

Stroomsnelheidseisen voor waterlopen in West-Brabant

In opdracht van het waterschap Brabantse Delta, Breda.

Stroomsnelheidseisen voor waterlopen in West-Brabant

**P.F.M. Verdonschot
M.W. van den Hoorn**

Alterra-rapport 1166

Alterra, Wageningen, 2005

REFERAAT

Verdonschot P.F.M. & M.W. van den Hoorn, 2005. *Stroomsnelheidseisen voor waterlopen in West-Brabant*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1166. 118 blz.; 44 fig.; 19 tab.; 12 ref.

In deze studie zijn minimale stroomsnelheidseisen voor waterlopen in het beheersgebied van het waterschap Brabantse Deltawaterschap Brabantse Delta, gebaseerd op het voorkomen van stromingsminnende macrofauna, geformuleerd. Deze formulering is gebaseerd op basis van (i) een selectie van basisbestanden, (ii) een onafhankelijke selectie van stromingsindicatoren, (iii) het berekenen van macrofauna stroomsnelheidsoptima en –toleranties, (iv) het bewerken van afvoergegevens, (v) het berekenen van daggemiddelde stroomsnelheden over lange tijdreeksen gebaseerd op afvoer- en leggergegevens. Deze eisen kunnen bijdragen aan de ecologische normering van laaglandbeken in West-Brabant.

Trefwoorden: stroomsnelheid, macrofauna, laaglandbeek, West-Brabant, afvoer, berekening stroomsnelheid

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door €20,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 1166. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2005 Alterra
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding	11
1.2 Doel	12
2 Materiaal en methoden	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Gegevens	13
2.2.1 Macrofaunagegevens	13
2.2.2 Stromingsindicatoren	14
2.2.3 Milieugegevens	14
2.2.4 Afvoergegevens	15
2.3 Werkwijze	16
2.3.1 Selectie van basisbestanden	16
2.4 Selectie van stromingsindicatoren	17
2.5 Berekenen van macrofauna optima en toleranties	18
2.6 Bewerken van afvoergegevens	20
2.7 Bepalen van stroomsnelheidseisen	22
2.8 Koppelen stroomsnelheidseisen aan afvoerdynamiek	23
3 Resultaten	25
3.1 Selectie van basisbestanden	25
3.2 Selectie van stromingsindicatoren	27
3.3 Macrofaunagegevens waterschap Brabantse Delta	29
3.4 Macrofauna optima en toleranties voor stroomsnelheid, breedte en diepte	32
3.5 Stromingsoptima en gemeten stroomsnelheden	36
3.6 Stromingsoptima en kwaliteitsscores	37
3.7 Stroomsnelheidseisen	38
3.8 Afvoeren	42
3.9 Koppeling tussen afvoeren en stroomsnelheden	44
4 Stroomsnelheidseisen gebaseerd op berekende stroomsnelheden	49
4.1 Inleiding	49
4.2 Methode	49
4.3 Resultaten	51
5 Discussie	55
5.1 Bruikbaarheid van de gegevens	55
5.2 Selectie van stromingsindicatoren	55
5.3 Meetwaarde van de stroomsnelheid	56
5.4 Afvoer	57

5.5 Stroomsnelheideisen	57
6 Conclusies	59
7 Aanbevelingen	61
Literatuur	63
<i>Bijlagen</i>	65
Bijlage 1 Lijst met locatie code, locatie omschrijving en aantal monsters	67
Bijlage 2 Lijst met taxoncode en -naam waterschap Brabantse Delta, afgestemde taxoncode en -naam analyse en aanduiding soort- en genusniveau.	69
Bijlage 3 Locatie informatie en tijdsperiode van afvoermetingen....	107
Bijlage 4 Stromingsindicaties. ...	113

Woord vooraf

Voor u ligt de rapportage ‘Stroomsnelheidseisen voor waterlopen in West-Brabant’ waarmee gehoor wordt gegeven aan de opdracht, die al in het Integraal Waterbeheersplan West-Brabant 2000-2004 (IWWB-2) gesteld was als ‘Bepalen stroomsnelheidseisen vrij afstromende wateren’, gericht op de ontwikkeling van gezonde watersystemen (HWB.A.I.28, WB.A.I.2).

In vervolg op een stage opdracht uitgevoerd door Sjors de Kort (2002) bij het voormalige Hoogheemraadschap van West-Brabant bleek verdere uitwerking noodzakelijk om tot een meer betrouwbare uitspraak te kunnen komen. Hiertoe heeft door het huidige waterschap Brabantse Delta uitbesteding aan Alterra (Piet Verdonschot) plaatsgevonden.

Met de uitkomsten van onderhavige studie kan binnen het waterschap Brabantse Delta, maar wellicht middels publicatie ook voor externe belangstellenden voordeel gedaan worden door tijdige inbreng van deze informatie bij diverse uitvoeringsprojecten en hydrologische ingrepen in stromende wateren. Ook kan aangegeven worden in hoeverre aan de stroomsnelheidseisen in bestaande situaties voldaan wordt.

Met dank aan allen die een bijdrage hebben geleverd aan dit project, en in het bijzonder aan Luc Rouws, George Corman en Chris Beart voor het aanleveren en bewerken van de vele gegevens.

Marion Pach

waterschap Brabantse Delta

Samenvatting

In deze studie zijn minimale stroomsnelheidseisen voor waterlopen in het beheersgebied van het waterschap Brabantse Delta, gebaseerd op het voorkomen van stromingsminnende macrofauna, geformuleerd. Deze eisen zijn geformuleerd om zodoende te komen tot een voldoende ecologisch niveau voor basiskwaliteit (in KRW termen GET/GEP) en daarnaast ook voor hogere doelstellingen bijvoorbeeld de functie waternatuur (in KRW termen ZGET/MEP).

Voor de realisatie van de gestelde doelen zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Selectie van basisbestanden.

Uit de analyse van de basisbestanden is gebleken dat het aantal monsters per beektype met geschikte stromingscondities (EBEOSWA score STROMING 4/5) en goede kwaliteit (EBEOSWA score SAPROBIE 4/5) te gering is. Ook de beperking tot beektype, seizoen of alleen een geschikte stroming dan wel alleen een goede kwaliteit levert een te grote beperking in aantallen gegevens op. Daarom is besloten om de analyse te verrichten met alle beschikbare gegevens, waarbij de nadelige invloed van de werking van beïnvloedende factoren geaccepteerd is.

2. Selectie van stromingsindicatoren.

Om de stroomsnelheidseisen te kunnen formuleren is een onafhankelijke lijst van relevante stromingsindicatoren opgesteld. Deze lijst is gebaseerd op drie landelijke lijsten met macrofauna en hun stroomsnelheidsclassificering. Deze drie lijsten zijn onderling taxonomisch afgestemd en rekenkundig samengevoegd. 1885 taxa blijken een stromingsindicatie te bezitten. Hiervan zijn, gebaseerd op een indicatiewaarde van 4 of hoger, 529 taxa aangemerkt als stromingsindicator, met andere woorden rheofiel (stromingsminnend) of rheobiont (stromingsgebonden). Koppeling van de stromingsindicatoren aan het waterschap Brabantse Delta macrofaunagegevensbestand geeft voor het soortniveau 67 stromingsindicatoren, voor het groepniveau 1 en voor het genusniveau 21. Uit een eerste analyse bleek dat het aantal stromingsindicatoren van een monster geen samenhang vertoont met de incidenteel gemeten stroomsnelheid.

3. Berekenen van macrofauna optima en toleranties.

Met behulp van het programma C2 zijn optima en toleranties voor stroomsnelheid, breedte en diepte berekend voor de waterschap Brabantse Delta macrofauna stromingsindicatoren. Meer dan 50% van de stroomsnelheidsoptima van de stromingsindicatoren valt in de stroomsnelheidsklassen 10-15 en 15-20 cm s^{-1} . De stromingsindicatoren zijn voornamelijk in de boven- en middenlopen gevonden (83%).

De meeste (68%) van deze beken zijn minder dan 60 cm diep. Omdat de diepte weinig meerwaarde gaf is besloten de typering van beektypen alleen op breedte te baseren.

Er blijkt slechts een zwakke relatie tussen de gemeten stroomsnelheden en de berekende gebaseerd op de optima van de aanwezige taxa per monster.

4. Bewerken van afvoergegevens.
De afvoergegevens van 22 beektrajecten zijn omgezet in afvoerdynamiekparameters. Deze parameters tonen aan dat de over- en onderschrijdingsdynamiek ongeveer gelijk verloopt in alle onderzochte beektrajecten.
Het blijkt dat er geen enkele relatie tussen de incidenteel gemeten stroomsnelheid en de afvoerdynamiek bestaat voor zover het de geanalyseerde gegevens betreft.
5. Berekenen van daggemiddelde stroomsnelheden op basis van leggerprofielen en gemeten afvoeren en peilen.
Voor 23 locaties zijn stroomsnelheden berekend over perioden van circa tien jaar. Uiteindelijk zijn hieraan 84-92 macrofaunamonsters gekoppeld. Deze gegevens zijn gebruikt om optima en stroomsnelheidseisen te bepalen.
6. Bepalen van stroomsnelheidseisen.
Om getalswaarden voor stroomsnelheidseisen te bepalen zijn verschillende methoden gebruikt: (i) gebruik van alle stromingsindicatoren, (ii) selectie van bijvoorbeeld 4 stromingsindicatoren, (iii) EBEOswA stromingsklasse 345 en (iv) berekening op basis van een tijdsperiode, bijvoorbeeld 91 dagen. Aan de verschillende methoden kleven onnauwkeurigheden. In het algemeen blijken de eisen op basis van de verschillende technieken in een vergelijkbare getalsrange te liggen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op basis van STOWA-beoordelingen voor stromende wateren is gebleken dat de karakteristiek STROMING vaak de bottleneck vormt voor het bereiken van een gewenste ecologische kwaliteit. Het waterschap Brabantse Delta heeft een inspanningsverplichting voor het behalen van dergelijke ecologische doelstellingen. Daarom wil het waterschap Brabantse Delta met behulp van onderbouwde stroomsnelheidseisen kunnen aangeven welke mogelijkheden er zijn voor verbetering van het ecologische niveau of welke grenzen gesteld moeten worden aan hydrologische ingrepen (bijvoorbeeld wateronttrekking, omleiding) in een bestaande situatie, dan wel welke randvoorwaarden gesteld kunnen worden bij (her)inrichtingsprojecten voor stromende wateren. Beschikbare referenties worden onvoldoende gebiedsgericht van toepassing geacht.

Momenteel wordt gewerkt met indicatieve minimale stroomsnelheidseisen van 5 cm s^{-1} voor de periode april medio mei. Als referentie wordt tevens gebruik gemaakt van het Aquatisch supplement natuurdoeltypen (LNV, 2001), waarvan de stroomsnelheidseisen overgenomen zijn in de rapportage Streefbeelden voor beken en kreken in Noord-Brabant (Provincie en Waterschappen Noord-Brabant, 2002).

Daarom is in opdracht van het waterschap Brabantse Delta in 2002 door De Kort in kader van zijn studie Milieutechnologie aan de Saxion Hogeschool IJsseland onderzoek verricht naar de stroomsnelheidseisen voor stromende wateren. Het rapport 'Formuleren van stroomsnelheidseisen, minimale stroomsnelheidseisen voor trajecten in stromende waterlopen in West-Brabant op basis van relatie van macrofauna en stroomsnelheden' (De Kort 2002) is tot stand is gekomen met interne begeleiding van medewerkers van het waterschap Brabantse Delta.

Om de gevolgde aanpak en daaruit voortvloeiende conclusies te staven was bij het waterschap Brabantse Delta de behoefte aan een 'second opinion' door een externe deskundige, voordat de uitkomsten in de praktijk toegepast zouden worden. Op 20 december 2002 vond dit gesprek plaats bij Alterra, te Wageningen.

De belangrijkste beperkingen van het genoemde rapport stelen op de volgende aandachtspunten:

1. Het geringe aantal locaties dat is gebruikt voor ontwikkeling en toepassing van de methode.
2. De grote verschillen in kwaliteitstoestand anders dan hydrologie van de in de analyse betrokken locaties.
3. De typologische variatie van de in de analyse betrokken locaties.
4. Het beperkt aantal en de keuze van de geselecteerde stromingsindicatoren.

Deze beperkingen hebben geleid tot de vraag naar mogelijke opties voor verdere optimalisatie van stroomsnelheidseisen aan Alterra.

1.2 Doel

Het opstellen van minimale stroomsnelheidseisen voor waterlopen in het beheersgebied van het waterschap Brabantse Delta om te komen tot een voldoende ecologisch niveau voor basiskwaliteit (in Kaderrichtlijn Water (KRW) termen: Goede Ecologische Toestand/Goed Ecologisch Potentieel (GET/GEP)) en daarnaast ook voor hogere doelstellingen bijvoorbeeld de functie waternatuur (in KRW termen: Zeer Goede Ecologische Toestand/Maximaal Ecologisch Potentieel (GET/MEP)).

2 Materiaal en methoden

2.1 Inleiding

Voor de realisatie van de gestelde doelen zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Selectie van basisbestanden. Dit betrof het opbouwen van bestanden met locaties en bemonsteringen, de analyse van de geschiktheid van data (milieu- en macrofaunagegevens) en het selecteren van bruikbare gegevens.
2. Selectie van stromingsindicatoren. Dit betrof het selecteren van geschikte indicatoren voor stroming (rheofiele en rheobionte taxa) uit literatuurgegevens.
3. Berekenen van macrofauna optima en toleranties. Hiertoe zijn de milieugegevens betreffende stroomsnelheid, breedte en diepte bewerkt en zijn optima en toleranties voor macrofauna taxa berekend.
4. Bewerken van afvoergegevens. Met deze bewerking zijn de daggemiddelde afvoerwaarden omgezet in voor de afvoerdynamiek relevante indexscores.
5. Berekenen van daggemiddelde stroomsnelheden op basis van leggerprofielen en gemeten afvoeren en peilen. Deze gegevens zijn gebruikt om optima en stroomsnelheidseisen te bepalen.
6. Bepalen van stroomsnelheidseisen. De resultaten verkregen uit stap 1 tot en met 3 zijn omgezet in stroomsnelheidseisen die stromingsindicatoren stellen.

Deze stappen zijn in Figuur 1 in een stroomschema weergegeven.

2.2 Gegevens

De bouwstenen van dit project zijn in deze en de volgende paragrafen nader uitgewerkt.

2.2.1 Macrofaunagegevens

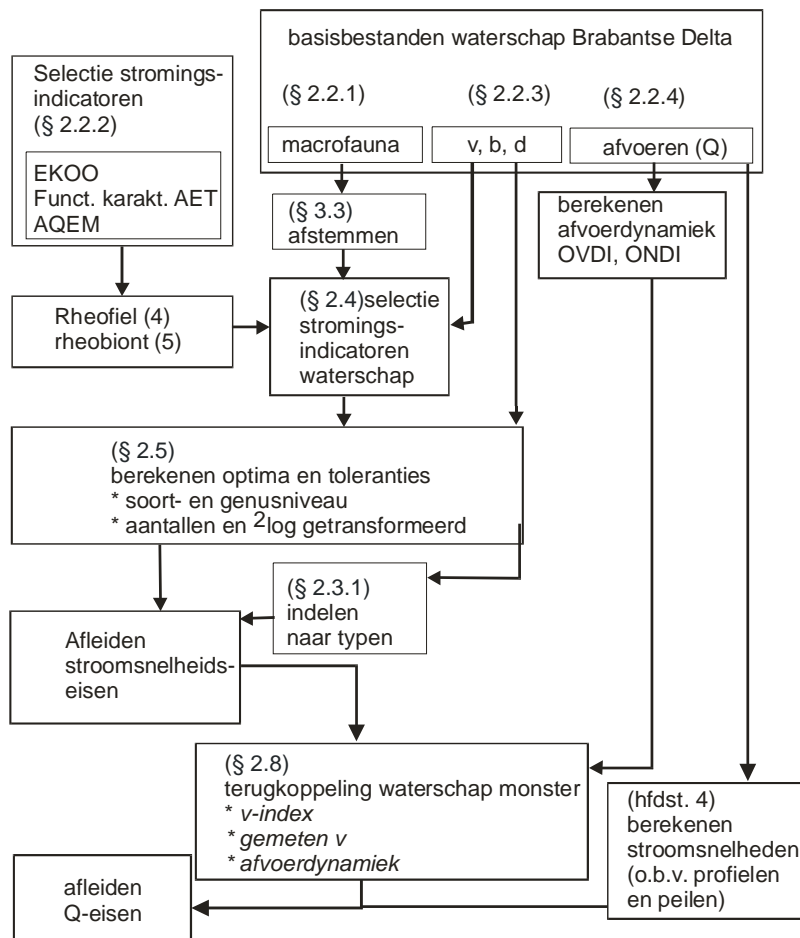
De monsters zijn afkomstig van 94 locaties in stromende wateren binnen het beheersgebied van het waterschap Brabantse Delta, die in de periode 1990 t/m 2000 zijn bemonsterd. Per locatie zijn gemiddeld 7.2 monsters beschikbaar, met een minimum van 1 en een maximum van 19 monsters per locatie (Bijlage 1).

In totaal zijn van 680 monsters EBEOswA scores aangeleverd.

2.2.2 Stromingsindicatoren

In het verleden zijn door Alterra verschillende informatiebestanden opgebouwd waarin macrofauna stromingsindicatoren zijn opgenomen. Het betreft 3 bestanden:

1. EKKO (Verdonschot 1990)
2. Functionele karakterisering van aquatische ecotootypen (AET) (Van der Hoek 1994)
3. AQEM (Vlek et al. 2003)



Figuur 1. Stroomschema van de analyse van stroomsnelheidseisen

2.2.3 Milieugegevens

Tabel 1 geeft een overzicht van de beschikbaarheid van gegevens over gemeten stroomsnelheid, breedte en diepte van de door het waterschap Brabantse Delta aangeleverde monsters. Deze milieugegevens zijn verzameld tijdens de macrofaunabemonsteringen. De stroomsnelheidsmeting is verricht met behulp van een dobbertje, dat in de stroomdraad werd geplaatst. Afstand en tijdsduur zijn

vervolgens met meetlint en stopwatch vastgelegd. Hieruit is de stroomsnelheid in cm/s berekend. In totaal zijn 680 monsters bij dit onderzoek betrokken; stroomsnelheidsinformatie is beschikbaar van 463 monsters; breedte informatie van 404 en diepte informatie van 463 monsters.

Tabel 1. Overzicht van het aantal monsters dat beschikbaar is per jaar, het aantal locaties waarvan de monsters afkomstig zijn en de aantallen monsters waarvan informatie over stroomsnelheid, breedte en diepte beschikbaar is

jaar	aantal locaties	aantal monsters	aantal monsters met informatie over		
			stroomsnelheid	breedte	diepte
1990	45	87	48	45	49
1991	36	72	65	53	60
1992	53	85	76	62	79
1993	60	107	97	80	99
1994	41	59	40	54	59
1995	55	75	34	42	44
1996	49	65	52	56	62
1997	19	20	18	18	19
1998	15	15	13	12	14
1999	23	24	20	23	23
2000	48	65	48	4	4

2.2.4 Afvoergegevens

In totaal zijn van 19 afvoermeeptpunten de afvoergegevens over de periode 1990-2000 door het waterschap Brabantse Delta aangeleverd (Tabel 2). Deze afvoermeeptpunten kwamen 1:1 overeen met een macrofaunalocatie. Aan de 19 afvoermeeptpunten konden nog eens 11 extra macrofaunalocaties gekoppeld worden, door de afvoeren hiervoor af te leiden door middel van een omrekening naar oppervlakte stroomgebied (zie bijlage 3: voor de gekoppelde macrofaunalocaties staat in de kolom ‘oppervlakte stroomgebied’ het aantal ha aangegeven, de overige (niet gekoppelde) zijn met een x aangeduid). De niet gekoppelde macrofaunalocaties konden niet worden gekoppeld omdat er tussen betreffende macrofaunalocaties en afvoermeeptpunten zich een zijtak bij de beek voegt. In eerste instantie zijn 15 afvoermeeptpunten met 26 macrofaunalocaties en 206 macrofaunamonsters gebruikt. In tweede instantie zijn hier 4 afvoermeeptpunten cq. macrofaunalocaties met 36 macrofaunamonsters bijgevoegd. Deze gegevens tezamen zijn gebruikt om op basis van leggerprofielen en gemeten afvoeren en peilen een omrekening te maken naar stroomsnelheden (zie hoofdstuk 4).

Tabel 2. Overzicht van het aantal locaties en het aantal beschikbare macrofaunamonsters per beektraject met een afvoermeeptpunt

afvoermeeptpunt beektraject	aantal macrofaunalocaties ¹	aantal monsters met afvoergegevens
200.504 Kibbelvaart	1 (1)	5 (3)
200.516 Laakse Vaart	(1)	(3)
210.007 Bovenmark Blauwe kamer	1 (1)	8 (13)
210.201 Merkske	1	19
210.401 Strijbeekse beek	1 (1)	0 (12)

afvoerm Meetpunt beektraject	aantal macrofaunalocaties ¹	aantal monsters met afvoergegevens
210.701 Galderse Beek	1 (1)	1 (16)
210.804 Chaamse Beek	1 (1)	3 (18)
210.821 Laagheiveltse Beek	1	5
211.215 Molenley	(1)	(11)
220.001 Aa of Weerij's Oranjeboombrug	1 (1)	5 (11)
220.002 Aa of Weerij's Watermolenbrug	1 (1)	5 (2)
220.005 Aa of Weerij's (Wielhoef)	1	16
220.701 Kleine beek Stuivezand	1	12
220.703 Kleine beek (Matjens)	(1)	(12)
221.601 Turfvaart Breda (Verkeersplein)	1	10
240.103 Molenbeek	1	15
240.201 Turfvaart Roosendaal	1	3
240.403 Omloop Bakkersberg	1	12
400.003 Zoom	(1)	(2)
110.001 Donge Aflaat kunstwerk ²	1	5
110.002 Oude Ley Bredaseweg ²	1	9
120.001 Groote Ley Broekdijk ²	1	8
590.801 Donge Witte Brug ²	1	14
totaal	19 (11)	141 (103)

¹: () = aantal extra gekoppelde macrofaunalocaties

²: extra afvoerm Meetpunten cq. macrofaunalocaties toegevoegd ten behoeve van de analyse in hoofdstuk 4

2.3 Werkwijze

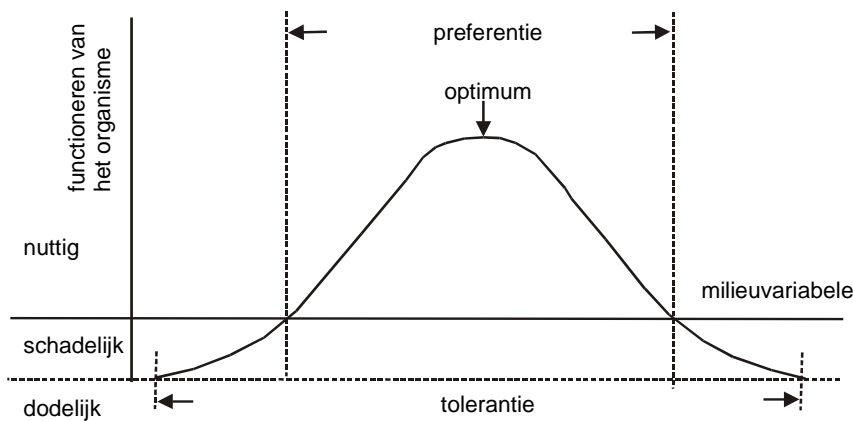
2.3.1 Selectie van basisbestanden

Ieder organisme bezit mogelijkheden om zich aan te passen binnen bepaalde grenzen van milieu-omstandigheden. Figuur 2 geeft de algemeen geaccepteerde relatie weer (Ernst et al. 1985). De aanpassingstrajecten of tolerantieranges van taxa verschillen. Sommige taxa hebben een smalle tolerantierange terwijl andere een brede range bezitten. Vaak beschikken taxa over aanpassingen aan één en soms aan meerdere milieufactoren. Het voorkomen van een taxon wordt bepaald door de aanpassing aan het totaal aan werkende milieufactoren. Is een taxon onvoldoende aangepast aan één of meerdere milieufactoren dan zal het taxon in aantal verminderen of verdwijnen.

De door de mens bepaalde milieufactoren worden vaak als stressoren aangeduid omdat ze negatief inwerken op taxa. Naarmate meer stressoren inwerken op een taxon zal de tolerantie voor bepaalde milieufactoren van het taxon verminderen. Bij een verminderde tolerantie zal het taxon naar verwachting sneller verdwijnen.

Deze studie richt zich specifiek op de voorkeur en tolerantierange van taxa voor de milieufactoren stroomsnelheid.

De locaties in het studiegebied staan onder invloed van verschillende menselijke beïnvloedingen, waarvan organische belasting (saprobie) de meest belangrijke is naast de hydromorfologie. Door locaties te selecteren waar geen of slechts minimale hydro(morfo)logische verstoring aanwezig is zal de meest eenduidige taxon-stroomsnelheidsrelatie kunnen worden gelegd.



Figuur 2. Responsiecurve: de relatie tussen het functioneren van een soort ten opzichte van een milieuvariabele (naar Verdonschot 1990)

Voor de eerste selectie is onderzocht hoeveel monsters een goede stromingstoestand en/of een goede saprobietoestand hebben. Voor deze analyse is zijn de volgende criteria gebruikt::

- EBEOSWA score blauw (minimaal 5) voor de karakteristiek STROMING en/of SAPROBIE.
- EBEOSWA score groen (minimaal 4) voor de karakteristiek STROMING en/of SAPROBIE.

Omdat voor- en najaar verschillen in stromingscondities zou een nadere differentiëring naar seizoenen bijdragen aan een optimale analyse. Daarom zijn de gegevens uitgesplitst naar seizoenen.

Taxa reageren niet alleen op versturende milieufactoren maar ook op natuurlijke. Ook al komt een taxon in meerdere beektypen voor, niet iedere type is optimaal. In suboptimale typen zullen de stroomsnelheidseisen van een soort anders kunnen zijn. Door de typologische variatie te verminderen kan de stroomsnelheidseis geoptimaliseerd worden. De monsters zijn daarom per EBEOSWA beektype (STOWA 1992) ingedeeld. Hiermee wordt de typologische variatie verminderd en kunnen per type stroomsnelheidseisen worden geformuleerd. Er is echter steeds een minimaal aantal geschikte monsters nodig om verdere analyses statistisch verantwoord te kunnen uitvoeren.

2.4 Selectie van stromingsindicatoren

Macrofauna stroomsnelheidsindicatoren betreffen taxa die kenmerkend zijn voor de aanwezigheid van stroming. Aangezien stromende wateren en hun macrofauna in verschillende gradaties voorkomen, denk maar aan snel- en langzaam stromende beken, kunnen de indicatoren ook in categorieën worden ingedeeld. Het meest gebruikelijk is de verdeling van de indicatoren in vijf stroomsnelheidsklassen, echter er komen indelingen in twee tot in tien klassen voor.

Om de stroomsnelheidseisen te kunnen formuleren is een onafhankelijke lijst van relevante stromingsindicatoren noodzakelijk. Het opstellen van deze lijst van stromingsindicatoren is gebaseerd op drie landelijke lijsten met macrofauna en hun stroomsnelheidsclassificering. Allereerst zijn de drie lijsten taxonomisch afgestemd. Vervolgens zijn de stroomsnelheidsclassificeringen op elkaar afgestemd (Tabel 3).

Tabel 3. Afstemmingstabel EKKO, AET en AQEM stroomsnelheidsclassificeringen

EKKO/AET omschrijving	klasse	AQEM omschrijving	AQEM klasse
niet of bij uitzondering in stromend water	1	Type LB (limnobiont, occurring only in standing waters)	1
minder in stromend water dan in stilstaand water	2	Type LP (limnophil, preferably occurring in standing waters; avoids current; rarely found in slowly flowing streams)	2
weinig voorkeur wat betreft stroming	3	Type LR (limno- to rheophil, preferably occurring in standing waters but regularly occurring in slowly flowing streams)	3
meer in stromend water dan in stilstaand water	4	Type RL (rheo- to limnophil, usually found in streams; prefers slowly flowing streams and lentic zones; also found in standing waters)	4
alleen in stromend water	5	Type RP (rheophil, occurring in streams; prefers zones with moderate to high current)	5
		Type RB (rheobiont, occurring in streams; bound to zones with high current)	6
niet gecodeerd	IN	Type IN (indifferent, no preference for a certain current velocity)	IN

De stroomsnelheidsclassificering van de EKKO en AET lijsten zijn identiek. De AQEM klassificering bevat één klasse meer. Omdat het hier vaak om indicatiewaarden voor taxa in bergbekken betreft is ervoor gekozen om een klasse 6, strikt aan stroming gebonden taxa, te introduceren. Een deel van deze taxa komen overigens niet in Nederland voor. Vervolgens is op rekenkundige wijze (berekening van de gemiddelde klasse) inschaling per taxon bepaald. De taxa met een klasse score van 4 of hoger zijn als stromingsindicator aangemerkt.

2.5 Berekenen van macrofauna optima en toleranties

Voor de milieufactoren stroomsnelheid, breedte en diepte zijn de optima en toleranties voor de afzonderlijke macrofauna taxa berekend. Hiervoor is gebruik gemaakt van het programma C2 (versie 1.3; Juggins & Ter Braak 1993, Juggins 2003). Het programma maakt onder andere gebruik van 'weighted averaging partial least squares' (WA-PLS). Het programma berekent per taxon-factor relatie een optimum en een tolerantierange. Het optimum van een taxon voor een bepaalde milieuvriabele is de waarde van die variabele waarbij het taxon de hoogste abundantie bereikt. Dit is de optimale omstandigheid voor het taxon van de variabele. Het optimum is bepaald door het

gewogen gemiddelde te berekenen van de waarde van de variabele voor het taxon (Ter Braak & Verdonschot 1995: p. 262; Jaarsma et al. 2001). In formule luidt dit:

$$U_{jk} = \sum (Y_{ij} * X_{ik}) / N$$

U_{jk} = optimum van taxon j voor parameter k,
 Y_{ij} = aantal individuen taxon j op lokatie i,
 X_{ik} = waarde van parameter k op lokatie i
 N = aantal lokaties.

De tolerantie van een taxon is een maat voor de afwijking van het gewogen gemiddelde. Dit is berekend door de gewogen standaardafwijking te bepalen (Ter Braak & Verdonschot 1995: p. 262). In formule luidt dit:

$$T_k = \sqrt{\sum (Y_{ij} * (X_{ik} - U_{jk})^2 / (1 - 1/N_2))}$$

N_2 = het effectieve aantal waarnemingen van soort j

$$N_2 = \left\{ \sum (Y_{ij}/N)^2 \right\}^{-1}$$

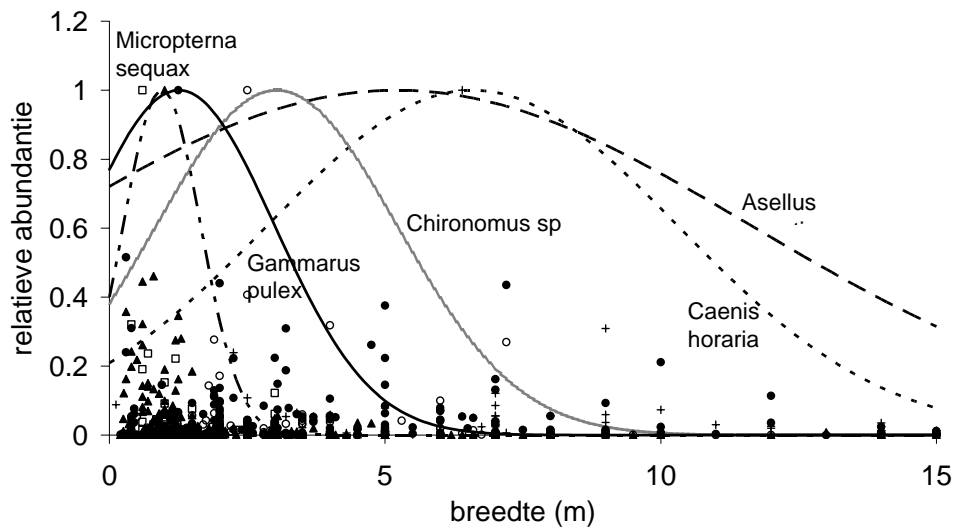
Met behulp van de optima en toleranties van taxa kunnen responsiecurves opgesteld worden. Met behulp van de formule (Ter Braak & Van Dam 1989: p212):

$$F_j(k) = C_j * \exp(-0.5 * (X_k - U_{jk})^2 / T_{jk}^2)$$

$F_j(k)$ = verwacht aantal individuen van taxon j als functie van de waarde van parameter k,
 U_{jk} = optimum van taxon j voor parameter k,
 T_{jk} = tolerantie van taxon j voor parameter k,
 C_j = maximaal aantal individuen taxon j,
 X_k = waarde van parameter k

Figuur 3 geeft een voorbeeld van een uitwerking van de berekening van optima en toleranties voor vijf taxa uit de dataset als functie van de breedte van een watergang (Jaarsma et al. 2001). Hierbij zijn ook de relatieve abundanties van die taxa bij elke gemeten waarde weergegeven als vergelijking. Doordat de Gaussische responscurves voor de variabele breedte per soort zijn weergegeven is een vergelijking van de preferentie van de verschillende soorten mogelijk. Als voorbeeld heeft de kokerjuffer *Micropterna sequax* een beperkte tolerantie voor de breedte van een watergang. Het optimum voor de soort ligt binnen de onderzochte beken rond 1 meter, in beken van meer dan 3 meter is de soort niet of nauwelijks meer aangetroffen. De waterpissebed *Asellus aquaticus* heeft juist een zeer brede tolerantie en is niet karakteristiek voor wateren van kleine of grote breedte maar kan overal worden aangetroffen.

- Asellus aquaticus + Caenis horaria ◦ Chironomus sp.
- ▲ Gammarus pulex ◻ Micropterna sequax



Figuur 3. Een theoretisch model van het optimum en de tolerantie van verschillende taxa voor een milieufactor in termen van de Gaussische responscurves van de macrofauna taxa *Asellus aquaticus*, *Caenis horaria*, *Chironomus sp.*, *Gammarus pulex* en *Micropterna sequax* voor de breedte van een watergang (Jaarsma et al. 2001)

Voor de stroomsnelheid, breedte en diepte is met behulp van 'weighted averaging (WA)' voor alle geselecteerde waterschap Brabantse Delta stromingsindicatoren het optimum en de tolerantie berekend. De berekening is afhankelijk van het aantal individuen. Omdat zowel voor- als najaarsmonsters beschikbaar zijn kan worden beargumenteerd dat met absolute aantallen gerekend kan worden omdat voor alle voorkomende taxa ook seizoenafhankelijk gegevens voorhanden zijn. Anderzijds kunnen aantallen een scheef beeld geven van de aanwezige populatie, omdat ook een macrofaunabemonstering een momentopname is uit een populatie-ontwikkeling. Daarom is besloten om de bewerkingen voor zowel bemonsterde aantallen als getransformeerde aantallen (²log transformatie) uit te voeren.

Daarnaast zijn de berekeningen uitgevoerd voor het soort- en het genusniveau afzonderlijk. Bij het soortsniveau zijn alleen de soorten meegenomen. Bij het genusniveau zijn die genera meegenomen waaronder meerdere soorten hingen.

2.6 Bewerken van afvoergegevens

Macrofauna ervaart de stroomsnelheid in haar habitat (woonplek). Stroomsnelheid is de resultante van de afvoer en het profiel van een beek. Omdat de afvoer nogal kan variëren zal de stroomsnelheid eveneens variëren. Het is daarom gewenst van een aantal locaties over de afvoergegevens van minimaal een jaar, maar bij voorkeur 5-10 jaar voorafgaand aan de bemonstering te beschikken. *Incidentele stroomsnelheidsmetingen dragen een fout in zich omdat ze geen integratie van de afvoerdynamiek in de tijd weergegeven; iets wat de macrofauna wel doet.* De afvoergegevens worden bewerkt om de incidenteel opgenomen waarden voor de stroomsnelheid te toetsen op betrouwbaarheid.

Daarnaast kunnen mogelijk de stroomsnelheidseisen eveneens in afvoeren worden uitgedrukt.

Voor 19 beektrajecten zijn de aangeleverde afvoergegevens in gemiddelde dagafvoer over de periode 1990-2000 op de hierna beschreven wijze bewerkt. Tabel 4 geeft een overzicht van het aantal beschikbare waarden per beektraject per jaar.

Tabel 4. Verdeling van het aantal beschikbare afvoergegevens per beektraject per jaar

Datum	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
110.001 Donge Aflaatkunstwerk	0	0	0	0	0	344	361	365	365	365	366
110.002 Oude Leij Bredaseweg	325	344	366	365	365	365	366	360	365	365	366
120.001 Groote Leij Broekdijk	365	342	366	365	354	291	302	365	351	365	358
200.504 Kibbelvaart	0	0	77	365	365	365	366	365	365	365	366
200.516 Laakse Vaart	0	0	352	353	365	365	366	365	365	365	366
210.007 Bovenmark Blauwe kamer	0	33	366	365	365	365	366	365	365	365	366
210.201 Merkske	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366
210.401 Strijbeekse beek	0	0	0	365	365	365	366	365	365	365	366
210.701 Galderse Beek	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366
210.804 Chaamse Beek	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366
210.821 Laagheiveltse Beek	0	0	0	0	250	365	366	365	365	365	366
211.215 Molenley	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366
220.001 Aa of Weerijs Oranjeboombrug	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366
220.002 Aa of Weerijs Watermolenbrug	0	123	366	365	365	365	366	365	365	365	366
220.005 Aa of Weerijs (Wielhoef)	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366
220.701 Kleine beek Stuivezand	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366
220.703 Kleine beek Matjes	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366
221.601 Turfvaart Breda (Verkeersplein)	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366
240.103 Molenbeek	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	0
240.201 Turfvaart Roosendaal	365	365	366	365	365	365	366	0	0	0	0
240.403 Omloop Bakkersberg	365	365	366	365	365	365	366	0	0	0	0
400.003 Zoom	0	33	363	318	247	365	366	365	365	365	366
590.801 Donge Witte Brug	365	343	366	365	365	365	335	365	340	365	365

De jaren waarin minder dan 350 waarden beschikbaar zijn, zijn niet in het verdere onderzoek meegenomen.

Voor de jaren met meer dan 350 waarden voor de daggemiddelde afvoer zijn de in Tabel 5 opgenomen parameters berekend. Per (hydrologisch) jaar zijn, waar mogelijk, deze parameters berekend. De afgeleide afvoerparameters beschrijven de dynamiek in de afvoer gebaseerd op het aantal keren dat op dagbasis in het betreffende hydrologische jaar een over- of onderschrijding van de mediane afvoer optreedt. De mediane afvoer (Q50) is de mediane waarde van alle dagafvoerwaarden in het betreffende hydrologische jaar. Er is gekozen om de afvoer te vertalen in maten voor

de temporele dynamiek in de afvoer omdat deze temporele dynamiek het meest bepalend is voor het voorkomen van macrofauna (Verdonschot et al. 2004).

