

Uitvoering monitoring Natuurinrichtingsproject Latemse Meersen, deel Meersbeek west (t=3) en Meersbeek oost (t=0)

april 2019

Dr. Kristel Vuerinckx

MSc. Tim Maes

**VLAAMSE
LANDMAATSCHAPPIJ**



Vlaanderen
is open ruimte

Colofon:

Titel: Uitvoering monitoring Natuurinrichtingsproject Latemse Meersen, deel Meersbeek west (t=3) en Meersbeek oost (t=0)
Project: PMWLG17593
Auteur: Dr. Kristel Vuerinckx
Coauteur: MSc. Tim Maes

In opdracht van:

**VLAAMSE
LANDMAATSCHAPPIJ**



Vlaanderen
is open ruimte

Vlaamse Landmaatschappij Regio West (Oost-Vlaanderen)
Virginie Lovelinggebouw
Koningin Maria Hendrikaplein 70 bus 75
9000 Gent

In samenwerking met:



**Provincie
Antwerpen**

Provincie Antwerpen
Departement Leefmilieu
Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid en Provinciaal Instituut voor
Hygiëne
Desguinlei 100
2018 Antwerpen

Wijze van refereren: **Vuerinckx K. & Maes T. (2019).** *Uitvoering monitoring Natuurinrichtingsproject Latemse Meersen, deel Meersbeek west (t=3) en Meersbeek oost (t=0).* Bodemkundige Dienst van België vzw, Heverlee.

1 Inhoud

1.	Inleiding.....	4
1.1.	Doel van de opdracht.....	4
1.2.	Omschrijving van de opdracht	4
2.	Methodiek.....	8
2.1	Bepaling van de watersamenstelling	8
2.2.	Bepaling van de slibdikte	9
2.3.	Bepaling van de algemene biotoopkwaliteit	9
2.4.	Bepaling soortensamenstelling aquatische macro-invertebraten.....	12
3.	Analyseresultaten en bespreking.....	15
3.1.	Watersamenstelling	15
3.1.1.	Analyseresultaten en toetsing aan milieukwaliteitsnormen	15
3.1.2	Trofie-klasse volgens Leentvaar (1979)	19
3.1.3	Evolutie van de watersamenstelling	19
3.2	Slibdikte.....	20
3.3	Algemene biotoopkwaliteit.....	23
3.3.1	Doorzicht met behulp van een Secchi-schijf.....	23
3.3.2	Watervegetatiestructuur	24
3.4	Soortensamenstelling aquatische macro-invertebraten	39
3.4.1	Meersbeek west (meetpunten 1 en 4)	39
3.4.2	Meersbeek oost (meetpunten 5, 2, 3, 6, 7, 8 en 9)	40
3.4.3	Vergelijking met resultaten van 2012 en 2016	41
4	Conclusie	43
5.	Bijlagen.....	46
	Bijlage 1: Inventarisatie en evaluatie structuur, oever- en watervegetatie Meersbeek 2018-2016-2012 (Verstraete, 2019).....	46
	Bijlage 2: De Belgische Biotische Index (B.B.I.) en de Multimetriche Macro-invertebraten Index Vlaanderen (MMIF) op negen locaties in de Meersbeek in Sint-Martens-Latem, gebaseerd op monsters van 4 mei 2018 (Ronsyn, 2018).....	47
	Bijlage 3: Originele analysecertificaten.....	48

1. Inleiding

Deze studie kadert in de realisatie van het Natuurinrichtingsproject Latemse Meersen en wordt uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij.

Dit monitoringsproject evalueert de effectiviteit van de getroffen maatregelen voor het Natuurontwikkelingsproject Latemse Meersen. Op basis van de resultaten kan het beheer bijgestuurd of geoptimaliseerd worden.

1.1. Doel van de opdracht

Het Natuurinrichtingsproject situeert zich binnen een meander van de Dijle op het grondgebied van Sint-Martens-Latem en is opgesplitst in twee delen. Ter hoogte van Meersbeek west, gelegen stroomopwaarts van de Baarle-Frankrijkstraat tot aan de Brakelmeersstraat, heeft een slibruiming van de gracht en de zijgrachtjes plaatsgevonden in 2015. Het doel is hier om de slibaandikking in de tijd te kwantificeren alsook de kwaliteit van het water op te volgen na slibruiming. Ter hoogte van Meersbeek oost, gelegen stroomafwaarts van de Baarle-Frankrijkstraat tot aan de monding in de Leie, werd het slib geruimd in 2017. Ook hier wordt de slibdikte en de kwaliteit gemeten in de tijd.

In voorliggend rapport wordt de situatie na 3 jaar ter hoogte van de Meersbeek west vastgelegd en de situatie kort na de uitvoering van de maatregelen ter hoogte van de Meersbeek oost. Op deze manier kan de effectiviteit van de genomen beheersmaatregelen voor het Natuurontwikkelingsproject geëvalueerd worden en kunnen de maatregelen eventueel bijgestuurd worden.

1.2. Omschrijving van de opdracht

De monitoring van het Natuurinrichtingsproject bevat het verzamelen van volgende gegevens:

- Staalname en analyse van oppervlaktewater
Uitvoerder: Bodemkundige Dienst van België
- Bepaling van de slibdikte in de Meersbeek
Uitvoerder: Bodemkundige Dienst van België
- Bepaling van de algemene biotoopkwaliteit
Uitvoerder: Bodemkundige Dienst van België en Provincie Antwerpen, Departement Leefmilieu, Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid
- Bepaling van de soortensamenstelling aquatische macro-invertebraten
Uitvoerder: Provincie Antwerpen, Departement Leefmilieu, Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Er werden in totaal 9 meetlocaties bepaald (figuur 1, tabel 1). Staalnamepunten 1, 2 en 3 komen overeen met de staalnamelocaties tijdens de monitoringscampagne van 2012 (Dijkstra *et al.*, 2013). 6 andere werden bepaald naar aanleiding van een terreinbezoek met Provincie Antwerpen op 15 maart 2016. Ze werden gekozen in functie van het creëren van een totaalbeeld van de waterkwaliteit van de Meersbeek en de logistieke bereikbaarheid ervan. Deze staalnamepunten werden opnieuw gebruikt in 2018. Op figuur 1 en in tabel 1 worden deze locaties en hun

tegenhanger van 2012 weergegeven. De staalnamedata werden in het kader van een optimale vergelijking met de resultaten uit Dijkstra *et al.*, 2013 gekozen en zijn weergegeven in tabel 1.



Figuur 1: Situering van de staalnamepunten in 2017 en 2018. De groene punten geven de geplande staalnamelocaties uit 2012 weer. De paarse punten geven de staalnamelocaties van 2017 en 2018. Staalnamepunten 1,2 en 3 komen respectievelijk overeen met staalnamepunten Meersbeek west, Meersbeek oost en Kwaksraat in Dijkstra *et al.*, 2013. De zes anderen werden bepaald naar aanleiding van een terreinbezoek met Provincie Antwerpen op 15 maart 2016.

Tabel 1. Overzicht van de staalnamelocaties en staalnamedata.

Staalname-locatie 2016, 2017 en 2018	Staalname-locatie 2012	Lambert 72		Oppervlaktewater						Slibdikte			Biotoopkwaliteit: watervegetatie			Biotoopkwaliteit: Secchi-schijf			Macro-invertebraten		
		X	Y	2012 zomer	2016 zomer	2012 winter	2017 winter	2018 voorjaar	2018 najaar	2012	2017	2018	2012	2016	2018	2012	2016	2018	2012	2016	2018
1	Meersbeek West	97519	19106 7	31/07	6/07	27/01	30/01	03/05		19/01	30/01	03/05	31/07	4/07	26/06	31/07	6/07	26/09	8/06	7/06	04/05
4		97692	19112 3		6/07		30/01	03/05						4/07	26/06		6/07	26/09		8/06	04/05
5		97787	19110 9											4/07	26/06					8/06	04/05
2	Meersbeek Oost	97939	19108 8	31/07	6/07	27/01	30/01	03/05	26/09	19/01	30/01	03/05	31/07	5/07	27/06	31/07	6/07	26/09	8/06	7/06	04/05
6		98103	19104 0											5/07	27/06					8/06	04/05
3	Kwakstraat	98267	19091 1		13/07		30/01	03/05	26/09				31/07	5/07	27/06	31/07	13/07	26/09	8/06	8/06	04/05
7		98411	19080 9											5/07	26+2 7/06					7/06	04/05
8		98681	19058 6		13/07		30/01	03/05	26/09					5/07	27/06		13/07	26/09		7/06	04/05
9		98833	19042 2		13/07		30/01	03/05	26/09					5/07	27/06		13/07	26/09		8/06	04/05

2. Methodiek

2.1 Bepaling van de watersamenstelling

In overleg met de opdrachtgever werden 6 monsternamelocaties bepaald. Staalnamepunten 1 en 2 stemmen overeen met de monsternamelocaties van 2012 zodat de resultaten vergeleken kunnen worden (tabel 1). De 4 andere locaties zijn staalnamepunten 4, 3, 8 en 9 op figuur 1 en in tabel 1. Deze locaties werden niet bemonsterd in 2012.

De staalnames vonden plaats op 6 en 13 juli 2016 en 30 januari 2017 door Gerry Demeer, op 3 mei 2018 door Gerry Demeer en Ben De Moerloze en op 26 september 2018 door Gerry Demeer en Lore Didden, medewerkers van de Bodemkundige Dienst van België vzw. Deze momenten werden gekozen om een vergelijking met de resultaten van Dijkstra *et al.*, 2013 toe te laten.

De bemonstering van het oppervlaktewater gebeurde volgens compendium WAC/I/A/003 'Ogenblikkelijke monstername (schepmonster) van water'. Elke staalname gebeurde indirect met behulp van een emmer aan een touw die van op een brug of de oeverkant in het oppervlaktewater gegooid werd. Er werd te allen tijde vermeden waterbodem mee op te scheppen. Na homogenisatie van het staal in de emmer werden de recipiënten met behulp van een maatbeker gevuld. De bewaring werd uitgevoerd volgens WAC/I/A/010 'Conservering en behandeling van watermonsters'. De metingen ter plaatse gebeurden volgens WAC/I/A/011 'Meting ter plaatse van temperatuur, pH, elektrische geleidbaarheid, opgeloste zuurstof, vrije chloor en gebonden chloor'. Analyses van de waterstalen werden uitgevoerd conform CMA-methodes door de Bodemkundige Dienst van België, een BELAC geaccrediteerd en LNE erkend laboratorium.

Op vraag van de opdrachtgever werden volgende parameters geanalyseerd:

Ter plaatse:

- pH
- temperatuur °C
- Conductiviteit $\mu\text{S}/\text{cm}$
- % O_2

Labo – analyse:

- BOD mg O_2/l
- bicarbonaat (HCO_3^-) mg/l
- ortho-fosfaat (H_2PO_4^-) mg/l
- nitraat (NO_3^-) mg/l
- nitriet (NO_2^-), mg/l
- ammonium (NH_4^+) mg/l
- sulfaat (SO_4^{2-}) mg/l
- chloride (Cl^-) mg/l
- natrium (Na^+) mg/l
- kalium (K^+) mg/l

- calcium (Ca²⁺) mg/l
- magnesium (Mg²⁺) mg/l
- ijzer (Fe²⁺) mg/l
- totaal-P mg/l
- Kjeldahl-N mg/l

De Meersbeek is niet opgenomen in de ‘Stroomgebiedbeheerplannen voor de Schelde 2016-2021, Bekkenspecifiek deel Leiebekken’ en wordt bijgevolg niet gecategoriseerd in een type. De analysesresultaten werden getoetst aan 2 normen:

- VLAREM II, bijlage 2.3.1 Basismilieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater Art.2 1° oppervlaktewateren van het type *kleine beek (Bk)* en voor de niet in de stroomgebiedbeheerplannen afgebakende waterlichamen die behoren tot de categorie rivieren. Versie 11 december 2015. Later in dit rapport wordt hiernaar verwezen als MKN 1.
- VLAREM II, bijlage 2.3.4 Milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater met de bestemming viswater. Versie 1 mei 1999. Later in dit rapport wordt hiernaar verwezen als MKN 2.

Naargelang de gemeten orthofosfaat- en nitraatconcentraties werden de waterstalen ingedeeld in een bepaalde trofie-klasse volgens Leentvaar, 1979.

De resultaten van staalnamepunten 1 en 2 werden vergeleken met deze van staalnamepunten ‘Meersbeek West’ en ‘Meersbeek Oost’ uit Dijkstra *et al.*, 2013. De resultaten alle staalnamepunten uit 2018 zullen vergeleken worden met deze van Ghysens en Vuerinckx (2017) .

2.2. Bepaling van de slibdikte

De slibdikte en hoogte van de waterkolom van de Meersbeek werden t.h.v. 2 meetlocaties opgemeten. Het terreinwerk werd uitgevoerd op 30 januari 2017 en op 3 mei 2018 door Gerry Demeer en Ben De Moerloze, medewerkers van de Bodemkundige Dienst van België vzw. De locaties van de dwarssecties werden bepaald door de opdrachtgever en stemmen overeen met deze in het rapport van Dijkstra *et al.*, 2013 (Meersbeek West en Meersbeek Oost) en van Ghysens & Vuerinckx, 2017. In 2017 werden t.h.v. staalnamepunt 1, 15 metingen uitgevoerd (1 per meter). T.h.v. staalnamepunt 2 werden 10 metingen uitgevoerd (1 per halve meter). In 2018 werden t.h.v. staalnamepunt 1 eveneens 15 metingen uitgevoerd (1 per meter). T.h.v. staalnamepunt 2 werden 9 metingen uitgevoerd (1 per halve meter). Aan elke oeverkant werd een houten paal in de grond geklopt waartussen een lintmeter werd gespannen. Om de x aantal meter werd vervolgens de slibdikte en waterkolom opgemeten met behulp van een meetstok. De resultaten werden overgebracht op een dwarsprofiel en vergeleken met deze van Dijkstra *et al.*, 2013.

2.3. Bepaling van de algemene biotoopkwaliteit

Voor de volledige methodiekbeschrijving voor de bepaling van de watervegetatiestructuur wordt verwezen naar ‘*Inventarisatie en evaluatie structuur, oever- en watervegetatie Meersbeek 2018-2016-2012*’ (Verstraete, 2019; bijlage 1). De methodiek is gebaseerd op Bijkerk, 2010.

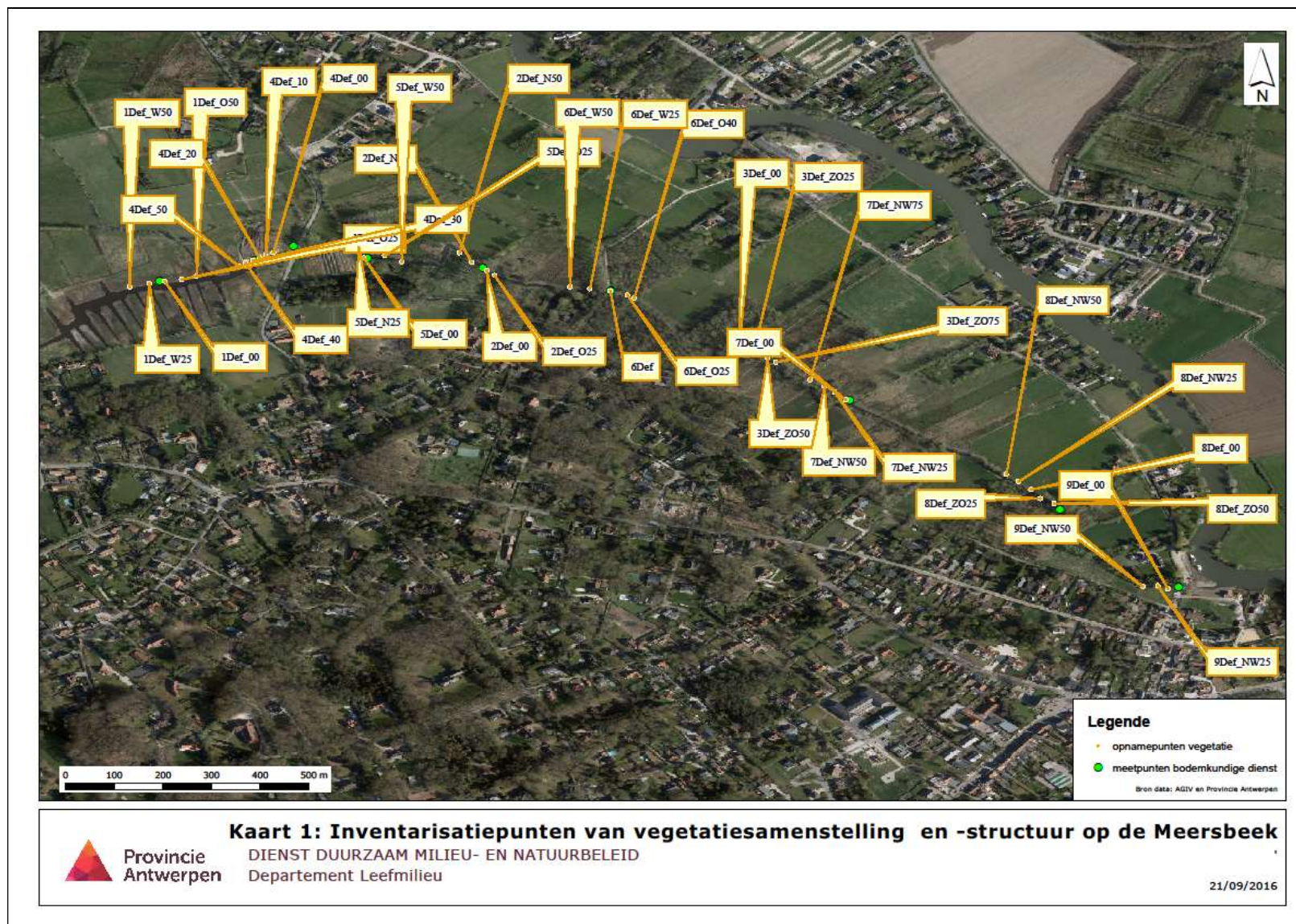
Ter hoogte van elk van de 9 meetpunten werd afhankelijk van de afstand tussen de meetpunten een proefvlak bepaald van 50 of 100 meter. De vegetatie werd opgenomen tot de middenlijn van de Meersbeek. Indien de oevervegetatie aan beide zijden gelijkaardig was, werd deze slechts éénmaal opgenomen. Voor het proefvlak van 50 m werd er om de 10 meter een inventarisatie uitgevoerd (2 meter links en 2 meter rechts). Voor de proefvlakken van 100 meter werd er om de 25 meter geïnventariseerd (4 meter links en 4 meter rechts). Figuur 2 geeft een overzicht van al de opnamepunten (Ronsyn, 2018).

De watervegetatie werd opgenomen op 4-6 juli 2016 en 26 en 27 juni 2018. Kathleen Verstraete en Isolde Aelvoet van Provincie Antwerpen (Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid) voerden per proefvlak volgende punten uit (Verstraete, 2019):

- *Het schatten van de totale bedekking per deelproefvlak*
- *Het schatten van de totale bedekking per laag (emergent, submers, drijvend)*
- *Het opstellen van een soortenlijst met een schatting van de abundantie van elke soort volgens de Tansley-schaal (zie tabel 2)*

Tabel 2. Veel voorkomende vorm van de vegetatieschaal van Tansley. (Verstraete, 2019)

Symbol	Abundantie en frequentie
s	Zeer zeldzaam (sporadic), de soort is zeer zeldzaam, slechts enkele exemplaren aanwezig
r	Zeldzaam (rare), de soort is zeldzaam
o	Hier en daar (occasional), de soort wordt zo nu en dan aangetroffen en is verspreid aanwezig
lf	Lokaal frequent (locale frequent), plaatselijk frequent
f	Frequent (frequent), de soort wordt frequent aangetroffen en is vrij talrijk
la	Lokaal abundant (local abundant), plaatselijk talrijk
a	Abundant (abundant), de soort is talrijk, veel aanwezig maar nooit (co-)dominant
ld	Lokaal dominante (local dominant), plaatselijk overheersend
cd	Co-dominant, de soort is overheersend samen met andere soorten
d	Dominant (dominant), de soort is overheersend



Figuur 2: Situering locaties vegetatieopnames (Verstraete, 2019)

Er werd zowel een transect-opname als een doorsnede door de vegetatie bepaald (verstraete, 2019):

*Bij het schematisch beeld van een **transect** wordt het begroeibaar areaal in twee zones opgedeeld: de oevervegetatie en de watervegetatie. Het begroeibaar areaal voor de **oevervegetatie** loopt tot de diepte waarop begroeiing minder dan 75% bedekking krijgt. Het begroeibaar areaal voor de **watervegetatie** ondiepe stratum kent een emerse, een submerse en een kroos-bedekking, het diepe stratum kent alleen submerse bedekking.*

*Bij het schematisch beeld van een **doorsnede** door de vegetatie wordt er een onderscheid gemaakt tussen ondergedoken (S), drijvende (N) en emerse (E) groeivormen. De totale bedekking van deze groeivormen wordt in % weergegeven. De oeverzone wordt niet mee opgenomen.*

De totale bedekking, de frequentie en abundantie per soort werd van op de oever en in het water met een waadpak ingeschat voor de emergente en drijvende planten. De inventarisatie en kwantificering van de submerse laag gebeurde met de hark. Deze submerse laag werd geharkt tot er geen nieuwe soorten meer gevonden werden.

Op dezelfde locaties en datum als de oppervlaktewaterstaalnames werd door de Bodemkundige Dienst van België ook het doorzicht gemeten aan de hand van een Secchi-schijf (zie 2.1 en tabel 1).

De resultaten werden vergeleken met deze van Ghysens & Vuerinckx, 2017 en Dijkstra *et al.*, 2013.

2.4. Bepaling soortensamenstelling aquatische macro-invertebraten

Voor de volledige methodiekbeschrijving voor de bepaling van de soortensamenstelling van de aquatische macro-invertebraten wordt verwezen naar '*De Belgische Biotische Index (B.B.I.) en de Multimetrische Macro-invertebraten Index Vlaanderen (MMIF) op negen locaties in de Meersbeek in Sint-Martens-Latem, gebaseerd op monsters van 4 mei 2018*' (Ronsyn, 2018; bijlage 2).

Zoals weergegeven in tabel 1 vond de monstername plaats op 4 mei 2018. Dit was een zonnige dag zonder neerslag. Dezelfde staalnamelocaties werden gebruikt als in de vorige studies (figuur 1).

Voor de monstername werden foto's genomen, de locaties ingemeten met een GPS en enkele chemische parameters gemeten (temperatuur, zuurtegraad (pH), geleidbaarheid, zuurstofgehalte en zuurstofverzadigings-percentages). Op alle monsterplaatsen werd de macrofauna van minstens één oeverzone en de bedding bemonsterd (tabel 3). Op elke locatie werden verschillende deelmonsters genomen die volgens WAC/I/A/006 behandeld werden (Ronsyn, 2018):

- zeven in fracties > 2 mm, > 1 mm en > 0,3 mm (= maaswijdte net)
- uitzoeken en tellen van de ongewervelde dieren met loupe in de grootste fractie en met de stereomicroscoop in de overige fracties
- identificatie van de aangetroffen ongewervelden

Per meetpunt werden de resultaten van de deelmonsters voor elk geïdentificeerd taxon (familie, genus) samengeteld. Deze sommen werden vervolgens herleid naar een monster van 5 min. (=

gevonden aantal x 5/ aantal min. effectieve bemonstering). Een dergelijke herleiding laat een meer gestandaardiseerde vergelijking tussen de verschillende monsters toe.

Tabel 3. Methodiek van de bepaling van de macro-invertebratensoortensamenstelling (Ronsyn, 2018).

MATERIAAL				
Referentienummer	Situering (zie figuur 2)	Aard	Monster:	
	Meersbeek, St-Martens-Latem	Handnetmonsters:	<i>Duur(mn)</i>	<i>Opp(m²)</i>
482383	1 ± 190 m opwaarts Baarle Frankrijkstraat	Linkeroeverzone, bedding	1,5	2,5
482384	2 Onmiddellijk opwaarts Baarle Frankrijkstraat	Beide oeverzones, bedding	3,0	2,5
482385	3 afwaarts duiker	Rechteroeverzone, bedding	2,0	2,0
482386	4 ± 225 m afwaarts Baarle Frankrijkstraat	Rechteroeverzone, bedding	2,0	1,5
482387	5 Meersstraat, afwaarts duiker	40m afwaarts afvoer zuiveringsstation	2,0	1,5
482388	6 Meersstraat, afwaarts duiker	Oeverzones linkeroever en bij duiker, bedding	2,5	3,5
482389	7 Ter hoogte van electriciteitscabine noordzijde Meersstraat 37	Linkeroeverzone, bedding	2,5	2,5
482390	8 Meersstraat 9, noordwesthoek tuin	Beide oeverzones, bedding	1,5	2,5
482391	9 Opwaarts Meersstraat onmiddellijk vóór monding in Leie	Rechteroeverzone, bedding	1,5	3,0
BEMONSTERINGSWIJZE				
Aard	Methode	Toestel-Materiaal	Bereik	
Slootbeek	Schrapende of schuivende beweging van handnet over substraten,	Handnet met opening 20 cm x 20 cm en maaswijdte 0,3 mm	Macrofauna	
BEWERKING VAN DE MONSTERS				
Aspect	Methode	Toestel-Materiaal	Bereik	
Fixatie	Fixatie van materiaal	F-solv 25-50%	Macrofauna	
Zeven	Zeven van stalen onder water	Zeven: maaswijdte 2, 1, 0,3 mm	Macrofauna	
Triage van macrofauna	Fractie > 2 mm : blote oog Andere fracties: stereomicroscoop	Loupe (10x) Stereomicroscoop (100x)	Macrofauna	
Identificatie	Determinatiewerken (volledige ref. : zie Geraadpleegde werken) zoals opgegeven in de bijlagen A van WAC/V/C/001 en WAC/V/C/002		Familie, genus, indien mogelijk soort	
BEPALING VAN DE BIOLOGISCHE KWALITEIT				
	Methode			
Bemonstering en verwerking monsters	WAC/I/A/006 Monsterneming van macro-invertebraten en verwerking van de monsters			
Belgische Biotische Index	WAC/V/C/001 BBI berekening op basis van op het veld verzamelde macro-invertebraten			
Multimetrische Macroinvertebratenindex Vlaanderen	WAC/V/C/002 MMIF berekening op basis van op het veld verzamelde macro-invertebraten			
VERDERE BEWARING VAN AANGETROFFEN DIEREN				
	Methode	Materiaal		

Algemeen	Bewaring op alcohol. Overdracht aan Kon. Belg. Inst. voor Natuurwetensch.	Gedenatureerde ethanol: 97% ethanol + 3% ethylether	
----------	---	---	--

Op basis van de verzamelde veldgegevens werd de biologische kwaliteit (Belgische Biotische Index (BBI)) en de ecologische toestand (Multimetrische Macro-invertebraten Index voor Vlaanderen (MMIF)) van de Meersbeek bepaald (Ronsyn, 2018):

De Belgische Biotische Index werd bepaald zoals aangegeven in WAC/V/C/001 'BBI berekening op basis van op het veld verzamelde macro-invertebraten', weliswaar op de tot een monster van 5 min. herleide aantallen.

De Multimetrische Macro-invertebraten Index Vlaanderen (MMIF) of Ecologische Kwaliteitscoëfficiënt EKC voor macro-invertebraten werd berekend zoals opgegeven in WAC/V/C/002 'MMIF berekening op basis van op het veld verzamelde macro-invertebraten'.

Deze indices werden vervolgens getoetst aan de opgenomen norm in VLAREM II, bijlage 2.3.1 Basismilieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater Art.2 1° oppervlaktewateren van het type kleine beek (Bk) en voor de niet in de stroomgebiedbeheerplannen afgebakende waterlichamen die behoren tot de categorie rivieren.

De resultaten werden vergeleken met deze uit Dijkstra *et al.*, 2013 en Vercauteren *et al.*, 2017.

3. Analyseresultaten en bespreking

3.1. Watersamenstelling

3.1.1. Analyseresultaten en toetsing aan milieukwaliteitsnormen

De originele analysecertificaten zijn terug te vinden in bijlage 3. De resultaten en de toetsing ervan aan de normen opgenomen in punt 2.1 zijn terug te vinden in tabel 4a en tabel 4b. Ook de resultaten van Dijkstra *et al.*, 2013 en Vercauteren *et al.*, 2017, werden hierin ter vergelijking mee opgenomen. Gezien de resultaten geen deel uitmaken van een jaarmetreeks werden ze getoetst aan de absolute waarden die vermeld staan in de kolommen van MKN 1 en 2. Er werd met andere woorden geen rekening gehouden met de manieren van toetsing (90- en 10-percentiel, gemiddeldes, zomerhalfjaargemiddelde) en opmerkingen omtrent de minimale bemonsterings- en meetfrequenties die opgenomen zijn in bijlages 2.3.1 en 2.3.4 van VLAREM II. Een enkel resultaat dat de absolute waarde van een norm overschrijdt, zou in een meetreeks mogelijks uitgevlakt kunnen worden en geen overschrijding van de norm teweegbrengen.

Meersbeek west (staalnamepunten 1 en 4):

Geleidbaarheid:

Ter hoogte van de Meersbeek west werden in de zomer van 2017 overschrijdingen vastgesteld ter hoogte van staalnamepunt 1 voor oppervlaktewater (MKN 1) voor de geleidbaarheid.

Zuurstofverzadiging:

Ter hoogte van de Meersbeek west werden in het voorjaar van 2018 overschrijdingen vastgesteld ter hoogte van staalnamepunt 1 voor oppervlaktewater (MKN 1) voor de zuurstofverzadiging.

BOD:

Voor het biochemisch zuurstofverbruik werd zowel de MKN 1 als de milieukwaliteitsnorm voor viswater (MKN 2) overschreden (tabel 1) ter hoogte van staalnamepunt 1 zowel in de zomer van 2017 als in het voorjaar van 2018.

Nitriet:

Ter hoogte van de Meersbeek west werden in de zomer van 2017 overschrijdingen vastgesteld ter hoogte van staalnamepunt 1 voor de MKN 2 voor nitriet.

Chloride:

Ter hoogte van de Meersbeek west werden in de zomer van 2017 overschrijdingen vastgesteld ter hoogte van staalnamepunt 1 voor MKN 1 voor de chloride.

Fosfor:

Ter hoogte van staalnamepunten 1 en 4 werd een overschrijdingen vastgesteld van de MKN 1 voor Fosfor.

Meersbeek oost (staalnamepunten 2, 3, 8 en 9):

Geleidbaarheid:

Voor de Meersbeek west is er niet voldaan aan de MKN1 voor de parameter geleidbaarheid in het voorjaar en het najaar ter hoogte van alle staalnameplaatsen (2, 3, 8 en 9).

Zuurstofgehalte:

Voor de Meersbeek west is er niet voldaan aan de MKN1 voor de parameter zuurstofgehalte in het voorjaar en het najaar ter hoogte van alle staalnameplaatsen (2, 3, 8 en 9).

Met uitzondering van het voorjaar ter hoogte van staalnameplaats 8 en het najaar ter hoogte van staalnameplaats 2 werd voor het zuurstofgehalte ook overal MKN2 niet bereikt.

BOD:

Met uitzondering van de staalnames uitgevoerd op staalnameplaatsen 2 en 3 in het voorjaar van 2018 worden MKN 1 en MKN 2 overschreden voor de parameter biochemisch zuurstofverbruik.

Orthofosfaat:

Op alle locaties wordt de MKN 1 voor de parameter orthofosfaat overschreden in het najaar. Op locatie 2 ook in het najaar. Op locaties 8 en 9 wordt in het najaar ook MKN 2 overschreden. .

Nitriet:

Op alle locaties wordt zowel in het voorjaar als het najaar de MKN 1 en MKN 2 overschreden voor nitriet.

Ammonium:

Op alle locaties wordt zowel in het voorjaar als het najaar de MKN 1 en MKN 2 overschreden voor ammonium.

Fosfor:

Voor de parameter fosfor wordt MKN1 overschreden zowel in het voorjaar als het najaar op alle staalnameplaatsen.

Kjeldahl-N:

Voor Kjeldahl-N zijn er overschrijdingen waargenomen in het najaar ter hoogte van staalnameplaatsen 2, 8 en 9.

Tabel 4a: Toetsing van de analyseresultaten aan de basismilieukwaliteitsnormen zoals opgenomen in VLAREM II, bijlage 2.3.1 Basismilieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater Art.2 1° (MKN 1) en VLAREM II, bijlage 2.3.4 Milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater met de bestemming viswater (MKN 2). Overschrijdingen van MKN 1 worden onderlijnd, overschrijdingen van MKN 2 worden in het vet aangeduid. Ter vergelijking worden de resultaten van 2012 uit Dijkstra et al., 2013 en 2016/2017 uit Ghysens & Vuerinckx (2017). De stalen na de slibruiming werden telkens in een kader gezet. De staalnames van deze staalnummeronde werden in het donker groen geplaatst.

