minutissima* vallen veel soorten hier buiten de telling. Wel extreem soortenarm is de droogvallende en met Waterveenmos dichtgroeïende hoogveenslenk Engbertsdijksveen. Hier zijn slechts drie soorten gevonden, waarvan *E. paludosa* 99% van de waarnemingen uitmaakt. Relatief soortenrijk en divers onder de vennen zijn de matig gebufferde typen, zoals de Oude Broekplas en het Teeselinkven Noord. Voor een zeer zwak gebufferd ven is het Ronde ven bepaald soortenrijk te noemen.

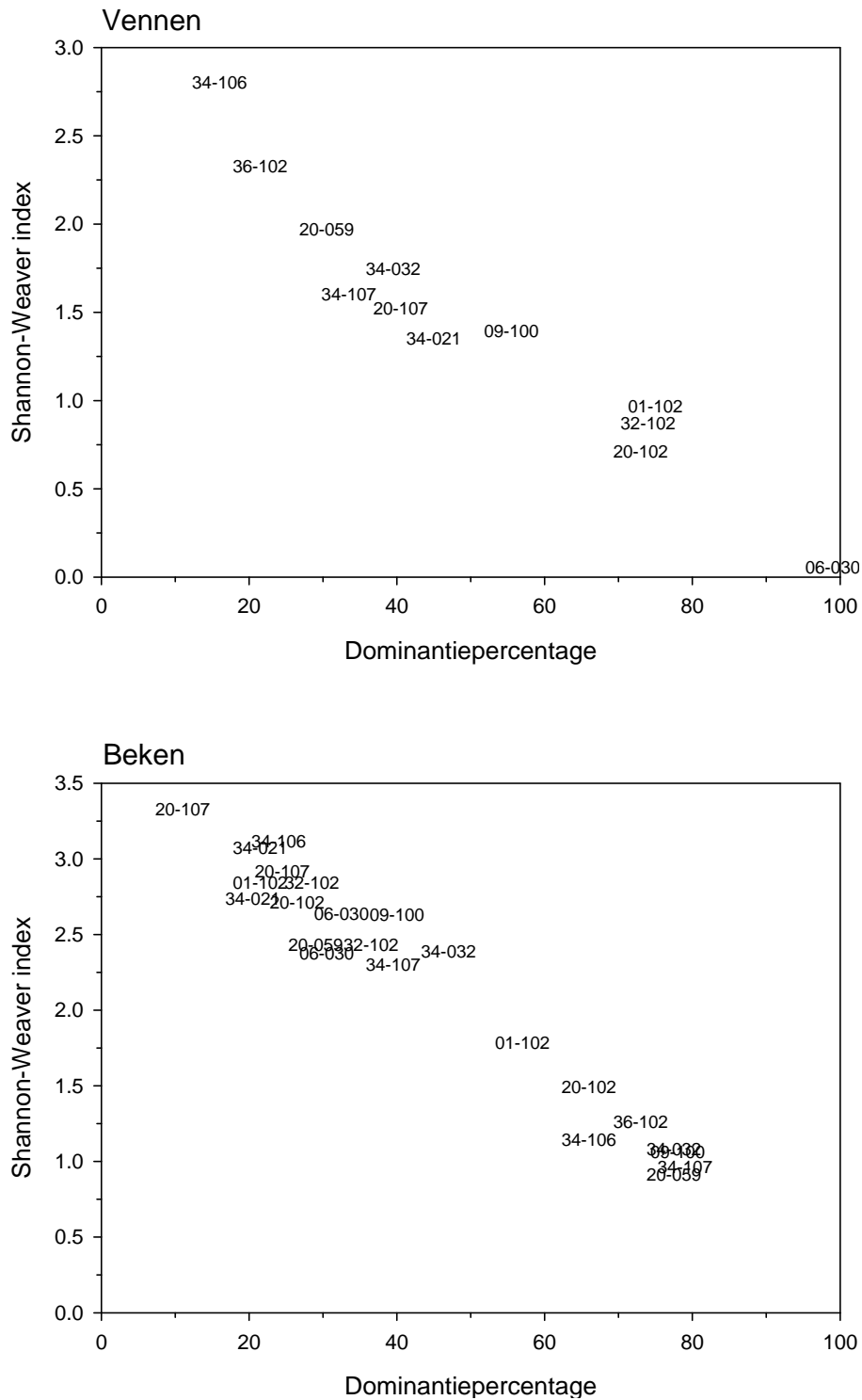
Tabel 1 Soortenrijkdom en diversiteit van kiezelwieren in de monsters van de beken.

Naam beek	Boven Dinkel	Boven Dinkel	Boven Dinkel	Boven Dinkel	Beneden Dinkel	Beneden Dinkel	Beneden Dinkel	Bijinkel	Elsbeek	Geelebeek	Glanerbeek	Glanerbeek
Meetpuntcode	40-003	40-035	40-219	40-220	30-001	37-300	39-002	38-001	40-019	36-001	40-004	40-009
Aantal taxa telling	32	30	37	45	25	38	36	33	34	13	38	42
Aantal taxa	78	50	54	70	57	60	68	63	48	32	51	49
Diversiteit S-W	2.4	2.7	2.4	3.1	1.8	2.8	2.6	2.6	2.8	1.1	2.7	3.3
Dominantie%	29	21	47	24	57	22	40	33	29	66	27	11

Naam beek	Puntbeek	Puntbeek	Rammelbeek	Rammelbeek	Roeilinksbeek	Ruenbergerbeek	Springendalsebeek	Springendalsebeek	Tilligterbeek	Tilligterbeek	Voltherbeek
Meetpuntcode	32-200	32-302	36-004	36-200	34-305	41-001	34-008	34-050	34-001	34-033	34-003
Aantal taxa telling	24	16	14	18	18	30	34	42	11	27	20
Aantal taxa	44	37	38	39	37	45	56	57	33	46	34
Diversiteit S-W	2.4	1.1	1.0	1.3	1.1	2.3	2.9	3.1	0.9	2.4	1.5
Dominantie%	31	78	79	73	78	40	25	22	78	37	66

Tabel 2 Soortenrijkdom en diversiteit van kiezelwieren in de monsters van de vennen.

Naam beek	Agelerbroekven Noord	Besthmenerven	Boddebroekven Noord	Engbertsdijksveen	Hondenven	Oortven Oost	Oude Broekplas	Roderveldven	Ronde ven	Teeselinkven Noord	Wiekermedenven	Witteveenplas
Meetpuntcode	34-032	01-102	20-107	06-030	09-100	32-102	34-106	34-021	36-102	20-059	34-107	20-102
Aantal taxa telling	17	8	12	2	12	7	25	10	21	19	11	6
Aantal taxa	23	10	18	3	12	7	32	10	21	25	13	6
Diversiteit S-W	1.7	1.0	1.5	0.1	1.4	0.9	2.8	1.4	2.3	2.0	1.6	0.7
Dominantie%	40	75	41	99	56	74	16	45	22	31	34	73



Figuur 1 Diversiteit van de kiezelwiergemeenschap in de vennen en beken. De diversiteit is uitgedrukt in de Shannon-Weaver index en het dominantiepercentage, de meetpunten zijn aangegeven met hun meetpuntcode.

Van de 285 aangetroffen taxa zijn 193 alleen gevonden in de beken en 37 alleen gevonden in de vennen (Bijlage II). De belangrijkste factoren achter dit verschil in soortensamenstelling zijn de alkaliniteit en het ionengehalte.

Meest voorkomende soorten

In de beken zijn drie soorten op alle meetpunten aangetroffen: *Achnanthydium minutissimum*, *Gomphonema parvulum* en *Nitzschia palea* (Bijlage II en IIIa). Ook in eerdere onderzoeken zijn dit de meest voorkomende soorten geweest (Bijkerk *et al.* 2011, 2012). Met uitzondering van *A. minutissimum* zijn dit soorten van ionenrijke, voedselrijke tot zeer voedselrijke wateren, die tolerant zijn voor een sterke mate van organische belasting (α -mesosaproob tot polysaproob). *A. minutissimum* is de meest algemene diatomee in Midden-Europese wateren, met een zeer brede ecologische amplitude (Hofmann *et al.* 2013). De soort mijdt matig tot sterk zure wateren, alsmede wateren met een saprobiegraad boven β -mesosaproob.

Melosira varians, *Navicula gregaria* en *Ulnaria ulna* zijn iets minder vaak gevonden, maar toch altijd nog op meer dan 90% van de meetpunten. De twee eerstgenoemde soorten zijn vooral in stromende wateren algemeen. In langzaam stromende wateren kan *M. varians* uiterst fijne, maar met het blote oog zichtbare draden vormen die vanaf de bodem in de waterkolom opstijgen. *U. ulna* is talrijk in zowel stromende als stagnerende wateren van uiteenlopende kwaliteit.

Ook in de vennen is *A. minutissimum* de meest verspreide soort met zijn aanwezigheid in 83% van de monsters (Bijlage II en IIIb). In iets meer dan de helft van de vennen zijn *Eunotia juettnerae* en *E. rhomboidea* gevonden. *E. juettnerae* is recent afgesplitst van de zeer algemene en veelvormige soort *E. bilunaris* (Lange-Bertalot *et al.* 2011). Beide zijn typische soorten van niet tot zwak gebufferde, zure en oligotrofe wateren.

Nieuwe en onbekende soorten

Door de voortschrijdende taxonomie komen er jaarlijks nieuwe namen in de soortenlijst bij. Een deel hiervan bestaat uit soorten die afgesplitst zijn van bestaande soorten, zoals de hierboven genoemde *Eunotia juettnerae*, of soorten die vroeger onder een andere naam bekend waren, zoals *Eunotia jemtlandica* (vroeger *Eunotia monodon* var. *bidens*). Maar er zitten ook nieuwe soorten tussen, die vroeger niet op naam gebracht konden worden, zoals *Encyonopsis neerlandica* in het Boddebroekven, beschreven in 2012 met als typelocatie het Galgenmatenvan (van de Vijver *et al.* 2012). Mede door deze taxonomische ontwikkelingen is het aantal aangetroffen soorten in 2012 weer hoger dan in 2011, 285 versus 237, in een vergelijkbaar aantal monsters. Zoals eerder opgemerkt zijn er ook schaaltees die niet tot op soort gedetermineerd konden worden. Enkele van deze nieuwe en onbekende soorten worden hieronder gepresenteerd.

Eunotia juettnerae

Gevonden in vier beken en zeven vennen. Een nieuwe soort, afgesplitst van de zeer algemene, veelvormige en eurytope soort *E. bilunaris* (Lange-Bertalot *et al.* 2011). Het op Foto 1 afgebeelde exemplaar komt uit het Boddebroekven en bezit de volgende afmetingen: lengte 81 μm , breedte 3.1 μm , striae 16.7 à 17.4 per 10 μm . Te smal voor *E. bilunaris* s.s. Raphe-uiteinde dicht langs de schaalrand lopend en niet in het midden zoals bij *E. naegelii*.

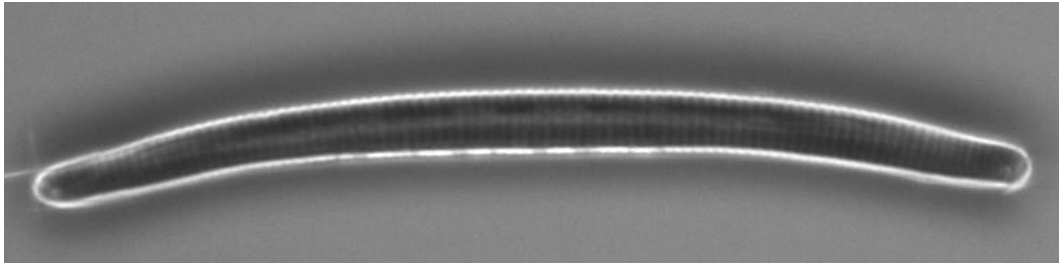


Foto 1 *Eunotia juettnerae* uit het Boddebroekven; oorspronkelijk behorend tot het *E. bilunaris*-complex.

Eunotia pirla

De naamgeving van deze soort, is het nu *E. veneris* of *E. pirla*, is nog steeds onduidelijk (Foto 2). Onze voorkeursnaam was *E. veneris*. Volgens Lange-Bertalot *et al.* (2011) is *E. veneris* waarschijnlijk nooit in Europa waargenomen en zou het *E. pirla* moeten zijn. Deze auteurs noemen niet het verschil tussen beide, maar wel dat ze blijkbaar morfologisch nauw verbonden zijn. Gevonden in het Teeselinkven Noord en het Roderveldven.

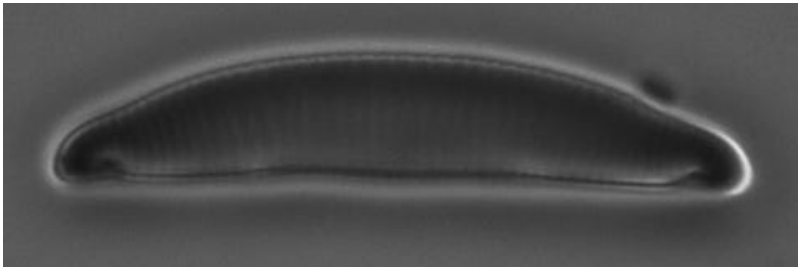


Foto 2 *Eunotia pirla* of *E. veneris*.

Eunotia valida

Alleen gevonden in de Oude Broekplas (Foto 3). Deze soort is afgesplitst van *E. glacialiformis*, en bezit een hogere dichtheid van striae dan deze.

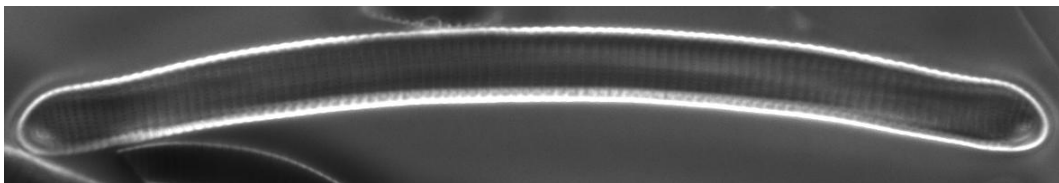
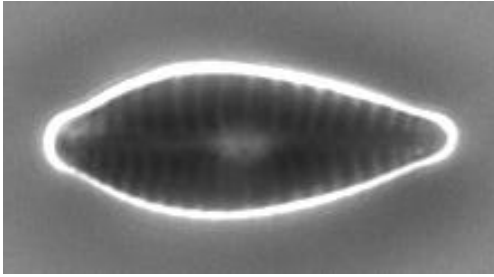


Foto 3 *Eunotia valida* uit de Oude Broekplas.

Gomphonema Roelinksbeek

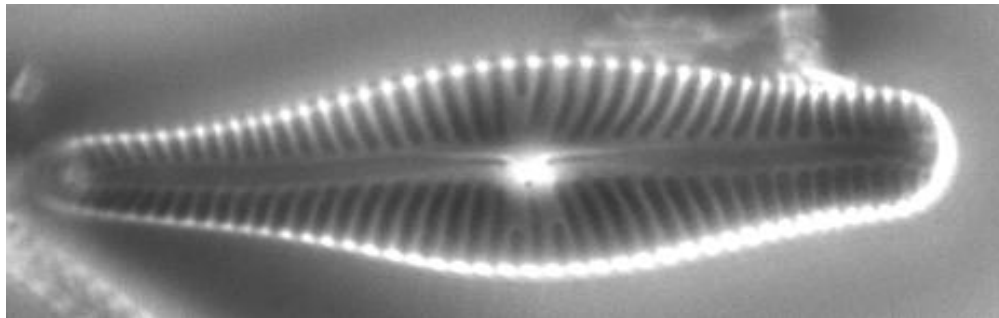
Een kleine, op *G. parvulum* lijkende diatomee, die met een breedte van 4.8 µm te smal is voor deze soort. Werd vroeger waarschijnlijk als *G. parvulum* var. *saprophilum* genoemd. Maar dat komt niet meer overeen met recente beschrijvingen van deze variëteit. Gevonden in de Roelinksbeek (34-305), met de volgende afmetingen: lengte 12.5 µm, breedte 4.8 µm, 15.7 striae per 10 µm (Foto 4).

**Foto 4**

Gomphonema uit de Roelinksbeek, lijkend op *G. parvulum* maar smaller (lengte 12.5 μm).

Gomphonema Beneden Dinkel

Een kleine, op *G. subclavatum* lijkende diatomee, maar iets smaller en met een hogere striae-dichtheid. Gevonden in de Beneden Dinkel bij Lattrop (30-001). Ook in Noord-Holland aangetroffen en onderscheiden als mogelijke nieuwe soort (pers. meded. A. Kreike). Afmetingen: lengte 29.4 μm , breedte 7.2 μm , 14 striae per 10 μm (Foto 5).

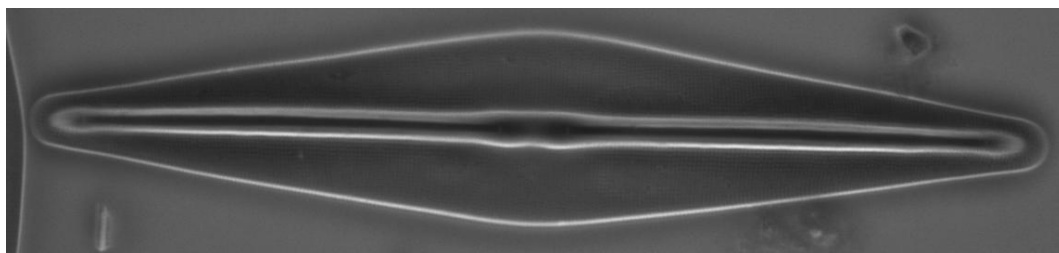
**Foto 5** *Gomphonema* uit de Beneden Dinkel, lijkend op *G. subclavatum*, maar smaller en dichter gestreept.

Gomphonema acidoclinatum

Gevonden in de Oude Broekplas. Behoorde vroeger tot het soortcomplex *G. gracile*.

Frustulia

In het Ronde ven en het Oortven Oost is een *Frustulia saxonica*-achtig kiezelwier gevonden dat morfologisch afwijkt van deze soort en ook van *F. crassinervia*. Mogelijk zijn het misvormingen, maar het kan ook een geheel andere soort zijn. Het in het Oortven gevonden exemplaar is afgebeeld in Foto 6 en had de volgende afmetingen: lengte 82.7 μm , breedte 10.6 μm , 33 striae per 10 μm .

**Foto 6** *Frustulia* uit het Oortven Oost, lijkend op *F. saxonica*, maar morfologisch afwijkend.

Nitzschia adamata

Alleen in de beken en daar gevonden op veertien meetpunten (Foto 7). Relatief abundant in de Glanerbeek (40-004) met een waarde van 12.5%. Deze nieuwe soort behoorde vroeger tot het complex rond *Nitzschia tubicola*. Op grond van ecologie is dit complex opgesplitst (*N. tubicola* s.s. komt voor in zeer elektrolytrijke tot mariene milieus, *N. adamata* komt voor in milieus met een middelmatige ionenrijkdom (Hofmann *et al.* 2013).

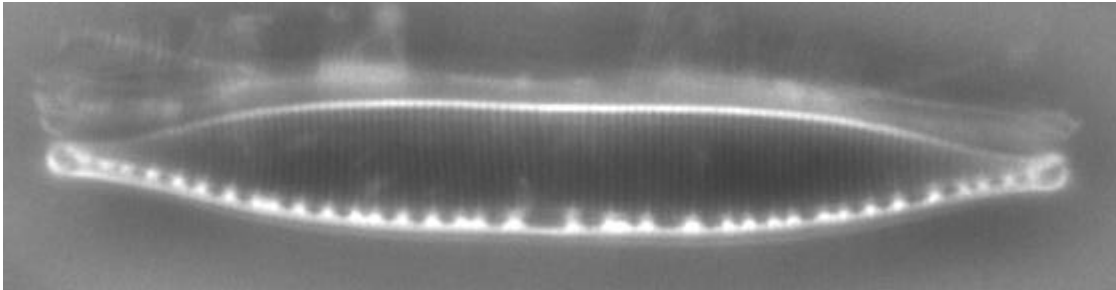


Foto 7 *Nitzschia adamata* uit de Springendalsebeek.

Nitzschia vermicularoides

Gevonden in de Beneden Dinkel (37-300 en 39-002) en de Glanerbeek (40-009). Deze soort is afgesplitst van de bestaande soort *N. vermicularis*, op grond van een kleinere breedte en een hogere dichtheid van fibulae. Afmetingen van het in Foto 8 afgebeelde exemplaar: lengte 98,4 µm, breedte 4,7 µm, fibulae: 8 à 9 per 10 µm, aan de uiteinden oplopend tot rond de 15 per 10 µm.

De verspreiding van deze nieuwe soort is nog niet goed bekend; hij schijnt de voorkeur te geven aan stromende wateren, alkalisch en met een matige tot hoge voedselrijkdom (Hofmann *et al.* 2013).

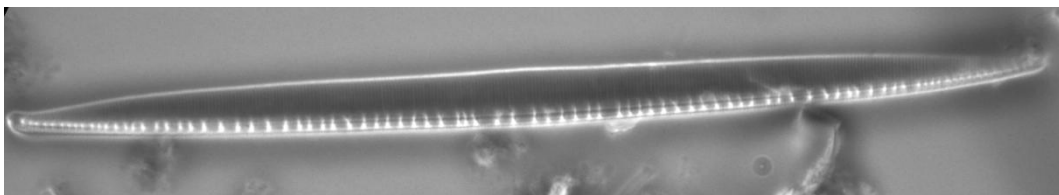


Foto 8 *Nitzschia vermicularoides* uit de Beneden Dinkel.

Pinnularia

Een half schaalpje, gevonden in het Boddebroekven, met een duidelijke dwarsband, een semicomplexe tot complexe raphe en geen fascia (Foto 9). Te smal en te stomp voor *P. viridis* en te kort voor *P. nobilis*. Lijkt ook wel wat op *P. rhenohassiaca*, of *P. viridis* morphotype 1, maar deze bezitten meer striae (7-8 striae/10 µm). Afmetingen: lengte 138 µm, breedte 23.5 µm, 5.7 striae per 10 µm.

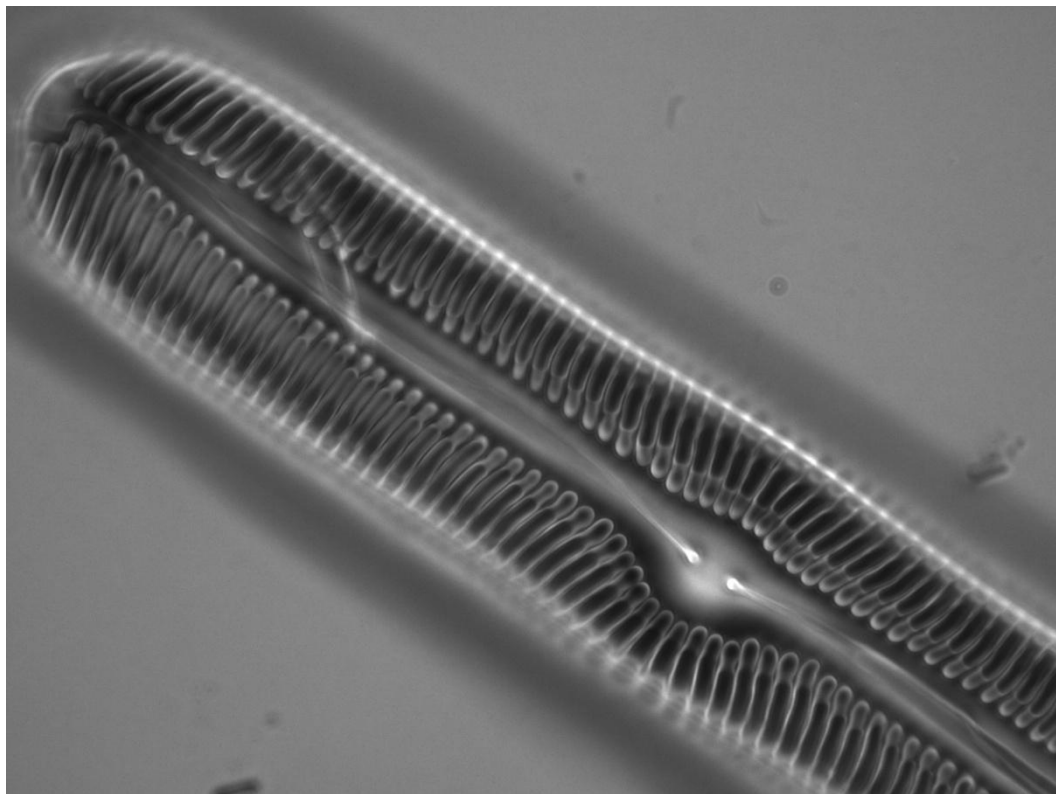


Foto 9 *Pinnularia* uit het Boddebroekven, lijkend op *P. viridis* of *P. nobilis*, maar morfologisch afwijkend.

