

Meetrapport Niers 2014



De Niers gezien in oostelijke richting vanaf de Oordse Brug

Opgesteld door: E. Binnendijk, Waterschap Peel en Maasvallei

Versie: donderdag 26 februari 2015

Inleiding

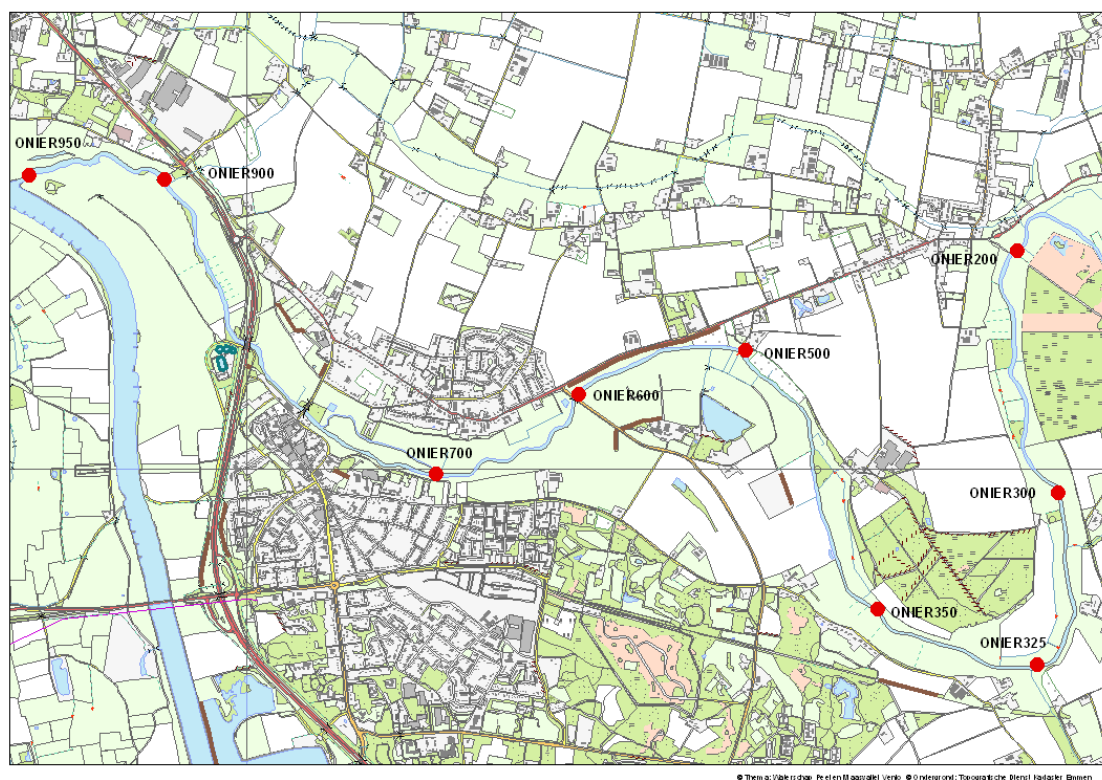
Het Niersdal was tot aan het begin van de 20^{ste} eeuw een stelsel van moerasgebieden, geulen en opgeslibde eilanden. Er waren diverse watermolens aanwezig zoals in Gennep en net over de grens in Duitsland. In de jaren twintig is de Niers in Duitsland gekanaliseerd om het beekdal beter te benutten voor landbouwkundig gebruik. In het Nederlandse deel zijn op plaatselijke oeververdedigingen na alleen grote veranderingen opgetreden bij Gennep en de Maasmonding. Bij Gennep zijn na ontmanteling van de watermolen de nevengeulen gedempt en werd het gebied geschikt gemaakt voor beweiding door de aanleg van afwateringssloten. In de directe omgeving van de Niers heeft rond 1955 de ruilverkaveling van Ottersum plaats gevonden. Onbekend is tot welke aanpassingen aan de waterhuishouding dit plan heeft geleid (Royal Haskoning *et al.*, 2002). De afvoercharacteristiek van de Niers is sterk veranderd in vergelijking met de natuurlijke situatie. De hydromorfologische processen worden deels verhinderd doordat de (submerse) vegetatie intensief gemaaid wordt. Hierdoor zijn de natuurlijke inundatie-, erosie- en sedimentatieprocessen beperkt. Het grootste deel van de Niers op Duits grondgebied is gekanaliseerd. Daarnaast is het omliggende gebied sterk ontwaterd. Hierdoor zijn vele bronnen en zijbeken verdroogd. De intensieve ontwatering leidt samen met de kanalisatie en verstuwning van de zijbeken tot een extremer afvoerloop. De variatie van de afvoer in de Niers in natte en droge periodes valt mee in vergelijking met andere beken/rivieren. Tijdens de droge periodes bestaat een groot deel van het water dat dan door de Niers stroomt uit effluentwater van de RWZI's in Duitsland.

Het onderzoeksdoel is tweeledig. De monitoringsgegevens worden zowel gebruikt voor de driejaarlijkse operationele monitoring (OM) als voor eigen reguliere monitoringsdoelen. OM-monitoring wordt uitgevoerd als een waterlichaam dreigt het gestelde doel niet te halen binnen de gestelde termijn. De monsterlocaties zijn zo geplaatst dat ze de drukken het beste in beeld brengen. De OM-monitoring komt voort uit de Europese Kaderrichtlijn Water en is verplicht.

Meetpuntlocaties

Tabel 1: Meetpuntlocaties en bemonsterde parameters

Meetpuntcode	meetpuntomschrijving	Mafa	Vis	Diat	Vegetatie	Chemie	Debiet
ONIER200	Niers Zelderheide	X			X	X	X
ONIER300	Niers Klockscherhof [BRD]	X	X		X		
ONIER325	Niers thv Kendel		X				
ONIER350	Niers Zeldersche Driessen				X		
ONIER500	Niers Vogelzang		X		X		
ONIER600	Niers Oordse Brug	X			X		
ONIER700	Niers thv instroom meander		X				
ONIER900	Niers Milsbeek	X	X	X	X	X	
ONIER950	Niers Monding		X				



Figuur 1: Ligging van de meetpunten. Zie bijlage 4 voor beschikbare foto's van 2014 van de meetpunten.