Tabel 5. Afvoerparameters berekend voor ieder hydrologisch jaar

afvoerdynamiek- klasse	code	omschrijving
onderschrijdings- klasse 5	ON5	het aantal keren dat op dagbasis de 0.1 maal Q50 wordt onderschreden
onderschrijdings- klasse 4	ON4	het aantal keren op dagbasis dat de afvoer zich tussen de 0.1 maal Q50 en de 0.3 maal Q50 bevindt
onderschrijdings- klasse 3	ON3	het aantal keren op dagbasis dat de afvoer zich tussen de 0.3 maal Q50 en de 0.7 maal Q50 bevindt
onderschrijdings- klasse 2	ON2	het aantal keren op dagbasis dat de afvoer zich tussen de 0.7 maal Q50 en de 0.95 maal Q50 bevindt
onderschrijdings- klasse 1	ON1	het aantal keren op dagbasis dat de afvoer zich tussen de 0.95 maal Q50 en de mediane afvoer (Q50) bevindt
overschrijdings- klasse 1	OV1	het aantal keren op dagbasis dat de afvoer zich op of tussen de 1 maal Q50 en de 2 maal Q50 bevindt
overschrijdings- klasse 2	OV2	het aantal keren op dagbasis dat de afvoer zich tussen de 2 maal Q50 en de 4 maal Q50 bevindt
overschrijdings- klasse 3	OV3	het aantal keren op dagbasis dat de afvoer zich tussen de 4 maal Q50 en de 8 maal Q50 bevindt
overschrijdings- klasse 4	OV4	het aantal keren op dagbasis dat de afvoer zich tussen de 8 maal Q50 en de 16 maal Q50 bevindt
overschrijdings- klasse 5	ON5	het aantal keren dat op dagbasis de 16 maal Q50 wordt overschreden

Op basis van de over- en onderschrijding van de afvoer kan de mate van afvoerdynamiek worden berekend volgens de formule voor overschrijdingsdynamiekindex (OVDI):

$$OVDI = \frac{som [OV1*1+OV2*2+OV3*4+OV4*8+OV5*16]}{som [OV1+OV2+OV3+OV4+OV5]}$$

en voor de onderschrijdingsdynamiekindex (ONDI):

$$ONDI = \frac{som [ON1*1+ON2*2+ON3*4+ON4*8+ON5*16]}{som [ON1+ON2+ON3+ON4+ON5]}$$

Vervolgens zijn OVDI en ONDI uitgezet tegen de gemeten stroomsnelheid voor de betreffende locatie. Indien een verband tussen gemeten stroomsnelheid en afvoerdynamiek op basis van afvoermetingen gevonden wordt kunnen de stroomsnelheidseisen van de stromingsindicatoren worden doorvertaald naar gewenste afvoerpatronen.

2.7 Bepalen van stroomsnelheidseisen

Om de stroomsnelheidseisen van een beektraject te bepalen zijn de minimumeisen van de gewenste macrofauna nodig. De gewenste macrofauna is gedefinieerd als de stromingsindicatoren die voorkomen in het beheersgebied van waterschap Brabantse

Delta. Om de daadwerkelijk minimumeisen te bepalen zijn verschillende opties mogelijk. De minimumeisen kan gebaseerd worden op:

- de optima van alle of een selectie, bijvoorbeeld naar beektype, van stromingsindicatoren (Methode A)
- het gewenst aantal stromingsindicatoren (Methode B)
- op basis van monsters met een nader te bepalen minimum kwaliteitstoestand in termen van saprobie en/of stroming (Methode C)

Om de eisen naar beektypen te kunnen uitsplitsen is gebruik gemaakt van de optima voor breedte en diepte. Door de indeling naar beekbreedteklassen te volgen is uitsplitsing naar bovenloopje (0-1 m), bovenloop (1-3 m), middenloop (3-8 m), benedenloop (8-20 m) en riviertje (>20 m) (naar Verdonschot & Nijboer 2004) mogelijk. De diepte is in 4 klassen verdeeld: ondiep (0-30 cm), matig diep (30-60 cm), diep (60-120 cm) en zeer diep (>120 cm) (naar Verdonschot & Nijboer 2004).

2.8 Koppelen stroomsnelheidseisen aan afvoerdynamiek

Om een terugkoppeling te kunnen maken naar de waterschap Brabantse Delta gegevens, vooral van die beektrajecten waarvan ook afvoergegevens bekend zijn, is allereerst op basis van de berekende optimum stroomsnelheidswaarden per taxon de stroomsnelheid voor ieder monster berekend volgens de formule:

$$v_b = \text{som} [v_{\text{opti}} * n_{\text{ii}}] / \text{som} [n_{\text{ii}}]$$

v_b = berekende stroomsnelheid per monster

v_{opti} = optimum stroomsnelheidswaarde voor taxon i

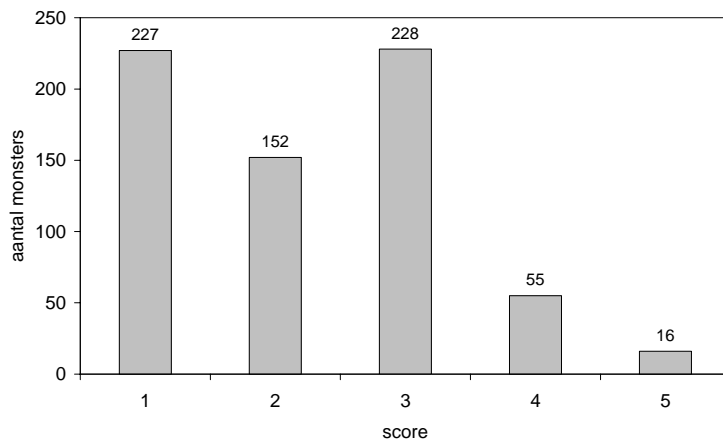
n_i = abundantie taxon i

Vervolgens zijn de op basis van de macrofauna berekende stroomsnelheid, de incidenteel gemeten stroomsnelheid en afvoerdynamiekscore met elkaar in verband gebracht.

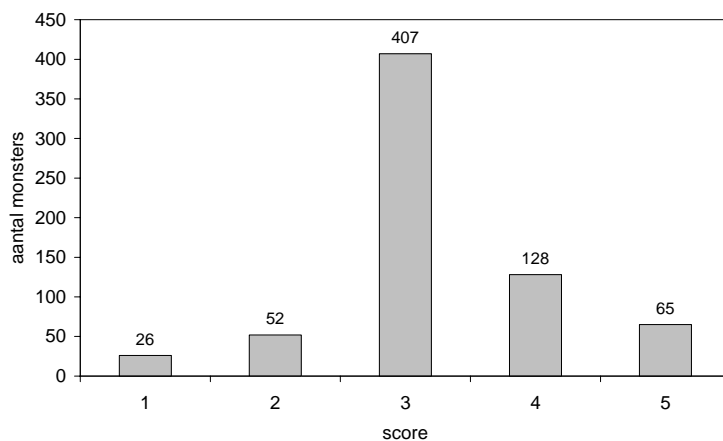
3 Resultaten

3.1 Selectie van basisbestanden

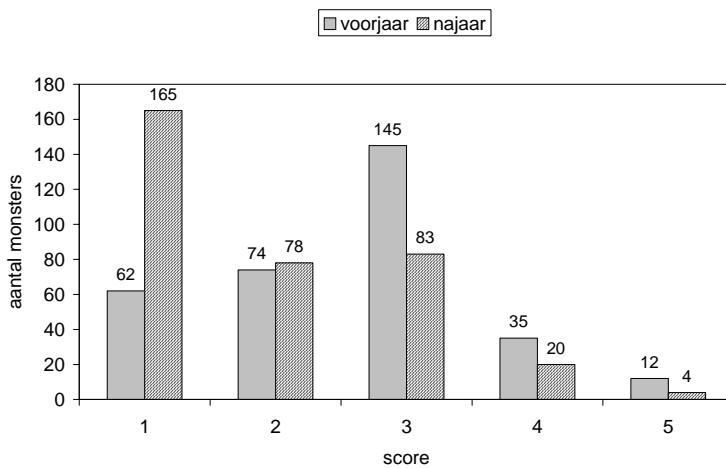
Om een eenduidige stroomsnelheid-taxon relatie te verkrijgen is onderzocht welke en hoeveel monsters een geschikte stromingstoestand weergeven en min of meer onbeïnvloed zijn. Figuur 4 en 5 geven het aantal monsters per klasse van de EBEOSWA beoordelingskarakteristiek STROMING respectievelijk SAPROBIE voor in totaal 678 monsters.



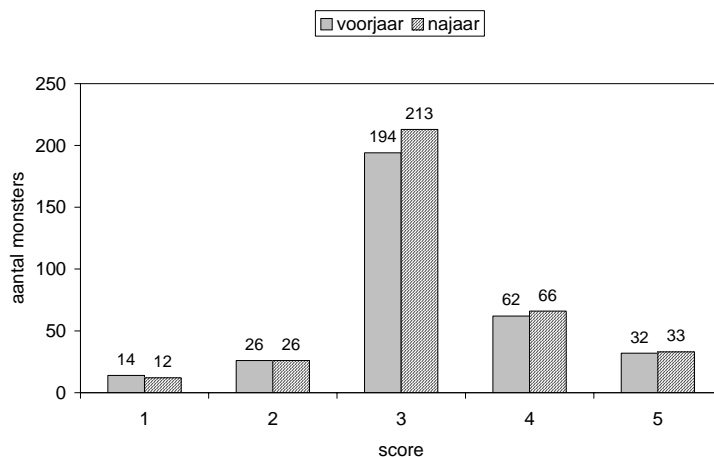
Figuur 4. Het aantal monsters per klasse van de EBEOSWA beoordelingskarakteristiek STROMING (klasse 1 geen stroming tot klasse 5 sterke stroming)



Figuur 5. Het aantal monsters per klasse van de EBEOSWA beoordelingskarakteristiek SAPROBIE (klasse 1 hoge organische belasting tot klasse 5 lage organische belasting)



Figuur 6. Het aantal monsters per klasse van de EBEOSWA beoordelingskarakteristiek STROMING (klasse 1 geen stroming tot klasse 5 sterke stroming) uitgesplitst naar voor- en najaar



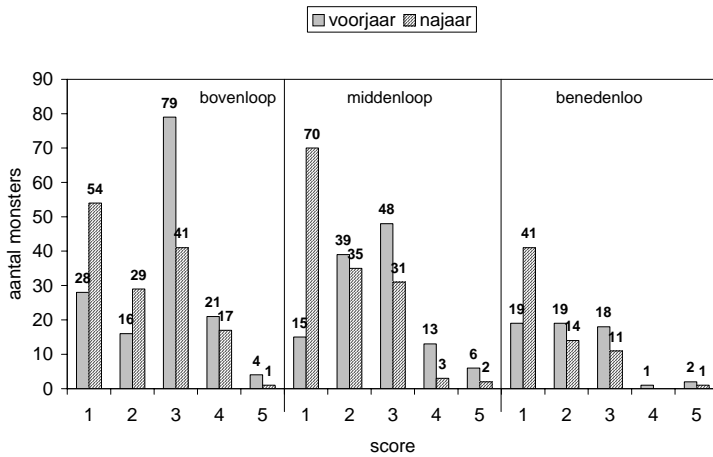
Figuur 7. Het aantal monsters per klasse van de EBEOSWA beoordelingskarakteristiek SAPROBIE (klasse 1 hoge organische belasting tot klasse 5 lage organische belasting) uitgesplitst naar voor- en najaar

Tot stromingsklasse 4 en 5 behoren in totaal 71 monsters en tot saprobielklasse 4 en 5 behoren 193 monsters. Het voor- en najaar geven een iets ander beeld voor de stroming. In het najaar zijn de stromingscondities op een redelijk aantal locaties slechter dan in het voorjaar (Figuur 6). Dit seizoensverschil komt niet in de saprobiescore tot uiting (Figuur 7).

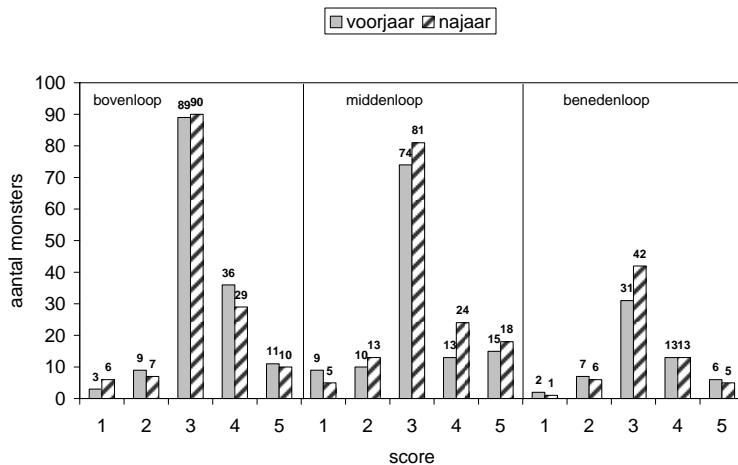
Indien de monsters voor de karakteristiek STROMING verder worden uitgesplitst naar beektype en seizoen dan blijkt dat het algemene patroon voor de verdeling van de monsters over de klassen vergelijkbaar blijft (Figuur 8). Behalve voor de benedenlopen waar relatief meer monsters in de slechter stromende klassen zitten. Voor SAPROBIE (Figuur 9) blijft het beeld gelijk. Voor de combinatie van SAPROBIE en STROMING beide scorend in klasse 4 en/of 5, blijken slechts 41 monsters geschikt voor de analyse.

Uit de bovenstaande analyses volgt dat het aantal monsters per beektype, per seizoen met geschikte stromingscondities (STROMING klasse 4 of 5) en tegelijk goede kwaliteit (SAPROBIE klasse 4 of 5) te gering is. De verschillen in aantal geschikte

monsters tussen de beektypen zijn klein. De seizoensverschillen zijn daarentegen belangrijker omdat de stromingscondities in het najaar slechter scoren dan in het voorjaar. Maar ook deze beperkingen leveren te weinig monsters voor verdere analyse. Ook de beperking tot een selectie van monsters met alleen of een geschikte stroming of alleen een goede kwaliteit levert niet ruim voldoende gegevens op. Daarom is besloten om de analyse te verrichten met alle beschikbare gegevens, waarbij de nadelige invloed van de werking van beïnvloedende factoren geaccepteerd wordt.



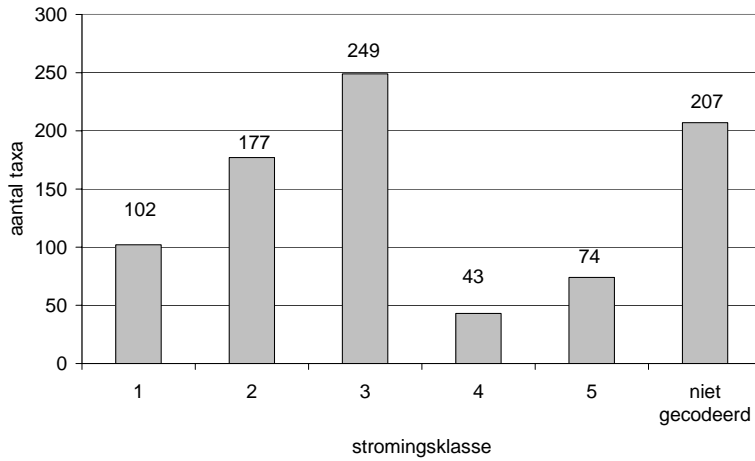
Figuur 8. Het aantal monsters per klasse van de EBEOSWA beoordelingskarakteristiek STROMING (klasse 1 geen stroming tot klasse 5 sterke stroming) uitgesplitst naar voor- en najaar per beektype



Figuur 9. Het aantal monsters per klasse van de EBEOSWA beoordelingskarakteristiek SAPROBIE (klasse 1 hoge organische belasting tot klasse 5 lage organische belasting) uitgesplitst naar voor- en najaar per beektype

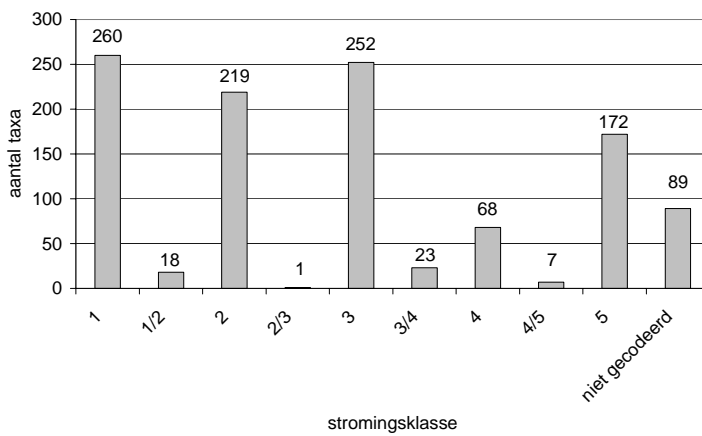
3.2 Selectie van stromingsindicatoren

Van de 852 in EKOOP opgenomen stromingsindicatoren hebben 645 taxa een indicatie (Figuur 10).



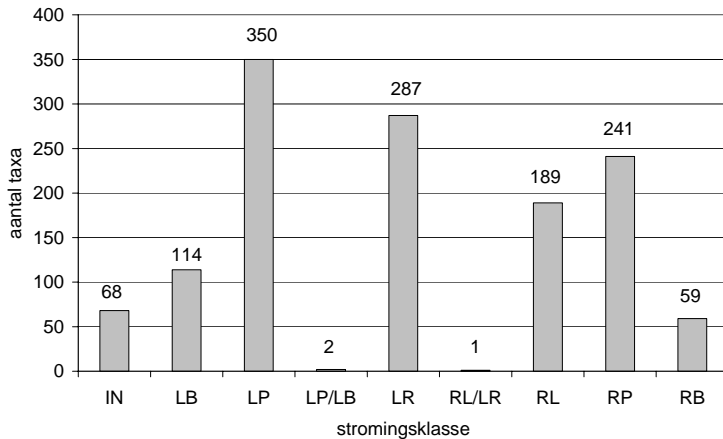
Figuur 10. Verdeling van de EKO stromingsindicatoren over de vijf stromingsklassen (verklaring codes Tabel 3)

In de AET stromingsclassificatie is voor 1109 taxa een stromingsindicatie gegeven, waarbij ook combinaties van klassen opgenomen zijn. Voor 1020 taxa is een daadwerkelijke waarde gegeven (Figuur 11).



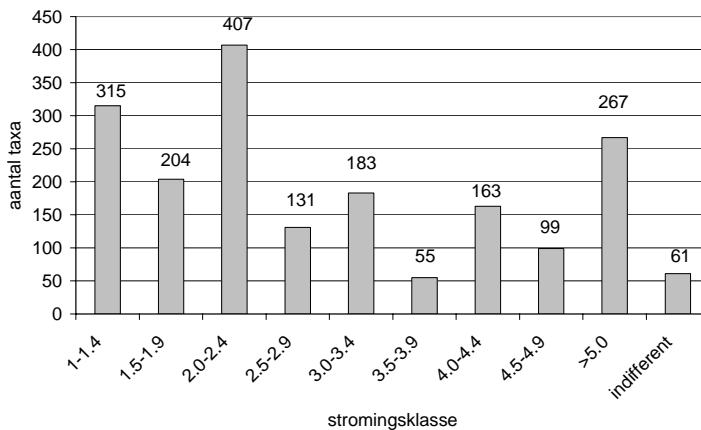
Figuur 10. Verdeling van de AET stromingsindicatoren over de stromingsklassen (verklaring codes Tabel 3)

In de AQEM stromingsclassificatie is, na het verwijderen van alle taxa die niet in Nederland voorkomen, voor 1311 taxa een stromingsindicatie gegeven (Figuur 12).



Figuur 12. Verdeling van de AQEM stromingsindicatoren over de stromingsklassen (verklaring codes Tabel 3)

Na afstemming en rekenkundige inschaling zijn 1885 taxa voorzien van een stromingsindicatie (Figuur 13).



Figuur 13. Verdeling van de stromingsindicatoren na rekenkundige inschaling over de stromingsklassen (verklaring codes Tabel 3)

In EKKO behoorde 14% van de taxa tot de stromingsklassen 4 en 5, met een toename bij het AET project naar 22% en in AQEM bedroeg het aandeel zelfs 37%. Het AQEM project richtte zich specifiek op stromende wateren hetgeen de sterke toename in stromingsindicatoren verklaard. Na inschaling blijkt dat 28% (529 taxa) van de 1885 taxa tot de stromingsindicatoren behoort, gebaseerd op een indicatiewaarde van 4 of hoger met andere woorden de rheofiele (stromingsminnende) en rheobionte (stromingsgebonden) taxa.

3.3 Macrofaunagegevens waterschap Brabantse Delta

Op basis van de analyse van macrofauna- en milieugegevens (paragraaf 3.1) is besloten om alle bruikbare gegevens in de vervolganalyse op te nemen. Voor de analyse is het noodzakelijk de oorspronkelijke taxa in het gegevensbestand taxonomisch af te stemmen. Zo kunnen bijvoorbeeld verschillen in

determinatieniveau in een later stadium de oorzaak blijken te zijn voor verschillen in resultaten. Hiertoe zijn de taxa in de gegevensbestanden eerst op taxonomische volgorde gezet. Oude namen zijn vervangen door de huidige gangbare namen. Kwamen zowel oude als nieuwe naam en/of synoniemen voor, dan zijn de aantallen individuen bij elkaar opgeteld.

Bij de afstemming zijn de volgende criteria gehanteerd:

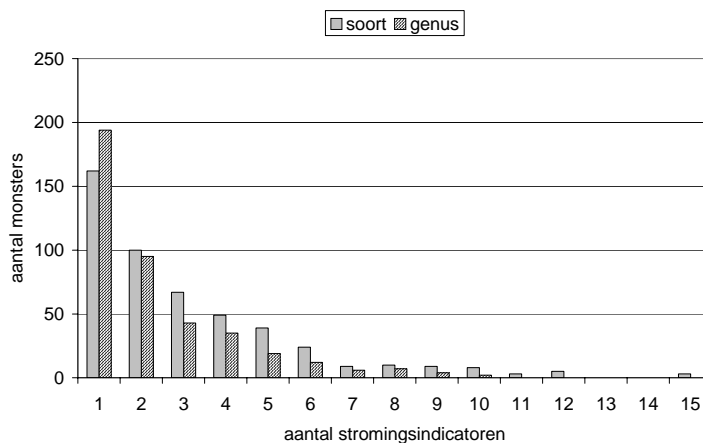
1. Het samenvoegen van stadia tot het bijhorende taxon (bijvoorbeeld larven, nymphen en poppen zijn samengevoegd met het betreffende taxon zonder stadium aanduiding). De reden van deze samenvoeging is het verhogen van het aantal waarnemingen per taxon zonder al te veel verlies aan informatie.
2. Het verwijderen van alle niet-macrofauna zoals Amphibia, vissen, mariene taxa, taxa niet van Nederland bekend enzovoorts.

Tabel 4. Aantallen taxa voor en na afstemming

aantal taxa	totaal	gemiddeld per monster	minimum per monster	maximum per monster
voor afstemming	1174	38	4	94
na afstemming	986	37	4	92

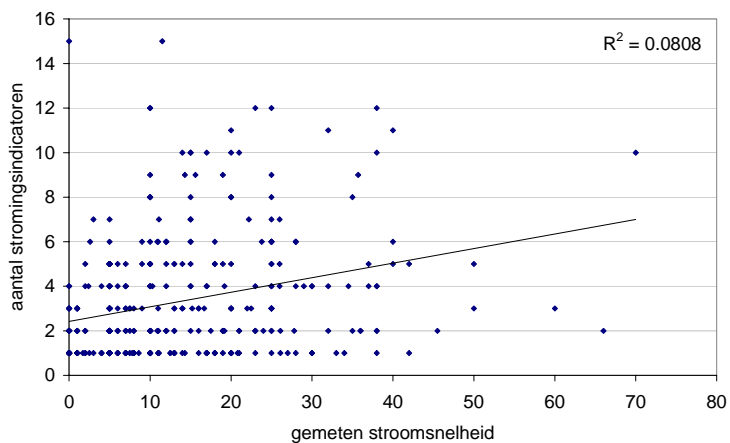
Na deze opschoning blijft een taxalijst met 986 taxa (Bijlage 2). Stromingsindicatie is soortspecifiek omdat aanpassingen zich tijdens de evolutie op soortniveau hebben ontwikkeld. De indicatieve waarde van hogere taxonomische eenheden is vaak minder tot weinig zinvol. Omdat mogelijk genusniveau nog informatie bevat is de vervolganalyse voor soort- en genusniveau uitgevoerd. De hogere taxonomische niveaus zijn niet verder in de analyse betrokken. In totaal bestaat het soortniveau uit 574 soorten en het genusniveau uit 244 genera.

De koppeling van het waterschap Brabantse Delta macrofaunagegevensbestand aan de stromingsindicatoren geeft in totaal 89 waterschap Brabantse Delta stromingsindicatoren voor de monsters waarvan ook een gemeten stroomsnelheid beschikbaar is; uitgesplitst blijken 67 taxa op soortniveau en 21 op genusniveau als stromingsindicator te worden aangemerkt.

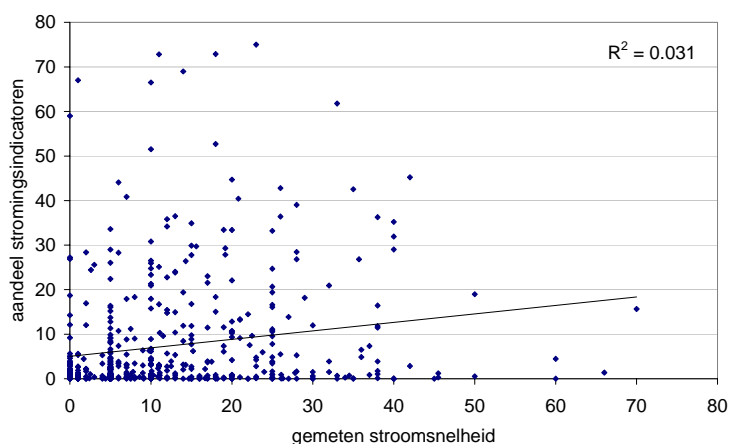


Figuur 14. Het aantal monsters met het aantal stromingsindicatoren op soort- en genusniveau

Indien naar het aantal stromingsindicatoren per monster wordt gekeken dan blijkt dat indien het soortniveau wordt gehanteerd slechts 33% van de monsters meer dan 3 stromingsindicatoren bezit en indien het genusniveau wordt gehanteerd slechts 21% van de monsters meer dan 3 stromingsindicatoren (Figuur 14). Bij het gebruik van het genusniveau neemt het aantal stromingsindicatoren zoals te verwachten af.



Figuur 15a. De relatie tussen het aantal stromingsindicatoren en de gemeten stroomsnelheid per monster

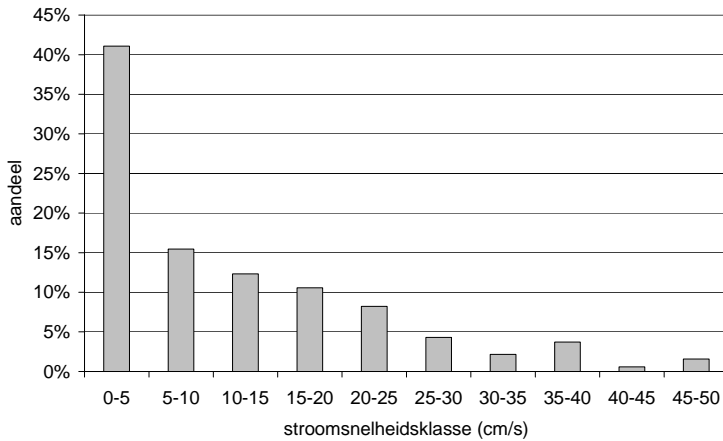


Figuur 15b. De relatie tussen het aandeel stromingsindicatoren (percentage gebaseerd op absolute aantallen individuen) en de gemeten stroomsnelheid per monster

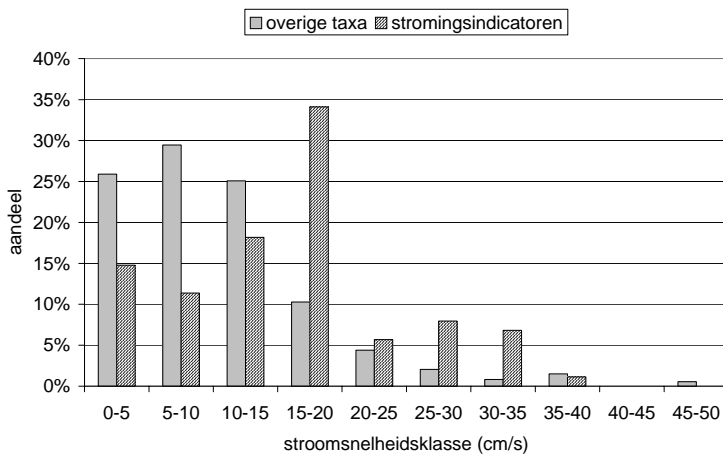
In figuur 15a en 15b zijn de gemeten stroomsnelheden per monster uitgezet tegen het aantal respectievelijk aandeel (gebaseerd op absolute aantallen) stromingsindicatoren. Er blijkt geen verband tussen beide parameters. Dit verband ontbreekt ook bij de relatie naar ²log getransformeerde aantallen en naar de afvoerdynamiekparameters. Het betekent dat de stromingsindicatoren meer vertellen over de stromingscondities in de tijd op een locatie dan de éénmalig gemeten stroomsnelheden.

3.4 Macrofauna optima en toleranties voor stroomsnelheid, breedte en diepte

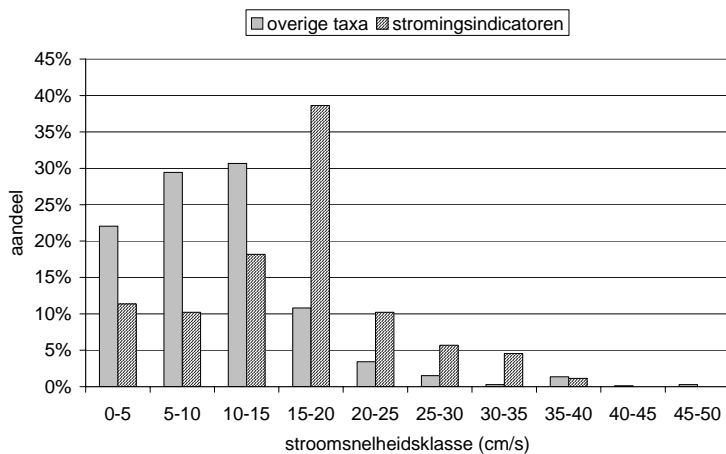
Voor de stromingsindicatoren en de overige taxa zijn met behulp van het programma C2 (Juggins 2003) het optimum en de tolerantie voor stroomsnelheid, de breedte en de diepte berekend (met behulp van 'weighted averaging') op basis van aantallen (absolute abundanties) en getransformeerde aantallen ($^2\log$ abundanties) individuen.



Figuur 16a. Verdeling van de gemeten stroomsnelheden (511 waarden) over de stroomsnelheidsklassen

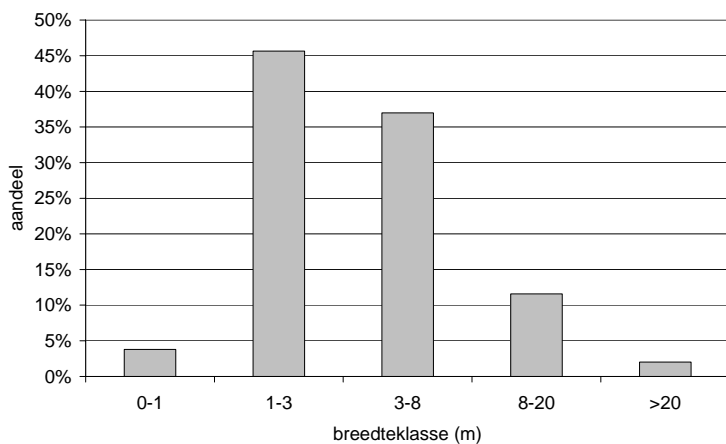


Figuur 16b. De procentuele verdeling van de stroomsnelheidsoptima over stroomsnelheidsklassen gebaseerd op aantallen van de stromingsindicatoren en die van de overige taxa

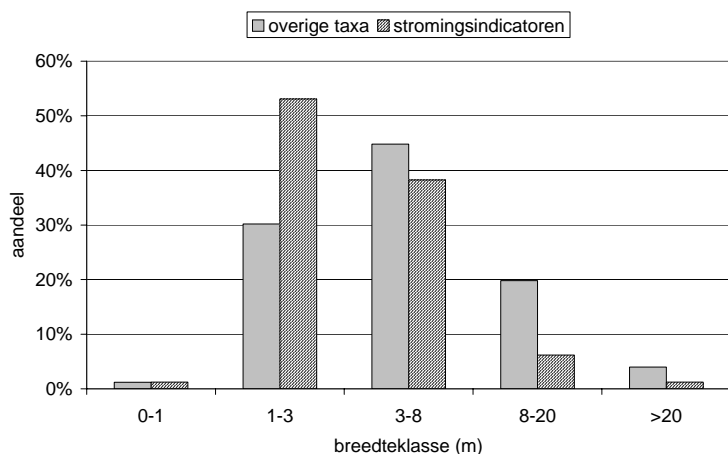


Figuur 16c. De procentuele verdeling van de stroomsnelheidsoptima over stroomsnelheidsklassen gebaseerd op ²log getransformeerde aantallen van de stromingsindicatoren en die van de overige taxa

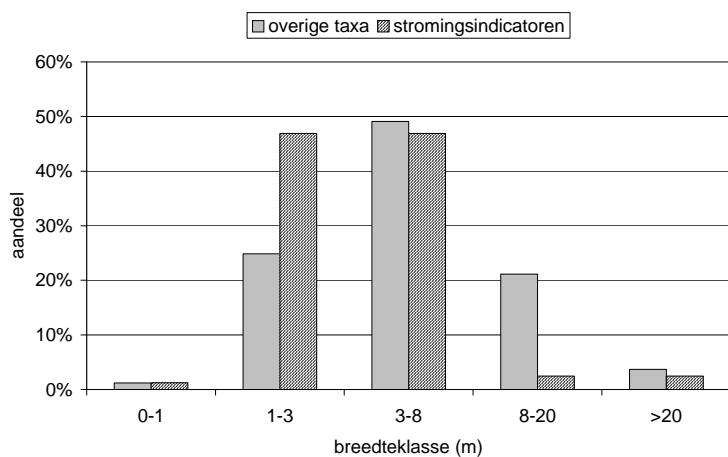
Uit Figuur 16a blijkt dat tijdens de meeste waterschap Brabantse Delta bemonsteringen een lage stroomsnelheid is gemeten. Uit de C2-analyses blijkt echter dat de stromingsindicatoren niet automatisch in de lagere noch de hogere stroomsnelheidsklassen scoren (Figuur 16b en 16c). Voor 15% (gebaseerd op aantallen) respectievelijk 11% (gebaseerd op ²log getransformeerde aantallen) van de taxa aandelen blijkt dat, op basis van de waterschap Brabantse Delta macrofaunagegevens, het stroomsnelheidsoptimum in de stroomsnelheidsklasse van 1 tot en met 5 cm s⁻¹ ligt. Meer dan 50% van de stroomsnelheidsoptima van de stromingsindicatoren valt echter in de stroomsnelheidsklassen 10-15 en 15-20 cm s⁻¹. Terwijl ook nog eens 22% (gebaseerd op aantallen) respectievelijk 12% (gebaseerd op ²log getransformeerde aantallen) in de range > 20 cm s⁻¹ valt.



Figuur 17a. Verdeling van de gemeten breedtes (449 waarden) over de breedteklassen

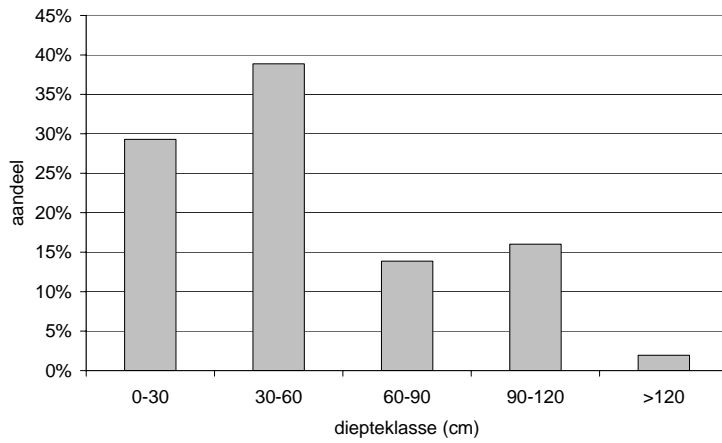


Figuur 17b. De procentuele verdeling van de breedte-optima over de breedteklassen gebaseerd op aantallen van de stromingsindicatoren en van de overige taxa

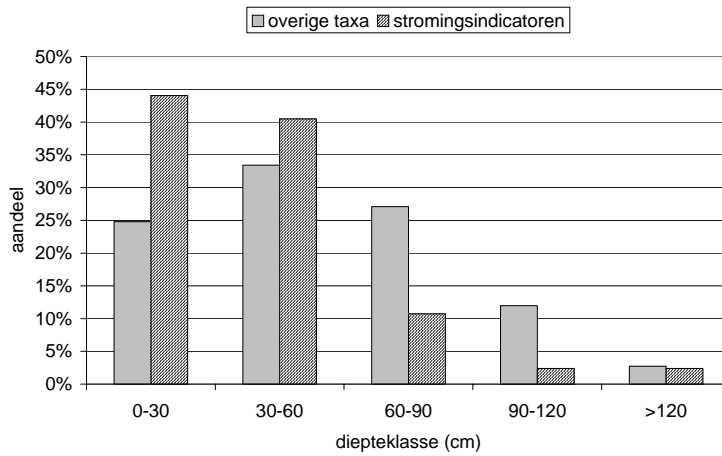


Figuur 17c. De procentuele verdeling van de breedte-optima over de breedteklassen gebaseerd ²log getransformeerde aantallen van de stromingsindicatoren en van de overige taxa

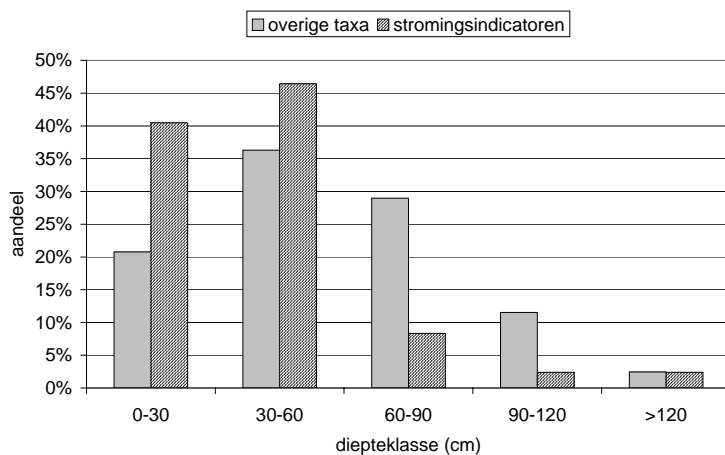
Uit Figuur 17a blijkt dat meeste (83%) waterschap Brabantse Delta monsters afkomstig zijn uit de boven- en middenlopen (Figuur 17a). Uit de C2-analyses blijkt dat de stromingsindicatoren voornamelijk in deze breedteklassen van boven- en middenlopen (respectievelijk 1-3 en 3-8 m) (Figuur 17b en 17c) voorkomen. In de bredere stromende wateren ontbreken stromingsindicatoren veelal, maar dit is ook mede het gevolg van het beperkte aantal beschikbare monsters.