Gebied				Meersbeek west									Meersbeek oost					
Staalnamepunt				1					4				2					
Staalnamemoment				Zomer 2012	Winter 2012	Zomer 2016	Winter 2017	Zomer 2017	Voorjaar 2018	Zomer 2016	Winter 2017	Voorjaar 2018	Zomer 2012	Winter 2012	Zomer 2016	Winter 2017	Voorjaar 2018	Najaar 2018
Metingen ter plaatse	Eenheid	MKN 1	MKN 2															
Temperatuur	°C	≤ 25	≤ 28	18.9	5.6	20.5	3	13.5	17.0	20.7	4.2	16.4	16.9	5.6	19.1	5.4	15.4	12.4
pH		6.5 ≤ pH ≤ 8.5	6 ≤ pH ≤ 9	7.4	7.32	7.1	7.1	8.3	6.9	7.1	7.5	7.2	7.2	7.29	7.2	7.8	7.5	7.6
Geleidbaarheid (EC)	µS/cm 20°C	600 90 percentiel		423	384	416	287	<u>934</u>	517	431	356	507	557	533	521	<u>689</u>	<u>659</u>	<u>692</u>
Zuurstof	mg O ₂ /l	6 10 percentiel	50% > 7	<u>5.2</u>	12.24	7.8	9.1	12.0	12.3	7.5	7	10.3	<u>0.9</u>	12.04	<u>2.54</u>	12.2	<u>5.9</u>	<u>6.1</u>
Zuurstofverzadiging	%	≤ 120				86.5	67.7	113.70	<u>125.60</u>	83.3	53.4	104.50			27.2	101.9	58.10	56.10
Anorganische analyses																		
BOD	mg O ₂ /l	6 90 percentiel	≤ 6	4	< 3	<u>9</u>	2.2	<u>20</u>	<u>11</u>	<u>11</u>	1.7	5.8	< 3	< 3	<u>10</u>	<u>7.6</u>	5.7	<u>11</u>
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	mg/l			234	170	207	105	145	251	201	116	247	281	226	247	218	282	219
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	mg/l			1.574	1.011	0.3	0.3	0.148	0.141	0.25	0.39	0.114	4.952	1.391	1.74	1.62	0.38	0.37
Orthofosfaat-P (PO ₄ ³⁻ -P)	mg P/l	0.10 gemiddelde	≤ 1	<u>0.503</u>	<u>0.323</u>	0.098	0.097	0.048	0.046	0.082	<u>0.126</u>	0.037	<u>1.582</u>	<u>0.444</u>	<u>0.57</u>	<u>0.53</u>	<u>0.124</u>	<u>0.120</u>
Nitrat (NO ₃ ⁻)*	mg/l			< 0.5	0.5	<0.44	0.68	11.6	<0.44	<0.44	0.8	<0.44	< 0.5	0.5	<0.44	0.59	0.52	1.07
Nitrat-N (NO ₃ ⁻ -N)	mg N/l	10 90 percentiel				<0.100	0.153	2.62	<0.100	<0.100	0.18	<0.100			<0.100	0.134	0.117	0.242
Nitriet (NO ₂ ⁻)	mg/l		≤ 0.03	< 0.01	0.02	<0.020 0	<0.0200	<u>0.78</u>	<0.0200	<0.020 0	<0.020 0	<0.0200	< 0.01	<u>0.05</u>	<0.020 0	<u>0.115</u>	<u>0.080</u>	<u>0.086</u>
Nitriet (NO ₂ ⁻ -N)	mg N/l					<0.006 0	<0.0060	0.238	<0.0060	<0.006 0	<0.006 0	<0.0060			<0.006 0	0.035	0.0243	0.0261
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l		≤ 1	< 0.05	0.52	<0.100	<0.100	0.87	0.197	<0.100	0.151	0.189	<u>7.06</u>	<u>4.32</u>	<u>4.8</u>	<u>10.2</u>	<u>4.0</u>	<u>4.5</u>
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	mg N/l					<0.078	<0.078	0.78	0.153	<0.078	0.118	0.147			3.7	8	3.1	3.5
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	90 gemiddelde		< 10.0	35.9	16.7	34	54	42	17.5	50	45	< 10.0	51.4	14.8	65	75	88
Chloride (Cl ⁻)	mg/l	120 90 percentiel		30.2	28.8	26	27	<u>180</u>	46	30	32	45	51.3	45.4	40	86	56	93
Natrium (Na)	mg/l			14.2	14.2	13.5	12	122	18.6	13.4	15.5	20.7	33.4	27.2	26.3	58	35	53
Kalium (K)	mg/l			1.0	4.8	2.19	2.92	12.7	3.55	5.8	3.8	4.7	3.5	6.8	3.7	7.1	5.5	7.8
Calcium (Ca)	mg/l			79.3	65.3	72	44	60	86	71	55	90	74.6	79	76	74	106	94
Magnesium (Mg)	mg/l			4.94	5.1	4.5	3.3	6.4	5.4	4.4	4.2	5.9	5.41	6.2	5.2	6	6.6	6.7
Ijzer (Fe)	mg/l					5.7	1.6	2.2	0.94	3.4	1.9	1.10			3	2.6	2.1	1.7
Ijzer II (Fe ²⁺)	mg/l			1.362	1.116			0.31	0.130			0.119	1.400	0.373			0.066	0.0277
Fosfor (P)	mg/l	0.14 Zomerhalfjaar- gemiddelde		<u>0.639</u>	<u>0.375</u>	<u>0.58</u>	<u>0.202</u>	<u>0.91</u>	<u>0.29</u>	<u>0.37</u>	<u>0.25</u>	<u>0.253</u>	<u>1.655</u>	<u>0.494</u>	<u>1.25</u>	<u>0.88</u>	<u>0.56</u>	<u>0.34</u>
Kjeldahl-N	mg N/l	6 90 percentiel		1.7	1.9	2.7	2	6.0	2.7	2.1	2.2	2.7	<u>7.5</u>	4.4	5.2	<u>10.2</u>	5.1	<u>6.1</u>

* In de resultaten van 2012 uit Dijkstra *et al.*, 2013 is het onduidelijk in welke eenheid nitraat wordt uitgedrukt: in tabel 7-10 wordt mg NO₃/l vermeld in kolom 2, terwijl er getoetst zou worden aan een norm met eenheid mg NO₃-N/l.

Tabel 4b: Toetsing van de analyseresultaten aan de basismilieukwaliteitsnormen zoals opgenomen in VLAREM II, bijlage 2.3.1 Basismilieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater Art.2 1° (MKN 1) en VLAREM II, bijlage 2.3.4 Milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater met de bestemming viswater (MKN 2). Overschrijdingen van MKN 1 worden onderlijnd, overschrijdingen van MKN 2 worden in het vet aangeduid. Ter vergelijking worden de resultaten van 2012 uit Dijkstra et al., 2013 en 2016/2017 uit Ghysens & Vuerinckx (2017). De stalen na de slibuiming werden telkens in een kader gezet. De staalnames van deze staalnummeronde werden in het donker groen geplaatst.

Gebied				Meersbeek oost											
Staalnamepunt				3				8				9			
Staalnamemoment				Zomer 2016	Winter 2017	Voorjaar 2018	Najaar 2018	Zomer 2016	Winter 2017	Voorjaar 2018	Najaar 2018	Zomer 2016	Winter 2017	Voorjaar 2018	Najaar 2018
Metingen ter plaatse	Eenheid	MKN 1	MKN 2												
Temperatuur	°C	≤ 25	≤ 28	14.7	4	15.2	11.6	16.9	4.5	15.3	12.7	17.4	4.4	14.1	12.8
pH		6.5 ≤ pH ≤ 8.5	6 ≤ pH ≤ 9	7.2	8	7.5	7.8	7.5	8.2	7.6	7.8	7.3	8.1	7.8	7.7
Geleidbaarheid (EC)	µS/cm 20°C	600 90 percentiel		591	555	<u>618</u>	<u>628</u>	556	534	<u>610</u>	<u>634</u>	587	551	<u>628</u>	<u>645</u>
Zuurstof	mg O ₂ /l	6 10 percentiel	50% > 7	<u>4.9</u>	<u>3.04</u>	<u>4.6</u>	<u>4.3</u>	<u>3.36</u>	<u>4.4</u>	<u>6.3</u>	<u>5.3</u>	<u>3.7</u>	<u>5.2</u>	<u>4.4</u>	<u>5.4</u>
Zuurstofverzadiging	%	≤ 120		51.4	23.3	45.30	38.90	34.8	33.8	62.80	49.00	38.8	39.9	42.00	50.80
Anorganische analyses															
BOD	mg O ₂ /l	6 90 percentiel	≤ 6	3.7	2.2	5.7	<u>8.4</u>	2.5	1.5	<u>7.2</u>	<u>6.1</u>	3.6	1.4	<u>9</u>	<u>6.5</u>
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	mg/l			273	192	268	206	286	199	264	220	307	212	271	224
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	mg/l			1.8	0.89	0.214	2.12	0.91	0.7	0.115	3.6	0.43	0.88	0.111	3.3
Orthofosfaat-P (PO ₄ ³⁻ -P)	mg P/l	0.10 gemiddelde	≤ 1	<u>0.59</u>	<u>0.29</u>	0.070	<u>0.69</u>	<u>0.3</u>	<u>0.228</u>	0.037	<u>1.18</u>	<u>0.139</u>	<u>0.29</u>	0.036	<u>1.09</u>
Nitrat (NO ₃ ⁻)*	mg/l			<0.44	0.68	0.67	0.81	<0.44	0.96	0.89	<0.44	<0.44	0.99	0.90	0.54
Nitrat-N (NO ₃ ⁻ -N)	mg N/l	10 90 percentiel		<0.100	0.155	0.151	0.182	<0.100	0.216	0.201	<0.100	<0.100	0.224	0.203	0.122
Nitriet (NO ₂ ⁻)	mg/l		≤ 0.03	<0.0200	0.0243	<u>0.109</u>	<u>0.083</u>	<0.0200	<0.0200	<u>0.123</u>	<u>0.055</u>	<0.0200	<0.0200	<u>0.117</u>	<u>0.075</u>
Nitriet (NO ₂ ⁻ -N)	mg N/l			<0.0060	0.0074	0.033	0.0252	<0.0060	<0.0060	0.037	0.0168	<0.0060	<0.0060	0.036	0.0228
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l		≤ 1	<u>5.2</u>	<u>4.8</u>	<u>3.5</u>	<u>4.4</u>	<u>4.3</u>	<u>3.5</u>	<u>3.6</u>	<u>5.9</u>	<u>4.6</u>	<u>3.2</u>	<u>3.7</u>	<u>5.8</u>
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	mg N/l			4	3.7	2.7	3.4	3.3	2.7	2.8	4.6	3.6	2.5	2.9	4.5
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	90 gemiddelde		<3.0	67	68	79	<3.0	63	67	78	<3.0	64	67	76
Chloride (Cl ⁻)	mg/l	120 90 percentiel		44	55	51	83	38	48	51	80	38	48	53	84
Natrium (Na)	mg/l			30	34	33	50	27.1	29.7	33	48	26.5	29.6	35	50
Kalium (K)	mg/l			3.5	5	5.0	8.1	2.89	4.7	4.7	8.8	2.91	4.6	5.1	9.3
Calcium (Ca)	mg/l			80	75	102	83	87	78	96	83	89	81	102	86
Magnesium (Mg)	mg/l			5.6	5.8	6.4	6.2	5.9	5.7	6.1	6.2	6	5.9	6.4	6.5
Ijzer (Fe)	mg/l			3.2	2.2	2.2	0.96	5.5	1.55	1.5	0.99	6.9	1.58	2.3	1.15
Ijzer II (Fe ²⁺)	mg/l					0.076	0.087			0.098	0.080			0.132	0.077
Fosfor (P)	mg/l	0.14 Zomerhalfjaar- gemiddelde		<u>1.55</u>	<u>0.41</u>	<u>0.49</u>	<u>0.85</u>	<u>1.89</u>	<u>0.33</u>	<u>0.35</u>	<u>1.40</u>	<u>1.93</u>	<u>0.34</u>	<u>0.54</u>	<u>1.42</u>
Kjeldahl-N	mg N/l	6 90 percentiel		5.7	5.4	4.9	5.5	5.7	4.4	4.6	<u>6.1</u>	5.2	4.1	4.9	<u>6.4</u>

* In de resultaten van 2012 uit Dijkstra *et al.*, 2013 is het onduidelijk in welke eenheid nitraat wordt uitgedrukt: in tabel 7-10 wordt mg NO₃/l vermeld in kolom 2, terwijl er getoetst zou worden aan een norm met eenheid mg NO₃-N/l.

3.1.2 Trofie-klasse volgens Leentvaar (1979)

Elk oppervlaktewaterstaal werd op basis van de orthofosfaat- en nitraatconcentraties ingedeeld in een bepaalde trofie-klasse volgens Leentvaar, 1979 (tabel 5). De toegekende trofie-klassen uit 2012 en 2017 zijn ter vergelijking ook mee opgenomen (zie tabel 7-9 in Dijkstra *et al.*, 2013 en tabel 5 in Ghysens & Vuerinckx, 2017).

Volgens Leentvaar, 1979 worden al de waterstalen voor het nitraatstikstofgehalte ingedeeld als bèta-mesotroof behalve het nitraatstikstofgehalte van de zomer van 2017, deze wordt ingedeeld als hyper-/polytroof. De zomer- en voorjaarstaalname ter hoogte van locatie 1 wordt ingedeeld als alfa-mesotroof voor het orthofosfaatgehalte, net zoals de voorjaarstaalname op locaties 4, 8 en 9. In het najaar lag de orthofosfaatconcentratie op locaties 8 en 9 hoger, deze stalen worden ingedeeld als hyper-/polytroof. Op locatie twee werden zowel de voorjaar- als najaarstalen ingedeeld in de categorie hyper-/polytroof voor het orthofosfaatgehalte. Op locatie 3 is dit ook voor het najaar het geval. Het voorjaarstaal van locatie 3 wordt ingedeeld als Eutroof voor het orthofosfaatgehalte.

3.1.3 Evolutie van de watersamenstelling

Meersbeek west:

Stroomopwaarts van de Baarle-Frankrijkstraat (deel Meersbeek West), ter hoogte van **staalnamepunt 1**, is de waterkwaliteit in positieve zin geëvolueerd in vergelijking met de resultaten van Dijkstra *et al.*, 2013 (staalnamepunt Meersbeek West) en Ghysens & Vuerinckx (2017). Daar waar zowel in de zomer als winter de basismilieukwaliteitsnorm (MKN 1) van orthofosfaat overschreden werd in 2012, was dit niet meer het geval in 2016 en 2017 en is de kwaliteit nog verbeterd in 2018 (tabel 4a). De daling van de orthofosfaatconcentratie in de zomer en winter heeft bovendien tot gevolg dat het water volgens Leentvaar, 1979 in een lagere trofie-klasse ingedeeld wordt: Van hyper-/polytroof in 2012 naar eutroof in 2016-17 en alfa-mesotroof in 2017-18 (tabel 5a). In tegenstelling tot de zomer van 2012, behaalt de zomerzuurstofconcentratie zoals in 2017 ook in 2018 de MKN 1 van 6 mg O₂/l. In 2018 wordt er echter een overschrijding vastgesteld van MKN 1 voor zuurstofverzadiging en van MKN 1 en MKN 2 voor BOD. Voor zuurstofverzadiging werd in de voorgaande jaren geen enkele overschrijding vastgesteld. Voor BOD werd in de zomer van 2016 reeds een overschrijding van MKN 1 en 2 vastgesteld voor deze parameter. In 2017 is deze overschrijding nog groter geworden en in 2018 is deze terug gedaald. Ook in het fosforgehalte werd een daling waargenomen met uitzondering van de zomer van 2017 maar in 2018 liggen deze waarden zijn nog steeds boven MKN 1. Er moet wel in acht genomen worden dat deze norm een zomerhalfjaargemiddelde is. In de zomer van 2017 werden ook overschrijdingen van nitriet en chloride waargenomen. Voor de overige parameters werden er geen overschrijdingen waargenomen. Van **staalnamepunt 4**, zijn pas data vanaf 2016. Ook hier werd een verbetering van de waterkwaliteit vastgesteld. Waar in de zomer van 2016 nog overschrijdingen van MKN 1 werden vastgesteld voor de parameter BOD en in de winter voor de parameter Orthofosfaat, vertonen de analyseresultaten van het voorjaar van 2018 geen enkele overschrijding meer. Enkel ligt de fosforwaarde boven het zomerhalfjaargemiddelde van MKN 1.

Meersbeek oost:

Vóór de slibruiming in het deel Meersbeek oost werden er ter hoogte van staalnameplaatsen 2, 3, 8 en 9 overschrijdingen van de MKN 1 en/of MKN 2 vastgesteld voor de parameters orthofosfaat en

ammonium. Met uitzondering van de parameter orthofosfaat ter hoogte van staalnamepunten 3, 8 en 9 in het voorjaar worden deze normen op alle staalnamepunten overschreden. Ook voor het zuurstofgehalte wordt de norm nergens bereikt zowel voor als na de slibuiming (met uitzondering van staalnamepunt 2 in de winter van 2012 en 2017). Ter hoogte van alle staalnamepunten van Meersbeek oost overschreden de waarden voor geleidbaarheid de MKN 1 in 2018 na de slibuiming terwijl dit voor de slibuiming niet het geval was. Enkel voor staalnamepunt twee werd reeds een overschrijding vastgesteld voor de ruiming. Een gelijkaardige trend is te zien voor het biochemisch zuurstofverbruik waar de gemeten waarden na de slibuiming hoger liggen dan ervoor met uitzondering van staalnamepunten 2 en 3 in het voorjaar. Door het ruimen van het slib kunnen er meer afvalstoffen in suspensie gebracht zijn in het water die als voedingsbodem kunnen dienen voor micro-organismen. Hiermee kunnen mogelijks de verhoogde BOD waarden en de verhoogde geleidbaarheid na de ruiming verklaard worden. Ook het nitrietgehalte overschrijdt de MKN 2 na de ruiming ter hoogte van alle staalnamepunten m.u.v. staalnamepunt 2 waar reeds verhoogde concentraties werden gemeten in 2012 en -2017. De fosforconcentraties ter hoogte van alle staalnamepunten overschreden nog steeds de MKN 1. Voor de parameter Kjeldahl-N tenslotte werden er nieuwe overschrijdingen van MKN1 aangetroffen in het najaar na de slibuiming ter hoogte van staalnamepunten 2, 8 en 9. In het voorjaar nam de concentratie Kjeldahl-N op alle staalnamepunten af tot onder de MKN 1 m.u.v. van staalnamepunten 8 en 9 waar een lichte stijging werd waargenomen. De concentratie blijft hier wel onder MKN 1.

3.2 Slibdikte

Figuur 3 geeft de dwarsprofielen weer van de opgemeten slibdiktes en waterkolommen ter hoogte van meetpunten 1 en 2 in het voorjaar, respectievelijk Meersbeek West en Oost in Dijkstra *et al.*, 2013 en meetpunten 1, 2, 3, 4 en 8 in het najaar. Op de Y-as worden de gemeten waterkolomhoogtes en slibdiktes weergegeven. Op de X-as staat de afstand in meter gemeten vanaf de oever van de Meersbeek.

De gemiddelde dikte van het slib ter hoogte van **meetpunt 1** bedraagt ca. 33 cm, met een maximum van 58 en een minimum van 5 cm. In 2017 bedroegen deze diktes nog 18 cm, 32 cm en 2 cm respectievelijk (Ghysens & Vuerinckx, 2017). De dikte van het slib neemt geleidelijk af van de linker- (0 m) naar de rechteroever (15 m). Op een jaar tijd is de slibdikte toegenomen met circa 40 cm en de huidige toestand leunt terug dicht aan bij de begintoestand in 2012. Toen bedroeg de gemiddelde dikte van het slib ca. 70 cm, met een maximum van 100 en een minimum van 50 cm (Dijkstra *et al.*, 2013). De verhouding waterkolom/slibdikte is er duidelijk op achteruit gegaan.

Ter hoogte van **meetpunt 2** bedraagt de gemiddelde slibdikte ca. 31 cm, met een maximum van 41 cm en een minimum van 7 cm. In vergelijking met de situatie voor de slibuiming in 2017 is er een kleine vooruitgang te merken. Toen bedroeg de slibdikte gemiddeld ca. 40 cm, met een maximum van 61 en een minimum van 10 cm (Ghysens & Vuerinckx, 2017). De slibdikte is het minst dik aan de linkeroeverkant (4,5 m). Hier werd ook de minste sedimentafzetting verwacht gezien dit een binnenbocht van de Meersbeek is. Logischerwijs is ook de gemeten waterkolom het minst hoog langs de linkeroever en neemt ze toe richting de rechteroever (buitenbocht). Gezien de slechts geringe afname van de gemiddelde slibdikte kan geconcludeerd worden dat de slibuiming niet het gewenste resultaat bereikt heeft of dat er terug een sterke slibaanwas heeft plaatsgevonden.

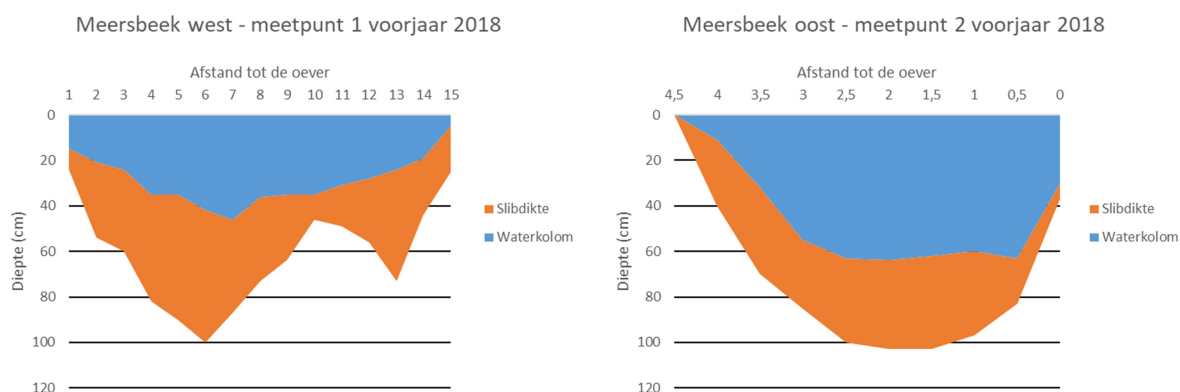
De hoogtes van de waterkolommen werden niet vergeleken met deze die in 2017 en 2012 werden opgemeten. Deze parameter is namelijk een momentopname en kan sterk beïnvloed worden door afgelopen meteorologische events.

Tabel 5a: Indeling van de oppervlaktewaterstalen in trofie-klassen volgens Leentvaar, 1979. Ter vergelijking worden de resultaten van 2012 uit Dijkstra *et al.*, 2013 en Ghysens en Vuerinckx, 2017 ook vermeld in het grijs.

Staalnamepunt			1												4						2											
Trofie-klasse	Trofie indeling volgens Leentvaar, 1979		Zomer 2012		Zomer 2016		Zomer 2017		Winter 2012		Winter 2017		Voorjaar 2018		Zomer 2016		Winter 2017		Voorjaar 2018		Zomer 2012		Zomer 2016		Najaar 2018		Winter 2012		Winter 2017		Voorjaar 2018	
	PO ₄ -P mg P/l	NO ₃ -N mg N/l	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N
Oligotroof	< 0.01	0																														
Bèta-mesotroof	0.01 – 0.025	0 – 1		x		x				x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
Alfa-mesotroof	0.025 – 0.05	1 – 1.5					x						x						x													
Eutroof	0.05 – 0.1	1.5 - 2			x						x				x																	
Hyper-/polytroof	> 0.1	> 2	x					x	x								x					x		x		x		x		x		x

Tabel 5a: Indeling van de oppervlaktewaterstalen in trofie-klassen volgens Leentvaar, 1979. Ter vergelijking worden de resultaten van 2012 uit Dijkstra *et al.*, 2013 en Ghysens en Vuerinckx, 2017 ook vermeld in het grijs.

Staalnamepunt			3								8								9													
Trofie-klasse	Trofie indeling volgens Leentvaar, 1979		Zomer 2016		Najaar 2018		Winter 2017		Voorjaar 2018		Zomer 2016		Najaar 2018		Winter 2017		Voorjaar 2018		Zomer 2016		Najaar 2018		Winter 2017		Voorjaar 2018							
	PO ₄ -P mg P/l	NO ₃ -N mg N/l	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N						
Oligotroof	< 0.01	0																														
Bèta-mesotroof	0.01 – 0.025	0 – 1		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
Alfa-mesotroof	0.025 – 0.05	1 – 1.5															x															x
Eutroof	0.05 – 0.1	1.5 - 2								x																						
Hyper-/polytroof	> 0.1	> 2	x		x		x				x		x		x				x		x		x		x		x		x		x	



Figuur 3: Dwarsprofielen van de opgemeten slib- en waterkolommen t.h.v. meetpunten 1 en 2.

3.3 Algemene biotoopkwaliteit

3.3.1 Doorzicht met behulp van een Secchi-schijf

Tabel 6 geeft de resultaten weer van de doorzichtmetingen die met behulp van een Secchi-schijf werden uitgevoerd. Ook de resultaten van Dijkstra *et al.*, 2013 en Ghysens & Vuerinckx, 2017 werden ter vergelijking mee opgenomen.

Tabel 6. Opgemeten doorzicht m.b.v. Secchi-schijf.

Meetpunten 2016 en 2018	Doorzicht in cm		Diepte waterkolom in cm		Relatieve doorzichtigheid		Meetpunt 2012	Relatieve doorzichtigheid 2012*
	2018	2016	2018	2016	2018	2016		
1	8	30	42	-	0.19	-	Meersbeek West	0.79
4	20	45	48	-	0.42	-		
2	10	35	56	35	0.18	1.0	Meersbeek Oost	0.88
3	35	30	75	30	0.47	1.0	Kwakstraat	0.96
8	60	18	75	18	0.80	1.0		
9	14	15	-	15	-	1.0		

* deze waarden zijn een gemiddelde van 2 uitgevoerde metingen.

Ter hoogte van meetpunten 1, 4 en 2 ligt de absoluut gemeten doorzichtbaarheid lager dan in 2016. Ook in vergelijking met 2012 liggen de absolute doorzichtigbaarheden van meetpunten 1 en 2 lager in 2018 (zie tabel 7-11 in Dijkstra *et al.*, 2013). De relatief gemeten zichtbaarheid (zichtbaarheid in verhouding tot de hoogte van de waterkolom) was voor de staalnamepunten stroomafwaarts van de Baarle-Frankrijkstraat uitstekend in 2016 (staalnamepunten 2, 3, 8 en 9). Dit wil zeggen dat de Secchi-schijf tot op de bodem geobserveerd kon worden. In 2018 is de relatieve doorzichtigheid ter hoogte van al deze staalnamepunten achteruitgegaan. De sterkste achteruitgang werd geobserveerd ter hoogte van meetpunt 2 (van 1.00 in 2016 naar 0.18 in 2018). Ter hoogte van meetpunt 8 is de relatieve doorzichtigheid het minst sterk achteruitgegaan (van 1.00 in 2016 naar 0.80 in 2018). De

relatief gemeten doorzichtbaarheid t.h.v. meetpunt 9 kon niet berekend worden doordat de diepte van de waterkolom niet gemeten werd. Ter hoogte van meetpunten 1 en 4 kan de relatieve doorzichtigheid niet vergeleken worden met deze van 2016 omdat toen de hoogte van de waterkolom niet gemeten werd ter hoogte van deze meetpunten. In vergelijking met 2012 is de relatieve doorzichtigheid ter hoogte van meetpunt 1 sterk afgenomen (van 0.79 in 2012 naar 0.19 in 2018).

3.3.2 Watervegetatiestructuur

Het volledige rapport van de watervegetatiestructuuroopname (Verstraete, 2019) is terug te vinden in bijlage 1. Alsook een overzicht van de resultaten van de inventarisatieronde die op 26 en 27 juni 2018 plaatsvond.

De resultaten worden hieronder per opnamepunt besproken (tabellen 7 t.e.m 15). Eerst komen opnamepunten 1, 2 en 3 aan bod. Hun inventarisatie werd vergeleken met deze van Dijkstra *et al.*, 2013 en Ghysens & Vuerinckx, 2017. Nadien worden de andere opnamepunten in stroomafwaartse richting besproken en vergeleken met Ghysens & Vuerinckx, 2018.

Bij de vergelijking met de resultaten van Dijkstra *et al.*, 2013 is het belangrijk dat het volgende in acht wordt genomen (Verstraete, 2016):

De inventarisatie in 2012 (Dijkstra e.a., 2013) is zeer beperkt gebeurd en niet op een gestandaardiseerde manier. In 2012 zijn de aanwezig soorten genoteerd maar de abundantie per soort is niet weergegeven. De bedekkingspercentage per vegetatie laag (oevervegetatie, submerse-, drijvende - of emergente vegetatielaag) is niet nauwkeurig. Er wordt enkel weergegeven dat de bedekking minder dan 33% is. Een doorsnede door de vegetatie is niet opgenomen. We leiden uit de tekst af (Dijkstra e.a., 2013) dat de inventarisatie steeds op één punt is gebeurd, de breedte is onbekend. Dit kan een vertekend beeld geven van de situatie.

Hierdoor is het zeer moeilijk om een volledig beeld te krijgen van de structuur, abundantie en soortensamenstelling en deze te vergelijken met de situatie in 2016.

Aan de hand van de bestaande gegevens kunnen we wel een globale evaluatie weergeven.

Tabel 7. Watervegetatiestructuur opnamepunt 1. (Verstraete, 2019)

		Opnamepunt 1 (2018)	Opnamepunt 1 (2016)	Meersbeek West (2012)
OEVERZONE	Breedte en bedekking	De oeverbreedte varieert van 0,90 m tot 1,4 m breed (voor definitie oever, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 70% en 100%.	De oeverbreedte varieert van 0,80 m tot 1 m breed (voor definitie oever, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 70% en 80%.	De bedekking was 98% en de overgang tussen planten op de oever en emergente planten van de watervegetatie was onduidelijk. Dit betekent dat de waterloop over een breedte van 1,86 meter dicht gegroeid was.
	Vegetatie	De oevervegetatie bestaat uit 20 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De 2 meest voorkomende soorten, moeraszegge en grote egelskop, hebben een voorkeur voor voedsel- en basenrijk milieu. Deze soorten zijn niet gevoelig voor verontreiniging. De overige planten zoals grote lisdodde, lidrus, gevederd tandzaad, pitrus, wolfspoot, ... bevestigen dat het oevermilieu matig voedselrijk tot voedselrijk is en onder invloed staat van carbonaatrijk water. (bron: Weeda e.a, 1999)	De oevervegetatie bestaat uit 23 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De 2 meest voorkomende soorten, moeraszegge en grote egelskop, hebben een voorkeur voor voedsel- en basenrijk milieu. Deze soorten zijn niet gevoelig voor verontreiniging. De overige planten zoals grote lisdodde, harig wilgenroosje, pitrus, wolfspoot, ... bevestigen dat het oevermilieu matig voedselrijk tot voedselrijk is en onder invloed staat van carbonaatrijk water. (bron: Weeda e.a, 1999)	De opname (zie bijlage 1) bestaat uit 7 soorten. Deze soorten zijn grotendeels ook teruggevonden in de oevervegetatie opgenomen in 2016. Het zijn allen planten voor een voedselrijke situatie.
WATERZONE	Vegetatie	De watervegetatie bestaat uit 8 soorten: haarfonteinkruid, grote egelskop, grote lisdodde, lidrus, moeraszegge, oeverzegge, watermunt en klein kroos. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. Haarfonteinkruid is hier de enigste voorkomende submerse soort. Dit fonteinkruid komt vooral voor in sloten en traag stromende gekanaliseerde beken met vrij voedselrijk water die regelmatig geschoond worden. Klein kroos is de enigste soort als echte drijvende waterplant. Zij komt sporadisch voor met <1% bedekkingsgraad.	De watervegetatie bestaat uit 8 soorten: fonteinkruiden, sterrenkroos, watermunt, egelskop en waterweegbree. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De waterweegbree kon niet tot op soortniveau getermineerd worden aangezien het zeer jonge exemplaren waren. Het gaat over slanke of grote waterweegbree. De overige soorten wijzen op een matig tot voedselrijk milieu. Het gekroesd fonteinkruid is typisch voor helder water en verdwijnt zodra organisch afbraakmateriaal op de bodem zich ophoopt. Klein kroos is de enigste soort als echte drijvende waterplant. Zij komt sporadisch voor met >1% bedekkingsgraad.	Echte waterplanten waren er slechts voor <1% klein kroos en sterrenkroos spec. aanwezig.
	Structuur	Transect De watervegetatie bezit een duidelijk ondiep stratum maar het diepstratum is slechts minimaal aanwezig. (voor definities, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). Grote egelskop, grote lisdodde, oeverzegge, watermunt e.a. nemen het ondiep stratum in als emergente planten. De breedte van het ondiep stratum schommelt tussen de 0,2 m en 0,9 m. Dit ondiep stratum is niet dichtgegroeid, het bedekkingspercentage van het wateroppervlak schommelt tussen de 40% en 60%. De bedekkingspercentage van submerse planten in het ondiep stratum is zeer laag of afwezig. De percentage schommelt tussen de 0% en 5%. Voor het diep stratum schommelt de bedekkingspercentage tussen de zelfde	Transect De watervegetatie kan duidelijk ingedeeld worden in een ondiep stratum en diep stratum (voor definities, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). Grote egelskop en watermunt nemen de het ondiep stratum in als emergente planten. De breedte van het ondiep stratum schommelt tussen de 0,4 m en 0,5 m. Dit ondiep stratum is niet dichtgegroeid, het bedekkingspercentage van het wateroppervlak schommelt tussen de 10% en 30%. De bedekkingspercentage van submerse planten in het ondiep stratum schommelt tussen de 10% en 20%. Voor het diep stratum schommelt de	Een duidelijke structuur ontbreekt in 2012. Een echte waterzone met waterplanten is afwezig. De Meersbeek was aan het verlanden.

