

Macrozoöbenthosonderzoek natuurvriendelijke oevers  
Maas 2010



Rapport 2011-003

R. Wiggers  
O.W.M. Duijts  
G. Wolters



# Macrozoöbenthosonderzoek natuurvriendelijke oevers Maas 2010

Rapport 2011-003

R. Wiggers  
O.W.M. Duijts  
G. Wolters

**koeman en bijkerk bv**

ecologisch onderzoek en advies

bezoekadres	oosterweg 127 Haren
postadres	postbus 111 9750 AC Haren
telefoon	050 8200018
telefax	050 8200013
email	<a href="mailto:info@koemanenbijkerk.nl">info@koemanenbijkerk.nl</a>
website	<a href="http://www.koemanenbijkerk.nl">www.koemanenbijkerk.nl</a>



## Colofon


Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Waterdienst Postbus 17, 8200 AA Lelystad
Titel	Macrozoöbenthosonderzoek natuurvriendelijke oevers Maas 2010
Subtitel	-
Auteurs	R. Wiggers, O.W.M. Duijts & G. Wolters
Datum	11 januari 2011
Pagina's (inclusief bijlagen)	24
Opdrachtnr	31050103
Projectnr	2010-203
Rapportnr	2011-003
Status	Concept
Akkoord	K. Fockens
Paraaf	

Foto omslag: *Echinogammarus trichiatus* man; foto O.W.M. Duijts

Deze publicatie kan geciteerd worden als:

Wiggers R., O.W.M. Duijts & G. Wolters. 2011. Macrozoöbenthosonderzoek natuurvriendelijke oevers Maas 2010. Rapport 2011-003, Koeman en Bijkerk bv, Haren.

© Koeman en Bijkerk bv / RWS Waterdienst

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

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



## Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
2	Materiaal en methoden	9
2.1	Geanalyseerde monsters	9
2.2	Voorbehandeling en analyse	9
2.3	Uitzoeken en determinatie	9
2.4	Uitvoering en verantwoording	9
2.5	Gegevenswerking	9
2.6	Monsterlocaties	10
3	Resultaten	11
3.1	Algemeen	11
3.2	Opvallende waarnemingen	11
4	Literatuur	13
4.1	Gebruikte determinatieliteratuur	13
Bijlage I	Overzicht van ontvangen en geanalyseerde monsters	14
Bijlage II	Analyseresultaten gesorteerd per monsterlocatie	15





# 1 Inleiding

Om het effect van natuur(vriende)lijke oevers (NVO) op de ecologie en de (hydro)morfologie van de Maas te volgen en vast te leggen en om informatie te verkrijgen over de doelmatigheid van de verschillende typen natuur(vriende)lijke oevers is door RWS Waterdienst het monitoringsplan NVO Maas opgezet. Met dit monitoringsplan wordt tevens vastgesteld of de ecologische kwaliteitsdoelen die voor de KRW gesteld zijn, worden gehaald (Kerkum, 2009).

In het kader van dit project zijn er in het najaar van 2010, op diverse locaties in de Maas, 13 macrozoöbenthosmonsters genomen.

In opdracht van RWS Waterdienst zijn door Koeman en Bijkerk de soortensamenstelling en de aantallen bepaald van macrozoöbenthos afkomstig uit de Maas. Dit onderzoek werd uitgevoerd ten behoeve van project NVO Maas 2010. Het zaaknummer van RWS Waterdienst was 31050103.

Haren, 11 januari 2011

R. Wiggers  
O.W.M. Duijts  
G. Wolters



## 2 Materiaal en methoden

### 2.1 Geanalyseerde monsters

Er zijn in totaal 13 monsters ontvangen. Deze waren afkomstig uit de Maas. Bijlage I geeft een overzicht van de ontvangen en geanalyseerde monsters. Door Koeman en Bijkerk zijn monstercodes toegekend (nummer 1 tot en met 13).

### 2.2 Voorbehandeling en analyse

De voorbehandeling, het uitzoeken en het determineren van de monsters is uitgevoerd in overeenstemming met het RWS werkvoorschrift A2.112 versie 3.0 d.d. 11-03-2010.

### 2.3 Uitzoeken en determinatie

Bij het uitzoeken en determineren zijn microscopen (vergroting 40-1000x) en dissectie-microscopen (vergroting 6.3 -57x) met onder- en bovenverlichting gebruikt.

Voor de determinatie van de macrozoöbenthos wordt de standaard literatuur gebruikt, zoals aangegeven in het WEW themanummer 24 (Van Maanen & Van Haren, 2010).

### 2.4 Uitvoering en verantwoording

De monsters zijn uitgezocht door ing. G. Wolters en gedetermineerd door ing. O.W.M. Duijts en ing. R. Wiggers.

### 2.5 Gegevenswerking

De verzamelde gegevens zijn ingevoerd in de door Koeman en Bijkerk ontwikkelde database-applicatie Species6, die speciaal ontwikkeld is voor de verwerking van macrofaunagegegevens.