Zeldzame soorten

Door de ingrijpende taxonomische wijzigingen van de laatste jaren die veel nieuwe soorten hebben voortgebracht, is het niet zo makkelijk meer om kiezelwieren te benoemen die landelijk zeldzaam zijn. Veel nieuwe taxa zijn ontstaan door opsplitsing van verzamelsoorten (bijvoorbeeld complexen als *Achnanthes minutissima* en *Eunotia bilunaris*) en de verspreiding van deze nieuwe taxa is nog niet goed bekend.

Diatoma mesodon

Een enkel exemplaar gevonden in het monster uit de Elsbeek (40-019). *D. mesodon* geeft de voorkeur aan ionenarme, zwak zure tot neutrale, matig voedselrijke wateren en kan in vooral in beekjes in het middengebergte soms massaal voorkomen. Is zeldzaam in andere watertypen.

Eunotia soleirolii

Twee exemplaren in het monster uit de Glanerbeek (40-009). Is een kenmerkende soort voor niet tot weinig door de mens verstoorde, matig voedselrijke en zwak zure wateren, met name kleinere beken.

Nitzschia bremensis

Vijf exemplaren in het monster uit de Glanerbeek (40-009). Een nooit talrijk aanwezige soort met een voorkeur voor stromende wateren met uiteenlopende ionenrijkdom.

3.2 Ecologische beoordeling

3.2.1 Beken

Algemeen

Een hoog aandeel van planktische kiezelwieren wijst op een door plankton gedomineerde waterloop met weinig tot geen water- en oeverplanten. Dit is karakteristiek voor grotere, doorgaans troebele benedenlopen en rivieren. Relatief hoge abundanties van typische planktonsoorten zijn alleen gevonden in de monsters van de Boven Dinkel, de Beneden Dinkel en de Bijdinkel. Percentages van meer dan 45% zijn gevonden op de meetpunten 37-300, 38-001, 39-002 en 40-219, met *Stephanodiscus tenuis* als de meest abundante soort. In de andere beken, zoals Elsbeek, Puntbeek, Ruenbergerbeek en Springendalsebeek, is het aandeel planktische kiezelwieren nihil of hooguit enkele procenten. De meest algemene soort hier is *Cyclotella meneghiniana*.

Tabel 3 Habitattypering van de beken met behulp van geactualiseerde kiezelwierindicaties (van Dam *et al* 1994, van Dam ongepubl.).

Mpt_code	Naam	o/oo S	pH	Trofie	Saprobie	%O ₂
30-001	Beneden Dinkel	< 0.9	> 7	eu	β-meso	> 75
37-300	Beneden Dinkel	< 0.9	> 7	hyper	α-meso	> 50
39-002	Beneden Dinkel	< 0.9	> 7	eu	α-meso	> 50
38-001	Bijdinkel	< 0.9	> 7	hyper	α-meso	> 50
40-003	Boven Dinkel	< 0.9	> 7	eu	α-meso	> 50
40-035	Boven Dinkel	< 0.9	> 7	eu	α-meso	> 50
40-219	Boven Dinkel	< 0.9	> 7	eu	α-meso	> 50
40-220	Boven Dinkel	< 0.9	> 7	eu	α-meso	> 50
40-019	Elsbeek	< 0.9	> 7	eu	α-meso	> 50
36-001	Geelebeek	< 0.9	~ 7	eu	β-meso	> 75
40-004	Glanerbeek	0.9-1.8	> 7	eu	α-meso	> 50
40-009	Glanerbeek	< 0.9	> 7	eu	α-meso	> 50
32-200	Puntbeek	< 0.9	> 7	eu	α-meso	> 50
32-302	Puntbeek	< 0.9	~ 7	eu	β-meso	~ 100
36-004	Rammelbeek	< 0.9	~ 7	meso-eu	β-meso	~ 100
36-200	Rammelbeek	< 0.9	~ 7	eu	β-meso	> 75
34-305	Roelinksbeek	< 0.9	~ 7	meso-eu	β-meso	~ 100
41-001	Ruenbergerbeek	0.9-1.8	> 7	eu	α-meso	> 50
34-008	Springendalsebeek	< 0.9	~ 7	eu	α-meso	> 75
34-050	Springendalsebeek	< 0.9	~ 7	meso	β-meso	> 75
34-001	Tilligterbeek	< 0.9	~ 7	eu	β-meso	~ 100
34-033	Tilligterbeek	< 0.9	~ 7	eu	α-meso	> 75
34-003	Voltherbeek	< 0.9	~ 7	eu	β-meso	> 75

Habitatypering

De meeste beken worden getypeerd als eutroof en als α -mesosaproob (Tabel 3). Op twee meetpunten in de Beneden Dinkel en de Bijdinkel lijkt de voedselrijkdom hoger (hypereutroof) en op drie meetpunten in de Rammelbeek, Roelinksbeek en Springendalsebeek wat voedsel armer (meso-eutroof tot mesotroof). Een abundante oligotrafente soort in de Springendalsebeek is *Stauroforma exiguiformis* (= *Fragilaria exigua*), met een procentueel aandeel van 22% (Bijlage IIIa). In de andere twee beken die als minder eutroof beoordeeld worden, domineert *Achnanthydium minutissimum* (>77%). Deze soort is indifferent voor trofie en draagt daarom niet bij aan de beoordeling. Hierdoor is slechts een klein deel van de gemeenschap verantwoordelijk voor de trofietypering. De meest abundante mesotrafente soort in de Rammelbeek is *Achnanthydium lineare* (6%) en in de Roelinksbeek *Fragilaria famelica* (5%). De kiezelwieren indiceren verder een ionenrijk milieu, met een circumneutrale tot alkalische pH en een matige tot goede zuurstofhuishouding. Alle berekende indicaties zijn opgenomen in Bijlage IV.

Tabel 4 KRW-beoordeling beken; de EKR's zijn berekend met de 2007-maatlatten.

Mpt_code	Naam	IPS	EKR	Oordeel
30-001	Beneden Dinkel	16.94	0.80	Goed
37-300	Beneden Dinkel	9.82	0.44	Matig
39-002	Beneden Dinkel	11.59	0.53	Matig
38-001	Bijdinkel	9.99	0.45	Matig
40-003	Boven Dinkel	13.13	0.61	Goed
40-035	Boven Dinkel	12.86	0.59	Matig
40-219	Boven Dinkel	11.32	0.52	Matig
40-220	Boven Dinkel	10.37	0.47	Matig
40-019	Elsbeek	12.85	0.59	Matig
36-001	Geelebeek	18.50	1.00	Zeer Goed
40-004	Glanerbeek	10.66	0.48	Matig
40-009	Glanerbeek	12.14	0.56	Matig
32-200	Puntbeek	13.64	0.63	Goed
32-302	Puntbeek	17.18	1.00	Zeer Goed
36-004	Rammelbeek	18.94	1.00	Zeer Goed
36-200	Rammelbeek	15.38	0.72	Goed
34-305	Roelinksbeek	17.63	1.00	Zeer Goed
41-001	Ruenbergerbeek	12.06	0.55	Matig
34-008	Springendalsebeek	12.76	0.59	Matig
34-050	Springendalsebeek	16.09	0.75	Goed
34-001	Tilligterbeek	17.15	1.00	Zeer Goed
34-033	Tilligterbeek	13.79	0.64	Goed
34-003	Voltherbeek	15.63	0.73	Goed

KRW-beoordeling

Iets meer dan de helft van de beekmeetpunten scoort goed of zeer goed op de KRW-maatlat voor microfytobenthos, de rest scoort matig (Tabel 4). De goede scores voor Puntbeek (32-302), Rammelbeek (36-200) en Tilligterbeek (34-001), zijn te danken aan de dominantie van de pioniersoort en ubiquist *Achnanthydium minutissimum*. Zonder deze soort is de score voor deze meetpunten ontoereikend tot matig.

3.2.2 Vennen

Algemeen

Bekende storingssoorten in vennen zijn *Eunotia exigua* (indicatief voor verzuring) en *Nitzschia paleaeformis* (indicatief voor vermesting). Dominantie van *E. exigua*, zoals gebruikelijk tijdens het hoogtepunt van verzuring in de zeventiger en tachtiger jaren van de vorige eeuw, is nergens vastgesteld. De hoogste abundanties zijn gemeten in het Ronde ven (22%) en het Hondenvan (17%). *N. paleaeformis* is alleen gevonden in het Teeselinkven Noord (4%) en de Witteveenplas (8%). In de Witteveenplas is deze soort in voorgaande jaren niet aangetroffen. Zijn aanwezigheid nu betekent een achteruitgang van de ecologische kwaliteit door toevoer van meststoffen, mogelijk door rustende Grauwe ganzen. Deze achteruitgang komt ook zeer duidelijk tot uiting in de verarming van de sieralgengemeenschap (Bijkerk *et al.* 2013).

De zure, permanente vennen worden gekarakteriseerd door *Eunotia rhomboidea*, *Frustulia crassinervia* en *F. saxonica*, triviale soorten uit zure wateren. In deze groep vennen valt het Ronde ven op door de aanwezigheid van relatief veel soorten met een voorkeur voor circumneutrale tot alkalische wateren (Bijlage IIIb). In de zwak zure tot neutrale wateren is *Achnanthes minutissima* (een pioniersoort) abundant, naast verschillende andere soorten, waaronder *Eunotia bilunaris*, *E. juettnerae* en *Nitzschia acidoclinata*. In de droogvallende slenk in het Engbertsdijksveen domineert, zoals gebruikelijk, *Eunotia paludosa* in sterke mate het monster. Dit is een kensoort van uitsluitend door regenwater gevoede hoogveenmilieus.

Habitatypering

De meeste vennen worden op grond van de kiezelwieren getypeerd als oligotroof en oligosaproob, met een pH lager dan 7 (Tabel 5). Relatief zuur zijn het Oortven en het Engbertsdijksveen. Een verhoogde saprobiegraad lijkt aanwezig in het Ronde ven, een vermoedelijk gevolg van de hier rustende Grauwe ganzen. Iets voedselrijker zijn het Teeselinkven Noord en het Wiekermedenvan. Het meest voedselrijk en saproob is de Oude Broekplas, op basis van de kiezelwierindicaties. Naast een uitbundige vegetatie van Gewone egelskop (*Sparganium erectum*), was hier tijdens de vegetatie-opname in augustus 2012 ook veel ondergedoken Puntkroos (*Lemna trisulca*) en Klein kroos (*Lemna minor*) in de plas aanwezig (Figuur 2).

Tabel 5 Habitattypering vennen met behulp van geactualiseerde kiezelwierindicaties (van Dam *et al* 1994, van Dam ongepubl.).

Mpt_code	Naam water	o/oo S	pH	Trofie	Saprobie	%O ₂
34-032	Agelerbroekven Noord	< 0.2	< 7	oligo-meso	oligo	~ 100
01-102	Besthmenerven	< 0.2	< 7	oligo	oligo	~ 100
20-107	Boddebroekven Noord	< 0.2	~ 7	oligo	oligo	~ 100
06-030	Engbertsdijksveen	< 0.2	< 5.5	oligo	oligo	~ 100
09-100	Hondenvan	< 0.2	< 7	oligo	oligo	~ 100
32-102	Oortven Oost	< 0.2	< 5.5	oligo	oligo	~ 100
34-106	Oude Broekplas	< 0.9	~ 7	meso-eu	α-meso	> 50
34-021	Roderveldven	< 0.2	< 7	oligo	oligo	~ 100
36-102	Ronde ven	< 0.2	< 7	oligo	β-meso	~ 100
20-059	Teeselinkven Noord	< 0.2	< 7	meso	β-meso	~ 100
34-107	Wiekemedenvan	< 0.2	~ 7	meso	β-meso	~ 100
20-102	Witteveenplas	< 0.2	< 7	oligo	oligo	~ 100



Figuur 2 Het voedselrijke karakter van de Oude Broekplas komt in augustus 2012 tot uiting in de aanwezigheid van een laag van Klein kroos (foto: Ronald Bijkerk, Koeman en Bijkerk bv).

KRW-beoordeling

In meer dan de helft van de vennen indiceert de kiezelwiegemeenschap een goede en soms zeer goede ecologische kwaliteit (Tabel 6). Vijf vennen krijgen op grond van de kiezelwieren het oordeel matig. Sommige krijgen dit op grond van een hoog aandeel verzuringsindicatoren (Hondenvan, Ronde ven), andere door de aanwezigheid van lagere aandelen verzurings- of negatieve indicatoren in combinatie met een zeer gering aandeel positieve indicatoren (Witteveenplas, Besthmenerven). De droogvallende hoogveenslenk Engbertsdijksveen scoort goed met een enkele, triviale soort; er zijn geen storingsindicatoren in het monster, maar ook geen positieve indicatoren.

Tabel 6 KRW-beoordeling vennen; de EKR's zijn berekend met de 2007-maatlatten.

Mpt_code	Meetpuntnaam	%Zuur	%Neg	%Pos	EKR	Oordeel
34-032	Agelerbroekven Noord	0.00	1.00	10.50	0.70	Goed
01-102	Besthmenerven	4.50	0.00	0.50	0.57	Matig
20-107	Boddebroekven Noord	0.00	0.50	43.50	0.87	Zeer goed
06-030	Engbertsdijksveen	0.00	0.00	0.00	0.63	Goed
09-100	Hondenvan	16.50	1.00	5.50	0.50	Matig
32-102	Oortven Oost	0.00	0.50	4.50	0.70	Goed
34-106	Oude Broekplas	0.00	47.50	18.00	0.57	Matig
34-021	Roderveldven	0.00	1.50	68.00	0.87	Zeer goed
36-102	Ronde ven	21.50	6.50	15.00	0.43	Matig
20-059	Teeselinkven Noord	0.00	7.50	33.00	0.70	Goed
34-107	Wiekermeeven	0.00	4.00	44.50	0.70	Goed
20-102	Witteveenplas	0.00	8.00	0.00	0.50	Matig

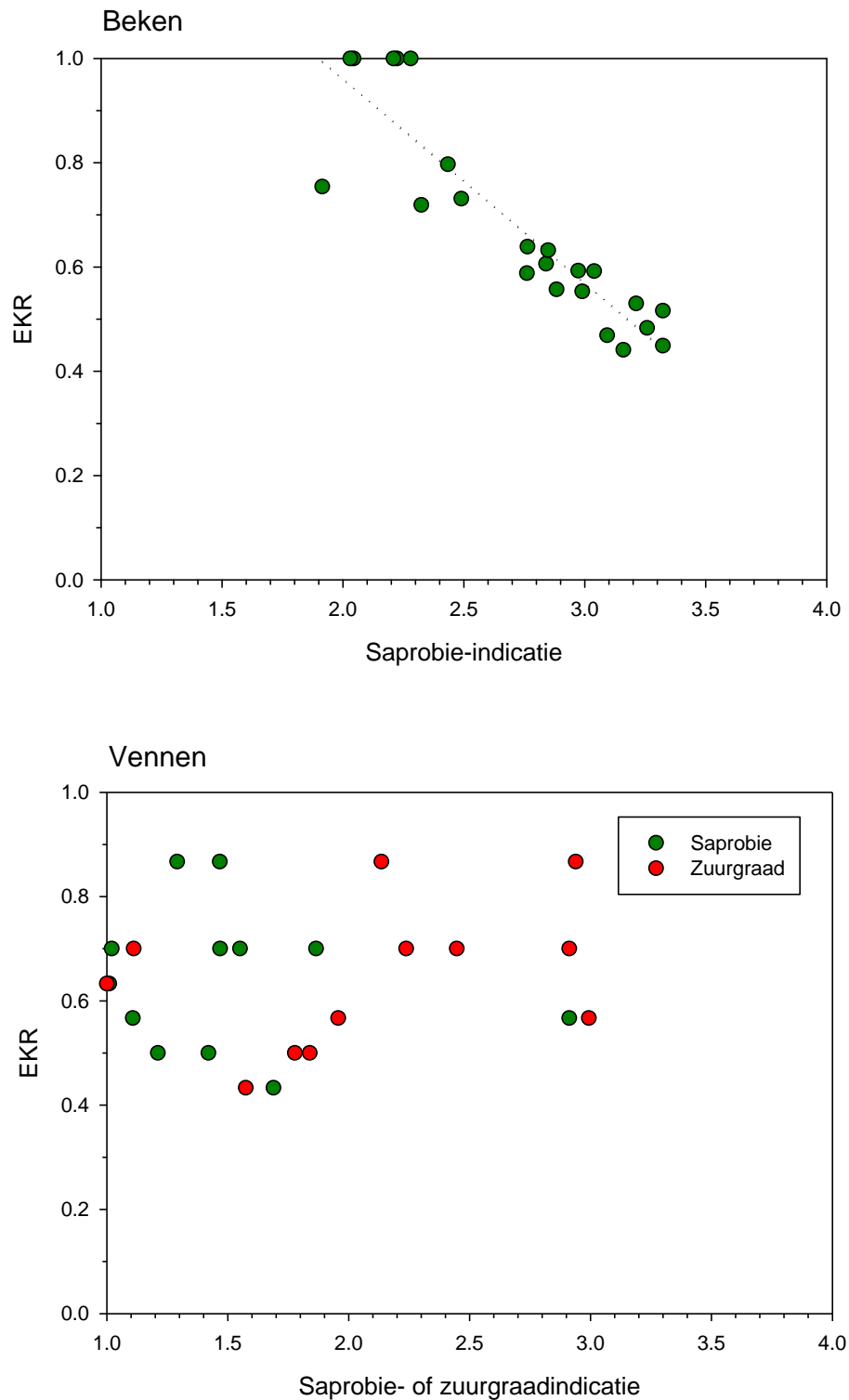
3.3 Vergelijking tussen EKR en habitattypering

Beken

De IPS waarop de KRW-deelmaatlat voor stromende wateren is gebaseerd, zegt iets over de gevoeligheid van kiezelwieren voor 'verontreiniging' door menselijke lozingen. Deze zal kunnen bestaan uit makkelijk afbreekbare organische stof (rioolwater) en microverontreinigingen. De IPS bestaat al meerdere decennia, is gebaseerd op een groot aantal gegevens en wordt in diverse Europese landen toegepast. Er is een duidelijk negatief verband tussen de EKR en de saprobie-indicatie op basis van de Van Dam indices ($R^2 = 0.81$; Figuur 3). Dit verband is significant ($p < 0.001$).

Vennen

Bij de vennen is er geen duidelijk verband tussen de EKR en de zuurgraad- of saprobie-indicatie (Figuur 3). De reden kan zijn dat in de meeste van deze vennen slechts een klein deel van de aangetroffen soorten mee doet in de KRW-beoordeling. In de helft van de vennen behoort circa 50% of meer van de aangetroffen schaaltes tot de groep 'triviale soorten uit zure wateren'. Deze groep speelt geen directe rol in de KRW-maatlat, maar draagt wel bij aan de habitattypering op basis van de Van Dam indices.



Figuur 3 Plot van EKR versus saprobie- of zuurgraadindicatie voor de beken en vennen.

4 Literatuur

Algemeen

- 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.
- Bijkerk R, Verweij GL, Mertens A, Boonstra H & Wolters G (2011) *Soortensamenstelling van kiezelwieren in Twentse beken en vennen in 2010*. Rapport 2011-007. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Bijkerk R, Verweij GL, Boonstra H & Wolters G (2012) *Soortensamenstelling van kiezelwieren in Twentse beken en vennen in 2011*. Rapport 2012-012. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Bijkerk R, Bultstra CA & Wolters G (2013) *Soortensamenstelling en natuurwaarde van sieraalgen in enkele Twentse vennen en plassen in 2012*. Rapport 2013-002. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Franken RJM, Gardeniers JJP & Peeters ETHM (2006) *Handboek Nederlandse ecologische beoordelingssystemen (EBEO-systemen). Deel A. Filosofie en beschrijving van de systemen*. Rapport 2006-04. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Utrecht. 255 pp + CD-ROM.
- Koeman T & Wanink JH (2012a) *Telsysteem voor Ecologische Unificatie van Natuurdata (TEUN)*. Validatierapport. Versie 01. Rapport 2012-079. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Koeman T & Wanink JH (2012b) *Verwerking van telgegevens met het programma Count Manager*. Validatierapport. Versie 01. Rapport 2012-080. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- MET-014. *Kwaliteitscontrole analysemethoden (lijnscontroles)*. Voorschrift MET-014, versie 01, 23 juli 2012. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- van Dam H (1982) On the use of measures of structure and diversity in applied diatom ecology. *Nova Hedwigia, Beihefte* 73: 97-115.
- van Dam H (2007) *Een herziene KRW-maatlat voor het fyto bentos van stromende wateren*. Rapport 618.2. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. 47 pp.
- van Dam H, Mertens A & Sinkeldam J (1994) A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. *Netherlands Journal of Aquatic Ecology* 28: 117-131.
- van der Molen DT & Pot R (red) (2007a) *Referenties en maatlaten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water*. Rapport 2007-32, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Utrecht/Rapport 2007.018, RWS Waterdienst, Lelystad. 362 pp.
- van der Molen DT & Pot R (red) (2007b) *Referenties en maatlaten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water. Aanvulling kleine typen*. Rapport 2007-32 Aanvulling, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Utrecht. 166 pp.
- van der Molen DT, Pot R, Evers CHM & van Nieuwerburgh LLJ (red) (2012) *Referenties en maatlaten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2012*. Rapport 2012-31, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Amersfoort.

Gebruikte determinatieliteratuur kiezelwieren

- Buczko K, Wojtal AZ & Jahn R (2009) *Kobayasiella* species of the Carpatian region: morphology, taxonomy and description of *K. tintinnus* spec. nov, *Diatom Research* 24: 1-21.
- Hasle GR (1978) Some freshwater and brackish water species of the diatom genus *Thalassiosira* Cleve. *Phycologia* 17: 263-292.
- Hasle GR & Lange LB (1989) Freshwater and brackish water *Thalassiosira* species (Bacillariophyceae) taxa with tangentially undulated valves. *Phycologia* 28: 120-135.
- 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*. Gantner Verlag KG, Rugell. 908 pp.
- Hofmann G, Werum M & Lange-Bertalot H (2013) *Diatomeen im Süßwasser-Benthos von Mitteleuropa. Bestimmungsflora Kieselalgen für die ökologische Praxis. Über 700 der häufigsten Arten und ihre Ökologie*. 2. korrigierte Auflage. Koeltz Scientific Books, Königstein. 908 pp.