	<p>lage waarden 0% en 5%. Inventarisatie watervegetatie en structuur Meersbeek 12 Doorsneden</p> <p>De doorsneden laten zien dat er zeer weinig tot geen volume door planten wordt ingenomen in de waterkolom, op het wateroppervlakte als juist boven de wateroppervlakte. Ondergedoken nemen de planten tussen de 1% en 5% volume in. De emergente planten nemen boven het wateroppervlak slechts tussen de 1% en 3% in. De oeverzone wordt hierbij niet meegerekend. De drijvende fractie van planten neemt ook slechts <1% in van het wateroppervlakte.</p>	<p>bedekkingspercentage tussen de 5% en 30%.</p> <p>Doorsneden</p> <p>De doorsneden laten zien dat zowel de waterkolom, als het wateroppervlakte als juist boven de wateroppervlakte steeds open (en helder) water aanwezig is. Ondergedoken nemen de planten tussen de 10% en 30% volume in. De emergente planten nemen boven het wateroppervlak slechts tussen de 1% en 5% in. De oeverzone wordt hierbij niet meegerekend. De drijvende fractie van planten neemt ook slechts 1% tot 5% in van het wateroppervlakte.</p>	
<p>2018 vs 2016 - 2012</p>	<p>Oevervegetatie:</p> <p>Het soortental en soortensamenstelling is ongeveer gelijk gebleven. Er waren 20 soorten in vergelijking met 23 soorten in 2016. Allemaal soorten van matig voedselrijke bodem. Enkele algemene soorten zijn vervangen door andere algemene soorten.</p> <p>Watervegetatie en structuur</p> <p>In 2012 was er sprake van een verlanding en dus uitbreiding van de oeverzone. Er zijn slechts weinig en met een kleine percentage echte waterplanten genoteerd. Slechts 2% van de oppervlakte kon men water zien. Het soortenaantal echte waterplanten is gestegen van 2 soorten naar 9 soorten in 2016, 8 soorten in 2018. We merken op dat de soortensamenstelling van de submerse watervegetatie duidelijk veranderd is als men 2016 met 2018 vergelijkt. De emerse watervegetatie blijft grotendeels hetzelfde, alle planten voor vrij voedselrijke wateren. De submerse watervegetatie vermindert van 4 soorten naar één nieuwe soort nl. haarfonteinkruid. Deze soort leeft in dezelfde waterkwaliteit als de 4 vorige soorten. De in 2016 voorkomende gekroesd fonteinkruid komt voor in pas gegraven of grondig gebaggerde sloten maar verdwijnt bij baggervorming. De sliblaag werd gemeten op 0,5 m.</p> <p>Na de herinrichting van de Meersbeek was er een duidelijke structuurverbetering merkbaar in 2016. De transectopnamen laten zien dat de watervegetatie toen duidelijk ingedeeld kon worden in een ondiep stratum en diep stratum Dit ondiep en diep stratum is niet dichtgegroeid. De doorsneden laten zien dat zowel de waterkolom, als het wateroppervlakte als juist boven de wateroppervlakte steeds open (en helder) water aanwezig is. Geen enkele soort domineert of overwoekert het geheel. Hierdoor is er nog ruimte voor het vestigen van nieuwe soorten of het uitbreiden van de aanwezige soorten. Inventarisatie watervegetatie en structuur Meersbeek 13</p> <p>De uitbreiding van aanwezige submerse soorten of vestiging van nieuwe submerse soorten heeft nog niet plaatsgevonden in 2018. Er is eerder een vermindering van soorten en bedekkingspercentage opgemerkt. Het diep stratum is niet meer duidelijk aanwezig door de afwezigheid van waterplanten. De aanwezige emergente soorten in het ondiep stratum zijn in 2018 met een hogere bedekkingspercentage aanwezig.</p>		

Tabel 8. Watervegetatiestructuur opnamepunt 2. (Verstraete, 2019)

		Opnamepunt 2 (2018)	Opnamepunt 2 (2016)	Meersbeek Oost (2012)
OEVERZONE	Breedte en bedekking	<i>De verlande Meersbeek in 2016 is terug opengemaakt zodat er een duidelijke oever te onderscheiden is van de watergeul. Deze beek heeft een oeverbreedte (voor definitie oever, zie 2.4.) van 1m. Ter hoogte van 2defO25 gaat de linkeroever onopvallend over in een grote draszone waar liesgras domineert. De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. De planten bedekken de oever voor 95%.</i>	<i>Deze brede oever heeft een breedte van tussen de 1,5 en 4 meter (voor definitie oever, zie 2.4.). De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. De planten bedekken de oever voor 80%. De oever heeft op een plaats een breedte van 4 meter waar de aanliggende zone ook zeer vochtig is. Hier is het onderscheid met het aanliggend natte ruigte moeilijk te maken. Overwegend is de Meersbeek verland tot het midden van de beek zodat de oever volgens de strikte definitie doorloopt tot het midden.</i>	<i>De bedekking was 95% met als volgende opmerking. De bedekking van oevervegetatie is zeer wisselend over de gehele lengte van dit punt. Dit heeft vooral te maken met de lichtinval die wordt getemperd door de hoge populieren terplaatse. Daarom zijn bedekkingen geschat in een homogeen stuk met liesgras aan de overkant van de oever. De gemiddelde breedte van deze oevervegetatie was 1,35 m.</i>
	Vegetatie	<i>De oevervegetatie bestaat uit 15 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten, liesgras en pitrus zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. De overige soorten zoals grote brandnetel, gewone kattenstaart, rietgras, wolfspoot, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat. Op de linkeroever is de invasieve exoot reuzenbalsemien opgemerkt. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>	<i>De oevervegetatie bestaat uit 15 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten, liesgras en pitrus zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. De overige soorten zoals klein kroos, rietgras, waterpeper, kattestaart, ridderzuring, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat. Op de linkeroever is egelskop, grote lisdodde en de invasieve exoot reuzenbalsemien opgemerkt. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>	<i>De opname (zie bijlage 1) bestaat uit 14 soorten. Deze soorten komen grotendeels overeen met de soorten uit 2016. Het zijn allen planten voor een vochtig tot natte voedselrijke situatie.</i>
WATERZONE	Vegetatie	<i>De watervegetatie is nagenoeg niet duidelijk aanwezig. Drie soorten zijn aanwezig in een zéér kleine bedekkingsgraad (tansleyschaal s) nl veenwortel, kikkerbeet en gewoon sterrenkroos. Deze planten zijn typerend voor voedselrijk water. Kikkerbeet en veenwortel dreven in een zeer kleine oppervlakte in het diepe stratum van de linkerzijde. De watervorm van veenwortel wordt vooral aangetroffen op minerale bodem en is dan kenmerkend voor veranderlijke omstandigheden, zoals pas gegraven poelen, zandwindgaten. Door het vrijmaken van de beek is een goed habitat gecreëerd voor deze soort. Kikkerbeet wortelen vaak niet in de bodem, die altijd een hoog organische stof heeft. Dit toont aan dat er een heterogeniteit van bodem is achtergebleven na het vrijmaken van de beek. Kikkerbeet is een kenmerkende soort en een indicator voor een goede toestand voor Europees habitatype 3150, voedselrijke, gebufferde wateren met rijke waterplantvegetatie. Hij staat als kwetsbaar getypeerd op de Rode Lijst en is globaal vrij zeldzaam. (Van Landuyt W e.a., 2006) Als drijvende planten komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.</i>	<i>De watervegetatie bestaat uit 3 soorten. De twee soorten liesgras en pitrus zijn emergente soorten, van een voedselrijk milieu, die zich goed kunnen vestigen met bij een dikke sliblaag. De submerse vegetatie ontbreekt. Als drijvende planten komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.</i>	<i>Echte waterplanten ontbreken. Er is enkel pitrus, gele lis en liesgras genoteerd. Er zijn geen submerse of drijvende planten aanwezig. De opgenoemde watervegetatiesoorten zijn eerder nog bij de oever te rekenen aangezien het typische oeverplanten zijn en er slechts ook 5% water zichtbaar was.</i>

	Structuur	<p><i>Transect</i> De dichtgegroeide Meersbeek is terug vrijgemaakt van planten. Een duidelijk onderscheid tussen oever en watergeul is zichtbaar.</p> <p><i>Doorsneden</i> De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. Door het nagenoeg ontbreken van watervegetatie is er geen onderverdeling tussen emerse en submerse zone. De enkele aanwezige waterplanten hebben slechts lokaal een bedekking van <1%. Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten tussen de 0% en <1% van het wateroppervlakte in.</p>	<p><i>Transect</i> De Meersbeek is hier overwegend verland. Op ¼ van het 100 m transect is er nog water aanwezig in de middengeul over een breedte van 40 cm. Deze emerse zone bezit pitrus liesgras met een bedekkingspercentage van 20% en 30%. Een submerse zone ontbreekt.</p> <p><i>Doorsneden</i> De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. Op de plaatsen waar de Meersbeek geheel dicht gegroeid was is dus geen doorsnede gemaakt. Bij de plaatsen waar er een emergente zone aanwezig is nemen de planten boven het wateroppervlak tussen de 10% en 15% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten tussen de 5 en 10% van de doorsnede in. Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten tussen de 0% en <1% van het wateroppervlakte in.</p>	<p>Een duidelijke structuur ontbreekt in 2012. Een echte waterzone met waterplanten is afwezig. De Meersbeek was aan het verlanden.</p>
2018 vs 2016 - 2012	<p>Oevervegetatie Het soortenaantal en de soortensamenstelling zijn ongeveer hetzelfde gebleven. Al deze soorten duiden op het voedselrijk milieu met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat.</p> <p>Watervegetatie en structuur In 2012 en in 2016 was er sprake van een verlanding en dus uitbreiding van de oeverzone. Er zijn slechts weinig tot geen en met een kleine percentage echte waterplanten genoteerd. Door het verwijderen van de verlandingsvegetatie in de watergeul is er terug een duidelijke structuur aanwezig: oever en water. In 2018 werden de eerste signalen van spontane ontwikkeling van de watervegetatie opgemerkt. Kikkerbeet, veenwortel en gewoon sterrenkroos zijn lokaal in een zeer klein bedekkingspercentage als submerse planten aanwezig. Kikkerbeet is een kenmerkende soort en een indicator voor een goede toestand voor Europees habitattype 3150, voedselrijke, gebufferde wateren met rijke waterplantvegetatie. Emergente planten ontbreken (nog).</p>			

Tabel 9. Watervegetatiestructuur opnamepunt 3. (Verstraete, 2019)

		Opnamepunt 3 (2018)	Opnamepunt 3 (2016)	Kwakstraat (2012)
OEVERZONE	Breedte en bedekking	<i>De oever heeft een breedte van 0,8 m tot 1 m (voor definitie oever, zie 2.4). De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 80% en 100%.</i>	<i>De oever heeft een breedte van 1 m tot 1,5 m (voor definitie oever, zie 2.4). De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 75% en 80%.</i>	<i>De gemiddelde breedte van de oever is 0 en 0,3 meter met als opmerking: Vanwege dit donkere meetpunt (gelegen in een deel van een broekbos) en veel slib te plaatse komen er nauwelijks planten voor. Er staat een enkele gele lis op de oever/in het water die zorgt voor de hoge maximale hoogte. Voor de rest is er alleen sprake van een rand van kroos van plus minus 30 cm. Er is dus totaal geen oevervegetatie in het water. Er staat wel grote brandnetel en wolfsfoot op de oever. Aan de andere kant van de oever is er wel een wat bredere vegetatie van liesgras, maar die plek is onbereikbaar.</i>
	Vegetatie	<i>De oevervegetatie bestaat uit 23 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten, liesgras, grote brandnetel, haagwinde en overige soorten zijn allen een indicator van een voedselrijke situatie. De invasieve exoot Reuzenbalsemien is op 2 opnameplaatsen geïnterpreteerd. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>	<i>De oevervegetatie bestaat uit 27 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soort, liesgras is een indicator van een voedselrijke situatie. Hij groeit om een modder- en fosfaatrijke bodem. De overige soorten zoals zuring, gele lis, grote brandnetel, grote lisdodde, ... zijn ook planten van een voedselrijk milieu. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>	<i>Er zijn 15 soorten geïnterpreteerd. Ook deze soorten duiden op een voedselrijke situatie. Liesgras ontbreekt in de opname maar er wordt vermeld dat deze ook voorkwam op de onbereikbare plekken.</i>
WATERZONE	Vegetatie	<i>De watervegetatie komt bestaat uit 4 soorten en komt in zeer kleine bedekkingspercentages voor. Grote lisdodde en watermunt zijn de emergente soorten, van een voedselrijk milieu, die zich goed kunnen vestigen met bij een dikke sliblaag. Gewoon sterrenkroos en kranswier spec vormen de submerse vegetatie. Als drijvende planten komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.</i>	<i>De watervegetatie bestaat uit 10 soorten. Deze zijn allen emergente soorten, van een voedselrijk milieu, die zich goed kunnen vestigen met bij een dikke sliblaag. De submerse vegetatie ontbreekt. Als drijvende planten komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.</i>	<i>Liesgras, gele lis, gele waterkers en klein kroos zijn opgemerkt in de omgeving van inventarisatie.</i>
	Structuur	<i>Transect Er is geen duidelijke structuur aanwezig met een emerse en submerse zone. Deze opname laat zien dat er enkel op sommige plaatsen een emergente vegetatiezone aanwezig is met een breedte tussen 0 meter en 0,2 meter. Enkel sterrenkroos komt voor als submerse plant in een percentage <1% tot 10%. Doorsneden De doorsneden laten zien dat er heel weinig planten aanwezig zijn. Er wordt minder dan 1% van de doorsneden ingenomen door planten. Dit geldt voor zowel de drijvende, ondergedoken en emergente planten. Op één plaats neemt het gewoon sterrenkroos 10% van het wateroppervlakte in als drijvende plant.</i>	<i>Transect Er is geen duidelijke structuur aanwezig met een emerse en submerse zone. Deze opname laat zien dat er enkel emergente vegetatiezone aanwezig is met een breedte tussen 0 meter en 1 meter. Er zijn geen submerse planten aanwezig. Dit ondiep stratum is niet dichtgegroeid, het bedekkingspercentage van het wateroppervlak schommelt tussen de 0% en 30%. Doorsneden De doorsneden laten zien dat de middengeul plantvrij is en open water bevat. In de emergente zone is er in de waterkolom, als het wateroppervlakte als juist boven de wateroppervlakte steeds open water aanwezig is. De emergente planten nemen boven het wateroppervlak tussen de 0% en 30% in. Onder het water nemen de</i>	<i>Een duidelijke structuur ontbreekt in 2012. Een echte waterzone met waterplanten is afwezig. Hier en daar zijn oeverplanten aanwezig op de oever.</i>

			<p>stengels van deze emergente planten tussen de 0 en 20% van de doorsnede in. De oeverzone wordt hierbij niet meegerekend. Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten tussen de 0% en <0,1% van het wateroppervlakte in.</p>	
<p>2018 vs 2016 - 2012</p>	<p>Oevervegetatie: Het soortental is licht gedaald in 2018 nl van 27 gestegen naar 23 soorten in 2016. De soortensamenstelling is licht gewijzigd maar toont aan dat het voedselrijk oeverhabitat niet verandert is in kwaliteit. In 2012 is er slechts één oeverplant nl watermunt volgens de definitie oeverplant (zie 2.4. het opnemen van vegetatie) geïnventariseerd. De overige planten zijn planten van het aanliggend elzenbroek bosje. Op deze inventarisatieplaats was er dus zoals hierboven geen echte oever aanwezig. De meer gedetailleerde inventarisatie over een lengte van 100 m van 2016 en 2018 laat zien dat er toch een oever aanwezig is met de bijhorende oeverplanten zoals liesgras, gele lis, grote kattenstaart, grote lisdodde, rietgras, ... De invasieve exoot Reuzenbalsemien breidt zich uit in aantal en oppervlakte. In 2018 is hij waargenomen op 2 van de 4 opnamen en in bedekkingsschaal dominant en occasioneel. In 2016 was hij nog maar op 1 opnamepunt zichtbaar met een kleine bedekkingsgraad.</p> <p>Watervegetatie en structuur In 2012 was er op het opnamepunt geen sprake van een echte watervegetatie. We merkten in 2016 op dat een transect van 100m aantoont dat er hier en daar wel een emergente zone van 10 soorten aanwezig was. In 2018 verlaagt het aantal emergente soorten naar 3 soorten , ook de breedte van het ondiep stratum vermindert van 1 meter naar 0,2m. In het diep stratum, dat tot in 2016 geen planten bezat, groeit nu gewoon sterrenkroos in een percentage van <1% tot 10% bedekking.</p>			

Tabel 10. Watervegetatiestructuur opnamepunt 4. (Verstraete, 2019)

		Opnamepunt 4 (2018)	Opnamepunt 4 (2016)
OEVERZONE	Breedte en bedekking	<i>De oeverbreedte varieert van 0,70 m tot 1,3 m breed (voor definitie oever, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). De vegetatie bedekt heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 95% en 100%.</i>	<i>De oeverbreedte varieert van 0,90 m tot 1,3 m breed (voor definitie oever, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 70% en 80%.</i>
	Vegetatie	<i>De oevervegetatie bestaat uit 32 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende en dominante soort, riet heeft een voorkeur voor voedsel- en basenrijk milieu. Deze soort is niet gevoelig voor verontreiniging. Riet is een goede indicator voor voedselrijkdom van de bodem. Een nest en jongen van de kleine karekiet werden opgemerkt in de rietkraag. De overige planten zoals harig wilgenroosje, akkerdistel, pitrus, wolfspoot, ... bevestigen dat het oevermilieu matig voedselrijk tot voedselrijk is en onder invloed staat van carbonaatrijk water. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>	<i>De oevervegetatie bestaat uit 22 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De 2 meest voorkomende soorten, riet en grote egelskop hebben een voorkeur voor voedsel- en basenrijk milieu. Deze soorten zijn niet gevoelig voor verontreiniging. Riet is een goede indicator voor voedselrijkdom van de bodem. De overige planten zoals harig wilgenroosje, akkerdistel, pitrus, wolfspoot, ... bevestigen dat het oevermilieu matig voedselrijk tot voedselrijk is en onder invloed staat van carbonaatrijk water. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>
WATERZONE	Vegetatie	<i>De watervegetatie bestaat uit 7 soorten: fonteinkruiden, grote en kleine egelskop, riet watermunt. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. Deze soorten wijzen op een voedselrijk milieu. Het gekroesd fonteinkruid is typisch voor helder water en verdwijnt zodra organisch afbraakmateriaal op de bodem zich ophoopt. Haarfonteinkruid komt eerder in een matig voedselrijk milieu voor. Als drijvende plant komt alleen klein kroos voor met een percentage <1% tot 40% bedekkingspercentage.</i>	<i>De watervegetatie bestaat uit 14 soorten: fonteinkruiden, sterrenkroos, grote waterweegbree, kleine egelskop,.... De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meeste soorten wijzen op een voedselrijk milieu. Het gekroesd fonteinkruid is typisch voor helder water en verdwijnt zodra organisch afbraakmateriaal op de bodem zich ophoopt. Haarfonteinkruid komt eerder in een matig voedselrijk milieu voor. Als drijvende plant komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.</i>
	Structuur	<i>Transect De watervegetatie kan duidelijk ingedeeld worden in een ondiep stratum en diep stratum (voor definities, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). Grote egelskop, riet en watermunt nemen het ondiep stratum in als emergente planten. Dit ondiep stratum is niet dichtgegroeid, het bedekkingspercentage van het wateroppervlak schommelt tussen de 3% en 50%. De bedekkingspercentage van submerse planten in het ondiep stratum is zeer laag en schommelt tussen de 1% en 7%. Voor het diep stratum schommelt de bedekkingspercentage tussen de 1% en 3%. De breedte van het ondiep stratum schommelt van 0,6 m tot 1,9 m. Doorsneden De doorsneden laten zien dat zowel de waterkolom, als het wateroppervlak als juist boven de wateroppervlakte steeds open (en helder) water aanwezig is en weinig plantengroei. Ondergedoken nemen de planten tussen de 3% en 10% volume in. De emergente planten nemen boven het wateroppervlak slechts tussen de 3% en 10% in. De oeverzone wordt hierbij niet meegerekend. De drijvende fractie van planten neemt tussen de 1% tot 20% in van het wateroppervlak. Klein kroos is de oorzaak dat op één opname 20% bedekkingsgraad wordt behaald.</i>	<i>Transect De watervegetatie kan duidelijk ingedeeld worden in een ondiep stratum en diep stratum (voor definities, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). Grote en kleine egelskop, riet, watermunt, bastaard paardenstaart nemen o.a. de het ondiep stratum in als emergente planten. Dit ondiep stratum is niet dichtgegroeid, het bedekkingspercentage van het wateroppervlak schommelt tussen de 1% en 60%. De bedekkingspercentage van submerse planten in het ondiep stratum schommelt tussen de 25% en 60%. Voor het diep stratum schommelt de bedekkingspercentage tussen de 0% en 20%. De breedte van het ondiep stratum schommelt van 0,4 m tot 1,2 m. Doorsneden De doorsneden laten zien dat zowel de waterkolom, als het wateroppervlak als juist boven de wateroppervlakte steeds open (en helder) water aanwezig is. Ondergedoken nemen de planten tussen de 15% en 40% volume in. De emergente planten nemen boven het wateroppervlak slechts tussen de 1% en 3% in. De oeverzone wordt hierbij niet meegerekend. De drijvende fractie van planten neemt tussen de 1% tot 20% in van het wateroppervlak.</i>
2018 vs 2016	<p>Oevervegetatie <i>Het soortentel is gestegen in 2018 nl van 22 gestegen naar 32 soorten in 2016. Het gaat over algemene typische soorten voor een voedselrijke omgeving. De soortensamenstelling is licht gewijzigd maar toont aan dat het voedselrijk oeverhabitat niet verandert is in kwaliteit. Een nest en jongen van de kleine karekiet werden opgemerkt in de rietkraag in 2018.</i></p> <p>Watervegetatie en structuur</p>		

Het soortental van de watervegetatie is gedaald van 14 soorten naar 7 soorten in 2018. Gekroesd fonteinkruid en haarfonteinkruid breidt uit door meerder locaties in te nemen. Opvallend is het verdwijnen van gewoon sterrenkroos en grote waterweegbree. Deze 4 opgenoemde soorten zijn allen waterplanten, die het goed doen in regelmatig geschoonde waterlopen en normaal gezien ook blijven. Klein kroos is beduidend in groter bedekkingspercentage aanwezig tov 2016. De watervegetatie behoudt zijn structuur in 2018 door een duidelijk ondiep stratum en diep stratum. Door het verdwijnen van het gewoon sterrenkroos daalt het bedekkingspercentage van de submerse vegetatie van 25%- 60% naar 1% - 7%. Op de doorsnede zien we dat de emergente planten iets meer volume innemen tov 2016 nl tussen 3% en 10%.

Tabel 11. Watervegetatiestructuur opnamepunt 5. (Verstraete, 2019)

		Opnamepunt 5 (2018)	Opnamepunt 5 (2016)
OEVERZONE	Breedte en bedekking	Deze oever heeft een breedte van tussen de 0,6 en 2 meter (voor definitie oever, zie 2.4). De bedekking van de vegetatie op de oever varieert sterk nl tussen de 50% en 100%.	Deze brede oever heeft een breedte van tussen de 1 en 3 meter (voor definitie oever, zie 2.4). De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. De plantenbedekking op de oever schommelt tussen de 85% en 100%.
	Vegetatie	De oevervegetatie bestaat uit 19 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten, riet en liesgras zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. Hij groeit op een modder- en fosfaatrijke bodem. De overige soorten zoals grote brandnetel, rietgras, kleeftkruid ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat. De exoot reuzenbalsemien komt in een abundantie schaal van singel, occasioneel tot lokaal dominant voor in drie van de vier opnameplaatsen. (bron: Weeda e.a, 1999)	De oevervegetatie bestaat uit 8 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten, riet en liesgras zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. Hij groeit om een modder- en fosfaatrijke bodem. De overige soorten zoals grote brandnetel, grote lisdodde, moerasbeemdgras, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat. (bron: Weeda e.a, 1999)
WATERZONE	Vegetatie	De watervegetatie bestaat uit 3 soorten. De twee emergente soorten liesgras en riet zijn soorten, van een voedselrijk milieu, die zich goed kunnen vestigen met bij een dikke sliblaag. De submerse vegetatie ontbreekt. Als drijvende plant komt alleen klein kroos voor. Deze bezit een bedekkingspercentage van <1% tot 50%.	De watervegetatie bestaat uit 2 soorten. Deze twee soorten liesgras en riet zijn emergente soorten, van een voedselrijk milieu, die zich goed kunnen vestigen met bij een dikke sliblaag. De submerse vegetatie ontbreekt. Als drijvende plant komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.
	Structuur	Transect De verlande Meersbeek is opengemaakt. Er is terug overal een watergeul zichtbaar. De linkeroever is in 2018 kort gemaaid geweest. Op de rechter oever, waar de opnamepunten genomen zijn, zijn geen beheersmaatregelen uitgevoerd. Het opnamepunt 5def050 mondt uit in een breed opengemaakt overstromingsgebied. De rechteroever hebben een breedte van 0,6 tot 2 m. De emergente zone neemt een breedte in van 0,2m tot 1,1m. In deze emergente zone nemen riet en liesgras dan <1% tot 60% van het wateroppervlakte in. Een submerse zone ontbreekt. Doorsneden De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. De planten van de emergente zone nemen een oppervlakte boven het gehele wateroppervlak in <1% en 10% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten nog minder volume in nl <1% en 8% van de doorsnede. Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten een klein percentage nl <1% van het wateroppervlakte in.	Transect De Meersbeek is hier aan het verlanden. Op verschillende plaatsen gaat de oeverzone met een breedte van 3 m over in een smalle strook water of een emergente zone. In deze emergente zomen nemen de planten dan 30% van het wateroppervlakte in. Een submerse zone ontbreekt. Op sommige plaatsen is er geen open water zichtbaar. Doorsneden De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. Op de plaatsen waar de Meersbeek geheel dicht gegroeid was is dus geen doorsnede gemaakt. Bij de plaatsen waar er een emergente zone aanwezig is nemen de planten boven het wateroppervlak tussen de 30% en 50% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten tussen de 20 en 40% van de doorsnede in. Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten tussen de 0% en <1% van het wateroppervlakte in.
2018 vs 2016		<p>Oevervegetatie Het soortental is sterk gestegen in 2018 nl van 8 gestegen naar 19 soorten in 2018. De inrichtingsmaatregelen hebben voor licht en open grond gezorgd. Hierdoor zijn is de soortensamenstelling veranderd doordat er 11 nieuwe soorten zijn bijgekomen. De nieuwkomers zijn typische algemene soorten voor een voedselrijke situatie. De oever is door het uitgraven van de verlande beek ook versmald tot 0,6 – 2m. De invasieve exoot reuzenbalsemien is nu helaas ook geïntroduceerd.</p> <p>Watervegetatie en structuur Door de inrichtingsmaatregelen is de structuur duidelijk verbeterd in 2018. Er is terug een onderscheid tussen een niet te brede oever en de watergeul. Een soortenarme en meestal zeer ijle emergente zone is aanwezig. De soortensamenstelling is nog steeds even arm als in 2016. Deze emergente zone bezit enkel planten die uit de oeverzone richting watergeul groeien. De submerse zone met vegetatie ontbreekt nog steeds.</p>	

nieuwkomers zijn nog steeds typische algemene soorten voor een voedselrijke situatie. De oever is door het uitgraven van de verlande beek versmald tot versmald tot 0,45 – 1m. De invasieve exoot reuzenbalsemien en zwart tandzaad is nu helaas ook geïntroduceerd.