Macrofauna

In 2008, 2011 en 2014 zijn vier meetpunten bemonsterd op macrofauna: ONIER200, 300, 600 en 900. Van de meetpunten ONIER200 en ONIER900 zijn ook gegevens beschikbaar eerder dan 2008.

2014

In 2014 wordt de macrofaunasamenstelling in het KRW-waterlichaam Niers beoordeeld met 0,74 ekr, goede ecologische toestand (tab.2).

Tabel 2 Beoordeling macrofaunasamenstelling van de Niers in 2014 m.b.v. de KRW-R6-maatlat

QBWat versie 5.32 - maatlaten2012	ONIER200	ONIER300	ONIER600	ONIER900	2014
type	R6	R6	R6	R6	R6
Aggregatie	+	+	+	+	4
Macrofauna eqr	0.806	0.760	0.748	0.644	0.739
3.0 totaal van de abundantie-klassen	189	183	222	173	192
3.1 positief domin. + kenm. taxa % abund.	40,8	35,55	35,1	29,48	35,2
3.2 negatief dominanten % abund.	6,89	7,11	12,6	13,3	10
3.3 kenmerkende taxa % aantal	31,65	28,57	29,55	21,43	27,8

Het aandeel kenmerkende soorten (typische beeksoorten) en positief dominante soorten (soorten die dominant zijn in gunstige omstandigheden) is hoog. Er worden relatief veel zeldzame soorten (voor Nederland) in de Niers aangetroffen (tab.3). De zeldzame soorten zijn kenmerkend voor een lage organische belasting (oligoproob, B-mesosaproob) en komen voornamelijk voor op waterplanten en/of grind, in stromend en zuurstofrijk water.

Tabel 3 Zeldzame en zeer zeldzame macrofaunasoorten uit de Niers in 2014

Zeldzaam	Zeer zeldzaam
Aphelocheirus aestivalis	Simulium (Wilhelmia) lineatum
Hygrobatas fluviatilis	Heptagenia flava
Sperchon clupeiifer	Polypedilum cultellatum
Heptagenia sulphurea	Tanytarsus ejuncidus
Limnius volckmari	Gomphus vulgatissimus
Serratella ignita	Potthastia gaedii
Baetis fuscatus	
Echinogammarus berilloni	

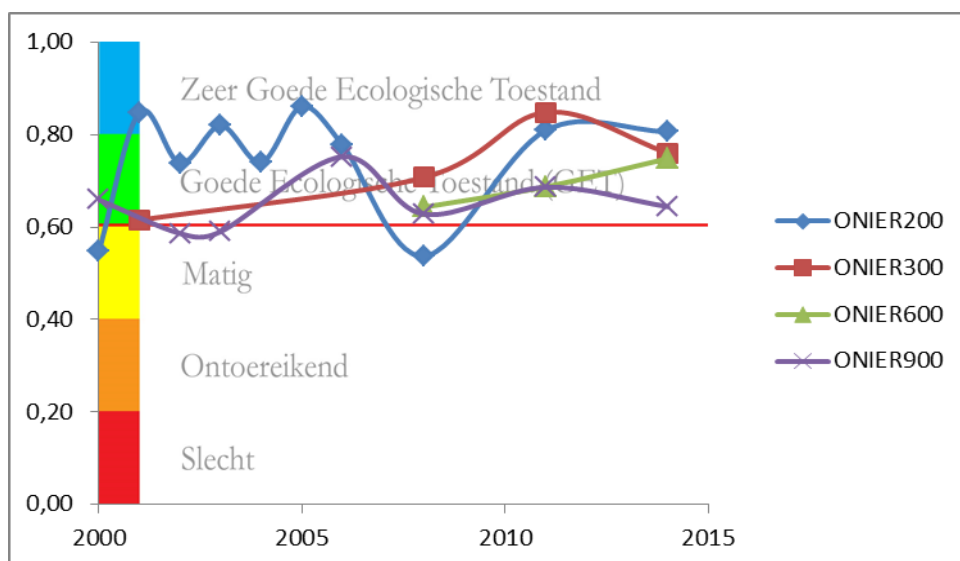
Trend

In 2008 werd de macrofaunasamenstelling beoordeeld met 0,63 ekr, de goede ecologische toestand (tab.4). In 2011 en 2014 werd de macrofauna hoger beoordeeld, respectievelijk 0,76 en 0,74 ekr.

Tabel 4 Beoordeling macrofauna in het KRW-waterlichaam de Niers uit 2008, 2011, 2014.

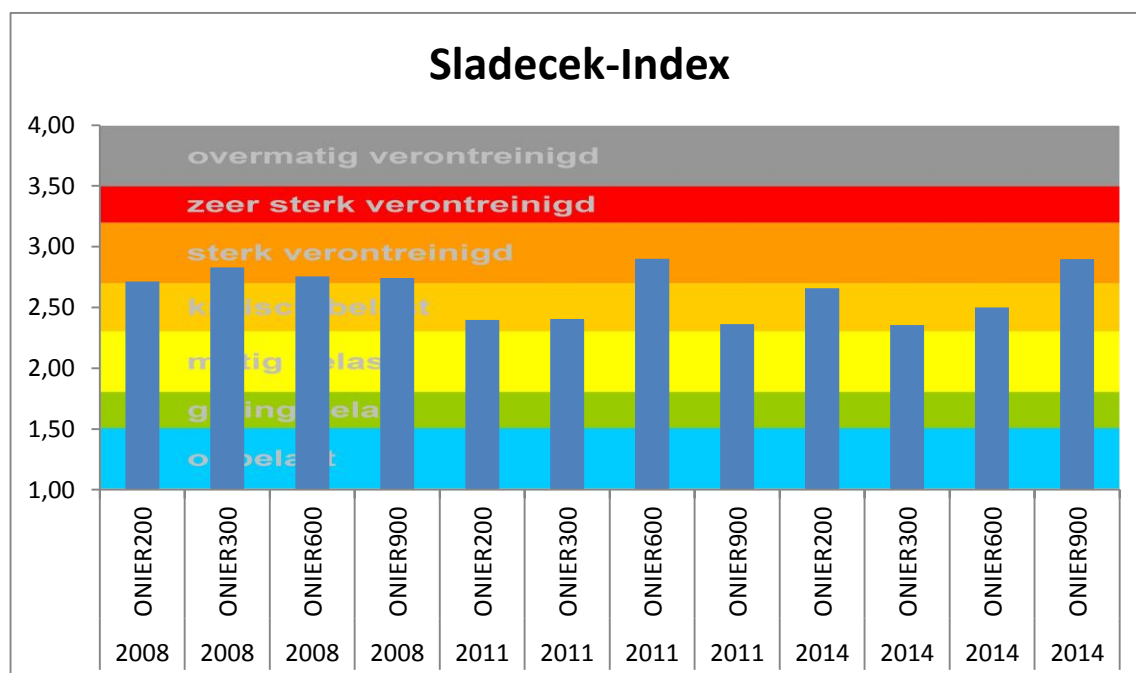
QBWat versie 5.32 - maatlaten2012	2008	2011	2014
type	R6	R6	R6
Aggregatie	4	4	4
Macrofauna eqr	0.629	0.758	0.739
3.0 totaal van de abundantie-klassen	170	163	192
3.1 positief domin. + kenm. taxa % abund.	32,4	35,5	35,2
3.2 negatief dominanten % abund.	21,5	14,6	10
3.3 kenmerkende taxa % aantal	22,5	31	27,8