- Houk V (2003) Atlas of freshwater centric diatoms with a brief key and descriptions. Part I. Melosiraceae, Orthoseiraceae, Paraliaceae and Aulacoseiraceae. *Czech Phycology Supplement 1*: 1-27 + Tab.
- Houk V & Klee R (2007) Atlas of freshwater centric diatoms with a brief key and descriptions. Part II. Melosiraceae and Aulacoseiraceae. *Fottea, Olomouc 7*: 85-255.
- Houk V, Klee R & Tanaka H (2010) Atlas of freshwater centric diatoms with a brief key and descriptions. Part III. Stephanodiscaceae. A. *Cyclotella, Tertarius, Discotella. Fottea 10* (Supplement): 1-498.
- 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): 1-876. 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): 1-596. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Krammer K & Lange-Bertalot H (1991) Bacillariophyceae. 3. Teil : Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. In : Ettl H, Gerloff J, Heynig H & Mollenhauer D (eds) *Süßwasserflora von Mitteleuropa 2* (3): 1-576. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Krammer K & Lange-Bertalot H (1991) 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): 1-437. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Krammer K (1992) *Pinnularia*. Eine Monographie der europäischen Taxa. *Bibliotheca Diatomologica 26*: 1-353. J. Cramer, Berlin.
- Krammer K (2000) The genus *Pinnularia*. *Diatoms of Europe 1*: 1-703. Ganther Verlag, Ruggell.
- Krammer K (2002) *Cymbella*. *Diatoms of Europe 3*: 1-584. Ganther Verlag, Ruggell.
- Krammer K (2003) *Cymbopleura, Delicata, Navicymbula, Gomphocymbellopsis, Afrocymbella*. *Diatoms of Europe 4*: 1-530. Ganther Verlag, Ruggell.
- Lange-Bertalot H (1993) 85 Neue Taxa und über 100 weitere neu definierte Taxa ergänzend zur Süßwasserflora von Mitteleuropa Vol. 2/1-4. *Bibliotheca Diatomologica 27*: 1-454. J. Cramer, Berlin.
- Lange-Bertalot H (2001) *Navicula sensu stricto*. 10 Genera separated from *Navicula sensu lato*. *Frustulia. Diatoms of Europe 2*: 1-526. Ganther Verlag, Ruggell.
- Lange-Bertalot H, Bak M & Witkowski A (2011) *Eunotia* and some related genera. *Diatoms of Europe 6*: 1-747. Gantner Verlag, Ruggell.
- Lange-Bertalot H & Genkal SI (1999) Diatomeen aus Sibirien. I. Inseln im Arktischen Ozean (Yugorsky-Shar Strait). *Iconographia Diatomologica 6*: 1-314. Ganther Verlag, Ruggell.
- Lange-Bertalot H & Metzeltin D (1996) Oligotrophie-Indikatoren. 800 Taxa repräsentativ für drei diverse Seen-Typen: Kalkreich-Oligodystroph-Schwach gepuffertes Weichwasser. *Iconographia Diatomologica 2*: 1-390. Ganther Verlag, Ruggell.
- Lange-Bertalot H, Bak M & Witkowski A (2011) *Eunotia* and some related genera. *Diatoms of Europe 6*: 1-747. Ganther Verlag, Ruggell.
- Levkov Z (2009) *Amphora sensu lato*. *Diatoms of Europe 5*: 1-916. Ganther Verlag, Ruggell.
- 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*: 1-203.
- van de Vijver B, Beyens L & Lange-Bertalot H (2004) The genus *Stauroneis* in the Arctic and (Sub-) Antarctic. *Bibliotheca Diatomologica 51*: 1-317. J. Cramer, Berlin.
- van de Vijver B, Verweij GL, van der Wal J & Mertens A (2012) *Encyonopsis neerlandica*, a new freshwater diatom species (Bacillariophyta) from moorland pools in The Netherlands. *Phytotaxa 66*: 43–48.

Bijlage I Overzicht van geanalyseerde monsters

Mpt_code	Meetpuntnaam	x	y	Monsterdatum	Monsternemer	Analysedatum	Analist
01-102	Besthmenerven, Ommen	226820	501330	31-mei-2012	H Boonstra	23-okt-2012	G Verweij
06-030	Engbertsdijksveen, Kloosterhaar	241964	499753	31-mei-2012	H Boonstra	31-okt-2012	G Verweij
09-100	Hondenvan, Tubbergen	248100	491350	29-mei-2012	G Wolters	3-sep-2012	G Verweij
20-059	Teeselinkven Noord, Neede	241300	463840	31-mei-2012	H Boonstra	10-sep-2012	G Verweij
20-102	Witteveenplas, Buurse	257000	463150	31-mei-2012	H Boonstra	30-okt-2012	G Verweij
20-107	Boddebroekven Noord, Bentelo	244550	469480	31-mei-2012	H Boonstra	30-okt-2012	G Verweij
30-001	Beneden Dinkel, Lattrop	261878	494092	25-mei-2012	G Wolters	5-sep-2012	G Verweij
32-102	Oortven Oost, Beuningen	268750	488150	29-mei-2012	G Wolters	25-okt-2012	G Verweij
32-200	Puntbeek, Beuningen	268659	485082	25-mei-2012	G Wolters	29-okt-2012	G Verweij
32-302	Puntbeek, Beuningen	267579	486898	9-mei-2012	G Wolters	5-nov-2012	G Verweij
34-001	Tilligterbeek, Tilligte	260814	492223	8-mei-2012	H Boonstra	23-aug-2012	G Verweij
34-003	Voltherbeek, Tilligte	260126	490305	8-mei-2012	H Boonstra	24-aug-2012	G Verweij
34-008	Springendalsebeek, Lattrop	260460	494950	8-mei-2012	H Boonstra	20-aug-2012	G Verweij
34-021	Roderveldven, Rossum	261800	486350	8-mei-2012	H Boonstra	24-aug-2012	G Verweij
34-032	Agelerbroekven Noord, Agelo	258990	489600	8-mei-2012	H Boonstra	16-aug-2012	G Verweij
34-033	Tilligterbeek, Hezigen	261130	495183	25-mei-2012	G Wolters	3-sep-2012	G Verweij
34-050	Springendalsebeek, Ootmarsum	258230	494830	8-mei-2012	H Boonstra	22-aug-2012	G Verweij
34-106	Oude Broekplas, Volthe	259900	488980	8-mei-2012	H Boonstra	17-aug-2012	G Verweij
34-107	Wiekemedenvan, Rossum	259576	488387	8-mei-2012	H Boonstra	20-aug-2012	G Verweij
34-305	Roelinksbeek, Volthe	259607	489070	8-mei-2012	H Boonstra	10-aug-2012	G Verweij
36-001	Geelebeek, Lattrop	262773	495315	25-mei-2012	G Wolters	31-okt-2012	G Verweij
36-004	Rammelbeek, Denekamp	265185	493245	25-mei-2012	G Wolters	10-sep-2012	G Verweij
36-102	Ronde ven, Lattrop	265250	494700	29-mei-2012	G Wolters	10-sep-2012	G Verweij
36-200	Rammelbeek, Denekamp	268656	491131	25-mei-2012	G Wolters	6-nov-2012	G Verweij
37-300	Beneden Dinkel, Denekamp	262322	490811	9-mei-2012	G Wolters	24-okt-2012	G Verweij
38-001	Bijdinkel Schiphorstbrug, Volthe	262760	489111	9-mei-2012	G Wolters	3-sep-2012	G Verweij
39-002	Beneden Dinkel, Beuningen	266127	486082	25-mei-2012	G Wolters	24-okt-2012	G Verweij
40-003	Boven Dinkel, Glane	265585	472754	25-mei-2012	G Wolters	30-okt-2012	G Verweij
40-004	Glanerbeek, Glane	265434	473181	25-mei-2012	G Wolters	3-sep-2012	G Verweij
40-009	Glanerbeek, Glanerbrug	263815	470963	9-mei-2012	G Wolters	31-okt-2012	G Verweij
40-019	Elsbeek, Losser	264607	473682	25-mei-2012	G Wolters	7-sep-2012	G Verweij
40-035	Boven Dinkel, De Lutte	267196	483526	25-mei-2012	G Wolters	5-nov-2012	G Verweij
40-219	Boven Dinkel, Losser	267068	477176	25-mei-2012	G Wolters	24-okt-2012	G Verweij
40-220	Boven Dinkel, Losser	266751	478799	25-mei-2012	G Wolters	25-okt-2012	G Verweij
41-001	Ruenbergerbeek, Overdinkel	267774	474179	25-mei-2012	G Wolters	29-okt-2012	G Verweij
Aantal monsters				35		35	

Bijlage II Alfabetische lijst van aangetroffen kiezelwiertaxa, met indicatorwaarden en frequentie per watertype

Toelichting

EG	Zie voor uitleg van de ecologische groepen onderstaande tabel
R, T e.a.	Zie voor uitleg van de indicatorklassen EG, R, H e.d. onderstaande tabel
Freq	Procentuele frequentie in de monsters, voor beken (n = 23 monsters) en vennen (n = 12 monsters)

EG	Ecologische groep (vennen)	H	Saliniteit
O	Onbekend	0	Onbekend
D	Doelsoorten	1	Zoet (< 0.2 o/oo S)
T	Triviale soorten uit zure wateren	2	Zoet-brak (< 0.9 o/oo S)
X	Verzuringsindicator (<i>Eunotia exigua</i>)	3	Brak-zoet (0.9-1.8 o/oo S)
A	Pioniersoort (<i>Achnanthes minutissima</i>)	4	Brak (1.8-9.0 o/oo S)
E	Soorten van eutrofe wateren	5	Brak-marien (9.0-18.0 o/oo S)
S	Storingssoorten	6	Marien-brak (18.0-30.0 o/oo S)
		7	Marien (> 30.0 o/oo S)
R	Zuurgraad	T	Trofie
0	Onbekend	0	onbekend
1	Acidobiont (< 5.5)	1	Oligotrafent
2	Acidofiel (< 7)	2	Oligo-mesotrafent
3	Circumneutraal (~7)	3	Mesotrafent
4	Alkalifiel (> 7)	4	Meso-eutrafent
5	Alkalibiont (>> 7)	5	Eutrafent
6	Indifferent	6	Hypereutrafent
		7	Indifferent
S	Saprobie	O	Zuurstofhuishouding
0	onbekend	0	Onbekend
1	Oligosaproob	1	Steeds hoog (~ 100%)
2	b-Mesosaproob	2	Redelijk hoog (> 75%)
3	a-Mesosaproob	3	Middelmatig (> 50%)
4	a-Meso tot Polysaproob	4	Laag (> 30%)
5	Polysaproob	5	Zeer laag (~ 10%)
N	Stikstofhuishouding	M	Vochthuishouding
0	Onbekend	0	Onbekend
1	Geen behoefte aan en lage tolerantie organisch N	1	Haast altijd in het water
2	Geen behoefte aan en hogere tolerantie organisch N	2	Soms buiten water
3	Nu en dan behoefte aan organisch N	3	Regelmatig buiten water
4	Voortdurend behoefte aan organisch N	4	Voornamelijk buiten water
		5	Haast altijd buiten water

Naam taxon	EG	R	H	N	O	S	T	M	Freq Beek	Freq Ven
<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>inconspicua</i>	O	3	2	0	0	0	0	0	21.7	33.3
<i>Achnantheidium caledonicum</i>	D	3	2	1	1	1	1	0	4.3	
<i>Achnantheidium eutrophilum</i>	E	3	2	0	0	0	5	3	17.4	
<i>Achnantheidium exiguum</i>	E	4	2	2	1	2	7	3	4.3	
<i>Achnantheidium lineare</i>	D	3	1	1	1	1	2	0	4.3	8.3
<i>Achnantheidium minutissimum</i>	A	3	2	2	1	2	7	3	100.0	83.3
<i>Adlafia minuscula</i> var. <i>minuscula</i>	D	4	1	0	0	2	1	4	4.3	
<i>Amphipleura pellucida</i>	S	4	2	2	2	4	2	2	4.3	
<i>Amphora affinis</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Amphora copulata</i>	E	4	2	2	2	2	5	1	60.9	
<i>Amphora minutissima</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	17.4	
<i>Amphora ovalis</i>	E	4	3	2	2	2	5	1	17.4	
<i>Amphora pediculus</i>	E	4	2	2	2	2	5	3	30.4	
<i>Anomoeoneis sphaerophora</i>	E	5	3	2	4	3	5	3		8.3
<i>Asterionella formosa</i>	E	4	2	2	2	2	4	1	21.7	
<i>Aulacoseira italica</i>	E	3	2	2	2	2	4	3	8.7	
<i>Brachysira garrensis</i>	O	0	0	0	0	0	0	0		16.7
<i>Brachysira neoexilis</i>	D	6	2	1	2	1	2	2	4.3	8.3
<i>Caloneis amphisbaena</i>	E	4	3	2	3	3	5	3	21.7	
<i>Caloneis silicula</i>	E	4	2	1	2	1	4	1	21.7	
<i>Cocconeis</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Cocconeis pediculus</i>	E	4	3	2	2	2	5	1	30.4	
<i>Cocconeis placentula</i>	E	4	2	2	3	2	5	2	82.6	16.7
<i>Craticula buderi</i>	S	4	4	2	2	3	5	2	17.4	
<i>Craticula cuspidata</i>	E	4	2	2	3	3	5	1	8.7	
<i>Craticula molestiformis</i>	S	4	2	3	4	4	5	3	13.0	16.7
<i>Ctenophora pulchella</i>	S	4	4	2	3	3	5	3	39.1	
<i>Cyclostephanos dubius</i>	E	5	3	2	2	3	5	1	8.7	
<i>Cyclostephanos invisitatus</i>	S	0	2	0	0	0	5	0	34.8	
<i>Cyclotella atomus</i>	E	4	3	2	2	3	5	1	13.0	
<i>Cyclotella atomus</i> var. <i>gracilis</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	13.0	
<i>Cyclotella cryptica</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	8.7	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	S	4	3	3	5	4	5	2	78.3	
<i>Cymatopleura librile</i>	E	4	2	2	3	2	5	1	17.4	
<i>Cymbella cymbiformis</i>	D	3	2	1	1	1	2	2	4.3	
<i>Cymbella lanceolata</i>	E	4	2	1	1	2	7	1	4.3	
<i>Cymbella subcistula</i>	E	4	2	1	2	2	5	1	8.7	
<i>Cymbella subleptoceros</i>	O	4	2	0	0	0	7	3	4.3	
<i>Cymbopleura naviculiformis</i>	E	3	2	2	2	2	5	2	13.0	
<i>Diadesmis</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	

Naam taxon	EG	R	H	N	O	S	T	M	Freq Beek	Freq Ven
<i>Diatoma mesodon</i>	D	3	1	1	1	1	3	2	4.3	
<i>Diatoma problematica</i>	O	4	3	2	3	3	5	1	4.3	
<i>Diatoma tenuis</i>	E	4	3	2	3	3	5	1	26.1	
<i>Diatoma vulgaris</i>	E	5	2	2	2	2	4	1	30.4	
<i>Discostella</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Discostella pseudostelligera</i>	S	3	2	2	3	3	5	1	34.8	
<i>Discostella woltereckii</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Encyonema minutum</i>	D	3	2	0	0	0	0	0	17.4	
<i>Encyonema silesiacum</i>	E	3	2	2	3	3	7	1	4.3	8.3
<i>Encyonema ventricosum</i>	O	3	2	0	0	0	5	0	82.6	
<i>Encyonopsis microcephala</i>	D	6	2	1	1	1	7	3	4.3	8.3
<i>Encyonopsis neerlandica</i>	O	0	0	0	0	0	0	0		8.3
<i>Encyonopsis subminuta</i>	D	3	1	1	1	1	1	2		8.3
<i>Eolimna minima</i>	S	4	2	3	4	4	5	3	26.1	8.3
<i>Eolimna subminuscula</i>	S	4	2	4	4	4	5	3	8.7	
<i>Eunotia</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	25.0
<i>Eunotia bilunaris</i>	T	6	2	2	2	2	7	3	39.1	33.3
<i>Eunotia exigua</i> [1]	X	1	2	2	2	3	7	3	4.3	33.3
<i>Eunotia exigua</i> var. <i>exigua</i>	X	1	2	2	2	3	7	3		8.3
<i>Eunotia formica</i>	T	2	2	1	1	1	3	2	4.3	
<i>Eunotia glacialifalsa</i>	O	2	1	0	0	0	0	0		8.3
<i>Eunotia implicata</i>	T	2	1	0	0	1	7	3		25.0
<i>Eunotia incisa</i>	T	2	1	1	1	1	1	2		8.3
<i>Eunotia intermedia</i>	D	2	1	0	0	0	1	3		8.3
<i>Eunotia jemtlandica</i>	T	2	1	1	1	1	1	3		8.3
<i>Eunotia juettnerae</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	17.4	58.3
<i>Eunotia minor</i>	T	2	1	0	0	1	2	4	30.4	33.3
<i>Eunotia naegelii</i>	D	2	1	1	1	1	1	3		41.7
<i>Eunotia paludosa</i>	T	1	1	1	1	1	1	4		8.3
<i>Eunotia paludosa</i> var. <i>trinacria</i>	O	1	1	1	1	1	1	4		8.3
<i>Eunotia pirla</i>	O	0	0	0	0	0	0	0		16.7
<i>Eunotia rhomboidea</i>	T	2	1	1	1	1	1	3		58.3
<i>Eunotia soleirolii</i>	T	3	1	2	1	2	1	3	4.3	
<i>Eunotia tetraodon</i>	D	2	1	1	1	1	1	3	4.3	
<i>Eunotia valida</i>	O	0	0	0	0	0	0	0		8.3
<i>Fallacia subhamulata</i>	E	3	2	1	1	1	4	3	13.0	
<i>Fistulifera saprophila</i>	S	3	2	3	4	4	5	3	21.7	
<i>Fragilaria acidoclinata</i>	D	2	1	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Fragilaria bidens</i>	E	4	2	1	1	2	5	2	4.3	
<i>Fragilaria capucina</i> [1]	E	3	2	0	0	2	3	0	47.8	8.3

Naam taxon	EG	R	H	N	O	S	T	M	Freq Beek	Freq Ven
<i>Fragilaria famelica</i>	E	4	2	1	1	1	3	3	73.9	8.3
<i>Fragilaria mesolepta</i>	O	4	2	0	0	2	4	0	8.7	
<i>Fragilaria neoproducta</i>	O	0	1	1	1	1	0	0	4.3	8.3
<i>Fragilaria pararumpens</i>	O	3	2	0	0	0	0	0	21.7	
<i>Fragilaria parasitica</i> var. <i>subconstricta</i>	E	4	2	1	1	2	4	2	21.7	
<i>Fragilaria tenera</i>	D	2	1	1	1	1	2	2	4.3	16.7
<i>Fragilaria vaucheriae</i>	E	4	2	2	3	3	5	3	73.9	
<i>Fragilariforma bicapitata</i>	E	3	2	1	1	2	7	1	17.4	
<i>Fragilariforma virescens</i>	D	3	1	1	1	1	2	3	4.3	
<i>Frustulia</i>	O	0	0	0	0	0	0	0		16.7
<i>Frustulia crassinervia</i>	T	1	1	1	1	1	1	3		50.0
<i>Frustulia saxonica</i>	T	1	1	1	1	1	1	3		41.7
<i>Frustulia vulgaris</i>	E	4	2	2	1	2	4	3	8.7	
<i>Geissleria cummerowi</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Geissleria decussis</i>	E	4	2	1	0	1	4	3	8.7	
<i>Gomphonema</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	8.7	
<i>Gomphonema acidoclinatum</i>	O	2	1	0	0	0	0	0		8.3
<i>Gomphonema acuminatum</i>	E	4	2	1	2	2	5	2	52.2	8.3
<i>Gomphonema angusticephalum</i>	O	0	2	0	0	0	0	0		8.3
<i>Gomphonema auritum</i>	O	0	0	0	0	2	3	0	4.3	
<i>Gomphonema brebissonii</i>	O	4	2	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Gomphonema clavatulum</i>	E	3	2	0	0	0	5	0	26.1	8.3
<i>Gomphonema dichotomum</i>	E	4	2	1	1	2	4	3	13.0	8.3
<i>Gomphonema exilissimum</i>	D	3	1	1	1	1	2	3	17.4	41.7
<i>Gomphonema hebridense</i>	D	3	2	1	1	1	3	0	4.3	8.3
<i>Gomphonema italicum</i>	O	4	2	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Gomphonema micropus</i>	E	4	2	2	2	2	7	3	17.4	
<i>Gomphonema minusculum</i>	E	3	2	0	0	0	4	0	8.7	8.3
<i>Gomphonema minutum</i>	E	3	2	0	0	2	5	0	17.4	
<i>Gomphonema occultum</i>	O	5	2	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Gomphonema olivaceum</i>	S	5	2	2	2	2	5	1	52.2	
<i>Gomphonema parvulum</i>	S	3	2	3	4	4	5	3	100.0	33.3
<i>Gomphonema parvulum</i> f. <i>saprophilum</i>	S	3	2	0	0	5	6	0	56.5	
<i>Gomphonema pumilum</i>	E	0	2	0	0	2	7	0	26.1	
<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	E	0	2	0	0	0	7	0	8.7	
<i>Gomphonema subclavatum</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	30.4	8.3
<i>Gomphonema truncatum</i> [1]	E	4	2	1	2	2	4	2	13.0	
<i>Gomphonema utae</i>	O	0	2	0	0	0	0	0		8.3
<i>Gyrosigma acuminatum</i>	E	5	2	2	3	2	5	2	8.7	
<i>Gyrosigma sciotoense</i>	O	4	3	1	1	2	5	0	13.0	

Naam taxon	EG	R	H	N	O	S	T	M	Freq Beek	Freq Ven
<i>Halamphora montana</i>	E	4	2	2	1	2	5	4	4.3	
<i>Halamphora veneta</i>	S	5	3	2	3	4	5	3	8.7	
<i>Hippodonta</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Hippodonta capitata</i>	E	4	2	2	3	3	4	3	78.3	8.3
<i>Karayevia clevei</i>	D	4	2	2	2	2	4	1	8.7	
<i>Karayevia clevei</i> var. <i>clevei</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Karayevia ploenensis</i> var. <i>gessneri</i>	E	4	3	0	0	2	4	0	21.7	
<i>Lemnicola hungarica</i>	S	4	2	2	4	3	6	1	17.4	16.7
<i>Luticola mutica</i>	E	3	3	2	1	3	5	4	4.3	
<i>Mayamaea atomus</i> var. <i>atomus</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Mayamaea fossalis</i>	E	3	2	2	1	2	0	4	4.3	
<i>Melosira varians</i>	E	4	2	3	3	3	5	2	95.7	8.3
<i>Meridion circulare</i>	E	4	2	2	2	2	7	1	17.4	
<i>Navicula</i> [1]	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Navicula antonii</i>	E	4	2	2	3	3	5	0	30.4	
<i>Navicula capitatoradiata</i>	E	4	2	2	3	3	5	1	17.4	
<i>Navicula cryptocephala</i> [1]	E	3	2	2	3	3	7	2	73.9	8.3
<i>Navicula cryptotenella</i>	E	4	2	0	0	2	7	2	65.2	16.7
<i>Navicula cryptotenelloides</i>	E	4	2	0	0	2	7	0	17.4	
<i>Navicula exilis</i>	O	0	2	0	1	1	7	0	8.7	8.3
<i>Navicula gregaria</i>	S	4	3	2	4	3	5	3	91.3	25.0
<i>Navicula integra</i>	E	3	3	2	3	3	5	2	21.7	
<i>Navicula lanceolata</i> [1]	E	4	3	2	3	3	5	3	69.6	
<i>Navicula oppugnata</i>	O	0	2	0	0	1	4	0	13.0	
<i>Navicula radiosa</i> [1]	E	3	2	2	2	2	4	3	39.1	16.7
<i>Navicula reichardtiana</i>	E	4	2	0	0	3	4	0	21.7	
<i>Navicula reinhardtii</i>	E	5	2	2	2	2	7	2	34.8	
<i>Navicula rhynchocephala</i> [1]	E	4	2	2	4	2	7	2	52.2	
<i>Navicula rhynchotella</i> [1]	S	4	3	0	0	3	5	0	52.2	
<i>Navicula slesvicensis</i>	S	4	3	2	2	2	5	3	69.6	
<i>Navicula tenelloides</i>	D	4	2	1	1	1	5	4	4.3	
<i>Navicula tripunctata</i>	E	4	2	2	2	2	5	3	34.8	
<i>Navicula trivialis</i>	E	4	3	2	3	3	5	3	13.0	
<i>Navicula upsaliensis</i>	O	4	2	0	0	2	0	0	34.8	
<i>Navicula veneta</i>	E	4	3	2	4	4	5	3	21.7	
<i>Navicula viridula</i>	E	4	2	2	2	3	5	1	8.7	
<i>Neidium</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Neidium affine</i>	E	3	2	1	1	1	4	1	4.3	
<i>Neidium affine</i> var. <i>longiceps</i>	D	2	1	1	1	1	1	3	4.3	
<i>Neidium ampliatum</i>	E	3	2	0	0	0	2	3	8.7	