Figuur 18a. Verdeling van de gemeten dieptes (512 waarden) over de diepteklassen



Figuur 18b. De procentuele verdeling van de diepte-optima over de diepteklassen gebaseerd op aantallen van de stromingsindicatoren en van de overige taxa



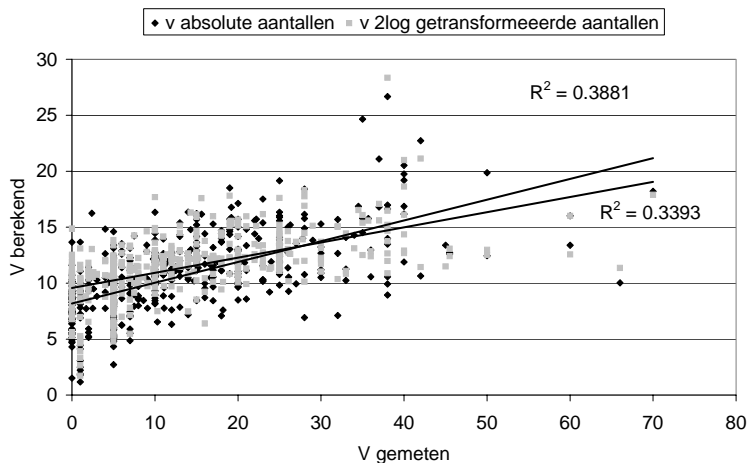
Figuur 18c. De procentuele verdeling van de diepte-optima over de diepteklassen gebaseerd $^2\log$ getransformeerde aantallen van de stromingsindicatoren en van de overige taxa

De meeste (68%) bemonsterde beken zijn minder dan 60 cm diep (Figuur 18a). Ten aanzien van de diepte blijkt uit de C2-analyses dat de stromingsindicatoren voornamelijk in de diepteklassen 0-30 en 30-60 cm (Figuur 18b en 18c) voorkomen. In de diepere stromende wateren is het aandeel stromingsindicatoren veelal gering. De verschillen in optima-verdelingen voor stroomsnelheid, breedte en diepte tussen de resultaten gebaseerd op absolute aantallen en op $^2\log$ getransformeerde aantallen blijken steeds gering.

Omdat de diepteklassen weinig meerwaarde gaven om te dienen als basis voor een differentiëring naar typen ten opzichte van de breedteklassen, is besloten de typering van beektypen alleen op breedte te baseren.

3.5 Stromingsoptima en gemeten stroomsnelheden

Op basis van de stromingsoptima van de individuele taxa is het mogelijk om de taxon 'optimum' gebaseerde stroomsnelheid van een monster te berekenen. Op basis van de optima van alle aanwezige taxa is de taxon 'optimum' gebaseerde stroomsnelheid berekend, zowel op basis optima berekend met absolute abundanties als op basis van optima berekend met $^2\log$ getransformeerde aantallen.

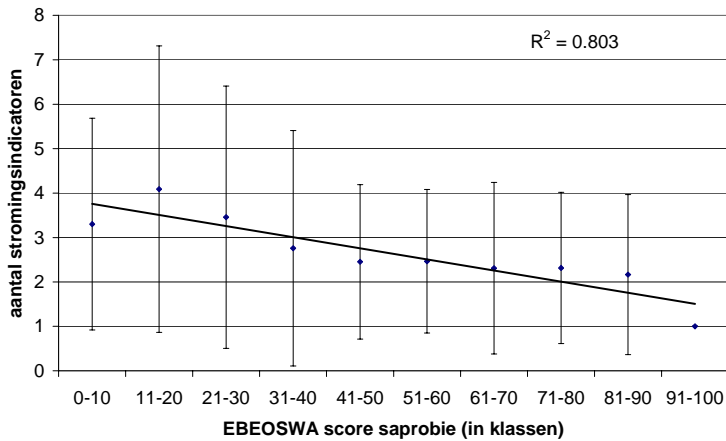


Figuur 19. De relatie tussen de in het veld gemeten en de op basis van stromingsoptima berekende (op soortniveau) stroomsnelheid bepaald op basis van absolute aantallen en de ²log getransformeerde aantallen per monster

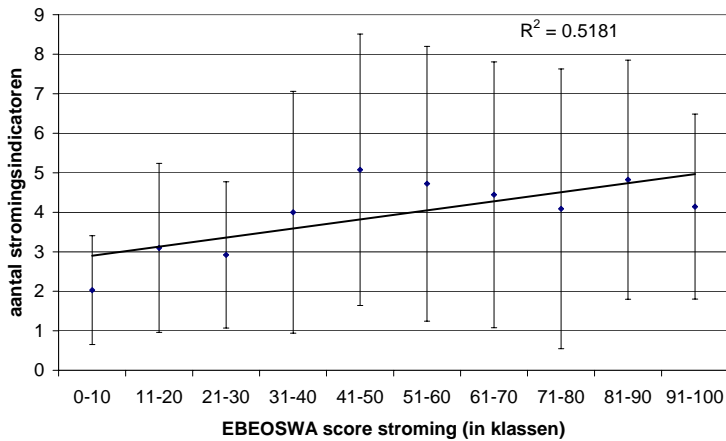
Uit Figuur 19 blijkt dat er slechts een zwakke relatie bestaat tussen de in het veld gemeten stroomsnelheden en de op basis van stromingsoptima berekende. Uitgesplitst naar soort- en genusniveau is deze relatie voor de genera afwezig en voor soortniveau vergelijkbaar aan het totaal. Het gebruik van een zo laag mogelijk taxonomisch niveau wordt daarmee ondersteund.

3.6 Stromingsoptima en kwaliteitsscores

Op basis van het aantal stromingsindicatoren per monster is het mogelijk de relatie met de kwaliteitsscore voor SAPROBIE en stroming te onderzoeken. Figuur 20 en 21 geven deze relatie weer.



Figuur 20. De relatie per monster tussen het aantal stromingsindicatoren en de EBEOSWA score voor SAPROBIE ingedeeld in klassen van 10%



Figuur 21. De relatie per monster tussen het aantal stromingsindicatoren en de EBEOSWA score voor STROMING ingedeeld in klassen van 10%

Zowel voor STROMING als voor SAPROBIE blijkt een relatie tussen het aantal stromingsindicatoren de gemiddelde EBEOSWA score verdeeld naar klassen van 10% (Figuur 20 en 21). Omdat de procentuele schaal voor verschillende beektypen op een ander percentage in de kwaliteitsklassen is opgesplitst, is de kwaliteitsklasse zelf niet toegevoegd. Verder is ook erg duidelijk dat de standaardafwijking per 10%-klasse erg groot is. Met andere woorden de betrouwbaarheid van deze relatie is laag.

3.7 Stroomsnelheidseisen

Om de stroomsnelheidseisen te bepalen voor de West-Brabantse beken zijn op basis van de optima van de stromingsindicatoren opnieuw optima en toleranties berekend met behulp van het programma C2 (zie paragraaf 2.7; Methode A). Allereerst is deze berekening uitgevoerd over alle stromingsindicatoren tezamen, met andere woorden

voor alle beken (Tabel 5a) en vervolgens zijn dezelfde berekeningen uitgevoerd voor de afzonderlijke beektypen (Tabellen 5b-5e).

Tabel 5a. De stroomsnelheidseisen voor West-Brabantse beken gebaseerd op de stromingsindicatoren

transformatie	parameter	taxonomisch niveau	aantal waarnemingen	optimum	tolerantie
abundantie	v-opt	genus	21	15.8	7.1
2log	v-opt	genus	21	15.8	5.6
abundantie	v-opt	soort	66	15.5	8.6
2log	v-opt	soort	66	16.1	8.1

De optimale stroomsnelheid voor de stromingsindicatoren in de West-Brabantse beken varieert tussen de 15.5 en 16.1 cm s⁻¹. Gezien de afhankelijkheid van aantallen in een steekproef (macrofaunamonsternamen) van het moment in de tijd (seizoensafhankelijkheid) gaat de voorkeur uit naar het gebruik van de op transformatie gebaseerde waarden.

In de Tabellen 5b tot en met 5e geven de optimale stroomsnelheden gebaseerd op de stromingsindicatoren voor de beektypen.

Tabel 5b. De stroomsnelheidseisen voor West-Brabantse beekbovenloopjes gebaseerd op de stromingsindicatoren

transformatie	parameter	taxonomisch niveau	aantal waarnemingen	optimum	tolerantie
abundantie	v-opt	genus	6	10.1	4.3
2log	v-opt	genus	6	11.5	3.7
abundantie	v-opt	soort	21	14.0	10.2
2log	v-opt	soort	21	14.4	9.3

Tabel 5c. De stroomsnelheidseisen voor West-Brabantse beekbovenlopen gebaseerd op de stromingsindicatoren

transformatie	parameter	taxonomisch niveau	aantal waarnemingen	optimum	tolerantie
abundantie	v-opt	genus	20	15.9	7.3
2log	v-opt	genus	20	15.9	5.8
abundantie	v-opt	soort	52	16.4	8.3
2log	v-opt	soort	54	17.1	7.7

Tabel 5d. De stroomsnelheidseisen voor West-Brabantse beekmiddenlopen gebaseerd op de stromingsindicatoren

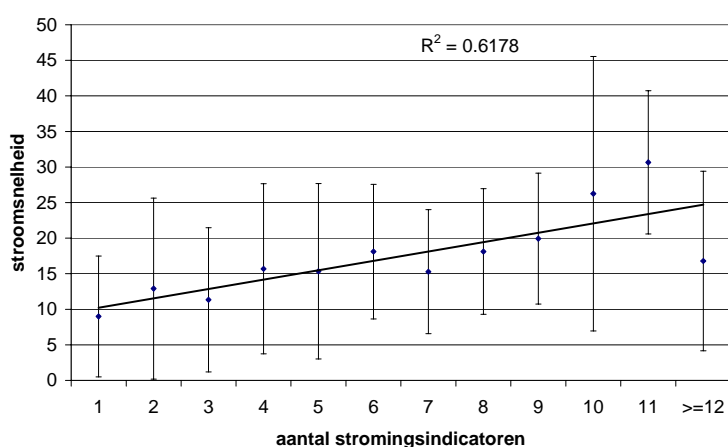
transformatie	parameter	taxonomisch niveau	aantal waarnemingen	optimum	tolerantie
abundantie	v-opt	genus	18	14.7	7.0
2log	v-opt	genus	19	15.4	5.8
abundantie	v-opt	soort	48	16.2	9.0
2log	v-opt	soort	54	16.8	8.0

Tabel 5e. De stroomsnelheidseisen voor West-Brabantse beekbenedenlopen gebaseerd op de stromingsindicatoren

transformatie	parameter	taxonomisch niveau	aantal waarnemingen	optimum	tolerantie
abundantie	v-opt	genus	3	5.2	4.4
2log	v-opt	genus	4	9.2	6.7
abundantie	v-opt	soort	11	11.0	9.0
2log	v-opt	soort	12	14.0	9.9

Bij de tabellen moet rekening worden gehouden met het (te) lage aantal waarnemingen voor de beekbovenloopjes en de beekbenedenlopen. Deze steeds lagere scores voor de optima zijn een gevolg van het lage aantal waarnemingen, die ook bij het gebruik van alle waarnemingen (Tabel 5a) wegvallen. Verder zijn de optima voor deze twee typen, vooral die gebaseerd op de genera, lager als gevolg van het lagere aantal indicatoren en het hogere taxonomische niveau. De optima voor de beekbovenlopen en -middenlopen gebaseerd op absolute aantallen of op $^2\log$ getransformeerde aantallen liggen allen in hetzelfde bereik van 14.7 tot 17.1 cm s^{-1} . Bij een beperking tot getransformeerde aantallen loopt de range van 15.4 tot 17.1 cm s^{-1} .

De tweede wijze (zie paragraaf 2.7; Methode B) waarop de stroomsnelheideisen bepaald kunnen worden is gebaseerd op het gewenste aantal stromingsindicatoren.



Figuur 22. De relatie tussen het aantal stromingsindicatoren en de gemeten stroomsnelheid (de verticale balken geven de standaardafwijking aan)

In Figuur 22 is het aantal stromingsindicatoren uitgezet tegen de stroomsnelheid. Het blijkt dat de standaardafwijking in de waarnemingen per aantal stromingsindicatoren erg groot is. Dit zet vraagtekens bij de daadwerkelijk betekenis van deze relatie en bevestigt de gedachte dat de incidenteel gemeten stroomsnelheid veel afwijking ten opzichte van langere termijn stroomsnelheidscondities vertoont.

In Tabel 6 kan de gemiddeld benodigde stroomsnelheidseis worden opgezocht indien voor een bepaald aantal stromingsindicatoren is gekozen.

Tabel 6. De relatie tussen het aantal stromingsindicatoren, de gemeten stroomsnelheid de standaardafwijking

aantal stromingsindicatoren	gemiddelde gemeten stroomsnelheid	standaardafwijking
1	9.0	8.5
2	12.9	12.7
3	11.3	10.1
4	15.7	12.0
5	15.3	12.3
6	18.1	9.5
7	15.3	8.7
8	18.1	8.8
9	19.9	9.2
10	26.3	19.3
11	30.7	10.1
>=12	16.8	12.6

Indien de optimale stroomsnelheidseis gebaseerd op de stromingsindicatoren wordt vergeleken (Methode A) met deze op basis van het aantal stromingsindicatoren (Methode B), dan zouden meer dan drie tot meer dan 5 stromingsindicatoren aanwezig moeten zijn. Daarom is het aantal van 4 stromingsindicatoren gearceerd.

Een derde methode (zie paragraaf 2.7; Methode C) om de stroomsnelheidseis af te leiden is gebruik te maken van de monsters met een naar EBEOSWA berekening goede stromingskwaliteit, een goede saprobietoestand of een combinatie van beide. Tabel 7 geeft hiervan de resultaten.

Tabel 7. De gemiddelde stroomsnelheid en het gemiddeld aantal stromingsindicatoren bij SAPROBIE en/of STROMING volgens EBEOSWA kwaliteitsklassen 4 en 5

monster met een score ≥ 4	gemiddelde gemeten stroomsnelheid	standaard-afwijking	gemiddeld aantal stromingsindicatoren	standaard-afwijking
SAPROBIE	13.8	13.9	3.2	2.4
STROMING	18.6	14.9	4.5	3.4
SAPROBIE en STROMING	20.0	16.9	4.8	2.8

De monsters met een goede saprobietoestand hebben een gemiddelde stroomsnelheid van bijna 14 cm s^{-1} en ruim 3 stromingsindicatoren. Voor een goede stromingstoestand is een gemiddelde stroomsnelheid van 18.6 cm s^{-1} vereiste en dan zijn gemiddeld 4.5 stromingsindicatoren aanwezig. Terwijl voor de combinatie van goede SAPROBIE en STROMING een gemiddelde stroomsnelheid van 20 cm s^{-1} nodig is, hetgeen gemiddeld bijna 5 stromingsindicatoren oplevert.

Omdat de EBEOSWA karakteristiek STROMING het meest overeenkomt met de te bereiken doelen in dit project gaat de voorkeur naar het gebruik van de resultaten gebaseerd op deze karakteristiek uit. Een verhoging van het aantal monsters door klasse 3 toe te voegen levert een stroomsnelheidseis van 14.9 cm s^{-1} , iets lager dan de waarden die resulteerde uit Methode A en B (Tabel 8).

Tabel 8. De gemiddelde stroomsnelheid en het gemiddeld aantal stromingsindicatoren bij SAPROBIE en/of STROMING volgens EBEOSWA kwaliteitsklassen 3, 4 en 5

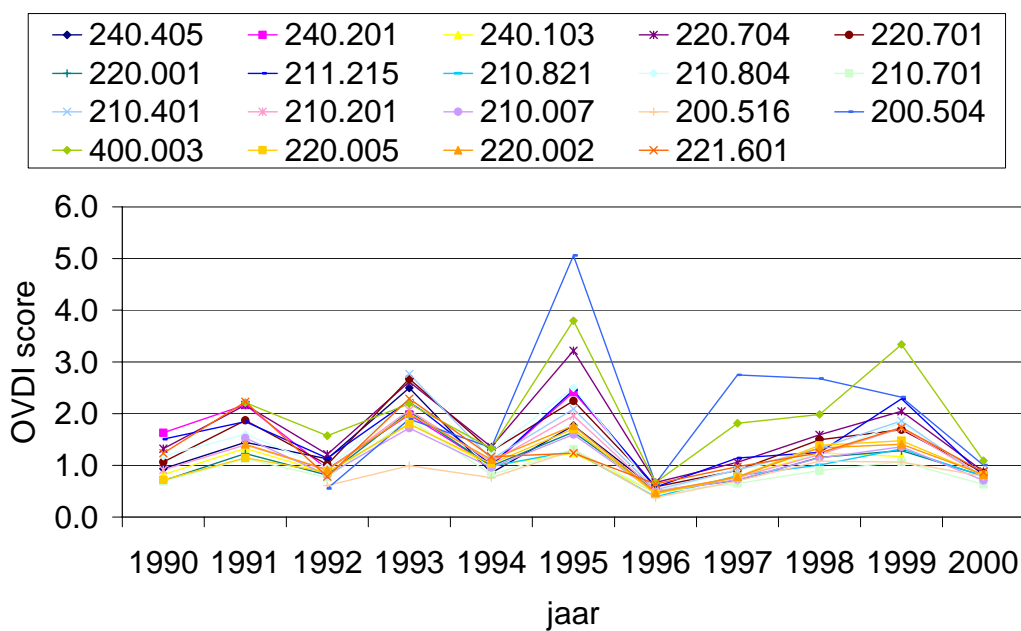
klasse	STROMING				SAPROBIE				STROMING en SAPROBIE
	3	4	5	345	3	4	5	345	345
gemiddelde gemeten stroomsnelheid	13.7	17.9	21.0	14.9	11.8	14.0	13.4	12.4	13.3
standaardafwijking	10.5	13.0	20.4	11.9	10.3	13.7	14.4	11.6	11.8
gemiddeld aantal stromingsindicatoren op soortniveau	3.8	4.4	4.7	3.9	3.2	3.3	3.1	3.2	3.5
standaardafwijking	2.9	3.5	3.1	3.0	2.8	2.4	2.4	2.6	2.8
gemiddeld aantal stromingsindicatoren op genusniveau	2.8	3.0	3.1	2.8	2.4	2.5	1.9	2.4	2.6
standaardafwijking	1.9	2.7	2.1	2.1	1.9	2.0	1.5	1.9	2.0

3.8 Afvoeren

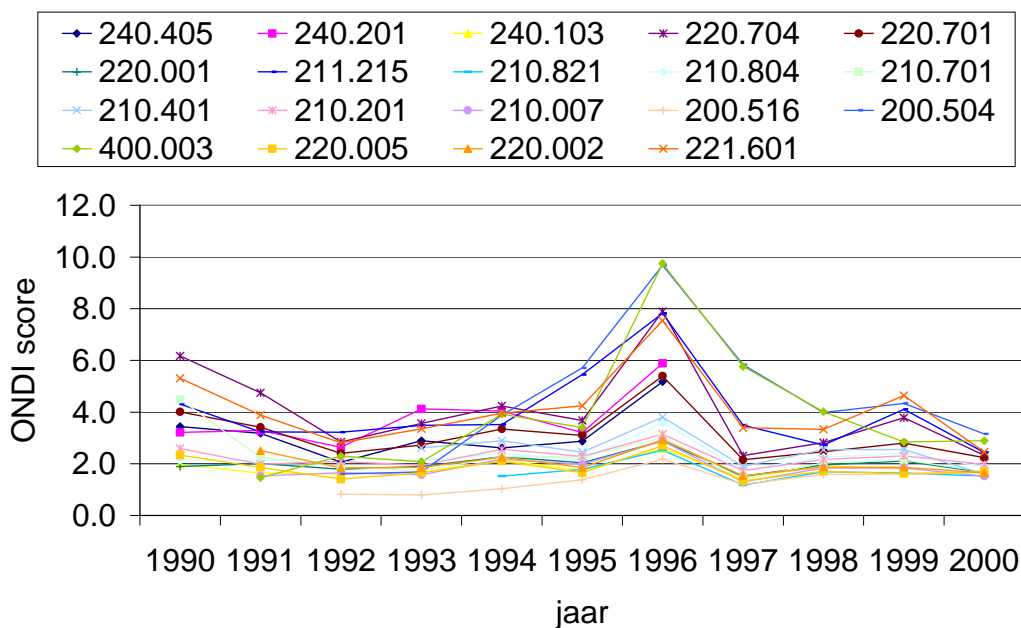
De afvoergegevens zijn per jaar omgezet in scores voor de onder- en overschrijdingsdynamiek (zoals beschreven in paragraaf 2.6). Figuur 23a geeft de overschrijdingsdynamiek en Figuur 23b de onderschrijdingsdynamiek per beektraject weer.

In de figuren zijn de afzonderlijke beektrajecten moeilijk te onderscheiden. Echter het doel van deze figuren is te illustreren dat de over- en onderschrijdingsdynamiek ongeveer gelijk verloopt in alle onderzochte beektrajecten. Tevens is te zien dat de jaren 1995 en 1996 een grotere dynamiek vertoonden, waarbij met name in enkele beektrajecten de dynamiek groter was dan in de anderen. In 1995 en ook in 1996 treden ongeveer evenveel over- als onderschrijdingen op, hetgeen duidt op het optreden van extremere droge als wel als natte perioden binnen een jaar.

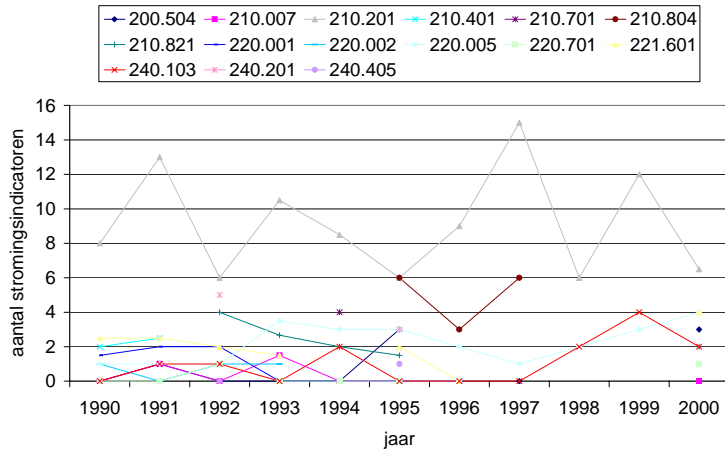
In Figuur 24 is het aantal stromingsindicatoren uitgezet tegen de tijd (jaar) per afvoermeetlocatie. Het Merkske springt wat betreft aantal stromingsindicatoren duidelijk uit boven de rest. Deze locatie heeft een grote invloed op de overige analyses.



Figuur 23a. De overschrijdingsdynamiek uitgedrukt in de OVDI-score voor 22 beektrajecten over de jaren 1990-2000



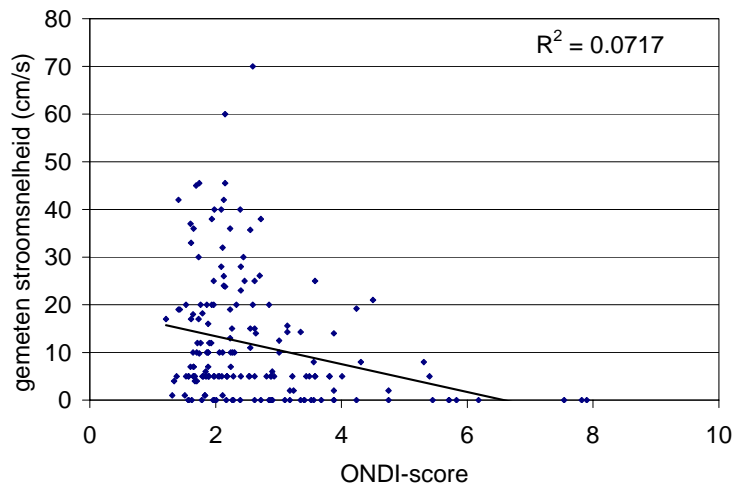
Figuur 23b. De onderschrijdingsdynamiek uitgedrukt in de ONDI-score voor 22 beektrajecten over de jaren 1990-2000



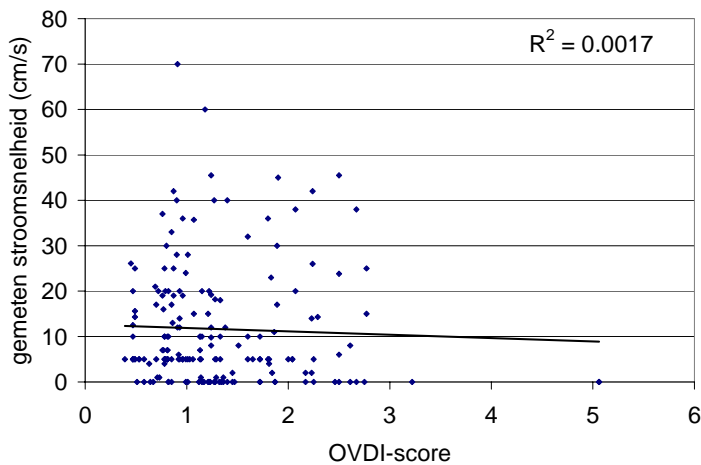
Figuur 24. Het aantal stromingsindicatoren per afvoermeetlocatie per jaar

3.9 Koppeling tussen afvoeren en stroomsnelheden

Om de stroomsnelheidseis te vertalen in het vereiste afvoerregime is getracht de afvoergegevens samen te vatten in afvoerdynamiekparameters voor perioden met lage en perioden met hoge afvoeren. Vervolgens zijn deze over- en onderschrijdingsdynamiekscores gerelateerd aan de stroomsnelheden.

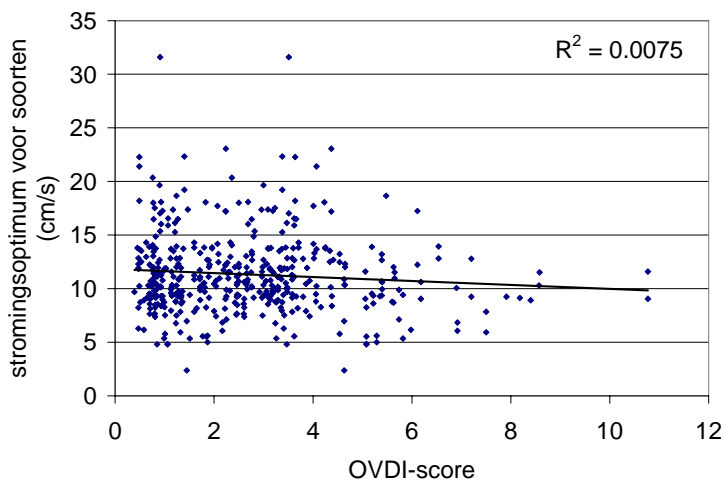


Figuur 25. De relatie tussen de onderschrijdingsdynamiek (ONDI-score) en de gemeten stroomsnelheid per monster



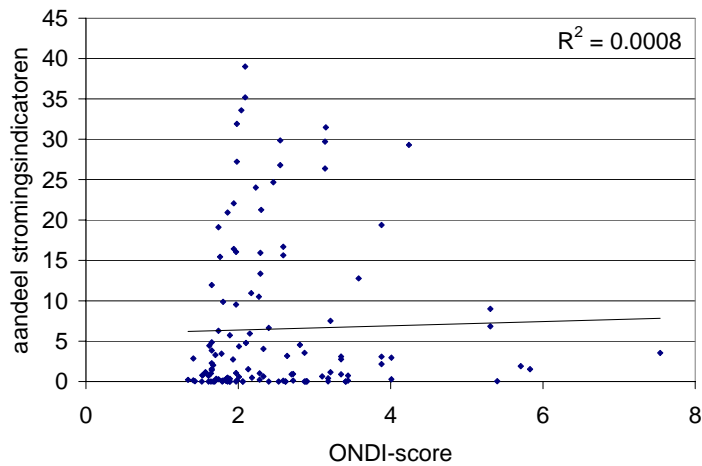
Figuur 26. De relatie tussen de overschrijdingsdynamiek (OVDI-score) en de gemeten stroomsnelheid per monster

De Figuren 25 en 26 tonen duidelijk aan dat er geen enkele relatie tussen de gemeten stroomsnelheid en de afvoerdynamiek bestaat voor zover het de geanalyseerde gegevens betreft.



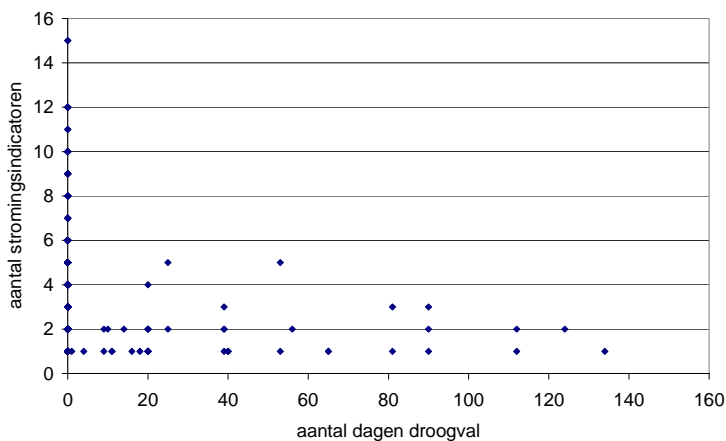
Figuur 27. De relatie tussen de overschrijdingsdynamiek (OVDI-score) en de stroomsnelheid gebaseerd op de stromingsoptima van de aanwezige taxa

Figuur 27 toont aan dat de afvoerdynamiek ook geen verband vertoont met de stromingsoptima voor alle taxa. Deze figuur is als illustratie voor zowel de over- als overschrijdingsdynamiek versus stromingsoptima van aanwezige soorten als genera opgenomen. Geen van deze relaties vertoont enig significant verband. Dit geldt ook voor het aantal of het aandeel stromingsindicatoren. Ter illustratie is Figuur 28 opgenomen.



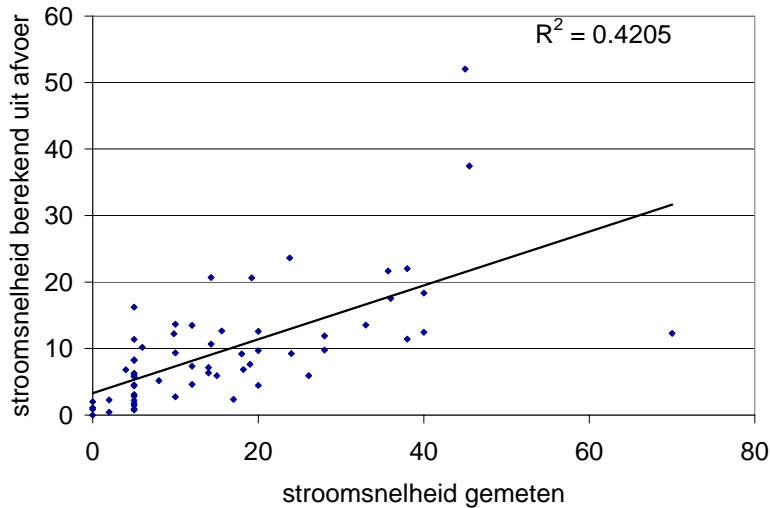
Figuur 28. De relatie tussen de onderschrijdingsdynamiek (ONDI-score) en de stroomsnelheid gebaseerd op de stromingsoptima van de aanwezige stromingsindicatoren

Een van de meer extreme afvoermomenten is stagnatie en mogelijk zelfs droogval. In de West-Brabantse beken treedt stagnatie vaak op. Stagnatie heeft ingrijpende gevolgen voor de aanwezige stromingsminnende macrofauna. Daarom is het aantal dagen zonder meetbare afvoer (gebaseerd op de afvoergegevens hetgeen stagnatie in stroming of droogval inhoudt) uitgezet tegen het aantal stromingsindicatoren voor de monsters van de afvoermeeptunten. Uit Figuur 29 blijkt dat stagnatie/droogval een duidelijk effect heeft op het aantal stromingsindicatoren. Monsters met meer dan zes stromingsindicatoren vertonen geen stagnatie of vallen niet droog.



Figuur 29. De relatie tussen het aantal dagen droogval en het aantal stromingsindicatoren op de afvoermeeptunten

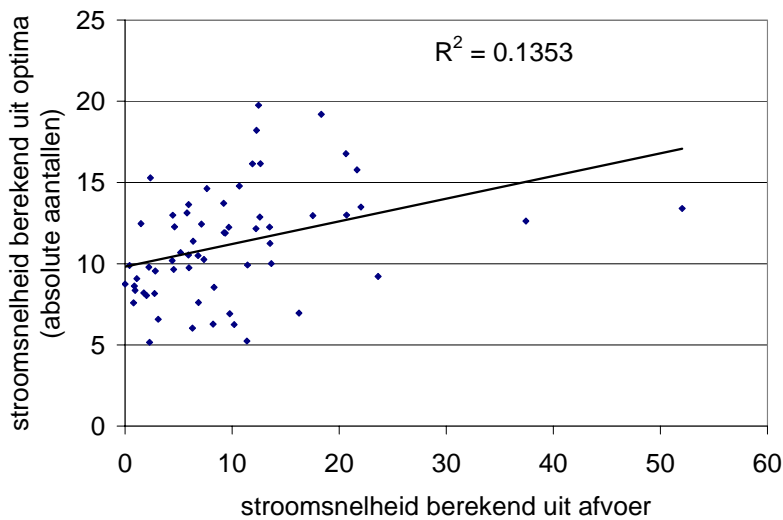
Tenslotte is de relatie uitgewerkt van de op basis van dagafvoer berekende stroomsnelheid.



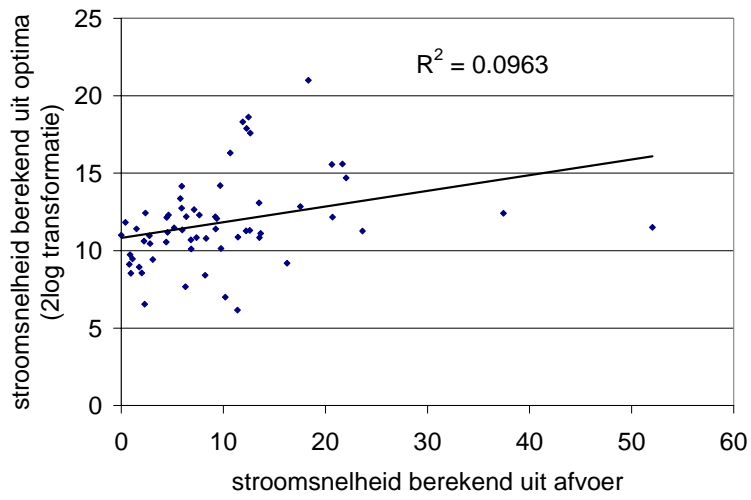
Figuur 30. De relatie tussen de gemeten stroomsnelheid en die berekend uit de afvoer

Er blijkt slechts een zwakke relatie tussen de op basis van afvoer berekende en de gemeten stroomsnelheid (Figuur 30). Incidenteel gemeten stroomsnelheden blijken momentopnamen, die onvoldoende representatief zijn om door te kunnen vertalen naar afvoerdynamiek in de tijd.

Ook de relatie tussen de op basis van afvoer en op basis van optima berekende stroomsnelheden vertonen geen verband (Figuur 31a en 31b).



Figuur 31a. De relatie tussen de stroomsnelheid berekend uit de afvoer en berekend uit de optima gebaseerd op absolute aantallen



Figuur 31b. De relatie tussen de stroomsnelheid berekend uit de afvoer en berekend uit de optima gebaseerd op getransformeerde aantallen

4 Stroomsnelheidseisen gebaseerd op berekende stroomsnelheden

4.1 Inleiding

Uit voorgaande analyses is gebleken dat aan het baseren van stroomsnelheidseisen op incidentele metingen het nadeel kleeft van de invloed van het toeval. De stroomsnelheid is geen constante maar een factor die onder invloed van de afvoer wisselt. Daarom is door het waterschap Brabantse Delta het verzoek gedaan om op basis van berekende stroomsnelheidsreeksen een extra stroomsnelheidsanalyse uit te voeren.

4.2 Methode

Naar aanleiding van de voorgaande resultaten zijn door het waterschap 19 meetpunten geselecteerd, waarvoor 1:1 gemeten afvoeren en peilen voorhanden waren (Tabel 9). Voor deze meetpunten zijn de gemiddelde stroomsnelheden per dag over circa 10 jaar berekend, op basis van bestaande leggerprofielen en gemeten afvoeren en peilen.

Voor de berekening zijn bestanden uit de meetnetten van verschillende voormalige waterschappen gekoppeld aan de leggerprofielen uit het beheerregister. Bij deze koppeling bleek dat voor 6 van de 19 meetpunten de bodemhoogten hoger dan een aantal gemeten peilen lagen. Op deze meetpunten is vervolgens het profiel opnieuw ingemeten. Ook na opnieuw inmeten van deze 6 meetpunten bleek dat binnen het bestand nog een aantal metingen met een peil dat lager is dan de bodemhoogte voorkwamen. Het betreft de meetpunten 221.601 en in mindere mate 220.002. Bij de berekening van de stroomsnelheid zijn deze metingen buiten beschouwing gelaten.