Watervegetatie en structuur

Door de inrichtingsmaatregelen is de toen verlande Meersbeek (west) zonder structuur in ontwikkeling. Enkele planten in een lage abundantie bevolken de emergente en submerse zone. De Meersbeek ten oosten van het weggetje verliest zijn minimale structuur van in 2016. Er is geen emergente zone meer aanwezig en de enigste vertegenwoordiger van de submerse zone nl gewoon sterrenkroos is verdwenen. De aanwezige klein kroos is te verwaarlozen in bedekkingspercentage (<1%)

Tabel 13. Watervegetatiestructuur opnamepunt 7. (Verstraete, 2019)

		Opnamepunt 7 (2018)	Opnamepunt 7 (2016)
OEVERZONE	Breedte en bedekking	<i>Deze oever heeft een breedte van tussen de 0,4 en 1,2 meter (voor definitie oever, zie 2.4.). De plantenbedekking op de oever schommelt tussen de 80% en 100%.</i>	<i>Deze oever heeft een breedte van tussen de 1 en 4 meter (voor definitie oever, zie 2.4.). De plantenbedekking op de oever schommelt tussen de 75% en 80%. Hier en daar zie je de bodem. De oeverbreedte van 4 meter op 1 opname punt duidt aan dat daar de beek sterk verland was.</i>
	Vegetatie	<i>De oevervegetatie bestaat uit 22 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten nl rietgras, kleeftkruid zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. De overige soorten zoals grote brandnetel, grote lisdodde, pitrus, wolfsfoot, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>	<i>De oevervegetatie bestaat uit 14 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten, liesgras, grote egelskop, rietgras zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. De overige soorten zoals grote brandnetel, grote lisdodde, pitrus, wolfsfoot, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>
WATERZONE	Vegetatie	<i>De watervegetatie bestaat uit 5 soorten. Rietgras, liesgras, grote lisdodde, grote egelskop zijn typische emergente planten. Gewoon sterrenkroos is een typische submerse plant. Al deze soorten zijn soorten van een voedselrijk milieu. Klein kroos is afwezig.</i>	<i>De watervegetatie bestaat uit 7 soorten. Rietgras, liesgras, grote lisdodde, grote egelskop zijn typische emergente planten. Gewoon sterrenkroos is een typische submerse plant. Al deze soorten zijn soorten van een voedselrijk milieu. Als drijvende plant komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.</i>
	Structuur	<i>Transect De Meersbeek heeft een duidelijke oeverzone van 0,4 en 1,2 meter breed. Op 2 van de vier opnamen is een emergente zone aanwezig van 0,4m-1,2m breed. In deze emergente zone nemen de planten 20% - 50% van het wateroppervlakte in. Op 2 plaatsen is er gewoon sterrenkroos opgemerkt in de submerse zone met een bedekking van <1% tot 4%. Doorsneden De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. De doorsnede laat zien dat er zeer weinig planten aanwezig zijn in de emerse of submerse zone. Slechts bij één opname zorgt grote egelskop ervoor dat voor 5% van de doorsnede onder en boven water ingenomen wordt door vegetatie. De overige oppervlakten schommelen tussen de 0% en <1%.</i>	<i>Transect De Meersbeek heeft op uitgezonderd één punt een duidelijke oeverzone van gemiddeld 1 m breed en een emergente zone van 40 a 50 cm breed. In deze emergente zone nemen de planten 10% van het wateroppervlakte in. Op 2 plaatsen is er gewoon sterrenkroos opgemerkt in de submerse zone met een bedekking van <1% tot 4%. Doorsneden De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. Op de plaats waar de Meersbeek geheel dicht gegroeid was is dus geen doorsnede gemaakt. Bij de plaatsen waar er een emergente zone aanwezig is nemen de planten boven het wateroppervlak tussen de 3% en 5% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten + het sterrenkroos tussen de <1% en 3% van de doorsnede in. Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten <1% van het wateroppervlakte in.</i>
2018 vs 2016	<p>Oevervegetatie <i>Het soortental is sterk gestegen in 2018 nl van 14 gestegen naar 22 soorten in 2018. Op één locatie is de verlandde beek (7NW50) terug opengemaakt. Dit heeft geleid tot ter plaatse 14 nieuwe soorten. De nieuwkomers zijn typische algemene soorten voor een voedselrijke situatie. Het openmaken van de watergeul op deze locatie heeft geleid tot het versmallen van de gemiddelde breedte van de oever. De overige locaties waren niet verland.</i></p> <p>Watervegetatie en structuur <i>Als we de situatie in 2018 vergelijken met de situatie van 2016 merken we op dat de emergente zone op twee plaatsen beter ontwikkeld is tov de slecht ontwikkelde emergente zone in 2016. De ontwikkeling van de submerse zone is gelijk gebleven. Door het openmaken van de verlandde geul op één plaats heeft men nu overal een duidelijke structuur oever en watergeul.</i></p>		

Tabel 14. Watervegetatiestructuur opnamepunt 8. (Verstraete, 2019)

		Opnamepunt 8 (2016)	Opnamepunt 8 (2016)
OEVERZONE	Breedte en bedekking	<i>Deze oever is zeer steil en smal. Zijn breedte schommelt tussen de 0,2 m en 0,3 m. Bomen fixeren de oever. De beek is op de verlande plaatsen weer opengemaakt. De bedekking van de oevervegetatie bedraagt tussen de 70 en 85%.</i>	<i>Deze oever is op de meeste plaatsen zeer steil en smal. Zijn breedte schommelt tussen de 0,2 m en 0,3 m. Bomen fixeren de oever. Op twee plaatsen is de beek (bijna) volledig verland. De bedekking van de oevervegetatie bedraagt tussen de 70 en 80%.</i>
	Vegetatie	<i>De oevervegetatie bestaat uit 23 soorten. Een deel van de soorten zijn gebonden aan een schaduwrijk milieu onder heggen of in bosranden. De aanwezige wilgen, canadapopulieren en gewone esdoornen zorgen hiervoor. Alle soorten zijn typerend voor een voedselrijke omgeving. Op twee plaatsen zijn twee typische oeverplanten nl liesgras en grote lisdodde aanwezig. Liesgras in een indicator van een voedselrijk milieu. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>	<i>De oevervegetatie bestaat uit 16 soorten. De meeste soorten zijn eerder gebonden aan een schaduwrijk milieu onder heggen of in bosranden. De aanwezige wilgen, canadapopulieren en gewone esdoornen zorgen hiervoor. Op één plaats zijn twee typische oeverplanten nl liesgras en grote lisdodde dominant en occasioneel aanwezig. Dit is de plaats, waar de beek volledig dichtgegroeid is. Liesgras in een indicator van een voedselrijk milieu. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>
WATERZONE	Vegetatie	<i>De watervegetatie is minimaal aanwezig. Enkel gewoon sterrenkroos is teruggevonden op 2 plekken in een lage abundantie.</i>	<i>De watervegetatie ontbreekt bij deze opname.</i>
	Structuur	<i>Transect De Meersbeek is hier op de twee verlande punten opengemaakt. Een duidelijke steile oever met watergeul is overal herkenbaar. In de open waterzone groeit enkel gewoon sterrenkroos in lage abundantie. Dus voorlopig is er geen sprake van een duidelijke onderverdeling in een emergente en submerse zone. Doorsneden De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. De doorsneden toont aan dat de watergeul nagenoeg geen planten bezit. Slechts <1% van het wateroppervlakte wordt ingenomen door het gewoon sterrenkroos drijvend in de submerse zone.</i>	<i>Transect De Meersbeek is hier op twee punten aan het verlanden. Op de andere plaatsen gaat de steile smalle oever over in open waterzone zonder emergente of submerse planten. Doorsneden De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee.</i>
2018 vs 2016		<p>Oevervegetatie <i>Het soortentel is gestegen in 2018 nl van 16 naar 23 soorten. De soortensamenstelling is veranderd door de nieuwkomers maar alle soorten zijn nog steeds typerend voor schaduwrijke en voedselrijke omgeving onder de aanwezige bomen en bemest weiland als aangrenzend landgebruik. De oever is na het verwijderen van de vegetatie in de verlande delen van de beek over heel de lengte een steile, smalle oever. Boomwortels zorgen voor de structuur en de stabiliteit.</i></p> <p>Watervegetatie en structuur <i>Door het openmaken van de verlande delen gaat de steile oever overal over in een watergeul. De watergeul bevat zowel in 2016 als 2018 geen emergente en submerse zone. Enkel zeer lokaal vind je een kleine plek gewoon sterrenkroos.</i></p>	

Tabel 15. Watervegetatiestructuur opnamepunt 9. (Verstraete, 2019)

		Opnamepunt 9 (2019)	Opnamepunt 9 (2016)
OEVERZONE	Breedte en bedekking	<i>Deze oever heeft een breedte van 30cm (voor definitie oever, zie 2.4.). De oever is niet dichtgegroeid, op vele plaatsen zie je de bodem. De plantenbedekking op de oever schommelt tussen de 30% en 70%. De steile oever heeft een breedte van 30 cm.</i>	<i>Deze oever heeft een breedte van 30cm (voor definitie oever, zie 2.4.). De oever is niet dichtgegroeid, op vele plaatsen zie je de bodem. De plantenbedekking op de oever schommelt tussen de 30% en 70%. De steile oever heeft een breedte van 30 cm.</i>
	Vegetatie	<i>De beperkte oevervegetatie bestaat uit 9 soorten nl gewone bereklauw, grote brandnetel, haagwinde, kleeftkruid, klimop, schietwilg, gewone vlier en zevenblad. Het zijn allen typische planten voor een voedselrijke en vochtige bodem. Zij groeien zoals hier goed langs struweel, onder heggen en langs bosranden. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>	<i>De beperkte oevervegetatie bestaat uit 7 soorten nl grote brandnetel, haagwinde, kleeftkruid, klimop, koninginnenkruid, schietwilg en zevenblad. Het zijn allen typische planten voor een voedselrijke en vochtige bodem. Zij groeien zoals hier goed langs struweel, onder heggen en langs bosranden. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. (bron: Weeda e.a, 1999)</i>
WATERZONE	Vegetatie	<i>De watervegetatie ontbreekt nagenoeg op de opnameplaatsen. Enkele exemplaren van Liesgras werd wel als emergente plant aan de overzijde waargenomen. Klein kroos komt in een zeer lage abundantie voor als drijvende plant.</i>	<i>De watervegetatie bestaat uit 3 soorten. Rietgras, liesgras en een zeggesoort. Dit zijn typische emergente planten van een voedselrijk milieu. Echte waterplanten en drijvende waterplanten ontbreken.</i>
	Structuur	<i>Transect De smalle Meersbeek heeft hier een zeer steile oever van 30 cm. De structuur bestaat uit een oever en een watergeul zonder zonering. Met lokaal een uitzondering (1 plek aan de overkant) is de emergente en submerse zone afwezig. Doorsneden De doorsneden laat zien dat water voor het grootste deel vrij is. <1% van het wateroppervlakte wordt ingenomen door drijvend klein kroos.</i>	<i>Transect De smalle Meersbeek heeft hier een zeer steile oever van 30 cm. Sporadisch komt er in de emergente waterzone planten voor. Deze planten nemen dan tussen de 0 en 10% in van het wateroppervlak. Er is geen submerse zone aanwezig. Doorsneden De doorsneden laat zien dat water voor het grootste deel vrij is. Bij de plaatsen waar er een emergente zone aanwezig is nemen de planten boven het wateroppervlak tussen de 5% en 10% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten de 3% en 10% van de doorsnede in. Drijvende bladeren of sterrenkroos is afwezig.</i>
2018 vs 2016		<p>Oevervegetatie <i>Er hebben zich weinig veranderingen voorgedaan op de steile oever. De soortensamenstelling, -aantal en bedekking is nagenoeg identiek gebleven.</i></p> <p>Watervegetatie en structuur <i>De beperkte watervegetatie in 2016 is nog steeds minimaal. Het liesgras en rietgras in de emerse zone is verdwenen of beperkt tot één plekje met liesgras. We hebben dus nog steeds geen duidelijke structuur in 2018: enkel een steile oever met een watergeul met enkele exemplaren van klein kroos.</i></p>	

3.4 Soortensamenstelling aquatische macro-invertebraten

Het volledige rapport van de soortensamenstelling van de aquatische macro-invertebraten is terug te vinden in bijlage 2 (Ronsyn, 2018).

De bespreking van de resultaten is opgesplitst in Meersbeek West of stroomopwaarts van de Baarle-Frankrijkstraat, en Meersbeek Oost of stroomafwaarts van de Baarle-Frankrijkstraat. Tot slot volgt een vergelijking met de resultaten van Dijkstra *et al.*, 2013.

3.4.1 Meersbeek west (meetpunten 1 en 4)

De macrofauna is zeer verscheiden en eigen aan weinig stromende of stilstaande, voedsel- en (kalk?) rijke wateren. Volgende soorten worden teruggevonden:

- duikerwantsen (Corixidae)
- larven van meerdere soorten waterjuffers en libellen (Odonata)
- verschillende slakken (Gastropoda), doch beduidend minder dan bij de vorige bemonstering
- muggenlarven (Nematocera) met naast de soortenrijke dansmuggen (Chironomidae) veel knijten (Ceratopogonidae).
- larven van de eendagsvlieg *Cloeon dipterum* en *Caenis*, deze werden niet teruggevonden in 2012 en 2016

BBI

Aan beide meetpunten wordt een Belgische biotische index van 7 toegekend. De indexen spruiten voort uit de combinatie van een grote verscheidenheid en de aanwezigheid van libellenlarven, larven van eendagsvliegen en kevers en slakken. Zij wijzen een goede biologische kwaliteit aan. De verkregen biotische indexwaarden voldoen aan de tot 2011 geldende basiskwaliteitsnorm, nl. B.B.I. \geq 7.

Mpt.	Belgische Biotische Index	Beoordeling
1	7	goed
4	7	goed

MMIF

De MMIF of ecologische kwaliteitscoëfficiënt voor macro-invertebraten (EKC_{inv}) wijst op een ontoereikende ecologische toestand. Op monsterplaatsen 1 en 4 wordt de vooropgestelde streefnorm van $EKC_{inv} \geq 0,70$ niet gehaald. De respectievelijke waarden bedragen 0,40 en 0,45. Een overzicht van de aangetroffen taxa per meetpunt kan teruggevonden worden in bijlage 2.

Mpt.	Aantal taxa		Aantal EPT ¹		Aantal AGT ²		SWD ³		GTS ⁴		MMIF EKC_{inv}	Beoordeling
1	18	2	2	2	2	1	0,21	1	4,11	2	0,40	ontoereikend
4	17	2	1	1	3	2	0,98	1	4,3	3	0,45	ontoereikend

3.4.2 Meersbeek oost (meetpunten 5, 2, 3, 6, 7, 8 en 9)

In Meersbeek Oost is de macrofauna veel minder rijk. Volgende soorten werden teruggevonden:

- op sommige plaatsen enkele slakken,
- kleine aantallen wantsen (Heteroptera),
- kevers: vooral ruggelaars (*Noterus*) en kleine waterroofkevers (*Hydroporus* spp.),
- zoetwaterpissebedden (Isopoda): waterzeltjes (*Asellus aquaticus*),
- bloedzuigers (Hirudinea): overwegend tweeogige bloedzuigers (*Helobdella stagnalis*),
- larven van diverse soorten muggen en vliegen met als dominerende groep de vedermuggenlarven, ook bekend als bloedwormen of vers de vase (= dansmuggenlarven van de *Chironomus thummi-plumosus*-groep),
- borstelwormen (Oligochaeta), met de slingerwormen (Naididae, Tubificinae) als veruit de meest talrijke.
- larven van de eendagsvlieg *Cloeon*

BBI

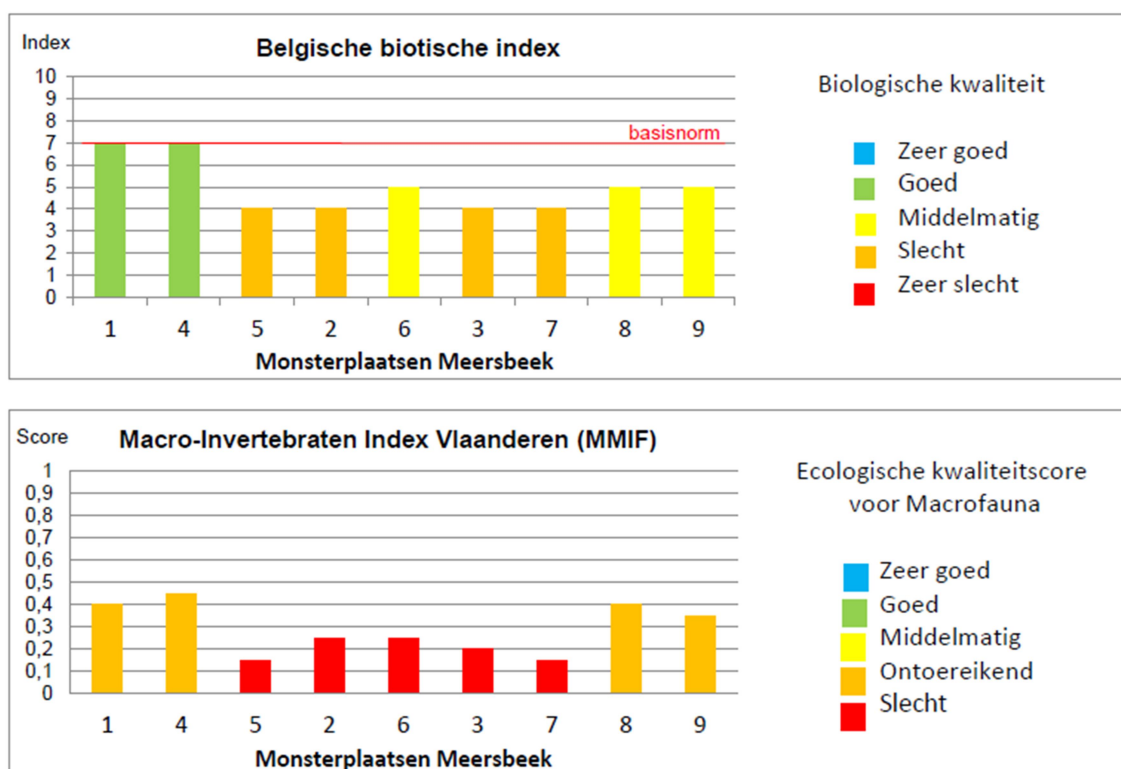
De indexen variëren van 4 tot 5. De biologische kwaliteit wordt aanzien als slecht tot matig. De verkregen biotische indexwaarden *blijven onder* de tot 2011 geldende basiskwaliteitsnorm, nl. B.B.I. ≥ 7 .

Mpt.	Belgische Biotische Index	Beoordeling
5	4	slecht
2	4	slecht
6	5	matig
3	4	slecht
7	4	slecht
8	5	matig
9	5	matig

MMIF

De MMIF of ecologische kwaliteitscoëfficiënten voor macroinvertebraten (EKC_{inv}) wijzen op een *ontoereikende tot slechte ecologische toestand*.

Mpt.	Aantal taxa		Aantal EPT			Aantal AGT		SWD		GTS		MMIF EKC _{inv}	Beoordeling
5	5	0	0	0	1	1	0,23	1	3,00	1	0,15	slecht	
2	6	1	1	1	0	0	0,66	1	3,50	2	0,25	slecht	
6	12	1	0	0	1	1	0,81	1	3,83	2	0,25	slecht	
3	8	1	0	0	0	0	0,95	1	3,38	2	0,20	slecht	
7	6	1	0	0	0	0	1,02	1	2,83	2	0,15	slecht	
8	11	1	1	1	2	1	1,57	1	4,36	2	0,40	ontoereikend	
9	16	2	0	0	2	1	1,25	2	4,19	2	0,35	ontoereikend	



Figuur 4: Belgische biotische indexen en macro-invertebraten indexen Vlaanderen per meetpunt genomen op 4 mei 2018 (Ronsyn, 2018).

3.4.3 Vergelijking met resultaten van 2012 en 2016

De 3 bemonsteringen van de macrofauna in respectievelijk juni 2012 (Dijkstra *et al.*, 2013), juni 2016 en mei 2018 leveren gelijklopende resultaten op. De macrofauna is opvallend rijker in Meersbeek West dan in Meersbeek Oost, wat zich weerspiegelt in de eruit afgeleide kwaliteitsindexen.

Meersbeek west (meetpunt 1)

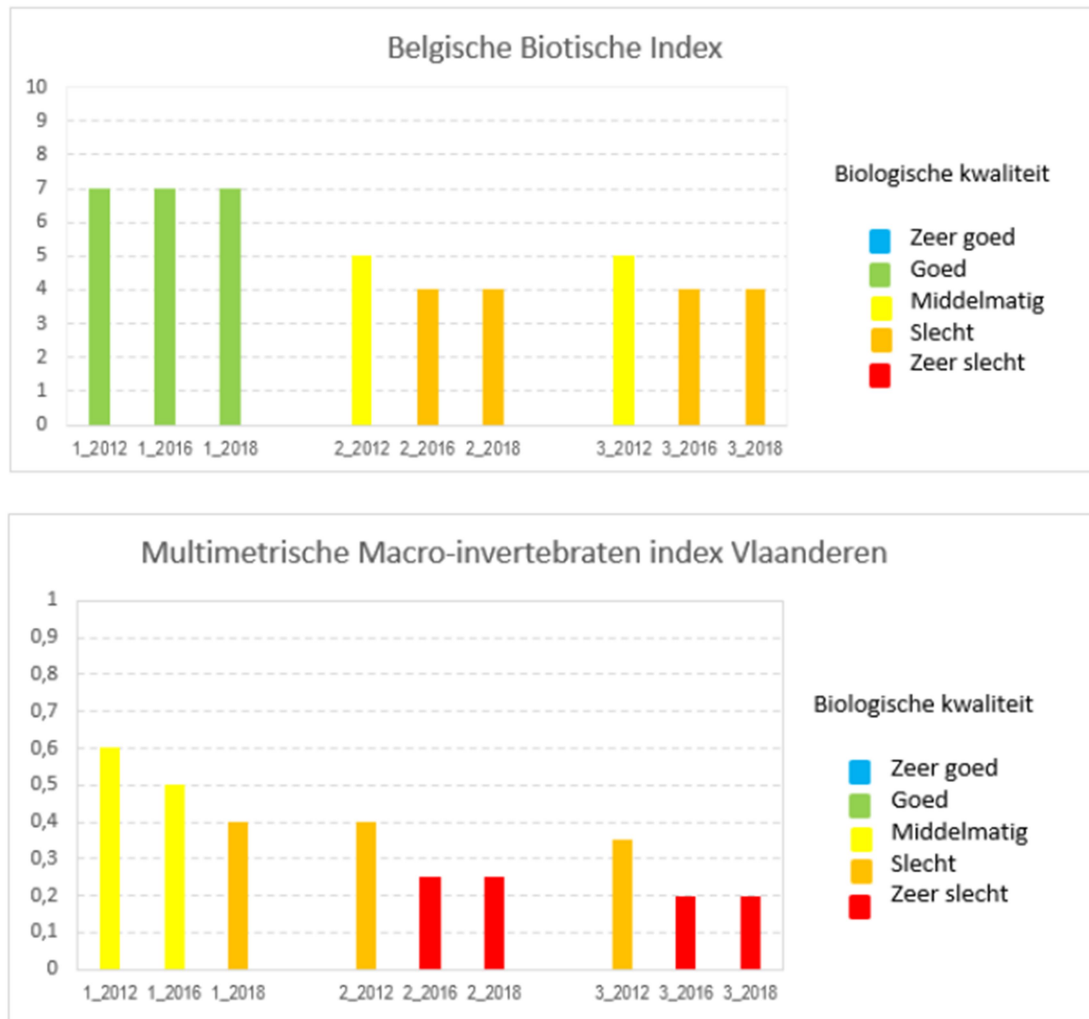
De bemonsterde macrofauna's vertonen eenzelfde graad van verscheidenheid en een vergelijkbare opbouw op het niveau van diergroepen. Wel zijn er verschillen in de aangetroffen soorten. De in 2012 aangetroffen glanzende schijfhorens (*Segmentina nitida*) en kevers zijn niet weergevonden in 2016. Omgekeerd zijn er in 2016 meer soorten libellen en waterjuffers gevangen, waaronder enkele typische bewoners van (recent uitgegraven) wateren met kale zones. In 2018 zijn voor de eerste keer larven van eendagsvliegen aangetroffen. Soorten die je hier zou verwachten maar pas nu voor de eerste keer opduiken. De omvang van de beek, de noodzakelijk beperkte bemonstering en de vaak ongelijke spreiding van vooral de minder algemene zoetwater-ongewervelden maken dat de toevalsfactor niet onbelangrijk is.

De Belgische Biotische Indexen ondervangen de eventuele verschillen en zijn hierdoor gelijk. Ondanks de grotere verscheidenheid is de MMIF iets gedaald de afgelopen jaren. Dit, overigens geringe, verschil is vooral bepaald door de opbouw van de Multimetric Macro-invertebrate Index Vlaanderen, meer bepaald de Shannon-Weaver diversiteitsindex.

Meersbeek oost (meetpunten 2 en 3)

De aangetroffen macrofauna's bezitten een vergelijkbare opbouw.

Vooral het ontbreken van slakken verklaart de lagere indexscores voor zowel de Belgische Biotische Index als de Multimetrische Macro-invertebratenindex Vlaanderen. De dalingen vallen vooral op omdat ze op de grens van twee kwaliteitsklassen liggen, maar blijven in feite zeer beperkt.



Figuur 5: Vergelijking van de Belgische biotische indexen en multimetrische macro-invertebraten indexen Vlaanderen op monsternamplaatsen 1, 2 en 3 in de meersbeek, begin juni 2012, 2016 en mei 2018. (Ronsyn, 2018)

4 Conclusie

Meetpunt 1 – Meersbeek West

De uitgevoerde slibuimingswerken stroomopwaarts van de Baarle-Frankrijkstraat worden weerspiegeld in de resultaten van de monitoring die in 2016 plaatsvond. In vergelijking met Dijkstra *et al.*, 2013 werden ter hoogte van staalnamepunt 1 (figuur 1) duidelijke verschillen waargenomen in waterkwaliteit, slibdikte en watervegetatiestructuur. De macro-invertebrateninventarisatie leverde gelijk lopende resultaten op als in 2012. In 2018 is de waterkwaliteit er verder op vooruit gegaan, de watervegetatie en de macro-invertebraten bleven op eenzelfde niveau als in 2016 maar de slibdikte steeg terug.

De gemiddelde slibdikte was in 2016 afgenomen met ca. 50 cm (zie 3.2) maar is ondertussen terug aangedikt en leunt terug dicht aan bij de begintoestand in 2012. De gemiddelde dikte van het slib ter hoogte van meetpunt 1 bedraagt ca. 33 cm, met een maximum van 58 en een minimum van 5 cm (tabel 7).

In 2016 was zowel in de oever- als watervegetatie is het aantal soorten planten gestegen t.o.v. 2012: respectievelijk van 8 naar 23 en van 2 naar 9 (tabel 7). In 2018 zijn het aantal soorten (20) en de soortensamenstelling van de oevervegetatie ongeveer gelijk gebleven. Voor de watervegetatie is het aantal soorten ook ongeveer gelijk gebleven (van 9 soorten in 2016 naar 8 in 2018) maar de soortensamenstelling is duidelijk veranderd t.o.v. 2016. De uitbreiding van aanwezige submerse soorten of vestiging van nieuwe submerse soorten heeft nog niet plaatsgevonden in 2018. Er is eerder een vermindering van soorten en bedekkingspercentage opgemerkt. Het diep stratum is niet meer duidelijk aanwezig door de afwezigheid van waterplanten. De aanwezige emergente soorten in het ondiep stratum zijn in 2018 met een hogere bedekkingspercentage aanwezig. In tegenstelling tot 2012 behaalden de zomerzuurstof- en orthofosfaatconcentraties MKN 1 zowel in 2016 als 2018 (tabel 4). Hierdoor wordt het water voor deze parameter in een lagere trofieklasse ingedeeld volgens Leentvaar, 1979: van hyper-/polytroof naar eutroof (2016) naar alfa-mesotroof (2017-2018) (zie 3.1.3). Hoewel de totale fosforconcentratie nog steeds te hoog is, verbeterde de waterkwaliteit. Enkel in de zomer van 2017 was er een uitschieter met een waarde hoger dan in 2012.

De bemonsterde macrofauna's vertonen eenzelfde graad van verscheidenheid en een vergelijkbare opbouw op het niveau van dier-groepen. Wel zijn er verschillen in de aangetroffen soorten. De in 2012 aangetroffen glanzende schijfhorens (*Segmentina nitida*) en kevers zijn niet weergevonden in 2016. Omgekeerd zijn er in 2016 meer soorten libellen en waterjuffers gevangen, waaronder enkele typische bewoners van (recent uitgegraven) wateren met kale zones. In 2018 zijn voor de eerste keer larven van eendagsvliegen aangetroffen. Soorten die je hier zou verwachten maar pas nu voor de eerste keer opduiken. De omvang van de beek, de noodzakelijk beperkte bemonstering en de vaak ongelijke spreiding van vooral de minder algemene zoetwater-ongewervelden maken dat de toevalsfactor niet onbelangrijk is. De Belgische Biotische Indexen, die als goed beoordeeld werd, ondervangen de eventuele verschillen en zijn hierdoor gelijk. Ondanks de grotere verscheidenheid is de MMIF iets gedaald de afgelopen jaren. Dit, overigens geringe, verschil is vooral bepaald door de opbouw van de Multimetric Macro-invertebraten Index Vlaanderen, meer bepaald de Shannon-Weaver diversiteitsindex (Ronsyn 2018)

Om deze situatie te handhaven zijn frequente ruiming van slib, plantenresten en bladeren noodzakelijk. Aangezien de slibdikte terug op het startniveau zit, is het aangeraden om terugruimingswerken in te plannen. Deze beheerswerken zorgen via open beekdelen voor een rijkere macrofauna (Vercauteren, 2016), gaan verlanding tegen ten voordele van de watervegetatiestructuur (Verstraete, 2016) en kunnen eutrofiëring bestrijden. Bovendien gaat het verwijderen van dood organisch materiaal zuurstofverbruikende afbraakprocessen tegen waardoor een gunstigere zuurstofhuishouding gecreëerd wordt.

Meetpunten 2 en 3 – Meersbeek Oost

Vóór en na de slibuiming leverden de monitoring ter hoogte van meetpunten 2 en 3 (Meersbeek Oost en Kwakstraat in Dijkstra et al., 2013) op elk onderzoeksgebied vergelijkbare resultaten op.

De gemeten slibdikte ter hoogte van meetpunt 2 is licht gedaald ten opzichte van voor de slibuiming (2012 en 2016) (zie 3.2). De zomerzuurstof-, orthofosfaat-, ammonium- en de totale fosforconcentraties zijn licht verbeterd maar overschrijden nog steeds MKN 1 of 2 (tabel 4). Zowel het zomer- als winterstaal worden bijgevolg (volgens Leentvaar, 1979) ingedeeld in dezelfde trofie-klassen als in 2012 en 2016: hyper-/polytroof voor orthofosfaatfosfor en bèta-mesotroof voor nitraatstikstof (tabel 5). Ook de andere staalnamepunten stroomafwaarts van de Baarle-Frankrijkstraat vertonen een tekort aan zuurstof en een overmaat van orthofosfaat, ammonium en totale fosfor.

Het teruggevonden aantal soorten planten en de soortensamenstelling ter hoogte van meetpunt 2 zijn zo goed als ongewijzigd gebleven en zijn typerend voor een voedselrijk milieu met hoge stikstof- en fosfaatgehalten (tabel 8). De structuur van de watergeul ter hoogte van meetpunt 2 is wel duidelijk verbeterd: oever en water. Op locatie 2 werden in 2018 de eerste signalen van spontane ontwikkeling van de watervegetatie opgemerkt (Kikkerbeet). (Verstraete, 2019). Op de meeste andere locaties is het soortenaantal gestegen maar de oevervegetatie is nog steeds typerend voor een voedselrijke oeverhabitat. De structuur van de watergeul is overal verbeterd behalve op locatie 9 maar een (sterke) verbetering van de watervegetatie is er nog nergens.

Op locaties 3, 5 en 6 is er een vermeerdering van invasieve soort(en).

De povere waterkwaliteit en watervegetatiestructuur (tabellen 4, 8, 9 en 11 t.e.m. 15) over de gehele lengte van Meersbeek Oost (van de Baarle-Frankrijkstraat tot aan de monding in de Leie) wordt weerspiegeld in de macrofauna. De aangetroffen macrofauna's bezitten een vergelijkbare opbouw met voor de slibuiming. Vooral het ontbreken van slakken verklaart de lagere indexscores voor zowel de Belgische Biotische Index als de Multimetric Macro-invertebratenindex Vlaanderen. De dalingen vallen vooral op omdat ze op de grens van twee kwaliteitsklassen liggen, maar blijven in feite zeer beperkt. Zowel de Belgische Biotische Index als de Multimetric Macro-invertebratenindex Vlaanderen scoren slecht (figuur 7). Meetpunten 2 en 3 hebben zelfs lagere indices als in 2012. (zie 2.4)

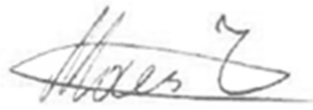
De slibruiming in dit deel van de beek heeft minder effect gehad dan in het westelijk deel. Maar uit de resultaten van de slibdiktes kan afgeleid worden dat er ofwel niet voldoende geruimd werd, ofwel dat de sliblaag zeer snel terug is toegenomen. Ook hier zou een nieuwe slibruiming aan te raden zijn.

Opgemaakt te Heverlee op 24 april 2019,



Dr. Kristel Vuerinckx

Projectleider Milieuhygiëne



MSc. Tim Maes

Projectleider Milieuhygiëne

5. Bijlagen

Bijlage 1: Inventarisatie en evaluatie structuur, oever- en watervegetatie Meersbeek 2018-2016-2012 (Verstraete, 2019)

Inventarisatie en evaluatie structuur, oever- en watervegetatie Meersbeek 2018-2016-2012

Sint-Martens-Latem



Rapport Januari 2019



**Provincie
Antwerpen**

Colofon



**Provincie
Antwerpen**

Inventarisatie structuur, water- en oevervegetatie Meersbeek

Onderzoek door de dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid, Team Studie Natuur en Landschap, in opdracht van Bodemkundige dienst van België vzw.

Projectleider:

Kathleen Verstraete

Projectmedewerker:

Isolde Aelvoet

Veldwerk: 26 juni 2018 – 27 juni 2018
4 juli 2016 - 6 juli 2016

Uitgave van de provincie Antwerpen met als deputatie:

Cathy Berx, gouverneur-voorzitter

Jan De Haes

Kathleen Helsen

Luk Lemmens

Ludwich Caluwé

Danny Toelen, provinciegriffier

Wijze van refereren: Provincie Antwerpen, Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (2019): Inventarisatie structuur en water- en oevervegetatie Meersbeek. In opdracht van de Bodemkundige Dienst van België vzw.

Inhoudsopgave

1.	Opdracht	3
2.	Materiaal en Methode	4
2.1.	Keuze van meetpunten.....	4
2.2.	Keuze van proefvlakken	4
2.3.	Tijdstip van bemonstering.....	6
2.4.	Het opnemen van vegetatie	6
3.	Bespreking vegetatie en structuur.....	10
3.1.	Opname 1 (2018) - 2016 - 2012	10
3.1.1.	Oeverzone	10
3.1.2.	Waterzone	11
3.1.3.	Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016-2012	12
3.2.	Opname 2 (2018) - 2016 - 2012	14
3.2.1.	Oeverzone	14
3.2.2.	Waterzone	15
3.2.1.	Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016 - 2012	16
3.3.	Opname 3 (2018) - 2016 - Kwakstraat (2012).....	17
3.3.1.	Oeverzone	17
3.3.2.	Waterzone	18
3.3.3.	Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016 - 2012	19
3.4.	Opname 4 (2018) - 2016.....	20
3.4.1.	Oeverzone	20
3.4.2.	Waterzone	20
3.4.3.	Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016.....	21
3.5.	Opname 5 (2018) - 2016.....	23
3.5.1.	Oeverzone	23
3.5.2.	Waterzone	23
3.5.3.	Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016.....	24
3.6.	Opname 6 (2018) - 2016.....	25
3.6.1.	Oeverzone	25
3.6.2.	Waterzone	25
3.6.3.	Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016.....	27
3.7.	Opname 7 (2018) - 2016.....	28
3.7.1.	Oeverzone	28
3.7.2.	Waterzone	28
3.7.3.	Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016.....	29
3.8.	Opname 8 (2018) - 2016.....	30
3.8.1.	Oeverzone	30
3.8.2.	Waterzone	30

3.8.3. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016.....	31
3.9. Opname 9 (2018) - 2016.....	32
3.9.1. Oeverzone	32
3.9.2. Waterzone	32
3.9.3. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016.....	33
4. Referenties	34
5. Bijlagen	35
6. Kaarten	36

1. Opdracht

In het kader van de opdracht van de Vlaamse landmaatschappij " Latemse Meersen – Monitoring Deel Meersbeek West (T=0) en Meersbeek Oost (T=-1)" werd door de Bodemkundige Dienst van België vzw gevraagd aan Kathleen Verstraete van Dienst duurzaam Milieu- en Natuurbeleid, Studie Natuur en Landschap om de water- en oevervegetatie te inventariseren en kwantificeren. Deze informatie draagt bij tot het bepalen van de algemene biotoopkwaliteit van de Meersbeek en laat een evaluatie van de biotoopkwaliteit van Meersbeek West toe. Deze inventarisatie werd in 2016 en 2018 gevraagd. Gegevens worden vergeleken. Monitoring werd hierdoor opgestart.

2. Materiaal en Methode

Water- en oeverplanten zijn een goede graadmeter voor de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. Daarom spelen ze een belangrijke rol in veel beoordelingssystemen. EU-lidstaten moeten met het oog op de KRW (kaderrichtlijnwater) voor alle natuurlijke watertypen de referentietoestand beschrijven en maatlatten ontwikkelen voor elk van de biologische kwaliteitselementen. Daarmee kan de feitelijke ecologische toestand van een waterlichaam worden bepaald.