Naam taxon	EG	R	H	N	O	S	T	M	Freq Beek	Freq Ven
<i>Neidium carteri</i>	D	2	1	1	1	1	1	0		8.3
<i>Neidium dubium</i>	E	3	2	1	1	2	4	1	17.4	
<i>Nitzschia</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Nitzschia acicularis</i>	E	4	2	4	4	3	5	1	60.9	
<i>Nitzschia acidoclinata</i>	D	3	1	1	1	2	3	3	26.1	25.0
<i>Nitzschia adamata</i>	O	4	3	3	4	5	6	2	60.9	
<i>Nitzschia amphibia</i>	S	4	2	3	3	3	5	3	39.1	
<i>Nitzschia bremensis</i>	O	4	2	0	3	0	0	0	4.3	
<i>Nitzschia brunoi</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Nitzschia capitellata</i> [1]	S	4	4	0	0	5	6	3	4.3	
<i>Nitzschia dissipata</i>	E	4	2	2	2	2	4	3	8.7	
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>dissipata</i>	S	5	2	3	4	4	6	2	34.8	
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>media</i>	E	4	2	0	0	0	0	0	43.5	
<i>Nitzschia draveillensis</i>	E	0	2	0	0	0	5	0	8.7	
<i>Nitzschia fonticola</i>	E	4	2	2	2	2	4	1	13.0	
<i>Nitzschia frequens</i>	S	4	4	0	0	4	6	3	4.3	
<i>Nitzschia frustulum</i>	S	4	3	4	3	2	5	3	8.7	
<i>Nitzschia fruticosa</i>	O	3	2	0	2	3	5	1	4.3	
<i>Nitzschia gracilis</i>	E	3	2	0	2	2	7	1	8.7	16.7
<i>Nitzschia intermedia</i>	E	3	2	0	0	2	5	1	4.3	
<i>Nitzschia linearis</i>	E	4	2	2	2	2	4	3	4.3	
<i>Nitzschia nana</i>	O	3	2	0	1	2	3	3		8.3
<i>Nitzschia palea</i>	S	3	2	4	4	5	6	3	100.0	25.0
<i>Nitzschia paleacea</i>	S	4	2	4	3	3	5	2	43.5	16.7
<i>Nitzschia paleaeformis</i>	S	1	2	3	3	3	7	3		16.7
<i>Nitzschia pura</i>	O	0	2	0	0	1	0	0	4.3	
<i>Nitzschia recta</i>	E	4	2	2	2	2	7	1	78.3	
<i>Nitzschia sigma</i>	S	4	4	2	3	3	5	2	4.3	8.3
<i>Nitzschia sigmoidea</i>	E	4	2	2	3	2	5	2	8.7	
<i>Nitzschia sociabilis</i>	O	3	2	2	2	2	5	1	8.7	
<i>Nitzschia subacicularis</i>	E	4	2	1	1	2	7	2	4.3	
<i>Nitzschia subtilis</i>	O	2	2	0	0	0	0	0	13.0	
<i>Nitzschia tenuis</i>	E	3	2	0	1	2	0	1	52.2	
<i>Nitzschia vermicularis</i>	E	4	2	0	1	2	7	2	4.3	
<i>Nitzschia vermicularoides</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	13.0	
<i>Opephora</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Oxyneis binalis</i>	D	1	1	1	1	1	1	2		8.3
<i>Parlibellus protracta</i>	S	3	3	2	3	2	5	3	52.2	
<i>Parlibellus protractoides</i>	O	0	4	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Pinnularia</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	13.0	33.3

Naam taxon	EG	R	H	N	O	S	T	M	Freq Beek	Freq Ven
<i>Pinnularia anglica</i>	T	3	1	1	1	1	2	3		8.3
<i>Pinnularia brauniana</i>	D	1	1	0	0	1	1	0		8.3
<i>Pinnularia divergentissima</i>	T	2	1	0	0	0	1	4	4.3	8.3
<i>Pinnularia gibba</i>	T	3	2	2	3	3	7	2	8.7	
<i>Pinnularia grunowii</i>	O	6	2	2	3	2	4	1	4.3	
<i>Pinnularia lundii</i> var. <i>linearis</i>	O	0	3	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Pinnularia nobilis</i>	D	2	1	1	1	1	1	3		8.3
<i>Pinnularia notabilis</i>	O	0	1	0	0	0	1	0		8.3
<i>Pinnularia obscura</i>	D	3	2	1	1	1	0	4		8.3
<i>Pinnularia perirrorata</i>	T	2	1	1	1	1	2	4	4.3	
<i>Pinnularia pisciculus</i>	O	3	1	0	0	0	0	4		16.7
<i>Pinnularia sinistra</i>	T	2	2	0	0	0	2	0	8.7	25.0
<i>Pinnularia stomatophora</i>	D	2	1	1	1	1	1	4		8.3
<i>Pinnularia subcapitata</i> var. <i>elongata</i>	T	1	1	2	3	2	1	3		8.3
<i>Pinnularia subcommutata</i> var. <i>nonfasciata</i>	O	0	2	0	0	0	0	0		8.3
<i>Pinnularia subgibba</i>	T	3	2	0	0	0	1	0	8.7	16.7
<i>Pinnularia subrupestris</i>	O	2	1	0	1	0	1	0		16.7
<i>Pinnularia viridiformis</i>	T	0	2	0	0	0	1	0	4.3	
<i>Pinnularia viridis</i> [1]	T	3	2	2	3	2	7	3	4.3	8.3
<i>Placoneis clementis</i>	E	4	3	2	1	2	4	3	21.7	
<i>Placoneis elginensis</i>	E	4	2	2	2	2	5	3	4.3	
<i>Placoneis minor</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Placoneis placentula</i>	E	4	2	2	2	2	5	1	4.3	
<i>Planothidium dau</i>	D	3	2	1	1	1	1	1	4.3	
<i>Planothidium delicatulum</i>	S	5	4	1	0	5	3	3	26.1	
<i>Planothidium dubium</i>	O	5	3	0	0	3	0	0	4.3	
<i>Planothidium frequentissimum</i>	E	4	2	2	3	4	7	3	52.2	
<i>Planothidium frequentissimum</i> var. <i>magnum</i>	E	4	2	2	3	4	5	3	60.9	8.3
<i>Planothidium granum</i>	D	2	1	1	2	1	2	3	4.3	
<i>Planothidium lanceolatum</i>	E	4	2	2	3	3	5	3	82.6	16.7
<i>Planothidium rostratum</i>	E	3	2	0	0	0	7	3	21.7	
<i>Platessa conspicua</i>	E	3	1	1	2	1	7	1	21.7	
<i>Psammothidium</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Psammothidium biorettii</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	8.7	
<i>Psammothidium oblongellum</i>	O	3	2	1	1	1	7	3	13.0	
<i>Psammothidium subatomoides</i>	D	2	1	1	1	1	2	1	4.3	
<i>Pseudostaurosira brevistriata</i>	D	4	2	1	1	1	7	2	8.7	
<i>Pseudostaurosira elliptica</i> [1]	O	4	2	1	1	2	4	1	13.0	
<i>Pseudostaurosira subsalina</i>	O	4	3	2	1	1	4	1	4.3	
<i>Pseudostaurosira trainorii</i>	O	3	2	1	1	1	3	0	8.7	

Naam taxon	EG	R	H	N	O	S	T	M	Freq Beek	Freq Ven
<i>Reimeria sinuata</i>	E	3	2	2	1	2	3	3	4.3	
<i>Rhoicosphenia</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	E	4	3	2	2	2	5	2	47.8	
<i>Rossithidium petersenii</i>	D	3	1	1	1	1	1	0	4.3	
<i>Sellaphora</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	8.3
<i>Sellaphora bacillum</i>	E	4	2	1	2	2	4	2	4.3	
<i>Sellaphora pseudopupula</i>	O	2	1	0	0	0	0	0	4.3	8.3
<i>Sellaphora pupula</i>	E	3	2	2	3	3	4	2	8.7	
<i>Sellaphora seminulum</i>	S	3	2	3	4	4	5	3	73.9	8.3
<i>Stauriforma exiguiformis</i>	D	3	1	1	1	1	1	2	4.3	
<i>Stauroneis</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Stauroneis anceps</i> [1]	E	3	2	2	2	2	4	2	8.7	
<i>Stauroneis gracilis</i>	O	3	2	0	0	0	4	2	4.3	8.3
<i>Stauroneis kriegeri</i>	E	3	2	2	2	2	4	3	17.4	25.0
<i>Stauroneis separanda</i>	O	4	2	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Stauroneis smithii</i>	E	4	2	2	1	2	7	3	4.3	
<i>Stauroneis thermicola</i>	O	3	2	2	1	2	7	4	4.3	
<i>Stausira construens</i>	E	4	2	1	1	2	4	1	21.7	
<i>Stausira construens</i> var. <i>binodis</i>	E	4	2	2	1	1	4	2	4.3	
<i>Stausira elliptica</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	13.0	
<i>Stausirella martyi</i>	O	0	2	0	0	0	0	0	13.0	
<i>Stausirella pinnata</i>	E	4	2	2	1	2	7	3	13.0	
<i>Stausirella rhomboides</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Stenopterobia delicatissima</i>	D	2	1	1	1	1	1	1		8.3
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	S	5	2	3	4	4	6	2	13.0	
<i>Stephanodiscus parvus</i>	E	5	2	0	0	0	6	0	17.4	
<i>Stephanodiscus tenuis</i>	S	5	2	3	4	4	6	2	34.8	8.3
<i>Surirella angusta</i>	E	4	2	2	2	2	5	3	30.4	
<i>Surirella brebissonii</i>	O	4	3	0	0	0	5	0	4.3	
<i>Surirella brebissonii</i> var. <i>brebissonii</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Surirella brebissonii</i> var. <i>kuetzingii</i>	S	4	2	2	3	3	5	3	43.5	
<i>Surirella lapponica</i>	O	0	1	0	0	0	0	0	4.3	
<i>Surirella minuta</i>	S	4	2	0	3	3	5	3	4.3	
<i>Surirella suecica</i>	O	0	2	0	0	0	0	0	17.4	
<i>Surirella turgida</i>	O	2	0	0	0	1	1	0	4.3	
<i>Surirella visurgis</i>	O	0	2	0	0	0	0	0	21.7	
<i>Tabellaria flocculosa</i>	D	2	1	1	1	2	3	3	4.3	25.0
<i>Tabularia fasciculata</i>	S	4	4	2	3	3	5	3	26.1	
<i>Thalassiosira pseudonana</i>	S	4	3	3	3	3	6	1	30.4	
<i>Thalassiosira weissflogii</i>	E	4	3	3	3	3	6	1	17.4	

Naam taxon	EG	R	H	N	O	S	T	M	Freq Beek	Freq Ven
<i>Tryblionella apiculata</i>	S	4	4	2	3	3	5	2	8.7	
<i>Tryblionella salinarum</i>	O	0	0	0	0	0	0	0	8.7	
<i>Ulnaria acus</i>	E	4	2	2	2	3	5	2	30.4	8.3
<i>Ulnaria biceps</i>	E	4	2	0	0	2	5	0	13.0	
<i>Ulnaria ulna</i>	E	4	2	2	3	4	7	2	91.3	8.3

Bijlage IIIa Kiezelwiersoorten in de beken, geordend per saprobiecategorie met abundantie in schaalpjes

Taxonnaam	40-003 Boven Dinkel	40-035 Boven Dinkel	40-219 Boven Dinkel	40-220 Boven Dinkel	30-001 Beneden Dinkel	37-300 Beneden Dinkel	39-002 Beneden Dinkel	38-001 Bijdinkel	40-019 Elsbeek	36-001 Geelebeek	40-004 Glanerbeek	40-009 Glanerbeek
-----------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------	----------------	------------------	-------------------	-------------------

Oligosaprobionte soorten

Achnanthydium caledonicum												
Achnanthydium lineare												
Brachysira neoexilis												
Caloneis silicula		+		+					+		1.0	
Cymbella cymbiformis												
Diatoma mesodon									0.5			
Encyonopsis microcephala									2.5			
Eunotia formica										+		
Eunotia minor												
Eunotia tetradon												
Fallacia subhamulata	+				+							
Fragilaria famelica	+		0.5	1.5					2.0	+	1.0	4.0
Fragilaria neoproducta												
Fragilaria tenera												0.5
Fragilariforma virescens												
Geissleria decussis	+						0.5					
Gomphonema exilissimum								0.5		+		
Gomphonema hebridense												
Navicula exilis												
Navicula oppugnata			+	+								
Navicula tenelloides												
Neidium affine												
Neidium affine var. longiceps												
Nitzschia pura												1.5
Pinnularia perirrorata												
Planothidium dau												
Planothidium granum												
Platessa conspicua	1.0	1.0	+	+			+					
Psammothidium oblongellum											+	

Taxonnaam	40-003 Boven Dinkel	40-035 Boven Dinkel	40-219 Boven Dinkel	40-220 Boven Dinkel	30-001 Beneden Dinkel	37-300 Beneden Dinkel	39-002 Beneden Dinkel	38-001 Bijdinkel	40-019 Elsbeek	36-001 Geelebeek	40-004 Glanerbeek	40-009 Glanerbeek
<i>Psammothidium subatomoides</i>												
<i>Pseudostaurosira brevistriata</i>	+					+						
<i>Pseudostaurosira subsalina</i>			0.5									
<i>Pseudostaurosira trainorii</i>	1.0				+							
<i>Rossethidium petersenii</i>												
<i>Stauroforma exiguiformis</i>												
<i>Staurosira construens</i> var. <i>binodis</i>				6.0								
<i>Surirella turgida</i>						+						
β-Mesosaprobionte soorten												
<i>Achnanthydium exiguum</i>												+
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	16.5	20.5	2.0	4.0	57.0	8.5	1.5	5.0	2.5	66.0	0.5	2.0
<i>Adlafia minuscula</i> var. <i>minuscula</i>									+			
<i>Amphora copulata</i>	0.5	1.0	+	0.5		1.0	1.5	0.5			0.5	1.0
<i>Amphora ovalis</i>	1.0		0.5				+	+				
<i>Amphora pediculus</i>	4.0	0.5	1.0	1.5			3.0	0.5				
<i>Asterionella formosa</i>		+				1.0	0.5	+				
<i>Aulacoseira italica</i>	+											
<i>Cocconeis pediculus</i>	0.5		1.0	+	+		+			1.5		
<i>Cocconeis placentula</i>	20.5	14.5	3.0	1.0	0.5	+	6.0	5.0		20.0		
<i>Cymbella lanceolata</i>												
<i>Cymbella subcistula</i>					0.5							
<i>Cymbella naviculiformis</i>						0.5			+		0.5	
<i>Diatoma vulgare</i>	1.0	0.5	0.5	+		+	+	+				
<i>Eunotia bilunaris</i>				0.5					+	+		3.0
<i>Eunotia soleirolii</i>												1.0
<i>Fragilaria bidens</i>												
<i>Fragilaria capucina</i> [1]					1.0							0.5
<i>Fragilaria mesolepta</i>	0.5									+		
<i>Fragilaria parasitica</i> var. <i>subconstricta</i>			+		+		+	+				
<i>Fragilariforma bicapitata</i>					+							
<i>Frustulia vulgare</i>							+					
<i>Gomphonema acuminatum</i>				+	+					+		1.0
<i>Gomphonema auritum</i>												

Taxonnaam	40-003 Boven Dinkel	40-035 Boven Dinkel	40-219 Boven Dinkel	40-220 Boven Dinkel	30-001 Beneden Dinkel	37-300 Beneden Dinkel	39-002 Beneden Dinkel	38-001 Bijdinkel	40-019 Elsbeek	36-001 Geelebeek	40-004 Glanerbeek	40-009 Glanerbeek
<i>Gomphonema dichotomum</i>												
<i>Gomphonema micropus</i>					+							
<i>Gomphonema minutum</i>							0.5					
<i>Gomphonema olivaceum</i>		1.5	1.0		1.5	1.5	+	+				
<i>Gomphonema pumilum</i>			0.5	+	2.0		1.0					
<i>Gomphonema truncatum</i> [1]										+		
<i>Gyrosigma acuminatum</i>				+				+				
<i>Gyrosigma sciotoense</i>							+	+				
<i>Halamphora montana</i>	+											
<i>Karayevia clevei</i>			1.0				+					
<i>Karayevia ploenensis</i> var. <i>gessneri</i>	0.5		0.5	+	+			+				
<i>Mayamaea fossalis</i>												
<i>Meridion circulare</i>				+					2.0			
<i>Navicula cryptotenella</i>	+	1.0	+	3.0	2.5	+	0.5	+		+		
<i>Navicula cryptotenelloides</i>	1.5	+	1.0					+				
<i>Navicula radiosa</i> [1]								1.0		+		
<i>Navicula reinhardtii</i>	+		+	0.5	+		1.0	+				
<i>Navicula rhyngocephala</i> [1]		+		+	+	0.5	0.5	+	2.0		0.5	4.0
<i>Navicula slesvicensis</i>	+	+	1.5	+	+	1.0		+	1.0		3.5	11.0
<i>Navicula tripunctata</i>	1.0	+	0.5	+	1.5		1.0	+				
<i>Navicula upsaliensis</i>	+		+			+	+			+		
<i>Neidium dubium</i>							+		+		+	
<i>Nitzschia acidoclinata</i>					+							1.0
<i>Nitzschia dissipata</i>						0.5						
<i>Nitzschia fonticola</i>				+	+		+					
<i>Nitzschia frustulum</i>					+							
<i>Nitzschia gracilis</i>						+					1.0	
<i>Nitzschia intermedia</i>												
<i>Nitzschia linearis</i>						+						
<i>Nitzschia recta</i>	+		+	0.5	+	0.5	+	1.0	1.0	+	1.5	4.5
<i>Nitzschia sigmaidea</i>											+	0.5
<i>Nitzschia sociabilis</i>						+						+
<i>Nitzschia subacicularis</i>												
<i>Nitzschia tenuis</i>	+		0.5		1.5	+	0.5	1.0	1.5		2.5	2.5
<i>Nitzschia vermicularis</i>									2.5			

Taxonnaam	40-003 Boven Dinkel	40-035 Boven Dinkel	40-219 Boven Dinkel	40-220 Boven Dinkel	30-001 Beneden Dinkel	37-300 Beneden Dinkel	39-002 Beneden Dinkel	38-001 Bijdinkel	40-019 Elsbeek	36-001 Geelebeek	40-004 Glanerbeek	40-009 Glanerbeek
<i>Parlibellus protracta</i>	+	+	1.0	+	+	0.5	2.0	0.5	1.0			
<i>Pinnularia grunowii</i>											0.5	
<i>Pinnularia viridis</i> [1]	+											
<i>Placoneis clementis</i>	+											0.5
<i>Placoneis elginensis</i>									1.0			
<i>Placoneis placentula</i>								1.0				
<i>Pseudostaurosira elliptica</i> [1]		+	5.0				3.5					
<i>Reimeria sinuata</i>									+			
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	+	+	1.0	5.5	4.5		1.0					
<i>Sellaphora bacillum</i>	+											
<i>Stauroneis anceps</i> [1]												
<i>Stauroneis kriegeri</i>	+						+					1.0
<i>Stauroneis smithii</i>	+											
<i>Stauroneis thermicola</i>												
<i>Staurosira construens</i>	+						+	0.5				
<i>Staurosirella pinnata</i>				2.0		3.5			1.5			
<i>Surirella angusta</i>				0.5							+	0.5
<i>Tabellaria flocculosa</i>												
<i>Ulnaria biceps</i>								+				1.0
α-Mesosaprobionte soorten												
<i>Caloneis amphisbaena</i>		+		+							+	
<i>Craticula buderi</i>	+											0.5
<i>Craticula cuspidata</i>								+				+
<i>Ctenophora pulchella</i>			+							+	0.5	
<i>Cyclostephanos dubius</i>	+					+						
<i>Cyclotella atomus</i>		+					+	+				
<i>Diatoma problematica</i>												
<i>Diatoma tenue</i>					0.5						1.0	
<i>Discostella pseudostelligera</i>	1.5	1.5	4.0	1.0	1.5	1.0	5.0	0.5				
<i>Encyonema silesiacum</i>												
<i>Eunotia exigua</i> [1]												
<i>Fragilaria vaucheriae</i>		1.5	+		0.5	+	2.5	+	0.5	+	0.5	0.5
<i>Hippodonta capitata</i>	+	2.0	+	1.5			2.5	1.0	1.5		14.5	7.5
<i>Lemnicola hungarica</i>												

Taxonnaam	40-003 Boven Dinkel	40-035 Boven Dinkel	40-219 Boven Dinkel	40-220 Boven Dinkel	30-001 Beneden Dinkel	37-300 Beneden Dinkel	39-002 Beneden Dinkel	38-001 Bijdinkel	40-019 Elsbeek	36-001 Geelebeek	40-004 Glanerbeek	40-009 Glanerbeek
<i>Luticola mutica</i>								+				
<i>Melosira varians</i>	1.0	2.5	2.0	2.0	2.0	2.5	3.5	3.5	28.5	+	3.5	3.0
<i>Navicula antonii</i>	+			0.5	+			+				
<i>Navicula capitatoradiata</i>	+			+	+							
<i>Navicula cryptocephala</i> [1]				+		+	0.5		0.5	0.5	1.0	0.5
<i>Navicula gregaria</i>	1.0	4.0	6.0	7.5	1.0	7.0	4.0	5.0	7.0		26.5	2.5
<i>Navicula integra</i>				1.0					0.5		+	+
<i>Navicula lanceolata</i> [1]	1.5	3.0	3.0	5.0	1.0	3.0	2.0	3.5	2.0		5.5	+
<i>Navicula reichardtiana</i>				0.5	0.5	+	2.5	+				
<i>Navicula rhynchotella</i> [1]	+						1.0	+	0.5		0.5	2.5
<i>Navicula trivialis</i>							1.0				+	
<i>Navicula viridula</i>							0.5	+				
<i>Nitzschia acicularis</i>	+		0.5	0.5	+	4.5		2.0	+		6.0	+
<i>Nitzschia amphibia</i>	0.5	0.5	+	1.0	0.5						0.5	
<i>Nitzschia fruticosa</i>										+		
<i>Nitzschia paleacea</i>	+				+		+	+		+	+	
<i>Nitzschia sigma</i>												
<i>Pinnularia gibba</i>							+		+			
<i>Planothidium dubium</i>		+										
<i>Planothidium lanceolatum</i>	0.5	+	1.5	0.5	2.5	+	+	2.0	3.0	0.5	0.5	
<i>Sellaphora pupula</i>		+										
<i>Surirella brebissonii</i> var. <i>kuetzingii</i>	+			1.0		4.0	0.5		6.5		0.5	1.0
<i>Surirella minuta</i>												
<i>Tabularia fasciculata</i>	0.5			2.0	0.5		+			1.0		
<i>Thalassiosira pseudonana</i>	2.5	2.0	1.0	3.0		16.5	3.5	14.5				
<i>Thalassiosira weissflogii</i>				1.0		1.5						
<i>Tryblionella apiculata</i>							+	+				
<i>Ulnaria acus</i>			0.5									1.5
Meso-polysaprobionte soorten												
<i>Amphipleura pellucida</i>												
<i>Craticula molestiformis</i>												
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	1.0		0.5	2.0	+	2.0	+	2.5	2.5		+	1.0
<i>Eolimna minima</i>		1.0							+			
<i>Eolimna subminuscula</i>				+								