De macrofaunasamenstelling van de Niers wordt al jaren hoog beoordeeld (fig.2). Het ene meetjaar wordt de macrofauna iets hoger en het andere meetjaar weer iets lager beoordeeld.



Figuur 2 Beoordeling macrofaunasamenstelling m.b.v. de KRW-R6-maatlat

De sladecek-index wordt gebruikt om op basis van de soortensamenstelling een uitspraak te doen over de mate van organisch rijke omstandigheden. In 2008 werden de monsters nog net beoordeeld als sterk verontreinigd (fig.3). In 2011 en 2014 worden de monsters meestal toegedeeld tot de klasse kritische belast. Het streefbeeld in de Niers is voornamelijk matig belast.



Figuur 3 Sladecek-index per meetpunt voor de Niers in 2008, 2011 en 2014.

Vissen

In het najaar van 2008, 2011 en 2014 is de visstand van de Niers op zes meetpunten bemonsterd middels elektrovisserij. Op elk meetpunt is een traject van ongeveer 250 meter bemonsterd.

KRW

De vissenmaatlat van de KRW beoordeeld de visstand in de Niers in 2014 als ontoereikend, 0,20 ekr (tab.5). In 2008 en 2011 werd de visstand beoordeeld met respectievelijk 0,30 en 0,27 ekr, beide klasse ontoereikend. De lagere KRW-score wordt voornamelijk veroorzaakt door een afname van het aantal rheofiele soorten op de verschillende trajecten.

Tabel 5 Beoordeling visstand Niers in 2008, 2011 en 2014 m.b.v. KRW-R6-maatlat (zie bijlage 2 voor een uitgebreide uitdraai)

QBWat v5.32 - maatlatten2012	Totaal	Totaal	Totaal
jaar	2008	2011	2014
type	R6	R6	R6
Aggregatie	6	6	6
Vissen ekr	0,27	0,30	0,20
Beoordeling	ontoereikend	ontoereikend	ontoereikend
4.1.1 rheofiele soorten	0,39	0,45	0,25
4.2.1 soorten migratie regionaal/zee	0,07	0,03	0,01
4.2.2 habitat gevoelige soorten	0,23	0,27	0,29
4.3.1 aantal soorten	23	22	21
4.3.2 aantal exemplaren	196	343	274

EFI+

De European Fish Index (EFI+) is gebaseerd op visstandgegevens uit heel Europa. EFI+ werkt niet met een aantal vooraf vastgestelde streefbeelden per watertype zoals de KRW. EFI+ berekend voor elke monsterlocatie een passend streefbeeld op basis van meerdere gebiedskenmerken (o.a. waterloopbreedte, stroomregime, geomorfologie, waterherkomst, grootte bovenstrooms stroomgebied, bodemverval, natuurlijk sediment)) en de huidige visstand. Net als bij de KRW is 0,60 een realistische doelstelling.

In 2014 wordt de visstand beoordeeld met 0,26 (zie bijlage 2). In 2008 en 2011 wordt de visstand beoordeeld met respectievelijk 0,15 en 0,31. Tussen 2008 en 2014 is het aandeel vissen dat intolerant is voor habitatdegradatie (denk aan morfologie) is gestegen van 0,5% naar 5%. Het aandeel vissen dat intolerant is voor lage zuurstofgehalten is gestegen van 2,2% naar 4,8%. Het totaal aantal rheofiele (stromingsminnend) soorten in de Niers is ongeveer gelijk gebleven. Het aantal rheofiele soorten per traject is afgenomen, ze komen niet meer op elk traject voor. Het aandeel lithofiele soorten (afhankelijk van steen/grind) is toegenomen van 1,2% naar 5,8%. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de toename van de exotische grondels (Zwartbekgrondel en Marmergrondel) (tab 6).

Tabel 6 Vangstsamenstelling Niers in 2008, 2011 en 2014

	2008	2011	2014
Aal	105	97	13
Baars	1023	1092	308
Beekprik		6	
Bermpje	96	379	100
Bittervoorn	8		8
Blankvoorn	57	257	80
Blauwband	1	17	19
Brasem	48	88	8
Driedoornige stekelbaars	99	175	388
Europese meerval			50
Goudvis	1		
Karper	1		
Kesslers grondel		42	
Kleine modderkruiper	71	124	29
Kopvoorn	4		23
Marmergrondel		104	318
Pos	64	199	
Rietvoorn	1	1	
Rivierdonderpad	26	75	4
Riviergrondel	4	32	1
Rivierprik	2	25	1
Serpeling			1
Snoek	54	22	30
Snoekbaars	12	9	
Tienddoornige stekelbaars	14	22	2
Winde	2	3	2
Zeelt	6	39	12
Zeeprik	1		
Zwartbekgrondel		149	261

De visstand van de Niers is ontoereikend. Het aandeel rheofiele (stromingsminnend) soorten en soorten die intolerant zijn voor lage zuurstofgehaltes is te laag. Dit komt neer op een te laag aandeel Kopvoorn, Serpeling, Winde, Riviergrondel en Rivierdonderpad en een te hoog aandeel eurytope (weinig kritische) soorten zoals Driedoornige stekelbaars en Baars. Daarnaast neemt het aandeel exotische grondels (Marmergrondel en Zwartbekgrondel) sterk toe. Het lijkt erop dat met de toename van deze grondels het aandeel inheemse bodemvisjes met een vergelijkbare levenswijze als de uitheemse grondels (bijv. Kleine modderkruiper, Pos en Rivierdonderpad) afneemt.