De rapportage is opgesteld conform het RWS rapportageprotocol i90.01 versie 3, d.d. 25-05-2010.

## **2.6 Monsterlocaties**

De gegevens van de 13 monsters staan weergegeven in de tabel in bijlage I.

De kolommen van de tabel bevatten achtereenvolgens de monstercodes (genummerd van 1 t/m 13), de datum wanneer het monster genomen is, de locatiecode, de locatieomschrijving, x- en y-coördinaten en de monstermethode.

## 3 Resultaten

### 3.1 Algemeen

Bijlage II geeft de resultaten van de analyses van de 13 monsters in tabelvorm. De tabel heeft de volgende drie kolommen: taxonnaam; stadium; de totale aantallen van iedere soort of groep, gevonden in of berekend voor het gehele monster. De monsters zijn geordend op alfabetische volgorde. Per monster zijn de soorten alfabetisch geordend. Bij Bryozoa, Cnidaria, Porifera is de aanwezigheid weergegeven met de code '≥1'. Dit geldt ook voor extra taxa, die tijdens de screening zijn gevonden.

Het Excel-laadbestand bestaat uit acht kolommen te weten; een externe monstercode (EXT\_REF); een locatiecode (LOC\_CODE); datum monsternamen (DATE\_SMP); wetenschappelijke taxonnaam (PAR\_NAME); stadiumaanduiding van de taxa (SUB\_PAR); aanwezigheid van Bryozoa, Cnidaria, Porifera en extra taxa tijdens het screenen (≥1) (IND\_MEAS); het totale aantal uitgezochte individuen van ieder taxon (AMT\_MEAS); het totale aantal individuen van ieder taxon berekend voor het gehele monster (AMT\_CALC). De naam van het Excelbestand is 'NVO Maas 2010 Laadbestand.xls'.

### 3.2 Opvallende waarnemingen

De aangetroffen soorten betreffen vrijwel allemaal algemene taxa, waaronder een aantal Ponto-Kaspische soorten: *Dreissena bugensis*, *Hypania invalida*, *Dikerogammarus villosus*, *Echinogammarus trichiatus*, *Chelicorophium curvispinum*, *Jaera istri* en *Limnomysis benedeni*.

Larven van de vedermug *Xenochironomus xenolabis* (Chironomidae) en larven van de gaasvlieg *Sysira* sp (Neuroptera) leven in of op sponzen. Verder zijn er meerdere soorten die leven op hard substraat (bijvoorbeeld de kokerjuffers *Ecnomus tenellus* en *Tinodes waeneri*, de slak *Ancylus fluviatilis* en de vedermuggen *Paratrichocladius rufiventris* en *Dicrotendipes nervosus*).

In de Maas bij Heijen zijn larven van de waterjuffers *Platycnemis pennipes* (Blauwe breedscheenjuffer), *Calopteryx splendens* (Weidebeekjuffer) en *Ischnura elegans* (Lantaarntje) aangetroffen. De Weidebeekjuffer is ook bij de Gebrande Kamp gevonden.

Binnen de 13 monsters zijn geen zeldzame soorten aangetroffen.



## 4 Literatuur

### 4.1 Gebruikte determinatieliteratuur

- Kerkum, F.C.M., 2009. Een natuurlijker Maas: herinrichting van oevers in de Zandmaas, Bedijkte Maas en Getijde Maas. Rapportage 2008. RWS Waterdienst, Lelystad.
- Van Maanen, B. & T. van Haaren (red.), 2010. Werkgroep Standaardisatie Macro-invertebraten. Geannoteerde standaardlijst van determinatieliteratuur voor Nederlandse aquatische macro-invertebraten. WEW themanummer 24.

## Bijlage I      Overzicht van ontvangen en geanalyseerde monsters

<b>Monsterdatum</b>	<b>Locatiennaam</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>methode</b>
12-10-2010	Aijen	200298	399371	
13-10-2010	Asseltse plassen	197864	360506	
08-10-2010	Balgoy	176621	421457	
08-10-2010	Batenburgse oevers	172334	429702	
12-10-2010	Bergen	199375	400918	
14-10-2010	Casterense Hoeve	148626	416559	
08-10-2010	Coehoorn1	182885	418490	
08-10-2010	Coehoorn2	180001	418849	
11-10-2010	Gebrande Kamp	191980	414507	
11-10-2010	Gebrande Kamp Inham	192130	414548	
11-10-2010	Heijen	195025	409252	
14-10-2010	Mussenwaard/Benedenwaard	145686	416260	
14-10-2010	Zandmeren	152959	418980	