Taxonnaam	40-003 Boven Dinkel	40-035 Boven Dinkel	40-219 Boven Dinkel	40-220 Boven Dinkel	30-001 Beneden Dinkel	37-300 Beneden Dinkel	39-002 Beneden Dinkel	38-001 Bijdinkel	40-019 Elsbeek	36-001 Geelebeek	40-004 Glanerbeek	40-009 Glanerbeek
<i>Fistulifera saprophila</i>				+		0.5		+	0.5			
<i>Gomphonema parvulum</i>	1.0	5.0	0.5	1.0	+	+	2.0	1.0	+	1.0	2.5	4.5
<i>Halamphora veneta</i>								0.5				
<i>Navicula veneta</i>	+			+							+	
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>dissipata</i>	+	1.0	+	+	+		+			+		
<i>Nitzschia frequens</i>				0.5								
<i>Planothidium frequentissimum</i>	2.0	3.5	3.5	1.0	+	0.5	1.0	4.0				1.0
<i>Planothidium frequentissimum</i> var. <i>magnum</i>	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	+		2.5				
<i>Sellaphora seminulum</i>	0.5	0.5	+	1.0	+	0.5	1.0	0.5	3.5		0.5	1.0
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>		5.0						1.5				
<i>Stephanodiscus tenuis</i>	29.0	15.0	47.0	24.0	14.5	21.5	40.0	32.5				
<i>Ulnaria ulna</i>	+	+	+	0.5	+	0.5	+	1.0	+		1.5	6.5
Polysaprobionte soorten												
<i>Gomphonema parvulum</i> f. <i>saprophilum</i>	1.0	2.5		+		+				+	1.0	
<i>Nitzschia adamata</i>	+	+	+			2.5	+	1.0	9.0		12.5	8.0
<i>Nitzschia capitellata</i> [1]											1.0	
<i>Nitzschia palea</i>	+	1.0	0.5	5.0	0.5	1.5	+	0.5	2.5	+	3.5	3.5
<i>Planothidium delicatulum</i>	+			1.0		+		+				
Onbekend												
<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>inconspicua</i>	1.5	5.5								6.0		
<i>Achnantheidium eutrophilum</i>	2.0									1.0		
<i>Amphora affinis</i>				0.5								
<i>Amphora minutissima</i>	+		0.5	1.5		0.5						
<i>Cocconeis</i>				+								
<i>Cyclostephanos invisitatus</i>	2.0	+	3.5	1.5	0.5	1.0	0.5	1.5				
<i>Cyclotella atomus</i> var. <i>gracilis</i>		0.5									0.5	
<i>Cyclotella cryptica</i>					0.5							
<i>Cymbella subleptoceros</i>	+											
<i>Diadesmis</i>												
<i>Discostella</i>							0.5					
<i>Discostella woltereckii</i>												
<i>Encyonema minutum</i>	+	+										+
<i>Encyonema ventricosum</i>	+	+	1.0	+	+	2.5	1.0	1.5	+	0.5		4.0

Taxonnaam	40-003 Boven Dinkel	40-035 Boven Dinkel	40-219 Boven Dinkel	40-220 Boven Dinkel	30-001 Beneden Dinkel	37-300 Beneden Dinkel	39-002 Beneden Dinkel	38-001 Bijdinkel	40-019 Elsbeek	36-001 Geelebeek	40-004 Glanerbeek	40-009 Glanerbeek
Eunotia												
Eunotia juettnerae												
Fragilaria acidoclinata									+			
Fragilaria pararumpens				1.0	+							
Geissleria cummerowi		0.5										
Gomphonema											0.5	
Gomphonema brebissonii												
Gomphonema clavatum									1.0		+	
Gomphonema italicum					+							
Gomphonema minusculum										0.5		
Gomphonema occultum					+							
Gomphonema pumilum var. rigidum		0.5										
Gomphonema subclavatum						+				0.5		
Hippodonta						0.5						
Karayevia clevei var. clevei	+											
Mayamaea atomus var. atomus												
Navicula [1]												
Neidium												
Neidium ampliatum									0.5			0.5
Nitzschia				0.5								
Nitzschia bremensis												2.5
Nitzschia brunoi						0.5						
Nitzschia dissipata var. media					+	0.5	0.5	0.5	+		0.5	4.5
Nitzschia draveillensis			+									
Nitzschia subtilis	+								2.0		0.5	
Nitzschia vermicularoides						1.5	+					0.5
Opephora												
Parlibellus protractoides												
Pinnularia									2.0			+
Pinnularia divergentissima												
Pinnularia lundii var. linearis												
Pinnularia sinistra												
Pinnularia subgibba											+	
Pinnularia viridiformis												
Placoneis minor							+					

Taxonnaam	40-003 Boven Dinkel	40-035 Boven Dinkel	40-219 Boven Dinkel	40-220 Boven Dinkel	30-001 Beneden Dinkel	37-300 Beneden Dinkel	39-002 Beneden Dinkel	38-001 Bijdinkel	40-019 Elsbeek	36-001 Geelebeek	40-004 Glanerbeek	40-009 Glanerbeek
<i>Planothidium rostratum</i>	+	+	0.5	2.5			+					
<i>Psammothidium</i>												
<i>Psammothidium biorettii</i>									1.0			
<i>Rhoicosphenia</i>												
<i>Sellaphora</i>	0.5											
<i>Sellaphora pseudopupula</i>												1.0
<i>Stauroneis</i>							+					
<i>Stauroneis gracilis</i>												
<i>Stauroneis separanda</i>												
<i>Staurosira elliptica</i>								+				
<i>Staurosirella martyi</i>	+											
<i>Staurosirella rhomboides</i>	+											
<i>Stephanodiscus parvus</i>				0.5	+	2.0		2.0				
<i>Surirella brebissonii</i>							1.0					
<i>Surirella brebissonii</i> var. <i>brebissonii</i>									4.0			
<i>Surirella lapponica</i>												
<i>Surirella suecica</i>						+		+			0.5	
<i>Surirella visurgis</i>								+	1.0		0.5	1.0
<i>Tryblionella salinarum</i>	+							+				
Totaal aantal schaaltes	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Aantal soorten in de telling	78	50	54	70	57	60	68	63	48	32	51	49
Aantal soorten totaal	32	30	37	45	25	38	36	33	34	13	38	42
Aantal "planktonsoorten"	6	8	5	7	7	9	9	8	1		3	1

Bijlage IIIa Kiezelwiersoorten in de beken, geordend per saprobiecategorie (vervolg)

Taxonnaam	32-200 Puntbeek	32-302 Puntbeek	36-004 Rammelbeek	36-200 Rammelbeek	34-305 Roelinksbeek	41-001 Ruenbergerbeek	34-008 Springendalsebeek	34-050 Springendalsebeek	34-001 Tilligterbeek	34-033 Tilligterbeek	34-003 Voltherbeek
-----------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------	--------------------

Oligosaprobionte soorten

<i>Achnanthydium caledonicum</i>								2.0			
<i>Achnanthydium lineare</i>			6.0								
<i>Brachysira neoexilis</i>								+			
<i>Caloneis silicula</i>				+							
<i>Cymbella cymbiformis</i>			+								
<i>Diatoma mesodon</i>											
<i>Encyonopsis microcephala</i>								0.5			
<i>Eunotia formica</i>											
<i>Eunotia minor</i>			0.5		+		+	2.0	+		+
<i>Eunotia tetradon</i>								+			
<i>Fallacia subhamulata</i>	0.5										
<i>Fragilaria famelica</i>	+	+	0.5	1.0	4.5	+	+		2.0	1.0	0.5
<i>Fragilaria neoproducta</i>							1.0				
<i>Fragilaria tenera</i>											
<i>Fragilariforma virescens</i>								1.5			
<i>Geissleria decussis</i>											
<i>Gomphonema exilissimum</i>								1.0	0.5		
<i>Gomphonema hebridense</i>											1.0
<i>Navicula exilis</i>								1.0			+
<i>Navicula oppugnata</i>						+					
<i>Navicula tenelloides</i>						1.0					
<i>Neidium affine</i>								+			
<i>Neidium affine var. longiceps</i>								+			
<i>Nitzschia pura</i>											
<i>Pinnularia perirrorata</i>								2.0			
<i>Planothidium dau</i>							+				
<i>Planothidium granum</i>							1.0				
<i>Platessa conspicua</i>											

Taxonnaam	32-200 Puntbeek	32-302 Puntbeek	36-004 Rammelbeek	36-200 Rammelbeek	34-305 Roelinksbeek	41-001 Ruenbergerbeek	34-008 Springendalsebeek	34-050 Springendalsebeek	34-001 Tilligterbeek	34-033 Tilligterbeek	34-003 Voltherbeek
<i>Psammothidium oblongellum</i>							1.5	3.0			
<i>Psammothidium subatomoides</i>								1.5			
<i>Pseudostaurosira brevistriata</i>											
<i>Pseudostaurosira subsalina</i>											
<i>Pseudostaurosira trainorii</i>											
<i>Rossithidium petersenii</i>								+			
<i>Stauroforma exiguiformis</i>								21.5			
<i>Staurosira construens</i> var. <i>binodis</i>											
<i>Surirella turgida</i>											
β-Mesosaprobionte soorten											
<i>Achnanthyidium exiguum</i>											
<i>Achnanthyidium minutissimum</i>	15.0	78.0	79.0	73.0	77.5	6.0	24.5	7.5	77.5	36.5	66.0
<i>Adlafia minuscula</i> var. <i>minuscula</i>											
<i>Amphora copulata</i>	+	0.5		+			0.5	0.5			
<i>Amphora ovalis</i>											
<i>Amphora pediculus</i>	1.0										
<i>Asterionella formosa</i>						0.5					
<i>Aulacoseira italica</i>								7.5			
<i>Cocconeis pediculus</i>						+					
<i>Cocconeis placentula</i>	3.0	2.0	4.5	2.5	+	2.5		+	1.0	5.0	0.5
<i>Cymatopleura librile</i>	+										
<i>Cymbella lanceolata</i>											
<i>Cymbella subcistula</i>		0.5	+								
<i>Cymbopleura naviculiformis</i>											
<i>Diatoma vulgare</i>											
<i>Eunotia bilunaris</i>		+			0.5		+		+		0.5
<i>Eunotia soleirolii</i>											
<i>Fragilaria bidens</i>			+								
<i>Fragilaria capucina</i> [1]	0.5	1.5		+	0.5	0.5	0.5	+	+	1.5	
<i>Fragilaria mesolepta</i>											
<i>Fragilaria parasitica</i> var. <i>subconstricta</i>	+										
<i>Fragilariforma bicapitata</i>					+		3.5	2.0			
<i>Frustulia vulgare</i>							1.0				
<i>Gomphonema acuminatum</i>	+		+	1.0	+		+	+	+	+	

Taxonnaam	32-200 Puntbeek	32-302 Puntbeek	36-004 Rammelbeek	36-200 Rammelbeek	34-305 Roelinksbeek	41-001 Ruenbergerbeek	34-008 Springendalsebeek	34-050 Springendalsebeek	34-001 Tilligterbeek	34-033 Tilligterbeek	34-003 Voltherbeek
Gomphonema auritum			0.5								
Gomphonema dichotomum			+		+				+		
Gomphonema micropus				+	+						+
Gomphonema minutum		+							+		0.5
Gomphonema olivaceum	3.5	2.5	+				0.5		2.5	2.0	
Gomphonema pumilum					+					+	
Gomphonema truncatum [1]		+	+								
Gyrosigma acuminatum											
Gyrosigma sciotoense		+									
Halamphora montana											
Karayevia clevei											
Karayevia ploenensis var. gessneri											
Mayamaea fossalis								+			
Meridion circulare	2.0										+
Navicula cryptotenella	+		+	+				+	+	0.5	
Navicula cryptotenelloides											
Navicula radiosa [1]		+	+	+	+	+			+	+	
Navicula reinhardtii		+				0.5					
Navicula rhyngocephala [1]	+			0.5			1.0				
Navicula slesvicensis	1.5	+		1.0		1.5	4.0			1.0	
Navicula tripunctata						+					
Navicula upsaliensis			+			0.5				+	
Neidium dubium		1.0									
Nitzschia acidoclinata					2.0		1.0	0.5			1.5
Nitzschia dissipata										+	
Nitzschia fonticola											
Nitzschia frustulum											+
Nitzschia gracilis											
Nitzschia intermedia										+	
Nitzschia linearis											
Nitzschia recta	+	+	+	1.0	+	1.0		1.0			
Nitzschia sigmoidea											
Nitzschia sociabilis											
Nitzschia subacicularis				0.5							
Nitzschia tenuis		+	+							0.5	

Taxonnaam	32-200 Puntbeek	32-302 Puntbeek	36-004 Rammelbeek	36-200 Rammelbeek	34-305 Roelinksbeek	41-001 Ruenbergerbeek	34-008 Springendalsebeek	34-050 Springendalsebeek	34-001 Tilligterbeek	34-033 Tilligterbeek	34-003 Voltherbeek
<i>Nitzschia vermicularis</i>											
<i>Parlibellus protracta</i>	0.5	+					2.0				
<i>Pinnularia grunowii</i>											
<i>Pinnularia viridis</i> [1]											
<i>Placoneis clementis</i>						+	1.0			+	
<i>Placoneis elginensis</i>											
<i>Placoneis placentula</i>											
<i>Pseudostaurosira elliptica</i> [1]											
<i>Reimeria sinuata</i>											
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	7.5	1.0				+			+		+
<i>Sellaphora bacillum</i>											
<i>Stauroneis anceps</i> [1]								0.5		+	
<i>Stauroneis kriegeri</i>								1.0			
<i>Stauroneis smithii</i>											
<i>Stauroneis thermicola</i>							+				
<i>Staurosira construens</i>							2.0	7.5			
<i>Staurosirella pinnata</i>											
<i>Surirella angusta</i>			+	+			+	+			
<i>Tabellaria flocculosa</i>								0.5			
<i>Ulnaria biceps</i>										+	
α-Mesosaprobionte soorten											
<i>Caloneis amphisbaena</i>	+	+									
<i>Craticula buderi</i>				+		+					
<i>Craticula cuspidata</i>											
<i>Ctenophora pulchella</i>		+		+	+		+			0.5	+
<i>Cyclostephanos dubius</i>											
<i>Cyclotella atomus</i>											
<i>Diatoma problematica</i>										1.0	
<i>Diatoma tenuis</i>		+	+			+				1.0	
<i>Discostella pseudostelligera</i>											
<i>Encyonema silesiacum</i>											+
<i>Eunotia exigua</i> [1]								2.5			
<i>Fragilaria vaucheriae</i>	+	+			+	1.0	6.5	1.0			3.0
<i>Hippodonta capitata</i>	+	+	+	+	+	1.0	+		+	1.0	

Taxonnaam	32-200 Puntbeek	32-302 Puntbeek	36-004 Rammelbeek	36-200 Rammelbeek	34-305 Roelinksbeek	41-001 Ruenbergerbeek	34-008 Springendalsebeek	34-050 Springendalsebeek	34-001 Tilligterbeek	34-033 Tilligterbeek	34-003 Voltherbeek
<i>Lemnicola hungarica</i>	+					+		+		+	
<i>Luticola mutica</i>											
<i>Melosira varians</i>	30.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.5	5.5		+	6.0	4.5
<i>Navicula antonii</i>	0.5			+		1.0					
<i>Navicula capitatoradiata</i>							0.5				
<i>Navicula cryptocephala</i> [1]		0.5	+	2.5	0.5	0.5	2.5	3.0	0.5	2.5	0.5
<i>Navicula gregaria</i>	13.5	3.0	2.0	1.0	0.5	18.5	2.5		+	3.0	+
<i>Navicula integra</i>	1.0										
<i>Navicula lanceolata</i> [1]	0.5					39.5	+		+	0.5	
<i>Navicula reichardtiana</i>											
<i>Navicula rhynchotella</i> [1]	+			+		0.5		1.5	+		
<i>Navicula trivialis</i>			+								
<i>Navicula viridula</i>											
<i>Nitzschia acicularis</i>	1.5	+			+	1.0				+	
<i>Nitzschia amphibia</i>	+						0.5			1.0	
<i>Nitzschia fruticosa</i>											
<i>Nitzschia paleacea</i>			1.0		0.5					7.0	3.0
<i>Nitzschia sigma</i>		+									
<i>Pinnularia gibba</i>											
<i>Planothidium dubium</i>											
<i>Planothidium lanceolatum</i>	2.5				0.5	0.5	7.0	0.5	+	1.5	1.5
<i>Sellaphora pupula</i>		+									
<i>Surirella brebissonii</i> var. <i>kuetzingii</i>				+		3.0				+	
<i>Surirella minuta</i>							+				
<i>Tabularia fasciculata</i>			1.0								
<i>Thalassiosira pseudonana</i>											
<i>Thalassiosira weissflogii</i>					+	2.0					
<i>Tryblionella apiculata</i>											
<i>Ulnaria acus</i>				+	0.5				0.5	+	0.5
Meso-polysaprobionte soorten											
<i>Amphipleura pellucida</i>				1.0							
<i>Craticula molestiformis</i>	+						0.5	0.5			
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	+			0.5	0.5	3.0	2.5		+	0.5	+
<i>Eolimna minima</i>					+	0.5	2.0	1.0			

Taxonnaam	32-200 Puntbeek	32-302 Puntbeek	36-004 Rammelbeek	36-200 Rammelbeek	34-305 Roelinksbeek	41-001 Ruenbergerbeek	34-008 Springendalsebeek	34-050 Springendalsebeek	34-001 Tilligterbeek	34-033 Tilligterbeek	34-003 Voltherbeek
<i>Eolimna subminuscula</i>						0.5					
<i>Fistulifera saprophila</i>								0.5			
<i>Gomphonema parvulum</i>	6.0	4.0	2.0	3.5	2.5	1.0	3.5	2.0	11.5	13.0	8.0
<i>Halamphora veneta</i>				+							
<i>Navicula veneta</i>						+					1.0
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>dissipata</i>		0.5									
<i>Nitzschia frequens</i>											
<i>Planothidium frequentissimum</i>	+					+				3.5	
<i>Planothidium frequentissimum</i> var. <i>magnum</i>	+			+	0.5		1.5	0.5	+		+
<i>Sellaphora seminulum</i>	0.5			+			2.0	2.0		+	+
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>										+	
<i>Stephanodiscus tenuis</i>											
<i>Ulnaria ulna</i>	1.0	+		+	4.5	1.0	1.0	+	+	0.5	0.5
Polysaprobionte soorten											
<i>Gomphonema parvulum</i> f. <i>saprophilum</i>	4.0		+	+	+				+	2.5	3.0
<i>Nitzschia adamata</i>	0.5					1.0	2.0	0.5		+	
<i>Nitzschia capitellata</i> [1]											
<i>Nitzschia palea</i>	2.0	3.0	0.5	6.0	2.0	3.0	4.5	2.0	1.5	2.0	3.0
<i>Planothidium delicatulum</i>							0.5		0.5		
Onbekend											
<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>inconspicua</i>				3.0					2.0		
<i>Achnantheidium eutrophilum</i>				1.0		1.0					
<i>Amphora affinis</i>											
<i>Amphora minutissima</i>											
<i>Cocconeis</i>											
<i>Cyclostephanos invisitatus</i>											
<i>Cyclotella atomus</i> var. <i>gracilis</i>										+	
<i>Cyclotella cryptica</i>										+	
<i>Cymbella subleptoceros</i>											
<i>Diadlesmis</i>								+			
<i>Discostella</i>											
<i>Discostella woltereckii</i>							+				
<i>Encyonema minutum</i>							+				

Taxonnaam	32-200 Puntbeek	32-302 Puntbeek	36-004 Rammelbeek	36-200 Rammelbeek	34-305 Roelinksbeek	41-001 Ruenbergerbeek	34-008 Springendalsebeek	34-050 Springendalsebeek	34-001 Tilligterbeek	34-033 Tilligterbeek	34-003 Voltherbeek
<i>Encyonema ventricosum</i>	1.0	1.0	+	+	+	+			+	4.5	
<i>Eunotia</i>								0.5			
<i>Eunotia juettnerae</i>				+			+	+			+
<i>Fragilaria acidoclinata</i>											
<i>Fragilaria pararumpens</i>			+		0.5		+				
<i>Geissleria cummerowi</i>											
<i>Gomphonema</i>					1.5						
<i>Gomphonema brebissonii</i>			+								
<i>Gomphonema clavatum</i>			1.5						+	0.5	+
<i>Gomphonema italicum</i>											
<i>Gomphonema minusculum</i>			+								
<i>Gomphonema occultum</i>											
<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>											0.5
<i>Gomphonema subclavatum</i>		+	+		+				+		0.5
<i>Hippodonta</i>											
<i>Karayevia clevei</i> var. <i>clevei</i>											
<i>Mayamaea atomus</i> var. <i>atomus</i>						1.0					
<i>Navicula</i> [1]								1.0			
<i>Neidium</i>							+				
<i>Neidium ampliatum</i>											
<i>Nitzschia</i>											
<i>Nitzschia bremensis</i>											
<i>Nitzschia brunoi</i>											
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>media</i>		0.5	0.5	0.5							
<i>Nitzschia draveillensis</i>					+						
<i>Nitzschia subtilis</i>											
<i>Nitzschia vermicularoides</i>											
<i>Opephora</i>								0.5			
<i>Parlibellus protractoides</i>							+				
<i>Pinnularia</i>	+										
<i>Pinnularia divergentissima</i>								2.0			
<i>Pinnularia lundii</i> var. <i>linearis</i>							+				
<i>Pinnularia sinistra</i>							+	3.0			
<i>Pinnularia subgibba</i>							+				
<i>Pinnularia viridiformis</i>								1.5			

Taxonnaam	32-200 Puntbeek	32-302 Puntbeek	36-004 Rammelbeek	36-200 Rammelbeek	34-305 Roelinksbeek	41-001 Ruenbergerbeek	34-008 Springendalsebeek	34-050 Springendalsebeek	34-001 Tilligterbeek	34-033 Tilligterbeek	34-003 Voltherbeek
<i>Placoneis minor</i>											
<i>Planothidium rostratum</i>											
<i>Psammothidium</i>							+				
<i>Psammothidium biorettii</i>								1.0			
<i>Rhoicosphenia</i>										+	
<i>Sellaphora</i>											
<i>Sellaphora pseudopupula</i>											
<i>Stauroneis</i>											
<i>Stauroneis gracilis</i>			+								
<i>Stauroneis separanda</i>	+										
<i>Staurosira elliptica</i>							7.0	7.0			
<i>Staurosirella martyi</i>							3.0	1.5			
<i>Staurosirella rhomboides</i>											
<i>Stephanodiscus parvus</i>											
<i>Surirella brebissonii</i>											
<i>Surirella brebissonii</i> var. <i>brebissonii</i>											
<i>Surirella lapponica</i>											
<i>Surirella suecica</i>						+					
<i>Surirella visurgis</i>						+					
<i>Tryblionella salinarum</i>											
Totaal aantal schaaltes	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Aantal soorten in de telling	44	37	38	39	37	45	56	57	33	46	34
Aantal soorten totaal	24	16	14	18	18	30	34	42	11	27	20
Aantal "planktonsoorten"	1	1	1	1	2	4	2		1	5	1

Bijlage IIIb Kiezelwiersoorten in de vennen, geordend per zuurgraadcategorie met abundantie in schaalpjes

Taxonnaam	06-030 Engbertsdijksveen	09-100 Hondenven	36-102 Ronde ven	32-102 Oortven Oost	20-102 Witteveenplas	01-102 Besthmenerven	20-059 Teeselinkven Noord	34-021 Roderveldven	20-107 Boddebroekven Noord	34-032 Agelerbroekven Noord	34-107 Wiekermedenven	34-106 Oude Broekplas
-----------	--------------------------	------------------	------------------	---------------------	----------------------	----------------------	---------------------------	---------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------	-----------------------