Vegetatie

In 2008 en 2014 zijn op respectievelijk 6 en 4 trajecten in de Niers vegetatieopnames uitgevoerd.

Tabel 7 Beoordeling vegetatie m.b.v. KRW-R6-maatlat (zie bijlage 3 voor een uitgebreide uitdraai)

QBWat versie 5.32 - maatlaten2012	Totaal	Totaal
jaar	2008	2014
type	R6	R6
Aggregatie	6	4
Vegetatie eqr	0,371	0,329
Beoordeling klasse	2	2

In 2014 wordt de vegetatie in de Niers door de KRW-R6-maatlat beoordeeld als ontoereikend, 0,33 ekr (tab.7). De aangetroffen soorten worden als ontoereikend beoordeeld. Betreft de groeivormen is het aandeel submerse (ondergedoken) vegetatie is goed. Het aandeel emerse (boven water uitstekend) en drijvende vegetatie is veel te laag. Kroos en algen komen zo goed als niet voor in de Niers. Het aandeel vegetatie op de oever dat voor schaduw van de Niers zorgt is veel te laag.

De aangetroffen soorten (tab.8) in 2014 komen allemaal algemeen voor langs en in de beken in WPM-beheergebied.

Tabel 8 Aangetroffen vegetatie in de Niers in 2014

Wilde bertram	Brede waterpest	Reukloze kamille	Ridderzuring
Kalmoes	Smalle waterpest	Watermunt	Bermzuring
Fioringras	Kweek	Vergeet-mij-nietje	Pijlkruid
Grote waterweegbree	Beklierde basterdwederik	Moerasvergeet-mij-nietje	Wilg
Zwarte els	Harig wilgenroosje	Aarvederkruid	Schietwilg
Geknikte vossenstaart	Kantige basterdwederik	Slanke waterkers	Boswilg
Grote vossenstaart	Koninginnenkruid	Veenwortel	Gauwe of Rossige Wilg
Gewone engelwortel	Moerasspirea	Waterpeper	Kraakwilg
Fluitenkruid	Gewone hennepnetel	Perzikkruid	Wilg
Glanshaver	Kleefkruid	Rietgras	Amandelwilg
Wijfjesvaren	Moeraswalstro	Riet	Katwilg
Stijf barbarakruid	Hondsdrif	Grote weegbree	Geoord helmkruid
Kleine watereppe	Mannagras	Straatgras	Moerasandijvie
Zwart tandzaad	Liesgras	Ruw beemdgras	Bitterzoet
Stomphoekig sterrenkroos	Moerasdroogbloem	Gekroesd fonteinkruid	Kleine egelskop
Gewoon sterrenkroos	Gestreepte witbol	Schedefonteinkruid	Veelwortelig kroos
Sterrenkroos	Grote waternavel	Haarfonteinkruid	Moerasandoorn
Haagwinde	Gele lis	Zomereik	Bosandoorn
Scherpe zegge	Greppelrus	Scherpe boterbloem	Grasmuur
Ruige zegge	Pitrus	Kruipende boterbloem	Gewone smeerwortel
Grof hoornblad	Klein kroos	Blaartrekkende boterbloem	Witte klaver
Fijn hoornblad	Dwergkroos	Gele waterkers	Grote lisdodde
Akkerdistel	Puntkroos	Oostenrijkse kers	Grote brandnetel
Speerdistel	Engels raaigras	Slanke of Witte waterkers	Echte valeriaan
Haagwinde	Moerasrolklaver	Moeraskers	Ringelwikke
Rode kornoelje	Wolfspoot	Braam	
Kropaar	Grote kattenstaart	Krulzuring	

Diatomeeën

In 2006, 2008, 2011 en 2014 is meetpunt ONIER900 bemonsterd op diatomeeën. De aangetroffen soorten en hun abundantie zijn getoetst aan de KRW R6 maatlat (tab.9 en bijlage 4).

Tabel 9 Beoordeling aangetroffen diatomeeënsamenstelling 2008, 2011 en 2014 met de KRW-R6-maatlat.

QBWat versie 5.31 - maatlaten2012	ONIER900_2006	ONIER900_2008	ONIER900_2011	ONIER900_2014
type	R06	R06	R06	R06
Beoordeling	goed	goed	goed	matig
2.3 fytobenthos eqr	0.711	0.652	0.692	0.435
2.3.1 IPS-score	15.219	14.037	14.841	9.706

De diatomeeënsamenstelling in 2014 wordt beoordeeld met 0,44 ekr, matige ecologische toestand (tab.9). In de voorgaande meetjaren werd de diatomeeënsamenstelling beoordeeld tussen de 0,65 en 0,71 ekr. In 2014 is de diatomeeënsamenstelling substantieel veranderd. De Van Dam-index (tab.10) indiceert een toename van de stikstofconcentratie, een verlaging van het zuurstofgehalte en een verhoogde saprobie. De Niers lijkt (op basis van de diatomeeënsamenstelling) in 2014 voedselrijker te zijn in vergelijking met voorgaande meetjaren. (Weinig afvoer?, dus meer invloed effluent RWZI?, checken met chemische en waterkwantiteitgegevens uit de bijdrage van Toon)

Tabel 10 Beoordeling diatomeeënsamenstelling 2006, 2008, 2011 en 2014 met de Van Dam-index

Meetjaar	Zoutgehalte	Vochtgehalte	Stikstofconcentratie	Zuurstofbehoefte	Zuurgraad	Saprobie	Trofische straat
2006	2,1 (zoet_brak)	2,5 (meestal water)	2,2 (laag)	2,4 (hoog)	3,8 (alkalifiel)	2,5 (β-mesosaproob)	5,3 (eutroof)
2008	2,1 (zoet_brak)	2,3 (meestal water)	2,5 (laag)	2,7 (hoog)	3,8 (alkalifiel)	2,8 (α-mesosaproob)	4,9 (eutroof)
2011	2,0 (zoet_brak)	2,4 (meestal water)	2,2 (laag)	2,6 (hoog)	3,8 (alkalifiel)	2,9 (α-mesosaproob)	5,2 (eutroof)
2014	1,9 (zoet_brak)	2,4 (meestal water)	2,5 (gemiddeld/wisselend)	3,2 (gemiddeld)	3,5 (alkalifiel)	3,4 (α-mesosaproob)	5,1 (eutroof)