Tabel 9. Meetpunten waarvan de stroomsnelheid is berekend over de aangegeven periode met de gekoppelde macrofaunalocatie

locatie	meetpunt- code	bovenstrooms stuw		benedenstrooms stuw		macrofaunalocatie
		van	tot	van	tot	
Donge aflatkunstwerk	110.001	09-01-95	31-12-00	26-04-95	31-12-00	DON1
Oude Leij Bredaseweg	110.002	01-01-90	31-12-00			OUL3
Groote Leij Broekdijk	120.001	01-01-90	31-12-00			GRL5
Kibbelvaart	200.504	16-10-92	31-12-00	16-10-92	31-12-00	KIB2
Bovenmark Blauwe kamer	210.007	03-01-90	31-12-00	03-01-90	31-12-00	BOV4
Merkske	210.201	01-01-90	31-12-00	01-01-90	31-12-00	MER2
Strijbeekse beek	210.401	20-04-93	31-12-00	27-04-93	31-12-00	STR2
Galderse beek	210.701	03-01-90	31-12-00	11-12-91	31-12-00	RO17
Chaamse beek	210.804	01-01-90	31-12-00	19-03-91	31-12-00	CHA1
Laagheiveltse beek	210.821	26-04-94	31-12-00			LAG3
Aa of Weerij's Oranjeboombrug	220.001	01-01-90	31-12-00	01-01-90	31-12-00	AAW2
Aa of Weerij's Watermolenbrug	220.002	31-08-91	31-12-00	31-08-91	31-12-00	AAW4
Aa of Weerij's Wielhoef	220.005	01-01-90	31-12-00	04-10-91	31-12-00	AAW9

locatie	meetpunt- code	bovenstrooms stuw		benedenstrooms stuw		macrofaunalocatie
		van	tot	van	tot	
Kleine beek Stuivezand	220.701	01-01-90	31-12-00	04-10-91	31-12-00	KLB1
Turfvaart Breda (verkeersplein)	221.601	01-01-90	31-12-00			TUR1
Molenbeek	240.103	01-01-90	30-10-99			MOB8
Turfvaart Roosendaal	240.201	01-01-90	03-11-96			ELD3
Donge Witte brug	590.801	01-01-90	31-12-00			DON5

Voor 7 van deze meetpunten zijn alleen de peilen bovenstrooms van de stuw gemeten, terwijl alle macrofaunalocaties benedenstrooms van de stuw liggen. Voor de overige meetpunten zijn de peilen zowel boven- als benedenstrooms gemeten. Zodoende zijn van een aantal meetpunten twee berekeningsreeksen beschikbaar gesteld, gerelateerd aan de ligging boven- of benedenstrooms van de respectievelijke stuw.

Om de meest geschikte berekeningsreeks te kiezen is het verschil berekend tussen de incidenteel gemeten stroomsnelheid versus de op die dag berekende stroomsnelheid (Tabel 10). De berekeningsreeks met het kleinste gemiddelde absolute verschil is vervolgens beschouwd als de berekening die het meest natuurgetrouw de stroomsnelheidscondities voor het desbetreffende macrofaunalocatie beschrijft.

Tabel 10. Het verschil tussen gemeten en berekende stroomsnelheid

macrofaunalocatie	bovenstrooms stuw		benedenstrooms stuw	
	gemiddeld absoluut verschil (cm/s)	n	gemiddeld absoluut verschil (cm/s)	n
AAW2	2.8	9	4.6	9
AAW4	2.6	2	5.2	1
AAW9	14.4	12	9.4	9
BAK7	4.4	6		
BOV4	2.5	8	2.6	9
CHA1	8.5	3	5.8	3
DON1	1.7	4	1.9	4
DON5	11.1	11		
ELD3	11.6	1		
GRL5	6.8	7		
KIB2	11.0	3	1.6	3
KLB1	6.2	9	4.0	6
LAG3	5.9	10		
MER2	17.2	14	11.8	13
MOB8	13.8	10		
OUL3	5.1	7		
TURF1	54.8	4		

Voor de macrofaunalocatie STR2 is er geen moment van overlap tussen de macrofaunabemonsteringen en de berekende stroomsnelheden. Voor punt RO17 zijn voor de berekende periode geen handmatig gemeten stroomsnelheden aanwezig. Voor dit punt is voor de benedenstroomse berekening gekozen omdat voor de gevallen waarbij beide berekeningen beschikbaar zijn de benedenstroomse

berekening relatief gezien een betere benadering gaven. TURF1 is gezien de extreme afwijking weggelaten (Tabel 10).

De 18 macrofaunalocaties omvatten in totaal 184 monsters. Voor 149 van de 184 monster bleek over een voldoende lange periode voorafgaand aan de macrofaunabemonstering de stroomsnelheid te zijn berekend. Iedere berekende periode waarvan meer dan 50% van de waarnemingen ontbraken is niet in de analyse betrokken. Van deze 149 monsters bleken slechts 93 monsters met minimaal 1 stromingsindicator op soortsniveau te zijn. De 93 monsters bevatten in totaal 58 verschillende stromingsindicatoren op soortsniveau. Een volledig overzicht van aantal monsters betrokken in de analyse voor iedere individuele tijdsperiode is gegeven in Tabel 11.

Tabel 11. Aantal voor de analyse geschikte monsters per locatie per tijdsperiode

locatie	totaal aantal						
	monsters	7 dagen	14 dagen	28 dagen	56 dagen	182 dagen	365 dagen
AAW2	11	5	5	5	5	5	5
AAW4	9	2	2	2	2	2	2
AAW9	16	9	9	9	9	10	10
BAK7	12	5	5	5	5	5	5
BOV4	11	4	4	4	4	4	4
CHA1	3	3	3	3	3	3	3
DON1	5	5	5	5	5	5	5
DON5	14	11	12	12	12	12	11
ELD3	3	3	3	3	3	3	3
GRL5	8	3	3	3	3	3	2
KIB2	10	2	2	2	2	2	1
KLB1	12	2	2	2	2	2	2
LAG3	11	3	3	3	3	2	2
MER2	19	19	19	19	19	19	18
MOB8	16	4	4	4	4	4	3
OUL3	9	6	6	6	6	6	5
RO17	2	1	1	1	1	1	0
STR2	4	0	0	0	0	0	0
TURF1	9	5	5	4	3	3	5
totaal	193	96	97	96	95	95	89

Voor de 93 geselecteerde monsters is voor de perioden van 7, 14, 28, 91, 182 en 365 dagen voorafgaande aan de macrofauna bemonstering de mediane, minimum en maximum stroomsnelheid berekend.

Per soort is allereerst het optimum gebaseerd op de mediaan van de stroomsnelheden berekend over de verschillende perioden. Vervolgens is de onderlinge correlatie voor de verschillende optima reeksenonderling berekend.

4.3 Resultaten

Van de optima gebaseerd op de mediaan van de stroomsnelheden berekend over de verschillende perioden, zijn de onderlinge correlaties berekend (Tabel 12). De meeste van de berekende optima gebaseerd op de verschillende tijdsperioden zijn sterk

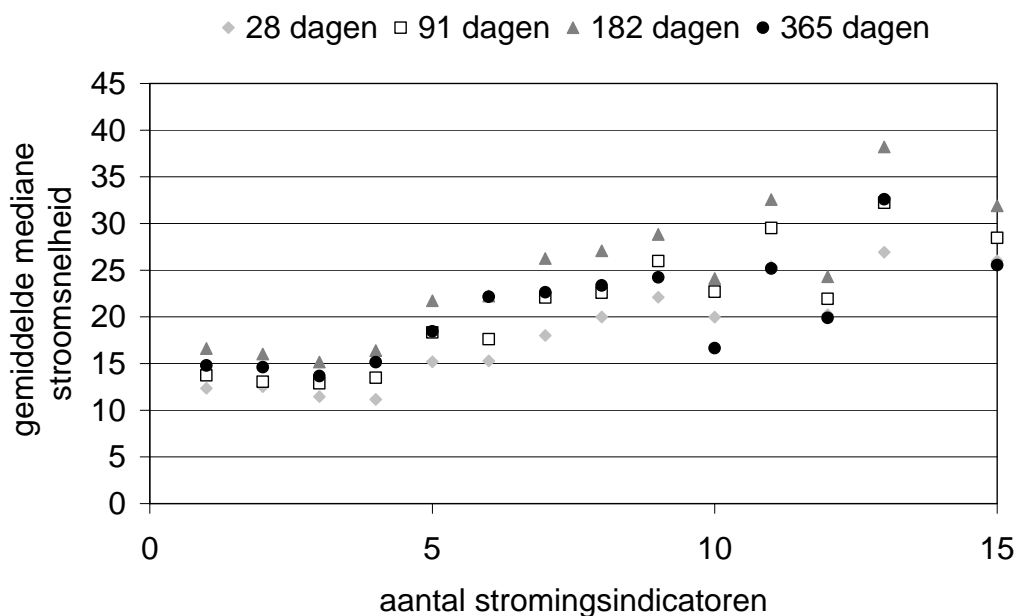
gecorrleerd. Vooral de naastliggende tijdsperioden (een tijdsstap korter of langer dan de onderhavige) hebben een correlatiecoëfficiënt groter of gelijk aan 0.95.

Tabel 12. Correlatie tussen de optima gebaseerd op de mediaan van de stroomsnelbeden

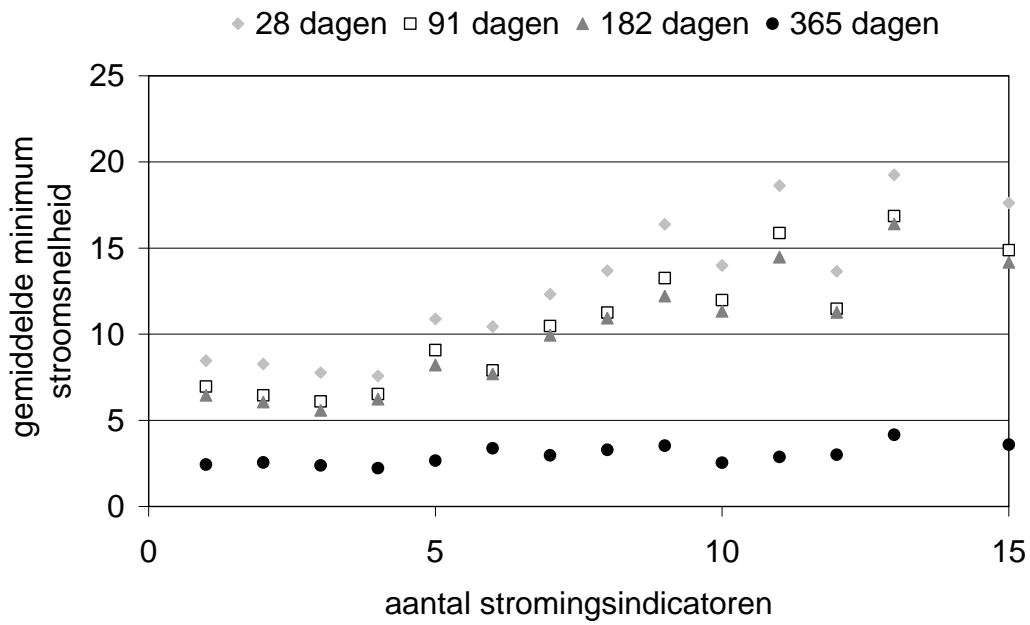
	7 dagen	14 dagen	28 dagen	56 dagen	91 dagen	182 dagen
14 dagen	0.99					
28 dagen	0.96	0.98				
56 dagen	0.97	0.96	0.97			
91 dagen	0.96	0.96	0.96	0.98		
182 dagen	0.94	0.94	0.95	0.96	0.98	
365 dagen	0.82	0.81	0.83	0.86	0.85	0.91

Op basis van deze resultaten zijn vervolgens voor de minimale en maximale stroomsnelheid alleen nog optima berekend voor de periodes van 28, 91, 182 en 365 dagen voorafgaande aan de bemonstering.

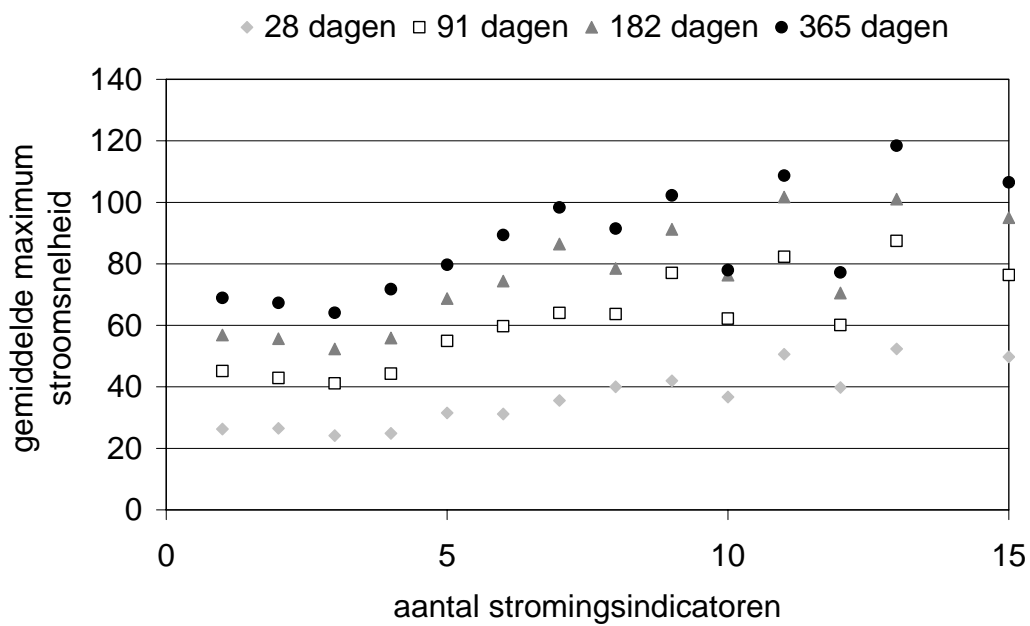
In de Figuren 32a, 32b en 32c is vertikaal de gemiddelde optimum stroomsnelheid weergegeven voor de betrokken stromingsindicatoren. Horizontaal is het aantal stromingsindicatoren gegeven. In Figuur 32a is de gemiddelde optimum stroomsnelheid voor de verschillende tijdsperioden geplot. De stroomsnelheidseis neemt enigszins toe gaande van een tijdsperiode van 28, en 91 naar 182 dagen. De op een geheel jaar gebaseerde eis benadert in de meeste gevallen die van 91 dagen. De Figuren 32b en 32c geven de resultaten voor de minimum en maximum stroomsnelheid.



Figuur 32a. Stroomsnelheidseis uitgedrukt in de mediane snelheid voor 4 verschillende tijdsperioden gekoppeld aan het aantal te kiezen stroomsnelheidsindicatoren

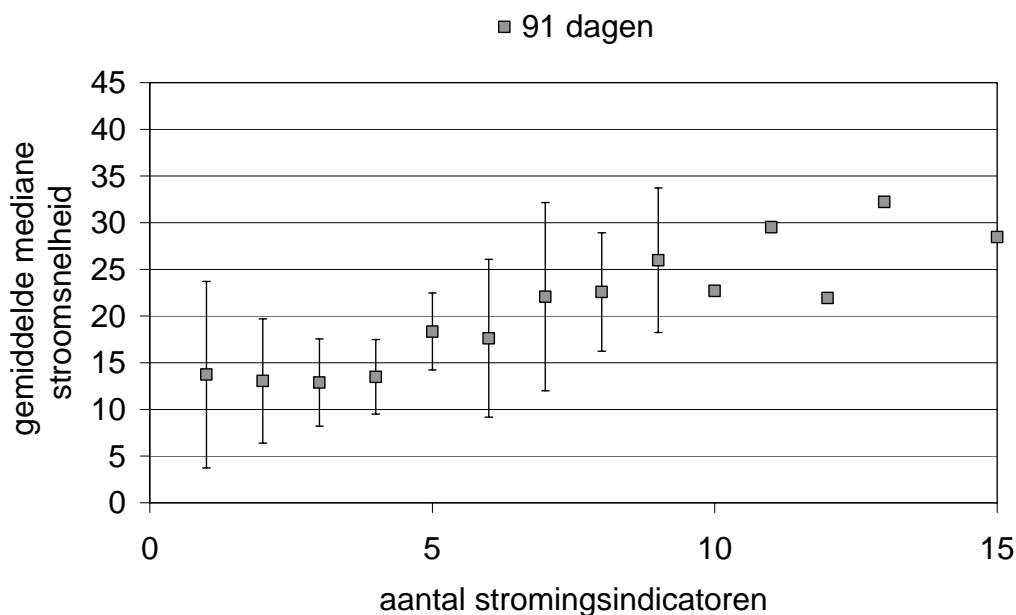


Figuur 32b. Stroomsnelheidseis uitgedrukt in de minimum snelheid voor 4 verschillende tijdsperioden gekoppeld aan het aantal te kiezen stroomsnelheidsindicatoren



Figuur 32c. Stroomsnelheidseis uitgedrukt in de maximum snelheid voor 4 verschillende tijdsperioden gekoppeld aan het aantal te kiezen stroomsnelheidsindicatoren

Voor bijvoorbeeld 4 stromingsindicatoren ligt de stroomsnelheidseis tussen 11.2 (gebaseerd op 1 maand) en 16.4 cm s^{-1} (gebaseerd op 0.5 jaar). Voor een periode van 3 maanden vooraf aan de bemonstering, een gezien de lengte van de levenscyclus van de soorten in het gebied een redelijke aanname, ligt de stroomsnelheidseis op 13.5 cm s^{-1} .



Figuur 33. Stroomsnelheidseis uitgedrukt in de minimum snelheid voor 3 maanden voorafgaand aan de macrofaunabemonstering gekoppeld aan het aantal te kiezen stroomsnelheidsindicatoren

Figuur 33 toont naast de mediane waarden ook de standaardafwijking voor de stroomsnelheidseisen gekoppeld aan een periode 3 maanden voorafgaand aan de bemonstering. Deze standaardafwijking is relatief klein ten opzichte van de eerdere resultaten, bijvoorbeeld in Tabel 8. Hieruit volgt dat door het gebruik van berekende stroomsnelheden een betrouwbaarder beeld en een nauwkeurigere bepaling van de eisen zijn verkregen dan op basis van de incidenteel gemeten stroomsnelheden.

5 Discussie

5.1 Bruikbaarheid van de gegevens

Het doel van dit onderzoek was het opstellen van minimale stroomsnelheidseisen voor waterlopen in het beheersgebied van het waterschap Brabantse Delta om te komen tot een voldoende ecologisch niveau voor basiskwaliteit en hogere doelstellingen bijvoorbeeld voor de functie waternatuur.

In de aanloop naar dit project zijn een aantal randvoorwaarden voor het selecteren van gegevens beschreven:

- Voldoende locaties voor ontwikkeling en toepassing van de methode.
- Vergelijkbare typologische kenmerken en fysisch-chemische kwaliteit van de geselecteerde locaties.
- Seizoensafhankelijkheid.
- Voldoende geschikte stromingsindicatoren.
- Locaties representeren een gradiënt in stromingscondities.

De analyses van de beschikbare gegevens lieten echter niet toe dat aan de eerste drie randvoorwaarden kon worden voldaan. Het aantal monsters per beektype, per seizoen met geschikte stromingscondities en goede kwaliteit blijkt te gering. Daarom zijn alle beschikbare gegevens in de analyse betrokken. Dit brengt een onnauwkeurigheid in de resultaten met zich mee. Deze onnauwkeurigheid is echter nu niet te kwantificeren. Vooralsnog is de nadelige invloed van de werking van beïnvloedende typologische, seizoens- en fysisch-chemische factoren geaccepteerd en kon binnen dit project niet tegemoet worden gekomen aan de wensen ter verbetering van de analyses.

5.2 Selectie van stromingsindicatoren

De onafhankelijk opgestelde lijst van stromingsindicatoren leverde voldoende stromingsindicatoren op. Echter de lijst van indicatoren is niet nader getoetst op betrouwbaarheid. Een deskundige opschoning kan de lijst sterk verbeteren of aanscherpen. Een deel van de informatie is afkomstig van niet Nederlandse gegevens. Het is nog een onbeantwoorde vraag in hoeverre hiermee ook een fout is geïntroduceerd.

De selectie van stromingsindicatoren is gebaseerd op een rekenkundige samenvoeging van drie afzonderlijke indicatorenlijsten. Ook de rekenkundige inschaling verdient nadere aandacht omdat bij deze samenvoeging enkele onzuiverheden blijken te ontstaan:

1. Soms is voor een taxon op het taxonomische niveau van aggregaat, groep of genus een indicatiewaarde opgenomen terwijl deze waarde niet is doorvertaald naar lagere taxonomische niveaus. In sommige gevallen is dit terecht omdat taxa voorkomen met een verschillende stromingstolerantie. Echter in andere gevallen is dit onterecht en leidt het tot een kleine afwijking in de resultaten.

2. Voor vooral de Europese lijst zijn de indicatiewaarden gebaseerd op waarnemingen in heuvelland- of bergbekken. De respons van dezelfde taxa in de laaglandbeek kan anders zijn. Een voorbeeld zijn de koud stenotherme taxa die in bergbekken veel meer benedenstrooms, en dus onder andere stromingscondities, voorkomen dan in laaglandbekken waar ze zich vaak tot de bovenloopjes (constante toevoer van grondwater) beperken. Voor deze taxa is geen correctie uitgevoerd.

De stromingsindicatoren komen nog voornamelijk voor in de boven- en middenlopen, omdat daar nog voldoende stromingscondities te vinden zijn. Ook dit gegeven heeft invloed op het uiteindelijke resultaat.

Een ander aandachtspunt bij de selectie van stromingsindicatoren is het aantal stromingsindicatoren dat daadwerkelijk in het beheersgebied van het waterschap voorkomt. Dit probleem is inherent aan de waterhuishoudkundige toestand van de bekken in het beheersgebied van het waterschap. Het geringe verval en de sterk hydromorfologisch veranderde staat van veel bekken legt een beperking op aan het aantal mogelijk voorkomende stromingsindicatoren.

5.3 Meetwaarde van de stroomsnelheid

Een belangrijk probleem hangt samen met de beperkte selectiemogelijkheid van indicatoren enerzijds (zie hierboven) en het incidentele karakter van de stroomsnelheidsmetingen en de meetmethode (zie paragraaf 2.2.3). Het gebruik van de incidentele gemeten stroomsnelheden liet zien dat meer dan 50% van de stromingsindicatoren in de stroomsnelheidsklassen 10-15 en 15-20 cm s⁻¹ vallen. Veel incidentele metingen bleken lage meetwaarden te geven. Het is niet waarschijnlijk dat deze waarden representatief zijn voor een aantal van de betrokken bekken. Verder is het daardoor inherent dat voor sommige indicatoren het berekende optimum mogelijk niet het werkelijke optimum is. Een nader onderzoek aan optima gebaseerd op een voor alle laaglandbekken in Nederland gebaseerd bestand kan aan deze waarden een absoluut karakter geven.

Door in tweede instantie met berekende stroomsnelheden te werken (zie paragraaf 4.2) is dit gedeeltelijk ondervangen. Echter ook deze berekening heeft beperkingen omdat: deze berekeningen niet voor alle macrofaunalocaties uitgevoerd konden worden, waardoor een deel van de macrofauna informatie wegviel. Bovendien is bij deze sessie vastgesteld dat de leggerprofielen en gemeten peilen op enkele meetpunten onmogelijke situaties opleverden, waardoor de betrouwbaarheid van het berekende doorstroomprofiel ter discussie staat. Verder is juist onder natuurlijkere omstandigheden de gemiddelde stroomsnelheid minder informatief gezien de stroomsnelheidsvariatie in het natuurlijke beeklengte- en dwarsprofiel.

5.4 Afvoer

De dynamiek in afvoer en daarmee in stromingscondities is vaak veel belangrijker voor het al dan niet voorkomen van soorten dan de absolute getalswaarde van de stroomsnelheid zelf. Dynamiek betekent vaak instabiliteit en het verlies aan soorten. De afvoerdynamiek in de onderzochte beken bleek sterk vergelijkbaar. Hierdoor kon geen verband tussen afvoerdynamiek en het al dan niet voorkomen van soorten worden gelegd (zie paragraaf 3.9). Een algemene conclusie kan hieruit niet worden afgeleid omdat het een niet representatieve steekproef aan beken betrof. Meer meetgegevens over afvoer, relatie tussen afvoer en stroomsnelheid en de variatie daarin is zeer gewenst.

5.5 Stroomsnelheideisen

Stroomsnelheidseisen kunnen op verschillende manieren worden geformuleerd:

1. Het samenvoegen van de individuele eisen van alle in het beheersgebied van waterschap Brabantse Delta voorkomende stromingsindicatoren.
2. Het gewenste aantal stromingsindicatoren per monster en de daaraan gekoppelde eis.
3. Het afleiden van de eis van locaties met een zeer goede kwaliteit en hydromorfologische toestand en de daar voorkomende stromingsindicatoren.

Tabel 13 geeft een voorbeeld van een vergelijking van alle geformuleerde stroomsnelheidseisen met behulp van de verschillende benaderingen. Bij wijze van voorbeeld is uitgegaan van de aanwezigheid van 4 stromingsindicatoren. Er is gekozen voor 4 indicatoren omdat dit aantal gemiddeld overeenkomt met een kwaliteitsklasse 4/5 in het EBEOSWA systeem (zie paragraaf 3.7).

Tabel 13. Voorbeeld van een onderlinge vergelijking van de verschillende benaderingen voor het bepalen van de stroomsnelheidseis. Als voorbeeld is uitgegaan van de aanwezigheid van 4 stromingsindicatoren

benadering	stroomsnelheidseis cm s⁻¹	standaarddeviatie	aantal stromingsindicatoren
A: gebruik van alle stromingsindicatoren	15.8 – 16.8	-	alle
B: selectie van 4 stromingsindicatoren	15.7	12.0	4
C: EBEOSWA stromingsklasse 345	14.9	11.9	3.9
D: berekening op basis van 91 dagen	13.5	4.0	4

Bovenstaande vergelijking is gebaseerd op verschillende uitgangspunten en berekeningswijzen per benadering. Dat maakt dat de vergelijking minder eenduidig. Zo is bijvoorbeeld de standaardafwijking gebaseerd op EBEOSWA versus die gebaseerd op berekening berekend op basis van locaties respectievelijk indicatoren. Toch lijkt het erop dat de benadering gebaseerd op de berekening werkbare getalswaarden heeft opgeleverd.

6 Conclusies

Het aantal monsters per beektype in het beheersgebied met geschikte stromingscondities en goede waterkwaliteit bleek te gering om stroomsnelheidseisen af te leiden per beektype met hoge kwaliteit, hetgeen de oorspronkelijk doelstelling was. Een seizoensgebonden benadering bleek eveneens volledig onhaalbaar. Om een dergelijke gedifferentieerde analyse te maken zijn meer en doelgerichte bemonsteringen noodzakelijk.

Om de stroomsnelheidseisen te kunnen formuleren is vooraf een van de gegevens van het waterschap Brabantse Delta onafhankelijke lijst van stromingsindicatoren opgesteld. Deze lijst is gebaseerd op drie landelijke macrofauna stroomsnelheidsclassificeringen. Na afstemming is een lijst met 1885 taxa met een stromingsindicatie verkregen. Hiervan zijn, gebaseerd op een indicatiewaarde van 4 of hoger, 529 taxa aangemerkt als stromingsindicator (rheofiel (stromingsminnend) of rheobiont (stromingsgebonden)). In het gegevensbestand van het waterschap Brabantse Delta bleken 67 stromingsindicatoren aanwezig.

Uit een directe analyse bleek dat het aantal stromingsindicatoren van een monster geen samenhang vertoont met de incidenteel ter plekke gemeten stroomsnelheid.

Op basis van gewogen middelen zijn optima en toleranties voor stroomsnelheid, breedte en diepte berekend voor alle macrofauna stromingsindicatoren aanwezig in het gegevensbestand van het waterschap Brabantse Delta. Meer dan 50% van de stroomsnelheidsoptima blijkt in de stroomsnelheidsklassen 10-15 en 15-20 cm s⁻¹ te vallen. De stromingsindicatoren komen vooral voor in de boven- en middenlopen (83%). Omdat de meeste (68%) van deze beken minder dan 60 cm diep zijn, is diepte verder buiten beschouwing gebleven. De beektypering is daarom alleen op breedte gebaseerd.

Uit de analyses blijkt slechts een zwakke relatie tussen de gemeten stroomsnelheden en de berekende gebaseerd op de optima van de aanwezige taxa per monster.

De afvoergegevens van 22 beektrajecten zijn omgezet in afvoerdynamiekparameters. Het blijkt dat de afvoerdynamiekparameters voor de onderzochte beektrajecten allemaal een vergelijkbaar patroon weergeven, waarbij de over- en onderschrijdingsdynamiek ongeveer gelijk verloopt.

Er bestaat geen relatie tussen de incidenteel gemeten stroomsnelheid en de afvoerdynamiek voor zover het de geanalyseerde gegevens betreft.

Het berekenen van daggemiddelde stroomsnelheden op basis van leggerprofielen en gemeten afvoeren en peilen, is slechts voor een beperkt aantal meetpunten mogelijk maar levert bruikbare informatie.

Om getalswaarden voor stroomsnelheidseisen te bepalen zijn verschillende methoden gebruikt:

- (i) gebruik van alle stromingsindicatoren;
- (ii) selectie van bijvoorbeeld 4 stromingsindicatoren;
- (iii) EBEOswA stromingsklasse 345;
- (iv) berekening op basis van een tijdsperiode, bijvoorbeeld 91 dagen.

Aan de verschillende methoden blijken onnauwkeurigheden te zijn verbonden, echter het blijkt dat op hoofdlijnen de stroomsnelheidseisen een vergelijkbaar resultaat geven. Bij de keuze voor het aanwezig zijn van 4 stroomsnelheidsindicatoren is over 3 maanden een gemiddelde stroomsnelheid van $13.5 \text{ cm s}^{-1} (\pm 4.0)$ een vereiste en bij de keuze voor 5 stroomsnelheidsindicatoren een gemiddelde stroomsnelheid van $18.3 \text{ cm s}^{-1} (\pm 4.1)$.

7 Aanbevelingen

Het verdient aanbeveling om tijdens de macrofauna bemonsteringen de stroomsnelheid met behulp van meetapparatuur te bepalen. Daarbij verdient het ook aanbeveling om de stroomsnelheden te meten bij de frequentere fysisch-chemische bemonsteringen.

Er is een duidelijke behoefte gesignaleerd aan meer meetgegevens over afvoer, over de relatie tussen afvoer en stroomsnelheid en over de variatie daarin.

Het verdient aanbeveling om de meetpunten met continue afvoermeterapparatuur te spreiden naar de aanwezige beektypen en variaties in hydromorfologie.

Het verdient aanbeveling om de lijst met stromingsindicatoren te screenen op onjuistheden. Een mogelijkheid is het toetsen van de lijst met berekende optima gebaseerd op een landelijk bekengegevensbestand.

Het verdient aanbeveling om een studie te verrichten naar stagnatie/droogval in relatie tot de natuurlijke situatie (droogvallende beekbovenlopen) en onnatuurlijke situatie met stagnatie en droogval in waterlopen die continu watervoerend zouden moeten zijn.

De beschikbare gegevens lieten niet toe dat verschillen per beektype, per seizoen en bij goede kwaliteit buiten beschouwing bleven tijdens de analyse. Dit introduceerde een onnauwkeurigheid in de resultaten. Een toets van de resultaten op nieuw te verzamelen monsters die wel aan de randvoorwaarden voldoen kan meer inzicht in de onnauwkeurigheid geven.

Tijdens de analyse is getest of het gebruik van rheofiele (stromingsminnend) en rheobionte (stromingsgebonden) als aparte categorie de bruikbaarheid zou kunnen verhogen. De resultaten bleken voldoende hoopgevend om dit concept verder uit te werken. Binnen dit project ontbrak echter tijd om dit te realiseren.

Voor sommige indicatoren is het berekende optimum mogelijk niet het werkelijke, gezien de regionale kenmerken. Een nader onderzoek aan optima gebaseerd op een voor alle laaglandbeken in Nederland gebaseerd bestand kan aan deze waarden een absoluut karakter geven.

Omdat bij koppeling van gemeten peilen van de leggerprofielen uit het beheerregister onoverkomelijke fouten aan het licht zijn gekomen is naar aanleiding van dit project intern geadviseerd om de leggerprofielen zoals deze nu opgenomen zijn in het beheerregister te controleren, alsmede het leggen van betrouwbare relaties met de kwantiteitsmeetnetten.

Literatuur

- De Kort S. 2002. Formuleren van stroomsnelheideisen, minimale stroomsnelheideisen voor trajecten in stromende waterlopen in West-Brabant op basis van relatie van macrofauna en stroomsnelheden. Saxion Hogeschool IJsselland, Deventer.
- Ernst W.H.O., Van Andel J., Drent R.H., Tinbergen J.M. & Bakker K., 1985. Autecologie. In: Bakker et al. Inleiding tot de oecologie. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht. 69-126.
- Jaarsma N.G., P.F.M. Verdonschot, R.C. Nijboer & M.W. van den Hoorn, 2001. Ecologische streefbeelden voor stromende wateren Veluwe & Vallei. Alterra rapport.
- Juggins S. & Ter Braak C.J.F. 1993. Calibrate – a program for species-environment calibration by [weighted-averaging] partial least squares regression. Environmental Change Research Centre, University College London, London.
- Juggins, S., 2003. C2. A program for analyzing and visualizing palaeoenvironmental data. User Guide. University of Newcastle, Newcastle upon Tyne, U.K., 49 pp.
- STOWA 1992. Ecologische beoordeling en beheer van oppervlaktewater. Wetenschappelijke verantwoording van het beoordelingssysteem voor stromende wateren. STOWA 92-08, Utrecht.
- Ter Braak C. J.F. & P.F.M. Verdonschot, 1995. Canonical correspondence analysis and related multivariate methods in aquatic ecology. *Aquatic sciences* 57/3: pp 255 – 289.
- Ter Braak C.J.F. & Herman van Dam, 1989. Inferring pH from diatoms: a comparison of old and new calibration methods. *Hydrobiologia* 178: pp 209 – 223.
- Van der Hoek, W.F. & P.F.M. Verdonschot, 1994. Functionele karakterisering van aquatische ecotootypen. IBN- rapport 072. IBN-DLO, Wageningen.
- Van Poppel J. 1992. Acht beken op vracht bekeken; onderzoek naar de stroomsnelheden en transportcapaciteiten van acht zijbeken van de Bovenmark en Aa of Weerijs. HWB rapport.
- Verdonschot, P.F.M., 1990. Ecologische karakterisering van oppervlaktewateren in Overijssel. Het netwerk van cenotypen als instrument voor ecologisch beheer, inrichting
- Vlek H., Verdonschot P.F.M. & Nijboer R.C., 2003. De ontwikkeling van een op macrofauna gebaseerd beoordelingssysteem voor Nederlandse beken in Europees verband. Alterra-rapport 827, Wageningen. 113 blz.

Bijlagen

Bijlage 1 Lijst met locatie code, locatie omschrijving en aantal monsters

Locatie code	Locatie omschrijving	aantal monsters
BR110001	Donge DON1	5
BR110002	Oude Leij OUL3	9
BR120001	Groote Leij GRL5	8
BR120002	Hultense Leij HUL2	4
BR130002	Oude Leij OUL8	8
BR130003	Rielslaag RIL5	4
BR130010	Halve Maanven-loop HML8	2
BR133001	Retsche Loop RET4	7
BR200001	Mark en Dintel MED1	2
BR200004	Mark en Dintel MED4	4
BR200028	Mark en Dintel MED9	2
BR200029	Mark en Dintel MED5	5
BR200502	Laakse Vaart LAK3	9
BR200503	Laakse Vaart LAK6	9
BR200504	Kibbelvaart KIB2	10
BR200505	Kibbelvaart KIB5	8
BR210007	Bovenmark BOV4	11
BR210012	Bovenmark BOV8	17
BR210016	Bovenmark BOV9	19
BR210201	Merkske MER2	19
BR210202	Merkske MER8	19
BR210204	Noordermark NOO5	6
BR210207	Marksken/Schouwloop MAR3	4
BR210301	Bremer BRE3	9
BR210304	Poolshening POO2	4
BR210306	Poolshening POO1	2
BR210401	Strijbeekse Beek STR2 (N.B. per '92=STR3)	4
BR210402	Strijbeekse Beek STR5	15
BR210406	Strijbeekse Beek STR3	14
BR210407	Groot Vergoor GVE5	2
BR210408	Groot Vergoor GVE6	4
BR210501	Leijloop LEY5	2
BR210502	Goorloop GOO5	2
BR210506	Leijloop LEY6	12
BR210701	Galderse Beek, Galder RO17	2
BR210703	Galderse Beek GAL3	17
BR210706	Bosloop Mastbos BOB2	2
BR210803	Chaamse Beek CHA3	18
BR210804	Chaamse Beek CHA1	3
BR210807	Chaamse Beek CHA6	14
BR210812	Groote of Roode Beek GRB2	11
BR210819	Laagheiveldse Beek LAG1	11
BR210821	Laagheiveldse Beek LAG3	11
BR210822	Laagheiveldse Beek LAG4	9
BR210826	Groote of Heikantse Beek GHB3	10
BR210829	Broekse Beek BRB2	9

Locatie code	Locatie omschrijving	aantal monsters
BR210830	Valkenburgse Leij VBL7 (N.B. tot '98 Bosloop	4
BR210835	Valkenburgse Leij VBL3 (tot '98 Valk. Beek V	4
BR210893	Laagheiveldse Beek (LAG2)	2
BR211001	Broekloop BRL1 (N.B. t/m '96 Bavelse Leij B	7
BR211201	Molenleij MOL1	11
BR211202	Gilzewouwerbeek GIL1	9
BR220001	Aa of Weerij AAW2	11
BR220002	Aa of Weerij AAW4	9
BR220003	Aa of Weerij AAW7	2
BR220005	Aa of Weerij AAW9	16
BR220013	Aa of Weerij AAW1	5
BR220401	Schrobbe loop SRO2	4
BR220701	Kleine Beek KLB1	12
BR220702	Kleine Beek KLB7	12
BR220705	Berkenbeek ((BBE5))	1
BR220801	Moersloot MOE1	4
BR221202	Goudbergsche Leij GOL3	2
BR221302	Bijloop BYL6	6
BR221306	Bijloop BYL8	2
BR221307	Blikloop BLI2	2
BR221401	Berkloop BER1	6
BR221601	Turfvaart TUR1	10
BR221602	Turfvaart TUR8	6
BR221603	Turfvaart TUR9	2
BR221604	Turfvaart TUR4	2
BR221611	Helloop HEL2	2
BR221701	Bijloop BYL1	12
BR221702	Bijloop BYL3	11
BR221705	Bijloop BYL2	2
BR240103	Molenbeek MOB8	16
BR240201	Elderse Turfvaart ELD3	3
BR240301	Engebeek ENG1	10
BR240302	Rissebeek RIS3	2
BR240403	Omloop Bakkersberg BAK7	12
BR240405	Rucphense Vaart RUC1	3
BR300001	Steenbergse Vliet VLI1	5
BR300002	Steenbergse Vliet VLI3	4
BR310104	Runningswaterloop RAN1	2
BR310105	Smalle Beek SMA1	1
BR390106	Oudland Watergang OUD2	6
BR400005	Zoom ZOO5	12
BR400008	Bleekloop BLE1	5
BR400014	Bleekloop BLE6	3
BR590801	Donge DON5	14
BR590807	Schorsleij SCH2	9
BR590911	's Gravenmoerse Vaart GRA1	11
BR590915	Bovenste Leij BOL1	3
BR910114	Calfvensche Bosloop CBO7	3
	totaal	680

Bijlage 2 Lijst met taxoncode en -naam waterschap Brabantse Delta, afgestemde taxoncode en -naam analyse en aanduiding soort- en genusniveau.