Acidobionte soorten (pH < 5.5)

<i>Eunotia exigua</i> [1]	+	16.5	21.5				+					
<i>Eunotia exigua</i> var. <i>exigua</i>						4.5						
<i>Eunotia paludosa</i>	99.0											
<i>Eunotia paludosa</i> var. <i>trinacria</i>		1.5										
<i>Frustulia crassinervia</i>		2.5	21.5	16.5	1.0		+		+			
<i>Frustulia saxonica</i>		7.0	12.0	74.0	5.0	0.5						
<i>Nitzschia paleaeformis</i>					8.0		3.5					
<i>Oxyneis binalis</i>			9.0									
<i>Pinnularia brauniana</i>										+		
<i>Pinnularia subcapitata</i> var. <i>elongata</i>	1.0											

Acidofiele soorten (pH < 7)

<i>Eunotia glacialifalsa</i>												+
<i>Eunotia implicata</i>							2.5		4.0	39.5		
<i>Eunotia incisa</i>						4.5						
<i>Eunotia intermedia</i>								45.0				
<i>Eunotia jemtlandica</i>										0.5		
<i>Eunotia minor</i>						7.0				0.5	8.5	4.0
<i>Eunotia naegelii</i>		1.0		4.5		0.5	1.0		0.5			
<i>Eunotia rhomboidea</i>		55.5	13.0	2.0	73.0	75.0	11.0	20.0				
<i>Fragilaria tenera</i>									+			7.5
<i>Gomphonema acidoclinatum</i>												1.5
<i>Neidium carteri</i>			1.5									
<i>Pinnularia divergentissima</i>		0.5										
<i>Pinnularia nobilis</i>												2.0
<i>Pinnularia sinistra</i>										2.0	1.0	+
<i>Pinnularia stomatophora</i>										+		
<i>Pinnularia subrupestris</i>							+			1.0		

Sellaphora pseudopupula									1.0	
Stenopterobia delicatissima	4.5									
Tabellaria flocculosa						+	28.5	9.0		

Circumneutrale soorten (pH ~ 7)

Achnanthes minutissima var. inconspicua								1.0	5.0	2.0		0.5
Achnantheidium lineare							2.5					
Achnantheidium minutissimum	4.5	4.0	1.5		1.0	8.5	8.0	21.0	21.5	33.0		1.0
Encyonema silesiacum									0.5			
Encyonopsis subminuta									40.5			
Fragilaria capucina [1]												0.5
Gomphonema clavatum												1.5
Gomphonema exilissimum		2.5							0.5	7.5	11.0	1.5
Gomphonema hebridense									2.0			
Gomphonema minusculum								0.5				
Gomphonema parvulum		0.5				0.5					2.0	4.5
Navicula cryptocephala [1]												+
Navicula radiosa [1]						0.5			+			
Nitzschia acidoclinata										3.0	33.5	7.0
Nitzschia gracilis						1.5	1.0					
Nitzschia nana										+		
Nitzschia palea						+				0.5		7.5
Pinnularia anglica						1.0						
Pinnularia obscura		1.0										
Pinnularia pisciculus										0.5		+
Pinnularia subgibba										0.5		0.5
Pinnularia viridis [1]									+			
Sellaphora seminulum												14.0
Stauroneis gracilis										+		
Stauroneis kriegeri										0.5	0.5	6.5

Alkalifiele soorten (pH > 7)

Cocconeis placentula						+							0.5
Craticula molestiformis											1.0		0.5
Eolimna minima													5.5
Fragilaria famelica								0.5					
Gomphonema acuminatum													+
Gomphonema dichotomum							+						
Hippodonta capitata		1.0											
Lemnicola hungarica											+		3.5
Melosira varians	0.5												
Navicula cryptotenella		1.0	0.5										

Navicula gregaria		0.5	1.0				+					
Nitzschia paleacea							1.5					1.5
Nitzschia sigma							0.5					
Planothidium frequentissimum var. magnum												3.0
Planothidium lanceolatum			1.0							0.5		
Ulnaria acus												+
Ulnaria ulna			2.5									
Alkalibionte soorten (pH >> 7)												
Anomoeoneis sphaerophora			0.5									
Stephanodiscus tenuis			0.5									
Indifferent of onbekend												
Brachysira garrensis							4.0		3.5			
Brachysira neoexilis									6.5			
Encyonopsis microcephala			1.0									
Encyonopsis neerlandica									10.5			
Eunotia			3.0			7.0		1.0				
Eunotia bilunaris					3.0					14.0	6.5	3.5
Eunotia juettnerae		5.5			10.0		0.5		5.5	5.0	2.5	16.0
Eunotia pirla							1.0	14.0				
Eunotia valida												5.0
Fragilaria neoproducta							30.5					
Frustulia			1.0	1.0								
Gomphonema angusticephalum												+
Gomphonema subclavatum												1.0
Gomphonema utae											+	
Navicula exilis									+			
Pinnularia			1.0				0.5		+		+	
Pinnularia notabilis										+		
Pinnularia subcommutata var. nonfasciata							0.5					
Sellaphora										0.5		
Totaal aantal schaalpjes	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Aantal soorten in de telling	2	12	21	7	6	8	19	10	12	17	11	25
Aantal soorten totaal	3	12	21	7	6	10	25	10	18	23	13	32

Bijlage IV Berekende indicaties habitattyping

Zie bijlage II voor een toelichting van de habitatkenmerken en indicatorwaarden

Beken

Mpt_code	Naam water	Saliniteit	Zuurgraad	Trofie	Saprobie	Stikstof	Zuurstof	Vocht
30-001	Beneden Dinkel	2.1	3.5	5.3	2.4	2.2	1.8	2.6
37-300	Beneden Dinkel	2.4	4.1	5.5	3.2	2.7	3.1	2.0
39-002	Beneden Dinkel	2.1	4.3	5.4	3.2	2.5	3.3	2.1
38-001	Bijdinkel	2.3	4.2	5.5	3.3	2.6	3.3	2.1
40-003	Boven Dinkel	2.1	4.0	5.4	2.8	2.4	2.9	2.3
40-035	Boven Dinkel	2.1	3.9	5.4	3.0	2.4	2.9	2.4
40-219	Boven Dinkel	2.2	4.4	5.4	3.3	2.5	3.3	2.1
40-220	Boven Dinkel	2.3	4.1	5.3	3.1	2.5	3.1	2.4
40-019	Elsbeek	2.2	3.8	5.0	3.0	2.5	3.0	2.4
36-001	Geelebeek	2.0	3.2	5.0	2.0	2.0	1.5	2.7
40-004	Glanerbeek	2.5	3.9	5.0	3.3	2.4	3.4	2.5
40-009	Glanerbeek	2.2	3.7	4.8	2.9	2.2	2.7	2.5
32-200	Puntbeek	2.3	3.7	5.1	2.8	2.5	2.8	2.4
32-302	Puntbeek	2.0	3.1	5.0	2.2	2.1	1.4	2.9
36-004	Rammelbeek	2.0	3.1	4.0	2.0	2.0	1.3	2.9
36-200	Rammelbeek	2.0	3.1	5.1	2.3	2.1	1.5	2.9
34-305	Roelinksbeek	2.0	3.1	4.2	2.2	2.0	1.3	2.9
41-001	Ruenbergerbeek	2.7	3.9	5.0	3.0	2.2	3.1	2.8
34-008	Springendalsebeek	2.1	3.5	4.9	2.8	2.2	2.4	2.7
34-050	Springendalsebeek	1.7	3.0	2.7	1.9	1.6	1.6	2.4
34-001	Tilligterbeek	2.0	3.1	4.8	2.3	2.1	1.5	2.9
34-033	Tilligterbeek	2.1	3.4	5.0	2.8	2.4	2.3	2.7
34-003	Voltherbeek	2.0	3.2	5.0	2.5	2.2	1.7	2.9

Bijlage IV Berekende indicaties habitattypering (vervolg)

Vennen

Mpt_code	Naam water	Saliniteit	Zuurgraad	Trofie	Saprobie	Stikstof	Zuurstof	Vocht
34-032	Agelerbroekven Noord	1.4	2.4	2.3	1.5	1.8	1.3	3.0
01-102	Besthmenerven	1.0	2.0	1.1	1.0	1.0	1.0	3.0
20-107	Boddebroekven Noord	1.4	2.9	1.2	1.3	1.3	1.1	2.3
06-030	Engbertsdijksveen	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0
09-100	Hondenven	1.2	1.8	1.1	1.4	1.2	1.2	2.9
32-102	Oortven Oost	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0
34-106	Oude Broekplas	1.7	3.0	4.2	2.9	2.4	2.8	2.8
34-021	Roderveldven	1.1	2.1	1.3	1.5	1.2	1.0	3.0
36-102	Ronde ven	1.4	1.6	1.3	1.7	1.4	1.4	2.9
20-059	Teeselinkven Noord	1.2	2.2	2.5	1.6	1.2	1.2	2.9
34-107	Wiekervedenven	1.5	2.9	2.8	1.9	1.5	1.2	3.1
20-102	Witteveenplas	1.1	1.8	1.0	1.2	1.2	1.2	3.0

Bijlage V Analyseresultaten

Monsters geordend op meetpuntcode; zie onderstaande tabel:

Mpt_code	Meetpuntnaam	Monsterdatum	Monsternemer	Analysedatum	Analist
01-102	Besthmenerven, Ommen	31-mei-2012	H Boonstra	23-okt-2012	G Verweij
06-030	Engbertsdijksveen, Kloosterhaar	31-mei-2012	H Boonstra	31-okt-2012	G Verweij
09-100	Hondenven, Tubbergen	29-mei-2012	G Wolters	3-sep-2012	G Verweij
20-059	Teeselinkven Noord, Neede	31-mei-2012	H Boonstra	10-sep-2012	G Verweij
20-102	Witteveenplas, Buurse	31-mei-2012	H Boonstra	30-okt-2012	G Verweij
20-107	Boddebroekven Noord, Bentelo	31-mei-2012	H Boonstra	30-okt-2012	G Verweij
30-001	Beneden Dinkel, Lattrop	25-mei-2012	G Wolters	5-sep-2012	G Verweij
32-102	Oortven Oost, Beuningen	29-mei-2012	G Wolters	25-okt-2012	G Verweij
32-200	Puntbeek, Beuningen	25-mei-2012	G Wolters	29-okt-2012	G Verweij
32-302	Puntbeek, Beuningen	9-mei-2012	G Wolters	5-nov-2012	G Verweij
34-001	Tilligterbeek, Tilligte	8-mei-2012	H Boonstra	23-aug-2012	G Verweij
34-003	Voltherbeek, Tilligte	8-mei-2012	H Boonstra	24-aug-2012	G Verweij
34-008	Springendalsebeek, Lattrop	8-mei-2012	H Boonstra	20-aug-2012	G Verweij
34-021	Roderveldven, Rossum	8-mei-2012	H Boonstra	24-aug-2012	G Verweij
34-032	Agelerbroekven Noord, Agelo	8-mei-2012	H Boonstra	16-aug-2012	G Verweij
34-033	Tilligterbeek, Hezingen	25-mei-2012	G Wolters	3-sep-2012	G Verweij
34-050	Springendalsebeek, Ootmarsum	8-mei-2012	H Boonstra	22-aug-2012	G Verweij
34-106	Oude Broekplas, Volthe	8-mei-2012	H Boonstra	17-aug-2012	G Verweij
34-107	Wiekemedenvan, Rossum	8-mei-2012	H Boonstra	20-aug-2012	G Verweij
34-305	Roelinksbeek, Volthe	8-mei-2012	H Boonstra	10-aug-2012	G Verweij
36-001	Geelebeek, Lattrop	25-mei-2012	G Wolters	31-okt-2012	G Verweij
36-004	Rammelbeek, Denekamp	25-mei-2012	G Wolters	10-sep-2012	G Verweij
36-102	Ronde ven, Lattrop	29-mei-2012	G Wolters	10-sep-2012	G Verweij
36-200	Rammelbeek, Denekamp	25-mei-2012	G Wolters	6-nov-2012	G Verweij
37-300	Beneden Dinkel, Denekamp	9-mei-2012	G Wolters	24-okt-2012	G Verweij
38-001	Bijdinkel Schiphorstbrug, Volthe	9-mei-2012	G Wolters	3-sep-2012	G Verweij
39-002	Beneden Dinkel, Beuningen	25-mei-2012	G Wolters	24-okt-2012	G Verweij
40-003	Boven Dinkel, Glane	25-mei-2012	G Wolters	30-okt-2012	G Verweij
40-004	Glanerbeek, Glane	25-mei-2012	G Wolters	3-sep-2012	G Verweij
40-009	Glanerbeek, Glanerbrug	9-mei-2012	G Wolters	31-okt-2012	G Verweij
40-019	Elsbeek, Losser	25-mei-2012	G Wolters	7-sep-2012	G Verweij
40-035	Boven Dinkel, De Lutte	25-mei-2012	G Wolters	5-nov-2012	G Verweij
40-219	Boven Dinkel, Losser	25-mei-2012	G Wolters	24-okt-2012	G Verweij
40-220	Boven Dinkel, Losser	25-mei-2012	G Wolters	25-okt-2012	G Verweij
41-001	Ruenbergerbeek, Overdinkel	25-mei-2012	G Wolters	29-okt-2012	G Verweij

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Meetpuntcode: 01-102			
Meetpuntnaam: Besthmenerven plas			
Monsterdatum: 31-05-2012			
Achnanthidium minutissimum		2	1.00
Cocconeis placentula		+	+
Eunotia		14	7.00
Eunotia exigua var. exigua		9	4.50
Eunotia incisa		9	4.50
Eunotia minor		14	7.00
Eunotia naegelii		1	0.50
Eunotia rhomboidea		150	75.00
Frustulia saxonica		1	0.50
Tabellaria flocculosa		+	+
10		200	
Meetpuntcode: 06-030			
Meetpuntnaam: Engbertsdijksveen Hoogveenkern, Kloosterhaar			
Monsterdatum: 31-05-2012			
Eunotia exigua [1]		+	+
Eunotia paludosa		198	99.00
Pinnularia subcapitata var. elongata		2	1.00
3		200	
Meetpuntcode: 09-100			
Meetpuntnaam: Hondenven, Vikkersweg, Tubbergen			
Monsterdatum: 29-05-2012			
Achnanthidium minutissimum		9	4.50
Eunotia exigua [1]		33	16.50
Eunotia juettnerae		11	5.50
Eunotia naegelii		2	1.00
Eunotia paludosa var. trinacria		3	1.50
Eunotia rhomboidea		111	55.50
Frustulia crassinervia		5	2.50
Frustulia saxonica		14	7.00
Melosira varians		1	0.50
Navicula gregaria		1	0.50
Pinnularia divergentissima		1	0.50
Stenopterobia delicatissima		9	4.50
12		200	
Meetpuntcode: 20-059			
Meetpuntnaam: Teesselinkven Noord			
Monsterdatum: 31-05-2012			
Achnanthidium lineare		5	2.50
Achnanthidium minutissimum		17	8.50
Brachysira garrensis		8	4.00
Eunotia exigua [1]		+	+
Eunotia implicata		5	2.50
Eunotia juettnerae		1	0.50
Eunotia naegelii		2	1.00
Eunotia pirla		2	1.00
Eunotia rhomboidea		22	11.00
Fragilaria neoproducta		61	30.50
Frustulia crassinervia		+	+
Gomphonema dichotomum		+	+
Gomphonema parvulum		1	0.50

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	1	0.50
Navicula gregaria		+	+
Nitzschia gracilis		3	1.50
Nitzschia palea		+	+
Nitzschia paleacea		3	1.50
Nitzschia paleaeformis		7	3.50
Nitzschia sigma		1	0.50
Pinnularia		1	0.50
Pinnularia anglica		2	1.00
Pinnularia subcommutata var. nonfasciata		1	0.50
Pinnularia subrupestris		+	+
Tabellaria flocculosa		57	28.50
25		200	

Meetpuntcode: 20-102**Meetpuntnaam: Witteveenplas****Monsterdatum: 31-05-2012**

Eunotia bilunaris		6	3.00
Eunotia juettnerae		20	10.00
Eunotia rhomboidea		146	73.00
Frustulia crassinervia		2	1.00
Frustulia saxonica		10	5.00
Nitzschia paleaeformis		16	8.00
6		200	

Meetpuntcode: 20-107**Meetpuntnaam: Boddebroekven Noord****Monsterdatum: 31-05-2012**

Achnanthes minutissima var. inconspicua		10	5.00
Achnantheidium minutissimum		42	21.00
Brachysira garrensis		7	3.50
Brachysira neoexilis		13	6.50
Encyonema silesiacum		1	0.50
Encyonopsis neerlandica		21	10.50
Encyonopsis subminuta		81	40.50
Eunotia implicata		8	4.00
Eunotia juettnerae		11	5.50
Eunotia naegelii		1	0.50
Fragilaria tenera		+	+
Frustulia crassinervia		+	+
Gomphonema exilissimum		1	0.50
Gomphonema hebridense		4	2.00
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	+	+
Navicula exilis [1]		+	+
Pinnularia		+	+
Pinnularia viridis [1]		+	+
18		200	

Meetpuntcode: 30-001**Meetpuntnaam: Beneden Dinkel. Ottershagenweg. Lattrop****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnantheidium minutissimum		114	57.00
Cocconeis pediculus		+	+
Cocconeis placentula		1	0.50
Cyclostephanos invisitatus		1	0.50
Cyclotella cryptica		1	0.50
Cyclotella meneghiniana		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Cymbella lanceolata		1	0.50
Diatoma tenuis		1	0.50
Discostella pseudostelligera		3	1.50
Encyonema ventricosum		+	+
Fallacia subhamulata		+	+
Fragilaria capucina [1]		2	1.00
Fragilaria pararumpens		+	+
Fragilaria parasitica var. subconstricta		+	+
Fragilaria vaucheriae		1	0.50
Fragilariforma bicapitata		+	+
Gomphonema acuminatum		+	+
Gomphonema italicum		+	+
Gomphonema micropus		+	+
Gomphonema occultum		+	+
Gomphonema olivaceum		3	1.50
Gomphonema parvulum		+	+
Gomphonema pumilum		4	2.00
Karayevia ploenensis var. gessneri		+	+
Melosira varians		4	2.00
Navicula antonii		+	+
Navicula capitatoradiata		+	+
Navicula cryptotenella		5	2.50
Navicula gregaria		2	1.00
Navicula lanceolata [1]		2	1.00
Navicula reichardtiana		1	0.50
Navicula reinhardtii		+	+
Navicula rhynchocephala [1]		+	+
Navicula slesvicensis		+	+
Navicula tripunctata		3	1.50
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	3	1.50
Nitzschia acicularis		+	+
Nitzschia acidoclinata		+	+
Nitzschia amphibia		1	0.50
Nitzschia dissipata var. dissipata		+	+
Nitzschia dissipata var. media		+	+
Nitzschia fonticola		+	+
Nitzschia frustulum		+	+
Nitzschia palea		1	0.50
Nitzschia paleacea		+	+
Nitzschia recta		+	+
Parlibellus protracta		+	+
Planothidium frequentissimum		+	+
Planothidium frequentissimum var. magnum		2	1.00
Planothidium lanceolatum		5	2.50
Pseudostaurosira trainorii		+	+
Rhoicosphenia abbreviata		9	4.50
Sellaphora seminulum		+	+
Stephanodiscus parvus		+	+
Stephanodiscus tenuis		29	14.50
Tabularia fasciculata		1	0.50
Ulnaria ulna		+	+
57		200	
Meetpuntcode: 32-102			
Meetpuntnaam: Oortven Oost. Strengveldweg. Beuningen			
Monsterdatum: 29-05-2012			
Achnanthydium minutissimum		3	1.50
Eunotia naegelii		9	4.50

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Eunotia rhomboidea		4	2.00
Frustulia		2	1.00
Frustulia crassinervia		33	16.50
Frustulia saxonica		148	74.00
Navicula cryptotenella		1	0.50
7		200	

Meetpuntcode: 32-200**Meetpuntnaam: Puntbeek****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthydium minutissimum		30	15.00
Amphora copulata		+	+
Amphora pediculus		2	1.00
Caloneis amphisbaena		+	+
Cocconeis placentula		6	3.00
Craticula molestiformis		+	+
Cyclotella meneghiniana		+	+
Cymatopleura librile		+	+
Encyonema ventricosum		2	1.00
Fallacia subhamulata		1	0.50
Fragilaria capucina [1]		1	0.50
Fragilaria famelica		+	+
Fragilaria parasitica var. subconstricta		+	+
Fragilaria vaucheriae		+	+
Gomphonema acuminatum		+	+
Gomphonema olivaceum		7	3.50
Gomphonema parvulum		12	6.00
Gomphonema parvulum f. saprophilum		8	4.00
Hippodonta capitata		+	+
Lemnicola hungarica		+	+
Melosira varians		61	30.50
Meridion circulare		4	2.00
Navicula antonii		1	0.50
Navicula cryptotenella		+	+
Navicula gregaria		27	13.50
Navicula lanceolata [1]		1	0.50
Navicula rhynchocephala [1]		+	+
Navicula rhynchotella [1]		+	+
Navicula slesvicensis		3	1.50
Nitzschia acicularis		3	1.50
Nitzschia adamata		1	0.50
Nitzschia amphibia		+	+
Nitzschia palea		4	2.00
Nitzschia recta		+	+
Parlibellus protracta		1	0.50
Pinnularia		+	+
Planothidium frequentissimum		+	+
Planothidium frequentissimum var. magnum		+	+
Planothidium lanceolatum		5	2.50
Prestauroneis integra		2	1.00
Rhoicosphenia abbreviata		15	7.50
Sellaphora seminulum		1	0.50
Stauroneis separanda		+	+
Ulnaria ulna		2	1.00
44		200	

Meetpuntcode: 32-302**Meetpuntnaam: Puntbeek. Bentheimerdijk. Wegtersbrug. Beuningen**

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Monsterdatum: 09-05-2012			
Achnantheidium minutissimum		156	78.00
Amphora copulata		1	0.50
Caloneis amphisbaena		+	+
Cocconeis placentula		4	2.00
Ctenophora pulchella		+	+
Cymbella subcistula		1	0.50
Diatoma tenuis		+	+
Encyonema ventricosum		2	1.00
Eunotia bilunaris		+	+
Fragilaria capucina [1]		3	1.50
Fragilaria famelica		+	+
Fragilaria vaucheriae		+	+
Gomphonema minutum		+	+
Gomphonema olivaceum		5	2.50
Gomphonema parvulum		8	4.00
Gomphonema subclavatum		+	+
Gomphonema truncatum [1]		+	+
Gyrosigma sciotoense		+	+
Hippodonta capitata		+	+
Melosira varians		1	0.50
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	+	+
Navicula cryptocephala [1]		1	0.50
Navicula gregaria		6	3.00
Navicula reinhardtii		+	+
Navicula slesvicensis		+	+
Neidium dubium		2	1.00
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	+	+
Nitzschia acicularis		+	+
Nitzschia dissipata var. dissipata		1	0.50
Nitzschia dissipata var. media		1	0.50
Nitzschia palea		6	3.00
Nitzschia recta		+	+
Nitzschia sigma		+	+
Parlibellus protracta		+	+
Rhoicosphenia abbreviata		2	1.00
Sellaphora pupula		+	+
Ulnaria ulna		+	+
37		200	
Meetpuntcode: 34-001			
Meetpuntnaam: Tilligterbeek			
Monsterdatum: 08-05-2012			
Achnanthes minutissima var. inconspicua		4	2.00
Achnantheidium minutissimum		155	77.50
Cocconeis placentula		2	1.00
Cyclotella meneghiniana		+	+
Encyonema ventricosum		+	+
Eunotia bilunaris		+	+
Eunotia minor		+	+
Fragilaria capucina [1]		+	+
Fragilaria famelica		4	2.00
Gomphonema acuminatum		+	+
Gomphonema clavatum		+	+
Gomphonema dichotomum		+	+
Gomphonema exilissimum		1	0.50
Gomphonema minutum		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Gomphonema olivaceum		5	2.50
Gomphonema parvulum		23	11.50
Gomphonema parvulum f. saprophilum		+	+
Gomphonema subclavatum		+	+
Hippodonta capitata		+	+
Melosira varians		+	+
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	+	+
Navicula cryptocephala [1]		1	0.50
Navicula cryptotenella		+	+
Navicula gregaria		+	+
Navicula lanceolata [1]		+	+
Navicula rhynchotella [1]		+	+
Nitzschia palea		3	1.50
Planothidium delicatulum		1	0.50
Planothidium frequentissimum var. magnum		+	+
Planothidium lanceolatum		+	+
Rhoicosphenia abbreviata		+	+
Ulnaria acus		1	0.50
Ulnaria ulna		+	+
33		200	