## Bijlage II      Analyseresultaten gesorteerd per monsterlocatie

Taxonnaam	Stadium	Aantal
<b>Locatiennaam: Aijen</b>		
<b>Monsterdatum: 12-10-2010</b>		
Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	58
Caenis	Nymphe	1
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	30
Chironomus acutiventris	Larve	≥ 1
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	60
Corbicula	Niet bepaald	4
Corbicula fluminea	Niet bepaald	≥ 1
Corophiidae	Niet bepaald	26
Cricotopus	Larve	1
Cricotopus (Isocladius)	Larve	1
Cricotopus triannulatus agg.	Larve	1
Dicrotendipes nervosus	Larve	9
Dikerogammarus	Niet bepaald	12
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	6
Dreissena	Niet bepaald	42
Dreissena bugensis	Niet bepaald	2
Dreissena polymorpha	Niet bepaald	5
Eunapius fragilis	Niet bepaald	≥ 1
Gammaridae	Niet bepaald	12
Halacaridae	Adult	2
Hypania invalida	Niet bepaald	6
Jaera istri	Niet bepaald	52
Nais bretscheri	Niet bepaald	51
Neozavrelia	Larve	1
Orthoclaadiinae	Larve	4
Paratrichocladius rufiventris	Larve	1
Potamothenis moldaviensis	Niet bepaald	1
Radix auricularia	Niet bepaald	1
Tanytarsus	Larve	1
Tinodes waeneri	Larve	1
Tubificidae	Niet bepaald	8
Turbellaria	Niet bepaald	1
<b>Locatiennaam: Asseltse plassen</b>		
<b>Monsterdatum: 13-10-2010</b>		
Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	60
Caenis	Nymphe	1
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	31
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	20
Corophiidae	Niet bepaald	26
Cricotopus	Larve	1
Cricotopus	Pop	≥ 1
Cricotopus (Isocladius)	Larve	3
Cricotopus bicinctus	Larve	1
Cricotopus intersectus agg.	Larve	3
Cricotopus sylvestris gr.	Larve	21
Dicrotendipes nervosus	Larve	2
Dikerogammarus	Niet bepaald	42
Dreissena	Niet bepaald	33
Dreissena bugensis	Niet bepaald	7

Taxonnaam	Stadium	Aantal
Dreissena polymorpha	Niet bepaald	12
Ecnomus tenellus	Larve	1
Endochironomus albipennis	Larve	1
Eunapius fragilis	Niet bepaald	≥ 1
Gammaridae	Niet bepaald	15
Halacaridae	Adult	1
Hypania invalida	Niet bepaald	1
Jaera istri	Niet bepaald	45
Limnomysis benedeni	Niet bepaald	≥ 1
Microtendipes chloris gr.	Larve	1
Nais	Niet bepaald	15
Nais barbata	Niet bepaald	3
Nais bretscheri	Niet bepaald	99
Neozavrelia	Larve	1
Orthoclaadiinae	Larve	7
Orthocladius (orthocladius)	Larve	1
Oulimnius	Larve	2
Polypedilum nubeculosum	Larve	1
Potamopyrgus antipodarum	Niet bepaald	6
Tanytarsini	Larve	2
Tinodes waeneri	Larve	1
Tricladida	Niet bepaald	≥ 1
Tubificidae	Niet bepaald	8

**Locatiennaam: Balgoy****Monsterdatum: 08-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	1
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	18
Chironomus	Larve	1
Chironomus	Pop	1
Chironomus acutiventris	Larve	1
Cladotanytarsus mancus	Pop	4
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	79
Corbicula	Niet bepaald	41
Corbicula fluminea	Niet bepaald	7
Corophiidae	Niet bepaald	34
Cricotopus bicinctus	Larve	1
Cricotopus intersectus agg.	Larve	2
Cricotopus sylvestris gr.	Larve	2
Cryptochironomus	Larve	5
Dicrotendipes nervosus	Larve	6
Dikerogammarus	Niet bepaald	4
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	5
Ecnomus tenellus	Larve	2
Gammaridae	Niet bepaald	51
Hypania invalida	Niet bepaald	7
Jaera istri	Niet bepaald	21
Nais	Niet bepaald	1
Nais barbata	Niet bepaald	1
Neozavrelia	Larve	2
Orthoclaadiinae	Larve	2
Paracladius conversus	Larve	1
Paratrichocladius rufiventris	Larve	1
Pisidium moitessierianum	Niet bepaald	2
Potamopyrgus antipodarum	Niet bepaald	33
Sphaeriidae	Niet bepaald	1
Stempellina	Larve	1
Tanytarsus	Larve	4

Taxonnaam	Stadium	Aantal
Tanytarsus	Pop	1
Tinodes waeneri	Larve	1
Tipulidae	Larve	1
Tubificidae	Niet bepaald	75
Turbellaria	Niet bepaald	4