BIJLAGE 1: Macrofauna

QBWat versie 5.32 - maatlatten2012	ONIER200_2008	ONIER300_2008	ONIER600_2008	ONIER900_2008	ONIER200_2011	ONIER300_2011	ONIER600_2011	ONIER900_2011	ONIER200_2014	ONIER300_2014	ONIER600_2014	ONIER900_2014	2008	2011	2014
type	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6
Aggregatie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Macrofauna eqr	0.537	0.707	0.643	0.628	0.809	0.848	0.687	0.686	0.806	0.760	0.748	0.644	0.629	0.758	0.738
3.0 totaal van de abundantie-klassen	223	176	108	171	185	144	173	148	189	183	222	173	-	-	-
3.1 positief dominanten + kenm. taxa % abund.	23.34	37.48	37.05	31.55	42.12	38.86	31.23	29.74	40.80	35.55	35.10	29.48	-	-	-
3.2 negatief dominanten % abund.	27.36	18.18	19.48	21.04	11.34	6.93	27.15	12.86	6.89	7.11	12.60	13.30	-	-	-
3.3 kenmerkende taxa % aantal	17.95	27.42	22.22	22.41	33.33	35.85	30.00	25.00	31.65	28.57	29.55	21.43	-	-	-
- Positief dominanten:															
Gammarus pulex	1.79	2.84													
Gammarus roeseli	3.14	3.98	6.48	4.09	2.16	2.78	2.89	3.38			1.35	0.58			
Micropsectra gr notescens	0.90				0.54										
Potamopyrgus antipodarum	0.90			1.17	1.62	0.69		0.68							
Micropsectra		1.70		1.75			1.16								
Micropsectra notescens			0.93												
Pisidium supinum			1.85		0.54										
Simulium ornatum			0.93												
Simulium lineatum									2.65		0.90	1.73			
- Négatief dominanten:															
Asellus aquaticus	1.79		1.85	2.34			1.73	1.35			0.90				
Bitthynia leachi	1.79		0.93		0.54										
Cryptochironomus	0.90	1.14	0.93												
Cricotopus gr sylvestris	2.24	1.70	0.93		1.08	2.08	3.47	3.38							
Erpobdella octoculata	1.35	1.14		1.17											
Helobdella stagnalis	1.35		0.93												
Limnodrilus hoffmeisteri	2.69	2.84	2.78	2.92	1.08		2.89	0.68	0.53		0.90	1.73			
Physa fontinalis	1.35		1.85				0.58								
Polypedium nubeculosum	1.35	1.14		1.75	1.08			2.03							
Procladius	2.24	2.84	0.93	2.34	1.62	2.08	1.73	2.03		0.55					
Sphaerium corneum	0.90	0.57	0.93	1.17											
Tubifex tubifex	1.79	2.27		2.34							0.45				
Tubificidae met haarchaetae [*]	1.79	1.70		2.34	1.08		2.89	0.68	1.06		1.35	0.58			
Tubificidae zonder haarchaetae [*]	3.14	2.84	2.78	1.75	1.62	2.89	2.89			0.55	1.35	1.16			
Valvata piscinalis	2.69		0.93	1.17	1.62	0.69	1.16		1.59	1.09	0.45				
Aulodrilus japonicus			1.85				1.73								
Potamothrix hammoniensis			0.93						0.53		0.90				
Rhyacodrilus			0.93												
Limnodrilus udekemianus				1.75											
Rhyacodrilus coccineus					1.62	2.08	1.73		1.59	1.64	0.90	1.73			
Bothrioneurum vejovskyanum							1.73		0.53			0.58			
Cricotopus sylvestris							1.16	2.03				1.73			
Limnodrilus clapedeanus							1.73								
Potamothrix moldaviensis							1.73								
Nais elinguis								0.68			0.90				
Cricotopus sylvestris gr.									0.53	1.64	1.35	2.31			
Caenis horaria											0.90	1.16			
Cloeon dipterum												1.16			
Limnodrilus clapedeanus									0.53		0.90	1.16			
Cryptochironomus defectus										1.64	1.35				
- Kenmerkende taxa:															
Aphelocheirus aestivalis	1.35	2.84	3.70	2.34	2.70	1.39	1.73		2.65	2.19	1.80				
Athripsodes cinereus	0.90	2.27			1.62	2.08			1.59	1.64	1.35				
Calopteryx splendens	1.79	2.84	2.78	2.34	1.62	1.39	1.16	2.03	1.59	1.64	1.35	2.31			
Ephemerella ignita	0.90		3.70	1.75	3.24	3.47	2.31	2.03							
Hygrobatas fluviatilis	0.45				1.62	0.69			3.17	2.19	1.35	1.73			
Lebertia insignis	1.35	1.70	2.78	1.75	2.70	3.47	2.31	2.70	2.65	2.73	2.25	2.31			
Lebertia porosa	0.45														
Paratendipes albimanus	2.24	2.27	1.85	4.09	0.54		1.16	1.35	0.53	2.19	2.70	4.05			
Platynemis pennipes	0.45	1.70		1.17	0.54		0.58		1.06			0.58			
Polypedium cultellatum	1.79			2.34	0.54	2.78	2.31	3.38		1.64	1.35	2.89			
Psammoryctides barbatus	1.79	1.70	0.93		1.08		1.73	1.35	2.12	1.09	1.35	1.73			
Simulium erythrocephalum	0.90				2.16	2.08	1.16	2.03	1.59		0.45	0.58			
Simulium morsitans	0.90		0.93												
Sperchon clupeiifer	1.35	2.27	2.78	1.17	2.16	3.47	2.31	1.35	2.65	2.73	2.70	1.73			
Gomphus vulgatissimus		0.57								0.55					
Polypedium convictum		1.70	3.70												
Polypedium pedestre		2.27		2.34											
Potthastia gaedii		1.14			2.70	2.78	2.89	2.03	1.59	2.19					
Rheocricotopus chalybeatus		1.14			2.70	2.08	1.16	2.70							
Rheotanytarsus		1.70				1.39		1.35	1.59	1.64	1.35	2.31			
Saetheria reissii		1.14	1.85	1.75	1.08			1.35							
Torrenticola amplexa		0.57													
Unio tumidus		1.14		0.58											
Hydropsyche pellucidula			0.93						1.06	1.09	1.35	0.58			
Psammoryctides albicola			0.93												
Anabolia nervosa				1.17					1.06	2.19	0.90				
Chaetopteryx villosa				1.75											
Ancylus fluviatilis					0.54				1.59	0.55					
Apsectrotanytus trifascipennis					0.54						0.90				
Baetis buceratus					1.62	1.39	1.16								
Ceraclea dissimilis					1.08	1.39	1.16	0.68							
Oulimnius tuberculatus					0.54	2.08			1.06	0.55					
Polypedium scalaenum					1.08	1.39		1.35	1.06	2.19	2.25	2.89			
Psychomyia pusilla					1.08										
Stylodrilus heringianus					2.70		1.73		1.59	0.55	1.35				
Thienemanniella flaviforceps agg. [*]					0.54										
Tvetenia calvescens															
Centropitilium luteolum						0.69	0.58								
Heptagenia sulphurea						0.69			0.53						
Limnius volckmari						0.69	0.58		1.59		0.90				
Eukiefferiella claripennis							1.16								
Harnischia												1.16			
Thienemanniella majuscula									0.53	1.64	0.90	1.16			
Forelia variegator											0.90	1.16			
Elmis aenea									0.53		0.45				