Meetpuntcode: 34-003**Meetpuntnaam: Voltherbeek. Broekmatenweg****Monsterdatum: 08-05-2012**

Achnanthydium minutissimum		132	66.00
Cocconeis placentula		1	0.50
Ctenophora pulchella		+	+
Cyclotella meneghiniana		+	+
Encyonema silesiacum		+	+
Eunotia bilunaris		1	0.50
Eunotia juettnerae		+	+
Eunotia minor		+	+
Fragilaria famelica		1	0.50
Fragilaria vaucheriae		6	3.00
Gomphonema clavatum		+	+
Gomphonema hebridense		2	1.00
Gomphonema micropus		+	+
Gomphonema minutum		1	0.50
Gomphonema parvulum		16	8.00
Gomphonema parvulum f. saprophilum		6	3.00
Gomphonema pumilum var. rigidum		1	0.50
Gomphonema subclavatum		1	0.50
Melosira varians		9	4.50
Meridion circulare		+	+
Navicula cryptocephala [1]		1	0.50
Navicula exilis [1]		+	+
Navicula gregaria		+	+
Navicula veneta		2	1.00
Nitzschia acidoclinata		3	1.50
Nitzschia frustulum		+	+
Nitzschia palea		6	3.00
Nitzschia paleacea		6	3.00
Planothidium frequentissimum var. magnum		+	+
Planothidium lanceolatum		3	1.50
Rhoicosphenia abbreviata		+	+
Sellaphora seminulum		+	+
Ulnaria acus		1	0.50
Ulnaria ulna		1	0.50

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
34		200	
Meetpuntcode: 34-008			
Meetpuntnaam: Springendalsebeek			
Monsterdatum: 08-05-2012			
Achnanthydium minutissimum		49	24.50
Amphora copulata		1	0.50
Craticula molestiformis		1	0.50
Ctenophora pulchella		+	+
Cyclotella meneghiniana		5	2.50
Discostella woltereckii		+	+
Encyonema minutum		+	+
Eolimna minima		4	2.00
Eunotia bilunaris		+	+
Eunotia juettnerae		+	+
Eunotia minor		+	+
Fragilaria capucina [1]		1	0.50
Fragilaria famelica		+	+
Fragilaria neoproducta		2	1.00
Fragilaria pararumpens		+	+
Fragilaria vaucheriae		13	6.50
Fragilariaceae	Staurosira construens groep	4	2.00
Fragilariforma bicapitata		7	3.50
Frustulia vulgaris		2	1.00
Gomphonema acuminatum		+	+
Gomphonema olivaceum		1	0.50
Gomphonema parvulum		7	3.50
Hippodonta capitata		+	+
Melosira varians		11	5.50
Navicula capitatoradiata		1	0.50
Navicula cryptocephala [1]		5	2.50
Navicula gregaria		5	2.50
Navicula lanceolata [1]		+	+
Navicula rhynchocephala [1]		2	1.00
Navicula slesvicensis		8	4.00
Neidium		+	+
Nitzschia acidoclinata		2	1.00
Nitzschia adamata		4	2.00
Nitzschia amphibia		1	0.50
Nitzschia palea		9	4.50
Parlibellus protracta		4	2.00
Parlibellus protractoides		+	+
Pinnularia lundii var. linearis		+	+
Pinnularia sinistra		+	+
Pinnularia subgibba		+	+
Placoneis clementis		2	1.00
Planothidium dau		+	+
Planothidium delicatulum		1	0.50
Planothidium frequentissimum var. magnum		3	1.50
Planothidium granum		2	1.00
Planothidium lanceolatum		14	7.00
Psammothidium		+	+
Psammothidium oblongellum		3	1.50
Sellaphora seminulum		4	2.00
Stauroneis thermicola		+	+
Staurosira elliptica [2]		14	7.00
Staurosirella martyi		6	3.00
Surirella angusta		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Surirella lapponica		+	+
Surirella minuta		+	+
Ulnaria ulna		2	1.00
56		200	

Meetpuntcode: 34-021**Meetpuntnaam: Roderveldven****Monsterdatum: 08-05-2012**

Achnanthes minutissima var. inconspicua		2	1.00
Achnanthidium minutissimum		16	8.00
Eunotia		2	1.00
Eunotia intermedia		90	45.00
Eunotia pirla		28	14.00
Eunotia rhomboidea		40	20.00
Fragilaria famelica		1	0.50
Gomphonema minusculum		1	0.50
Nitzschia gracilis		2	1.00
Tabellaria flocculosa		18	9.00
10		200	

Meetpuntcode: 34-032**Meetpuntnaam: Agelerbroekven Noord****Monsterdatum: 08-05-2012**

Achnanthes minutissima var. inconspicua		4	2.00
Achnanthidium minutissimum		43	21.50
Eunotia bilunaris		28	14.00
Eunotia implicata		79	39.50
Eunotia jemtlandica		1	0.50
Eunotia juettnerae		10	5.00
Eunotia minor		1	0.50
Gomphonema exilissimum		15	7.50
Gomphonema utae		+	+
Nitzschia acidoclinata		6	3.00
Nitzschia nana		+	+
Nitzschia palea		1	0.50
Pinnularia brauniana		+	+
Pinnularia notabilis		+	+
Pinnularia pisciculus		1	0.50
Pinnularia sinistra		4	2.00
Pinnularia stomatophora		+	+
Pinnularia subgibba		1	0.50
Pinnularia subrupestris		2	1.00
Sellaphora		1	0.50
Sellaphora pseudopupula		2	1.00
Stauroneis gracilis		+	+
Stauroneis kriegeri		1	0.50
23		200	

Meetpuntcode: 34-033**Meetpuntnaam: Tilligterbeek****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthidium minutissimum		73	36.50
Cocconeis placentula		10	5.00
Ctenophora pulchella		1	0.50
Cyclotella atomus var. gracilis		+	+
Cyclotella cryptica		+	+
Cyclotella meneghiniana		1	0.50

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Diatoma problematica		2	1.00
Diatoma tenuis		2	1.00
Encyonema ventricosum		9	4.50
Fragilaria capucina [1]		3	1.50
Fragilaria famelica		2	1.00
Gomphonema acuminatum		+	+
Gomphonema clavatum		1	0.50
Gomphonema olivaceum		4	2.00
Gomphonema parvulum		26	13.00
Gomphonema parvulum f. saprophilum		5	2.50
Gomphonema pumilum		+	+
Hippodonta capitata		2	1.00
Lemnicola hungarica		+	+
Melosira varians		12	6.00
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	+	+
Navicula cryptocephala [1]		5	2.50
Navicula cryptotenella		1	0.50
Navicula gregaria		6	3.00
Navicula lanceolata [1]		1	0.50
Navicula slesvicensis		2	1.00
Navicula upsaliensis		+	+
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	1	0.50
Nitzschia acicularis		+	+
Nitzschia adamata		+	+
Nitzschia amphibia		2	1.00
Nitzschia dissipata		+	+
Nitzschia intermedia		+	+
Nitzschia palea		4	2.00
Nitzschia paleacea		14	7.00
Placoneis clementis		+	+
Planothidium frequentissimum		7	3.50
Planothidium lanceolatum		3	1.50
Rhoicosphenia		+	+
Sellaphora seminulum		+	+
Stauroneis anceps [1]		+	+
Stephanodiscus hantzschii		+	+
Surirella brebissonii var. kuetzingii		+	+
Ulnaria acus		+	+
Ulnaria biceps		+	+
Ulnaria ulna		1	0.50
46		200	

Meetpuntcode: 34-050**Meetpuntnaam: Springendalsebeek****Monsterdatum: 08-05-2012**

Achnanthydium caledonicum [1]		4	2.00
Achnanthydium minutissimum		15	7.50
Amphora copulata		1	0.50
Aulacoseira italica		15	7.50
Brachysira neoexilis		+	+
Cocconeis placentula		+	+
Craticula molestiformis		1	0.50
Diadesmis		+	+
Encyonopsis microcephala		1	0.50
Eolimna minima		2	1.00
Eunotia		1	0.50
Eunotia exigua [1]		5	2.50
Eunotia juettnerae		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Eunotia minor		4	2.00
Eunotia tetraodon		+	+
Fistulifera saprophila		1	0.50
Fragilaria capucina [1]		+	+
Fragilaria vaucheriae		2	1.00
Fragilariaceae	Staurosira construens groep	15	7.50
Fragilariforma bicapitata		4	2.00
Fragilariforma virescens		3	1.50
Gomphonema acuminatum		+	+
Gomphonema exilissimum		2	1.00
Gomphonema parvulum		4	2.00
Lemnicola hungarica		+	+
Mayamaea fossalis		+	+
Navicula [1]		2	1.00
Navicula cryptocephala [1]		6	3.00
Navicula cryptotenella		+	+
Navicula exilis [1]		2	1.00
Navicula rhynchotella [1]		3	1.50
Neidium affine		+	+
Neidium affine var. longiceps		+	+
Nitzschia acidoclinata		1	0.50
Nitzschia adamata		1	0.50
Nitzschia palea		4	2.00
Nitzschia recta		2	1.00
Opephora		1	0.50
Pinnularia divergentissima		4	2.00
Pinnularia perirrorata		4	2.00
Pinnularia sinistra		6	3.00
Pinnularia viridiformis		3	1.50
Planothidium frequentissimum var. magnum		1	0.50
Planothidium lanceolatum		1	0.50
Psammothidium bioretii		2	1.00
Psammothidium oblongellum		6	3.00
Psammothidium subatomoides		3	1.50
Rossethidium petersenii		+	+
Sellaphora seminulum		4	2.00
Stauroforma exiguiformis		43	21.50
Stauroneis anceps [1]		1	0.50
Stauroneis kriegeri		2	1.00
Staurosira elliptica [2]		14	7.00
Staurosirella martyi		3	1.50
Surirella angusta		+	+
Tabellaria flocculosa		1	0.50
Ulnaria ulna		+	+
57		200	

Meetpuntcode: 34-106**Meetpuntnaam: Oude Broekplas****Monsterdatum: 08-05-2012**

Achnanthes minutissima var. inconspicua		1	0.50
Achnanthidium minutissimum		2	1.00
Cocconeis placentula		1	0.50
Craticula molestiformis		1	0.50
Eolimna minima		11	5.50
Eunotia bilunaris		7	3.50
Eunotia glacialifalsa		+	+
Eunotia juettnerae		32	16.00
Eunotia minor		8	4.00

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Eunotia valida		10	5.00
Fragilaria capucina [1]		1	0.50
Fragilaria tenera		15	7.50
Gomphonema acidoclinatum		3	1.50
Gomphonema acuminatum		+	+
Gomphonema angusticephalum		+	+
Gomphonema clavatum		3	1.50
Gomphonema exilissimum		3	1.50
Gomphonema parvulum		9	4.50
Gomphonema subclavatum		2	1.00
Lemnicola hungarica		7	3.50
Navicula cryptocephala [1]		+	+
Nitzschia acidoclinata		14	7.00
Nitzschia palea		15	7.50
Nitzschia paleacea		3	1.50
Pinnularia nobilis		4	2.00
Pinnularia pisciculus		+	+
Pinnularia sinistra		+	+
Pinnularia subgibba		1	0.50
Planothidium frequentissimum var. magnum		6	3.00
Sellaphora seminulum		28	14.00
Stauroneis kriegeri		13	6.50
Ulnaria acus		+	+
32		200	

Meetpuntcode: 34-107**Meetpuntnaam: Wiekermedenven****Monsterdatum: 08-05-2012**

Achnanthydium minutissimum		66	33.00
Craticula molestiformis		2	1.00
Eunotia bilunaris		13	6.50
Eunotia juettnerae		5	2.50
Eunotia minor		17	8.50
Gomphonema exilissimum		22	11.00
Gomphonema parvulum		4	2.00
Lemnicola hungarica		+	+
Nitzschia acidoclinata		67	33.50
Pinnularia		+	+
Pinnularia sinistra		2	1.00
Planothidium lanceolatum		1	0.50
Stauroneis kriegeri		1	0.50
13		200	

Meetpuntcode: 34-305**Meetpuntnaam: Roelinksbeek. Laarweg. Volthe****Monsterdatum: 08-05-2012**

Achnanthydium minutissimum		155	77.50
Cocconeis placentula		+	+
Ctenophora pulchella		+	+
Cyclotella meneghiniana		1	0.50
Encyonema ventricosum		+	+
Eolimna minima		+	+
Eunotia bilunaris		1	0.50
Eunotia minor		+	+
Fragilaria capucina [1]		1	0.50
Fragilaria famelica		9	4.50
Fragilaria pararumpens		1	0.50
Fragilaria vaucheriae		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Fragilariforma bicapitata		+	+
Gomphonema		3	1.50
Gomphonema acuminatum		+	+
Gomphonema dichotomum		+	+
Gomphonema micropus		+	+
Gomphonema parvulum		5	2.50
Gomphonema parvulum f. saprophilum		+	+
Gomphonema pumilum		+	+
Gomphonema subclavatum		+	+
Hippodonta capitata		+	+
Melosira varians		1	0.50
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	+	+
Navicula cryptocephala [1]		1	0.50
Navicula gregaria		1	0.50
Nitzschia acicularis		+	+
Nitzschia acidoclinata		4	2.00
Nitzschia draveillensis		+	+
Nitzschia palea		4	2.00
Nitzschia paleacea		1	0.50
Nitzschia recta		+	+
Planothidium frequentissimum var. magnum		1	0.50
Planothidium lanceolatum		1	0.50
Thalassiosira weissflogii		+	+
Ulnaria acus		1	0.50
Ulnaria ulna		9	4.50
37		200	

Meetpuntcode: 36-001**Meetpuntnaam: Geelebeek****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthes minutissima var. inconspicua		12	6.00
Achnantheidium eutrophilum		2	1.00
Achnantheidium minutissimum		132	66.00
Cocconeis pediculus		3	1.50
Cocconeis placentula		40	20.00
Ctenophora pulchella		+	+
Encyonema ventricosum		1	0.50
Eunotia bilunaris		+	+
Eunotia minor		+	+
Fragilaria famelica		+	+
Fragilaria mesolepta		+	+
Fragilaria vaucheriae		+	+
Gomphonema acuminatum		+	+
Gomphonema clavatum		2	1.00
Gomphonema exilissimum		+	+
Gomphonema minusculum		1	0.50
Gomphonema parvulum		2	1.00
Gomphonema parvulum f. saprophilum		+	+
Gomphonema subclavatum		1	0.50
Gomphonema truncatum [1]		+	+
Melosira varians		+	+
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	+	+
Navicula cryptocephala [1]		1	0.50
Navicula cryptotenella		+	+
Navicula upsaliensis		+	+
Nitzschia dissipata var. dissipata		+	+
Nitzschia fruticosa		+	+
Nitzschia palea		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Nitzschia paleacea		+	+
Nitzschia recta		+	+
Planothidium lanceolatum		1	0.50
Tabularia fasciculata		2	1.00
32		200	

Meetpuntcode: 36-004**Meetpuntnaam: Rammelbeek****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthydium lineare		12	6.00
Achnanthydium minutissimum		158	79.00
Cocconeis placentula		9	4.50
Cymbella cymbiformis		+	+
Cymbella subcistula		+	+
Diatoma tenue		+	+
Encyonema ventricosum		+	+
Eunotia minor		1	0.50
Fragilaria bidens		+	+
Fragilaria famelica		1	0.50
Fragilaria pararumpens		+	+
Gomphonema acuminatum		+	+
Gomphonema auritum		1	0.50
Gomphonema brebissonii		+	+
Gomphonema clavatum		3	1.50
Gomphonema dichotomum		+	+
Gomphonema minusculum		+	+
Gomphonema olivaceum		+	+
Gomphonema parvulum		4	2.00
Gomphonema parvulum f. saprophilum		+	+
Gomphonema subclavatum		+	+
Gomphonema truncatum [1]		+	+
Hippodonta capitata		+	+
Melosira varians		1	0.50
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	+	+
Navicula cryptocephala [1]		+	+
Navicula cryptotenella		+	+
Navicula gregaria		4	2.00
Navicula trivialis		+	+
Navicula upsaliensis		+	+
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	+	+
Nitzschia dissipata var. media		1	0.50
Nitzschia palea		1	0.50
Nitzschia paleacea		2	1.00
Nitzschia recta		+	+
Stauroneis gracilis		+	+
Surirella angusta		+	+
Tabularia fasciculata		2	1.00
38		200	

Meetpuntcode: 36-102**Meetpuntnaam: Ronde ven. Bergvennenweg. Lattrop****Monsterdatum: 29-05-2012**

Achnanthydium minutissimum		8	4.00
Anomoeoneis sphaerophora		1	0.50
Encyonopsis microcephala		2	1.00
Eunotia		6	3.00
Eunotia exigua [1]		43	21.50
Eunotia rhomboidea		26	13.00

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Frustulia		2	1.00
Frustulia crassinervia		43	21.50
Frustulia saxonica		24	12.00
Gomphonema exilissimum		5	2.50
Gomphonema parvulum		1	0.50
Hippodonta capitata		2	1.00
Navicula cryptotenella		2	1.00
Navicula gregaria		2	1.00
Neidium carteri		3	1.50
Oxyneis binalis		18	9.00
Pinnularia		2	1.00
Pinnularia obscura		2	1.00
Planothidium lanceolatum		2	1.00
Stephanodiscus tenuis		1	0.50
Ulnaria ulna		5	2.50
21		200	

Meetpuntcode: 36-200**Meetpuntnaam: Rammelbeek****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthes minutissima var. inconspicua		6	3.00
Achnantheidium eutrophilum		2	1.00
Achnantheidium minutissimum		146	73.00
Amphipleura pellucida		2	1.00
Amphora copulata		+	+
Caloneis silicula		+	+
Cocconeis placentula		5	2.50
Craticula buderi		+	+
Ctenophora pulchella		+	+
Cyclotella meneghiniana		1	0.50
Encyonema ventricosum		+	+
Eunotia juettnerae		+	+
Fragilaria capucina [1]		+	+
Fragilaria famelica		2	1.00
Gomphonema acuminatum		2	1.00
Gomphonema micropus		+	+
Gomphonema parvulum		7	3.50
Gomphonema parvulum f. saprophilum		+	+
Halamphora veneta		+	+
Hippodonta capitata		+	+
Melosira varians		1	0.50
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	+	+
Navicula antonii		+	+
Navicula cryptocephala [1]		5	2.50
Navicula cryptotenella		+	+
Navicula gregaria		2	1.00
Navicula rhynchocephala [1]		1	0.50
Navicula rhynchotella [1]		+	+
Navicula slesvicensis		2	1.00
Nitzschia dissipata var. media		1	0.50
Nitzschia palea		12	6.00
Nitzschia recta		2	1.00
Nitzschia subacicularis		1	0.50
Planothidium frequentissimum var. magnum		+	+
Sellaphora seminulum		+	+
Surirella angusta		+	+
Surirella brebissonii var. kuetzingii		+	+
Ulnaria acus		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Ulnaria ulna		+	+
39		200	
Meetpuntcode: 37-300			
Meetpuntnaam: Benedendinkel Penninksbrug			
Monsterdatum: 09-05-2012			
Achnanthydium minutissimum		17	8.50
Amphora [1]	Amphora minutissima	1	0.50
Amphora copulata		2	1.00
Asterionella formosa		2	1.00
Cocconeis placentula		+	+
Cyclostephanos dubius		+	+
Cyclostephanos invisitatus		2	1.00
Cyclotella meneghiniana		4	2.00
Cymbopleura naviculiformis		1	0.50
Diatoma vulgare		+	+
Discostella pseudostelligera		2	1.00
Encyonema ventricosum		5	2.50
Fistulifera saprophila		1	0.50
Fragilaria vaucheriae		+	+
Gomphonema olivaceum		3	1.50
Gomphonema parvulum		+	+
Gomphonema parvulum f. saprophilum		+	+
Gomphonema subclavatum		+	+
Hippodonta		1	0.50
Melosira varians		5	2.50
Navicula cryptocephala [1]		+	+
Navicula cryptotenella		+	+
Navicula gregaria		14	7.00
Navicula lanceolata [1]		6	3.00
Navicula reichardtiana		+	+
Navicula rhychocephala [1]		1	0.50
Navicula rhyndotella [1]		2	1.00
Navicula slesvicensis		2	1.00
Navicula trivialis		2	1.00
Navicula upsaliensis		+	+
Navicula viridula		1	0.50
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	+	+
Nitzschia acicularis		9	4.50
Nitzschia adamata		5	2.50
Nitzschia brunoi		1	0.50
Nitzschia dissipata		1	0.50
Nitzschia dissipata var. media		1	0.50
Nitzschia gracilis		+	+
Nitzschia linearis		+	+
Nitzschia palea		3	1.50
Nitzschia recta		1	0.50
Nitzschia sociabilis		+	+
Nitzschia vermicularoides		3	1.50
Parlibellus protracta		1	0.50
Planothidium delicatulum		+	+
Planothidium frequentissimum		1	0.50
Planothidium frequentissimum var. magnum		+	+
Planothidium lanceolatum		+	+
Pseudostaurosira brevistriata		+	+
Sellaphora seminulum		1	0.50
Stauroneis kriegeri		+	+
Staurosirella pinnata		7	3.50

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Stephanodiscus parvus		4	2.00
Stephanodiscus tenuis		43	21.50
Surirella	Surirella turgida	+	+
Surirella brebissonii var. kuetzingii		8	4.00
Surirella suecica		+	+
Thalassiosira pseudonana		33	16.50
Thalassiosira weissflogii		3	1.50
Ulnaria ulna		1	0.50
60		200	
Meetpuntcode: 38-001			
Meetpuntnaam: Bijdinkel Schiphorstbrug			
Monsterdatum: 09-05-2012			
Achnanthydium minutissimum		10	5.00
Amphora copulata		1	0.50
Amphora ovalis		+	+
Amphora pediculus		1	0.50
Asterionella formosa		+	+
Cocconeis placentula		10	5.00
Craticula cuspidata		+	+
Cyclostephanos invisitatus		3	1.50
Cyclotella atomus		+	+
Cyclotella meneghiniana		5	2.50
Diatoma vulgare		+	+
Discostella pseudostelligera		1	0.50
Encyonema ventricosum		3	1.50
Fistulifera saprophila		+	+
Fragilaria parasitica var. subconstricta		+	+
Fragilaria vaucheriae		+	+
Fragilariaceae	Staurosira construens groep	1	0.50
Gomphonema exilissimum		1	0.50
Gomphonema olivaceum		+	+
Gomphonema parvulum		2	1.00
Gyrosigma acuminatum		+	+
Gyrosigma sciotoense		+	+
Halamphora veneta		1	0.50
Hippodonta capitata		2	1.00
Karayevia ploenensis var. gessneri		+	+
Luticola mutica		+	+
Melosira varians		7	3.50
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	2	1.00
Navicula antonii		+	+
Navicula cryptotenella		+	+
Navicula cryptotenelloides		+	+
Navicula gregaria		10	5.00
Navicula lanceolata [1]		7	3.50
Navicula reichardtiana		+	+
Navicula reinhardtii		+	+
Navicula rhynchocephala [1]		+	+
Navicula rhynchotella [1]		+	+
Navicula slesvicensis		+	+
Navicula tripunctata		+	+
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	2	1.00
Nitzschia acicularis		4	2.00
Nitzschia adamata		2	1.00
Nitzschia dissipata var. media		1	0.50
Nitzschia palea		1	0.50
Nitzschia paleacea		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Nitzschia recta		2	1.00
Parlibellus protracta		1	0.50
Placoneis placentula		2	1.00
Planothidium delicatulum		+	+
Planothidium frequentissimum		8	4.00
Planothidium frequentissimum var. magnum		5	2.50
Planothidium lanceolatum		4	2.00
Sellaphora seminulum		1	0.50
Staurosira elliptica [2]		+	+
Stephanodiscus parvus		4	2.00
Stephanodiscus tenuis		65	32.50
Surirella suecica		+	+
Surirella visurgis		+	+
Thalassiosira pseudonana		29	14.50
Tryblionella apiculata		+	+
Tryblionella salinarum		+	+
Ulnaria biceps		+	+
Ulnaria ulna		2	1.00
63		200	