**Locatiennaam: Batenburgse oevers**  
**Monsterdatum: 08-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	57
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	30
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	20
Corophiidae	Niet bepaald	28
Cricotopus	Larve	5
Cricotopus (Isocladius)	Pop	1
Cricotopus bicinctus	Larve	3
Cricotopus intersectus agg.	Larve	5
Cricotopus sylvestris gr.	Larve	3
Cricotopus triannulatus agg.	Larve	3
Dicrotendipes nervosus	Larve	34
Dikerogammarus	Niet bepaald	27
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	6
Dreissena	Niet bepaald	41
Dreissena bugensis	Niet bepaald	9
Dreissena polymorpha	Niet bepaald	6
Enchytraeidae	Niet bepaald	1
Ephydatia fluviatilis	Niet bepaald	≥ 1
Gammaridae	Niet bepaald	22
Glyptotendipes	Larve	1
Halacaridae	Adult	2
Hydroptilidae	Larve	1
Jaera istri	Niet bepaald	56
Limnomysis benedeni	Niet bepaald	2
Microtendipes chloris gr.	Larve	3
Mysida	Niet bepaald	1
Nais bretscheri	Niet bepaald	9
Paratrichocladius rufiventris	Larve	1
Potamopyrgus antipodarum	Niet bepaald	2
Sisyra	Larve	2
Tinodes waeneri	Larve	34
Xenochironomus xenolabis	Larve	1

**Locatiennaam: Bergen**  
**Monsterdatum: 12-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	40
Caenis	Nymphe	1
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	20
Chironomus	Larve	2
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	82
Corbicula	Niet bepaald	25
Corbicula fluminea	Niet bepaald	≥ 1
Corophiidae	Niet bepaald	35
Cricotopus	Larve	2
Cricotopus bicinctus	Larve	6
Cricotopus bicinctus	Pop	1
Cricotopus intersectus agg.	Larve	3
Cricotopus sylvestris gr.	Larve	1
Cryptochironomus	Larve	4
Dicrotendipes	Larve	1

Taxonnaam	Stadium	Aantal
Dicrotendipes nervosus	Larve	4
Dikerogammarus	Niet bepaald	38
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	7
Dreissena	Niet bepaald	2
Dreissena bugensis	Niet bepaald	≥ 1
Ecnomus tenellus	Larve	3
Enchytraeidae	Niet bepaald	1
Ephydatia fluviatilis	Niet bepaald	≥ 1
Gammaridae	Niet bepaald	12
Halacaridae	Adult	1
Hypania invalida	Niet bepaald	4
Jaera istri	Niet bepaald	25
Limnomysis benedeni	Niet bepaald	1
Nais bretscheri	Niet bepaald	44
Neozavrelia	Larve	1
Orthoclaadiinae	Larve	4
Orthocladius (orthocladius)	Larve	1
Paratrichocladius rufiventris	Larve	5
Paratrichocladius rufiventris	Pop	2
Pisidium	Niet bepaald	3
Pisidium moitessierianum	Niet bepaald	3
Pisidium supinum	Niet bepaald	1
Potamopyrgus antipodarum	Niet bepaald	19
Psectrocladius sordidellus/limbatellus gr.	Larve	2
Tanytarsus	Larve	2
Tanytarsus	Pop	1
Tinodes waeneri	Larve	5
Tubificidae	Niet bepaald	56
Turbellaria	Niet bepaald	1

**Locatiennaam: Casterense Hoeve**  
**Monsterdatum: 14-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	11
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	40
Chironomus	Larve	2
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	44
Cnidaria	Niet bepaald	≥ 1
Corbicula	Niet bepaald	9
Corbicula fluminea	Niet bepaald	5
Corophiidae	Niet bepaald	17
Cricotopus	Pop	2
Cricotopus (Isocladius)	Larve	1
Cricotopus bicinctus	Larve	33
Cricotopus intersectus agg.	Larve	1
Dicrotendipes nervosus	Larve	3
Dikerogammarus	Niet bepaald	20
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	8
Dreissena	Niet bepaald	53
Ecnomus tenellus	Larve	≥ 1
Gammaridae	Niet bepaald	29
Helobdella stagnalis	Niet bepaald	≥ 1
Hypania invalida	Niet bepaald	1
Jaera istri	Niet bepaald	60
Limnomysis benedeni	Niet bepaald	1
Nais bretscheri	Niet bepaald	1
Orthoclaadiinae	Larve	5
Paratrichocladius rufiventris	Larve	4
Pisidium	Niet bepaald	1

Taxonnaam	Stadium	Aantal
Potamopyrgus antipodarum	Niet bepaald	48
Radix auricularia	Niet bepaald	1
Radix balthica	Niet bepaald	≥ 1
Stictochironomus	Larve	8
Tinodes	Larve	2
Tinodes waeneri	Larve	2
Tubificidae	Niet bepaald	24
Valvata piscinalis	Niet bepaald	5