Het handboek Hydrobiologie, biologisch onderzoek voor de ecologische beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren (Bijkerk, 2010) beschrijft de werkvoorschriften, die gehanteerd worden voor de rapportering van de ecologische kwaliteit. Voor de monitoringsmethode van de watervegetatie van de Meersbeek hebben we de beschrijving van hoofdstuk 11 'vegetatie' en het veldprotocol als basis gebruikt.

2.1. Keuze van meetpunten

Voor de KRW-beoordeling van lijnvormige wateren, waaronder stromende wateren, zijn in het algemeen meerdere meetpunten per waterlichaam nodig. Het waterlichaam wordt opgedeeld in verschillende trajecten, op basis van bijvoorbeeld breedte en landschapskenmerken. In elk van die trajecten of in tenminste één van elke groep gelijksoortige trajecten kiest men een meetpunt waar men een proefvlak neerlegt.

De meetpunten werden reeds aangeleverd door de Bodemkundige Dienst van België. Op deze meetpunten werden ook de abiotische factoren, macro-invertebraten en doorzichtigheid gemeten door andere partners.

Kaart 1 geeft de inventarisatiepunten weer van de vegetatiesamenstelling en vegetatiestructuur.

2.2. Keuze van proefvlakken

Volgens het veldprotocol (Bijkerk 2010) onderzoeken ze de vegetatie bij lijnvormige elementen in proefvlakken van 100m. Een proefvlak ligt minimaal tien meter verwijderd van storende objecten, zoals bruggen en duikers en omvat het gehele begroeibare areaal langs dit traject van honderd meter. De meetpunten van de Bodemkundige Dienst van België vallen steeds in de oppervlakte van het proefvlak. Indien de vastgelegde meetpunten slechts circa 100 meter van elkaar verwijderd liggen is het meetpunt het begin van het proefvlak met een lengte van 50 meter. Bij de overige proefvlakken is het meetpunt het midden van het proefvlak met een lengte van 100 meter. De vegetatie wordt opgenomen tot de middenlijn van de waterloop. Als de oevervegetatie aan weerszijden duidelijk verschilt moet men beide zijden afzonderlijk opnemen. Indien de vegetatie op beide oevers min of meer gelijk is, neemt men de oevervegetatie aan één kant op.

Bij het éne proefvlak van 50 meter werd er om de 10 meter een inventarisatie uitgevoerd. Om de tien meter werd er 2 meter links en 2 meter rechts de planten geïnventariseerd en gekwantificeerd. Bij de overige proefvlakken van 100 meter werd het meetpunt geïnventariseerd over een breedte van 4 meter en dit werd herhaald 25 meter en 50 meter oostwaarts en 25 en 50 meter westwaarts.

Bij het laatste monsterpunt is er nooit een nieuwe soort gevonden. Dit wil dus zeggen dat het aantal monsterpunten voldoende waren. Bij elk monsterpunt werd de locatie vastgelegd door de GPS en een foto.

Het eindresultaat is een gemiddelde van de verschillende monsterpunten.

Tabel 1 geeft de gps coördinaten van de vegetatieopnamen weer in WGS84-projectie en Lambert72-projectie.

Opnamenummer*	Punt X WGS84	Punt Y WGS84	Punt X Lambert72	Punt Y Lambert72
1Def (BdB)	3,620666591	51,027416596	97518,68831890	191067,03605700
1Def00	3,620758206	51,027401173	97525,09798300	191065,25569400
1DefO25	3,621072359	51,027432270	97547,17110520	191068,49319800
1DefO50	3,621346029	51,027493039	97566,43745270	191075,06010600
1DefW25	3,620476490	51,027360521	97505,28963770	191060,93246200
1DefW50	3,620107938	51,027295981	97479,36280000	191054,01333600
2Def (BdB)	3,626638865	51,027638884	97937,89953580	191087,56320900
2Def00	3,626713296	51,027594209	97943,07134280	191082,54136600
2DefN25	3,626434095	51,027749777	97923,65788010	191100,04255500
2DefN50	3,626209209	51,027924791	97908,07640460	191119,66894600
2DefO25	3,626855621	51,027508546	97952,96050140	191072,91242000
3Def00/3Def (BdB)	3,631376065	51,026173560	98268,60283680	190921,25073500
3DefZO25	3,631649651	51,026106589	98287,72196000	190913,61039700
3DefZO50	3,631903371	51,025991254	98305,39412380	190900,60387000
3DefZO75	3,632056592	51,025904166	98316,04712270	190890,80952200
4Def (BdB)	3,623138834	51,028055549	97692,83307070	191136,37112500
4Def00	3,622766174	51,027926970	97666,54717910	191122,33017700
4Def10	3,622625023	51,027875422	97656,58775640	191116,69531300
4Def20	3,622512203	51,027836446	97648,62980090	191112,43903700
4Def30	3,622385385	51,027779197	97639,66944480	191106,15992400
4Def40	3,622251861	51,027732259	97630,25015530	191101,03256000
4Def50	3,622132000	51,027673837	97621,77648800	191094,61808900
5Def (BdB)	3,624499971	51,027833261	97788,07001220	191110,68642000
5Def00	3,624440292	51,027831417	97783,88142000	191110,52321900
5DefN25	3,624345157	51,028033672	97777,43297260	191133,08917300
5DefO25	3,624825692	51,027869387	97810,95987330	191114,47634900
5DefW50	3,625142192	51,027759584	97833,04041260	191102,03951600
6Def (BdB)	3,628999963	51,027222220	98103,07217310	191039,56161900
6DefO25	3,629314201	51,027145274	98125,03140070	191030,78266300
6DefO40	3,629437499	51,027092049	98133,62210390	191024,77578900
6DefW25	3,628618754	51,027265051	98076,37709020	191044,59245500
6DefW50	3,628253890	51,027297238	98050,81689040	191048,42795100
7Def (BdB)	3,633416640	51,025194386	98410,67857650	190810,90771700
7Def00	3,633347824	51,025210395	98405,86841390	190812,73634900
7DefNW25	3,633146407	51,025357749	98391,90026030	190829,26804900
7DefNW50	3,632957228	51,025461685	98378,74292870	190840,96140900
7DefNW75	3,632689007	51,025585318	98360,06221250	190854,90084100
8Def (BdB)	3,637305507	51,023194380	98681,31234580	190585,73207200
8Def00	3,636775604	51,023554048	98644,52946940	190626,10804200
8DefNW25	3,636543173	51,023705592	98628,38878820	190643,12663000
8DefNW50	3,636316527	51,023840206	98612,63551090	190658,25795300
8DefZO25	3,636947768	51,023386158	98656,42415810	190607,31278600
8DefZO50	3,637200650	51,023295633	98674,06665840	190597,06799700
9Def (BdB)	3,639499974	51,021749927	98833,69511910	190423,53621500
9Def00	3,639305597	51,021718243	98820,02299810	190420,14548000
9DefNW25	3,639116837	51,021773480	98806,83987710	190426,42011700
9DefNW50	3,638835959	51,021763925	98787,12299490	190425,55071200

*BdB: opnamepunten en staalnameplaatsen voor Bodemkundige Dienst België/PIH

In het proefvlak onderscheidt men twee deelproefvlakken namelijk **de oeverzone** en de **open waterzone**. De grens tussen deze deelproefvlakken is de begrenzing van de begroeibare arealen. Dit is onder natuurlijke omstandigheden de laagste waterstand. In de praktijk ligt de grens tussen oever- en watervegetatie daar waar de hogere dichtheid van de oevervegetatie overgaat in een lagere dichtheid van emergente soorten, waartussen ook ondergedoken soorten voorkomen. Het begroeibaar areaal voor de oevervegetatie loopt tot de diepte waarop de begroeiing minder dan 75% bedekking krijgt.

Water- en oevervegetatie: een aparte groep planten

Waterplanten zijn helemaal aangepast aan het leven in het water. Hun bladeren en stengels bevinden zich onder water, drijven op het water, of bevinden zich (gedeeltelijk) boven water. Hiermee samenhangend vertonen deze planten grote morfologische en fysiologische verschillen.

Oeverplanten vormen een wat vager begrensde groep. Bij het inventariseren levert dit nog wel eens onduidelijkheid op. De groep oeverplanten omvat drie groepen:

1. Planten, die rond de waterlijn groeien
2. Planten, die in ondiep water groeien maar dan bestand zijn tegen droogval in de loop van de zomer
3. Planten, die boven water groeien op drassige bodem en bestand zijn tegen langdurige overstroming (bijv. meer dan 5 weken in de winter)

2.3. Tijdstip van bemonstering

Waterplantenbegroeiingen worden in de zomerperiode opgenomen, tijdens of zo dicht mogelijk bij het tijdstip waarop de biomassa maximaal is. Dat houdt in het tijdvak van medio juni tot medio augustus. De opnamen in 2016 zijn gebeurd op 4, 5 en 6 juli 2016. De opnamen in 2018 gebeurde op 26 en 27 juli.

2.4. Het opnemen van vegetatie

Het opnemen van vegetatie in een proefvlak omvat de volgende zaken:

- Het schatten van de totale bedekking per deelproefvlak
- Het schatten van de totale bedekking per laag (emergent, submers, drijvend)
- Het opstellen van een soortenlijst met een schatting van de abundantie van elke soort volgens de Tansley-schaal.

De vegetatieschaal van Tansley is een vegetatieschaal, waarmee voor landschapselementen of andere grotere oppervlakten een indicatie gegeven kan worden van de abundantie (talrijkheid) of de frequentie van voorkomen van verschillende plantensoorten. De talrijkheid en frequentie van voorkomen wordt per aangetroffen plantensoort weergegeven door een lettercode. Een veelgebruikte vorm van de vegetatieschaal van Tansley luidt als volgt:

Tabel 1: Tansley-schaal

Symbool	Abundantie en frequentie
s	Zeer zeldzaam (sporadic), de soort is zeer zeldzaam, slechts enkele exemplaren aanwezig
r	Zeldzaam (rare), de soort is zeldzaam
o	Hier en daar (occasional), de soort wordt zo nu en dan aangetroffen en is verspreid aanwezig
lf	Lokaal frequent (locale frequent), plaatselijk frequent
f	Frequent (frequent), de soort wordt frequent aangetroffen en is vrij talrijk
la	Lokaal abundant (local abundant), plaatselijk talrijk
a	Abundant (abundant), de soort is talrijk, veel aanwezig maar nooit (co-)dominant
ld	Lokaal dominante (local dominant), plaatselijk overheersend
cd	Co-dominant, de soort is overheersend samen met andere soorten
d	Dominant (dominant), de soort is overheersend

Om een volledig beeld te krijgen van de structuur, abundantie en soortensamenstelling wordt er per opnamepunt een transect-opname en een doorsnede door de vegetatie bepaald. Zo kan men aan de hand van deze twee gegevens het beeld terug reconstrueren.

Bij het schematisch beeld van een **transect** wordt het begroeibaar areaal in twee zones opgedeeld: de oevervegetatie en de watervegetatie. Het begroeibaar areaal voor de **oevervegetatie** loopt tot de diepte waarop begroeiing minder dan 75% bedekking krijgt. Het begroeibaar areaal voor de **watervegetatie** *ondiepe stratum* kent een emerse, een submerse en een kroos-bedekking, het *diepe stratum* kent alleen submerse bedekking.

Bij het schematisch beeld van een **doorsnede** door de vegetatie wordt er een onderscheid gemaakt tussen ondergedoken (S), drijvende (N) en emerse (E) groeivormen. De totale bedekking van deze groeivormen wordt in % weergegeven. De oeverzone wordt niet mee opgenomen.

De totale bedekking, de frequentie en abundantie per soort werd van op de oever en in het water met een waadpak ingeschat voor de emergente en drijvende planten. De inventarisatie en kwantificering van de submerse laag gebeurde met de hark. Deze submerse laag werd geharkt tot er geen nieuwe soorten meer gevonden werden.



Foto 1: Met de hark wordt de submerse laag geïnventariseerd.

Fig 1. Schematisch beeld van een transect in een meer
 (bron: Bijkerk, 2010)

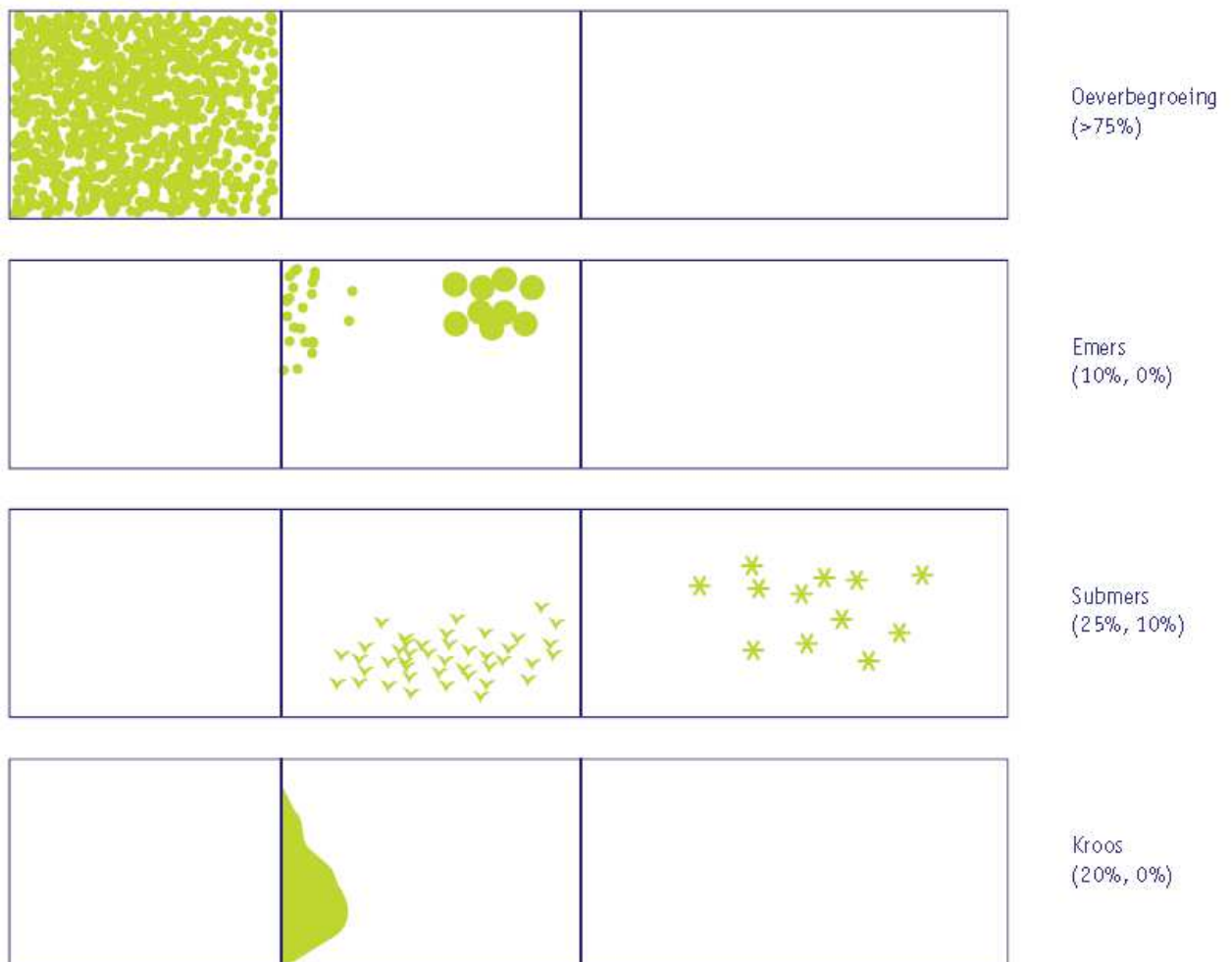
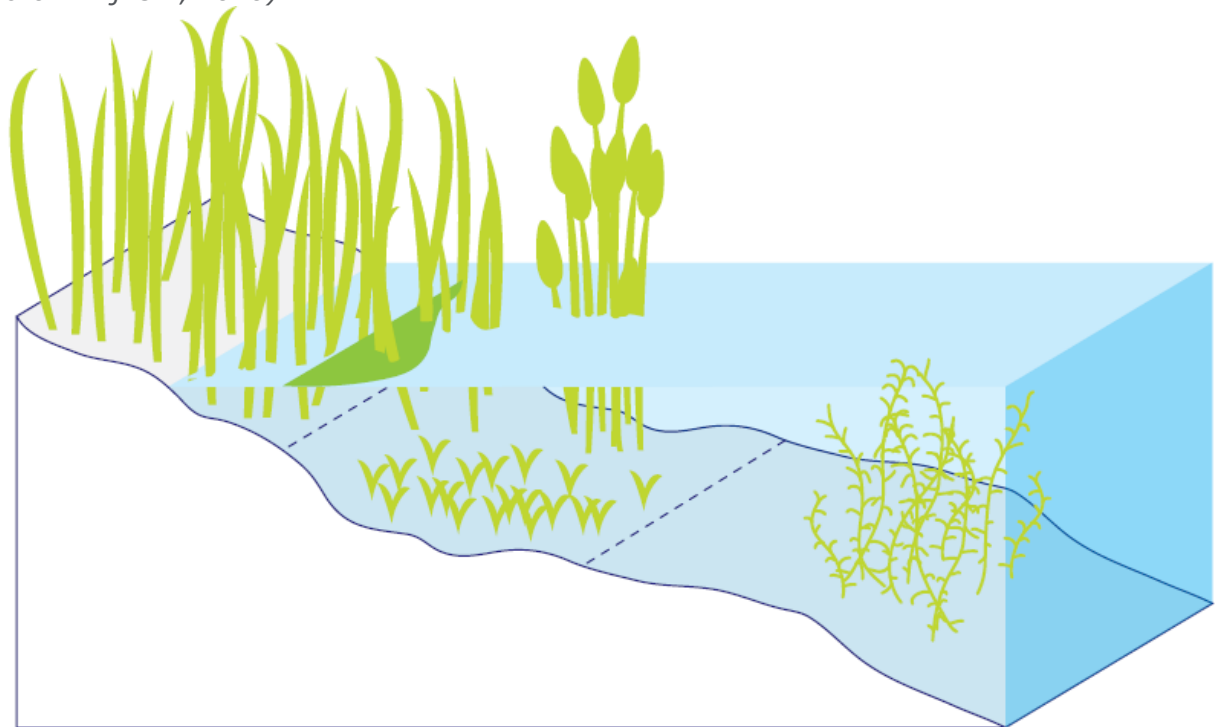
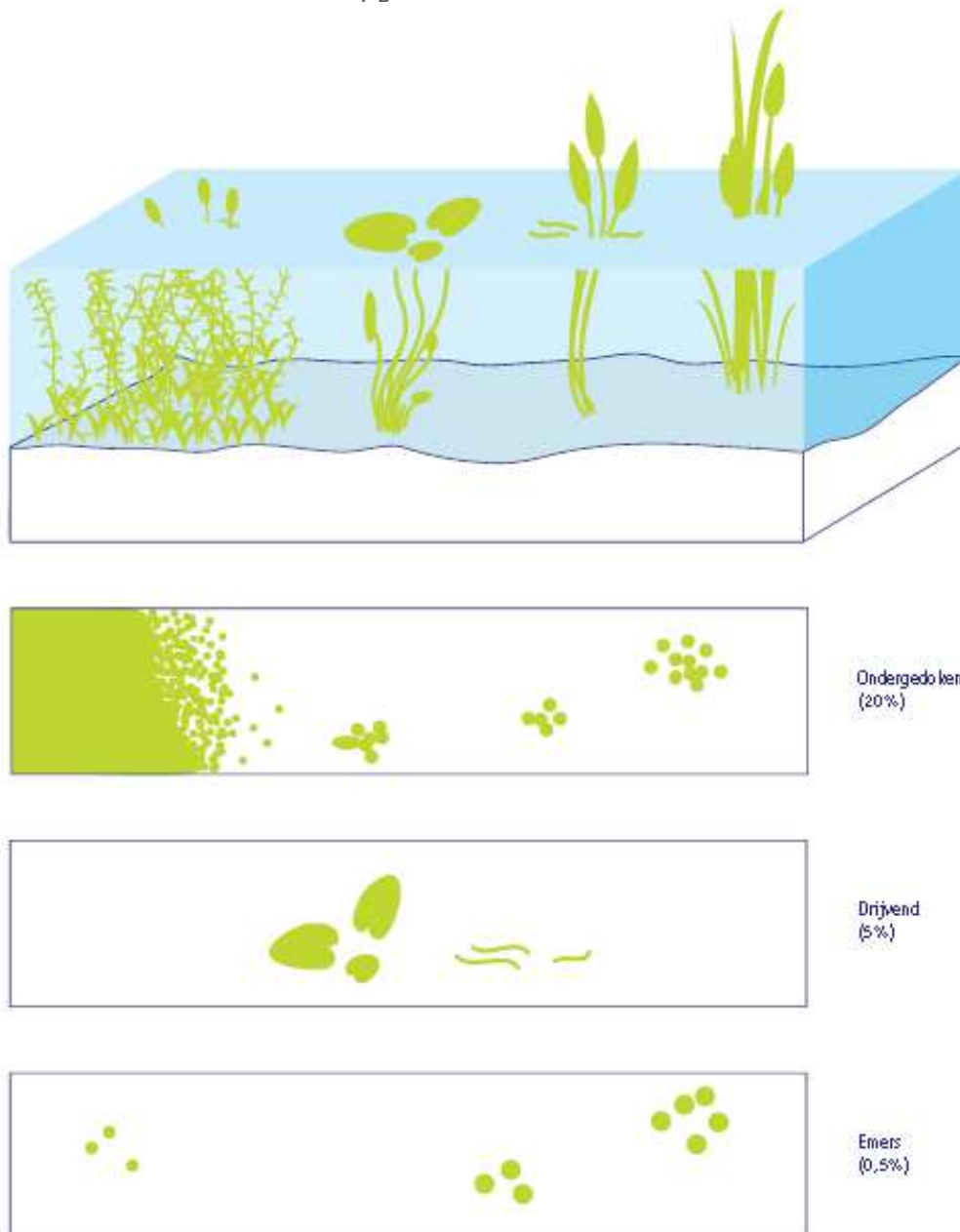


Fig 2. Schematisch beeld van een doorsnede door de vegetatie

(bron: Bijkerk, 2010)

Bestaande uit ondergedoken (S), drijvende (N) en emerse (E) groeivormen. Daaronder de bedekking van de groeivormen ondergedoken, drijvend en emers in het voorbeeld-proefvak. De oeverzone wordt niet mee opgenomen in de doorsnede.



3. Bespreking vegetatie en structuur

Eerst worden de drie opnamen nummer 1, 2 en 3 besproken. Deze opnamen zijn ook geïnventariseerd in 2012 door het UA (Dijkstra e.a., 2013) en worden hiermee vergeleken. Erna worden de opnamepunten in stroomafwaartse volgorde verder besproken. Zie ook kaart 1. Bijlage 1 geeft een overzicht van de inventarisaties van alle opnamen. Een samenvattende tabel vind je daar ook terug.

Hieronder volgt een belangrijke opmerking bij 'Vergelijking situatie 2016 ten opzicht van situatie 2012'

De inventarisatie in 2012 (Dijkstra e.a., 2013) is zeer beperkt gebeurd en niet op een gestandaardiseerde manier. In 2012 zijn de aanwezig soorten genoteerd maar de abundantie per soort is niet weergegeven. De bedekkingspercentage per vegetatie laag (oevervegetatie, submerse-, drijvende - of emergente vegetatielaag) is niet nauwkeurig. Er wordt enkel weergegeven dat de bedekking minder dan 33% is. Een doorsnede door de vegetatie is niet opgenomen. We leiden uit de tekst af (Dijkstra e.a., 2013) dat de inventarisatie steeds op één punt is gebeurd, de breedte is onbekend. Dit kan een vertekend beeld geven van de situatie.

Hierdoor is het zeer moeilijk om een volledig beeld te krijgen van de structuur, abundantie en soortensamenstelling en deze te vergelijken met de situatie in 2016-2018.

Aan de hand van de bestaande gegevens kunnen we wel een globale evaluatie weergeven.

3.1. Opname 1 (2018) - 2016 - 2012

Enkele sfeerbeelden van opname 1 :



1def00



1defW25



1defO50

3.1.1. Oeverzone

Oeverbreedte en bedekking (2018)

De oeverbreedte varieert van 0,90 m tot 1,4 m breed (voor definitie oever, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 70% en 100%.

Oeverbreedte en bedekking (2016)

De oeverbreedte varieert van 0,80 m tot 1 m breed. De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 70% en 80%.

Oeverbreedte en bedekking (2012)

De bedekking was 98% en de overgang tussen planten op de oever en emergente planten van de watervegetatie was onduidelijk. Dit betekent dat de waterloop over een breedte van 1,86 meter dicht gegroeid was.

Oevervegetatie (2018)

De oeervervegetatie bestaat uit 20 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De 2 meest voorkomende soorten, moeraszegge en grote egelskop, hebben een voorkeur voor voedsel- en basenrijk milieu. Deze soorten zijn niet gevoelig voor verontreiniging. De overige planten zoals grote lisdodde, lidrus, gevederd tandzaad, pitrus, wolfspoot, ... bevestigen dat het oevermilieu matig voedselrijk tot voedselrijk is en onder invloed staat van carbonaatrijk water.
(bron: Weeda e.a, 1999)

Oeervervegetatie (2016)

De oeervervegetatie bestaat uit 23 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De 2 meest voorkomende soorten, moeraszegge en grote egelskop, hebben een voorkeur voor voedsel- en basenrijk milieu. Deze soorten zijn niet gevoelig voor verontreiniging. De overige planten zoals grote lisdodde, harig wilgenroosje, pitrus, wolfspoot, ... bevestigen dat het oevermilieu matig voedselrijk tot voedselrijk is en onder invloed staat van carbonaatrijk water.
(bron: Weeda e.a, 1999)

Oeervervegetatie (2012)

De opname (zie bijlage 1) bestaat uit 7 soorten. Deze soorten zijn grotendeels ook teruggevonden in de oeervervegetatie opgenomen in 2016. Het zijn allen planten voor een voedselrijke situatie.

3.1.2. Waterzone

Watervegetatie (2018)

De watervegetatie bestaat uit 8 soorten: haarfonteinkruid, grote egelskop, grote lisdodde, lidrus, moeraszegge, oeverszegge, watermunt en klein kroos. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. Haarfonteinkruid is hier de enigste voorkomende submerse soort. Dit fonteinkruid komt vooral voor in sloten en traag stromende gekanaliseerde beken met vrij voedselrijk water die regelmatig geschoond worden. Klein kroos is de enigste soort als echte drijvende waterplant. Zij komt sporadisch voor met <1% bedekkingsgraad.

Watervegetatie (2016)

De watervegetatie bestaat uit 9 soorten: fonteinkruiden, sterrenkroos, watermunt, egelskop en waterweegbree. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De waterweegbree kon niet tot op soortniveau getermineerd worden aangezien het zeer jonge exemplaren waren. Het gaat over slanke of grote waterweegbree. De overige soorten wijzen op een matig tot voedselrijk milieu. Het gekroesd fonteinkruid is typisch voor helder water en verdwijnt zodra organisch afbraakmateriaal op de bodem zich ophoopt. Klein kroos is de enigste soort als echte drijvende waterplant. Zij komt sporadisch voor met >1% bedekkingsgraad.

Watervegetatie (2012)

Echte waterplanten waren er slechts voor <1% klein kroos en sterrenkroos spec. aanwezig.

Structuur (2018)

Transect

De watervegetatie bezit een duidelijk ondiep stratum maar het diepstratum is slechts minimaal aanwezig. (voor definities, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). Grote egelskop, grote lisdodde, oeverszegge, watermunt e.a. nemen het ondiep stratum in als emergente planten. De breedte van het ondiep stratum schommelt tussen de 0,2 m en 0,9 m. Dit ondiep stratum is niet dichtgegroeid, het bedekkingspercentage van het wateroppervlak schommelt tussen de 40% en 60%. De bedekkingspercentage van submerse planten in het ondiep stratum is zeer laag of afwezig. De percentage schommelt tussen de 0% en 5%. Voor het diep stratum schommelt de bedekkingspercentage tussen de zelfde lage waarden 0% en 5%.

Doorsneden

De doorsneden laten zien dat er zeer weinig tot geen volume door planten wordt ingenomen in de waterkolom, op het wateroppervlakte als juist boven de wateroppervlakte. Ondergedoken nemen de planten tussen de 1% en 5% volume in. De emergente planten nemen boven het wateroppervlak slechts tussen de 1% en 3% in. De oeverzone wordt hierbij niet meegerekend. De drijvende fractie van planten neemt ook slechts <1% in van het wateroppervlakte.

Structuur (2016)

Transect

De watervegetatie kan duidelijk ingedeeld worden in een ondiep stratum en diep stratum. Grote egelskop en watermunt nemen de het ondiep stratum in als emergente planten. De breedte van het ondiep stratum schommelt tussen de 0,4 m en 0,5 m. Dit ondiep stratum is niet dichtgegroeid, het bedekkingspercentage van het wateroppervlak schommelt tussen de 10% en 30%. De bedekkingspercentage van submerse planten in het ondiep stratum schommelt tussen de 10% en 20%. Voor het diep stratum schommelt de bedekkingspercentage tussen de 5% en 30%.

Doorsneden

De doorsneden laten zien dat zowel de waterkolom, als het wateroppervlakte als juist boven de wateroppervlakte steeds open (en helder) water aanwezig is. Ondergedoken nemen de planten tussen de 10% en 30% volume in. De emergente planten nemen boven het wateroppervlak slechts tussen de 1% en 5% in. De oeverzone wordt hierbij niet meegerekend. De drijvende fractie van planten neemt ook slechts 1% tot 5% in van het wateroppervlakte.

Structuur (2012)

Een duidelijke structuur ontbreekt in 2012. Een echte waterzone met waterplanten is afwezig. De Meersbeek was aan het verlanden.

3.1.3. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016-2012

Oevervegetatie:

Het soortental en soortensamenstelling is ongeveer gelijk gebleven. Er waren 20 soorten in vergelijking met 23 soorten in 2016. Allemaal soorten van matig voedselrijke bodem. Enkele algemene soorten zijn vervangen door andere algemene soorten.

Watervegetatie en structuur

In 2012 was er sprake van een verlanding en dus uitbreiding van de oeverzone. Er zijn slechts weinig en met een kleine percentage echte waterplanten genoteerd.

Slechts 2% van de oppervlakte kon men water zien.

Het soortenaantal echte waterplanten is gestegen van 2 soorten naar 9 soorten in 2016, 8 soorten in 2018.

We merken op dat de soortensamenstelling van de submerse watervegetatie duidelijk veranderd is als men 2016 met 2018 vergelijkt. De emerse watervegetatie blijft grotendeels hetzelfde, alle planten voor vrij voedselrijke wateren.

De submerse watervegetatie vermindert van 4 soorten naar één nieuwe soort nl. haarfonteinkruid. Deze soort leeft in dezelfde waterkwaliteit als de 4 vorige soorten. De in 2016 voorkomende gekroesd fonteinkruid komt voor in pas gegraven of grondig gebaggerde sloten maar verdwijnt bij baggervorming. De sliblaag werd gemeten op 0,5 m.

Na de herinrichting van de Meersbeek was er een duidelijke structuurverbetering merkbaar in 2016. De transectopnamen laten zien dat de watervegetatie toen duidelijk ingedeeld kon worden in een ondiep stratum en diep stratum Dit ondiep en diep stratum is niet dichtgegroeid. De doorsneden laten zien dat zowel de waterkolom, als het wateroppervlakte als juist boven de wateroppervlakte steeds open (en helder) water aanwezig is. Geen enkele soort domineert of overwoekert het geheel. Hierdoor is er nog ruimte voor het vestigen van nieuwe soorten of het uitbreiden van de aanwezige soorten.

De uitbreiding van aanwezige submerse soorten of vestiging van nieuwe submerse soorten heeft nog niet plaatsgevonden in 2018. Er is eerder een vermindering van soorten en bedekkingspercentage opgemerkt. Het diep stratum is niet meer duidelijk aanwezig door de afwezigheid van waterplanten. De aanwezige emergente soorten in het ondiep stratum zijn in 2018 met een hogere bedekkingspercentage aanwezig.

3.2. Opname 2 (2018) – 2016 - 2012

Enkele sfeerbeelden van opname 2



2defN25



2defO25



2defO50

3.2.1. Oeverzone

Oeverbreedte en bedekking (2018)

De verlande Meersbeek in 2016 is terug opengemaakt zodat er een duidelijke oever te onderscheiden is van de watergeul.

Deze beek heeft een oeverbreedte (voor definitie oever, zie 2.4.) van 1m. Ter hoogte van 2defO25 gaat de linkeroever onopvallend over in een grote draszone waar liesgras domineert. De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. De planten bedekken de oever voor 95%.

Oeverbreedte en bedekking (2016)

Deze brede oever heeft een breedte van tussen de 1,5 en 4 meter. De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. De planten bedekken de oever voor 80%.