Meetpuntcode: 39-002**Meetpuntnaam: Beneden Dinkel Kampbrug****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthydium minutissimum		3	1.50
Amphora copulata		3	1.50
Amphora ovalis		+	+
Amphora pediculus		6	3.00
Asterionella formosa		1	0.50
Cocconeis pediculus		+	+
Cocconeis placentula		12	6.00
Cyclostephanos invisitatus		1	0.50
Cyclotella atomus		+	+
Cyclotella meneghiniana		+	+
Cymatopleura librile		+	+
Diatoma vulgare		+	+
Discostella		1	0.50
Discostella pseudostelligera		10	5.00
Encyonema ventricosum		2	1.00
Fragilaria parasitica var. subconstricta		+	+
Fragilaria vaucheriae		5	2.50
Fragilariaceae	Staurosira construens groep	+	+
Frustulia vulgaris		+	+
Geissleria decussis		1	0.50
Gomphonema minutum		1	0.50
Gomphonema olivaceum		+	+
Gomphonema parvulum		4	2.00
Gomphonema pumilum		2	1.00
Gyrosigma sciotoense		+	+
Hippodonta capitata		5	2.50
Karayevia clevei		+	+
Melosira varians		7	3.50
Navicula cryptocephala [1]		1	0.50
Navicula cryptotenella		1	0.50
Navicula gregaria		8	4.00
Navicula lanceolata [1]		4	2.00
Navicula reichardtiana		5	2.50
Navicula reinhardtii		2	1.00
Navicula rhynchocephala [1]		1	0.50

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Navicula rhynchotella [1]		+	+
Navicula tripunctata		2	1.00
Navicula upsaliensis		+	+
Navicula viridula		+	+
Neidium dubium		+	+
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	1	0.50
Nitzschia adamata		+	+
Nitzschia dissipata var. dissipata		+	+
Nitzschia dissipata var. media		1	0.50
Nitzschia fonticola		+	+
Nitzschia palea		+	+
Nitzschia paleacea		+	+
Nitzschia recta		+	+
Nitzschia vermicularoides		+	+
Parlibellus protracta		4	2.00
Pinnularia gibba		+	+
Placoneis minor		+	+
Planothidium frequentissimum		2	1.00
Planothidium lanceolatum		+	+
Planothidium rostratum		+	+
Platessa conspicua		+	+
Pseudostaurosira elliptica [1]		7	3.50
Rhoicosphenia abbreviata		2	1.00
Sellaphora seminulum		2	1.00
Stauroneis		+	+
Stephanodiscus hantzschii		3	1.50
Stephanodiscus tenuis		80	40.00
Surirella brebissonii		2	1.00
Surirella brebissonii var. kuetzingii		1	0.50
Tabularia fasciculata		+	+
Thalassiosira pseudonana		7	3.50
Tryblionella apiculata		+	+
Ulnaria ulna		+	+
68		200	

Meetpuntcode: 40-003**Meetpuntnaam: Boven Dinkel Weertsbrug. Weertsstraat. Glane****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthes minutissima var. inconspicua		3	1.50
Achnantheidium eutrophilum		4	2.00
Achnantheidium minutissimum		33	16.50
Amphora [1]	Amphora minutissima	+	+
Amphora copulata		1	0.50
Amphora ovalis		2	1.00
Amphora pediculus		8	4.00
Aulacoseira italica		+	+
Cocconeis pediculus		1	0.50
Cocconeis placentula		41	20.50
Craticula buderi		+	+
Cyclostephanos dubius		+	+
Cyclostephanos invisitatus		4	2.00
Cyclotella meneghiniana		2	1.00
Cymatopleura librile		+	+
Cymbella subleptoceros		+	+
Diatoma vulgare		2	1.00
Discostella pseudostelligera		3	1.50
Encyonema minutum		+	+
Encyonema ventricosum		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Fallacia subhamulata		+	+
Fragilaria famelica		+	+
Fragilaria mesolepta		1	0.50
Fragilariaceae	Staurosira construens groep	+	+
Geissleria decussis		+	+
Gomphonema parvulum		2	1.00
Gomphonema parvulum f. saprophilum		2	1.00
Halamphora montana		+	+
Hippodonta capitata		+	+
Karayevia clevei var. clevei		+	+
Karayevia ploenensis var. gessneri		1	0.50
Melosira varians		2	1.00
Navicula antonii		+	+
Navicula capitatoradiata		+	+
Navicula cryptotenella		+	+
Navicula cryptotenelloides		3	1.50
Navicula gregaria		2	1.00
Navicula lanceolata [1]		3	1.50
Navicula reinhardtii		+	+
Navicula rhynchotella [1]		+	+
Navicula slesvicensis		+	+
Navicula tripunctata		2	1.00
Navicula upsaliensis		+	+
Navicula veneta		+	+
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	+	+
Nitzschia acicularis		+	+
Nitzschia adamata		+	+
Nitzschia amphibia		1	0.50
Nitzschia dissipata var. dissipata		+	+
Nitzschia palea		+	+
Nitzschia paleacea		+	+
Nitzschia recta		+	+
Nitzschia subtilis		+	+
Parlibellus protracta		+	+
Pinnularia viridis [1]		+	+
Placoneis clementis		+	+
Planothidium delicatulum		+	+
Planothidium frequentissimum		4	2.00
Planothidium frequentissimum var. magnum		2	1.00
Planothidium lanceolatum		1	0.50
Planothidium rostratum		+	+
Platessa conspicua		2	1.00
Pseudostaurosira brevistriata		+	+
Pseudostaurosira trainorii		2	1.00
Rhoicosphenia abbreviata		+	+
Sellaphora		1	0.50
Sellaphora bacillum		+	+
Sellaphora seminulum		1	0.50
Stauroneis kriegeri		+	+
Stauroneis smithii		+	+
Staurosirella martyi		+	+
Staurosirella rhomboides		+	+
Stephanodiscus tenuis		58	29.00
Surirella brebissonii var. kuetzingii		+	+
Tabularia fasciculata		1	0.50
Thalassiosira pseudonana		5	2.50
Tryblionella salinarum		+	+
Ulnaria ulna		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
78		200	
Meetpuntcode: 40-004			
Meetpuntnaam: Glanerbeek			
Monsterdatum: 25-05-2012			
Achnanthydium exiguum		+	+
Achnanthydium minutissimum		1	0.50
Amphora copulata		1	0.50
Caloneis amphibia		+	+
Caloneis silicula		2	1.00
Ctenophora pulchella		1	0.50
Cyclotella atomus var. gracilis		1	0.50
Cyclotella meneghiniana		+	+
Cymatopleura librile		1	0.50
Cymbopleura naviculiformis		1	0.50
Diatoma tenue		2	1.00
Fragilaria famelica		2	1.00
Fragilaria vaucheriae		1	0.50
Gomphonema		1	0.50
Gomphonema clavatum		+	+
Gomphonema parvulum		5	2.50
Gomphonema parvulum f. saprophilum		2	1.00
Hippodonta capitata		29	14.50
Melosira varians		7	3.50
Navicula cryptocephala [1]		2	1.00
Navicula gregaria		53	26.50
Navicula lanceolata [1]		11	5.50
Navicula rhynchocephala [1]		1	0.50
Navicula rhynchotella [1]		1	0.50
Navicula slesvicensis		7	3.50
Navicula trivialis		+	+
Navicula veneta		+	+
Neidium dubium		+	+
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	5	2.50
Nitzschia acicularis		12	6.00
Nitzschia adamata		25	12.50
Nitzschia amphibia		1	0.50
Nitzschia capitellata [1]		2	1.00
Nitzschia dissipata var. media		1	0.50
Nitzschia gracilis		2	1.00
Nitzschia palea		7	3.50
Nitzschia paleacea		+	+
Nitzschia recta		3	1.50
Nitzschia sigmoidea		+	+
Nitzschia subtilis		1	0.50
Pinnularia grunowii		1	0.50
Pinnularia subgibba		+	+
Planothidium lanceolatum		1	0.50
Prestauroneis integra		+	+
Psammothidium oblongellum		+	+
Sellaphora seminulum		1	0.50
Surirella angusta		+	+
Surirella brebissonii var. kuetzingii		1	0.50
Surirella suecica		1	0.50
Surirella visurgis		1	0.50
Ulnaria ulna		3	1.50
51		200	

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Meetpuntcode: 40-009			
Meetpuntnaam: Glanerbeek. Arienstehuis. Enschedesestraat. Glanerbrug			
Monsterdatum: 09-05-2012			
Achnanthydium minutissimum		4	2.00
Amphora copulata		2	1.00
Craticula buderi		1	0.50
Craticula cuspidata		+	+
Cyclotella meneghiniana		2	1.00
Encyonema minutum		+	+
Encyonema ventricosum		8	4.00
Eunotia bilunaris		6	3.00
Eunotia soleirolii		2	1.00
Fragilaria capucina [1]		1	0.50
Fragilaria famelica		8	4.00
Fragilaria tenera		1	0.50
Fragilaria vaucheriae		1	0.50
Gomphonema acuminatum		2	1.00
Gomphonema parvulum		9	4.50
Hippodonta capitata		15	7.50
Melosira varians		6	3.00
Navicula cryptocephala [1]		1	0.50
Navicula gregaria		5	2.50
Navicula lanceolata [1]		+	+
Navicula rhynchocephala [1]		8	4.00
Navicula rhynchotella [1]		5	2.50
Navicula slesvicensis		22	11.00
Neidium ampliatus		1	0.50
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	5	2.50
Nitzschia acicularis		+	+
Nitzschia acidoclinata		2	1.00
Nitzschia adamata		16	8.00
Nitzschia bremensis		5	2.50
Nitzschia dissipata var. media		9	4.50
Nitzschia palea		7	3.50
Nitzschia pura		3	1.50
Nitzschia recta		9	4.50
Nitzschia sigmoidea		1	0.50
Nitzschia sociabilis		+	+
Nitzschia vermicularoides		1	0.50
Pinnularia		+	+
Placoneis clementis		1	0.50
Planothidium frequentissimum		2	1.00
Prestauroneis integra		+	+
Sellaphora pseudopupula		2	1.00
Sellaphora seminulum		2	1.00
Stauroneis kriegeri		2	1.00
Surirella angusta		1	0.50
Surirella brebissonii var. kuetzingii		2	1.00
Surirella visurgis		2	1.00
Ulnaria acus		3	1.50
Ulnaria biceps		2	1.00
Ulnaria ulna		13	6.50
49		200	
Meetpuntcode: 40-019			
Meetpuntnaam: Elsbeek			
Monsterdatum: 25-05-2012			
Achnanthydium minutissimum		5	2.50

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Adlafia minuscula var. minuscula		+	+
Caloneis silicula		+	+
Cyclotella meneghiniana		5	2.50
Cymbopleura naviculiformis		+	+
Diatoma mesodon		1	0.50
Encyonema ventricosum		+	+
Eolimna minima		+	+
Eunotia bilunaris		+	+
Eunotia formica		5	2.50
Fistulifera saprophila		1	0.50
Fragilaria acidoclinata		+	+
Fragilaria famelica		4	2.00
Fragilaria vaucheriae		1	0.50
Gomphonema parvulum		+	+
Hippodonta capitata		3	1.50
Melosira varians		57	28.50
Meridion circulare		4	2.00
Navicula cryptocephala [1]		1	0.50
Navicula gregaria		14	7.00
Navicula lanceolata [1]		4	2.00
Navicula rhynchocephala [1]		4	2.00
Navicula rhynchotella [1]		1	0.50
Navicula slesvicensis		2	1.00
Neidium ampliatum		1	0.50
Neidium dubium		+	+
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	3	1.50
Nitzschia acicularis		+	+
Nitzschia adamata		18	9.00
Nitzschia dissipata var. media		+	+
Nitzschia palea		5	2.50
Nitzschia recta		2	1.00
Nitzschia subtilis		4	2.00
Nitzschia vermicularis		5	2.50
Parlibellus protracta		2	1.00
Pinnularia		4	2.00
Pinnularia gibba		+	+
Placoneis elginensis		2	1.00
Planothidium lanceolatum		6	3.00
Prestauroneis integra		1	0.50
Psammothidium bioretii		2	1.00
Reimeria sinuata		+	+
Sellaphora seminulum		7	3.50
Staurosirella pinnata		3	1.50
Surirella brebissonii var. brebissonii		8	4.00
Surirella brebissonii var. kuetzingii		13	6.50
Surirella visurgis		2	1.00
Ulnaria ulna		+	+
48		200	

Meetpuntcode: 40-035**Meetpuntnaam: Boven Dinkel. Groene Staart. De Lutte****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthes minutissima var. inconspicua		11	5.50
Achnantheidium minutissimum		41	20.50
Amphora copulata		2	1.00
Amphora pediculus		1	0.50
Asterionella formosa		+	+
Caloneis amphisbaena		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Caloneis silicula		+	+
Cocconeis placentula		29	14.50
Cyclostephanos invisitatus		+	+
Cyclotella atomus		+	+
Cyclotella atomus var. gracilis		1	0.50
Diatoma vulgare		1	0.50
Discostella pseudostelligera		3	1.50
Encyonema minutum		+	+
Encyonema ventricosum		+	+
Eolimna minima		2	1.00
Fragilaria vaucheriae		3	1.50
Geissleria cummerowi		1	0.50
Gomphonema olivaceum		3	1.50
Gomphonema parvulum		10	5.00
Gomphonema parvulum f. saprophilum		5	2.50
Gomphonema pumilum var. rigidum		1	0.50
Hippodonta capitata		4	2.00
Melosira varians		5	2.50
Navicula cryptotenella		2	1.00
Navicula cryptotenelloides		+	+
Navicula gregaria		8	4.00
Navicula lanceolata [1]		6	3.00
Navicula rhynchocephala [1]		+	+
Navicula slesvicensis		+	+
Navicula tripunctata		+	+
Nitzschia adamata		+	+
Nitzschia amphibia		1	0.50
Nitzschia dissipata var. dissipata		2	1.00
Nitzschia palea		2	1.00
Parlibellus protracta		+	+
Planothidium dubium		+	+
Planothidium frequentissimum		7	3.50
Planothidium frequentissimum var. magnum		2	1.00
Planothidium lanceolatum		+	+
Planothidium rostratum		+	+
Platessa conspicua		2	1.00
Pseudostaurosira elliptica [1]		+	+
Rhoicosphenia abbreviata		+	+
Sellaphora pupula		+	+
Sellaphora seminulum		1	0.50
Stephanodiscus hantzschii		10	5.00
Stephanodiscus tenuis		30	15.00
Thalassiosira pseudonana		4	2.00
Ulnaria ulna		+	+
50		200	

Meetpuntcode: 40-219**Meetpuntnaam: Bovendinkel Losserbrug****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthydium minutissimum		4	2.00
Amphora [1]	Amphora minutissima	1	0.50
Amphora copulata		+	+
Amphora ovalis		1	0.50
Amphora pediculus		2	1.00
Cocconeis pediculus		2	1.00
Cocconeis placentula		6	3.00
Ctenophora pulchella		+	+
Cyclostephanos invisitatus		7	3.50

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Cyclotella meneghiniana		1	0.50
Diatoma vulgare		1	0.50
Discostella pseudostelligera		8	4.00
Encyonema ventricosum		2	1.00
Fragilaria famelica		1	0.50
Fragilaria parasitica var. subconstricta		+	+
Fragilaria vaucheriae		+	+
Gomphonema olivaceum		2	1.00
Gomphonema parvulum		1	0.50
Gomphonema pumilum		1	0.50
Hippodonta capitata		+	+
Karayevia clevei		2	1.00
Karayevia ploenensis var. gessneri		1	0.50
Melosira varians		4	2.00
Navicula cryptotenella		+	+
Navicula cryptotenelloides		2	1.00
Navicula gregaria		12	6.00
Navicula lanceolata [1]		6	3.00
Navicula oppugnata		+	+
Navicula reinhardtii		+	+
Navicula slesvicensis		3	1.50
Navicula tripunctata		1	0.50
Navicula upsaliensis		+	+
Nitzschia	Nitzschia cf. tenuis	1	0.50
Nitzschia acicularis		1	0.50
Nitzschia adamata		+	+
Nitzschia amphibia		+	+
Nitzschia dissipata var. dissipata		+	+
Nitzschia draveillensis		+	+
Nitzschia palea		1	0.50
Nitzschia recta		+	+
Parlibellus protracta		2	1.00
Planothidium frequentissimum		7	3.50
Planothidium frequentissimum var. magnum		3	1.50
Planothidium lanceolatum		3	1.50
Planothidium rostratum		1	0.50
Platessa conspicua		+	+
Pseudostaurosira elliptica [1]		10	5.00
Pseudostaurosira subsalina		1	0.50
Rhoicosphenia abbreviata		2	1.00
Sellaphora seminulum		+	+
Stephanodiscus tenuis		94	47.00
Thalassiosira pseudonana		2	1.00
Ulnaria acus		1	0.50
Ulnaria ulna		+	+
54		200	

Meetpuntcode: 40-220**Meetpuntnaam: Boven Dinkel. boerderij Bloemen. Losser****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthydium minutissimum		8	4.00
Amphora [1]	Amphora minutissima	3	1.50
Amphora affinis		1	0.50
Amphora copulata		1	0.50
Amphora pediculus		3	1.50
Caloneis amphisbaena		+	+
Caloneis silicula		+	+
Cocconeis		+	+

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
<i>Cocconeis pediculus</i>		+	+
<i>Cocconeis placentula</i>		2	1.00
<i>Cyclostephanos invisitatus</i>		3	1.50
<i>Cyclotella meneghiniana</i>		4	2.00
<i>Diatoma vulgare</i>		+	+
<i>Discostella pseudostelligera</i>		2	1.00
<i>Encyonema ventricosum</i>		+	+
<i>Eolimna subminuscula</i>		+	+
<i>Eunotia bilunaris</i>		1	0.50
<i>Fistulifera saprophila</i>		+	+
<i>Fragilaria famelica</i>		3	1.50
<i>Fragilaria pararumpens</i>		2	1.00
<i>Gomphonema acuminatum</i>		+	+
<i>Gomphonema parvulum</i>		2	1.00
<i>Gomphonema parvulum</i> f. <i>saprophilum</i>		+	+
<i>Gomphonema pumilum</i>		+	+
<i>Gyrosigma acuminatum</i>		+	+
<i>Hippodonta capitata</i>		3	1.50
<i>Karayevia ploenensis</i> var. <i>gessneri</i>		+	+
<i>Melosira varians</i>		4	2.00
<i>Meridion circulare</i>		+	+
<i>Navicula antonii</i>		1	0.50
<i>Navicula capitatoradiata</i>		+	+
<i>Navicula cryptocephala</i> [1]		+	+
<i>Navicula cryptotenella</i>		6	3.00
<i>Navicula gregaria</i>		15	7.50
<i>Navicula lanceolata</i> [1]		10	5.00
<i>Navicula oppugnata</i>		+	+
<i>Navicula reichardtiana</i>		1	0.50
<i>Navicula reinhardtii</i>		1	0.50
<i>Navicula rhynchocephala</i> [1]		+	+
<i>Navicula slesvicensis</i>		+	+
<i>Navicula tripunctata</i>		+	+
<i>Navicula veneta</i>		+	+
<i>Nitzschia</i>		1	0.50
<i>Nitzschia acicularis</i>		1	0.50
<i>Nitzschia amphibia</i>		2	1.00
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>dissipata</i>		+	+
<i>Nitzschia fonticola</i>		+	+
<i>Nitzschia frequens</i>		1	0.50
<i>Nitzschia palea</i>		10	5.00
<i>Nitzschia recta</i>		1	0.50
<i>Parlibellus protracta</i>		+	+
<i>Planothidium delicatulum</i>		2	1.00
<i>Planothidium frequentissimum</i>		2	1.00
<i>Planothidium frequentissimum</i> var. <i>magnum</i>		2	1.00
<i>Planothidium lanceolatum</i>		1	0.50
<i>Planothidium rostratum</i>		5	2.50
<i>Platessa conspicua</i>		+	+
<i>Prestauroneis integra</i>		2	1.00
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>		11	5.50
<i>Sellaphora seminulum</i>		2	1.00
<i>Staurosira construens</i> var. <i>binodis</i>		12	6.00
<i>Staurosirella pinnata</i>		4	2.00
<i>Stephanodiscus parvus</i>		1	0.50
<i>Stephanodiscus tenuis</i>		48	24.00
<i>Surirella angusta</i>		1	0.50
<i>Surirella brebissonii</i> var. <i>kuetzingii</i>		2	1.00

Taxonnaam	Kenmerk	Sh	%Sh
Tabularia fasciculata		4	2.00
Thalassiosira pseudonana		6	3.00
Thalassiosira weissflogii		2	1.00
Ulnaria ulna		1	0.50
70		200	

Meetpuntcode: 41-001**Meetpuntnaam: Ruenbergerbeek. Wepelobrug. Wepeloweg. Overdinkel****Monsterdatum: 25-05-2012**

Achnanthydium eutrophilum		2	1.00
Achnanthydium minutissimum		12	6.00
Asterionella formosa		1	0.50
Cocconeis pediculus		+	+
Cocconeis placentula		5	2.50
Craticula buderi		+	+
Cyclotella meneghiniana		6	3.00
Diatoma tenue		+	+
Encyonema ventricosum		+	+
Eolimna minima		1	0.50
Eolimna subminuscula		1	0.50
Fragilaria capucina [1]		1	0.50
Fragilaria famelica		+	+
Fragilaria vaucheriae		2	1.00
Gomphonema parvulum		2	1.00
Hippodonta capitata		2	1.00
Lemnicola hungarica		+	+
Mayamaea atomus var. atomus		2	1.00
Melosira varians		11	5.50
Navicula [1]	Navicula radiosa [2]	+	+
Navicula antonii		2	1.00
Navicula cryptocephala [1]		1	0.50
Navicula gregaria		37	18.50
Navicula lanceolata [1]		79	39.50
Navicula oppugnata		+	+
Navicula reinhardtii		1	0.50
Navicula rhynchotella [1]		1	0.50
Navicula slesvicensis		3	1.50
Navicula tenelloides		2	1.00
Navicula tripunctata		+	+
Navicula upsaliensis		1	0.50
Navicula veneta		+	+
Nitzschia acicularis		2	1.00
Nitzschia adamata		2	1.00
Nitzschia palea		6	3.00
Nitzschia recta		2	1.00
Placoneis clementis		+	+
Planothidium frequentissimum		+	+
Planothidium lanceolatum		1	0.50
Rhoicosphenia abbreviata		+	+
Surirella brebissonii var. kuetzingii		6	3.00
Surirella suecica		+	+
Surirella visurgis		+	+
Thalassiosira weissflogii		4	2.00
Ulnaria ulna		2	1.00
44		198	