**Locatiennaam: Coehoorn1**  
**Monsterdatum: 08-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	18
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	29
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	24
Corbicula	Niet bepaald	2
Corbicula fluminea	Niet bepaald	1
Corophiidae	Niet bepaald	24
Cricotopus	Larve	2
Cricotopus bicinctus	Larve	7
Cricotopus intersectus	Pop	2
Cricotopus intersectus agg.	Larve	18
Cricotopus sylvestris gr.	Larve	2
Cricotopus triannulatus agg.	Larve	2
Dicrotendipes	Larve	3
Dicrotendipes nervosus	Larve	21
Dikerogammarus	Niet bepaald	42
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	1
Dreissena	Niet bepaald	33
Dreissena bugensis	Niet bepaald	15
Dreissena polymorpha	Niet bepaald	2
Ecnomus tenellus	Larve	1
Gammaridae	Niet bepaald	15
Hypania invalida	Niet bepaald	3
Jaera istri	Niet bepaald	50
Micronecta	Nymphe	1
Microtendipes chloris gr.	Larve	1
Nais	Niet bepaald	11
Nais barbata	Niet bepaald	43
Nais bretscheri	Niet bepaald	23
Orthocladinae	Larve	6
Paratrichocladius rufiventris	Larve	14
Polypedilum nubeculosum	Larve	2
Sisyra	Larve	1
Tanytarsus	Larve	2
Tinodes waeneri	Larve	9
Tubifex ignotus	Niet bepaald	1
Tubificidae	Niet bepaald	22
Turbellaria	Niet bepaald	2

**Locatiennaam: Coehoorn2**  
**Monsterdatum: 08-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	32
Caenis	Nymphe	1
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	29
Chironomus	Larve	1
Chironomus	Pop	1
Chrysops	Larve	≥ 1
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	33

Taxonnaam	Stadium	Aantal
Corbicula	Niet bepaald	53
Corbicula fluminea	Niet bepaald	≥ 1
Corophiidae	Niet bepaald	26
Cricotopus	Larve	3
Cricotopus	Pop	2
Cricotopus bicinctus	Larve	3
Cricotopus intersectus agg.	Larve	12
Cricotopus sylvestris gr.	Larve	2
Cryptochironomus	Larve	4
Dicrotendipes nervosus	Larve	14
Dikerogammarus	Niet bepaald	26
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	1
Dreissena	Niet bepaald	31
Dreissena bugensis	Niet bepaald	4
Dreissena polymorpha	Niet bepaald	4
Ephemera	Nymphe	1
Gammaridae	Niet bepaald	30
Halacaridae	Adult	1
Hypania invalida	Niet bepaald	8
Jaera istri	Niet bepaald	56
Limnomysis benedeni	Niet bepaald	2
Microtendipes chloris gr.	Larve	5
Mysida	Niet bepaald	2
Nais	Niet bepaald	14
Nais barbata	Niet bepaald	13
Nais bretscheri	Niet bepaald	52
Nais variabilis	Niet bepaald	2
Neozavrelia	Larve	2
Orthoclaadiinae	Larve	9
Orthoclaadiinae	Pop	1
Paratanytarsus dissimilis agg.	Larve	1
Paratrichocladius rufiventris	Larve	10
Paratrichocladius rufiventris	Pop	1
Polypedilum nubeculosum	Larve	3
Potamopyrgus antipodarum	Niet bepaald	1
Psectrocladius sordidellus/limbatellus gr.	Larve	1
Radix	Niet bepaald	≥ 1
Radix auricularia	Niet bepaald	1
Sisyra	Larve	≥ 1
Tanytarsus	Larve	5
Tinodes waeneri	Larve	37
Tubificidae	Niet bepaald	18
Turbellaria	Niet bepaald	20
Unio	Niet bepaald	2

**Locatiennaam: Gebrande Kamp**  
**Monsterdatum: 11-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	54
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	30
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	20
Corophiidae	Niet bepaald	27
Cricotopus (Isocladius)	Larve	1
Cricotopus (Isocladius)	Pop	2
Cricotopus bicinctus	Larve	6
Cricotopus intersectus agg.	Larve	5
Cricotopus sylvestris gr.	Larve	1
Dicrotendipes nervosus	Larve	3
Dikerogammarus	Niet bepaald	32

Taxonnaam	Stadium	Aantal
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	10
Dreissena	Niet bepaald	2
Dreissena bugensis	Niet bepaald	11
Gammaridae	Niet bepaald	12
Jaera istri	Niet bepaald	54
Microtendipes chloris gr.	Larve	1
Nais bretscheri	Niet bepaald	87
Neozavrelia	Larve	2
Orthoclaadiinae	Larve	2
Orthocladus (orthocladus)	Larve	6
Paratrichocladus rufiventris	Larve	7
Tinodes waeneri	Larve	18
Tubificidae	Niet bepaald	≥ 1