Caenis macrura										1.09	0.90			
Serratella ignita									2.12	1.64	1.35			
Heptagenia flava											0.45			
Hydropsyche angustipennis											0.90			
Mystacides azureus									1.59	1.64	0.90			
Tinodes waeneri											0.45			
Baetis fuscatus									1.06					
Niet-indicerende taxa:														
Ablabesmyia	0.90													
Anisus vortex	1.79	1.70	1.85	1.17			0.58							
Baetis	0.45													
Bitthynia tentaculata	2.69	2.84	1.85	2.92	1.08	2.08	1.73	1.35	1.59	0.55	1.35		1.16	
Caenis luctuosa	0.45	1.14				0.69			0.53	0.55	0.90	0.58		
Ceratopogonidae	0.90	1.70	1.85	1.17	1.62	1.39	1.16	0.68	2.12	2.19	1.80	2.31		
Chironomus commutatus	0.90													
Chironomus luridus agg [*]	1.35			1.75				1.35						
Chironomus nudatarsus	1.35			1.75										
Chironomus	0.90	1.14			1.08			2.03	1.06	1.64		2.31		
Cricotopus bicornutus	0.90		0.93		2.16	2.78	2.31	3.38	1.59	2.73	1.80	2.31		
Dryops	0.45													
Echinogammarus berilloni	2.69	3.41	5.56	2.92	2.16	3.47	2.89	3.38	2.65	2.73	1.80	1.16		
Erpobdella nigricollis	0.90			1.17										
Glossiphonia complanata	0.45													
Hemiclepsis marginata	0.45													
Helophorus aequalis	0.45													
Hippeutis complanatus	0.90													
Ischnura elegans	1.79	1.14	1.85	1.17			1.16				0.45			
Lestes viridis	0.90													
Limnephilus lunatus	0.45								0.53	0.55	1.35	1.73		
Lumbricidae	1.35													
Microtendipes gr chloris	1.79	2.84	0.93	2.34	2.70	2.78	1.73	3.38						
Nanocladius bicolor agg [*]	0.90													
Paratanytarsus dissimilis agg [*]	1.79	1.70	2.78		2.16	2.78	2.31	2.70						
Phaenopsectra	1.79	2.27	1.85	3.51	1.08	1.39		2.70	0.53	1.64	1.35	2.31		
Piscicolidae	0.90			0.58										
Pisidium casertanum	1.35			1.17	1.62		1.73		1.59	1.09	1.35			
Pisidium milium	0.90													
Pisidium nitidum	0.90				1.08									
Planorbis carinatus	1.35	1.70												
Planorbis planorbis	0.90								0.53		0.45	0.58		
Polypedium	1.35	1.14		1.75				2.03		1.09		2.31		
Proasellus meridianus	0.45													
Prodiamesa olivacea	2.24	2.27	1.85	2.34	2.16	1.39	1.73	2.70	1.06	1.64	2.25	2.89		
Radix ovata	1.79	1.14		1.17				2.03						
Sialis	0.45													
Sigara striata	0.45	1.14	0.93	1.75	0.54		0.58				0.45	1.73		
Simulium	0.45	1.14			1.08	2.78			3.17	2.73	0.45	1.73		
Stagnicola palustris complex	0.90		0.93											
Stylodrilus	1.35										0.45			
Tanytarsus gr pallidicornis	0.90					1.39								
Tanytarsus	0.90				0.54									
Tipula	0.45									1.09	0.45			
Valvata cristata	1.79													
Ablabesmyia longistyla		1.14						1.35			1.80	1.73		
Arrenurus sinuator		0.57												
Baetis vernus		0.57	1.85		1.08	1.39	1.16	1.35	1.59	0.55		1.16		
Chironomus melanescens		1.14												
Corbicula fluminea		1.14	3.70	2.34	2.16	2.78	1.73	2.03	2.65	2.73	1.80	1.16		
Kiefferulus tendipediformis		1.14												
Laccobius		0.57												
Lumbriculus variegatus		1.70									0.45			
Lymnaea stagnalis		1.14			1.08		0.58		0.53					
Macropelopia nebulosa		1.14												
Paracriadopelma laminata agg [*]		1.14												
Pisidium		0.57												
Pisidium subtruncatum		0.57		1.17										
Proasellus coxalis		0.57	1.85		1.08			1.35			0.90	0.58		
Sialis lutaria		0.57		1.17	0.54									
Simulium subg. Wilhelmsia [*]		2.27	3.70		3.24	3.47	1.73	2.70						
Athripsodes			0.93	0.58										
Erpobdella			0.93											
Helophorus brevipalpis			1.85			0.69					0.45			
Hydroptila			0.93						0.53	0.55	1.80		0.58	
Ophidonia serpentina			0.93					2.03						
Planorbis			1.85											
Simulium equinum									1.59					
Tetanocera ferruginea			0.93											
Tubifex ignotus			0.93											
Chaetogaster limnaei				2.92										
Conchapelopia				2.34							1.80			
Hyphidrus ovatus				0.58										
Laccophilus hyalinus				1.17			0.58							
Orconectes limosus				0.58										
Parachironomus vitiosus				1.75										
Pisidium casertanum f.ponderosa [*]				0.58										
Radix auricularia				1.17				0.68						
Sigara falleni/lactans/longipalis [*]				1.17										
Sigara falleni/longip/distincta nymphe [*]				0.58										
Theromyzon tessulatum				0.58										
Caenis robusta					1.08				0.68					
Corixidae					0.54									
Cricotopus trifascia					1.08	2.08								
Dicranota					0.54									
Elmis					0.54				0.53		0.45			
Gammaridae					2.70	3.47	4.05	4.73						