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
ABLABES4	Ablabesmyia POP	ABLABESP	Ablabesmyia sp	weg	ABLABESP
ABLABESP	Ablabesmyia	ABLABESP	Ablabesmyia sp	weg	ABLABESP
ABLALONG	Ablabesmyia longistyla	ABLALONG	Ablabesmyia longistyla	ABLALONG	ABLABESP
ABLAMONI	Ablabesmyia monilis	ABLAMONI	Ablabesmyia monilis	ABLAMONI	ABLABESP
ABLAPHAT	Ablabesmyia phatta	ABLAPHAT	Ablabesmyia phatta	ABLAPHAT	ABLABESP
ACHAETSP	Achaeta	ACHAETSP	Achaeta sp	weg	ACHAETSP
ACILCANA	Acilius canaliculatus	ACILCANA	Acilius canaliculatus	ACILCANA	ACILIUSP
ACILIUS6	Acilius LARVE	ACILIUSP	Acilius	weg	ACILIUSP
ACILSULC	Acilius sulcatus	ACILSULC	Acilius sulcatus	ACILSULC	ACILIUSP
ACLOLACU	Acroloxus lacustris	ACLOLACU	Acroloxus lacustris	ACLOLACU	ACLOXUSP
ACLOXUSP	Acroloxus	ACLOXUSP	Acroloxus	weg	ACLOXUSP
ACRILUC4	Acricotopus lucens POP	ACRILUCE	Acricotopus lucens	ACRILUCE	weg
ACRILUCE	Acricotopus lucens	ACRILUCE	Acricotopus lucens	ACRILUCE	weg
ACTRNIVE	Acentropus niveus	ACENEPHE	Acentria ephemerella	ACENEPHE	weg
AEDEFLAV	Aedes flavescens	AEDEFLAV	Aedes flavescens	AEDEFLAV	AEDESSPE
AEDESSP4	Aedes POP	AEDESSPE	Aedes	weg	AEDESSPE
AEDESSPE	Aedes	AEDESSPE	Aedes	weg	AEDESSPE
AESHCYAN	Aeshna cyanea	AESHCYAN	Aeshna cyanea	AESHCYAN	AESHNASP
AESHGRAN	Aeshna grandis	AESHGRAN	Aeshna grandis	AESHGRAN	AESHNASP
AESHMIXT	Aeshna mixta	AESHMIXT	Aeshna mixta	AESHMIXT	AESHNASP
AESHNASP	Aeshna	AESHNASP	Aeshna	weg	AESHNASP
AESHNIAE	Aeshnidae	AESHNIAE	Aeshnidae	weg	weg
AGABBIP6	Agabus bipustulatus LARVE	AGABBIPU	Agabus bipustulatus	AGABBIPU	AGABUSSP
AGABBIPU	Agabus bipustulatus	AGABBIPU	Agabus bipustulatus	AGABBIPU	AGABUSSP
AGABCHAL	Agabus chalconatus	AGABCHAL	Agabus chalconatus	AGABCHAL	AGABUSSP
AGABDID6	Agabus didymus LARVE	AGABDIDY	Agabus didymus	AGABDIDY	AGABUSSP
AGABDIDY	Agabus didymus	AGABDIDY	Agabus didymus	AGABDIDY	AGABUSSP
AGABMENO	Agabus melanocornis	AGABMONT	Agabus montanus	AGABMONT	AGABUSSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
AGABNEBU	Agabus nebulosus	AGABNEBU	Agabus nebulosus	AGABNEBU	AGABUSSP
AGABNEGL	Agabus neglectus	AGABNEGL	Agabus neglectus	AGABNEGL	AGABUSSP
AGABPAL6	Agabus paludosus LARVE	AGABPALU	Agabus paludosus	AGABPALU	AGABUSSP
AGABPALU	Agabus paludosus	AGABPALU	Agabus paludosus	AGABPALU	AGABUSSP
AGABSTU6	Agabus sturmii LARVE	AGABSTUR	Agabus sturmii	AGABSTUR	AGABUSSP
AGABSTUR	Agabus sturmii	AGABSTUR	Agabus sturmii	AGABSTUR	AGABUSSP
AGABULIG	Agabus uliginosus	AGABULIG	Agabus uliginosus	AGABULIG	AGABUSSP
AGABUND6	Agabus undulatus LARVE	AGABUNDU	Agabus undulatus	AGABUNDU	AGABUSSP
AGABUNDU	Agabus undulatus	AGABUNDU	Agabus undulatus	AGABUNDU	AGABUSSP
AGABUSS6	Agabus LARVE	AGABUSSP	Agabus	weg	AGABUSSP
AGABUSSP	Agabus	AGABUSSP	Agabus	weg	AGABUSSP
AGAPFUSC	Agapetus fuscipes	AGAPFUSC	Agapetus fuscipes	AGAPFUSC	weg
AGRAMULT	Agraylea multipunctata	AGRAMULT	Agraylea multipunctata	AGRAMULT	AGRAYLSP
AGRASEXM	Agraylea sexmaculata	AGRASEXM	Agraylea sexmaculata	AGRASEXM	AGRAYLSP
AGRAYLSP	Agraylea	AGRAYLSP	Agraylea	weg	AGRAYLSP
AGRYPAGE	Agrypnia pagetana	AGRYPAGE	Agrypnia pagetana	AGRYPAGE	AGRYPNSP
AGRYPNSP	Agrypnia	AGRYPNSP	Agrypnia	weg	AGRYPNSP
AGRYVARI	Dasystegia varia	AGRYVARI	Agrypnia varia	AGRYVARI	AGRYPNSP
AMPHIBIA	Amfibieen (niet nader gespecificeerd)	weg		weg	weg
ANABNERV	Anabolia nervosa	ANABNERV	Anabolia nervosa	ANABNERV	weg
ANACAESP	Anacaena	ANACAESP	Anacaena	weg	ANACAESP
ANACBIPU	Anacaena bipustulata	ANACBIPU	Anacaena bipustulata	ANACBIPU	ANACAESP
ANACGLOB	Anacaena globulus	ANACGLOB	Anacaena globulus	ANACGLOB	ANACAESP
ANACLIMB	Anacaena limbata	ANACLIMB	Anacaena limbata	ANACLIMB	ANACAESP
ANACLUTE	Anacaena lutescens	ANACLUTE	Anacaena lutescens	ANACLUTE	ANACAESP
ANAXIMPE	Anax imperator	ANAXIMPE	Anax imperator	ANAXIMPE	ANAXSPEC
ANAXSPEC	Anax	ANAXSPEC	Anax	weg	ANAXSPEC
ANCYFLUV	Ancylus fluviatilis	ANCYFLUV	Ancylus fluviatilis	ANCYFLUV	weg
ANISOPTE	Anisoptera	ANISOPTE	Anisoptera	weg	weg
ANODANAT	Anodonta anatina	ANODANAT	Anodonta anatina	ANODANAT	ANODONSP
ANODCYCY	Anodonta cygnea cygnea	ANODCYCY	Anodonta cygnea f cygnea	ANODCYCY	ANODONSP
ANODCYGN	Anodonta cygnea	ANODCYGN	Anodonta cygnea	ANODCYGN	ANODONSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
ANOPATRO	Anopheles atroparvus	ANOPATRO	Anopheles atroparvus	ANOPATRO	ANOPHESP
ANOPCLAV	Anopheles claviger	ANOPCLAV	Anopheles claviger	ANOPCLAV	ANOPHESP
ANOPGMAC	Anopheles maculipennis gr	ANOPGMAC	Anopheles gr maculipennis	weg	ANOPHESP
ANOPHESP	Anopheles	ANOPHESP	Anopheles	weg	ANOPHESP
ANOPMACU	Anopheles maculipennis	ANOPMACU	Anopheles maculipennis	ANOPMACU	ANOPHESP
ANSULEUC	Anisus leucostomus	ANSULEUC	Anisus leucostoma	ANSULEUC	ANSUSSPE
ANSUSSPE	Anisus	ANSUSSPE	Anisus	weg	ANSUSSPE
ANSUVOTE	Anisus vortex	ANSUVOTE	Anisus vortex	ANSUVOTE	ANSUSSPE
APLEHYPN	Aplexa hypnorum	APLEHYPN	Aplexa hypnorum	APLEHYPN	weg
APSECTSP	Apsectrotanypus	APSECTSP	Apsectrotanypus	weg	APSECTSP
APSETRI4	Apsectrotanypus trifascipennis POP	APSETRIF	Apsectrotanypus trifascipennis	APSETRIF	APSECTSP
APSETRIF	Apsectrotanypus trifascipennis	APSETRIF	Apsectrotanypus trifascipennis	APSETRIF	APSECTSP
ARGUFOLI	Argulus foliaceus	ARGUFOLI	Argulus foliaceus	ARGUFOLI	weg
ARREALBA	Arrenurus albator	ARREALBA	Arrenurus albator	ARREALBA	ARRENUSP
ARREBICU	Arrenurus bicuspidator	ARREBICU	Arrenurus bicuspidator	ARREBICU	ARRENUSP
ARREBUCC	Arrenurus buccinator	ARREBUCC	Arrenurus buccinator	ARREBUCC	ARRENUSP
ARRECRAS	Arrenurus crassicaudatus	ARRECRAS	Arrenurus crassicaudatus	ARRECRAS	ARRENUSP
ARRECUDA	Arrenurus cuspidator	ARRECUDA	Arrenurus cuspidator	ARRECUDA	ARRENUSP
ARRECYLI	Arrenurus cylindratus	ARRECYLI	Arrenurus cylindratus	ARRECYLI	ARRENUSP
ARREGLOB	Arrenurus globator	ARREGLOB	Arrenurus globator	ARREGLOB	ARRENUSP
ARREIMIT	Arrenurus imitator	ARREIMIT	Arrenurus imitator	ARREIMIT	ARRENUSP
ARRELATU	Arrenurus latus	ARRELATU	Arrenurus latus	ARRELATU	ARRENUSP
ARRENU5	Arrenurus NYMFE	ARRENU5	Arrenurus	weg	ARRENUSP
ARRENU5	Arrenurus	ARRENU5	Arrenurus	weg	ARRENUSP
ARREOCTA	Arrenurus octagonus	ARREOCTA	Arrenurus octagonus	ARREOCTA	ARRENUSP
ARRESINU	Arrenurus sinuator	ARRESINU	Arrenurus sinuator	ARRESINU	ARRENUSP
ARROAQUA	Argyroneta aquatica	ARROAQUA	Argyroneta aquatica	ARROAQUA	weg
AELAQUA	Asellus aquaticus	AELAQUA	Asellus aquaticus	AELAQUA	AELLUSP
AELLIAE	Asellidae	AELLIAE	Asellidae	weg	weg
AELLUSP	Asellus	AELLUSP	Asellus	weg	AELLUSP
ASIOBICO	Asiobates bicolon	OCBIBICO	Ochthebius bicolon	OCBIBICO	OCBIUSSP
ATHRATER	Athripsodes aterrimus	ATHRATER	Athripsodes aterrimus	ATHRATER	ATHRIPSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
ATHRCINE	Athripsodes cinereus	ATHRCINE	Athripsodes cinereus	ATHRCINE	ATHRIPSP
ATHRIPSP	Athripsodes	ATHRIPSP	Athripsodes	weg	ATHRIPSP
ATYADESM	Atyaephyra desmaresti	ATYADESM	Atyaephyra desmaresti	ATYADESM	weg
AUDRPLUR	Aulodrilus plurisetata	AUDRPLUR	Aulodrilus plurisetata	AUDRPLUR	weg
BAETIDAE	Baetidae	BAETIDAE	Baetidae	weg	weg
BAETISSP	Baetis	BAETISSP	Baetis	weg	BAETISSP
BAETRHOD	Baetis rhodani	BAETRHOD	Baetis rhodani	BAETRHOD	BAETISSP
BAETVERN	Baetis vernus	BAETVERN	Baetis vernus	BAETVERN	BAETISSP
BARBBARB	Barbatula barbata (Noemacheilus barbatulus)	weg		weg	weg
BATHCONT	Bathyomphalus contortus	BATHCONT	Bathyomphalus contortus	BATHCONT	weg
BEEOMINU	Beraeodes minutus	BEEOMINU	Beraeodes minutus	BEEOMINU	weg
BERISSPE	Beris	BERISSPE	Beris	weg	BERISSPE
BEROLURI	Berosus luridus	BEROLURI	Berosus luridus	BEROLURI	BEROSUSP
BEROSIGN	Berosus signaticollis	BEROSIGN	Berosus signaticollis	BEROSIGN	BEROSUSP
BEROSUS6	Berosus LARVE	BEROSUSP	Berosus	weg	BEROSUSP
BEROSUSP	Berosus	BEROSUSP	Berosus	weg	BEROSUSP
BEZZIASP	Bezzia	BEZZIASP	Bezzia	weg	BEZZIASP
BIBISPEC	Bibio	weg		weg	weg
BIDEUNIS	Bidessus unistriatus	BIDEUNIS	Bidessus unistriatus	BIDEUNIS	weg
BINIASPE	Bithynia	BINIASPE	Bithynia	weg	BINIASPE
BINILEAC	Bithynia leachi	BINILEAC	Bithynia leachi	BINILEAC	BINIASPE
BINITENT	Bithynia tentaculata	BINITENT	Bithynia tentaculata	BINITENT	BINIASPE
BITTIAE	Bittiidae	weg		weg	weg
BIVALVIA	BIVALVIA	BIVALVIA	BIVALVIA	weg	weg
BOOPERYT	Simulium erythrocephalum	BOOPERYT	Boophthora erythrocephala	BOOPERYT	SIMULISP
BRILFLAV	Brillia flavifrons	BRILFLAV	Brillia flavifrons	BRILFLAV	BRILLISP
BRILLISP	Brillia	BRILLISP	Brillia	weg	BRILLISP
BRILLONG	Brillia longifurca	BRILFLAV	Brillia flavifrons	BRILFLAV	BRILLISP
BRILMODE	Brillia modesta	BRILMODE	Brillia modesta	BRILMODE	BRILLISP
BRPOVERS	Brachypoda versicolor	BRPOVERS	Brachypoda versicolor	BRPOVERS	weg
BUFOBUF6	Bufo bufo LARVE	weg		weg	weg

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
BUFOBUFO	Bufo bufo	weg		weg	weg
CACHTENT	Camptochironomus tentans	CHIRTENT	Chironomus tentans	CHIRTENT	CHIRONSP
CAENHORA	Caenis horaria	CAENHORA	Caenis horaria	CAENHORA	CAENISSP
CAENIDAE	Caenidae	CAENIDAE	Caenidae	weg	weg
CAENISSP	Caenis	CAENISSP	Caenis	weg	CAENISSP
CAENLUCT	Caenis luctuosa	CAENLUCT	Caenis luctuosa	CAENLUCT	CAENISSP
CAENROBU	Caenis robusta	CAENROBU	Caenis robusta	CAENROBU	CAENISSP
CALLICS5	Callicorixa NYMPHE	CALLICSP	Callicorixa	weg	CALLICSP
CALLICSP	Callicorixa	CALLICSP	Callicorixa	weg	CALLICSP
CALLPRAE	Callicorixa praeusta	CALLPRAE	Callicorixa praeusta	CALLPRAE	CALLICSP
CALOPTSP	Calopteryx	CALOPTSP	Calopteryx	weg	CALOPTSP
CALOSPLE	Calopteryx splendens	CALOSPLE	Calopteryx splendens	CALOSPLE	CALOPTSP
CALOVIRG	Calopteryx virgo	CALOVIRG	Calopteryx virgo	CALOVIRG	CALOPTSP
CATALEMN	Cataclysta lemna	CATALEMN	Cataclysta lemna	CATALEMN	weg
CECLEASP	Ceraclea	CECLEASP	Ceraclea	weg	CECLEASP
CECLSENI	Ceraclea senilis	CECLSENI	Ceraclea senilis	CECLSENI	CECLEASP
CECYBIFE	Cercyon bifeneustratus	CECYBIFE	Cercyon bifeneustratus	CECYBIFE	CECYONSP
CECYCONV	Cercyon convexiusculus	CECYCONV	Cercyon convexiusculus	CECYCONV	CECYONSP
CECYGRAN	Cercyon granarius	CECYGRAN	Cercyon granarius	CECYGRAN	CECYONSP
CECYONSP	Cercyon	CECYONSP	Cercyon	weg	CECYONSP
CECYTRIS	Cercyon tristis	CECYTRIS	Cercyon tristis	CECYTRIS	CECYONSP
CECYUSTU	Cercyon ustulatus	CECYUSTU	Cercyon ustulatus	CECYUSTU	CECYONSP
CEMYIDAE	Cecidomyiidae	weg		weg	weg
CENTLUTE	Centroptilum luteolum	CENTLUTE	Centroptilum luteolum	CENTLUTE	CENTROSP
CENTPENN	Centroptilum pennulatum	CENTPENN	Centroptilum pennulatum	CENTPENN	CENTROSP
CEPOGOA4	Ceratopogonidae POP	CEPOGOAE	Ceratopogonidae	weg	weg
CEPOGOAE	Ceratopogonidae	CEPOGOAE	Ceratopogonidae	weg	weg
CHAOBOA4	Chaoboridae POP	CHAOBOAE	Chaoboridae	weg	weg
CHAOBOAE	Chaoboridae	CHAOBOAE	Chaoboridae	weg	weg
CHAOBOSP	Chaoborus	CHAOBOSP	Chaoborus	weg	CHAOBOSP
CHAOCRY5	Chaoborus crystallinus	CHAOCRY5	Chaoborus crystallinus	CHAOCRY5	CHAOBOSP
CHAOFLAV	Chaoborus flavicans	CHAOFLAV	Chaoborus flavicans	CHAOFLAV	CHAOBOSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
CHCLADSP	Chaetocladius	CHCLADSP	Chaetocladius	weg	CHCLADSP
CHCLPI-G	#Chaetocladius piger gr	CHCLGPIG	Chaetocladius gr piger	weg	CHCLADSP
CHCLPIGA	Chaetocladius piger agg	CHCLPIGA	Chaetocladius piger agg	weg	CHCLADSP
CHCLPIGE	Chaetocladius piger	CHCLPIGE	Chaetocladius piger	CHCLPIGE	CHCLADSP
CHIRACUT	Chironomus acutiventris	CHIRACUT	Chironomus acutiventris	CHIRACUT	CHIRONSP
CHIRANNA	Chironomus annularius agg	CHIRANUA	Chironomus annularius agg	weg	CHIRONSP
CHIRAPIP	Chironomus riparius agg	CHIRRIAG	Chironomus riparius agg	weg	CHIRONSP
CHIRARIP	Chironomus riparius agg	CHIRRIAG	Chironomus riparius agg	weg	CHIRONSP
CHIRBERN	Chironomus bernensis	CHIRBERN	Chironomus bernensis	CHIRBERN	CHIRONSP
CHIRCOMM	Chironomus commutatus	CHIRCOMM	Chironomus commutatus	CHIRCOMM	CHIRONSP
CHIRGANN	Chironomus annularius gr	CHIRGANN	Chironomus gr annularius	weg	CHIRONSP
CHIRGANT	Chironomus anthracinus gr	CHIRGANT	Chironomus gr anthracinus	weg	CHIRONSP
CHIRGFLU	Chironomus fluviatilis gr	CHIRGFLU	Chironomus gr fluviatilis	weg	CHIRONSP
CHIRGPLU	Chironomus plumosus gr	CHIRGPLU	Chironomus gr plumosus	weg	CHIRONSP
CHIRGRED	Chironomus reductus gr	CHIRGRED	Chironomus gr reductus	weg	CHIRONSP
CHIRGTHU	Chironomus thummi gr	CHIRGTHU	Chironomus gr thummi	weg	CHIRONSP
CHIRLURA	Chironomus luridus agg	CHIRLURA	Chironomus luridus agg	weg	CHIRONSP
CHIRLURI	Chironomus luridus	CHIRLURI	Chironomus luridus	CHIRLURI	CHIRONSP
CHIRMURA	Chironomus muratensis	CHIRMURA	Chironomus muratensis	CHIRMURA	CHIRONSP
CHIRNUDI	Chironomus nudatarsus	CHIRNUDI	Chironomus nudatarsus	CHIRNUDI	CHIRONSP
CHIRNUVE	Chironomus nudiventris	CHIRNUVE	Chironomus nudiventris	CHIRNUVE	CHIRONSP
CHIROBTU	Chironomus obtusidens	CHIROBTU	Chironomus obtusidens	CHIROBTU	CHIRONSP
CHIRONA4	Chironomidae POP	CHIRONAE	Chironomidae	weg	weg
CHIRONAE	Chironomidae	CHIRONAE	Chironomidae	weg	weg
CHIRONO4	Chironomidae (Chironomini) POP	CHIRONAE	Chironomidae	weg	weg
CHIRONOM	CHIRONOMINI	CHIRONOM	CHIRONOMINI	weg	weg
CHIRONS4	Chironomus POP	CHIRONSP	Chironomus	weg	CHIRONSP
CHIRONSP	Chironomus	CHIRONSP	Chironomus	weg	CHIRONSP
CHIRPLUA	Chironomus plumosus agg	CHIRPLUA	Chironomus plumosus agg	weg	CHIRONSP
CHIRRI-A	Chironomus riparius agg	CHIRRIAG	Chironomus riparius agg	weg	CHIRONSP
CHIRRIPA	Chironomus riparius	CHIRRIPA	Chironomus riparius	CHIRRIPA	CHIRONSP
CHLOFORM	Chloromyia formosa	CHLOFORM	Chloromyia formosa	CHLOFORM	weg

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
CHMELIAE	Chrysomelidae	CHMELIAE	Chrysomelidae	weg	weg
CHRYSOSP	Chrysopilus	CHRYSOSP	Chrysotimus	weg	CHRYSOSP
CHSOCAET	Chrysops caecutiens	CHSOCAET	Chrysops caecutiens	CHSOCAET	CHSOPSSP
CHSOPSSP	Chrysops	CHSOPSSP	Chrysops	weg	CHSOPSSP
CHSORELI	Chrysops relictus	CHSORELI	Chrysops relictus	CHSORELI	CHSOPSSP
CHTASEMI	Chaetarthria seminulum	CHTASEMI	Chaetarthria seminulum	CHTASEMI	weg
CHTEDIAP	Chaetogaster diaphanus	CHTEDIAP	Chaetogaster diaphanus	CHTEDIAP	CHTERSPE
CHTERSPE	Chaetogaster	CHTERSPE	Chaetogaster	weg	CHTERSPE
CLADGMAN	Cladotanytarsus mancus gr	CLADGMAN	Cladotanytarsus gr mancus	weg	CLADOTSP
CLADOTSP	Cladotanytarsus	CLADOTSP	Cladotanytarsus	weg	CLADOTSP
CLOEDIPT	Cloeon dipterum	CLOEDIPT	Cloeon dipterum	CLOEDIPT	CLOEONSP
CLOEONSP	Cloeon	CLOEONSP	Cloeon	weg	CLOEONSP
CLOESIMI	Cloeon simile	CLOESIMI	Cloeon simile	CLOESIMI	CLOEONSP
CLPEGLAC	Cryptocladopelma gr laccophila	CLMAGLAC	Cladopelma gr laccophila	weg	CLMASPEC
CLPEGLAT	Cryptocladopelma lateralis gr	CLMAGLAT	Cladopelma gr lateralis	weg	CLMASPEC
CLPELACC	Cladopelma laccophila	CLMALACC	Cladopelma laccophila	CLMALACC	CLMASPEC
CLTANERV	Clinotanypus nervosus	CLTANERV	Clinotanypus nervosus	CLTANERV	CLTANYSP
CLTANYSP	Clinotanypus	CLTANYSP	Clinotanypus	weg	CLTANYSP
COBITAEN	Cobitis taenia	weg		weg	weg
CODURUFA	Coccidula rufa	weg		weg	weg
COGNETSP	Cognettia	COGNETSP	Cognettia sp	weg	COGNETSP
COLAIMPR	Coelambus impressopunctatus	HYGRIMPR	Hygrotus impressopunctatus	HYGRIMPR	HYTUSSPE
COLEOPT6	COLEOPTERA (LARVEN)	COLEOPE	COLEOPTERA	weg	weg
COLEOPE	COLEOPTERA	COLEOPE	COLEOPTERA	weg	weg
COLIIDAE	Corduliidae	COLIIDAE	Corduliidae	weg	weg
COLOORBI	Coelostoma orbiculare	COSTORBI	Coelostoma orbiculare	COSTORBI	weg
COLYFUSC	Colymbetes fuscus	COLYFUSC	Colymbetes fuscus	COLYFUSC	COLYMBSP
COLYMBA6	Colymbetinae LARVE	COLYMNAE	Colymbetinae	weg	weg
COLYMBAE	Colymbetinae	COLYMNAE	Colymbetinae	weg	weg
COLYMBS6	Colymbetes LARVE	COLYMBSP	Colymbetes	weg	COLYMBSP
COLYMNAE	Colymbetinae	COLYMNAE	Colymbetinae	weg	weg
CONAGRAE	Coenagrionidae	CONAGRAE	Coenagrionidae	weg	weg

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
CONAGRSP	Coenagrion	CONAGRSP	Coenagrion	weg	CONAGRSP
CONAPULC	Coenagrion pulchellum	CONAPULC	Coenagrion pulchellum	CONAPULC	CONAGRSP
CONAPUPU	Coenagrion puella/pulchellum	CONAPUPU	Coenagrion puella/pulchellum	weg	CONAGRSP
CONCHAS4	Conchapelopia POP	CONCHASP	Conchapelopia	weg	CONCHASP
CONCHASP	Conchapelopia	CONCHASP	Conchapelopia	weg	CONCHASP
CONCMEL4	Conchapelopia melanops POP	CONCMELA	Conchapelopia melanops	CONCMELA	CONCHASP
CONCMELA	Conchapelopia melanops	CONCMELA	Conchapelopia melanops	CONCMELA	CONCHASP
CONECORA	Corynoneura coronata agg	CONECORA	Corynoneura coronata agg	weg	CONEURSP
CONECORO	Corynoneura coronata	CONECORO	Corynoneura coronata	CONECORO	CONEURSP
CONEGSCU	Corynoneura gr scutellata ?(1892608180)	CONEGSCU	Corynoneura gr scutellata	weg	CONEURSP
CONESCUA	Corynoneura scutellata agg	CONESCUA	Corynoneura scutellata agg	weg	CONEURSP
CONESCU	Corynoneura scutellata	CONESCU	Corynoneura scutellata	CONESCU	CONEURSP
CONEURSP	Corynoneura	CONEURSP	Corynoneura	weg	CONEURSP
COQURICH	Coquillettidia richardii	MANSRICH	Mansonia richardii	MANSRICH	weg
CORIAFFI	Corixa affinis	CORIAFFI	Corixa affinis	CORIAFFI	CORIXASP
CORIDENT	Corixa dentipes	CORIDENT	Corixa dentipes	CORIDENT	CORIXASP
CORIPANZ	Corixa panzeri	CORIPANZ	Corixa panzeri	CORIPANZ	CORIXASP
CORIPUN5	Corixa punctata NYMPHE	CORIPUNC	Corixa punctata	CORIPUNC	CORIXASP
CORIPUNC	Corixa punctata	CORIPUNC	Corixa punctata	CORIPUNC	CORIXASP
CORIXAS5	Corixa NYMPHE	CORIXASP	Corixa	weg	CORIXASP
CORIXASP	Corixa	CORIXASP	Corixa	weg	CORIXASP
CORIXIA5	Corixidae NYMPHE	CORIXIAE	Corixidae	weg	weg
CORIXIAE	Corixidae	CORIXIAE	Corixidae	weg	weg
COROCURV	Corophium curvispinum	COROCURV	Corophium curvispinum	COROCURV	weg
CRANPSEU	Crangonyx pseudogracilis	CRANPSEU	Crangonyx pseudogracilis	CRANPSEU	weg
CRCHIRS4	Cryptochironomus POP	CRCHIRSP	Cryptochironomus	weg	CRCHIRSP
CRCHIRSP	Cryptochironomus	CRCHIRSP	Cryptochironomus	weg	CRCHIRSP
CRCHOBRE	Cryptochironomus obreptans	CRCHOBRE	Cryptochironomus obreptans	CRCHOBRE	CRCHIRSP
CRCHSUPP	Cryptochironomus supplicans	CRCHSUPP	Cryptochironomus supplicans	CRCHSUPP	CRCHIRSP
CRCLADSP	Cryptocladopelma	CLMASPEC	Cladopelma	weg	CLMASPEC
CRCLGLAC	Cryptocladopelma gr laccophila	CLMAGLCC	Cladopelma gr laccophila	weg	CLMASPEC

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
CRCLGLAT	Cladopelma lateralis gr	CLMAGLAT	Cladopelma gr lateralis	weg	CLMASPEC
CRICBIC4	Cricotopus bicinctus POP	CRICBICI	Cricotopus bicinctus	CRICBICI	CRICOTSP
CRICBICI	Cricotopus bicinctus	CRICBICI	Cricotopus bicinctus	CRICBICI	CRICOTSP
CRICBREV	Cricotopus brevipalpis	CRICBREV	Cricotopus brevipalpis	CRICBREV	CRICOTSP
CRICCYL4	Cricotopus cylindraceus POP	CRICCYLI	Cricotopus cylindraceus	CRICCYLI	CRICOTSP
CRICGCYL	Cricotopus cylindraceus-festivellus gr	CRICGCYL	Cricotopus gr cylindraceus-festivellus	weg	CRICOTSP
CRICGFUS	Cricotopus fuscus gr	CRICGFUS	Cricotopus gr fuscus	weg	CRICOTSP
CRICGINT	Cricotopus gr intersectus	CRICGINT	Cricotopus gr intersectus	weg	CRICOTSP
CRICGSYL	Cricotopus sylvestris gr	CRICGSYL	Cricotopus gr sylvestris	weg	CRICOTSP
CRICGTRI	Cricotopus triannulatus gr	CRICGTRI	Cricotopus gr triannulatus	weg	CRICOTSP
CRICHOLS	Cricotopus holsatus	ORCLHOLS	Orthocladus holsatus	ORCLHOLS	ORCLADSP
CRICIN-A	Cricotopus intersectus agg	CRICINTA	Cricotopus intersectus agg	weg	CRICOTSP
CRICINTE	Cricotopus intersectus	CRICINTE	Cricotopus intersectus	CRICINTE	CRICOTSP
CRICOB-G	Cricotopus obnixus gr	CRICGOBN	Cricotopus gr obnixus	weg	CRICOTSP
CRICOTS4	Cricotopus POP	CRICOTSP	Cricotopus	weg	CRICOTSP
CRICOTSP	Cricotopus	CRICOTSP	Cricotopus	weg	CRICOTSP
CRICSY-A	Cricotopus sylvestris agg	CRICSYLA	Cricotopus sylvestris agg	weg	CRICOTSP
CRICSYL4	Cricotopus sylvestris POP	CRICSYLV	Cricotopus sylvestris	CRICSYLV	CRICOTSP
CRICSYLA	Cricotopus sylvestris agg	CRICSYLA	Cricotopus sylvestris agg	weg	CRICOTSP
CRICSYLV	Cricotopus sylvestris	CRICSYLV	Cricotopus sylvestris	CRICSYLV	CRICOTSP
CRICTRFA	Cricotopus trifasciatus agg	CRICTRAG	Cricotopus trifasciatus agg	weg	CRICOTSP
CRICTRIA	Cricotopus triannulatus	CRICTRIA	Cricotopus triannulatus	CRICTRIA	CRICOTSP
CRICTRIF	Cricotopus trifasciatus	CRICTRIF	Cricotopus trifascia	CRICTRIF	CRICOTSP
CRTENDSP	Cryptotendipes	CRTENDSP	Cryptotendipes	weg	CRTENDSP
CRUNIRRO	Crunoecia irrorata	CRUNIRRO	Crunoecia irrorata	CRUNIRRO	weg
CUCIDAE	Culicidae	CUCIDAE	Culicidae	weg	weg
CUCIDAE4	Culicidae POP	CUCIDAE	Culicidae	weg	weg
CULEPIPI	Culex pipiens	CULEPIPI	Culex pipiens	CULEPIPI	CULEXSPE
CULETERR	Culex territans	CULETERR	Culex territans	CULETERR	CULEXSPE
CULEXSP4	Culex POP	CULEXSPE	Culex	weg	CULEXSPE
CULEXSPE	Culex	CULEXSPE	Culex	weg	CULEXSPE
CURCULAE	Curculionidae	CURCULAE	Curculionidae	weg	weg

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
CUSEANNU	Culiseta annulata	CUSEANNU	Culiseta annulata	CUSEANNU	CUSETASP
CUSETASP	Culiseta	CUSETASP	Culiseta	weg	CUSETASP
CYMABONS	Cymatia bonsdorffi	CYMABONS	Cymatia bonsdorffii	CYMABONS	CYMATISP
CYMACOLE	Cymatia coleoprata	CYMACOLE	Cymatia coleoprata	CYMACOLE	CYMATISP
CYMAROGE	Cymatia rogenhoferi	CYMAROGE	Cymatia rogenhoferi	CYMAROGE	CYMATISP
CYMBMAR6	Cymbiodyta marginella LARVE	CYMBMARG	Cymbiodyta marginella	CYMBMARG	weg
CYMBMARG	Cymbiodyta marginella	CYMBMARG	Cymbiodyta marginella	CYMBMARG	weg
CYPHONS6	Cyphon LARVE	CYPHONSP	Cyphon	weg	CYPHONSP
CYPHONSP	Cyphon	CYPHONSP	Cyphon	weg	CYPHONSP
CYRNFLAV	Cyrnus flavidus	CYRNFLAV	Cyrnus flavidus	CYRNFLAV	CYRNUSSP
CYRNTRIM	Cyrnus trimaculatus	CYRNTRIM	Cyrnus trimaculatus	CYRNTRIM	CYRNUSSP
CYRNUSSP	Cyrnus	CYRNUSSP	Cyrnus	weg	CYRNUSSP
DACTYLSP	#Dactylolabis	DACTYLSP	Dactylolabis	weg	DACTYLSP
DASTEGSP	Dasystegia	DASYSTSP	Dasystegia	weg	DASYSTSP
DEMERUFI	Demeijerea rufipes	DEMERUFI	Demeijerea rufipes	DEMERUFI	weg
DENDLACT	Dendrocoelum lacteum	DENDLACT	Dendrocoelum lacteum	DENDLACT	weg
DERODIGI	Dero digitata	DERODIGI	Dero digitata	DERODIGI	DEROSPEC
DERODORS	Dero dorsalis	DERODORS	Dero dorsalis	DERODORS	DEROSPEC
DEROSPEC	Dero	DEROSPEC	Dero	weg	DEROSPEC
DICLCULT	Diplocladius cultriger	DICLCULT	Diplocladius cultriger	DICLCULT	weg
DICTYASP	Dictya	DICTYASP	Dictya	weg	DICTYASP
DIKEVILL	Dikerogammarus villosus	DIKEVILL	Dikerogammarus villosus	DIKEVILL	weg
DIMYIASP	Dicranomyia	DIMYIASP	Dicranomyia	weg	DIMYIASP
DINALINE	Dina lineata	DINALINE	Dina lineata	DINALINE	weg
DINAPUNC	Dina punctata	weg		weg	weg
DIPTERA	DIPTERA	DIPTERA	DIPTERA	weg	weg
DIPTERA4	DIPTERA POP	DIPTERA	DIPTERA	weg	weg
DISCOAE6	Discoglossidae LARVEN (Dikkopjes of kwakkebol)	weg		weg	weg
DITABIMA	Dicranota bimaculata	DITABIMA	Dicranota bimaculata	DITABIMA	DITASPEC
DITASPEC	#Dicranota	DITASPEC	Dicranota	weg	DITASPEC
DITEGNER	Dicrotendipes nervosus gr	DITEGNER	Dicrotendipes gr nervosus	weg	DITENDSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
DITEGNOT	Dicrotendipes notatus gr	DITEGNOT	Dicrotendipes gr notatus	weg	DITENDSP
DITENDSP	Dicrotendipes	DITENDSP	Dicrotendipes	weg	DITENDSP
DITENERV	Dicrotendipes nervosus	DITENERV	Dicrotendipes nervosus	DITENERV	DITENDSP
DITENOTA	Dicrotendipes notatus	DITENOTA	Dicrotendipes notatus	DITENOTA	DITENDSP
DIXASPEC	Dixa	DIXASPEC	Dixa	weg	DIXASPEC
DIXEAEST	Dixella aestivalis	DIXEAEST	Dixella aestivalis	DIXEAEST	DIXELLSP
DIXEAMPH	Dixella amphibia	DIXEAMPH	Dixella amphibia	DIXEAMPH	DIXELLSP
DIXEAUTU	Dixella autumnalis	DIXEAUTU	Dixella autumnalis	DIXEAUTU	DIXELLSP
DIXEFILI	Dixella filicornis	DIXEFILI	Dixella filicornis	DIXEFILI	DIXELLSP
DIXELLSP	Dixella	DIXELLSP	Dixella	weg	DIXELLSP
DIXIDAE	Dixidae	DIXIDAE	Dixidae	weg	weg
DOPODIAE	Dolichopodidae	DOPODIAE	Dolichopodidae	weg	weg
DREIPOLY	Dreissena polymorpha	DREIPOLY	Dreissena polymorpha	DREIPOLY	DREISSSP
DREISSSP	Dreissena	DREISSSP	Dreissena	weg	DREISSSP
DRYOERNE	Dryops ernesti	DRYOERNE	Dryops ernesti	DRYOERNE	DRYOPSSP
DRYOLURI	Dryops luridus	DRYOLURI	Dryops luridus	DRYOLURI	DRYOPSSP
DRYOPIA6	Dryopidae LARVE	DRYOPIAE	Dryopidae	weg	weg
DRYOPIAE	Dryopidae	DRYOPIAE	Dryopidae	weg	weg
DRYOPSS6	Dryops LARVE	DRYOPSSP	Dryops	weg	DRYOPSSP
DRYOPSSP	Dryops	DRYOPSSP	Dryops	weg	DRYOPSSP
DUGELUGU	Dugesia lugubris	DUGELUGU	Dugesia lugubris	DUGELUGU	DUGESISP
DUGELUPO	Dugesia lugubris/polychroa gr	DUGELUPO	Dugesia lugubris/polychroa	DUGELUPO	DUGESISP
DUGEPOLY	Dugesia polychroa	DUGEPOLY	Dugesia polychroa	DUGEPOLY	DUGESISP
DUGESISP	Dugesia	DUGESISP	Dugesia	weg	DUGESISP
DUGETIGR	Dugesia tigrina	DUGETIGR	Dugesia tigrina	DUGETIGR	DUGESISP
DYTIMARG	Dytiscus marginalis	DYTIMARG	Dytiscus marginalis	DYTIMARG	DYTISCSP
DYTINAE	Dytiscinae	DYTISNAE	Dytiscinae	weg	weg
DYTISCA6	Dytiscidae LARVE	DYTISCAE	Dytiscidae	weg	weg
DYTISCAE	Dytiscidae	DYTISCAE	Dytiscidae	weg	weg
DYTISCN6	Dytiscinae LARVE	DYTISNAE	Dytiscinae	weg	weg
DYTISCS6	Dytiscus LARVE	DYTISCSP	Dytiscus	weg	DYTISCSP
DYTISCSP	Dytiscus	DYTISCSP	Dytiscus	weg	DYTISCSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
ECHIBERI	Echinogammarus berilloni	ECHIBERI	Echinogammarus berilloni	ECHIBERI	weg
ECNOTENE	Ecnomus tenellus	ECNOTENE	Ecnomus tenellus	ECNOTENE	weg
EINFDISS	Einfeldia dissidens	EINFDISS	Einfeldia dissidens	EINFDISS	weg
EINFGINS	Einfeldia insolita gr	EINFDISS	Einfeldia dissidens	EINFDISS	weg
EISETETR	Eiseniella tetraedra	EISETETR	Eiseniella tetraedra	EISETETR	weg
ELGIVASP	Elgiva	ELGIVASP	Elgiva	weg	ELGIVASP
ELMIDAE	Elmidae	ELMIDAE	Elmidae	weg	weg
ELODESS6	Elodes LARVE	ELODESSP	Elodes	weg	ELODESSP
ELODESSP	Elodes	ELODESSP	Elodes	weg	ELODESSP
ELODMIN6	Elodes minuta LARVE	ELODMINU	Elodes minuta	ELODMINU	ELODESSP
ELOEOPSP	Eloeophila	ELOEOPSP	Eloeophila	weg	ELOEOPSP
ELOPNYMP	Elophila nymphaeata	ELOPNYMP	Elophila nymphaeata	ELOPNYMP	weg
ENALCYAT	Enallagma cyathigerum	ENALCYAT	Enallagma cyathigerum	ENALCYAT	weg
ENDOALBI	Endochironomus albipennis	ENDOALBI	Endochironomus albipennis	ENDOALBI	ENDOCHSP
ENDOCHS4	Endochironomus POP	ENDOCHSP	Endochironomus	weg	ENDOCHSP
ENDOCHSP	Endochironomus	ENDOCHSP	Endochironomus	weg	ENDOCHSP
ENDOGDIS	Endochironomus dispar gr	ENDOGDIS	Endochironomus gr dispar	weg	ENDOCHSP
ENDOTEND	Endochironomus tendens	ENDOTEND	Endochironomus tendens	ENDOTEND	ENDOCHSP
ENEIDAE	Enchytraeidae	ENEIDAE	Enchytraeidae	weg	weg
ENOCAFFI	Enochrus affinis	ENOCAFFI	Enochrus affinis	ENOCAFFI	ENOCHRSP
ENOCOAR	Enochrus coarctatus	ENOCOAR	Enochrus coarctatus	ENOCOAR	ENOCHRSP
ENOCHRS6	Enochrus LARVE	ENOCHRSP	Enochrus	weg	ENOCHRSP
ENOCHRSP	Enochrus	ENOCHRSP	Enochrus	weg	ENOCHRSP
ENOCMELA	Enochrus melanocephalus	ENOCMELA	Enochrus melanocephalus	ENOCMELA	ENOCHRSP
ENOCQUAD	Enochrus quadripunctatus	ENOCQUAD	Enochrus quadripunctatus	ENOCQUAD	ENOCHRSP
ENOCTEST	Enochrus testaceus	ENOCTEST	Enochrus testaceus	ENOCTEST	ENOCHRSP
ENOIPUSI	Enoicyla pusilla	ENOIPUSI	Enoicyla pusilla	ENOIPUSI	weg
EPDRIDA4	Ephydriidae POP	EPDRIDAE	Ephydriidae	weg	weg
EPDRIDAE	Ephydriidae	EPDRIDAE	Ephydriidae	weg	weg
EPROPTER	EPHEMEROPTERA	EPROPTER	EPHEMEROPTERA	weg	weg
ERLINA	Eristalinae	SYRPHIAE	Syrphidae	weg	weg
ERLIPERT	Eristalis pertinax	ERLIPERT	Eristalis pertinax	ERLIPERT	ERLISSPE