**Locatiennaam: Gebrande Kamp Inham**  
**Monsterdatum: 11-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	21
Bithynia tentaculata	Niet bepaald	1
Caenis luctuosa	Nymphe	8
Calopteryx	Larve	5
Calopteryx splendens	Larve	5
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	52
Chironomus	Larve	5
Cladotanytarsus	Pop	1
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	35
Corbicula	Niet bepaald	4
Corbicula fluminea	Niet bepaald	5
Corynoneura	Pop	1
Cricotopus	Larve	1
Cricotopus	Pop	2
Cricotopus bicinctus	Larve	3
Cricotopus intersectus agg.	Larve	2
Cricotopus triannulatus	Larve	2
Cricotopus triannulatus agg.	Larve	2
Dicrotendipes nervosus	Larve	21
Dikerogammarus	Niet bepaald	23
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	8
Ferrissia fragilis	Niet bepaald	19
Gammaridae	Niet bepaald	12
Gammarus roeseli	Niet bepaald	1
Gammarus tigrinus	Niet bepaald	5
Gastropoda	Niet bepaald	4
Helobdella stagnalis	Niet bepaald	3
Hydra	Niet bepaald	≥ 1
Hypania invalida	Niet bepaald	10
Jaera istri	Niet bepaald	4
Limnodrilus hoffmeisteri	Niet bepaald	2
Limnomysis benedeni	Niet bepaald	2
Microtendipes chloris gr.	Larve	6
Nais	Niet bepaald	1
Orthoclaadiinae	Larve	2
Orthocladus (orthocladus)	Larve	5
Paratanytarsus dissimilis agg.	Larve	1
Paratrichocladus rufiventris	Larve	6
Paratrichocladus rufiventris	Pop	1
Physa fontinalis	Niet bepaald	2
Piscicolidae	Niet bepaald	1
Pisidium	Niet bepaald	6

Taxonnaam	Stadium	Aantal
Polypedilum nubeculosum	Larve	5
Potamopyrgus antipodarum	Niet bepaald	9
Psectrocladius sordidellus/limbatellus gr.	Larve	1
Quistadrilus multisetosus	Niet bepaald	1
Stylaria lacustris	Niet bepaald	4
Tanytarsini	Larve	1
Tanytarsus eminulus gr.	Larve	4
Tinodes	Larve	5
Tinodes waeneri	Larve	13
Tubificidae	Niet bepaald	55
Turbellaria	Niet bepaald	1
Valvata piscinalis	Niet bepaald	2
Zygoptera	Larve	1

**Locatiennaam: Heijen**  
**Monsterdatum: 11-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	2
Argyroneta aquatica	Niet bepaald	1
Asellus aquaticus	Niet bepaald	2
Caenis luctuosa	Larve	2
Calopteryx	Larve	6
Calopteryx splendens	Larve	13
Ceratopogonidae	Niet bepaald	2
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	26
Cladotanytarsus	Pop	1
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	2
Cnidaria	Niet bepaald	≥ 1
Corbicula	Niet bepaald	2
Corbicula fluminea	Niet bepaald	4
Corophiidae	Niet bepaald	1
Cryptochironomus	Larve	1
Dikerogammarus	Niet bepaald	19
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	2
Dreissenidae	Niet bepaald	8
Echinogammarus	Niet bepaald	4
Echinogammarus trichiatus	Niet bepaald	3
Eunapius fragilis	Niet bepaald	≥ 1
Ferrissia fragilis	Niet bepaald	1
Gammaridae	Niet bepaald	24
Gammarus tigrinus	Niet bepaald	5
Hypania invalida	Niet bepaald	25
Ischnura elegans	Larve	1
Jaera istri	Niet bepaald	56
Lumbriculidae	Niet bepaald	2
Lymnaeidae	Niet bepaald	1
Lype phaeopa	Larve	1
Menetus dilatatus	Niet bepaald	16
Microtendipes chloris gr.	Larve	2
Pisidium	Niet bepaald	22
Pisidium amnicum	Niet bepaald	1
Pisidium casertanum	Niet bepaald	9
Pisidium moitessierianum	Niet bepaald	2
Pisidium subtruncatum	Niet bepaald	1
Platycnemis pennipes	Larve	2
Potamopyrgus antipodarum	Niet bepaald	8
Proasellus meridianus	Niet bepaald	1
Psammoryctides barbatus	Niet bepaald	1
Rheotanytarsus	Larve	1



Taxonnaam	Stadium	Aantal
Sisyra	Larve	1
Sphaeriidae	Niet bepaald	1
Spirosperma ferox	Niet bepaald	1
Stenochironomus	Larve	1
Tanytarsus	Larve	1
Tinodes	Larve	1
Tinodes waeneri	Larve	1
Tubificidae	Niet bepaald	83

**Locatiennaam: Mussenwaard/Benedenwaard**  
**Monsterdatum: 14-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	7
Caenis luctuosa	Nymphe	2
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	21
Chironomus	Larve	2
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	77
Corbicula	Niet bepaald	2
Corbicula fluminea	Niet bepaald	≥ 1
Corophiidae	Niet bepaald	29
Cricotopus	Larve	2
Cricotopus (Isocladius)	Larve	1
Cricotopus bicinctus	Larve	9
Cricotopus bicinctus	Pop	1
Cryptochironomus	Larve	2
Dicrotendipes nervosus	Larve	11
Dikerogammarus	Niet bepaald	5
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	1
Dreissena	Niet bepaald	46
Dreissena polymorpha	Niet bepaald	3
Ephemera	Nymphe	2
Eunapius fragilis	Niet bepaald	≥ 1
Gammaridae	Niet bepaald	57
Halacaridae	Adult	1
Hypania invalida	Niet bepaald	9
Jaera istri	Niet bepaald	57
Limnesia marmorata	Adult	1
Limnomysis benedeni	Niet bepaald	5
Lithoglyphus naticoides	Niet bepaald	≥ 1
Orthoclaadiinae	Larve	1
Physella acuta	Niet bepaald	≥ 1
Pisidium	Niet bepaald	17
Pisidium amnicum	Niet bepaald	≥ 1
Pisidium casertanum	Niet bepaald	3
Pisidium henslowanum	Niet bepaald	8
Pisidium moitessierianum	Niet bepaald	1
Polypedilum nubeculosum	Larve	3
Potamopyrgus antipodarum	Niet bepaald	53
Psectrocladius sordidellus/limbatellus gr.	Larve	1
Radix	Niet bepaald	1
Stempellinella edwardsi	Larve	1
Tinodes waeneri	Larve	2
Tubificidae	Niet bepaald	82
Turbellaria	Niet bepaald	2
Valvata piscinalis	Niet bepaald	5