De oever heeft op een plaats een breedte van 4 meter waar de aanliggende zone ook zeer vochtig is. Hier is het onderscheid met het aanliggend natte ruigte moeilijk te maken. Overwegend is de Meersbeek verland tot het midden van de beek zodat de oever volgens de strikte definitie doorloopt tot het midden.

Oeverbreedte en bedekking (2012)

De bedekking was 95% met als volgende opmerking. De bedekking van oevervegetatie is zeer wisselend over de gehele lengte van dit punt. Dit heeft vooral te maken met de lichtinval die wordt getemperd door de hoge populieren terplaatse. Daarom zijn bedekkingen geschat in een homogeen stuk met liesgras aan de overkant van de oever. De gemiddelde breedte van deze oevervegetatie was 1,35 m.

Oevervegetatie (2018)

De oevervegetatie bestaat uit 15 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten, liesgras en pitrus zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. De overige soorten zoals grote brandnetel, gewone kattenstaart, rietgras, wolfspeen, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat.

Op de linkeroever is de invasieve exoot reuzenbalsemien opgemerkt.
(bron: Weeda e.a, 1999)

Oevervegetatie (2016)

De oevervegetatie bestaat uit 15 soorten. De meest voorkomende soorten, liesgras en pitrus zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. De overige soorten zoals klein kroos, rietgras, waterpeper, kattenstaart, ridderzuring, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat.

Op de linkeroever is egelskop, grote lisdodde en de invasieve exoot reuzenbalsemien opgemerkt.
(bron: Weeda e.a, 1999)

Oevervegetatie (2012)

De opname (zie bijlage 1) bestaat uit 14 soorten. Deze soorten komen grotendeels overeen met de soorten uit 2016. Het zijn allen planten voor een vochtig tot natte voedselrijke situatie.

3.2.2. Waterzone

Watervegetatie (2018)

De watervegetatie is nagenoeg niet duidelijk aanwezig. Drie soorten zijn aanwezig in een zéér kleine bedekkingsgraad (tansleyschaal s) nl veenwortel, kikkerbeet en gewoon sterrenkroos. Deze planten zijn typerend voor voedselrijk water. Kikkerbeet en veenwortel dreven in een zeer kleine oppervlakte in het diepe stratum van de linkerzijde. De watervorm van veenwortel wordt vooral aangetroffen op minerale bodem en is dan kenmerkend voor veranderlijke omstandigheden, zoals pas gegraven poelen, zandwindgaten. Door het vrijmaken van de beek is een goed habitat gecreëerd voor deze soort. Kikkerbeet wortelen vaak net niet in de bodem, die altijd een hoog organische stof heeft. Dit toont aan dat er een heterogeniteit van bodem is achtergebleven na het vrijmaken van de beek.

Kikkerbeet is een kenmerkende soort en een indicator voor een goede toestand voor Europees habitattype 3150, voedselrijke, gebufferde wateren met rijke waterplantvegetatie. Hij staat als kwetsbaar getypeerd op de Rode Lijst en is globaal vrij zeldzaam. (Van Landuyt W e.a., 2006) Als drijvende planten komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.

Watervegetatie (2016)

De watervegetatie bestaat uit 3 soorten. De twee soorten liesgras en pitrus zijn emergente soorten, van een voedselrijk milieu, die zich goed kunnen vestigen met bij een dikke sliblaag. De submerse vegetatie ontbreekt. Als drijvende planten komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.

Watervegetatie (2012)

Echte waterplanten ontbreken. Er is enkel pitrus, gele lis en liesgras genoteerd. Er zijn geen submerse of drijvende planten aanwezig. De opgenoemde watervegetatiesoorten zijn eerder nog bij de oever te rekenen aangezien het typische oeverplanten zijn en er slechts ook 5% water zichtbaar was.

Structuur (2018)

Transect

De dichtgegroeide Meersbeek is terug vrijgemaakt van planten. Een duidelijk onderscheid tussen oever en watergeul is zichtbaar.

Doorsneden

De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. Door het nagenoeg ontbreken van watervegetatie is er geen onderverdeling tussen emerse en submerse zone. De enkele aanwezige waterplanten hebben slechts lokaal een bedekking van <1%. Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten tussen de 0% en <1% van het wateroppervlakte in.

Structuur (2016)

Transect

De Meersbeek is hier overwegend verland. Op ¼ van het 100 m transect is er nog water aanwezig in de middengeul over een breedte van 40 cm. Deze emerse zone bezit pitrus liesgras met een bedekkingspercentage van 20% en 30%. Een submerse zone ontbreekt.

Doorsneden

De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. Op de plaatsen waar de Meersbeek geheel dicht gegroeid was is dus geen doorsnede gemaakt. Bij de plaatsen waar er een emergente zone aanwezig is nemen de planten boven het wateroppervlak

tussen de 10% en 15% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten tussen de 5 en 10% van de doorsnede in.
Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten tussen de 0% en <1% van het wateroppervlakte in.

Structuur (2012)

Een duidelijke structuur ontbreekt in 2012. Een echte waterzone met waterplanten is afwezig. De Meersbeek was aan het verlanden.

3.2.1. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016 - 2012

Oevervegetatie

Het soortenaantal en de soortensamenstelling zijn ongeveer hetzelfde gebleven. Al deze soorten duiden op het voedselrijk milieu met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat.

Watervegetatie en structuur

In 2012 en in 2016 was er sprake van een verlanding en dus uitbreiding van de oeverzone. Er zijn slechts weinig tot geen en met een kleine percentage echte waterplanten genoteerd. Door het verwijderen van de verlandingsvegetatie in de watergeul is er terug een duidelijke structuur aanwezig: oever en water.

In 2018 werden de eerste signalen van spontane ontwikkeling van de watervegetatie opgemerkt. Kikkerbeet, veenwortel en gewoon sterrenkroos zijn lokaal in een zeer klein bedekkingspercentage als submerse planten aanwezig. **Kikkerbeet** is een kenmerkende soort en een indicator voor een goede toestand voor Europees habitatype 3150, voedselrijke, gebufferde wateren met rijke waterplantvegetatie .

Emergente planten ontbreken (nog).

3.3. Opname 3 (2018) – 2016 - Kwakstraat (2012)

Enkele sfeerbeelden van opname 3



3def00



3deO50



3defZO50

3.3.1. Oeverzone

Oeverbreedte en bedekking (2018)

De oever heeft een breedte van 0,8 m tot 1 m (voor definitie oever, zie 2.4). De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 80% en 100%.

Oeverbreedte en bedekking (2016)

De oever heeft een breedte van 1 m tot 1,5 m. De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 75% en 80%.

Oeverbreedte en bedekking (2012)

De gemiddelde breedte van de oever is 0 en 0,3 meter met als opmerking: Vanwege dit donkere meetpunt (gelegen in een deel van een broekbos) en veel slib te plaatse komen er nauwelijks planten voor. Er staat een enkele gele lis op de oever/in het water die zorgt voor de hoge maximale hoogte. Voor de rest is er alleen sprake van een rand van kroos van plus minus 30 cm. Er is dus totaal geen oevervegetatie in het water. Er staat wel grote brandnetel en wolfspoot op de oever. Aan de andere kant van de oever is er wel een wat bredere vegetatie van liesgras, maar die plek is onbereikbaar.

Oevervegetatie (2018)

De oevervegetatie bestaat uit 23 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten, liesgras, grote brandnetel, haagwinde en overige soorten zijn allen een indicator van een voedselrijke situatie. De invasieve exoot Reuzenbalsemien is op 2 opnameplaatsen geïnventariseerd. (bron: Weeda e.a, 1999)

Oevervegetatie (2016)

De oevervegetatie bestaat uit 27 soorten. De meest voorkomende soort, liesgras is een indicator van een voedselrijke situatie. Hij groeit om een modder- en fosfaatrijke bodem. De overige soorten zoals zuring, gele lis, grote brandnetel, grote lisdodde, ... zijn ook planten van een voedselrijk milieu.

(bron: Weeda e.a, 1999)

Oevervegetatie (2012)

Er zijn 15 soorten geïnventariseerd. Ook deze soorten duiden op een voedselrijke situatie. Liesgras ontbreekt in de opname maar er wordt vermeld dat deze ook voorkwam op de onbereikbare plekken.

3.3.2. Waterzone

Watervegetatie (2018)

De watervegetatie bestaat uit 4 soorten en komt in zeer kleine bedekkingspercentages voor. Grote lisdodde en watermunt zijn de emergente soorten, van een voedselrijk milieu, die zich goed kunnen vestigen met bij een dikke sliblaag. Gewoon sterrenkroos en kranswier spec vormen de submerse vegetatie. Als drijvende planten komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.

Watervegetatie (2016)

De watervegetatie bestaat uit 10 soorten. Deze zijn allen emergente soorten, van een voedselrijk milieu, die zich goed kunnen vestigen met bij een dikke sliblaag. De submerse vegetatie ontbreekt. Als drijvende planten komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.

Watervegetatie (2012)

Liesgras, gele lis, gele waterkers en klein kroos zijn opgemerkt in de omgeving van inventarisatie.

Structuur (2018)

Transect

Er is geen duidelijke structuur aanwezig met een emerse en submerse zone. Deze opname laat zien dat er enkel op sommige plaatsen een emergente vegetatiezone aanwezig is met een breedte tussen 0 meter en 0,2 meter. Enkel sterrenkroos komt voor als submerse plant in een percentage <1% tot 10%.

Doorsneden

De doorsneden laten zien dat er heel weinig planten aanwezig zijn. Er wordt minder dan 1% van de doorsneden ingenomen door planten. Dit geldt voor zowel de drijvende, ondergedoken en emergente planten. Op één plaats neemt het gewoon sterrenkroos 10% van het wateroppervlakte in als drijvende plant.

Structuur (2016)

Transect

Er is geen duidelijke structuur aanwezig met een emerse en submerse zone. Deze opname laat zien dat er enkel emergente vegetatiezone aanwezig is met een breedte tussen 0 meter en 1 meter. Er zijn geen submerse planten aanwezig. Dit ondiep stratum is niet dichtgegroeid, het bedekkingspercentage van het wateroppervlak schommelt tussen de 0% en 30%.

Doorsneden

De doorsneden laten zien dat de middengeul plantvrij is en open water bevat. In de emergente zone is er in de waterkolom steeds open water aanwezig is. De emergente planten nemen boven het wateroppervlak tussen de 0% en 30% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten tussen de 0 en 20% van de doorsnede in. De oeverzone wordt hierbij niet meegerekend. Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten tussen de 0% en <0,1% van het wateroppervlakte in.

Structuur (2012)

Een duidelijke structuur ontbreekt in 2012. Een echte waterzone met waterplanten is afwezig. Hier en daar zijn oeverplanten aanwezig op de oever.

3.3.3. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016 - 2012

Oevervegetatie:

Het soortental is licht gedaald in 2018 nl van 27 gestegen naar 23 soorten in 2016. De soortensamenstelling is licht gewijzigd maar toont aan dat het voedselrijk oeverhabitat niet verandert is in kwaliteit.

In 2012 is er slechts één oeverplant nl watermunt volgens de definitie oeverplant (zie 2.4. het opnemen van vegetatie) geïnventariseerd. De overige planten zijn planten van het aanliggend elzenbroek bosje. Op deze inventarisatieplaats was er dus zoals hierboven geen echte oever aanwezig.

De meer gedetailleerde inventarisatie over een lengte van 100 m van 2016 en 2018 laat zien dat er toch een oever aanwezig is met de bijhorende oeverplanten zoals liesgras, gele lis, grote kattenstaart, grote lisdodde, rietgras, ...

De invasieve exoot **Reuzenbalsemien** breidt zich uit in aantal en oppervlakte. In 2018 is hij waargenomen op 2 van de 4 opnamen en in bedekkingsschaal dominant en occasioneel. In 2016 was hij nog maar op 1 opnamepunt zichtbaar met een kleine bedekkingsgraad.

Watervegetatie en structuur

In 2012 was er op het opnamepunt geen sprake van een echte watervegetatie. We merkten in 2016 op dat een transect van 100m aantoont dat er hier en daar wel een emergente zone van 10 soorten aanwezig was.

In 2018 verlaagt het aantal emergente soorten naar 3 soorten , ook de breedte van het ondiep stratum vermindert van 1 meter naar 0,2m.

In het diep stratum, dat tot in 2016 geen planten bezat, groeit nu gewoon sterrenkroos in een percentage van <1% tot 10% bedekking.

3.4. Opname 4 (2018) - 2016

Enkele sfeerbeelden van opname 4



4def00



4def40m



4def50m

3.4.1. Oeverzone

Oeverbreedte en bedekking (2018)

De oeverbreedte varieert van 0,70 m tot 1,3 m breed (voor definitie oever, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). De vegetatie bedekt heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 95% en 100%.

Oeverbreedte en bedekking (2016)

De oeverbreedte varieert van 0,90 m tot 1,3 m breed. De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. Deze bedekking door de oevervegetatie schommelt tussen de 70% en 80%.

Oevervegetatie (2018)

De oevervegetatie bestaat uit 32 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende en dominante soort, riet heeft een voorkeur voor voedsel- en basenrijk milieu. Deze soort is niet gevoelig voor verontreiniging. Riet is een goede indicator voor voedselrijkdom van de bodem. Een nest en jongen van de kleine karekiet werden opgemerkt in de rietkraag.

De overige planten zoals harig wilgenroosje, akkerdistel, pitrus, wolfsfoot, ... bevestigen dat het oevermilieu matig voedselrijk tot voedselrijk is en onder invloed staat van carbonaatrijk water.

(bron: Weeda e.a, 1999)

Oevervegetatie (2016)

De oevervegetatie bestaat uit 22 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De 2 meest voorkomende soorten, riet en grote egelskop hebben een voorkeur voor voedsel- en basenrijk milieu. Deze soorten zijn niet gevoelig voor verontreiniging. Riet is een goede indicator voor voedselrijkdom van de bodem.

De overige planten bevestigen dat het oevermilieu matig voedselrijk tot voedselrijk is en onder invloed staat van carbonaatrijk water.

(bron: Weeda e.a, 1999)

3.4.2. Waterzone

Watervegetatie (2018)

De watervegetatie bestaat uit 7 soorten: fonteinkruiden, grote en kleine egelskop, riet watermunt. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. Deze soorten wijzen op een voedselrijk milieu. Het gekroesd fonteinkruid is typisch voor helder water en verdwijnt zodra organisch afbraakmateriaal op de bodem zich ophoopt. Haarfonteinkruid komt eerder in een matig voedselrijk milieu voor. Als drijvende plant komt alleen klein kroos voor met een percentage <1% tem 40% bedekkingspercentage.

Watervegetatie (2016)

De watervegetatie bestaat uit 14 soorten: fonteinkruiden, sterrenkroos, grote waterweegbree, kleine egelskop,... De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meeste soorten wijzen op een voedselrijk milieu. Als drijvende plant komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.

Structuur (2018)

Transect

De watervegetatie kan duidelijk ingedeeld worden in een ondiep stratum en diep stratum (voor definities, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). Grote egelskop, riet en watermunt nemen het ondiep stratum in als emergente planten. Dit ondiep stratum is niet dichtgegroeid, het bedekkingspercentage van het wateroppervlak schommelt tussen de 3% en 50%. De bedekkingspercentage van submerse planten in het ondiep stratum is zeer laag en schommelt tussen de 1% en 7%. Voor het diep stratum schommelt de bedekkingspercentage tussen de 1% en 3%. De breedte van het ondiep stratum schommelt van 0,6 m tot 1,9 m.

Doorsneden

De doorsneden laten zien dat zowel de waterkolom, als het wateroppervlakte als juist boven de wateroppervlakte steeds open (en helder) water aanwezig is en weinig plantengroei. Ondergedoken nemen de planten tussen de 3% en 10% volume in. De emergente planten nemen boven het wateroppervlak slechts tussen de 3% en 10% in. De oeverzone wordt hierbij niet meegerekend. De drijvende fractie van planten neemt tussen de 1% tot 20% in van het wateroppervlakte. Klein kroos is de oorzaak dat op één opname 20% bedekkingsgraad wordt behaald.

Structuur (2016)

Transect

De watervegetatie kan duidelijk ingedeeld worden in een ondiep stratum en diep stratum (voor definities, zie 2.4. het opnemen van vegetatie). Grote en kleine egelskop, riet, watermunt, bastaard paardenstaart nemen o.a. de het ondiep stratum in als emergente planten. Dit ondiep stratum is niet dichtgegroeid, het bedekkingspercentage van het wateroppervlak schommelt tussen de 1% en 60%. De bedekkingspercentage van submerse planten in het ondiep stratum schommelt tussen de 25% en 60%. Voor het diep stratum schommelt de bedekkingspercentage tussen de 0% en 20%. De breedte van het ondiep stratum schommelt van 0,4 m tot 1,2 m.

Doorsneden

De doorsneden laten zien dat zowel de waterkolom, als het wateroppervlakte als juist boven de wateroppervlakte steeds open (en helder) water aanwezig is. Ondergedoken nemen de planten tussen de 15% en 40% volume in. De emergente planten nemen boven het wateroppervlak slechts tussen de 1% en 3% in. De oeverzone wordt hierbij niet meegerekend. De drijvende fractie van planten neemt tussen de 1% tot 20% in van het wateroppervlakte.

3.4.3. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016

Oevervegetatie

Het soortental is gestegen in 2018 nl van 22 gestegen naar 32 soorten in 2016. Het gaat over algemene typische soorten voor een voedselrijke omgeving. De soortensamenstelling is licht gewijzigd maar toont aan dat het voedselrijk oeverhabitat niet verandert is in kwaliteit. Een nest en jongen van de kleine karekiet werden opgemerkt in de rietkraag in 2018.

Watervegetatie en structuur

Het soortental van de watervegetatie is gedaald van 14 soorten naar 7 soorten in 2018. Gekroesd fonteinkruid en haarfonteinkruid breidt uit door meerder locaties in te nemen. Opvallend is het verdwijnen van gewoon sterrenkroos en grote waterweegbree. Deze 4

opgenoemde soorten zijn allen waterplanten, die het goed doen in regelmatig geschoonde waterlopen en normaal gezien ook blijven. Klein kroos is beduidend in groter bedekkingspercentage aanwezig tov 2016.

De watervegetatie behoudt zijn structuur in 2018 door een duidelijk ondiep stratum en diep stratum. Door het verdwijnen van het gewoon sterrenkroos daalt het bedekkingspercentage van de submerse vegetatie van 25%- 60% naar 1% - 7%. Op de doorsnede zien we dat de emergente planten iets meer volume innemen tov 2016 nl tussen 3% en 10%.

3.5. Opname 5 (2018) - 2016

Enkele sfeerbeelden van opname 5



5def00



5def025



3def050

3.5.1. Oeverzone

Oeverbreedte en bedekking (2018)

Deze oever heeft een breedte van tussen de 0,6 en 2 meter (voor definitie oever, zie 2.4). De bedekking van de vegetatie op de oever varieert sterk nl tussen de 50% en 100%.

Oeverbreedte en bedekking (2016)

Deze brede oever heeft een breedte van tussen de 1 en 3 meter. De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. De plantenbedekking op de oever schommelt tussen de 85% en 100%.

Oevervegetatie (2018)

De oevervegetatie bestaat uit 19 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten, riet en liesgras zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. Hij groeit op een modder- en fosfaatrijke bodem. De overige soorten zoals grote brandnetel, rietgras, kleeftkruid ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat. De exoot reuzenbalsemien komt in een abundantie schaal van singel, occasioneel tot lokaal dominant voor in drie van de vier opnameplaatsen.

(bron: Weeda e.a, 1999)

Oevervegetatie (2016)

De oevervegetatie bestaat uit 8 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten, riet en liesgras zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. Hij groeit om een modder- en fosfaatrijke bodem. De overige soorten zoals grote brandnetel, grote lisdodde, moerasbeemdgras, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat.

(bron: Weeda e.a, 1999)

3.5.2. Waterzone

Watervegetatie (2018)

De watervegetatie bestaat uit 3 soorten. De twee emergente soorten liesgras en riet zijn soorten, van een voedselrijk milieu, die zich goed kunnen vestigen met bij een dikke sliblaag. De submerse vegetatie ontbreekt. Als drijvende plant komt alleen klein kroos voor. Deze bezit een bedekkingspercentage van <1% tot 50%.

Watervegetatie (2016)

De watervegetatie bestaat uit 3 soorten. Deze twee soorten liesgras en riet zijn emergente soorten, van een voedselrijk milieu, die zich goed kunnen vestigen met bij een dikke sliblaag.

De submerse vegetatie ontbreekt. Als drijvende plant komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage.

Structuur (2018)

Transect

De verlande Meersbeek is opengemaakt. Er is terug overal een watergeul zichtbaar. De linkeroever is in 2018 kort gemaaid geweest. Op de rechter oever, waar de opnamepunten genomen zijn, zijn geen beheersmaatregelen uitgevoerd. Het opnamepunt 5def050 mondt uit in een breed opengemaakt overstromingsgebied. De rechteroevers hebben een breedte van 0,6 tot 2 m.

De emergente zone neemt een breedte in van 0,2m tot 1,1m. In deze emergente zone nemen riet en liesgras dan <1% tot 60% van het wateroppervlakte in. Een submerse zone ontbreekt.

Doorsneden

De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. De planten van de emergente zone nemen een oppervlakte boven het gehele wateroppervlak in <1% en 10% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten nog minder volume in nl <1% en 8% van de doorsnede.

Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten een klein percentage nl <1% van het wateroppervlakte in.

Structuur (2016)

Transect

De Meersbeek is hier aan het verlanden. Op verschillende plaatsen gaat de oeverzone met een breedte van 3 m over in een smalle strook water of een emergente zone. In deze emergente zone nemen de planten dan 30% van het wateroppervlakte in. Een submerse zone ontbreekt. Op sommige plaatsen is er geen open water zichtbaar.

Doorsneden

De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. Op de plaatsen waar de Meersbeek geheel dicht gegroeid was is dus geen doorsnede gemaakt. Bij de plaatsen waar er een emergente zone aanwezig is nemen de planten boven het wateroppervlak tussen de 30% en 50% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten tussen de 20 en 40% van de doorsnede in.

Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten tussen de 0% en <1% van het wateroppervlakte in.

3.5.3. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016

Oevervegetatie

Het soortental is sterk gestegen in 2018 nl van 8 gestegen naar 19 soorten in 2018. De inrichtingsmaatregelen hebben voor licht en open grond gezorgd. Hierdoor zijn is de soortensamenstelling veranderd doordat er 11 nieuwe soorten zijn bijgekomen. De nieuwkomers zijn typische algemene soorten voor een voedselrijke situatie.

De oever is door het uitgraven van de verlande beek ook versmald tot 0,6 – 2m.

De invasieve exoot reuzenbalsemien is nu helaas ook geïntroduceerd.

Watervegetatie en structuur

Door de inrichtingsmaatregelen is de structuur duidelijk verbeterd in 2018. Er is terug een onderscheid tussen een niet te brede oever en de watergeul. Een soortenarme en meestal zeer ijle emergente zone is aanwezig. De soortensamenstelling is nog steeds even arm als in 2016. Deze emergente zone bezit enkel planten die uit de oeverzone richting watergeul groeien. De submerse zone met vegetatie ontbreekt nog steeds.

3.6. Opname 6 (2018) - 2016

Enkele sfeerbeelden van opname 6:



6defO25



6defO40



6defW50

Tijdens de inventarisatie van het proefvlak over een lengte van 100m zagen we een duidelijk structuurverschil tussen de 2 opnamen ten oosten van het middenpunt (verlengde van de Meersstraat, onverharde weg) en de 2 opnamen ten westen van het middenpunt. We delen daarom de bespreking van de waterzone/structuur op in oost en west.

3.6.1. Oeverzone

Oeverbreedte en bedekking (2018)

Deze oever heeft een breedte van tussen de 0,3 meter en 1 meter (voor definitie oever, zie 2.4.). De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. De planten bedekken de oever voor 80%.

Oeverbreedte en bedekking (2016)

Deze oever heeft een breedte van tussen de 1 meter en 2,5 meter aan de oostzijde van het weggetje. De Meersbeek ten westen van het weggetje is op de meeste plaatsen dichtgegroeid door de oevervegetatie. De vegetatie bedekt nagenoeg heel de oever. De planten bedekken de oever voor 80%.

Oevervegetatie (2018)

De oevervegetatie bestaat uit 38 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soort, liesgras is een indicator van een voedselrijke situatie, die graag een sliblaag heeft. De overige soorten zoals grote brandnetel, waterpeper, tandzaad ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat. De twee exoten: zwart tandzaad en reuzenbalsemien zijn in een lage abundantie aanwezig. (bron: Weeda e.a, 1999)

Oevervegetatie (2016)

De oevervegetatie bestaat uit 16 soorten. De meest voorkomende soort, liesgras is een indicator van een voedselrijke situatie, die graag een sliblaag heeft. De overige soorten zoals braam, pitrus, grote brandnetel, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat. Op de linkeroever is ook nog grote lisdodde (tansley-code r) en gele lis (tansley-code r) opgemerkt. (bron: Weeda e.a, 1999)

3.6.2. Waterzone

Watervegetatie (2018)

Oost

Er is geen watervegetatie aanwezig. Er is enkel op één plek een aantal exemplaren van klein kroos als drijvende vegetatie teruggevonden (<1%).

Watervegetatie (2016)

Oost

De watervegetatie bestaat uit 3 emergente soorten en één submerse soort. De 3 emergente soorten zijn gele lis, liesgras en watermunt. Zij zijn soorten van een matig tot zeer voedselrijk milieu. Gewoon sterrenkroos vertegenwoordigt met <1% de submerse vegetatie. Klein kroos komt met <1% voor als drijvende waterplant.

Watervegetatie (2018)

West

De watervegetatie bestaat uit 2 emergente soorten, liesgras en zwart tandzaad en één submerse soort, gewoon sterrenkroos. De 2 emergente soorten zijn soorten van een matig tot zeer voedselrijk milieu. Gewoon sterrenkroos vertegenwoordigt met <1% de submerse vegetatie. Gewoon sterrenkroos komt voor in regelmatig geschoonde sloten, in tamelijk voedselrijk water.

Watervegetatie (2016)

West

Door volledige verlanding is de watervegetatie afwezig.

Structuur (2018)

Oost

Transect

De Meersbeek heeft hier enkel een duidelijke oeverzone en open water. De emergente zone en submerse zone ontbreken.

Doorsneden

De doorsnede laat zien dat er geen watervegetatie aanwezig is. De meersbeek bestaat hier enkel uit oevervegetatie en een waterloop zonder planten.

West

Transect

De Meersbeek heeft een duidelijke oeverzone en een onduidelijke emergente zone van slechts 0,3m breed. De watergeul is open water. De minimale aanwezigheid van het sterrenkroos zorgt voor lokaal een submerse zone in de middengeul. De oeverzone is tussen de 0,45 en 0,9 meter breed.

Doorsneden

De doorsnede laat zien dat er slechts zeer weinig volume wordt ingenomen in de waterzone. De planten onder, boven en op het wateroppervlakte nemen nooit meer dan <1% opp in.

Structuur (2016)

Oost

Transect

De Meersbeek heeft een duidelijke oeverzone, emergente zone en open water. De minimale aanwezigheid van het sterrenkroos zorgt voor lokaal een submerse zone in de middengeul. De oeverzone is gemiddeld 1 meter breed, de aansluitende emergente zone 60 cm.

Doorsneden

De doorsnede laat zien dat er slechts zeer weinig volume wordt ingenomen in de waterzone. De planten boven het wateroppervlak nemen gemiddeld 5 % in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten en het sterrenkroos 3% van de doorsnede in. Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten <1% van het wateroppervlakte in.

West

Transect en doorsnede

De Meersbeek is hier geheel verland. Er is dus geen emerse en submerse zone aanwezig.

3.6.3. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016

Oevervegetatie

Het soortental is sterk gestegen in 2018 nl van 16 gestegen naar 38 soorten in 2018. De soortensamenstelling is veranderd doordat er 22 nieuwe soorten zijn bijgekomen. De nieuwkomers zijn nog steeds typische algemene soorten voor een voedselrijke situatie. De oever is door het uitgraven van de verlande beek versmald tot versmald tot 0,45 – 1m. De invasieve exoot reuzenbalsemien en zwart tandzaad is nu helaas ook geïntroduceerd.

Watervegetatie en structuur

Door de inrichtingsmaatregelen is de toen verlande Meersbeek (west) zonder structuur in ontwikkeling. Enkele planten in een lage abundantie bevolken de emergente en submerse zone. De Meersbeek ten oosten van het weggetje verliest zijn minimale structuur van in 2016. Er is geen emergente zone meer aanwezig en de enigste vertegenwoordiger van de submerse zone nl gewoon sterrenkroos is verdwenen. De aanwezige klein kroos is te verwaarlozen in bedekkingspercentage (<1%)

3.7. Opname 7 (2018) - 2016

Enkele sfeerbeelden van opname 7



7defNW25



7defNW50



7defNW75

3.7.1. Oeverzone

Oeverbreedte en bedekking (2018)

Deze oever heeft een breedte van tussen de 0,4 en 1,2 meter (voor definitie oever, zie 2.4.). De plantenbedekking op de oever schommelt tussen de 80% en 100%.

Oeverbreedte en bedekking (2016)

Deze oever heeft een breedte van tussen de 1 en 4 meter. De plantenbedekking op de oever schommelt tussen de 75% en 80%. Hier en daar zie je de bodem. De oeverbreedte van 4 meter op 1 opname punt duidt aan dat daar de beek sterk verland was.

Oevervegetatie (2018)

De oevervegetatie bestaat uit 22 soorten. De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1. De meest voorkomende soorten nl rietgras, kleefkruid zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. De overige soorten zoals grote brandnetel, grote lisdodde, pitrus, wolfspoot, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat.

(bron: Weeda e.a, 1999)

Oevervegetatie (2016)

De oevervegetatie bestaat uit 14 soorten. De meest voorkomende soorten, liesgras, grote egelskop, rietgras zijn indicatoren van een voedselrijke situatie. De overige soorten zoals grote brandnetel, grote lisdodde, pitrus, wolfspoot, ... tonen ook aan dat het milieu voedselrijk is met een hoog gehalte aan stikstof en fosfaat.

(bron: Weeda e.a, 1999)

3.7.2. Waterzone

Watervegetatie (2018)

De watervegetatie bestaat uit 5 soorten. Rietgras, liesgras, grote lisdodde, grote egelskop zijn typische emergente planten. Gewoon sterrenkroos is een typische submerse plant. Al deze soorten zijn soorten van een voedselrijk milieu. Klein kroos is afwezig.

Watervegetatie (2016)

De watervegetatie bestaat uit 7 soorten. Rietgras, liesgras, grote lisdodde, grote egelskop zijn typische emergente planten. Gewoon sterrenkroos is een typische submerse plant. Al deze soorten zijn soorten van een voedselrijk milieu. Als drijvende plant komt alleen klein kroos voor met <1% bedekkingspercentage

Structuur (2018)

Transect

De Meersbeek heeft een duidelijke oeverzone van 0,4 en 1,2 meter breed. Op 2 van de vier opnamen is een emergente zone aanwezig van 0,4m-1,2m breed. In deze emergente zone nemen de planten 20% - 50% van het wateroppervlakte in. Op 2 plaatsen is er gewoon sterrenkroos opgemerkt in de submerse zone met een bedekking van <1% tot 4%.

Doorsneden

De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. De doorsnede laat zien dat er zeer weinig planten aanwezig zijn in de emerse of submerse zone. Slechts bij één opname zorgt grote egelskop ervoor dat voor 5% van de doorsnede onder en boven water ingenomen wordt door vegetatie. De overige oppervlakten schommelen tussen de 0% en <1%.

Structuur (2016)

Transect

De Meersbeek heeft op uitgezonderd één punt een duidelijke oeverzone van gemiddeld 1 m breed en een emergente zone van 40 a 50 cm breed. In deze emergente zone nemen de planten 10% van het wateroppervlakte in. Op 2 plaatsen is er gewoon sterrenkroos opgemerkt in de submerse zone met een bedekking van <1% tot 4%.

Doorsneden

De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. Op de plaats waar de Meersbeek geheel dicht gegroeid was is dus geen doorsnede gemaakt. Bij de plaatsen waar er een emergente zone aanwezig is nemen de planten boven het wateroppervlak tussen de 3% en 5% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten + het sterrenkroos tussen de <1% en 3% van de doorsnede in.

Het klein kroos neemt als de enigste drijvende fractie van planten <1% van het wateroppervlakte in.

3.7.3. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016

Oevervegetatie

Het soortental is sterk gestegen in 2018 nl van 14 gestegen naar 22 soorten in 2018. Op één locatie is de verlande beek (7NW50) terug opengemaakt. Dit heeft geleid tot ter plaatse 14 nieuwe soorten. De nieuwkomers zijn typische algemene soorten voor een voedselrijke situatie. Het openmaken van de watergeul op deze locatie heeft geleid tot het versmallen van de gemiddelde breedte van de oever. De overige locaties waren niet verland.

Watervegetatie en structuur

Als we de situatie in 2018 vergelijken met de situatie van 2016 merken we op dat de emergente zone op twee plaatsen beter ontwikkeld is tov de slecht ontwikkelde emergente zone in 2016. De ontwikkeling van de submerse zone is gelijk gebleven.

Door het openmaken van de verlande geul op één plaats heeft men nu overal een duidelijke structuur oever en watergeul.