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
ERLISSPE	Eristalis	ERLISSPE	Eristalis	weg	ERLISSPE
ERLITENA	Eristalis tenax	ERLITENA	Eristalis tenax	ERLITENA	ERLISSPE
EROTBALT	Erotesis baltica	EROTBALT	Erotesis baltica	EROTBALT	weg
ERPOBDAE	Erpobdellidae	ERPOBDAE	Erpobdellidae	weg	weg
ERPOBDSP	Erpobdella	ERPOBDSP	Erpobdella	weg	ERPOBDSP
ERPONIGR	Erpobdella nigricollis	ERPONIGR	Erpobdella nigricollis	ERPONIGR	ERPOBDSP
ERPOOCTO	Erpobdella octoculata	ERPOOCTO	Erpobdella octoculata	ERPOOCTO	ERPOBDSP
ERPOTEST	Erpobdella testacea	ERPOTEST	Erpobdella testacea	ERPOTEST	ERPOBDSP
ERPOVILN	Erpobdella vilnensis	ERPOVILN	Erpobdella vilnensis	ERPOVILN	ERPOBDSP
ERPTersp	Erioptera	ERPTersp	Erioptera	weg	ERPTersp
ERPTINAE	Eriopterinae	ERIOPNAE	Eriopterinae	weg	weg
ERYTNAJA	Erythromma najas	ERYTNAJA	Erythromma najas	ERYTNAJA	weg
ESOXLUCI	Esox lucius	weg		weg	weg
EUKICLAA	Eukiefferiella claripennis agg	EUKICLAA	Eukiefferiella claripennis agg	weg	EUKIEFSP
EUKICLAR	Eukiefferiella claripennis	EUKICLAR	Eukiefferiella claripennis	EUKICLAR	EUKIEFSP
EUKIDISA	Eukiefferiella discoloripes agg	EUKIDISA	Eukiefferiella discoloripes agg	weg	EUKIEFSP
EUSIANGU	Eusimulium angustipes	SIMUANGU	Simulium angustipes	SIMUANGU	SIMULISP
EUSIAURE	Eusimulium aureum	SIMUAURE	Simulium aureum	SIMUAURE	SIMULISP
EUSIGAUR	Eusimulium aureum gr ?(1891906170)	SIMUGAUR	Simulium gr aureum	weg	SIMULISP
EUTHTRUN	Euthyas truncata	EUTHTRUN	Euthyas truncata	EUTHTRUN	weg
EYLAEXTE	Eylais extendens	EYLAEXTE	Eylais extendens	EYLAEXTE	EYLAISSP
EYLAHAMA	Eylais hamata	EYLAHAMA	Eylais hamata	EYLAHAMA	EYLAISSP
EYLAINFU	Eylais infundibulifera	EYLAINFU	Eylais infundibulifera	EYLAINFU	EYLAISSP
EYLAISS5	Eylais NYMPHE	EYLAISSP	Eylais	weg	EYLAISSP
EYLASETO	Eylais setosa	EYLASETO	Eylais setosa	EYLASETO	EYLAISSP
FANNIDAE	Fannidae	weg		weg	weg
FERRCLES	Ferrissia clessiniana	weg		weg	weg
FERRWAUT	Ferrissia wautieri	FERRWAUT	Ferrissia wautieri	FERRWAUT	weg
FORELILI	Forelia liliacea	FORELILI	Forelia liliacea	FORELILI	FORELISP
FOREVARI	Forelia variegator	FOREVARI	Forelia variegator	FOREVARI	FORELISP
FRIDERSP	Fridericia	FRIDERSP	Fridericia sp	weg	FRIDERSP
GALBTRUN	Galba truncatula	GALBTRUN	Galba truncatula	GALBTRUN	weg

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
GAMMARAE	Gammaridae	GAMMARAE	Gammaridae	weg	weg
GAMMARSP	Gammarus	GAMMARSP	Gammarus	weg	GAMMARSP
GAMMFOSS	Gammarus fossarum	GAMMFOSS	Gammarus fossarum	GAMMFOSS	GAMMARSP
GAMMPULE	Gammarus pulex	GAMMPULE	Gammarus pulex	GAMMPULE	GAMMARSP
GAMMTIGR	Gammarus tigrinus	GAMMTIGR	Gammarus tigrinus	GAMMTIGR	GAMMARSP
GASTACUL	Gasterosteus aculeatus	weg		weg	weg
GASTROPO	GASTROPODA	GASTROPO	GASTROPODA	weg	weg
GEENMAFA	Geen macrofauna aangetroffen	weg		weg	weg
GERRARGE	Gerris argentatus	GERRARGE	Gerris argentatus	GERRARGE	GERRISSP
GERRISS5	Gerris NYMPHE	GERRISSP	Gerris	weg	GERRISSP
GERRISSP	Gerris	GERRISSP	Gerris	weg	GERRISSP
GERRLACU	Gerris lacustris	GERRLACU	Gerris lacustris	GERRLACU	GERRISSP
GERRLATE	Gerris lateralis	GERRLATE	Gerris lateralis	GERRLATE	GERRISSP
GERRODON	Gerris odontogaster	GERRODON	Gerris odontogaster	GERRODON	GERRISSP
GERRPALU	Aquarius paludulum	AQUAPALU	Aquarius paludulum	AQUAPALU	weg
GERRTHOR	Gerris thoracicus	GERRTHOR	Gerris thoracicus	GERRTHOR	GERRISSP
GLSICOMP	Glossiphonia complanata	GLSICOMP	Glossiphonia complanata	GLSICOMP	GLSIPHSP
GLSIHETE	Glossiphonia heteroclita	GLSIHETE	Glossiphonia heteroclita	GLSIHETE	GLSIPHSP
GLSIPHAE	Glossiphoniidae	GLSIPHAE	Glossiphoniidae	weg	weg
GLSIPHSP	Glossiphonia	GLSIPHSP	Glossiphonia	weg	GLSIPHSP
GLTOBA-G	Glyptotendipes barbipes gr	GLTOGBAR	Glyptotendipes gr barbipes	weg	GLTOTESP
GLTOBARB	Glyptotendipes barbipes	GLTOBARB	Glyptotendipes barbipes	GLTOBARB	GLTOTESP
GLTOGPAL	Glyptotendipes gr pallens	GLTOGPAL	Glyptotendipes gr pallens	weg	GLTOTESP
GLTOGSIG	Glyptotendipes signatus gr	GLTOGSIG	Glyptotendipes gr signatus	weg	GLTOTESP
GLTOPALL	Glyptotendipes pallens	GLTOPALL	Glyptotendipes pallens	GLTOPALL	GLTOTESP
GLTOPARI	Glyptotendipes paripes	GLTOPARI	Glyptotendipes paripes	GLTOPARI	GLTOTESP
GLTOTES4	Glyptotendipes POP	GLTOTESP	Glyptotendipes	weg	GLTOTESP
GLTOTESP	Glyptotendipes	GLTOTESP	Glyptotendipes	weg	GLTOTESP
GOBIGOBI	Gobio gobio	weg		weg	weg
GOMPPIAE	Gomphidae	GOMPPIAE	Gomphidae	weg	weg
GRPHCINE	Graphoderus cinereus	GRPHCINE	Graphoderus cinereus	GRPHCINE	weg
GRTODYS6	Graptodytes LARVE	GRTODYSP	Graptodytes	weg	GRTODYSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
GRTODYSP	Graptodytes	GRTODYSP	Graptodytes	weg	GRTODYSP
GRTOPICT6	Graptodytes pictus LARVE	GRTOPICT	Graptodytes pictus	GRTOPICT	GRTODYSP
GRTOPICT	Graptodytes pictus	GRTOPICT	Graptodytes pictus	GRTOPICT	GRTODYSP
GYRAALBU	Gyraulus albus	GYRAALBU	Gyraulus albus	GYRAALBU	GYRAULSP
GYRACRIS	Gyraulus crista	GYRACRIS	Gyraulus crista	GYRACRIS	GYRAULSP
GYRALAEV	Gyraulus laevis	GYRALAEV	Gyraulus laevis	GYRALAEV	GYRAULSP
GYRARIPA	Gyraulus riparius	GYRARIPA	Gyraulus riparius	GYRARIPA	GYRAULSP
GYRAULSP	Gyraulus	GYRAULSP	Gyraulus	weg	GYRAULSP
GYRINIA6	Gyrinidae LARVE	GYRINIAE	Gyrinidae	weg	weg
GYRINUS6	Gyrinus LARVE	GYRINUSP	Gyrinus	weg	GYRINUSP
GYRINUSP	Gyrinus	GYRINUSP	Gyrinus	weg	GYRINUSP
GYRISUBS	Gyrinus substriatus	GYRISUBS	Gyrinus substriatus	GYRISUBS	GYRINUSP
HALIFLAV	Halipilus flavicollis	HALIFLAV	Halipilus flavicollis	HALIFLAV	HALIPLSP
HALIFLUV	Halipilus fluviatilis	HALIFLUV	Halipilus fluviatilis	HALIFLUV	HALIPLSP
HALIFUVU	Halipilus fulvus	HALIFUVU	Halipilus fulvus	HALIFUVU	HALIPLSP
HALIGRUF	Halipilus gr ruficollis	HALIGRUF	Halipilus gr ruficollis	weg	HALIPLSP
HALIHEYD	Halipilus heydeni	HALIHEYD	Halipilus heydeni	HALIHEYD	HALIPLSP
HALIIMMA	Halipilus immaculatus	HALIIMMA	Halipilus immaculatus	HALIIMMA	HALIPLSP
HALILAMI	Halipilus laminatus	HALILAMI	Halipilus laminatus	HALILAMI	HALIPLSP
HALILILA	Halipilus lineolatus	HALILILA	Halipilus lineolatus	HALILILA	HALIPLSP
HALILITO	Halipilus lineatocollis	HALILITO	Halipilus lineatocollis	HALILITO	HALIPLSP
HALINUSP	Halipilus	HALIPLN2	Halipilus sg vrouwtje	weg	HALIPLSP
HALIPLAE	#Halipilidae	HALIPLAE	Halipilidae	weg	weg
HALIPLS6	Halipilus LARVE	HALIPLSP	Halipilus	weg	HALIPLSP
HALIPLSP	Halipilus	HALIPLSP	Halipilus	weg	HALIPLSP
HALIRUFI	Halipilus ruficollis	HALIRUFI	Halipilus ruficollis	HALIRUFI	HALIPLSP
HALIWEHN	Halipilus wehnckeii	HALIWEHN	Halipilus wehnckeii	HALIWEHN	HALIPLSP
HAMECOST	Haementeria costata	HAMECOST	Haementeria costata	HAMECOST	weg
HAPISANG	Haemopsis sanguisuga	HAPISANG	Haemopsis sanguisuga	HAPISANG	weg
HARNISSP	Harnischia	HARNISSP	Harnischia	weg	HARNISSP
HEBDELS6	Helobdella	HEBDELS6	Helobdella	weg	HEBDELS6
HEBDSTAG	Helobdella stagnalis	HEBDSTAG	Helobdella stagnalis	HEBDSTAG	HEBDELS6

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
HECLEPSP	Hemiclepsis	HECLEPSP	Hemiclepsis	weg	HECLEPSP
HECLMARG	Hemiclepsis marginata	HECLMARG	Hemiclepsis marginata	HECLMARG	HECLEPSP
HEDIDAE	Helodidae	SCIRTIAE	Scirtidae	weg	weg
HEDIDAE6	Helodidae LARVE	SCIRTIAE	Scirtidae	weg	weg
HELUPEND	Helophilus pendulus	HELUPEND	Helophilus pendulus	HELUPEND	HELUSSPE
HELUSSPE	Helophilus	HELUSSPE	Helophilus	weg	HELUSSPE
HERELIVI	Helochares lividus	HERELIVI	Helochares lividus	HERELIVI	HERESSPE
HEREOBSC	Helochares obscurus	HEREOBSC	Helochares obscurus	HEREOBSC	HERESSPE
HEREPUNC	Helochares punctatus	HEREPUNC	Helochares punctatus	HEREPUNC	HERESSPE
HERESSP6	Helochares LARVE	HERESSPE	Helochares	weg	HERESSPE
HERESSPE	Helochares	HERESSPE	Helochares	weg	HERESSPE
HERUAEQU	Helophorus aequalis	HERUAEQU	Helophorus aequalis	HERUAEQU	HERUORSP
HERUAQUA	Helophorus aquaticus	HERUAQUA	Helophorus aquaticus	HERUAQUA	HERUORSP
HERUAVER	Helophorus arvernicus	HERUARVE	Helophorus arvernicus	HERUARVE	HERUORSP
HERUBREV	Helophorus brevipalpis	HERUBREV	Helophorus brevipalpis	HERUBREV	HERUORSP
HERUGFLA	Helophorus flavipes gr	HERUGFLA	Helophorus gr flavipes	weg	HERUORSP
HERUGRDI	Helophorus grandis	HERUGRDI	Helophorus grandis	HERUGRDI	HERUORSP
HERUGRGR	Helophorus grandis grandis	HERUGRDI	Helophorus grandis	HERUGRDI	HERUORSP
HERUGRIS	Helophorus griseus	HERUGRIS	Helophorus griseus	HERUGRIS	HERUORSP
HERUMINU	Helophorus minutus	HERUMINU	Helophorus minutus	HERUMINU	HERUORSP
HERUNUBI	Helophorus nubilus	HERUNUBI	Helophorus nubilus	HERUNUBI	HERUORSP
HERUOBSC	Helophorus obscurus	HERUOBSC	Helophorus obscurus	HERUOBSC	HERUORSP
HERUORSP	Helophorus	HERUORSP	Helophorus	weg	HERUORSP
HERURUFI	Helophorus rufipes	HERURUFI	Helophorus rufipes	HERURUFI	HERUORSP
HESPCAST	Hesperocorixa castanea	HESPCAST	Hesperocorixa castanea	HESPCAST	HESPERSP
HESPERSP	Hesperocorixa	HESPERSP	Hesperocorixa	weg	HESPERSP
HESPLINN	Hesperocorixa linnei	HESPLINN	Hesperocorixa linnaei	HESPLINN	HESPERSP
HESPSAHL	Hesperocorixa sahlbergi	HESPSAHL	Hesperocorixa sahlbergi	HESPSAHL	HESPERSP
HETOPELL	Heptatoma pellucens	HETOPELL	Heptatoma pellucens	HETOPELL	weg
HEUSSPEC	Helius	HEUSSPEC	Helius	weg	HEUSSPEC
HEXANAE	Hexataminae	HEXATOAE	Hexataminae	weg	weg
HIPPCOMP	Hippeutis complanatus	HIPPCOMP	Hippeutis complanatus	HIPPCOMP	HIPPEUSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
HIPPEUSP	Hippeutis	HIPPEUSP	Hippeutis	weg	HIPPEUSP
HIRUDIAE	Hirudinidae	HIRUDIAE	Hirudinidae	weg	weg
HIRUDINE	HIRUDINEA	HIRUDINE	HIRUDINEA	weg	weg
HOLOCESP	Holocentropus	HOLOCESP	Holocentropus	weg	HOLOCESP
HOLODUBI	Holocentropus dubius	HOLODUBI	Holocentropus dubius	HOLODUBI	HOLOCESP
HOLOPICI	Holocentropus picicornis	HOLOPICI	Holocentropus picicornis	HOLOPICI	HOLOCESP
HOLOSTAG	Holocentropus stagnalis	HOLOSTAG	Holocentropus stagnalis	HOLOSTAG	HOLOCESP
HYA HER6	Hygrobia hermanni LARVE	HYBIHERM	Hygrobia hermanni	HYBIHERM	weg
HYA HERM	Hygrobia hermanni	HYBIHERM	Hygrobia hermanni	HYBIHERM	weg
HYBIIDAE	Hydrobiidae	HYBIIDAE	Hydrobiidae	weg	weg
HYCARINA	HYDRACARINA	HYCARINA	HYDRACARINA	weg	weg
HYCHANGU	Hydrochus angustatus	HYCHANGU	Hydrochus angustatus	HYCHANGU	HYCHUSSP
HYCHCARI	Hydrochus carinatus	HYCHCARI	Hydrochus carinatus	HYCHCARI	HYCHUSSP
HYCHUSSP	Hydrochus	HYCHUSSP	Hydrochus	weg	HYCHUSSP
HYCUSSP6	Hydaticus LARVE	HYCUSSPE	Hydaticus	weg	HYCUSSPE
HYCYPHS6	Hydrocyphon LARVE	HYCYPHSP	Hydrocyphon	weg	HYCYPHSP
HYDRSPEC	Hydra	HYDRSPEC	Hydra	weg	HYDRSPEC
HYDRVIRI	Hydra viridissima	HYDRVIRI	Hydra viridissima	HYDRVIRI	HYDRSPEC
HYELLISP	Hydrellia	HYELLISP	Hydrellia	weg	HYELLISP
HYENASPE	Hydraena	HYENASPE	Hydraena	weg	HYENASPE
HYENRIPA	Hydraena riparia	HYENRIPA	Hydraena riparia	HYENRIPA	HYENASPE
HYENTEST	Hydraena testacea	HYENTEST	Hydraena testacea	HYENTEST	HYENASPE
HYGLPUSI	Hydroglyphus pusillus	HYGLGEMI	Hydroglyphus geminus	HYGLGEMI	HYGLYPSP
HYGLYPSP	Hydroglyphus	HYGLYPSP	Hydroglyphus	weg	HYGLYPSP
HYGROBAE	Hydrobiidae	HYGROBAE	Hydrobiidae	weg	weg
HYHYOVA6	Hyphydrus ovatus LARVE	HYHYOVAT	Hyphydrus ovatus	HYHYOVAT	weg
HYHYOVAT	Hyphydrus ovatus	HYHYOVAT	Hyphydrus ovatus	HYHYOVAT	weg
HYLIDAE	Hydrophilidae	HYLIDAE	Hydrophilidae	weg	weg
HYLIDAE6	Hydrophilidae LARVE	HYLIDAE	Hydrophilidae	weg	weg
HYLINAE	Hydrophilinae	HYLINAE	Hydrophilinae	weg	weg
HYLINAE6	Hydrophilinae LARVE	HYLINAE	Hydrophilinae	weg	weg
HYMADESP	Hydrodroma despiciens	HYMADESP	Hydrodroma despiciens	HYMADESP	weg

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
HYMESTAG	Hydrometra stagnorum	HYMESTAG	Hydrometra stagnorum	HYMESTAG	HYMETRSP
HYMETRS5	Hydrometra NYMPHE	HYMETRSP	Hydrometra	weg	HYMETRSP
HYMETRSP	Hydrometra	HYMETRSP	Hydrometra	weg	HYMETRSP
HYNACRUE	Hydrachna cruenta	HYNACRUE	Hydrachna cruenta	HYNACRUE	HYNASPEC
HYNAGLOB	Hydrachna globosa	HYNAGLOB	Hydrachna globosa	HYNAGLOB	HYNASPEC
HYNASKOR	Hydrachna skorikowi	HYNASKOR	Hydrachna skorikowi	HYNASKOR	HYNASPEC
HYNASPEC	Hydrachna	HYNASPEC	Hydrachna	weg	HYNASPEC
HYPHDISP	Hydryphantes dispar	HYPHDISP	Hydryphantes dispar	HYPHDISP	weg
HYPOANGU	Hydroporus angustatus	HYPOANGU	Hydroporus angustatus	HYPOANGU	HYPORUSP
HYPODISC	Hydroporus discretus	HYPODISC	Hydroporus discretus	HYPODISC	HYPORUSP
HYPOERYT	Hydroporus erythrocephalus	HYPOERYT	Hydroporus erythrocephalus	HYPOERYT	HYPORUSP
HYPOGYLL	Hydroporus gyllenhalii	HYPOGYLL	Hydroporus gyllenhalii	HYPOGYLL	HYPORUSP
HYPOINCO	Hydroporus incognitus	HYPOINCO	Hydroporus incognitus	HYPOINCO	HYPORUSP
HYPOMEMN	Hydroporus memnonius	HYPOMEMN	Hydroporus memnonius	HYPOMEMN	HYPORUSP
HYPOMENA	Hydroporus melanarius	HYPOMENA	Hydroporus melanarius	HYPOMENA	HYPORUSP
HYPONEGL	Hydroporus neglectus	HYPONEGL	Hydroporus neglectus	HYPONEGL	HYPORUSP
HYPONIGR	Hydroporus nigrita	HYPONIGR	Hydroporus nigrita	HYPONIGR	HYPORUSP
HYPOPALU	Hydroporus palustris	HYPOPALU	Hydroporus palustris	HYPOPALU	HYPORUSP
HYPOPLAN	Hydroporus planus	HYPOPLAN	Hydroporus planus	HYPOPLAN	HYPORUSP
HYPOPUBE	Hydroporus pubescens	HYPOPUBE	Hydroporus pubescens	HYPOPUBE	HYPORUSP
HYPORIA6	Hydroporinae LARVE	HYDRORAE	Hydroporinae	weg	weg
HYPORIAE	Hydroporinae	HYDRORAE	Hydroporinae	weg	weg
HYPORUS6	Hydroporus LARVE	HYPORUSP	Hydroporus	weg	HYPORUSP
HYPORUSP	Hydroporus	HYPORUSP	Hydroporus	weg	HYPORUSP
HYPOSCAL	Hydroporus scalesianus	HYPOSCAL	Hydroporus scalesianus	HYPOSCAL	HYPORUSP
HYPOSTRI	Hydroporus striola	HYPOSTRI	Hydroporus striola	HYPOSTRI	HYPORUSP
HYPOTRIS	Hydroporus tristis	HYPOTRIS	Hydroporus tristis	HYPOTRIS	HYPORUSP
HYPoSANGU	Hydropsyche angustipennis	HYPoSANGU	Hydropsyche angustipennis	HYPoSANGU	HYPsYCSP
HYPsYCA4	Hydropsychidae POP	HYPsYCAE	Hydropsychidae	weg	weg
HYPsYCAE	Hydropsychidae	HYPsYCAE	Hydropsychidae	weg	weg
HYPsYCSP	Hydropsyche	HYPsYCSP	Hydropsyche	weg	HYPsYCSP
HYPTILSP	Hydroptila	HYPTILSP	Hydroptila	weg	HYPTILSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
HYTEFLUV	Hygrobates fluviatilis	HYTEFLUV	Hygrobates fluviatilis	HYTEFLUV	HYTESSPE
HYTELOPA	Hygrobates longipalpis	HYTELOPA	Hygrobates longipalpis	HYTELOPA	HYTESSPE
HYTENIGR	Hygrobates nigromaculatus	HYTENIGR	Hygrobates nigromaculatus	HYTENIGR	HYTESSPE
HYTESSPE	Hygrobates	HYTESSPE	Hygrobates	weg	HYTESSPE
HYTETRIG	Hygrobates trigonicus	HYTETRIG	Hygrobates trigonicus	HYTETRIG	HYTESSPE
HYTIDAE	Hygrobatidae	HYTIDAE	Hygrobatidae	weg	weg
HYTUDECO	Hygrotus decoratus	HYTUDECO	Hygrotus decoratus	HYTUDECO	HYTUSSPE
HYTUINAE	Hygrotus inaequalis	HYTUINAE	Hygrotus inaequalis	HYTUINAE	HYTUSSPE
HYTUSSP6	Hygrotus LARVE	HYTUSSPE	Hygrotus	weg	HYTUSSPE
HYTUSSPE	Hygrotus	HYTUSSPE	Hygrotus	weg	HYTUSSPE
HYTUVER6	Hygrotus versicolor LARVE	HYTUVERS	Hygrotus versicolor	HYTUVERS	HYTUSSPE
HYTUVERS	Hygrotus versicolor	HYTUVERS	Hygrotus versicolor	HYTUVERS	HYTUSSPE
HYUSFUS6	Hydrobius fuscipes LARVE	HYUSFUSC	Hydrobius fuscipes	HYUSFUSC	weg
HYUSFUSC	Hydrobius fuscipes	HYUSFUSC	Hydrobius fuscipes	HYUSFUSC	weg
ILCOCIM5	Ilyocoris cimicoides NYMPHE	ILCOCIMI	Ilyocoris cimicoides	ILCOCIMI	ILCORISP
ILCOCIMI	Ilyocoris cimicoides	ILCOCIMI	Ilyocoris cimicoides	ILCOCIMI	ILCORISP
ILCORISP	Ilyocoris	ILCORISP	Ilyocoris	weg	ILCORISP
ILDRTEMP	Ilyodrilus templetoni	ILDRTEMP	Ilyodrilus templetoni	ILDRTEMP	weg
ILYBAEN6	Ilybius aenescens LARVE	ILYBAENE	Ilybius aenescens	ILYBAENE	ILYBIUSP
ILYBFENE	Ilybius fenestratus	ILYBFENE	Ilybius fenestratus	ILYBFENE	ILYBIUSP
ILYBFUL6	Ilybius fuliginosus larve	ILYBFULI	Ilybius fuliginosus	ILYBFULI	ILYBIUSP
ILYBFULI	Ilybius fuliginosus	ILYBFULI	Ilybius fuliginosus	ILYBFULI	ILYBIUSP
ILYBIUS6	Ilybius LARVE	ILYBIUSP	Ilybius	weg	ILYBIUSP
ILYBIUSP	Ilybius	ILYBIUSP	Ilybius	weg	ILYBIUSP
ILYBQUAD	Ilybius quadriguttatus	ILYBQUAD	Ilybius quadriguttatus	ILYBQUAD	ILYBIUSP
ILYBSUBA	Ilybius subaeneus	ILYBSUBA	Ilybius subaeneus	ILYBSUBA	ILYBIUSP
ISCHELE5	Ischnura elegans NYMPHE	ISCHELEG	Ischnura elegans	ISCHELEG	ISCHNUSP
ISCHELEG	Ischnura elegans	ISCHELEG	Ischnura elegans	ISCHELEG	ISCHNUSP
ISCHNUSP	Ischnura	ISCHNUSP	Ischnura	weg	ISCHNUSP
ISCHPUMI	Ischnura pumilio	ISCHPUMI	Ischnura pumilio	ISCHPUMI	ISCHNUSP
KIEFTEND	Kiefferulus tendipediformis	KIEFTEND	Kiefferulus tendipediformis	KIEFTEND	weg
LABIBIPU	Laccobius bipunctatus	LABIBIPU	Laccobius bipunctatus	LABIBIPU	LABIUSSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
LABIMIN6	Laccobius minutus LARVE	LABIMINU	Laccobius minutus	LABIMINU	LABIUSSP
LABIMINU	Laccobius minutus	LABIMINU	Laccobius minutus	LABIMINU	LABIUSSP
LABIUSS6	Laccobius LARVE	LABIUSSP	Laccobius	weg	LABIUSSP
LABIUSSP	Laccobius	LABIUSSP	Laccobius	weg	LABIUSSP
LAPHHYA6	Laccophilus hyalinus LARVE	LAPHHYAL	Laccophilus hyalinus	LAPHHYAL	LAPHILSP
LAPHHYAL	Laccophilus hyalinus	LAPHHYAL	Laccophilus hyalinus	LAPHHYAL	LAPHILSP
LAPHILS6	Laccophilus LARVE	LAPHILSP	Laccophilus	weg	LAPHILSP
LAPHILSP	Laccophilus	LAPHILSP	Laccophilus	weg	LAPHILSP
LAPHINA6	Laccophilinae LARVE	LAPHILAE	Laccophilinae	weg	weg
LAPHINAE	Laccophilinae	LAPHILAE	Laccophilinae	weg	weg
LAPHMINU	Laccophilus minutus	LAPHMINU	Laccophilus minutus	LAPHMINU	LAPHILSP
LAPHPONT	Laccophilus ponticus	LAPHPOEC	Laccophilus poecilus	LAPHPOEC	LAPHILSP
LEBEINAE	Lebertia inaequalis	LEBEINAE	Lebertia inaequalis	LEBEINAE	LEBERTSP
LEBEINSI	Lebertia insignis	LEBEINSI	Lebertia insignis	LEBEINSI	LEBERTSP
LEBERTAE	Lebertiidae	LEBERTAE	Lebertiidae	weg	weg
LEBERTS5	Lebertia NYMPHE	LEBERTSP	Lebertia	weg	LEBERTSP
LEBERTSP	Lebertia	LEBERTSP	Lebertia	weg	LEBERTSP
LECERIAE	Leptoceridae	LECERIAE	Leptoceridae	weg	weg
LESTESSP	Lestes	LESTESSP	Lestes	weg	LESTESSP
LESTIDAE	Lestidae	LESTIDAE	Lestidae	weg	weg
LESTSPON	Lestes sponsa	LESTSPON	Lestes sponsa	LESTSPON	LESTESSP
LESTVIRI	Lestes viridis	LESTVIRI	Lestes viridis	LESTVIRI	LESTESSP
LETERA	LEPIDOPTERA	LETERA	LEPIDOPTERA	weg	weg
LIBEDEPR	Libellula depressa	LIBEDEPR	Libellula depressa	LIBEDEPR	LIBELLSP
LIBELLAE	Libellulidae	LIBELLAE	Libellulidae	weg	weg
LIBELLSP	Libellula	LIBELLSP	Libellula	weg	LIBELLSP
LIBINITI	Limnebius nitidus	LIBINITI	Limnebius nitidus	LIBINITI	weg
LIDRCLAP	Limnodrilus claparedeianus	LIDRCLAP	Limnodrilus claparedeanus	LIDRCLAP	LIDRILSP
LIDRHOFF	Limnodrilus hoffmeisteri	LIDRHOFF	Limnodrilus hoffmeisteri	LIDRHOFF	LIDRILSP
LIDRUDEK	Limnodrilus udekemianus	LIDRUDEK	Limnodrilus udekemianus	LIDRUDEK	LIDRILSP
LISSPEC	Limnophyes	LISSPEC	Limnophyes	weg	LISSPEC
LILASPEC	Limnophila	LILASPEC	Limnophila	weg	LILASPEC