**Locatiennaam: Zandmeren**  
**Monsterdatum: 14-10-2010**

Ancylus fluviatilis	Niet bepaald	46
---------------------	--------------	----

<b>Taxonnaam</b>	<b>Stadium</b>	<b>Aantal</b>
Chelicorophium curvispinum	Niet bepaald	18
Cladotanytarsus mancus gr.	Larve	1
Corophiidae	Niet bepaald	11
Cricotopus	Larve	2
Cricotopus intersectus agg.	Larve	7
Cricotopus triannulatus agg.	Larve	1
Dicrotendipes nervosus	Larve	5
Dikerogammarus	Niet bepaald	34
Dikerogammarus villosus	Niet bepaald	9
Dreissena	Niet bepaald	33
Dreissena bugensis	Niet bepaald	10
Dreissena polymorpha	Niet bepaald	4
Gammaridae	Niet bepaald	13
Hypania invalida	Niet bepaald	4
Jaera istri	Niet bepaald	58
Limnodrilus hoffmeisteri	Niet bepaald	1
Limnomysis benedeni	Niet bepaald	15
Lumbriculidae	Niet bepaald	1
Microtendipes chloris gr.	Larve	4
Nais communis	Niet bepaald	1
Orthoclaadiinae	Larve	9
Paratrichocladus rufiventris	Larve	7
Potamopyrgus antipodarum	Niet bepaald	12
Tinodes waeneri	Larve	3
Tubificidae	Niet bepaald	11

## Natuurvriendelijke oevers Stuwpannd Grave

Cluster	Start* (km)	Einde* (km)	Inrichtings optie	Lengte* (km)	Opmerking
Cluster 1 – Linker	151,88	152,89	1b	1,01	Van 152,20 - 152,90 is oeververdediging deels verwijderd. Van 151,87-152,90 bomen en struiken tot op ca. 1 m+mv afgezaagd.
Cluster 2 – Linker	153,31	154,60	1b	1,29	Van 153,50-154,60 oeververdediging deels verwijderd en bomen en struiken tot op ca. 1 m +mv afgezet.
	154,92	155,15	-	-	Te verwijderen kribben: 4 stuks
Cluster 3 – Linker	161,10	161,63	3	0,53	-
Cluster 5 – Linker	168,65	171,05	1b	2,40	-
Cluster 6 – Linker	171,05	172,47	1b	1,42	-
Cluster 8 – Linker	175,11	175,32	3	0,21	-
Cluster 10 – Rechter	149,09	149,18	-	-	Te realiseren dassenterp: 1 stuks
Cluster 11 – Rechter	149,80	150,19	1a	0,39	-
	150,35	151,25	1b	0,90	-
Cluster 12 – Rechter	154,10	154,55	1a	0,45	-
Cluster 13 – Rechter	159,13	159,31	-	1** (fictief)	Te verwijderen kribben: 3 stuks
Cluster 15 – Rechter	166,20	167,45	1b	1,25	Van 167,00 – 167,45 oeververdediging deels verwijderd.
Cluster 16 – Rechter	170,85	174,19	1b	3,34	Van 170,85 – 172,80 oeververdediging deels verwijderd.
<b>Totaal</b>	-	-	-	<b>14,19</b>	-

\* Rivierkilometers zijn indicatief weergegeven. De exacte grenzen zijn van de ontwerptekeningen af te lezen. I.v.m. bochten in de rivier hebben 'rivierkilometers' een enigszins variabele lengte (geen harde kilometers).

\*\* I.v.m. het meewegen in de EMVI-criteria is een fictieve lengte gekozen.

## Natuurvriendelijke oevers Stuwpannd Lith

Traject	Start* (km)	Einde* (km)	Inrichtings optie	Lengte* (km)	Opmerking
Balgoij – Rechter	177,03	178,96	3	1,93	-
Niftrik – Rechter	181,99	182,75	3	0,76	-
Keentse oevers – Linker	177,68	178,79	3	1,11	-
Lage Wijth – Linker	176,09	177,56	3	1,47	-
Ossekamp – Linker	193,30	194,27	3	0,97	-
	194,28	194,41	3	0,13	-
	194,47	194,81	3	0,34	-
<b>Totaal</b>	-	-	-	<b>6,71</b>	-

\* Rivierkilometers zijn indicatief weergegeven. De exacte grenzen zijn van de ontwerptekeningen af te lezen. I.v.m. bochten in de rivier hebben 'rivierkilometers' een enigszins variabele lengte (geen harde kilometers).