[illegible]

BIJLAGE 2: Vissen (KRW en EFI+)

[illegible]

	Wargenomen				Verwacht				Oordeel				Soorten	Exemplaren	ST-Species	Efti-score
	dens.HINTOL.inf.150	dens.O2INTOL	ric.RH.PAR	dens.LITH	dens.HINTOL.inf150	dens.O2INTOL	ric.RH.PAR	dens.LITH	dens.HINTOL.inf.150	dens.O2INTOL	ric.RH.PAR	dens.LITH				
ONIER300_2008	0,3	0,1	1	1,83	9,7	12,5	7,5	17,2	0,00	0,00	0,06	0,05	13	216,1	0,01	0,05
ONIER325_2008	0,1	0,1	2	0,56	6,5	8,4	7,0	11,6	0,00	0,00	0,31	0,00	12	145,0	0,00	0,15
ONIER500_2008	0,8	0,2	2	1,72	16,7	21,5	9,9	29,7	0,00	0,00	0,14	0,00	17	371,9	0,00	0,07
ONIER700_2008	0,7	0,7	1	0,79	9,1	11,8	8,1	16,2	0,00	0,00	0,02	0,00	14	202,9	0,04	0,01
ONIER900_2008	0,3	0,3	3	1,33	8,0	10,2	8,1	14,1	0,00	0,00	0,39	0,02	14	176,7	0,02	0,20
ONIER950_2008	0,5	0,5	3	0,86	2,7	3,5	5,8	4,9	0,23	0,00	0,54	0,25	10	60,9	0,09	0,40
2008	0,5	0,3	2	1,18	8,8	11,3	7,7	15,6	0,04	0,00	0,24	0,05	13,3	195,6	0,03	0,15
ONIER300_2011	1,9	1,2	2	8,33	11,0	14,2	9,3	19,5	0,16	0,00	0,17	0,53	16	244,4	0,02	0,35
ONIER325_2011	1,8	1,1	3	4,39	14,4	18,5	9,3	25,5	0,03	0,00	0,33	0,21	16	320,0	0,01	0,27
ONIER500_2011	4,2	3,4	4	5,08	21,4	27,5	11,0	37,8	0,19	0,00	0,36	0,12	19	474,2	0,03	0,24
ONIER700_2011	5,4	4,2	4	4,43	21,1	27,1	11,6	37,3	0,28	0,00	0,34	0,08	20	467,9	0,04	0,21
ONIER900_2011	2,9	2,5	4	4,50	15,7	20,1	11,6	27,7	0,17	0,00	0,34	0,19	20	347,5	0,05	0,26
ONIER950_2011	1,1	0,9	2	14,92	9,2	11,9	7,0	16,3	0,02	0,00	0,31	0,80	12	204,7	0,02	0,55
2011	2,9	2,2	3,2	6,94	15,5	19,9	10,0	27,4	0,14	0,00	0,31	0,32	17,2	343,1	0,03	0,31
ONIER300_2014	4,7	4,4	1	9,27	20,0	25,7	7,5	35,4	0,25	0,00	0,06	0,36	13	551,0	0,00	0,21
ONIER325_2014	5,5	4,8	1	5,19	15,1	19,5	8,7	26,8	0,41	0,06	0,00	0,25	15	395,0	0,00	0,13
ONIER500_2014	11,1	11,0	2	3,87	13,4	17,3	8,7	23,8	0,70	0,55	0,20	0,19	15	332,0	0,01	0,20
ONIER700_2014	3,6	3,4	0	3,55	5,3	6,8	6,4	9,4	0,63	0,42	0,00	0,49	11	126,0	0,00	0,25
ONIER900_2014	4,2	4,3	3	2,93	5,5	7,1	8,7	9,8	0,67	0,52	0,36	0,41	15	126,0	0,01	0,38
ONIER950_2014	1,0	1,0	0	9,80	5,7	7,3	4,1	10,1	0,16	0,00	0,00	0,82	7	128,0	0,00	0,41
2014	5,0	4,8	1,7	5,77	10,9	14,0	7,4	19,2	0,47	0,26	0,1	0,42	12,7	176,3	0,00	0,26