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
LILIDAE	Limnephilidae	LILIDAE	Limnephilidae	weg	weg
LILUBINO	Limnephilus binotatus	LILUBINO	Limnephilus binotatus	LILUBINO	LILUSSPE
LILULUNA	Limnephilus lunatus	LILULUNA	Limnephilus lunatus	LILULUNA	LILUSSPE
LILUMARM	Limnephilus marmoratus	LILUMARM	Limnephilus marmoratus	LILUMARM	LILUSSPE
LILURHOM	Limnephilus rhombicus	LILURHOM	Limnephilus rhombicus	LILURHOM	LILUSSPE
LILUSSPE	Limnephilus	LILUSSPE	Limnephilus	weg	LILUSSPE
LIMONIAE	Limoniidae	LIMONIAE	Limoniidae	weg	weg
LIMONISP	Dicranomyia	LIMONISP	Limonia	weg	LIMONISP
LISIASPE	Limnesia	LISIASPE	Limnesia	weg	LISIASPE
LISICONN	Limnesia connata	LISICONN	Limnesia connata	LISICONN	LISIASPE
LISIFULG	Limnesia fulgida	LISIFULG	Limnesia fulgida	LISIFULG	LISIASPE
LISIIDAE	Limnesiidae	LISIIDAE	Limnesiidae	weg	weg
LISIKOEN	Limnesia koenikei	LISIKOEN	Limnesia koenikei	LISIKOEN	LISIASPE
LISIMACU	Limnesia maculata	LISIMACU	Limnesia maculata	LISIMACU	LISIASPE
LISIPSEU	Limnesia pseudundulata	LISIPSEU	Limnesia pseudundulata	LISIPSEU	LISIASPE
LISISPE5	Limnesia NYMPHE	LISIASPE	Limnesia	weg	LISIASPE
LISIUNDU	Limnesia undulata	LISIUNDU	Limnesia undulata	LISIUNDU	LISIASPE
LISIUNTO	Limnesia undulatoides	LISIUNOI	Limnesia undulatoides	LISIUNOI	LISIASPE
LUCIDAE	Lumbricidae	LUCIDAE	Lumbricidae	weg	weg
LUCILINE	Lumbricillus lineatus	LUCILINE	Lumbricillus lineatus	LUCILINE	weg
LUCULIAE	Lumbriculidae	LUCULIAE	Lumbriculidae	weg	weg
LUCUVARI	Lumbriculus variegatus	LUCUVARI	Lumbriculus variegatus	LUCUVARI	weg
LYMNAEAE	Lymnaeidae	LYMNAEAE	Lymnaeidae	weg	weg
LYMNAESP	Lymnaea	LYMNAESP	Lymnaea	weg	LYMNAESP
LYMNSTAG	Lymnaea stagnalis	LYMNSTAG	Lymnaea stagnalis	LYMNSTAG	LYMNAESP
LYPEPHAE	Lype phaeopa	LYPEPHAE	Lype phaeopa	LYPEPHAE	LYPESPEC
LYPEREDU	Lype reducta	LYPEREDU	Lype reducta	LYPEREDU	LYPESPEC
MALLOADAU	Macropelopia adauca	MALLOADAU	Macropelopia adauca	MALLOADAU	MALOPISP
MALOAPSE	Macropelopia Apsectrotanypus	APSEMALO	Macropelopia / Apsectrotanypus soort-groep	weg	weg
MALOGOE4	Macropelopia goetghebuerei POP	MALLOADAU	Macropelopia adauca	MALLOADAU	MALOPISP
MALOGOE9	Macropelopia goetghebuerei EXUVIUM	MALLOADAU	Macropelopia adauca	MALLOADAU	MALOPISP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
MALOGOET	Macropelopia goetghebueri	MALOADAU	Macropelopia adauca	MALOADAU	MALOPISP
MALONEB4	Macropelopia nebulosa POP	MALONEBU	Macropelopia nebulosa	MALONEBU	MALOPISP
MALONEB9	Macropelopia nebulosa EXUVIUM	MALONEBU	Macropelopia nebulosa	MALONEBU	MALOPISP
MALONEBU	Macropelopia nebulosa	MALONEBU	Macropelopia nebulosa	MALONEBU	MALOPISP
MALOPIS4	Macropelopia POP	MALOPISP	Macropelopia	weg	MALOPISP
MALOPISP	Macropelopia	MALOPISP	Macropelopia	weg	MALOPISP
MEOCFUSC	Metriocnemus fuscipes	MEOCFUSC	Metriocnemus fuscipes	MEOCFUSC	MEOCNESP
MEOCHICO	Metriocnemus hirticollis	MEOCHICO	Metriocnemus hirticollis	MEOCHICO	MEOCNESP
MEOCHIRA	Metriocnemus hirticollis agg	MEOCHIRA	Metriocnemus hirticollis agg	weg	MEOCNESP
MEOCNESP	Metriocnemus	MEOCNESP	Metriocnemus	weg	MEOCNESP
MEVELIS5	Mesovelia NYMPHE	MEVELISP	Mesovelia	weg	MEVELISP
MEVELISP	Mesovelia	MEVELISP	Mesovelia	weg	MEVELISP
MICHTENE	Microchironomus tener	MICHTENE	Microchironomus tener	MICHTENE	weg
MINECTS5	Micronecta NYMPHE	MINECTSP	Micronecta	weg	MINECTSP
MINECTSP	Micronecta	MINECTSP	Micronecta	weg	MINECTSP
MINEMERI	Micronecta meridionalis	MINESCHO	Micronecta scholtzi	MINESCHO	MINECTSP
MINEMINU	Micronecta minutissima	MINEMINU	Micronecta minutissima	MINEMINU	MINECTSP
MINESCHO	Micronecta scholtzi	MINESCHO	Micronecta scholtzi	MINESCHO	MINECTSP
MIOPCRAS	Mideopsis crassipes	MIOPCRAS	Mideopsis crassipes	MIOPCRAS	MIOPSISP
MIOPORBI	Mideopsis orbicularis	MIOPORBI	Mideopsis orbicularis	MIOPORBI	MIOPSISP
MIPSAPPO	Micropsectra apposita	MIPSAPPO	Micropsectra apposita	MIPSAPPO	MIPSECSP
MIPSATR4	Micropsectra atrofasciata POP	MIPSATRO	Micropsectra atrofasciata	MIPSATRO	MIPSECSP
MIPSATRO	Micropsectra atrofasciata	MIPSATRO	Micropsectra atrofasciata	MIPSATRO	MIPSECSP
MIPSBIDE	Micropsectra bidentata	MIPSBIDE	Micropsectra bidentata	MIPSBIDE	MIPSECSP
MIPSECS4	Micropsectra POP	MIPSECSP	Micropsectra	weg	MIPSECSP
MIPSECSP	Micropsectra	MIPSECSP	Micropsectra	weg	MIPSECSP
MIPSLIND	Micropsectra lindrothi	MIPSLIND	Micropsectra lindrothi	MIPSLIND	MIPSECSP
MIPSSTAA	Micropsectra "spec Sterkselse Aa"	MIPSSTAA	Micropsectra Sterkselse Aa	MIPSSTAA	MIPSECSP
MIPTLATE	Micropterna lateralis	MIPTLATE	Micropterna lateralis	MIPTLATE	MIPTERSP
MIPTSEQU	Micropterna sequax	MIPTSEQU	Micropterna sequax	MIPTSEQU	MIPTERSP
MITECHLA	Microtendipes chloris agg	MITECHLA	Microtendipes chloris agg	weg	MITENDSP
MITEDIFF	Microtendipes diffinis	MITEDIFF	Microtendipes diffinis	MITEDIFF	MITENDSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
MITEGCHL	Microtendipes chloris gr	MITEGCHL	Microtendipes gr chloris	weg	MITENDSP
MITENDS4	Microtendipes POP	MITENDSP	Microtendipes	weg	MITENDSP
MITENDSP	Microtendipes	MITENDSP	Microtendipes	weg	MITENDSP
MITEPEDA	Microtendipes pedellus agg	MITEPEDA	Microtendipes pedellus agg	weg	MITENDSP
MIVEBUEN	Microvelia buenoi	MIVEBUEN	Microvelia buenoi	MIVEBUEN	MIVELISP
MIVELIS5	Microvelia NYMPHE	MIVELISP	Microvelia	weg	MIVELISP
MIVELISP	Microvelia	MIVELISP	Microvelia	weg	MIVELISP
MIVERETI	Microvelia reticulata	MIVERETI	Microvelia reticulata	MIVERETI	MIVELISP
MIVEUMBR	Microvelia buenoi	MIVEBUEN	Microvelia buenoi	MIVEBUEN	MIVELISP
MOLLUSCA	MOLLUSCA	MOLLUSCA	MOLLUSCA	weg	weg
MOLOPHSP	Molophilus	MOLOPHSP	Molophilus	weg	MOLOPHSP
MONAANGU	Molanna angustata	MONAANGU	Molanna angustata	MONAANGU	MONASPEC
MONASPEC	#Molanna	MONASPEC	Molanna	weg	MONASPEC
MONIDAE	Molannidae	MONIDAE	Molannidae	weg	weg
MOPETENU	Monopelopia tenuicalcar	MOPETENU	Monopelopia tenuicalcar	MOPETENU	weg
MUSCIDAЕ	Muscidae	MUSCIDAЕ	Muscidae	weg	weg
MUSCLACU	Musculium lacustre	MUSCLACU	Musculium lacustre	MUSCLACU	MUSCULSP
MUSCULSP	Sphaeriidae	MUSCULSP	Musculium	weg	MUSCULSP
MYATFLOR	Myathropa florea	MYATFLOR	Myathropa florea	MYATFLOR	weg
MYSTACSP	Mystacides	MYSTACSP	Mystacides	weg	MYSTACSP
MYSTAZUR	Mystacides azurea	MYSTAZUR	Mystacides azurea	MYSTAZUR	MYSTACSP
MYSTLONG	Mystacides longicornis	MYSTLONG	Mystacides longicornis	MYSTLONG	MYSTACSP
MYSTNIGR	Mystacides nigra	MYSTNIGR	Mystacides nigra	MYSTNIGR	MYSTACSP
NAIDIDAE	Naididae	NAIDIDAE	Naididae	weg	weg
NAISBARB	Nais barbata	NAISBARB	Nais barbata	NAISBARB	NAISSPEC
NAISCOMM	Nais communis	NAISCOMM	Nais communis	NAISCOMM	NAISSPEC
NAISELIN	Nais elinguis	NAISELIN	Nais elinguis	NAISELIN	NAISSPEC
NAISPARD	Nais pardalis	NAISPARD	Nais pardalis	NAISPARD	NAISSPEC
NAISPSEU	Nais pseudoptusa	NAISPSEU	Nais pseudoptusa	NAISPSEU	NAISSPEC
NAISSPEC	Nais	NAISSPEC	Nais	weg	NAISSPEC
NAISVARI	Nais variabilis	NAISVARI	Nais variabilis	NAISVARI	NAISSPEC
NANOBIKA	Nanocladius bicolor agg	NANOBIKA	Nanocladius bicolor agg	weg	NANOCLSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
NANOBI	Nanocladius bicolor	NANOBI	Nanocladius bicolor	NANOBI	NANOCLSP
NANOCLSP	Nanocladius	NANOCLSP	Nanocladius	weg	NANOCLSP
NANORECT	Nanocladius rectinervis	NANORECT	Nanocladius rectinervis	NANORECT	NANOCLSP
NATARSSP	Natarsia	NATARSSP	Natarsia	weg	NATARSSP
NAUCORAE	Naucoridae	NAUCORAE	Naucoridae	weg	weg
NAUCORSP	Naucoris	NAUCORSP	Naucoris	weg	NAUCORSP
NEBRDEEL	Nebrioporus depressus elegans	NEBRDEEL	Nebrioporus depressus elegans	NEBRDEEL	NEBRIOSP
NEBRIOSP	Nebrioporus	NEBRIOSP	Nebrioporus	weg	NEBRIOSP
NEOMINTE	Neomysis integer	NEOMINTE	Neomysis integer	NEOMINTE	weg
NEPACIN5	Nepa cinerea NYMPHE	NEPACINE	Nepa cinerea	NEPACINE	NEPASPEC
NEPACINE	Nepa cinerea	NEPACINE	Nepa cinerea	NEPACINE	NEPASPEC
NEPASPEC	Nepa	NEPASPEC	Nepa	weg	NEPASPEC
NERACINE	Nemoura cinerea	NERACINE	Nemoura cinerea	NERACINE	NERASPEC
NERASPEC	Nemoura	NERASPEC	Nemoura	weg	NERASPEC
NERIDAE	Nemouridae	NERIDAE	Nemouridae	weg	weg
NETELUSP	Nemotelus	NETELUSP	Nemotelus	weg	NETELUSP
NETEPANT	Nemotelus pantherinus	NETEPANT	Nemotelus pantherinus	NETEPANT	NETELUSP
NEUMDELT	Neumania deltoides	NEUMDELT	Neumania deltoides	NEUMDELT	NEUMANSP
NEUMIMIT	Neumania imitata	NEUMIMIT	Neumania imitata	NEUMIMIT	NEUMANSP
NEUMLIMO	Neumania limosa	NEUMLIMO	Neumania limosa	NEUMLIMO	NEUMANSP
NEUMSPIN	Neumania spinipes	NEUMSPIN	Neumania spinipes	NEUMSPIN	NEUMANSP
NEUMVERN	Neumania vernalis	NEUMVERN	Neumania vernalis	NEUMVERN	NEUMANSP
NEVERMSP	Nevermannia	NEVERMSP	Nevermannia	weg	SIMULISP
NOEMBARB	Noemacheilus barbatulus	weg		weg	weg
NOTECLAV	Noterus clavicornis	NOTECLAV	Noterus clavicornis	NOTECLAV	NOTERUSP
NOTECRAS	Noterus crassicornis	NOTECRAS	Noterus crassicornis	NOTECRAS	NOTERUSP
NOTERIAE	Noteridae	NOTERIAE	Noteridae	weg	weg
NOTERUS6	Noterus LARVE	NOTERUSP	Noterus	weg	NOTERUSP
NOTERUSP	Noterus	NOTERUSP	Noterus	weg	NOTERUSP
NOTOGLAU	Notonecta glauca	NOTOGLAU	Notonecta glauca glauca	NOTOGLAU	NOTONESP
NOTOLUTE	Notonecta lutea	NOTOLUTE	Notonecta lutea	NOTOLUTE	NOTONESP
NOTOMACU	Notonecta maculata	NOTOMACU	Notonecta maculata	NOTOMACU	NOTONESP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
NOTONEA5	Notonectidae NYMPHE	NOTONEAE	Notonectidae	weg	weg
NOTONEAE	Notonectidae	NOTONEAE	Notonectidae	weg	weg
NOTONES5	Notonecta NYMPHE	NOTONESP	Notonecta	weg	NOTONESP
NOTONESP	Notonecta	NOTONESP	Notonecta	weg	NOTONESP
NOTOOBLI	Notonecta obliqua	NOTOOBLI	Notonecta obliqua	NOTOOBLI	NOTONESP
NOTOVIRI	Notonecta viridis	NOTOVIRI	Notonecta viridis	NOTOVIRI	NOTONESP
NYMPNYMP	Elophila nymphaeata	ELOPNYMP	Elophila nymphaeata	ELOPNYMP	weg
OCBIBICO	Ochthebius bicolon	OCBIBICO	Ochthebius bicolon	OCBIBICO	OCBIUSSP
OCBIPUSI	Ochthebius pusillus	OCBIPUSI	Ochthebius pusillus	OCBIPUSI	OCBIUSSP
ODAGARGY	Odagmia argyreata	ODAGARGY	Odagmia argyreata	ODAGARGY	SIMULISP
ODAGGORN	Odagmia gr ornata	SIMUGORN	Simulium gr ornatum	weg	SIMULISP
ODAGORNA	Odagmia ornata	ODAGORNA	Odagmia ornata	ODAGORNA	SIMULISP
ODMEFULV	Odontomesa fulva	ODMEFULV	Odontomesa fulva	ODMEFULV	weg
ODNATA	ODONATA	ODNATA	ODONATA	weg	weg
OECEFURV	Oecetis furva	OECEFURV	Oecetis furva	OECEFURV	OECETISP
OECELACU	Oecetis lacustris	OECELACU	Oecetis lacustris	OECELACU	OECETISP
OECEOCHR	Oecetis ochracea	OECEOCHR	Oecetis ochracea	OECEOCHR	OECETISP
OECETISP	Oecetis	OECETISP	Oecetis	weg	OECETISP
OLCHAETA	OLIGOCHAETA	OLCHAETA	OLIGOCHAETA	weg	weg
OLTRSTRI	Oligotrichia striata	OLTRSTRI	Oligotrichia striata	OLTRSTRI	weg
OMPHGLAB	Stagnicola glabra	OMPHGLAB	Omphiscola glabra	OMPHGLAB	weg
ONISASEL	Oniscus asellus (LANDPISSEBED)	weg		weg	weg
ONISCUSP	Oniscus (LANDPISSEBED)	weg		weg	weg
OPHIDOSP	Ophidonais	OPHIDOSP	Ophidonais	weg	OPHIDOSP
OPHISERP	Ophidonais serpentina	OPHISERP	Ophidonais serpentina	OPHISERP	OPHIDOSP
ORCHCAVI	Orchestia cavimana	ORCHCAVI	Orchestia cavimana	ORCHCAVI	weg
ORCLADA4	Chironomidae (Orthoclaadiinae) POP	ORCLADAE	Orthoclaadiinae	weg	weg
ORCLADAE	Orthoclaadiinae	ORCLADAE	Orthoclaadiinae	weg	weg
ORCLADS4	Orthocladus POP	ORCLADSP	Orthocladus	weg	ORCLADSP
ORCLADSP	Orthocladus	ORCLADSP	Orthocladus	weg	ORCLADSP
ORCLADSS	Orthocladus s.s.	ORTHGORT	Orthocladus (Orthocladus) gr	weg	ORCLADSP
ORCLOBLI	Orthocladus oblidens	ORCLOBLI	Orthocladus oblidens	ORCLOBLI	ORCLADSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
ORCLOBUM	Orthocladius obumbratus	ORCLOBUM	Orthocladius obumbratus	ORCLOBUM	ORCLADSP
ORCOLIMO	Orconectus limosus	ORCOLIMO	Orconectes limosus	ORCOLIMO	weg
ORMOSISP	Ormosia	ORMOSISP	Ormosia	weg	ORMOSISP
ORUMCANC	Orthetrum cancellatum	ORUMCANC	Orthetrum cancellatum	ORUMCANC	weg
OSMYLUSP	Osmylus	OSMYLUSP	Osmylus	weg	OSMYLUSP
OULIMNSP	Oulimnius	OULIMNSP	Oulimnius	weg	OULIMNSP
OULITROG	Oulimnius troglodytes	OULITROG	Oulimnius troglodytes	OULITROG	OULIMNSP
OULITUBE	Oulimnius tuberculatus	OULITUBE	Oulimnius tuberculatus	OULITUBE	OULIMNSP
OXYETHSP	Oxyethira	OXYETHSP	Oxyethira	weg	OXYETHSP
PACHARCU	Parachironomus arcuatus	PACHARCU	Parachironomus arcuatus	PACHARCU	PACHIRSP
PACHFREQ	Parachironomus frequens	PACHFREQ	Parachironomus frequens	PACHFREQ	PACHIRSP
PACHGARC	Parachironomus arcuatus gr	PACHGARC	Parachironomus gr arcuatus	weg	PACHIRSP
PACHGLON	Parachironomus longiforceps gr	PACHGLON	Parachironomus gr longiforceps	weg	PACHIRSP
PACHGVIT	Parachironomus vitiosus gr	PACHGVIT	Parachironomus gr vitiosus	weg	PACHIRSP
PACHIRS4	Parachironomus POP	PACHIRSP	Parachironomus	weg	PACHIRSP
PACHIRSP	Parachironomus	PACHIRSP	Parachironomus	weg	PACHIRSP
PACOCONC	Paracorixa concinna	PACOCONC	Paracorixa concinna concinna	PACOCONC	PACORISP
PACORISP	Paracorixa	PACORISP	Paracorixa	weg	PACORISP
PADICONA	Paracladius conversus agg	PADICONA	Paracladius conversus agg	weg	PADIUSSP
PADICONV	Paracladius conversus	PADICONV	Paracladius conversus	PADICONV	PADIUSSP
PADOCAMA	Paracladopelma camptolabis agg	PADOCAMA	Paracladopelma camptolabis agg	weg	PADOPESP
PADOLAMA	Paracladopelma laminata agg	PADOLAMA	Paracladopelma laminata agg	weg	PADOPESP
PADOLAMI	Paracladopelma laminata	PADOLAMI	Paracladopelma laminata	PADOLAMI	PADOPESP
PADONIGR	Paracladopelma nigrifolia	PADONIGR	Paracladopelma nigrifolia	PADONIGR	PADOPESP
PADOPES4	Paracladopelma POP	PADOPESP	Paracladopelma	weg	PADOPESP
PADOPESP	Paracladopelma	PADOPESP	Paracladopelma	weg	PADOPESP
PALPOMSP	Palpomyia	PALPOMSP	Palpomyia	weg	PALPOMSP
PAMNHYDR	Paralimnophyes hydrophilus	PANOHYDR	Paralimnophyes hydrophilus	PANOHYDR	weg
PAOESTRU	Paroecetis struckii	PAOESTRU	Paroecetis struckii	PAOESTRU	weg
PAPHGIMP	Paraphaenocladus impensus gr	PAPHGIMP	Paraphaenocladus gr impensus	weg	weg
PARICING	Paramerina cingulata	PARICING	Paramerina cingulata	PARICING	PARINASP
PARINASP	Paramerina	PARINASP	Paramerina	weg	PARINASP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
PATAAUST	Paratanytarsus austriacus	PATAAUST	Paratanytarsus austriacus	PATAAUST	PATANYSP
PATACON4	Paratanytarsus confusus POP	PATADISS	Paratanytarsus dissimilis	PATADISS	PATANYSP
PATACONF	Paratanytarsus confusus	PATADISS	Paratanytarsus dissimilis	PATADISS	PATANYSP
PATADI-A	Paratanytarsus dissimilis agg	PATADISA	Paratanytarsus dissimilis agg	weg	PATANYSP
PATADISS	Paratanytarsus dissimilis	PATADISS	Paratanytarsus dissimilis	PATADISS	PATANYSP
PATANYS4	Paratanytarsus POP	PATANYSP	Paratanytarsus	weg	PATANYSP
PATANYSP	Paratanytarsus	PATANYSP	Paratanytarsus	weg	PATANYSP
PATEALMA	Paratendipes albimanus	PATEALMA	Paratendipes albimanus	PATEALMA	PATENDSP
PATEGALB	Paratendipes albimanus gr	PATEGALB	Paratendipes gr albimanus	weg	PATENDSP
PATENDS4	Paratendipes POP	PATENDSP	Paratendipes	weg	PATENDSP
PATENDSP	Paratendipes	PATENDSP	Paratendipes	weg	PATENDSP
PATRRUFI	Paratrichocladius rufiventris	PATRRUFI	Paratrichocladius rufiventris	PATRRUFI	weg
PECOMASP	Pericoma	PECOMASP	Pericoma	weg	PECOMASP
PELOFERO	Peloscolex ferox	SPIRFERO	Spirosperma ferox	SPIRFERO	weg
PELOSCSP	Peloscolex	PELOSCSP	Peloscolex	weg	PELOSCSP
PELTCAE6	Peltodytes caesus LARVE	PELTCAES	Peltodytes caesus	PELTCAES	PELTODSP
PELTCAES	Peltodytes caesus	PELTCAES	Peltodytes caesus	PELTCAES	PELTODSP
PELTODSP	Peltodytes	PELTODSP	Peltodytes	weg	PELTODSP
PHAEFLAV	Phaenopsectra flavipes	PHAEFLAV	Phaenopsectra flavipes	PHAEFLAV	PHAENOSP
PHAENOS4	Phaenopsectra POP	PHAENOSP	Phaenopsectra	weg	PHAENOSP
PHAENOSP	Phaenopsectra	PHAENOSP	Phaenopsectra	weg	PHAENOSP
PHLIDOSP	Phylidorea	PHLIDOSP	Phylidorea	weg	PHLIDOSP
PHLIFULV	Phylidorea fulvonervosa	PHLIFULV	Phylidorea fulvonervosa	PHLIFULV	PHLIDOSP
PHLOMUSC	Philoscia muscorum (LANDPISSEBED)	PHLOMUSC	Philoscia muscorum	PHLOMUSC	weg
PHRYBIPU	Phryganea bipunctata	PHRYBIPU	Phryganea bipunctata	PHRYBIPU	PHRYGASP
PHRYGAAE	Phryganellidae ; Phryganeidae	PHRYGAAE	Phryganeidae	weg	weg
PHRYGASP	Phryganea	PHRYGASP	Phryganea	weg	PHRYGASP
PHRYGRAN	Phryganea grandis	PHRYGRAN	Phryganea grandis	PHRYGRAN	PHRYGASP
PHRYNEAE	Phryganeidae	PHRYGAAE	Phryganeidae	weg	weg
PHYSACUT	Physa acuta	PHSEACUT	Physella acuta	PHSEACUT	weg
PHYSASPE	Physa	PHYSASPE	Physa	weg	PHYSASPE

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
PHYSFONT	Physa fontinalis	PHYSFONT	Physa fontinalis	PHYSFONT	PHYSASPE
PHYSIDAE	Physidae	PHYSIDAE	Physidae	weg	weg
PILADI-G	Pilaria discicollis gr	PILAGDIS	Pilaria gr discicollis	weg	PILARISP
PILAGFIL	Pilaria gr filata	PILAGFIL	Pilaria gr filata	weg	PILARISP
PILARISP	Pilaria	PILARISP	Pilaria sp	weg	PILARISP
PINAALPI	Piona alpicola	PINAALPI	Piona alpicola	PINAALPI	PINASPEC
PINAAMBI	Piona ambigua	PINAAMBI	Piona ambigua	PINAAMBI	PINASPEC
PINACARN	Piona carnea	PINACARN	Piona carnea	PINACARN	PINASPEC
PINACOCC	Piona coccinea	PINACOCC	Piona coccinea	PINACOCC	PINASPEC
PINACONG	Piona conglobata	PINACONG	Piona conglobata	PINACONG	PINASPEC
PINAGCOC	Piona gr coccinea	PINACOCC	Piona coccinea	PINACOCC	PINASPEC
PINAIMMI	Piona imminuta	PINAIMMI	Piona imminuta	PINAIMMI	PINASPEC
PINANEUM	Piona neumani	PINANEUM	Piona neumani	PINANEUM	PINASPEC
PINANODA	Piona nodata	PINANODA	Piona nodata nodata	PINANODA	PINASPEC
PINAOBTU	Piona obturbans	PINAOBTU	Piona obturbans	PINAOBTU	PINASPEC
PINAPUSI	Piona pusilla	PINAPUSI	Piona pusilla	PINAPUSI	PINASPEC
PINAROTU	Piona rotundoides	PINAROTU	Piona rotundoides	PINAROTU	PINASPEC
PINASPE5	Piona NYMPHE	PINASPEC	Piona sp	weg	PINASPEC
PINASPEC	Piona	PINASPEC	Piona sp	weg	PINASPEC
PINAVARI	Piona variabilis	PINAVARI	Piona variabilis	PINAVARI	PINASPEC
PINOLUTE	Pionopsis lutescens	PINOLUTE	Pionopsis lutescens	PINOLUTE	weg
PIRAPIRA	Pirata piraticus	PIRAPIRA	Pirata piraticus	PIRAPIRA	PIRATASP
PIRAPISP	Pirata	PIRATASP	Pirata	weg	PIRATASP
PIRATASP	Pirata	PIRATASP	Pirata	weg	PIRATASP
PISCES	PISCES	weg		weg	weg
PISCGEOM	Piscicola geometra	PISCGEOM	Piscicola geometra	PISCGEOM	PISCICSP
PISCICAE	Piscicolidae	PISCICAE	Piscicolidae	weg	weg
PISCICSP	Piscicola	PISCICSP	Piscicola	weg	PISCICSP
PISIAMNI	Pisidium amnicum	PISIAMNI	Pisidium amnicum	PISIAMNI	PISIDISP
PISICAPL	Pisidium casertanum plicatum	PISICApI	Pisidium casertanum plicatum	PISICApI	PISIDISP
PISICASE	Pisidium casertanum	PISICASE	Pisidium casertanum	PISICASE	PISIDISP
PISIDISP	Pisidium	PISIDISP	Pisidium	weg	PISIDISP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
PISIHENS	Pisidium henslowanum	PISIHENS	Pisidium henslowanum	PISIHENS	PISIDISP
PISIMILI	Pisidium milium	PISIMILI	Pisidium milium	PISIMILI	PISIDISP
PISIMOIT	Pisidium moitessierianum	PISIMOIT	Pisidium moitessierianum	PISIMOIT	PISIDISP
PISINITI	Pisidium nitidum	PISINITI	Pisidium nitidum	PISINITI	PISIDISP
PISIOBTU	Pisidium obtusale	PISIOBTU	Pisidium obtusale	PISIOBTU	PISIDISP
PISIPULC	Pisidium pulchellum	PISIPULC	Pisidium pulchellum	PISIPULC	PISIDISP
PISISUBT	Pisidium subtruncatum	PISISUBT	Pisidium subtruncatum	PISISUBT	PISIDISP
PISISUPI	Pisidium supinum	PISISUPI	Pisidium supinum	PISISUPI	PISIDISP
PLATHELM	PLATHELMINTHES	PLATHELM	PLATYHELMINTHES	weg	weg
PLBACORN	Planorbarius corneus	PLBACORN	Planorbarius corneus	PLBACORN	weg
PLBICARI	Planorbis carinatus	PLBICARI	Planorbis carinatus	PLBICARI	PLBISSPE
PLBICRIS	Gyraulus crista	GYRACRIS	Gyraulus crista	GYRACRIS	GYRAULSP
PLBIDAE	Planorbidae	PLBIDAE	Planorbidae	weg	weg
PLBIPLAN	Planorbis planorbis	PLBIPLAN	Planorbis planorbis	PLBIPLAN	PLBISSPE
PLBISSPE	Planorbis	PLBISSPE	Planorbis	weg	PLBISSPE
PLEAMINU	Plea minutissima	PLEAMINU	Plea minutissima minutissima	PLEAMINU	PLEASPEC
PLEASPEC	Plea	PLEASPEC	Plea	weg	PLEASPEC
PLEIDAE	Pleidae	PLEIDAE	Pleidae	weg	weg
PLNARISP	Planaria	PLNARISP	Planaria	weg	PLNARISP
PLNATORV	Planaria torva	PLNATORV	Planaria torva	PLNATORV	PLNARISP
PLTAMAC6	Platambus maculatus larve	PLTAMACU	Platambus maculatus	PLTAMACU	weg
PLTAMACU	Platambus maculatus	PLTAMACU	Platambus maculatus	PLTAMACU	weg
PLTRCONS	Plectrocnemia conspersa	PLCNCOSP	Plectrocnemia conspersa	PLCNCOSP	PLTRCNSP
PLTRGENI	Plectrocnemia geniculata	PLCNGENI	Plectrocnemia geniculata	PLCNGENI	PLTRCNSP
PLTYCNAE	Platycnemididae	PLTYCNAE	Platycnemididae	weg	weg
PLTYPENN	Platycnemis pennipes	PLTYPENN	Platycnemis pennipes	PLTYPENN	weg
PODUAQUA	Podura aquatica	PODUAQUA	Podura aquatica	PODUAQUA	PODURASP
POIOSCAB	Porcellio scaber (LANDPISSEBED)	weg		weg	weg
POLINIGR	Polycelis nigra	POLINIGR	Polycelis nigra	POLINIGR	POLISSPE
POLINITE	Polycelis nigra/tenuis gr	POLINITE	Polycelis nigra/tenuis	weg	POLISSPE
POLISSPE	Polycelis	POLISSPE	Polycelis	weg	POLISSPE
POLITENU	Polycelis tenuis	POLITENU	Polycelis tenuis	POLITENU	POLISSPE

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
PONECTS6	Potamonectes LARVE	NEBRIOSP	Nebrioporus	weg	NEBRIOSP
PONECTSP	Potamonectes	NEBRIOSP	Nebrioporus	weg	NEBRIOSP
PONEDEEL	Potamonectes depressus	NEBRDEPR	Nebrioporus depressus	NEBRDEPR	NEBRIOSP
PONEDEP6	Potamonectes depressus LARVE	NEBRDEPR	Nebrioporus depressus	NEBRDEPR	NEBRIOSP
PONEDEPR	Potamonectes depressus	NEBRDEPR	Nebrioporus depressus	NEBRDEPR	NEBRIOSP
POPEBICR	Polypedilum bicrenatum	POPEBICR	Polypedilum bicrenatum	POPEBICR	POPEDISP
POPEBREV	Polypedilum brevi antennatum	POPESCAL	Polypedilum scalaenum	POPESCAL	POPEDISP
POPEDIS4	Polypedilum POP	POPEDISP	Polypedilum	weg	POPEDISP
POPEDISP	Polypedilum	POPEDISP	Polypedilum	weg	POPEDISP
POPEGBIC	Polypedilum bicrenatum gr	POPEGBIC	Polypedilum gr bicrenatum	weg	POPEDISP
POPEGNUB	Polypedilum nubeculosum gr	POPEGNUB	Polypedilum gr nubeculosum s.l.	weg	POPEDISP
POPEGSOR	Polypedilum sordens gr	POPEGSOR	Polypedilum gr sordens	weg	POPEDISP
POPENUBA	Polypedilum nubeculosum agg	POPEGNUB	Polypedilum gr nubeculosum s.l.	weg	POPEDISP
POPENUBE	Polypedilum nubeculosum	POPENUBE	Polypedilum nubeculosum	POPENUBE	POPEDISP
POPESORD	Polypedilum sordens	POPESORD	Polypedilum sordens	POPESORD	POPEDISP
POPEUNCA	Polypedilum uncinatum agg	POPEUNCA	Polypedilum uncinatum agg	weg	POPEDISP
POPEUNCI	Polypedilum uncinatum	POPEUNCI	Polypedilum uncinatum	POPEUNCI	POPEDISP
POPYANTI	Potamopyrgus antipodarum	POPYANTI	Potamopyrgus antipodarum	POPYANTI	POPYRGSP
POPYJENK	Potamopyrgus antipodarum	POPYANTI	Potamopyrgus antipodarum	POPYANTI	POPYRGSP
POPYRGSP	Potamopyrgus	POPYRGSP	Potamopyrgus	weg	POPYRGSP
PORHLINE	Porhydrus lineatus	PORHLINE	Porhydrus lineatus	PORHLINE	weg
POTHHAMM	Potamothrix hammoniensis	POTHHAMM	Potamothrix hammoniensis	POTHHAMM	POTHRISP
POTHMOLD	Potamothrix moldaviensis	POTHMOLD	Potamothrix moldaviensis	POTHMOLD	POTHRISP
POTTHASP	Potthastia	POTTHASP	Potthastia	weg	POTTHASP
POTTLONG	Potthastia longimana	POTTLONG	Potthastia longimana	POTTLONG	POTTHASP
PRCERASP	Prionocera	PRCERASP	Prionocera	weg	PRCERASP
PRDICHOR	Procladius choreus	PRDICHOR	Procladius choreus	PRDICHOR	PRDIUSSP
PRDIHOLO	Procladius (Holotanypus)	ORCLHOLS	Orthocladus holsatus	ORCLHOLS	ORCLADSP
PRDIUSS4	Procladius POP	PRDIUSSP	Procladius	weg	PRDIUSSP
PRDIUSSP	Procladius	PRDIUSSP	Procladius	weg	PRDIUSSP
PREOBIFI	Procloeon bifidum	PREOBIFI	Procloeon bifidum	PREOBIFI	weg
PRISLONG	Pristina longiseta	PRNALONG	Pristina longiseta	PRNALONG	PRISNASP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
PRISTISP	Pristina	PRISNASP	Pristina	weg	PRISNASP
PROACOX	Proasellus coxalis	PROACOX	Proasellus coxalis	PROACOX	PROASESP
PROAMER	Proasellus meridianus	PROAMER	Proasellus meridianus	PROAMER	PROASESP
PROASESP	Proasellus	PROASESP	Proasellus	weg	PROASESP
PRODIASP	Prodiamesa	PRODIASP	Prodiamesa	weg	PRODIASP
PRODOLI4	Prodiamesa olivacea POP	PRODOLIV	Prodiamesa olivacea	PRODOLIV	PRODIASP
PRODOLIV	Prodiamesa olivacea	PRODOLIV	Prodiamesa olivacea	PRODOLIV	PRODIASP
PROSOBRA	PROSOBRANCHIA	PROSOBRA	PROSOBRANCHIA	weg	weg
PRSIUMSP	Prosimum	PRSIUMSP	Prosimum sp	weg	PRSIUMSP
PRSTOMSP	Prostomia	weg		weg	weg
PSAMALBI	Psammoryctides albicola	PSAMALBI	Psammoryctides albicola	PSAMALBI	PSAMRYSP
PSAMBARB	Psammoryctides barbatus	PSAMBARB	Psammoryctides barbatus	PSAMBARB	PSAMRYSP
PSCLADS4	Psectrocladius POP	PSCLADSP	Psectrocladius	weg	PSCLADSP
PSCLADSP	Psectrocladius	PSCLADSP	Psectrocladius	weg	PSCLADSP
PSCLGPSI	Psectrocladius psilopterus gr	PSCLGPSI	Psectrocladius gr psilopterus	weg	PSCLADSP
PSCLGSOL	Psectrocladius gr sordidellus/limbatellus	PSCLGSOL	Psectrocladius sordidellus/limbatellus	weg	PSCLADSP
PSCLGSOR	Psectrocladius sordidellus gr	PSCLGSOR	Psectrocladius gr sordidellus	weg	PSCLADSP
PSCLLIMB	Psectrocladius limbatellus	PSCLLIMB	Psectrocladius limbatellus	PSCLLIMB	PSCLADSP
PSCLOB-A	Psectrocladius obivus agg	PSCLOBVA	Psectrocladius obivus agg	weg	PSCLADSP
PSCLOBVI	Psectrocladius obivus	PSCLOBVI	Psectrocladius obivus	PSCLOBVI	PSCLADSP
PSCLPLAT	Psectrocladius platypus	PSCLPLAT	Psectrocladius platypus	PSCLPLAT	PSCLADSP
PSCLPSIL	Psectrocladius psilopterus	PSCLPSIL	Psectrocladius psilopterus	PSCLPSIL	PSCLADSP
PSCLSORD	Psectrocladius sordidellus	PSCLSORD	Psectrocladius sordidellus	PSCLSORD	PSCLADSP
PSDASPEC	#Psychoda	PSDASPEC	Psychoda	weg	PSDASPEC
PSIDIAE	Psychodidae	PSIDIAE	Psychodidae	weg	weg
PSIDIAE4	Psychodidae POP	PSIDIAE	Psychodidae	weg	weg
PSLIMNSP	Pseudolimnophila	PSLIMNSP	Pseudolimnophila	weg	PSLIMNSP
PSMYIIAE	Psychomyiidae	PSMYIIAE	Psychomyiidae	weg	weg
PSSMITSP	Pseudosmittia	PSSMITSP	Pseudosmittia	weg	PSSMITSP
PSTAVAR4	Psectrotanypus varius POP	PSTAVARI	Psectrotanypus varius	PSTAVARI	weg
PSTAVARI	Psectrotanypus varius	PSTAVARI	Psectrotanypus varius	PSTAVARI	weg

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
PTYCALBI	Ptychoptera albimana	PTYCALBI	Ptychoptera albimana	PTYCALBI	PTYCHOSP
PTYCHOAE	Ptychopteridae	PTYCHOAE	Ptychopteridae	weg	weg
PTYCHOSP	Ptychoptera	PTYCHOSP	Ptychoptera	weg	PTYCHOSP
PULMONAT	PULMONATA	weg		weg	weg
PUNGPUNG	Pungitius pungitius	weg		weg	weg
PYRRHOSP	Pyrrhosoma	PYRRHOSP	Pyrrhosoma	weg	PYRRHOSP
PYRRNYMP	Pyrrhosoma nymphula	PYRRNYMP	Pyrrhosoma nymphula	PYRRNYMP	PYRRHOSP
QUISMULT	Quistadrilus multisetosus	QUISMULT	Quistodrilus multisetosus	QUISMULT	weg
RADIAURI	Radix auricularia	RADIAURI	Radix auricularia	RADIAURI	RADIXSPE
RADIGPER	Radix gr peregra	RADIOVPE	Radix ovata/peregra	weg	RADIXSPE
RADIOVAT	Radix ovata	RADIOVAT	Radix ovata	RADIOVAT	RADIXSPE
RADIPERE	Radix peregra	RADIPERE	Radix peregra	RADIPERE	RADIXSPE
RADIXSPE	Lymnaea	RADIXSPE	Radix	weg	RADIXSPE
RANAESCU	Rana esculenta	weg		weg	weg
RANALINE	Ranatra linearis	weg		weg	weg
RANASPEC	Rana	weg		weg	weg
RANATEM6	Rana temporaria LARVE	weg		weg	weg
RANATEMP	Rana temporaria	weg		weg	weg
RANATRSP	Ranatra	RANATRSP	Ranatra	weg	RANATRSP
RANIDAE	Ranidae	weg		weg	weg
RHAGIOAE	Rhagionidae	RHAGIOAE	Rhagionidae	weg	weg
RHANEXS6	Rhantus exsoletus LARVE	RHANEXSO	Rhantus exsoletus	RHANEXSO	RHANTUSP
RHANEXSO	Rhantus exsoletus	RHANEXSO	Rhantus exsoletus	RHANEXSO	RHANTUSP
RHANFRON	Rhantus frontalis	RHANFRON	Rhantus frontalis	RHANFRON	RHANTUSP
RHANSURA	Rhantus suturalis	RHANSURA	Rhantus suturalis	RHANSURA	RHANTUSP
RHANTUS6	Rhantus LARVE	RHANTUSP	Rhantus	weg	RHANTUSP
RHANTUSP	Rhantus	RHANTUSP	Rhantus	weg	RHANTUSP
RHCRCHAL	Rheocricotopus chalybeatus	RHCRCHAL	Rheocricotopus chalybeatus	RHCRCHAL	weg
RHTANYSP	Rheotanytarsus	RHTANYSP	Rheotanytarsus	weg	RHTANYSP
RHTAPHOT	Rheotanytarsus photophilus	RHTAPHOT	Rheotanytarsus photophilus	RHTAPHOT	RHTANYSP
SALAMAE6	Salamandridae LARVE	weg		weg	weg
SATCTRIV	Satchelliella trivialis	SATCTRIV	Satchelliella trivialis	SATCTRIV	weg