3.8. Opname 8 (2018) - 2016

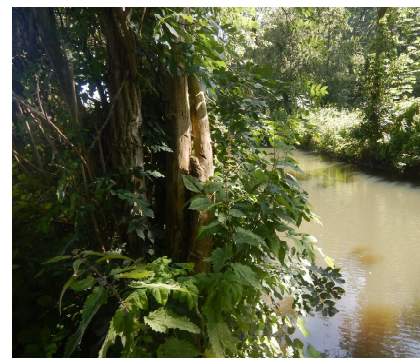
Enkele sfeerbeelden van opname 8



8defNW25



8def00



8defZO50

3.8.1. Oeverzone

Oeverbreedte en bedekking (2018)

Deze oever is zeer steil en smal. Zijn breedte schommelt tussen de 0,2 m en 0,3 m. Bomen fixeren de oever. De beek is op de verlandende plaatsen weer opengemaakt. De bedekking van de oevervegetatie bedraagt tussen de 70 en 85%.

Oeverbreedte en bedekking (2016)

Deze oever is op de meeste plaatsen zeer steil en smal. Zijn breedte schommelt tussen de 0,2 m en 0,3 m. Bomen fixeren de oever. Op twee plaatsen is de beek (bijna) volledig verland. De bedekking van de oevervegetatie bedraagt tussen de 70 en 80%.

Oevervegetatie (2018)

De oevervegetatie bestaat uit 23 soorten. Een deel van de soorten zijn gebonden aan een schaduwrijk milieu onder heggen of in bosranden. De aanwezige wilgen, canadapopulieren en gewone esdoornen zorgen hiervoor. Alle soorten zijn typerend voor een voedselrijke omgeving. Op twee plaatsen zijn twee typische oeverplanten nl liesgras en grote lisdodde aanwezig. Liesgras is een indicator van een voedselrijk milieu.

(bron: Weeda e.a, 1999)

Oevervegetatie (2016)

De oevervegetatie bestaat uit 16 soorten. De meeste soorten zijn eerder gebonden aan een schaduwrijk milieu onder heggen of in bosranden. De aanwezige wilgen, canadapopulieren en gewone esdoornen zorgen hiervoor. Op één plaats zijn twee typische oeverplanten nl liesgras en grote lisdodde dominant en occasioneel aanwezig. Dit is de plaats, waar de beek volledig dichtgegroeid is.

(bron: Weeda e.a, 1999)

3.8.2. Waterzone

Watervegetatie (2018)

De watervegetatie is minimaal aanwezig. Enkel gewoon sterrenkroos is teruggevonden op 2 plekken in een lage abundantie.

Watervegetatie (2016)

De watervegetatie ontbreekt bij deze opname.

Structuur (2018)

Transect

De Meersbeek is hier op de twee verlande punten opengemaakt. Een duidelijke steile oever met watergeul is overal herkenbaar. In de open waterzone groeit enkel gewoon sterrenkroos in lage abundantie. Dus voorlopig is er geen sprake van een duidelijke onderverdeling in een emergente en submerse zone.

Doorsneden

De doorsneden wordt enkel genomen in de waterzone, de oeverzone telt niet mee. De doorsneden toont aan dat de watergeul nagenoeg geen planten bezit. Slechts <1% van het wateroppervlakte wordt ingenomen door het gewoon sterrenkroos drijvend in de submerse zone.

Structuur (2016)

Transect

De Meersbeek is hier op twee punten aan het verlanden. Op de andere plaatsen gaat de steile smalle oever over in open waterzone zonder emergente of submerse planten.

Doorsneden

De doorsnede toont ook aan dat er geen planten aanwezig zijn in de watergeul.

3.8.3. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016

Oevervegetatie

Het soortental is gestegen in 2018 nl van 16 naar 23 soorten. De soortensamenstelling is veranderd door de nieuwkomers maar alle soorten zijn nog steeds typerend voor schaduwrijke en voedselrijke omgeving onder de aanwezige bomen en bemest weiland als aangrenzend landgebruik. De oever is na het verwijderen van de vegetatie in de verlande delen van de beek over heel de lengte een steile, smalle oever. Boomwortels zorgen voor de structuur en de stabiliteit.

Watervegetatie en structuur

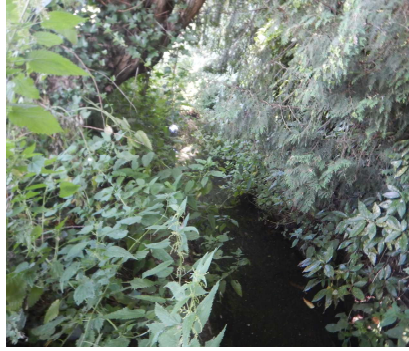
Door het openmaken van de verlande delen gaat de steile oever overal over in een watergeul. De watergeul bevat zowel in 2016 als 2018 geen emergente en submerse zone. Enkel zeer lokaal vind je een kleine plek gewoon sterrenkroos.

3.9. Opname 9 (2018) - 2016

Enkele sfeerbeelden van opname 9



9def00



9defNW25



9defNW50

3.9.1. Oeverzone

Oeverbreedte en bedekking (2018)

Deze oever heeft een breedte van 30cm (voor definitie oever, zie 2.4.). De oever is niet dichtgegroeid, op vele plaatsen zie je de bodem. De plantenbedekking op de oever schommelt tussen de 30% en 70%. De steile oever heeft een breedte van 30 cm.

Oeverbreedte en bedekking (2016)

Deze oever heeft een breedte van 30cm. De oever is niet dichtgegroeid, op vele plaatsen zie je de bodem. De plantenbedekking op de oever schommelt tussen de 30% en 70%. De steile oever heeft een breedte van 30 cm.

Oevervegetatie (2018)

De beperkte oevervegetatie bestaat uit 9 soorten nl gewone bereklauw, grote brandnetel, haagwinde, kleefkruid, klimop, schietwilg, gewone vlier en zevenblad. Het zijn allen typische planten voor een voedselrijke en vochtige bodem. Zij groeien zoals hier goed langs struweel, onder heggen en langs bosranden.

De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1.

(bron: Weeda e.a, 1999)

Oevervegetatie (2016)

De beperkte oevervegetatie bestaat uit 7 soorten nl grote brandnetel, haagwinde, kleefkruid, klimop, koninginnenkruid, schietwilg en zevenblad. Het zijn allen typische planten voor een voedselrijke en vochtige bodem. Zij groeien zoals hier goed langs struweel, onder heggen en langs bosranden.

De relatieve aanwezigheid per soort vind je terug in bijlage 1.

(bron: Weeda e.a, 1999)

3.9.2. Waterzone

Watervegetatie (2018)

De watervegetatie ontbreekt nagenoeg op de opnameplaatsen. Enkele exemplaren van Liesgras werd wel als emergente plant aan de overzijde waargenomen. Klein kroos komt in een zeer lage abundantie voor als drijvende plant.

Watervegetatie (2016)

De watervegetatie bestaat uit 3 soorten. Rietgras, liesgras en een zeggesoort. Dit zijn typische emergente planten van een voedselrijk milieu. Echte waterplanten en drijvende waterplanten ontbreken.

Structuur (2018)

Transect

De smalle Meersbeek heeft hier een zeer steile oever van 30 cm. De structuur bestaat uit een oever en een watergeul zonder zonering. Met lokaal een uitzondering (1 plek aan de overkant) is de emergente en submerse zone afwezig.

Doorsneden

De doorsneden laat zien dat water voor het grootste deel vrij is. <1% van het wateroppervlakte wordt ingenomen door drijvend klein kroos.

Structuur (2016)

Transect

De smalle Meersbeek heeft hier een zeer steile oever van 30 cm. Sporadisch komt er in de emergente waterzone planten voor. Deze planten nemen dan tussen de 0 en 10% in van het wateroppervlak. Er is geen submerse zone aanwezig.

Doorsneden

De doorsneden laat zien dat water voor het grootste deel vrij is. Bij de plaatsen waar er een emergente zone aanwezig is nemen de planten boven het wateroppervlak tussen de 5% en 10% in. Onder het water nemen de stengels van deze emergente planten de 3% en 10% van de doorsnede in. Drijvende bladeren of sterrenkroos is afwezig.

3.9.3. Vergelijking situatie 2018 ten opzicht van situatie 2016

Oevervegetatie

Er hebben zich weinig veranderingen voorgedaan op de steile oever. De soortensamenstelling, -aantal en bedekking is nagenoeg identiek gebleven.

Watervegetatie en structuur

De beperkte watervegetatie in 2016 is nog steeds minimaal. Het liesgras en rietgras in de emerse zone is verdwenen of beperkt tot één plekje met liesgras.

We hebben dus nog steeds geen duidelijke structuur in 2018: enkel een steile oever met een watergeul met enkele exemplaren van klein kroos.

4.Referenties

Bijkerk R., 2010. Handboek Hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de ecologische beoordeling van Nederlandse zoete en brakke binnenwateren. Rapport 2010-28 Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Amersfoort

Dijkstra, J.P. Van Pelt, D. en Van Diggelen, R., 2013. Uitvoering monitoring Natuurinrichtingsproject Latemse Meersen, deel Keuzemeersen, jaar 2 en Meersbeek, jaar -1. Rapport Universiteit Antwerpen, Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer, ECOBE 013 -R157.

Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P. Vercruyssen W. & De Beer D. (red.) 2006. Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels gewest. Nationale Plantentuin en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek i.s.m. Flo.Wer vzw.

Weeda.j., Westra r., Westra ch., Westra t., 1999. Nederlandse oecologische flora: wilde planten en hun relaties. Amsterdam. Uitgeverij IVN.

5. Bijlagen

Bijlage 1. Vegetatie- en structuuroptnamen

Opnamenummer: 1
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linkeroever. Linker- en rechteroever
 Linker/rechtoever: zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (5)
 Slibdikte: 0,5m
 Waterdiepte: 0,2 m
 Breedte: 9m

Monster 1 def 00 midden

A transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte +-1m (2018)
 Breedte +-1m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Grote egelskop
 Moeraszegge
 Blauw glidkruid
 Watermunt
 Wolfspoot
 Grote waterweegbree
 Zeegroene muur
 Grote lisdodde
 Pitrus
 Gele waterkers
 Kleine lisdodde
 Moerasvergeet-mij-nietje

Wet. Naam

Sparganium erectum
Carex acutiformis
Scutellaria galericulata
Mentha aquatica
Lycopus europaeus
Alisma plantago-aquatica
Stellaria palustris
Typha latifolia
Juncus effusus
Rorippa amphibia
Typha angustifolia
Myosotis scorpioides
Galium aparine

	2018	2016	B Doorsnede	2018	2016
	100%		Ondergedoken	1%	10%
	Tansley-code	Tansley-code	Drijvend	<1%	1%
			Emers	1%	1%
	a	o			
	d	d			
	r	o			
	r	o			
	o	o			
	s	r			
	r	r			
	r	r			
	s				
	s				
	s				
		o			
		r			

2 Watervegetatie

a) Emers

Breedte (2018): 0,6m

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Oeverzegge
 Grote egelskop
 Moeras-vergeet-mij-nietje
 Waterweegbree spec.

Wet. Naam

Carex riparia
Sparganium erectum
Myosotis scorpioides
Alisma spec.

	2018	2016
	60%	18%
	Tansley-code	Tansley-code
	r	o
	f	r
		r
		f

		2018	2016
b)Submers			
Breedte (2018): 2m	Bedekking ondiep stratum	1%	10%
	Bedekking diep stratum	2%	5%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code Tansley-code
	Haarfonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>	r
	Gekroesd fonteinkruid	<i>Potamogeton crispus</i>	r
	Gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>	o
c) Drijvend	Bedekking ondiep/diep stratum	<1%	0%
	Klein kroos	<i>Lemna minor</i>	r

Opmerking:
 Opnamenummer: 1
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m

Monster 1 Def W 25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte 0,90m (2018)

Breedte 1m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Grote egelskop
 Moeraszegge
 Blauw glidkruid
 Watermunt
 Moerasvergeet-mij-nietje
 Wolfspoot
 Pitrus
 Harig wilgenroosje
 Lidrus
 Schildereprijs
 Gevederd tandzaad
 Gele lis
 Bastaardpaardenstaart
 Moerasrolklaver
 Kleefkruid
 Kruijpende boterbloem
 Egelsboterbloem
 Zilverschoon

Wet. Naam

Sparganium erectum
Carex acutiformis
Scutellaria galericulata
Mentha aquatica
Myosotis scorpioides
Lycopus europaeus
Juncus effusus
Epilobium hirsutum
Equisetum palustre
Veronica scutellata
Bidens tripartita
Iris pseudacorus
Equisetum litorale
Lotus pedunculatus
Gallium aparine
Ranunculus repens
Ranunculus flammula
Potentilla anserina

	2018	2016	B Doorsnede	2018	2016
	80%	70%	Ondergedoken	1%	30%
	Tansley-code	Tansley-code	Drijvend	<1%	5%
			Emers	1%	5%
	o	f			
	f	f			
	o	r			
	o	o			
	r	r			
	o	r			
	d	d			
	s	r			
	o				
	s				
	s				
	r				
		o			
		r			
		r			
		r			
		r			
		r			

2 Watervegetatie

a) Emers

Breedte 0,4m (2018)

Breedte 0,5m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Grote egelskop
 Watermunt
 Lidrus
 Grote lisdodde

Wet. Naam

Sparganium erectum
Mentha aquatica
Equisetum palustre
Typha latifolia

	2018	2016
	60%	10%
	Tansley-code	Tansley-code
	f	o
	o	r
	r	
	f	

			2018	2016
b)Submers	Bedekking ondiep stratum		<1%	10%
	Bedekking diep stratum		0%	30%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code
	Waterweegbree spec. (grote of slanke)	Alisma spec.	f	
	Gewoon sterrenkroos	Callitriche platycarpa	o	
	Kleine egelskop	Sparganium emersum	r	

			2018	2016
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum		1%	0%
	Bedekking diep stratum		0%	0%
	klein kroos	Lemna minor	r	

Opmerking:

Opnamenummer: 1
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (5)

Monster 1 Def W 50m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 1,10m (2018)

Breedte 0,8m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Grote egelskop

Moeraszegge

Blauw glidkruid

Watermunt

Wolfspoot

Grote kattenstaart

Grote lisdodde

Grote wederik

Moerasrolklaver

Moerasvergeet-mij-nietje

Wet. Naam

Sparganium erectum

Carex acutiformis

Scutellaria galericulata

Mentha aquatica

Lycopus europaeus

Lythrum salicaria

Typha latifolia

Lysimachia vulgaris

Lotus pedunculatus

Myosotis scorpioides

	2018 80%	2016 60%	B Doorsnede Ondergedoken	2018 1%	2016 20%
			Drijvend	<1%	10%
			Emers	1%	3%
Tansley-code	f	d			
Tansley-code	d	cod			
Tansley-code	o	r			
Tansley-code	r	r			
Tansley-code	r	r			
Tansley-code	s	o			
Tansley-code	r				
Tansley-code	s				
Tansley-code		r			
Tansley-code		r			

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte 0,20m (2018)

Breedte 0,40m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Grote egelskop

Watermunt

Grote lisdodde

Gewoon sterrenkroos

Wet. Naam

Sparganium erectum

Mentha aquatica

Typha latifolia

Callitriche platycarpa

	40%	10%
Tansley-code	f	r
Tansley-code	o	r
Tansley-code	r	
Tansley-code		r

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Gekroesd fonteinkruid

Gewoon sterrenkroos

Kleine egelskop

Waterweegbree spec. (grote of slanke)

Wet. Naam

Potamogeton crispus

Callitriche platycarpa

Sparganium emersum

Alisma spec.

	0%	10%
Tansley-code	0%	5%
Tansley-code		r
Tansley-code		f
Tansley-code		r
Tansley-code		f

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Klein kroos

Lemna minor

2018

<1%

0%

r

2016

0%

0%

Opmerking:

Opnamenummer: 1
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (5)

Monster 1 Def O 25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 1,40m

Breedte 1m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Grote egelskop

Moeraszegge

Blauw glidkruid

Watermunt

Wolfspoot

Grote kattenstaart

Riet

Lidrus

Akkerdistel

Gevederd tandzaad

Bastaardpaardenstaart

Kleefkruid

Gewoon sterrenkroos

Watermunt

Moerasrolklaver

Moerasvergeet-mij-nietje

Wet. Naam

Sparganium erectum

Carex acutiformis

Scutellaria galericulata

Mentha aquatica

Lycopus europaeus

Lythrum salicaria

Phragmites australis

Equisetum palustre

Cirsium arvense

Bidens tripartita

Equisetum litorale

Gallium aparine

Callitriche platycarpa

Mentha aquatica

Lotus pedunculatus

Myosotis scorpioides

	2018 70%	2016 70%	B Doorsnede Ondergedoken	2018 5%	2016 10%
Tansley-code					
	d	o	Drijvend	<1%	1%
	f	d	Emers	3%	5%
	f	r			
	o	o			
	o	r			
	r	o			
	o	o			
	o				
	o				
	s				
		r			
		r			
		r			
		o			
		o			
		r			

2 Watervegetatie

a) Emers

Breedte 0,40m (2018)

Breedte 0,40m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Grote egelskop

Watermunt

Moeraszegge

Wet. Naam

Sparganium erectum

Mentha aquatica

Carex acutiformis

	2018 65%	2016 30%
Tansley-code		
	d	o
	r	o
	r	

			2018	2016
b) Submers	Bedekking ondiep stratum		5%	10%
	Bedekking diep stratum		5%	5%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code
	Haarfonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>	o	
	Gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>		f
Kleine egelskop	<i>Sparganium emersum</i>		o	
Waterweegbree spec.	<i>Alisma spec.</i>		o	
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum		<1%	0%
	Bedekking diep stratum		0%	0%
	Klein kroos	<i>Lemna minor</i>	r	

Opmerking:
 Opnamenummer: 1
 Datum: 4/07/2016
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 2

		2018	2016		
		80%	100%	2018	2016
Monster 1 Def O 50m	Bedekking totaal:				
A Transect	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam		Tansley-code	B Doorsnede
1 Oeverbegroeiing	Grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>	d	f	Ondergedoken
Breedte 1m (2018)	Moeraszegge	<i>Carex acutiformis</i>	f	f	Drijvend
Breedte 1m (2016)	Gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>	r	r	Emers
	Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>	o	f	
	Pitrus	<i>Juncus effesus</i>	r	r	
	Blauw glidkruid	<i>Scutellaria galericulata</i>	o		
	Wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>	o		
	Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>	r		
	Bastaardpaardenstaart	<i>Equisetum litorale</i>		r	
	Waterweegbree spec.	<i>Alisma spec.</i>		r	
	Kleefkruid	<i>Gallium aparine</i>		r	
	Moerasvergeet-mij-nietje	<i>Myosotis scorpioides</i>		o	
	Watertorkruid	<i>Oenanthe aquatica</i>		r	
	Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>		r	
	Moerasrolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>		o	
	Schildereprijs	<i>Veronica scutellata</i>		r	
2 Watervegetatie	Bedekking ondiep stratum		60%	10%	
a) Emers	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code	
breedte 0,90m (2018)	Grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>	f	o	
Breedte 0,40m (2016)					
b) Submers	Bedekking ondiep stratum		<1%	20%	
	Bedekking diep stratum		<1%	10%	
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam		Tansley-code	
	Haarfonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>	r		
	Gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>		o	
	Waterweegbree spec.	<i>Alisma spec.</i>		o	

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Klein kroos

Wet. Naam

Lemna minor

2018

4%

2016

1%

Tansley-code Tansley-code

o

o

Opmerking:

Opnamenummer: 1
Datum: 2012
Opname door: rapportage UA (Dijkstra e.a., 2013)
aantal monsteropname: 1

Inventarisatie oever

Wet. Naam	Nederlandse soortnaam	Bedekking
<i>Cardamine pratensis</i>	gewone pinksterbloem	onbekend
<i>Carex acuta</i>	scherpe zegge	onbekend
<i>Equisetum palustre</i>	lidrus	onbekend
<i>Juncus effusus</i>	pitrus	onbekend
<i>Lycopus europeus</i>	wolfspoot	onbekend
<i>Mentha aquatica</i>	watermunt	onbekend
<i>Myosotis sp.</i>	vergeet-me-nietje spec	onbekend

Inventarisatie water

Wet. Naam	Nederlandse soortnaam	Bedekking
<i>Carex acuta</i>	scherpe zegge	onbekend
<i>Glyceria maxima</i>	liesgras	onbekend
<i>Iris pseudocorus</i>	gele lis	onbekend
<i>Juncus effusus</i>	pitrus	onbekend
<i>Lycopus europeus</i>	wolfspoot	onbekend
<i>Mentha aquatica</i>	watermunt	onbekend
<i>Phragmites australis</i>	riet	onbekend
<i>Rorippa amphibia</i>	gele waterkers	onbekend
<i>Sparganium erectum</i>	grote egelskop	onbekend
<i>Typha latifolia</i>	grote lisdodde	onbekend
<i>Lemna minor</i>	klein kroos	onbekend

Plantenlijst opname 1
Oevervegetatie 2018

Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Blauw glikkruid	<i>Scutellaria galericulata</i>
Gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>
Gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>
Gevederd tandzaad	<i>Bidens tripartita</i>
Grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>
Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>
Grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>
Grote waterweegbree	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Grote wederik	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsutum</i>
Kleine lisdodde	<i>Typha angustifolia</i>
Lidrus	<i>Equisetum palustre</i>
Moerasvergeet-mij-nietje	<i>Myosotis scorpioides</i>
Moeraszegge	<i>Carex acutiformis</i>
Pitrus	<i>Juncus effusus</i>
Riet	<i>Phragmites australis</i>
Schildereprijs	<i>Veronica scutellata</i>
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>
Wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>
Zeegroene muur	<i>Stellaria palustris</i>

Watervegetatie-emers

Grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>
Grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>
Lidrus	<i>Equisetum palustre</i>
Moeraszegge	<i>Carex acutiformis</i>
Oeverzegge	<i>Carex riparia</i>
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>

Watervegetatie-submers

Haarfonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>
------------------	-------------------------------

Watervegetatie-drijvend

Klein kroos	<i>Lemna minor</i>
-------------	--------------------

Opnamenummer: 2
 Datum: 27/06/2018

Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig

lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25 m (4)
 Slibdikte: 0,15m
 Waterdiepte: 0,56 m
 Breedte: 5-6m

Monster 2def00(midden)

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Bedekking totaal:

breedte 1m (2018)
 breedte 4m (2016)

Nederlandse soortnaam
 liesgras
 waterpeper
 pitrus
 reuzebalsemien
 brandnetel
 moerasvergeet-me-nietje
 wolfspoot
 gewoon struisgras
 watermunt
 klein kroos
 ridderzuring

Wet. Naam
Glyceria maxima
Persicaria hydropiper
Juncus effusus
Impatiens glandulifera
Urtica dioica
Myosotis scorpioides
Lycopus europaeus
Agrostis capillaris
Mentha aquatica
Lemna minor
Rumex obtusifolius

	2018	2016	B Doorsnede	2018	10%
	80%	80%	Ondergedoken	0%	10%
	Tansley-code	Tansley-code	Drijvend	0% <1%	
			Emers	0%	15%
	d	d			
	s	o			
	r	r			
	r				
	r				
		r			
		r			
		o			
		r			
		r			
		r			

2 Watervegetatie

a) Emers

Bedekking ondiep stratum
 Nederlandse soortnaam
 liesgras

Wet. Naam
Glyceria maxima

	0%	30%
	Tansley-code	Tansley-code
	o	

b) Submers

Bedekking ondiep stratum
 Bedekking diep stratum
 Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

	0%	0%
	Tansley-code	Tansley-code

c) *Drijvend*

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

klein kroos

Wet. Naam

Lemna minor

2018

2016

0% <1%

Tansley-code

Tansley-code

Opmerking

dichtgegroeide beek in 2016 is opengemaakt

r

Opnamenummer: 2
 Datum: 27/06/2018

Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25 m (4)

Monster 2defN25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing
 breedte 1m (2018)
 breedte 1,5m (2016)

Bedekking totaal:
Nederlandse soortnaam

liesgras
 waterpeper
 pitrus
 grote brandnetel
 wolfspoot
 rietgras
 gestreepte witbol
 mannagras
 watermunt
 kattestaart

Wet. Naam

Glyceria maxima
Persicaria hydropiper
Juncus effusus
Urtica Dioca
Lycopus europaeus
Phalaris arundinacea
holcus lanatus
Glyceria fluitans
Mentha aquatica
Lythrum salicaria

Tansley-code

cd
 r
 cd
 o
 r
 r
 f
 r

 o
 r
 r

2018

80%

2016

80%

B Doorsnede

Ondergedoken
Drijvend
Emers

2018

0%

0%

2016

5%

0%

10%

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte 0m (2018)
 breedte 0,40m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

pitrus

Wet. Naam

Juncus effusus

Tansley-code

0%

20%

Tansley-code

d

b)Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

Tansley-code

Tansley-code

0%

0%

0%

0%

c) Drijvend

Bedekking

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

Tansley-code

Tansley-code

0%

0%

Opmerking: **Veenwortel** aanwezig in het diep stratum aan de rechterzijde (vegetatie juist verwijderd op rechteroever of gegraven)

Opnamenummer: 2
 Datum: 27/06/2018

Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25 m (4)

Monster 2defN50m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte: 1m (2018)

breedte: 2m tot midden (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

liesgras
 kattestaart
 rietgras
 wolfspoot
 geknikte vossestaart
 waterpeper
 grote lisdodde
 grote brandnetel
 klein kroos
 pitrus

Wet. Naam

Glyceria maxima d
Lythrum salicaria s
Phalaris arundinacea r
Lycopus europaeus r
Alopecurus geniculatus r
Persicaria hydropiper r
Typha latifolia o
Urtica dioica s
Lemna minor r
Juncus effusus r

2018

80%

Tansley-code

d

2016 B Doorsnede

80%

Ondergedoken

Drijvend

Emers

2018

0%

<1%

0%

2016

nvt

nvt

nvt

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte: 0m (2018)

breedte: 0m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

Tansley-code

Tansley-code

0%

0%

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

Tansley-code

Tansley-code

0%

0%

0%

0%

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

<1%

Tansley-code

Tansley-code

0%

klein kroos

lemna minor

r

Opmerking

De volledig verlande beek in 2016 is opengemaakt. Watervegetatie ontbreekt met uitzondering van 1 plekje **kikkerbeet** (r) in diepstratum aan rechterzijde

Opnamepunt is 10 meter Nwaarts verschoven door aanwezigheid van nieuwe brug

Opnamenummer: 2
 Datum: 27/06/2018

Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25 m (4)

Monster 2defO25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte: 1m (2018)

breedte: tot midden (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

liesgras

grote egelskop

rietgras

gewone smeewortel

wolfspoot

zegge spec

klein kroos

pitrus

Wet. Naam

Glyceria maxima d

Sparganium erectum s

Phalaris arundinacea o

Symphytum officinale s

Lycopus europaeus s

carex spec s

Lemna minor r

Juncus effusus r

2018

95%

2016

80%

B Doorsnede

Ondergedoken

Drijvend

Emers

2018

<1%

<1%

0%

2016

5%

0%

10%

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte: 0m (2018)

breedte: 0m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

Tansley-code

0%

0%

Tansley-code

b)Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

gewoon sterrenkroos

Wet. Naam

Callitriche platycarpa s

Tansley-code

s

Tansley-code

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

klein kroos

Wet. Naam

Lemna minor

Tansley-code

r

Tansley-code

Opmerking

Beek opengemaakt, water zichtbaar
 Reuzebalsemien aanwezig op linkeroever
 linkeroever gaat over in een grotere overstomingszone met dominant liesgras

Opnamenummer: 2
Datum 27/06/2018

Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en
rechteroever zijn gelijkaardig
lengte proefvlak 100m
aantal monsteropname: 1 om de 25 m (4)

Monster 2defO50m **Onbereikbaar**

Opnamenummer: 2
Datum: 2012
Opname door: rapportage UA (Dijkstra e.a., 2013)
aantal monsteropname: 1

Inventarisatie oever

Wet. Naam	Nederlandse soortnaam	Bedekking
<i>Agrostis stolonifera</i>	fiorinegras	onbekend
<i>Carex otrubae</i>	valse voszegge	onbekend
<i>Cirsium arvense</i>	akkerdistel	onbekend
<i>Equisetum palustre</i>	lidrus	onbekend
<i>Filipendula ulmaria</i>	moerasspirea	onbekend
<i>Glyceria fluitans</i>	mannagras	onbekend
<i>Glyceria maxima</i>	liesgras	onbekend
<i>Juncus effusus</i>	pitrus	onbekend
<i>Lycopus europeus</i>	wolfspoot	onbekend
<i>Mentha aquatica</i>	watermunt	onbekend
<i>Phalaris arundinacea</i>	rietgras	onbekend
<i>Ranunculus ficaria</i>	gewoon speenkruid	onbekend
<i>Ranunculus repens</i>	kruipende boterbloem	onbekend
<i>Rumex obtusifolius</i>	ridderzuring	onbekend

plantenlijst opname 2
Oevervegetatie 2018

brandnetel	<i>Urtica dioica</i>
geknikte vossestaart	<i>Alopecurus geniculatus</i>
gestreepte witbol	<i>holcus lanatus</i>
gewone smeerwortel	<i>Symphytum officinale</i>
grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>
grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>
kattestaart	<i>Lythrum salicaria</i>
liesgras	<i>Glyceria maxima</i>
mannagras	<i>Glyceria fluitans</i>
pitrus	<i>Juncus effusus</i>
reuzebalsemien	<i>Impatiens glandulifera</i>
rietgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
watermunt	<i>Mentha aquatica</i>
waterpeper	<i>Persicaria hydropiper</i>
wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>

Watervegetatie-emers

Watervegetatie-submers

gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>
veenwortel	<i>Persicaria amphibia</i>
kikkerbeet	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>

Watervegetatie-drijvend

klein kroos	Lemna minor
-------------	-------------

Opnamenummer: 3
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 75m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (4)
 Slibdikte: 0,20m
 Waterdiepte: 0,80 m
 Breedte: 5-6m

Monster 3def 00 midden

A Transect

1 Oeverbegroeiing

			2018	2016 B Doorsnede	2018	10%
Breedte 1m (2018)	Bedekking totaal:		100%	75% Ondergedoker	<1%	5%
Breedte 1m (2016)	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code Drijvend	<1%	<1%
	Moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>	r	Emers	<1%	1%
	Reuzenbalsemien	<i>Impatiens glandulifera</i>	d			
	Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>	r	o		
	Wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>	r	o		
	Bitterzoet	<i>Solanum dulcamara</i>	r	r		
	Grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>	o	o		
	Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>	o	o		
	Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>	o			
	Zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>	o			
	Kleefkruid	<i>Galium aparine</i>	r			
	Blaartrekkende boterbloem	<i>Ranunculus sceleratus</i>	s			
		<i>Equisetum x litorale</i>	r			
		<i>rubus frutus</i>	r			
	Klein kroos	<i>Lemna minor</i>		o		
	Pitrus	<i>Juncus effusus</i>		o		
	Bloedzuring	<i>Rumex sanguineus</i>		o		
	Kruipende boterbloem	<i>Ranunculus repens</i>		r		

2 Watervegetatie

a) Emers

Breedte 0,2m (2018)

Breedte 1m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Grote lisdodde

Watermunt

Grote kattenstaart

Grote waterweegbree

Wolfspoot

Pitrus

Wet. Naam

Typha latifolia

Mentha aquatica

Lythrum salicaria

Alisma plantago-aquatica

Lycopus europaeus

Juncus effusus

2018

5%

Tansley-code

r

r

r

o

d

2016

30%

Tansley-code

o

o

o

r

o

d

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Kranswier spec.