BIJLAGE 3: Vegetatie

QBWat versie 5.32 - maatlaten2012	ONIER200	ONIER300	ONIER350	ONIER500	ONIER600	ONIER900	ONIER300	ONIER600	ONIER900	ONIER200	Totaal	Totaal
jaar	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2014	2014	2014	2014	2008	2014
type	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6	R6
Aggregatie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6	4
Overige waterflora eqr	0,372	0,456	0,338	0,305	0,29	0,465	0,275	0,292	0,456	0,292	0,371	0,329
Beoordeling klasse	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2
2.1 abundantie groeivormen eqr	0,6	0,575	0,488	0,287	0,375	0,425	0,18	0,21	0,527	0,35	0,458	0,317
2.1.1 submers	0,4	0,5	0,45	0,45	0,5	0,5	0,6	0,8	0,867	0,55	-	-
2.1.2 drijvend	0,4	0	0	0	0	0	0	0,02	0,6	0	-	-
2.1.3 emers	0,9	0,9	0,8	0,6	0,6	1	0,02	0,02	0,6	0,25	-	-
2.1.4 flab	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
2.1.5 kroos	1	0,68	0,68	1	0,8	0,8	1	1	1	1	-	-
2.1.6 oever	0,7	0,9	0,7	0,1	0,4	0,2	0,1	0	0,04	0,6	-	-
2.2 macrofyten soorten eqr	0,144	0,337	0,189	0,322	0,204	0,505	0,371	0,373	0,386	0,235	0,284	0,341
2.2.1 waterplanten telwaarde	-11	1	-7	0	-7	13	3	3	4	-4		
2.2.2 aantal tellende soorten	17	16	13	18	16	23	16	13	17	11		
Relevante soorten:												
Agrostis stolonifera	0					0	0		0			
Ceratophyllum demersum	0	0	0		0	0						
Iris pseudacorus	2			2			2	2				
Lemna trisulca	5	5	5									
Lycopus europaeus	2				2	2		2	2	2		
Solanum dulcamara	2	1	1	2	2	2						
Lemna minor	0			0	-4	-4	0	0	0	0		
Myosotis scorpioides	2					1	2	2	1			
Elodea nuttallii	-4	0	-4		0		0			0		
Potamogeton crispus	-4			0	0		0					
Potamogeton pectinatus	-4			0	-4	0					0	
Spirodela polyrhiza	-4	0	-4	-4	0	0		0	0	0		
Sagittaria sagittifolia	-4			0	-4	-4	0	-4	-4	-4		
Glyceria maxima	-4	-9	-4	-4	0	0	-4		0			
Phalaris arundinacea	0	-3	-3	0	-3	0	0	0	0	0	-3	
Persicaria hydropiper	0	0	0	0	0	0				0		
Sparganium emersum	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1		
Filipendula ulmaria		2										
Alnus glutinosa		5				5						
Elodea canadensis		2										
Myriophyllum spicatum		0		0								
Berula erecta		1		2	2							
Callitriche platycarpa		1					2		2			
Lythrum salicaria		-4	0	0		0	0	0	0	0		
Epilobium hirsutum			0	0	0	0	0	0				
Mentha aquatica			2	2	1	1			2			
Stachys palustris			0	0		0			0			
Acorus calamus				0		0						
Carex acuta						5						
Galium palustre (s.l.) [*]						2						
Alisma plantago-aquatica						2						
Phragmites australis						0		0	0			
Rorippa amphibia							0	0	0	0		
Typha latifolia								0				
Ranunculus repens							0					
Glyceria fluitans							0					
Persicaria amphibia									0	0		
Niet-indicerende taxa:												
Gnaphalium uliginosum	1					1						
Rumex crispus	1			1			1					
Salix fragilis	1				1	1						
Senecio congestus	1											
Alopecurus pratensis	1			2	1							
Epilobium tetragonum (s.l.) [*]	1				1	1						
Eupatorium cannabinum	1					1						
Ranunculus sceleratus	1			1	2	1			1			

BIJLAGE 4: Diatomeeën

QBWat versie 5.31 - maatlatten2012	ONIER900_2006	ONIER900_2008	ONIER900_2011	ONIER900_2014
type	R06	R06	R06	R06
Beoordeling	goed	goed	goed	matig
2.3 fyto benthos eqr	0.711	0.652	0.692	0.435
2.3.1 IPS-score	15.219	14.037	14.841	9.706
- Indicatoren IPS:				
Achnanthyrium affine	23.74	11.00		
Achnanthyrium minutissimum			10.50	2.00
Achnanthyrium saprophilum		3.00		
Amphora pediculus	2.74		1.50	0.50
Caloneis bacillum	0.46	1.00		
Cocconeis pediculus			2.00	
Cocconeis placentula	14.16			12.00
Cocconeis placentula var. euglypta			0.50	
Cyclotephanos dubius		0.50		
Cyclotephanos invisitatus		0.50		
Cyclotella meneghiniana	1.82			
Diatoma tenuis		1.00		
Diatoma vulgaris				0.50
Encyonema prostratum			0.50	
Encyonema silesiacum			1.00	
Eolimna minima	0.92	4.00		
Eunotia bilunaris			0.50	
Eunotia implicata			0.50	
Fallacia subhamulata			1.00	
Fragilaria tenera		1.00		
Fragilaria vaucheriae	0.46	3.50	1.00	
Fragilariforma bicapitata		0.50		
Frustulia vulgaris			1.00	
Gomphonema acuminatum			0.50	
Gomphonema exilissimum		1.00		
Gomphonema olivaceum	7.76	8.50		14.50
Gomphonema parvulum	1.36	2.00	3.00	45.00
Gomphonema parvulum f. saprophilum [*]			1.50	14.50
Gomphonema pumilum	0.46			
Gomphonema pumilum var. rigidum		1.00		
Gyrosigma acuminatum			0.50	
Hantzschia amphioxys			0.50	
Karayevia ploenensis	0.46			
Mayamaea atomus	0.46			
Melosira varians	3.20	33.50	16.00	2.00
Navicula cryptotenella	0.46	0.50		1.00
Navicula cryptotenelloides		1.00		
Navicula gregaria	4.56	1.50	4.50	
Navicula lanceolata [1] [*]	1.82	3.00	4.00	0.50
Navicula menisculus			0.50	
Navicula slesvicensis		0.50		
Navicula tripunctata	0.46			0.50
Navicula veneta		1.50		
Nitzschia acicularis	0.92	0.50		
Nitzschia amphibia			1.50	
Nitzschia archibaldii		2.00		
Nitzschia dissipata	1.36	4.50	1.50	
Nitzschia dissipata var. media		1.50		
Nitzschia fonticola		1.00		
Nitzschia linearis	0.46	0.50	0.50	
Nitzschia palea	0.46	1.00	0.50	
Nitzschia palea var. debilis				1.00
Nitzschia paleacea	1.36			
Nitzschia recta		1.00		
Nitzschia sociabilis	1.82			
Nitzschia tubicola [1] [*]			2.00	
Parlibellus protracta	0.46			
Planothidium frequentissimum	4.56		9.50	0.50
Planothidium frequentissimum var. magnum [*]		1.50		
Planothidium lanceolatum	13.70	2.50	18.00	
Pseudostaurosira brevistriata	0.46			
Reimeria sinuata			1.00	
Rhoicosphenia abbreviata	4.10		3.50	
Sellaphora seminulum	1.36	2.00		
Stauroneis kriegeri			0.50	
Staurosira construens			7.50	
Staurosira venter [*]				3.50
Staurosirella pinnata	2.28	0.50	1.00	
Surirella angusta			0.50	
Surirella brebissonii			0.50	
Ulnaria ulna	0.92	1.50	1.00	
Niet-indicerende taxa:				
Aulacoseira ambigua				
Aulacoseira granulata				
Bacillariophycidae	0.46			
Ctenophora pulchella				
Cymbella [2] [*]				
Navicula antonii				
Nitzschia inconspicua				
Planothidium rostratum				
Tabellaria flocculosa				
Fragilaria recapitata [*]				1.50
Pinnularia subrupestris				0.50

BIJLAGE 5: Monsterlocaties 2014



ONIER200 voorjaar 2014

ONIER300 voorjaar 2014



ONIER600 voorjaar 2014