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
SCHOGIGA	Schoenobius gigantellus	SCHOGIGA	Schoenobius gigantella	SCHOGIGA	weg
SCIOMYAE	Sciomyzidae	SCIOMYAE	Sciomyzidae	weg	weg
SCIRTES6	Scirtes LARVE	SCIRTESP	Scirtes	weg	SCIRTESP
SEGMCOMP	Hippeutis complanatus	HIPPCOMP	Hippeutis complanatus	HIPPCOMP	HIPPEUSP
SEPEDOSP	Sepedon	SEPEDOSP	Sepedon	weg	SEPEDOSP
SIALIDAE	Sialidae	SIALIDAE	Sialidae	weg	weg
SIALISSP	Sialis	SIALISSP	Sialis	weg	SIALISSP
SIALLUTA	Sialis lutaria	SIALLUTA	Sialis lutaria	SIALLUTA	SIALISSP
SIGADIS5	Sigara distincta NYMPHE	SIGADIST	Sigara distincta	SIGADIST	SIGARASP
SIGADIST	Sigara distincta	SIGADIST	Sigara distincta	SIGADIST	SIGARASP
SIGAFAL5	Sigara falleni NYMPHE	SIGAFALL	Sigara falleni	SIGAFALL	SIGARASP
SIGAFALL	Sigara falleni	SIGAFALL	Sigara falleni	SIGAFALL	SIGARASP
SIGAFOSS	Sigara fossarum	SIGAFOSS	Sigara fossarum	SIGAFOSS	SIGARASP
SIGAGFAL	Sigara falleni gr	SIGAGFAL	Sigara gr falleni	weg	SIGARASP
SIGAIACT	Sigara iactans	SIGAIACT	Sigara iactans	SIGAIACT	SIGARASP
SIGALATE	Sigara lateralis	SIGALATE	Sigara lateralis	SIGALATE	SIGARASP
SIGANIG5	Sigara nigrolineata NYMPHE	SIGANIGR	Sigara nigrolineata nigrolineata	SIGANIGR	SIGARASP
SIGANIGR	Sigara nigrolineata	SIGANIGR	Sigara nigrolineata nigrolineata	SIGANIGR	SIGARASP
SIGARAS5	Sigara NYMPHE	SIGARASP	Sigara	weg	SIGARASP
SIGARASP	Sigara	SIGARASP	Sigara	weg	SIGARASP
SIGASCOT	Sigara scotti	SIGASCOT	Sigara scotti	SIGASCOT	SIGARASP
SIGASEMI	Sigara semistriata	SIGASEMI	Sigara semistriata	SIGASEMI	SIGARASP
SIGASTR5	Sigara striata NYMPHE	SIGASTRI	Sigara striata	SIGASTRI	SIGARASP
SIGASTRI	Sigara striata	SIGASTRI	Sigara striata	SIGASTRI	SIGARASP
SIMUAUre	Simulium areum	SIMUAURE	Simulium aureum	SIMUAURE	SIMULISP
SIMUERVE	Simulium angustipes/velutinum	SIMUERVE	Simulium angustipes/velutinum	weg	SIMULISP
SIMUERYT	Simulium erythrocephalum	SIMUERYT	Simulium erythrocephalum	SIMUERYT	SIMULISP
SIMULIAE	Simuliidae	SIMULIAE	Simuliidae	weg	weg
SIMULISP	Simulium	SIMULISP	Simulium	weg	SIMULISP
SIMUNOEL	Simulium noelleri	SIMUNOEL	Simulium noelleri	SIMUNOEL	SIMULISP
SISYRASP	Sisyra	SISYRASP	Sisyra	weg	SISYRASP
SLAVAPPE	Slavina appendiculata	SLAVAPPE	Slavina appendiculata	SLAVAPPE	SLAVINSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
SLAVINSP	Slavina	SLAVINSP	Slavina	weg	SLAVINSP
SMITAQ-G	Smittia aquatilis gr	SMITGAQU	Smittia gr aquatilis	weg	SMITTISP
SMITTISP	Smittia	SMITTISP	Smittia	weg	SMITTISP
SOMAMETA	Somatochlora metallica	SOMAMETA	Somatochlora metallica	SOMAMETA	weg
SPDILUNA	Sphaeridium lunatum	weg		weg	weg
SPHARIAE	Sphaeridiinae	SPHAERAE	Sphaeridiinae	weg	weg
SPIDAE	Sphaeriidae	SPIDAE	Sphaeriidae	weg	weg
SPUMCORN	Sphaerium corneum	SPUMCORN	Sphaerium corneum	SPUMCORN	SPUMSPEC
SPUMLACU	Musculium lacustre	MUSCLACU	Musculium lacustre	MUSCLACU	MUSCULSP
SPUMSOLI	Sphaerium solidum	SPUMSOLI	Sphaerium solidum	SPUMSOLI	SPUMSPEC
SPUMSPEC	Sphaerium	SPUMSPEC	Sphaerium	weg	SPUMSPEC
SPUSEMA6	Spercheus emarginatus LARVE	SPUSEMAR	Spercheus emarginatus	SPUSEMAR	weg
SPUSEMAR	Spercheus emarginatus	SPUSEMAR	Spercheus emarginatus	SPUSEMAR	weg
STAGGLAB	Stagnicola glabra	OMPHGLAB	Omphiscola glabra	OMPHGLAB	weg
STAGNISP	Stagnicola	STAGNISP	Stagnicola	weg	STAGNISP
STAGPA-g	Stagnicola palustris gr	STAGGPAL	Stagnicola gr palustris	weg	STAGNISP
STAGPALC	Stagnicola palustris-complex	STAGGPAL	Stagnicola gr palustris	weg	STAGNISP
STAGPALU	Stagnicola palustris	STAGPALU	Stagnicola palustris	STAGPALU	STAGNISP
STLALACU	Stylaria lacustris	STLALACU	Stylaria lacustris	STLALACU	STLARISP
STLARISP	Stylaria	STLARISP	Stylaria	weg	STLARISP
STLOHERI	Stylodrilus heringianus	STLOHERI	Stylodrilus heringianus	STLOHERI	weg
STNASPEC	Stempellina	STNASPEC	Stempellina	weg	STNASPEC
STNSSPEC	Stenus	weg		weg	weg
STPERUFI	Stenopelmus rufinasus	STPERUFI	Stenopelmus rufinasus	STPERUFI	weg
STPHYLSP	Stenophylax	STPHYLSP	Stenophylax	weg	STPHYLSP
STRATIAE	Stratiomyidae	STRATIAE	Stratiomyidae	weg	weg
STTADUO6	Stictotarsus duodecimpustulatus LARVE	STSUDUOD	Stictotarsus duodecimpustulatus	STSUDUOD	STTARSSP
STTADUOD	Stictotarsus duodecimpustulatus	STSUDUOD	Stictotarsus duodecimpustulatus	STSUDUOD	STTARSSP
STTARSSP	Stictotarsus	STTARSSP	Stictotarsus	weg	STTARSSP
STTOCHSP	Stictochironomus	STTOCHSP	Stictochironomus	weg	STTOCHSP
STTOMACU	Stictochironomus maculipennis	STTOMACU	Stictochironomus maculipennis	STTOMACU	STTOCHSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
SUCCINAE	Succineidae	SUCCINAE	Succineidae	weg	weg
SYMAFUSC	Sympecma fusca	SYMAFUSC	Sympecma fusca	SYMAFUSC	weg
SYRPHIAE	Syrphidae	SYRPHIAE	Syrphidae	weg	weg
SYTRDANA	Sympetrum danae	SYTRDANA	Sympetrum danae	SYTRDANA	SYTRUMSP
SYTRSANG	Sympetrum sanguineum	SYTRSANG	Sympetrum sanguineum	SYTRSANG	SYTRUMSP
SYTRUMSP	Sympetrum	SYTRUMSP	Sympetrum	weg	SYTRUMSP
SYTRVULG	Sympetrum vulgatum	SYTRVULG	Sympetrum vulgatum	SYTRVULG	SYTRUMSP
TABAAUTU	Tabanus autumnalis	TABAAUTU	Tabanus autumnalis	TABAAUTU	TABANUSP
TABANIAE	Tabanidae	TABANIAE	Tabanidae	weg	weg
TABANUSP	Tabanus	TABANUSP	Tabanus	weg	TABANUSP
TAPODIA4	Chironomidae (Tanypodinae) POP	TAPODIAE	Tanypodinae	weg	weg
TAPODIAE	Tanypodinae	TAPODIAE	Tanypodinae	weg	weg
TAPUKRA4	Tanypus kraatzi POP	TAPUKRAA	Tanypus kraatzi	TAPUKRAA	TAPUSSPE
TAPUKRAA	Tanypus kraatzi	TAPUKRAA	Tanypus kraatzi	TAPUKRAA	TAPUSSPE
TAPUPUNC	Tanypus punctipennis	TAPUPUNC	Tanypus punctipennis	TAPUPUNC	TAPUSSPE
TAPUSSPE	Tanypus	TAPUSSPE	Tanypus	weg	TAPUSSPE
TASPHYSP	Tanysphyrus	TASPHYSP	Tanysphyrus	weg	TASPHYSP
TASPLEMN	Tanysphyrus lemnae	TASPLEMN	Tanysphyrus lemnae	TASPLEMN	TASPHYSP
TATABUCH	Tanytarsus buchonius	TATABUCH	Tanytarsus buchonius	TATABUCH	TATARSSP
TATAGREG	Tanytarsus gregarius	TATAGREG	Tanytarsus gregarius	TATAGREG	TATARSSP
TATAMEDI	Tanytarsus medius	TATAMEDI	Tanytarsus medius	TATAMEDI	TATARSSP
TATAPALL	Tanytarsus pallidicornis	TATAPALL	Tanytarsus pallidicornis	TATAPALL	TATARSSP
TATARSI4	Tanytarsini POP	TATARSIN	TANYTARSINI	weg	weg
TATARSIN	TANYTARSINI	TATARSIN	TANYTARSINI	weg	weg
TATARSS4	Tanytarsus POP	TATARSSP	Tanytarsus	weg	TATARSSP
TATARSSP	Tanytarsus	TATARSSP	Tanytarsus	weg	TATARSSP
TESCOPSP	Telmatoscopus	TESCOPSP	Telmatoscopus	weg	TESCOPSP
TETAFERR	Tetanocera ferruginea	TETAFERR	Tetanocera ferruginea	TETAFERR	TETANOSP
TETANOAE	Sciomyzidae	SCIOMYAE	Sciomyzidae	weg	weg
TETANOSP	Tetanocera	TETANOSP	Tetanocera	weg	TETANOSP
THELFLAA	Thienemanniella flaviforceps agg	THELFLAA	Thienemanniella flaviforceps agg	weg	THELLASP
THELFLAV	Thienemanniella flaviforceps	THELFLAV	Thienemanniella flaviforceps	THELFLAV	THELLASP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
THELLASP	Thienemanniella	THELLASP	Thienemanniella	weg	THELLASP
THEROMSP	Theromyzon	THEROMSP	Theromyzon	weg	THEROMSP
THERTESS	Theromyzon tessulatum	THERTESS	Theromyzon tessulatum	THERTESS	THEROMSP
THYAPACH	Thyas pachystoma	THYAPACH	Thyas pachystoma	THYAPACH	THYASSPE
THYASSPE	Thyas	THYASSPE	Thyas	weg	THYASSPE
THYOCANC	Thyopsis cancellata	THYOCANC	Thyopsis cancellata	THYOCANC	weg
TINCTINC	Tinca tinca	weg		weg	weg
TINOWAEN	Tinodes waeneri	TINOWAEN	Tinodes waeneri	TINOWAEN	weg
TIPHLATI	Tiphys latipes	TIPHLATI	Tiphys latipes	TIPHLATI	TIPHYSSP
TIPHORNA	Tiphys ornatus	TIPHORNA	Tiphys ornatus	TIPHORNA	TIPHYSSP
TIPHTORR	Tiphys torris	TIPHTORR	Tiphys torris	TIPHTORR	TIPHYSSP
TIPUGLUN	Tipula luna gr	TIPUGLUN	Tipula gr luna	weg	TIPULASP
TIPUGOLE	Tipula oleracea gr	TIPUGOLE	Tipula gr oleracea	weg	TIPULASP
TIPULASP	Tipula	TIPULASP	Tipula	weg	TIPULASP
TIPULATE	Tipula lateralis	TIPULATE	Tipula lateralis	TIPULATE	TIPULASP
TIPULIAE	Tipulidae	TIPULIAE	Tipulidae	weg	weg
TIPUMAXI	Tipula maxima	TIPUMAXI	Tipula maxima	TIPUMAXI	TIPULASP
TIPUPALU	Tipula paludosa	TIPUPALU	Tipula paludosa	TIPUPALU	TIPULASP
TIPURUFI	Tipula rufina	TIPURUFI	Tipula rufina	TIPURUFI	TIPULASP
TIPUSTIG	Tipula stigmatella	TIPUSTIG	Tipula stigmatella	TIPUSTIG	TIPULASP
TIPUYASP	Tipula (Yamatotipula)	YAMATOSP	Yamatotipula subgenus	YAMATOSP	TIPULASP
TORRAMPL	Torrenticola amplexa	TORRAMPL	Torrenticola amplexa	TORRAMPL	weg
TRDIDA	TRICLADIDA	TRDIDA	TRICLADIDA	weg	weg
TRIABICO	Triaenodes bicolor	TRIABICO	Triaenodes bicolor	TRIABICO	TRIAENSP
TRIAENSP	Triaenodes	TRIAENSP	Triaenodes	weg	TRIAENSP
TRIBINTE	Tribelos intextus	TRIBINTE	Tribelos intextus	TRIBINTE	weg
TRICHOPT	TRICHOPTERA	TRPTEA	Trichoptera	weg	weg
TROCBYKO	Trocheta bykowskii	TROCBYKO	Trocheta bykowskii	TROCBYKO	weg
TRPTEA	TRICHOPTERA	TRPTEA	Trichoptera	weg	weg
TRPTEA4	Trichoptera POP	TRPTEA	Trichoptera	weg	weg
TUFETUBI	Tubifex tubifex	TUFETUBI	Tubifex tubifex	TUFETUBI	TUFEXSPE
TUFEXSPE	Tubifex	TUFEXSPE	Tubifex	weg	TUFEXSPE

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
TUFACUL	Tubificoides aculeatus	weg		weg	weg
TUFICIAE	Tubificidae	TUFICIAE	Tubificidae	weg	weg
TUFICIAM	Tubificidae met haarborstels	TUFICJMH	Tubificidae juveniel met haarsetae	weg	weg
TUFICIAZ	Tubificidae zonder haarborstels	TUFICJZH	Tubificidae juveniel zonder haarsetae	weg	weg
TURBELLA	TURBELLARIA	TURBELLA	TURBELLARIA	weg	weg
UNIONIAE	Unionidae	UNIONIAE	Unionidae	weg	weg
UNIOPICT	Unio pictorum	UNIOPICT	Unio pictorum	UNIOPICT	UNIOSPEC
UNIOTUMI	Unio tumidus	UNIOTUMI	Unio tumidus	UNIOTUMI	UNIOSPEC
UNNICOAE	Unionicolidae	UNNICOAE	Unionicolidae	weg	weg
UNNICRAS	Unionicola crassipes	UNNICRAS	Unionicola crassipes	UNNICRAS	weg
VALVATAE	Valvatidae	VALVATAE	Valvatidae	weg	weg
VALVATSP	Valvata	VALVATSP	Valvata	weg	VALVATSP
VALVCRIS	Valvata cristata	VALVCRIS	Valvata cristata	VALVCRIS	VALVATSP
VALVMACR	Valvata pulchella	VALVMACR	Valvata macrostoma	VALVMACR	VALVATSP
VALVPISC	Valvata piscinalis	VALVPISC	Valvata piscinalis	VALVPISC	VALVATSP
VEJDCOMA	Vejdovskiiella comata	VEJDCOMA	Vejdovskiiella comata	VEJDCOMA	weg
VELIASP5	Velia NYMPHE	VELIASPE	Velia	weg	VELIASPE
VELIASPE	Velia	VELIASPE	Velia	weg	VELIASPE
VELICAP5	Velia caprai NYMPHE	VELICAPR	Velia caprai	VELICAPR	VELIASPE
VELICAPR	Velia caprai	VELICAPR	Velia caprai	VELICAPR	VELIASPE
VELIDA5	Veliidae NYMPHE	VELIDAE	Veliidae	weg	weg
VELIDAE	Veliidae	VELIDAE	Veliidae	weg	weg
VIVICONT	Viviparus contectus	VIVICONT	Viviparus contectus	VIVICONT	VIVIPASP
VIVIPAAE	Viviparidae	VIVIPAAE	Viviparidae	weg	weg
VIVIPASP	Viviparus	VIVIPASP	Viviparus	weg	VIVIPASP
VIVIVIVI	Viviparus viviparus	VIVIVIVI	Viviparus viviparus	VIVIVIVI	VIVIPASP
WIEDEMSP	Wiedemannia	WIEDEMSP	Wiedemannia	weg	WIEDEMSP
WILHEQUI	Wilhelmia equina	SIMUEQUI	Simulium equinum	SIMUEQUI	SIMULISP
XECHIRSP	Xenochironomus	XECHIRSP	Xenochironomus	weg	XECHIRSP
XECHXENO	Xenochironomus xenolabis	XECHXENO	Xenochironomus xenolabis	XECHXENO	XECHIRSP
XEPELOSP	Xenopelopia	XEPELOSP	Xenopelopia	weg	XEPELOSP
XEPENIGR	Xenopelopia nigricans	XEPENIGR	Xenopelopia nigricans	XEPENIGR	XEPELOSP

taxoncode waterschap	taxonnaam waterschap Brabantse Delta	taxoncode analyse	taxonnaam analyse	analyse soortniveau	analyse genusniveau
ZAA SPEC	Zavrelia	ZAA SPEC	Zavrelia	weg	ZAA SPEC
ZAMYIASP	Zavrelimyia	ZAMYIASP	Zavrelimyia	weg	ZAMYIASP
ZAMYNUBI	Zavrelimyia nubila	ZAMYNUBI	Zavrelimyia nubila	ZAMYNUBI	ZAMYIASP
ZYGOPTER	Zygoptera	ZYGOPTER	Zygoptera	weg	weg

Bijlage 3 Locatie informatie en tijdsperiode van afvoermetingen gebruikt ten behoeve van de berekening van de stroomsnelheid (dm=afvoerm Meetpunt).

code	afvoerm Meetpunt	x-coördi-naat	y-coördi-naat	hydrobiologisch meetpunt	locatiecode	x-coördi-naat	y-coördi-naat	gekoppeld hydrobiologisch meetpunt	locatiecode	oppervlakte stroom-gebied (ha)	kunstwerk
Loc028	110.001 Donge Aflaatkunstwerk	127.038	401.228	Donge DON1	BR110001	127.04	401.23				schuifstuw
Loc017	110.002 Oude Leij Bredaseweg	127.248	397.592	Oude Leij OUL3	BR110002	127.22	397.49				klepstuw
Loc016	120.001 Grootte Leij Broekdijk	124.806	398.779	Grootte Leij GRL5	BR120001	124.75	398.24				klepstuw
Loc014	590.801 Donge Witte Brug	123.523	406.945	Donge DON5	BR590801	123.35	406.65				klepstuw
MW12	220.001 Aa of Weerij s Oranjeboombrug	111.300	398.280	Aa of Weerij s AAW2	BR220001	111.33	398.35			dm=28835	vaste stuw
								Aa of Weerij s AAW1	BR220013	~28835	
MW11	220.002 Aa of Weerij s Watermolenbrug	108.410	393.060	Aa of Weerij s AAW4	BR220002	108.43	393.10			dm=20290	schuifstuw
								Aa of Weerij s AAW7	BR220003	15135	
MW10	220.005 Aa of Weerij s Wielhoef	103.900	383.140	Aa of Weerij s AAW9	BR220005	103.10	381.65			12560	schuifstuw
MW5	210.007 Bovenmark Blauwe kamer	113.330	395.350	Bovenmark BOV4	BR210007	113.18	395.22			dm=32580	klepstuw
								Bovenmark BOV8	BR210012	29974	
								Bovenmark BOV9	BR210016	x	
MW6	210.804 Chaamse Beek	114.000	395.080	Chaamse Beek CHA1	BR210804	113.84	395.20			dm=4625	vaste stuw
								Chaamse Beek CHA3	BR210803	3625	
								Chaamse Beek CHA6	BR210807	x	

code	afvoermeetpunt	x-coördinaat	y-coördinaat	hydrobiologisch meetpunt	locatiecode	x-coördinaat	y-coördinaat	gekoppeld hydrobiologisch meetpunt	locatiecode	oppervlakte stroom-gebied (ha)	kunstwerk
AMZ12	240.201 Turfvaart Roosendaal	91.670	392.090	Elderse Turfvaart ELD3	BR240201	91.82	391.64				schuifstuw
MW4	210.701 Galderse Beek	112.330	392.710	Galderse Beek, Galder RO17	BR210701	112.32	392.70				klepstuw
								Galderse Beek GAL3	BR210703	~idem	
MW20	200.504 Kibbelvaart	100.100	398.050	Kibbelvaart KIB2	BR200504	100.18	398.85			dm=1175	klepstuw
								Kibbelvaart KIB5	BR200505	1100	
MW14	220.701 Kleine beek Stuivezand	106.150	388.830	Kleine Beek KLB1	BR220701	105.72	388.80				schuifstuw
MW13	220.703 Kleine Beek (Matjens)	97.930	383.100	-	-	98.12	383.18			dm=1740	schuifstuw
								Kleine Beek KLB7	BR220702	2140	
-	210.821 Laagheiveltse Beek	117.510	391.880	Laagheiveld-se Beek LAG3 (be.rwzi)	BR210821	117.58	391.83	Laagheiveld-se Beek LAG4 (bo.rwzi)	BR210822	x	klepstuw
								Laagheiveld-se Beek (LAG2)	BR210893	x	
								Laagheiveld-se Beek LAG1	BR210819	x	
MW19	200.516 Laakse Vaart (bovenloop=Lokkerv aart)	101.010	398.080	-	-	101.00	398.00			dm=990	vaste stuw
								Laakse Vaart LAK3	BR200502	x	
								Laakse Vaart LAK6	BR200503	~idem	
MW1	210.201 Merkske	112.760	382.280	Merkske MER2	BR210201	112.76	382.28			dm=5950	vaste stuw
								Merkske MER8	BR210202	x	
AMZ11	240.103 Molenbeek	91.270	389.160	Molenbeek MOB8	BR240103	91.55	388.55				vaste stuw

code	afvoermeetpunt	x-coördinaat	y-coördinaat	hydrobiologisch meetpunt	locatiecode	x-coördinaat	y-coördinaat	gekoppeld hydrobiologisch meetpunt	locatiecode	oppervlakte stroom-gebied (ha)	kunstwerk
MW9	211.215 Molenley	114.450	400.150	-	-	114.45	400.16				vistrap met meetkruis
								Molenleij MOL1	BR211201	~idem	
AMZ15	240.403 Omloop Bakkersberg	93.420	395.090	Omloop Bakkersberg BAK7	BR240403	93.44	395.09			dm=3015	schuifstuw
								Rucphense Vaart RUC1	BR240405	x	
MW2	210.401 Strijbeekse beek	114.050	390.200	Strijbeekse Beek STR2 (N.B. per '92:210406=	BR210401	114.00	390.20			dm=3767	vaste stuw
								Strijbeekse Beek STR3	BR210406	~idem	
								Strijbeekse Beek STR5	BR210402	x	
AMZ15a	400.003 Zoom	77.600	390.500	-	-	77.60	390.53			dm=4685 3000	vaste stuw
								Zoom ZOO5	BR400005		
MW17	221.601 Turfvaart Breda (Verkeersplein)	110.280	397.690	Turfvaart TUR1	BR221.601	109.55	397.28			dm=3110	vaste stuw
								Turfvaart TUR4	221, 604	x	
								Turfvaart TUR8	221,602	x	
								Turfvaart TUR9	221,603	x	

nummer	hydrobio-logisch meetpunt	x-coördinaat	y-coördinaat	afvoermeeptpunt		periode	
						vanaf	tot en met
110001	Donge DON1	127.040	401.230	Loc028 Aflaatkunstwerk	P1	1-1-1995	31-12-2000
					P2	26-4-1995	31-12-2000
					Afvoer	1-1-1995	31-12-2000
110002	Oude Leij OUL3	127.220	397.490	Loc017 Bredaseweg	P1	1-1-1990	31-12-2000
					Afvoer	1-1-1990	31-12-2000
120001	Groote Leij GRL5	124.750	398.240	Loc016 Broekdijk	P1	1-1-1990	31-12-2000
					Afvoer	1-1-1990	31-12-2000
120002	Hultense Leij HUL2	125.350	397.000	niet			
130002	Oude Leij OUL8	127.600	386.880	niet			
130003	Rielslaag RIL5	129.690	391.470	niet			
130010	Halve Maanven- loop HML8	129.480	389.180	niet			
590801	Donge DON5	123.350	406.650	Loc014 Witte Brug	P1	1-1-1990	31-12-2000
					Afvoer	1-1-1990	31-12-2000
590807	Schorsleij SCH2	123.510	402.720	niet			
590911	's Gravenmoerse Vaart GRA1	123.480	409.520	niet			
590915	Bovenste Leij BOL1	125.880	407.400	niet			
220001	Aa of Weerijs AAW2			Oranjeboombrug	P1	1-1-1990	31-12-2000
					P2	1-1-1990	31-12-2000
220002	Aa of Weerijs AAW4			Watermolenbrug	P1	19-7-1991	31-12-2000
					P2	19-7-1991	31-12-2000
220005	Aa of Weerijs AAW9			Wielhoef	P1	1-1-1990	31-12-2000
					P2	4-10-1991	31-12-2000
210007	Bovenmark BOV4			Blauwe Kamer	P1	1-1-1990	31-12-2000
					P2	1-1-1990	31-12-2000
210804	Chaamse Beek CHA1			Chaamse Beek	P1	1-1-1990	31-12-2000
					P2	19-3-1991	31-12-2000
240201	Elderse Turfvaart ELD3			Turfvaart Roosendaal	P1	1-1-1990	3-11-1996
210701	Galderse Beek, Galder RO17			Galderse Beek	P1	1-1-1990	31-12-2000
					P2	2-12-1991	31-12-2000
200504	Kibbelvaart KIB2			Kibbelvaart	P1	16-10-1992	31-12-2000
					P2	16-10-1992	31-12-2000
220701	Kleine Beek KLB1			Kleine Beek Stuivenzand	P1	1-1-1990	31-12-2000
					P2	4-10-1991	31-12-2000
220703	Kleine Beek			Kleine Beek Matjens	P1	1-1-1990	31-12-2000
					P2	1-1-1990	31-12-2000
210821	Laagheiveldse Beek LAG3			Laagheiveldse Beek	P1	8-3-1994	31-12-2000
200516	Laakse Vaart LAK3 of LAK6			Lokkervaart	P1	14-12-1991	31-12-2000
210201	Merkske MER2			Merkske	P1	1-1-1990	31-12-2000
					P2	1-1-1990	31-12-2000
240103	Molenbeek MOB8			Molenbeek2	P1	1-1-1990	30-10-1999
211215	Molenley			Molenley	P1	1-1-1990	31-12-2000

nummer	hydrobio-logisch meetpunt	x-coördinaat	y-coördinaat	afvoermeetpunt		periode	
						vanaf	tot en met
					P2	1-1-1992	31-12-2000
240403	Omloop Bakkersberg BAK7			Bakker	P1	1-1-1990	3-11-1996
210401	Strijbeekse Beek STR2 (N.B. per '92:210406= STR3)			Strijbeekse Beek	P1	20-4-1993	31-12-2000
					P2	27-4-1993	31-12-2000
400003	Zoom			Zoom	P1	29-11-1991	31-12-2000
221601	Turfvaart Breda (Verkeersplein)			Turfvaart Breda	P1	1-1-1990	31-12-2000

Bijlage 4 Stromingsindicaties. A: gebaseerd op stroomsnelheidsmetingen op het moment van monsternamen. B: gebaseerd op berekende waarden over een periode van 91 dagen

A

taxoncode	taxonnaam	optimum abundantie	tolerantie abundantie	optimum 2log	tolerantie 2log	v- indexscore	analyse niveau
AGABDIDY	Agabus didymus	18.47	15.18	17.79	14.18	4.7	species
AGABPALU	Agabus paludosus	16.85	13.56	17.58	13.54	4.0	species
AGAPFUSC	Agapetus fuscipes	5.00	9.03	5.00	9.37	4.9	species
ANCYFLUV	Ancylus fluviatilis	5.00	9.03	5.00	9.37	4.6	species
APSETRIF	Apsectrotanypus trifascipennis	11.98	11.27	15.46	12.14	4.8	species
BAETISSP	Baetis	20.70	9.40	18.43	10.21	4.0	genus
BAETRHOD	Baetis rhodani	25.55	8.75	22.95	9.55	4.9	species
BAETVERN	Baetis vernus	19.30	8.22	17.43	10.14	4.7	species
BEEOMINU	Beraeodes minutus	15.39	7.36	16.88	9.21	4.3	species
BOOPERYT	Boophthora erythrocephala	11.02	7.57	12.77	9.08	4.5	species
BRILMODE	Brillia modesta	33.98	18.02	37.67	19.83	4.6	species
CALOPTSP	Calopteryx	19.04	10.20	20.51	11.56	5.0	genus
CALOSPLE	Calopteryx splendens	18.93	9.53	20.46	10.57	4.3	species
CALOVIRG	Calopteryx virgo	34.50	9.03	34.50	9.37	4.7	species
CHCLPIGE	Chaetocladius piger	7.83	9.68	10.15	10.27	4.1	species
CONCHASP	Conchapelopia	15.69	10.67	15.77	12.23	4.0	genus
CONCMELA	Conchapelopia melanops	19.65	11.72	16.95	12.97	4.0	species
COROCURV	Corophium curvispinum	1.00	9.03	1.00	9.37	5.0	species
CRICTRIA	Cricotopus triannulatus	35.36	28.50	32.99	31.60	4.0	species
CRUNIRRO	Crunoecia irrorata	25.00	9.03	25.00	9.37	4.9	species
DITASPEC	Dicranota	16.65	9.69	16.37	11.07	4.0	genus
DITABIMA	Dicranota bimaculata	18.25	13.90	18.32	14.95	4.2	species
DICLCULT	Diplocladius cultriger	17.31	7.96	17.20	8.68	4.5	species
DIXASPEC	Dixa	15.00	9.03	15.00	9.37	4.0	genus
ECHIBERI	Echinogammarus berilloni	26.10	9.03	26.10	9.37	4.4	species
ELODMINU	Elodes minuta	10.00	9.03	10.00	9.37	4.6	species
ELOEOPSP	Eloeophila	7.00	9.03	7.00	9.37	4.0	genus
ENOIPUSI	Enoicyla pusilla	16.30	19.80	17.64	19.80	4.2	species

taxoncode	taxonnaam	optimum abundantie	tolerantie abundantie	optimum 2log	tolerantie 2log	v- indexscore	analyse niveau
EUKIEFSP	Eukiefferiella	31.37	19.86	25.14	17.36	4.8	genus
EUKICLAA	Eukiefferiella claripennis agg	31.47	19.84	25.78	17.25	5.0	groep
FERRWAUT	Ferrissia wautieri	4.25	10.40	7.16	9.93	4.0	species
GAMMFOSS	Gammarus fossarum	14.00	9.03	14.00	9.37	5.0	species
GAMMPULE	Gammarus pulex	8.56	7.20	10.79	8.95	4.0	species
HALIFLUV	Haliphus fluviatilis	14.50	13.10	12.02	11.06	4.0	species
HALILITO	Haliphus lineatocollis	13.66	12.08	13.84	11.38	4.0	species
HERUARVE	Helophorus arvernicus	32.00	9.03	32.00	9.37	4.5	species
HYENASPE	Hydraena	9.53	9.33	11.97	10.11	5.0	genus
HYENRIPA	Hydraena riparia	17.65	13.51	17.93	13.39	4.0	species
HYPSCYSP	Hydropsyche	24.66	18.71	24.08	15.20	5.0	genus
HYPSSANGU	Hydropsyche angustipennis	25.54	19.23	24.47	15.61	4.6	species
HYPTILSP	Hydroptila	15.60	5.51	17.06	6.04	5.0	genus
HYTEFLUV	Hygrobates fluviatilis	21.56	8.50	22.55	10.22	4.0	species
HYTUVERS	Hygrotus versicolor	3.14	3.48	3.83	3.72	4.0	species
LEBEINSI	Lebertia insignis	14.05	8.61	16.78	9.53	4.0	species
LIBINITI	Limnebius nitidus	10.00	9.03	10.00	9.37	4.0	species
LYPESPEC	Lype	18.66	12.73	19.01	12.64	4.0	genus
LYPEREDU	Lype reducta	11.50	9.03	11.50	9.37	4.0	species
MALONEBU	Macropelopia nebulosa	10.27	10.04	13.63	10.24	4.0	species
MIPTLATE	Micropterna lateralis	6.00	9.03	6.00	9.37	4.7	species
MIPTSEQU	Micropterna sequax	5.00	9.03	5.00	9.37	4.7	species
MIOPCRAS	Mideopsis crassipes	15.83	8.37	15.29	8.29	5.0	species
NAISELIN	Nais elinguis	2.12	4.89	4.43	6.99	4.0	species
NEBRDEPR	Nebrioporus depressus	16.17	10.72	16.14	11.51	4.0	species
NEBRDEel	Nebrioporus depressus elegans	27.85	17.23	28.15	16.04	5.0	species
NERACINE	Nemoura cinerea	12.57	8.16	12.78	8.66	4.5	species
ODAGORNA	Odagmia ornata	19.00	3.54	18.49	3.54	4.8	species
ODMEFULV	Odontomesa fulva	16.05	8.33	17.81	9.47	4.5	species
ORCLADSP	Orthocladus	16.76	15.32	16.60	13.65	4.6	genus
OULIMNSP	Oulimnius	18.29	10.17	19.75	11.23	4.0	genus
OULITUBE	Oulimnius tuberculatus	18.82	9.66	19.55	10.99	4.4	species
PALPOMSP	Palpomyia	27.02	20.57	19.45	18.03	5.0	genus

taxoncode	taxonnaam	optimum abundantie	tolerantie abundantie	optimum 2log	tolerantie 2log	v- indexscore	analyse niveau
PADONIGR	Paracladopelma nigrifula	15.23	12.26	16.98	11.93	4.0	species
PATRRUFI	Paratrichocladius rufiventris	28.21	10.74	25.49	12.96	4.0	species
PISIAMNI	Pisidium amnicum	12.21	7.12	13.41	9.50	5.0	species
PISINITI	Pisidium nitidum	2.30	13.24	7.54	9.72	4.0	species
PISISUBT	Pisidium subtruncatum	4.85	7.92	9.99	9.86	4.0	species
PISISUPI	Pisidium supinum	6.50	13.44	9.04	13.44	5.0	species
PLTAMACU	Platambus maculatus	3.82	4.71	4.00	4.77	4.3	species
PLTYPENN	Platycnemis pennipes	12.99	13.69	11.76	10.86	4.0	species
PLCNCOSP	Plectrocnemia conspersa	19.01	4.81	19.30	4.81	5.0	species
PLCNGENI	Plectrocnemia geniculata	23.80	9.03	23.80	9.37	5.0	species
POPESCAL	Polypedilum scalaenum	26.29	18.41	24.09	18.76	4.0	species
POTTLONG	Potthastia longimana	15.06	13.09	19.64	14.55	4.0	species
PRISNASP	Pristina	5.32	13.55	7.45	12.86	4.0	genus
PREOBIFI	Procloeon bifidum	3.91	3.54	3.32	3.54	4.8	species
RHCRCHAL	Rheocricotopus chalybeatus	31.67	10.61	31.89	10.61	4.7	species
RHTANYSP	Rheotanytarsus	14.58	14.57	14.25	13.51	4.5	genus
RHTAPHOT	Rheotanytarsus photophilus	5.00	9.03	5.00	9.37	5.0	species
SATCTRIV	Satchelliella trivialis	17.00	15.75	17.00	15.75	4.0	species
SIALISSP	Sialis	8.34	8.48	12.01	10.87	4.0	genus
SIMULISP	Simulium	14.06	7.67	16.88	9.34	4.7	genus
SIMUANGU	Simulium angustitarse	10.89	11.63	16.15	11.13	4.0	species
SIMUAURE	Simulium aureum	13.65	5.66	13.85	5.66	4.0	species
STSUDUOD	Stictotarsus duodecimpustulatus	19.08	13.05	16.02	11.42	4.0	species
THELLASP	Thienemanniella	16.26	10.99	16.90	10.95	4.3	genus
UNIOSPEC	Unio	0.67	1.48	0.83	1.63	4.0	genus
VELIASPE	Velia	16.61	11.66	17.11	12.76	4.0	genus
VELICAPR	Velia caprai	18.88	13.48	19.69	14.82	4.4	species

B

taxoncode	taxonnaam	optimum abundantie	tolerantie abundantie	v-indexscore
AGABDIDY	Agabus didymus	28.2439	24.079	4.7
AGABPALU	Agabus paludosus	21.8587	17.0432	3.7
ANABNERV	Anabolia nervosa	15.0614	17.6741	3.5
ANCYFLUV	Ancylus fluviatilis	2.5056	14.9594	4.6
APSETRIF	Apsectrotanypus trifascipennis	9.8107	9.97205	4.8
ARRECYLI	Arrenurus cylindratus	32.1092	7.12552	3.5
BAETRHOD	Baetis rhodani	22.501	9.88323	4.9
BAETVERN	Baetis vernus	20.88	19.2325	4.7
BEEOMINU	Bereodes minutus	9.5962	14.9594	4.3
BOOPERYT	Boophthora erythrocephala	14.3276	14.9594	4.5
BRILFLAV	Brillia flavifrons	32.4257	15.5451	3.5
BRILMODE	Brillia modesta	51.854	4.26962	4.6
CALOSPLE	Calopteryx splendens	21.6963	16.4365	4.3
CENTLUTE	Centroptilum luteolum	0.5622	14.9594	3.6
CHCLPIGE	Chaetocladius piger	20.9018	14.9594	4.1
CONCMELA	Conchapelopia melanops	29.7164	18.3229	4
CRICTRIA	Cricotopus triannulatus	34.2143	16.2621	4
CYRNTRIM	Cyrnus trimaculatus	3.7797	14.9594	3.5
DICLCULT	Diplocladius cultriger	1.3326	14.9594	4.5
DITABIMA	Dicranota bimaculata	31.796	19.7236	4.2
ECHIBERI	Echinogammarus berilloni	10.5651	14.9594	4.4
ELODMINU	Elodes minuta	64.4063	14.9594	4.6
EUKICLAR	Eukiefferiella claripennis	49.087	29.5324	toegevoegd
FERRWAUT	Ferrissia wautieri	23.0332	19.3537	4
GAMMPULE	Gammarus pulex	6.14741	4.97333	4
HYPSPANGU	Hydropsyche angustipennis	26.032	16.6647	4.6
HYTENIGR	Hygrobates nigromaculatus	20.8889	16.9022	3.6
LEBEINAE	Lebertia inaequalis	28.3963	26.5359	3.9

taxoncode	taxonnaam	optimum abundantie	tolerantie abundantie	v-indexscore
LEBEINSI	Lebertia insignis	51.4061	18.4404	4
MALOADAU	Macropelopia adaucta	5.1593	14.9594	toegevoegd
MALONEBU	Macropelopia nebulosa	12.0693	9.86138	4
MIOPCRAS	Mideopsis crassipes	19.6885	23.6732	5
NEBRDEEL	Nebrioporus depressus elegans	29.6819	14.9594	5
NERACINE	Nemoura cinerea	27.8324	4.3118	4.5
ODAGORNA	Odagmia ornata	26.3509	14.9594	4.8
ODMEFULV	Odontomesa fulva	12.9721	15.422	4.5
OULITUBE	Oulimnius tuberculatus	40.2434	18.2538	4.5
PATRRUFI	Paratrichocladius rufiventris	35.9599	11.7794	4
PISIAMNI	Pisidium amnicum	5.27081	4.42972	5
PISIHENS	Pisidium henslowanum	2.6463	14.9594	4
PISINITI	Pisidium nitidum	4.15169	2.50153	4
PISISUBT	Pisidium subtruncatum	2.81818	3.25279	4
PISISUPI	Pisidium supinum	3.51842	19.1171	5
PLTAMACU	Platambus maculatus	1.2499	14.9594	4.3
PLTYPENN	Platycnemis pennipes	10.6094	13.4558	4
POPESCAL	Polypedilum scalaenum	41.1473	18.0617	4
POTHMOLD	Potamothenix moldaviensis	2.6463	14.9594	3.5
POTTLONG	Potthastia longimana	9.56533	12.7768	4
PREOBIFI	Procladius bifidus	28.6108	7.38817	4.8
PROACOXA	Proasellus coxalis	1.7447	4.75184	3.8
PRODOLIV	Prodiamesa olivacea	15.1536	19.0496	3.9
RHCRCHAL	Rheocricotopus chalybeatus	18.9789	21.9869	4.7
RHTAPHOT	Rheotanytarsus photophilus	35.9769	14.9594	5
STSUDUOD	Stictotarsus duodecimpustulatus	30.7856	17.4241	4
THELFLAV	Thienemanniella flaviforceps	17.6282	14.9594	toegevoegd
UNIoTUMI	Unio tumidus	2.6463	14.9594	3.8
VELICAPR	Velia caprai	15.7357	27.9464	4.4