#### Natuurvriendelijke oevers Getijdemaas

Cluster	Start* (km)	Einde* (km)	Inrichtingsoptie	Lengte* (km)	Opmerking
Cluster 1 – Linker	202,86	203,40	2b	0,54	-
	203,96	204,97	1b	1,01	-
	204,97	205,29	2b	0,32	-
	205,29	205,66	1b	0,37	-
Cluster 2 – Linker	205,84	208,50	2b	2,66	-
	208,50	209,23	1b	0,73	-
Cluster 5 – Linker	216,56	216,86	1a	0,30	-
Cluster 8 – Linker	220,95	221,25	1b	0,30	-
Cluster 10 – Rechter	201,93	203,98	1b	2,05	-
Cluster 11 – Rechter	204,18	204,71	3	0,53	-
Cluster 12 – Rechter	205,25	205,53	3	0,28	-
Cluster 13 – Rechter	206,85	207,10	2a	0,25	-
	207,12	207,33	3	0,21	-
Cluster 14 – Rechter	207,73	209,12	1b	1,39	-
Cluster 15 – Rechter	211,84	213,36	2b	1,52	-
	213,71	215,00	1b	1,29	-
Cluster 17 – Rechter	222,48	223,02	1a	0,54	-
	223,02	223,51	1b	0,49	-
Cluster 18 – Rechter	224,48	224,72	1a	0,24	-
	225,85	226,49	1a	0,64	-
<b>Totaal</b>	-	-	-	<b>15,66</b>	-

\* Rivierkilometers zijn indicatief weergegeven. De exacte grenzen zijn van de ontwerptekeningen af te lezen. I.v.m. bochten in de rivier hebben 'rivierkilometers' een enigszins variabele lengte (geen harde kilometers).

**Tabel 1-1: omschrijving van de subsystemen binnen de 2<sup>e</sup> tranche NVO Maas**

	Oevertraject	Begin (km)	Eind (km)	Lengte (km)	Waterlichaam	Oever
1	Eijsder-Beemden1	6,10	6,60	0,5	Bovenmaas	R
1	Eijsder-Beemden2	7,0	7,58	0,58	Bovenmaas	R
2	Natuureiland Pietersplas	9,5	9,7	0,2	Bovenmaas	R
3	Kleine Weerd	11,25	11,75	0,5	Bovenmaas	R
4	Buggenum	85,7	86,3	0,6	Zandmaas	L
5	Biesweerd	86,85	89,08	2,17	Zandmaas	R
6	Beesel	92,4	95,1	2,7	Zandmaas	R
7	Romeinenweerd	104,0	105,36	1,36	Zandmaas	L
8	Maasveld-Tegelen	104,5	105,5	1	Zandmaas	R
9	Océ-Velden 1	108,95	110,35	1,4	Zandmaas	R
10	Lottum	117,9	120,8	2,9	Zandmaas	L
11	Wellerlooi waarden	126,03	129,7	3,67	Zandmaas	R
12	Oeffelt – St. Agatha	154,6	161,1	6,5	Zandmaas	L
13	Genneperhuis	156,57	156,72	0,15	Zandmaas	R
14	Milsbeek	157,45	158,3	0,85	Zandmaas	R
15	Middellaar	160,0	161,9	1,9	Zandmaas	R
16	Cuijk	162,4	164,84	2,44	Zandmaas	L
17	De Leemputten	165,4	166,7	1,5	Bedijkte Maas	L
18	Hooge Voort 1	166,95	167,55	0,6	Bedijkte Maas	L
18	Hooge Voort 2	167,9	168,6	0,7	Bedijkte Maas	L
19	Neerloon	179,7	181,75	2,05	Bedijkte Maas	L
20	Niftrikse waarden	182,95	184,24	1,3	Bedijkte Maas	R
21	Middelwaard	182,95	186,9	3,95	Bedijkte Maas	L
22	Megen	190,65	192,3	1,75	Bedijkte Maas	L
23	De Waarden	192,54	193,2	0,66	Bedijkte Maas	L
24	Maasbommel	192,55	196,48	3,93	Bedijkte Maas	R
25	Alphen 1	197,45	198,75	1,3	Bedijkte Maas	R
25	Alphen 2	199,2	200,6	1,4	Bedijkte Maas	R
26	Buitenpolder Heerewaarden	207,7	209,2	1,5	Getijdemaas	R
27	Eiland van Alem	209,45	211,55	2,1	Getijdemaas	R
28	Empelse Waard	217,75	218,8	1,08	Getijdemaas	L

	Oevertraject	Begin (km)	Eind (km)	Lengte (km)	Waterlichaam	Oever
29	Hedelsche Bovenwaard	217,86	219,4	1,54	Getijdemaas	R