0%

<1%

Tansley-code

s

0%

0%

Tansley-code

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Klein kroos

Wet. Naam

Lemna minor

<1%

0%

Tansley-code

r

<1%

0%

Tansley-code

r

Opnamenummer: 3
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 75m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (4)

Monster 3Def O 25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 1m (2018)

Breedte 1m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Gele lis

Grote brandnetel

Wolfspoot

Moerasspirea

Kleefkruid

Haagwinde

Zwart tandzaad

Reuzenbalsemien

Kluwezuring

Grote berenklauw

Egelsboterbloem

Waterzuring

Hoge cyperzegge

Klein kroos

Bloedzuring

Gewone smeerwortel

Zwarte els

Wet. Naam

Iris pseudacorus

Urtica dioica

Lycopus europaeus

Filipendula ulmaria

Gallium aparine

Calystegia sepium

Bidens frondosa

Impatiens glandulifera

Rumex conglomeratus

Heracleum sphondylium

Ranunculus flammula

Potentilla anserina

Carex pseudocyperus

Lemna minor

Rumex sanguineus

Symphytum officinale

Alnus glutinosa

	2018	2016	B Doorsnede	2018	2016
	80%	80%	Ondergedoker	0%	0%
	Tansley-code	Tansley-code	Drijvend	<1%	<1%
	r	o	Emers	0%	0%
	d	r			
	s	f			
	r	r			
	o	s			
	o				
	o				
	o				
	r				
		r			
		r			
		r			
		r			
		r			
		r			
		r			
		r			

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte 2018: 0m

breedte 2016: 0m

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

gewoon sterrenkroos

Wet. Naam

Wet. Naam

Callitriche platycarpa

	2018	2016
	0%	0%
	Tansley-code	Tansley-code
	0%	0%
	<1%	0%
	Tansley-code	Tansley-code
	s	

c) Drijvend

Bedekking diep stratum
Nederlandse soortnaam
Klein kroos

Wet. Naam
Lemna minor

	2018	2016
	<1%	<1%
Tansley-code	Tansley-code	
r	r	

Opnamenummer: 3
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 75m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (4)

Monster 3Def ZO 50m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 0,8m (2018)

Breedte 1,5m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Liesgras

Watermunt

Wolfspoot

kluwenzuring

Pitrus

Rietgras

zwart tandzaad

Moerasandoorn

Lidrus

Zevenblad

Smeerwortel

Grote lisdodde

Grote brandnetel

Gele lis

Grote egelskop

Wet. Naam

Glyceria maxima

Mentha aquatica

Lycopus europaeus

Rumex conglomeratus

Juncus effusus

Phalaris arundinacea

Bidens frondosa

Stachys palustris

Equisetum palustre

Aegopodium podagraria

Symphytum officinale

Typha latifolia

Urtica dioica

Iris pseudacorus

Sparganium erectum

	2018	2016	2018	2016
	100%	80%	Ondergedoker	Drijvend
Tansley-code	Tansley-code	Tansley-code	Tansley-code	Tansley-code
a	d		1%	20%
r	r		<1%	<1%
r	r		1%	30%
r	o			
r	o			
o				
r				
r				
r				
o				
r				
o				
f				
	r			
	r			

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte 0,2 (2018)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Liesgras

Grote lisdodde

Wolfspoot

Gele waterkers

Pitrus

Wet. Naam

Glyceria maxima

Typha latifolia

Lycopus europaeus

Rorippa amphibia

Juncus effusus

	2018	2016
	15%	20%
Tansley-code	Tansley-code	Tansley-code
r	o	
r		
	r	
	s	
	f	

			2018	2016
b)Submers	Bedekking ondiep stratum		0%	0%
	Bedekking diep stratum		1%	0%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	
	Gewoon sterrenkroos		r	
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum		0%	<1%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code
	Klein kroos	Lemna minor		r

Opnamenummer: 3
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 75m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (4)

Monster 3Def ZO 75m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 1m

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Liesgras

Lidrus

Grote brandnetel

Rietgras

Pitrus

Haagwinde

Moerasandoorn

Smeerwortel

Grote kattenstaart

Zuring spec.

Wolfspoot

Waterpeper

Wet. Naam

Glyceria maxima

Equisetum palustre

Urtica dioica

Phalaris arundinacea

Juncus effusus

Convolvulus sepium

Stachys palustris

Symphytum officinale

Lythrum salicaria

Rumex spec.

Lycopus europaeus

Persicaria hydropiper

2018

80%

2016

80%

B Doorsnede

Ondergedoker

Drijvend

Emers

2018

0%

10%

0%

2016

2%

0%

5%

Tansley-code

f

r

f

o

r

f

f

r

r

r

r

r

2018

0%

2016

20%

Tansley-code

r

r

r

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte 0m (2018)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Rietgras

Wolfspoot

Pitrus

Wet. Naam

Phalaris arundinacea

Lycopus europaeus

Juncus effusus

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

gewoon sterrenkroos

Wet. Naam

Callitriche platycarpa

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Klein kroos

Wet. Naam

Lemna minor

0%

0%

Tansley-code

r

<1%

0%

Tansley-code

r

Opnamenummer: 3
Datum: 2012
Opname door: rapportage UA (Dijkstra e.a., 2013)
aantal monsteropname: 1
2

Inventarisatie oever

Wet. Naam	Nederlandse soortnaam	Bedekking
<i>Filipendula ulmaria</i>	moerasspirea	onbekend
<i>Fraxinus excelsior</i>	Es	onbekend
<i>Geum urbanum</i>	geel nagelkruid	onbekend
<i>Juncus effusus</i>	pitrus	onbekend
<i>Mentha aquatica</i>	watermunt	onbekend
<i>Ranunculus repens</i>	kruipende boterbloem	onbekend
<i>Ribes rubrum</i>	aalbes	onbekend
<i>Rubus sp.</i>	braam	onbekend
<i>Rumex obtusifolius</i>	ridderzuring	onbekend
<i>Salix alba</i>	schietwilg	onbekend
<i>Salix cinerea</i>	grauwe wilg	onbekend
<i>Symphytum officinale</i>	smeerwortel	onbekend
<i>Urtica dioica</i>	grote brandnetel	onbekend
<i>Valeriana officinalis</i>	valeriaan	onbekend
<i>Alnus glutinosa</i>	zwarte els	onbekend

Plantenlijst opname 3

Oevervegetatie 2018

Bitterzoet	<i>Solanum dulcamara</i>
Gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>
Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>
Grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>
Haagwinde	<i>Calystegia sepium</i>
Kleefkruid	<i>Galium aparine</i>
kluwenzuring	<i>Rumex conglomeratus</i>
Lidrus	<i>Equisetum palustre</i>
Liesgras	<i>Glyceria maxima</i>
Moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>
Moerasspirea	<i>Filipendula ulmaria</i>
Pitrus	<i>Juncus effusus</i>
Reuzenbalsemien	<i>Impatiens glandulifera</i>
Rietgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Smeewortel	<i>Symphytum officinale</i>
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>
Wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>
Zevenblad	<i>Aegopodium podagraria</i>
zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>
Blaartrekkende boterbloem	<i>Ranunculus sceleratus</i>
Bastaardpaardenstaart	<i>Equisetum x litorale</i>
Braam	<i>Rubus fruticosus</i>

Watervegetatie-emers

Grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>
Grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>

Watervegetatie-submers

Kranswier spec. gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>
--	-------------------------------

Watervegetatie-drijvend

Klein kroos	<i>Lemna minor</i>
-------------	--------------------

Opnamenummer: 4
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 50 m
 aantal monsteropname: 6 (om de 10 meter)
 Slibdikte: 0,54m
 Waterdiepte: 0,44m
 Breedte: 8-9 m
 zichtbaarheid (secci): 0,10m

Monster m 0

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte: 0,7 m (2018)

breedte: 1,3 m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

grote egelskop
 wolfspoot
 watermunt
 echte kamille
 Grote brandnetel
 akkerdistel
 gele lis
 haagwinde
 zachte duizendknoop
 kleefkruid

Wet. Naam

Sparganium erectum
Lycopus europaeus
Mentha aquatica
Matricaria chamomilla
Urtica dioica/urens
Cirsium arvense
Iris pseudacorus
Calystegia sepium
Persicaria mitis
Galium aparine

Tansley-code

f d
 f r
 o o
 o
 r
 o
 r
 r
 o
 o
 r

2018

95%

2016

80%

B Doorsnede

Ondergedoken

Drijvend

Emers

10%

2018

4%

1%

3%

2016

15%

5%

3%

2 Watervegetatie

a) Emers

Breedte 60cm (2018)

Breedte 40cm (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

grote egelskop

Wet. Naam

Sparganium erectum

Tansley-code

d d

2018

50%

2016

10%

Tansley-code

b)Submers	Bedekking ondiep stratum		2018	2016
	Bedekking diep stratum		1%	25%
			2%	15%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley- code	Tansley-code
	gekroesd fonteinkruid	<i>Potamogeton crispus</i>	r	
	gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>		d

c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum		2018	2016
	Bedekking diep stratum		15%	2%
			2%	0%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley- code	Tansley-code
	klein kroos	<i>Lemna minor</i>	d	d

Opnamenummer: 4
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 50 m
 aantal monsteropname: 6 (om de 10 meter)

Monster m 10

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 80cm (2018)

Breedte 1m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

grote egelskop
 riet
 watermunt
 kompassla
 scherpe boterbloem
 blaartrekkende boterbloem
 watermuur
 grote brandnetel
 harig wilgenroosje
 waterkers spec.
 greppelrus
 lidrus
 gevederd tandzaad
 haagwinde
 zachte duizendknoop
 wolfspoot
 akkerdistel
 bastaardpaardenstaart

Wet. Naam

Sparganium erectum
Phragmites australis
Mentha aquatica
Lactuca serriola
Ranunculus acris
Ranunculus sceleratus
Stellaria aquatica
Urtica dioica/urens
Epilobium hirsuta
rorripa spec.
Juncus bufonius
Equisetum palustre
Bidens tripartita
Calystegia sepium
Persicaria mitis
Lycopus europaeus
Cirsium arvense
Equisetum x litorale

Tansley-code

s
 d
 r
 r
 s
 r
 r
 r
 s
 lf
 r
 r
 o
 o
 o
 r
 r

2018

95%

2016

70%

B Doorsnede

Ondergedoken

Drijvend

Emers

2018

4%

5%

3%

2016

40%

1%

1%

2 Watervegetatie

a) Emers

Breedte 1,6m (2018)

Breedte 0,4m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

grote egelskop
 riet
 kleine egelskop

Wet. Naam

Sparganium erectum
Phragmites australis
Sparganium emersum

Tansley-code

r
 f
 r

2018

30%

2016

5%

		2018	2016	
b)Submers Breedte 2m (2018)	Bedekking ondiep stratum	4%	40%	
	Bedekking diep stratum	3%	20%	
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code
	kleine egelskop	<i>Sparganium emersum</i>	r	r
	haarfonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>	o	o
	gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>	d	
	gekroesd fonteinkruid	<i>Potamogeton crispus</i>	o	

		2018	2016	
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum	40%	0%	
	Bedekking diep stratum	<1%	0%	
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code
	klein kroos	<i>Lemna minor</i>	0	

Opnamenummer: 4
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 50 m
 aantal monsteropname: 6 (om de 10 meter)

Monster m 20

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Bedekking totaal:

breedte: 0,9m (2018)
 breedte: 0,9m (2016)

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

**Tansley-
code**

2018
95%

2016
70%

riet
 watermunt
 wolfspoot
 blaartrekkende boterbloem
 lidrus
 zachte duizendknoop
 haagwinde
 watermuur
 akkerdistel
 harig wilgenroosje
 kompassla
 echte kamille
 gewoon sterrenkroos
 pinksterbloem
 moerasvergeet-me-nietje
 grote egelskop

Phragmites australis
Mentha aquatica
Lycopus europaeus
Ranunculus sceleratus
Equisetum palustre
Persicaria mitis
Calystegia sepium
Stellaria aquatica
Cirsium arvense
Epilobium hirsuta
Lactuca serriola
Matricaria chamomilla
Callitriche platycarpa
Cardamine pratensis
Myosotis scorpioides
Sparganium erectum

**Tansley-
code**

Tansley-code

d
o
r
r
r
o
o
r
r
r
r
s

o
r
r
r

B Doorsnede

2018
Bedekking

2016
Bedekking

Ondergedoken

Drijvend

Emers

7%
40%
1%
2%
6%
1%

2 Watervegetatie

a) Emers

Bedekking ondiep stratum

breedte: 1,2m (2018)
 breedte: 1,5m (2016)

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

**Tansley-
code**

2018
6%

2016
5%

riet
 watermunt
 grote egelskop

Phragmites australis
Mentha aquatica
Sparganium erectum

d
r

o

b)Submers	Bedekking ondiep stratum	2018	2016
	Bedekking diep stratum	1%	60%
		3%	20%

Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley- code	Tansley-code
haarfonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>	o	
gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>		d
kleine egelskop	<i>Sparganium emersum</i>		r
gekroesd fonteinkruid	<i>Potamogeton crispus</i>		o

c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum	2018	2016
	Bedekking diep stratum	40%	<1%
	klein kroos	<1%	<1%
	<i>lemna minor</i>	o	r

Opnamenummer: 4
 Datum: 4/07/2016
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 50 m
 aantal monsteropname: 6 (om de 10 meter)

Monster m 30

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte: 1m (2018)

breedte: 1m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

grote egelskop

riet

moerasvergeet-me-nietje

wolfspoot

bastaard paardenstaart

haagwinde

moerasmelkdistel

harig wilgenroosje

zachte duizendknoop

kleefkruid

watermunt

blaartrekkende boterbloem

lidrus

blauw glidkruid

pitrus

Wet. Naam

Sparganium erectum

Phragmites australis

Myosotis scorpioides

Lycopus europaeus

Equisetum x litorale

Calystegia sepium

Sonchus palustris

Epilobium hirsuta

Persicaria mitis

Galium aparine

Mentha aquatica

Ranunculus sceleratus

Equisetum palustre

Scutellaria galericulata

Juncus effusus

2018

100%

2016

70%

Tansley-code

o

d

o

r

o

o

r

o

r

r

o

r

r

r

o

B Doorsnede

Bedekking

Ondergedoken

Drijvend

Emers

2018

3%

5%

2%

2016

40%

1%

1%

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte: 0,80m (2018)

breedte: 1m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

grote egelskop

riet

Wet. Naam

Sparganium erectum

Phragmites australis

2018

40%

2016

10%

Tansley-code Tansley-code

r

f

r

o

		2018	2016
b) Submers breedte: 1m (2018)	Bedekking ondiep stratum	5%	40%
	Bedekking diep stratum	1%	20%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code Tansley-code
	haarfonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>	o
	gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>	f

		2018	2016
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum	40%	0%
	Bedekking diep stratum	1%	0%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code Tansley-code
	klein kroos	<i>Lemna minor</i>	f

Opnamenummer: 4
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 50 m
 aantal monsteropname: 6 (om de 10 meter)

		2018	2016		
Monster m 40		100%	80%	2018	2016
Bedekking totaal:					
A Transect	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code	B Doorsnede
1 Oeverbegroeiing breedte: 1,3m (2018)	grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>	o	r	Ondergedoken 10%
	gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>	o	o	Drijvend 20%
	wolfspoot	<i>lycopus europaeus</i>	r	o	Emers 10%
	blauw glidkruid	<i>Scutellaria galericulata</i>	lf	r	
	watermunt	<i>mentha aquatica</i>	r	o	
	moeraszegge	<i>Carex acutiformis</i>	r	r	
	riet	<i>phragmitis australis</i>	d	f	
	haagwinde	<i>Calystegia sepium</i>	r		
	gewoon wilgenroosje	#N/B	s		
	zachte duizendknoop	<i>Persicaria mitis</i>	r		
	akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>	s		
	wilg spec.	<i>salix spec.</i>	r		
	lidrus	<i>Equisetum palustre</i>	o		
	watertorkruid	<i>Oenanthe aquatica</i>		r	
	schildereprijs	<i>Veronica scutellata</i>		r	
	egelboterbloem	<i>Ranunculus flammula</i>		r	
	moerasrolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>		r	
	grote waterweegbree	<i>Alisma plantago-aquatica</i>		r	
	pitrus	<i>Juncus effusus</i>		o	
	moerasvergeet-me-nietje	<i>Myosotis scorpioides</i>		r	

		2018	2016
2 Watervegetatie	Bedekking ondiep stratum	50%	10%
a) Emers	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code
breedte: 1m (2018)	grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>	r
	riet	<i>Phragmites australis</i>	r
	kleine egelskop	<i>Sparganium</i>	r
	grote waterweegbree	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	r
	bastaard paardenstaart	<i>Equisetum x litorale</i>	o
	moeraszegge	<i>Carex acutiformis</i>	r
	gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>	r
b) Submers	Bedekking ondiep stratum	7%	30%
breedte: 1m (2018)	Bedekking diep stratum	0%	20%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code
	haarfonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>	r
	gekroesd fonteinkruid	<i>Potamogeton crispus</i>	r
	gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>	f
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum	20%	<1%
	Bedekking diep stratum	<1%	<1%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code
	klein kroos	<i>Lemna minor</i>	f

Opnamenummer: 4
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 50 m
 aantal monsteropname: 6 (om de 10 meter)

Monster m 50

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte:1,2m (2018)

breedte:1,2m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

pitrus	<i>Juncus effusus</i>
wolfspoet	<i>lycopus europaeus</i>
watermunt	<i>mentha aquatica</i>
moerasrolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>
moeraszegge	<i>Carex acutiformis</i>
lidrus	<i>Equisetum palustre</i>
harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsutum</i>
akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>
wilg spec	<i>salix spec</i>
gestreepte witbol	<i>holcus lanatus</i>
haagwinde	<i>Calystegia sepium</i>
zeegroene rus	<i>Juncus inflexus</i>
grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>
gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>
veerdelig tandzaad	<i>Bidens tripartita</i>
zachte duizendknoop	<i>Persicaria mitis</i>
bastaard paardenstaart	<i>Equisetum x litorale</i>
schildereprijs	<i>Veronica scutellata</i>
timoteegras	<i>Phleum pratense</i>
egelboterbloem	<i>Ranunculus flammula</i>
moerasvergeet-me-nietje	<i>Myosotis scorpioides</i>

2018

95%

2016

70%

Tansley-code

Tansley-code

o	d
o	r
o	o
o	o
o	o
o	o
s	r
o	r
o	
r	
r	
o	
s	
r	

o
r
r
r
o

B Doorsnede

Ondergedoken

Drijvend

Emers

2018

Bedekking

4%

3%

3%

2016

30%

10%

1%

		2018	2016
2 Watervegetatie a) Emers <i>breedte: 1m (2018)</i> <i>breedte: 0,8m (2016)</i>	Bedekking ondiep stratum	3%	1%
	Nederlandse soortnaam	Tansley-code	Tansley-code
	watermunt	r	r
	grote egelskop	o	
	moerasvergeet-me-nietje	r	
	wilg spec.	r	
b) Submers <i>breedte: 1,9m (2018)</i>	Bedekking ondiep stratum	3%	30%
	Bedekking diep stratum	0%	0%
	Nederlandse soortnaam	Tansley-code	Tansley-code
	haarfonteinkruid	r	
	gewoon sterrenkroos	f	
	kleine egelskop	r	
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum	3%	0%
	Bedekking diep stratum	2%	0%
	Nederlandse soortnaam	Tansley-code	Tansley-code
	klein kroos	r	
	Wet. Naam		
	<i>mentha aquatica</i>		
	<i>Sparganium erectum</i>		
	<i>Myosotis scorpioides</i>		
	<i>salix spec.</i>		
	<i>Potamogeton trichoides</i>		
	<i>Callitriche platycarpa</i>		
	<i>Sparganium emersum</i>		
	<i>Lemna minor</i>		

Plantenlijst opname 4

Oevervegetatie 2018

akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>
bastaard paardenstaart	<i>Equisetum x litorale</i>
blauw glidkruid	<i>Scutellaria galericulata</i>
echte kamille	<i>Matricaria chamomilla</i>
gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>
gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>
gestreepte witbol	<i>holcus lanatus</i>
gevederd tandzaad	<i>Bidens tripartita</i>
gewoon wilgenroosje	<i>Chamerion angustifolium</i>
geppelrus	<i>Juncus bufonius</i>
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica/urens</i>
grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>
haagwinde	<i>Calystegia sepium</i>
harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsuta</i>
kleefkruid	<i>Galium aparine</i>
kompassla	<i>Lactuca serriola</i>
lidrus	<i>Equisetum palustre</i>
moerasmelkdistel	<i>Sonchus palustris</i>
moerasrolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>
moerasvergeet-me-nietje	<i>Myosotis scorpioides</i>
moeraszegge	<i>Carex acutiformis</i>
pitrus	<i>Juncus effusus</i>
riet	<i>Phragmites australis</i>
scherpe boterbloem	<i>Ranunculus acris</i>
veerdelig tandzaad	<i>Bidens tripartita</i>
waterkers spec.	<i>rorripa spec.</i>
watermunt	<i>Mentha aquatica</i>
watermuur	<i>Stellaria aquatica</i>
wilg spec.	<i>salix spec.</i>
wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>
zachte duizendknoop	<i>Persicaria mitis</i>
zeegroene rus	<i>Juncus inflexus</i>

Watervegetatie-emers

grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>
riet	<i>Phragmites australis</i>
watermunt	<i>Mentha aquatica</i>

Watervegetatie-submers

gekroesd fonteinkruid	<i>Potamogeton crispus</i>
haafonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>
kleine egelskop	<i>Sparganium emersum</i>

Watervegetatie-drijvend

klein kroos	<i>Lemna minor</i>
-------------	--------------------

Opnamenummer: 5
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet

Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25 m (4)
 Slibdikte: 0,55m->1m
 Waterdiepte: 0,34m
 Breedte: 6m

Monster 5def00(midden)

A Transect

		2018	2016	B Doorsnede	2018	10%
1 Oeverbegroeiing	Bedekking totaal:	95%	80%	Ondergedoken	10%	20%
breedte: 2m (2018)	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code	Drijvend	<1%
breedte: 3 m (2016)	riet	<i>Phragmites australis</i>	d	d	Emers	10%
	kleefkruid	<i>Galium aparine</i>	s			30%
	reuzenbalsemien	<i>Impatiens Glandulifera</i>	s			
	klein kroos	<i>Lemna minor</i>		o		
	grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>		r		

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte: 1m (2018)

Bedekking ondiep stratum
Ndl Soortnaam
 riet

		2018	2016
			30%
Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code	
<i>Phragmites australis</i>	d	o	

b) Submers

Bedekking ondiep stratum
Bedekking diep stratum
Nederlandse soortnaam

		2018	2016
		0%	0%
		0%	0%
Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code	

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum
Nederlandse soortnaam
 klein kroos

		2018	2016
		50%	<1%
Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code	
<i>Lemna minor</i>	d	r	

Opnamenummer: 5
Datum: 26/06/2018
Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet

Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
lengte proefvlak: 100m
aantal monsteropname: 5

Monster 5defO25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing
breedte:0,6m(2018)
breedte:3m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

2018

50%

2016

85%

B Doorsnede

2018

<4%

2016

40%

Ondergedoken

Drijvend

Emers

liesgras
grote brandnetel
akkerdistel
reuzenbalsemien
bastardwederik
blauw glidkruid
zuring spec
waterpeper
gevederd tandzaad
blaartrekkende boterbloem
riet
hondsdrif

Glyceria maxima
Urtica dioica

o
o
r
o
s
o
s
r
s
r

rumex spec.

Phragmites australis
Glechoma hederacea

o
o

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte: 0,8m (2018)
breedte: 1m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Ndl Soortnaam

Wet. Naam

10%

30%

Tansley-code Tansley-code

riet
liesgras

Phragmites australis
Glyceria maxima

r
r

o
f

b)Submers

breedte: 0m (2016)
breedte: 0m (2018)

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

0%

0%

0%

0%

Tansley-code Tansley-code

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

<1%

Wet. Naam

Tansley-code Tansley-code

klein kroos

Lemna minor

r

r

Opmerking

Heringericht: is al aan betere kant

Opnamenummer: 5
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 5

Monster 5defO50m

A Transect

1 Oeverbegroeiing
 breedte: 1,10m (2018)

Bedekking totaal:
Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

2018
100%

2016
100%

B Doorsnede
Ondergedoken

2018
<1%

2016
0%

Drijvend
Emers

<1%
 <1%

<1%
 0%

liesgras
 wolfspoot
 grote brandnetel
 riet
 reuzenbalsemien
 rietgras
 kompassla
 schietwilg
 blaartrekkende boterbloem
 klein kroos
 moerasbeemdgras

Glyceria maxima
Lycopus europaeus
Urtica dioica

Lemna minor
Poa palustris

Tansley-code
 d f
 s r
 o r

 r
 ld
 f
 s
 s
 s

 r
 d

2 Watervegetatie

a) Emers
 breedte: 0,50m (2018)

Bedekking ondiep stratum
Nederlandse soortnaam
 riet

Wet. Naam

2018 **2016**
 <1% 0%
Tansley-code Tansley-code
 s

b) Submers

Bedekking ondiep stratum
Bedekking diep stratum
Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

0% 0%
 0% 0%
Tansley-code Tansley-code

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum
Ndl Soortnaam
 klein kroos

Wet. Naam
Lemna minor

<1% <1%
Tansley-code Tansley-code
 r r

Opmerking

beek is opengemaakt en verderop is er een overstromingsgebied ingericht

Opnamenummer: 5
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 5

Monster 5defN25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte: 2 meter

**Bedekking totaal:
 Nederlandse soortnaam**

riet
 grote brandnetel
 braam
 ijle dravik
 gewone smeewortel
 kleefkruid
 klein kroos

Wet. Naam
Phragmites australis d
 o
rubus spec. o
 f
 s
 o
Lemna minor r

	2018	2016	B Doorsnede	2018	2016
	95%	90%	Ondergedoken	8%	40%
			Drijvend	<1%	0%
			Emers	8%	50%

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte: 0,20m (2018)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

riet

Wet. Naam
Phragmites australis d

	2018	2016
	50%	50%

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

	2018	2016
	0%	0%
	0%	0%

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

klein kroos

Lemna minor r

	2018	2016
	5%	0%

Plantenlijst opname 5

Oevervegetatie 2018

akkerdistel	Cirsium arvense
bastaardwederik	Epilobium angustifolium
blaartrekkende boterbloem	Ranunculus sceleratus
blauw glidkruid	Scutellaria galericulata
braam	rubus fruticosus
gevederd tandzaad	Bidens tripartita
gewone smeerwortel	Symphytum officinale
grote brandnetel	Urtica dioica/urens
ijle dravik	Bromus sterilis
kleefkruid	Galium aparine
kompassla	Lactuca serriola
liesgras	Glyceria maxima
reuzenbalsemien	Impatiens Glandulifera
riet	Phragmites australis
rietgras	Phalaris arundinacea
schietwilg	salix
waterpeper	Polygonum hydropiper
wolfspoot	Lycopus europaeus
zuring spec	rumex spec.

Watervegetatie-emers

riet	Phragmites australis
liesgras	Glyceria maxima

Watervegetatie-submers

Watervegetatie-drijvend

klein kroos	lemna minor
-------------	-------------

Opnamenummer: 6
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet

Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig

lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25 m (4)
 Slibdikte: 0,20m-0,38m
 Waterdiepte: 0,38m -0,80m
 Breedte: 5-6m

Monster 6def025m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte 0,9m (2018)

breedte 1m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

meidoorn spec

bitterzoet

braam

grote brandnetel

wolfspoot

gekroesde melkdistel

moerasspirea

reuzenbalsemien

kleefkruid

kluwezuring

zwart tandzaad

waterpeper

bleke basterdwederik

bastaardpaardenstaart

liesgras

moerasandoorn

gewone waterbies

waterzuring

gele lis

pitrus

grote kattestaart

gewone esdoorn

Wet. Naam

Crataegus spec.

Solanum dulcamara

rubus spec.

Urtica dioica

Lycopus europaeus

Sonchus asper

Filipendula ulmaria

Impatiens Glandulifera

Galium aparine

Rumex conglomeratus

Bidens frondosa

Polygonum hydropiper

Epilobium roseum

Equisetum x litorale

Glyceria maxima

Stachys palustris

Eleocharis palustris

Rumex hydrolapathum

Iris pseudacorus

Juncus effusus

Lythrum salicaria

Acer pseudoplatanus

	2018	2018	2016
	80%	B Doorsnede	10%
		Ondergedoken	
	Tansley-code	Drijvend	
		Emers	
	s	0%	3%
	o	0%	<1%
	r	0%	5%
	r		
	f		
	o		
	o		
	s		
	r		
	a		
	o		
	r		
	o		
	f		
	o		
	s		
	r		
	r		
	o		
		r	
		o	
		o	
		r	
		r	

			2018	2016
2 Watervegetatie a) Emers breedte: 0,6m (2016)	Bedekking ondiep stratum	Wet. Naam	0%	10%
	Nederlandse soortnaam	<i>Iris pseudacorus</i>	Tansley-code	Tansley-code
	gele lis	<i>Mentha aquatica</i>	o	r
	watermunt		r	
b) Submers	Bedekking ondiep stratum		0%	<1%
	Bedekking diep stratum	Wet. Naam	0%	0%
	Nederlandse soortnaam	<i>Callitriche platycarpa</i>	Tansley-code	
	gewoon sterrenkroos		r	
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum		0%	<1%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam		Tansley-code
	klein kroos	<i>Lemna minor</i>		r
Opmerking:	open gemaakt			

Opnamenummer: 6
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet

Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 4

Monster 6def050m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte 1m (2018)
 breedte 2,5m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

liesgras
 grote brandnetel
 klein kroos

Wet. Naam

glyceria maxima
Lemna minor

2018

80%

Tansley-code

d s
 o r

2016

80%

B Doorsnede

Ondergedoken

Drijvend

Emers

2018

0%

0%

0%

2016

5%

<1%

10%

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte 0m (2018)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

liesgras
 watermunt

Wet. Naam

Glyceria maxima
Mentha aquatica

2018

0%

Tansley-code

o r

2016

10%

Tansley-code

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

0%

0%

0%

0%

Tansley-code Tansley-code

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

klein kroos
 gewoon sterrenkroos

Wet. Naam

Lemna minor
Callitriche platycarpa

<1%

<1%

r

r

<1%

Tansley-code

r

r

Opmerking:

Genomen op zicht, onvolledig

Opnamenummer: 6
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 4

Monster 6defW25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing
 breedte 0,9m (2018)
 waterloop volledig
 verland (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

liesgras
 moerasspirea
 waterpeper
 grote brandnetel
 scherpe boterbloem
 zwart tandzaad
 watermunt
 harig wilgenroosje
 grote kattenstaart
 moerasmuur
 gestreepte witbol
 grote vossenstaart
 pitrus
 wolfspoot
 ridderzuring
 waterzuring
 klein kroos

Wet. Naam

Glyceria maxima
Filipendula ulmaria
Persicaria hydropiper
Urtica dioica
Ranunculus acris
Bidens frondosa
Mentha aquatica
Epilobium hirsuta
Lythrum salicaria
Stellaria uliginosa
holcus lanatus
Alopecurus pratensis
Juncus effusus
Lycopus europaeus
Rumex hydrolapathum
Rumex obtusifolius
Lemna minor

	2018 80%	2016 80%	B Doorsnede	2018	2016
Tansley-code			Ondergedoken	<1%	nvt
d	d		Drijvend	<1%	nvt
s	r		Emers	<1%	nvt
a	r				
r	o				
r					
r					
r					
o					
r					
s					
	r				
	r				
	r				
	o				
	r				
	r				

2 Watervegetatie

a) Emers
 breedte 0,3m (2018)
 breedte 0m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

liesgras
 zwart tandzaad

Wet. Naam

Glyceria maxima
Bidens frondosa

	2018 20%	2016 0%
Tansley-code		
o		
o		

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

	0%	0%
Tansley-code		

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

klein kroos

Wet. Naam

lemna minor

<1%

0%

Tansley-code Tansley-code

r

Opmerking:

Watergeul opengemaakt. Oever grenst aan natte ruigte met moerspirea, vossenstaart, enkele balsemien planten aanwezig

Opnamenummer: 6
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet

Linker/rechteroever: rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 4

Monster 6defW50m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte 0,45m (2018)
 breedte: volledig verland (2016)

Bedekking totaal:
Nederlandse soortnaam

liesgras
 kleefkruid
 grote brandnetel
 harig wilgenroosje
 knikkend tandzaad
 kluwezuring
 waterpeper
 scherpe boterbloem
 watermunt
 klein kroos
 bitterzoet
 pitrus

Wet. Naam
Glyceria maxima
Galium aparine
Urtica dioica/urens
Epilobium hirsuta
Bidens cernua
Rumex conglomeratus
Polygonum hydropiper
Ranunculus acris
Mentha aquatica
Lemna minor
Solanum dulcamara
Juncus effusus

2018
 85%
2016
 80%

Tansley-code
 d
 d
 r
 r
 s
 o
 s
 o
 s
 r
 r
 r

B Doorsnede
Ondergedoken <1%
Drijvend <1%
Emers <1%

2018
 <1%
 <1%
 <1%

2016
 0%
 0%
 0%

2 Watervegetatie

a) Emers

Bedekking ondiep stratum
Nederlandse soortnaam
 liesgras

Wet. Naam
Glyceria maxima

2018
 5%
2016
 0%

Tansley-code
 o

b) Submers

Bedekking ondiep stratum
Bedekking diep stratum
Nederlandse soortnaam
 gewoon sterrenkroos

Wet. Naam
Callitriche platycarpa

<1%
 0%
 0%
 0%

Tansley-code
 r

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum
Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

0%
 0%
Tansley-code
Tansley-code

Opmerking: watergeul opengemaakt tot 5-6 m breedte

Plantenlijst opname 6
Oevervegetatie 2018

bastaardpaardenstaart	<i>Equisetum x litorale</i>
bitterzoet	<i>Solanum dulcamara</i>
bleke bastaardwederik	<i>Epilobium roseum</i>
braam	<i>rubus spec.</i>
gekroesde melkdistel	<i>Sonchus asper</i>
gestreepte witbol	<i>holcus lanatus</i>
gewone waterbies	<i>Eleocharis palustris</i>
grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>
grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>
harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsuta</i>
kleefkruid	<i>Galium aparine</i>
kluwezuring	<i>Rumex conglomeratus</i>
knikkend tandzaad	<i>Bidens cernua</i>
liesgras	<i>Glyceria maxima</i>
meidoorn spec	<i>Crataegus spec.</i>
moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>
moerasmuur	<i>Stellaria uliginosa</i>
moerasspirea	<i>Filipendula ulmaria</i>
reuzenbalsemien	<i>Impatiens Glandulifera</i>
scherpe boterbloem	<i>Ranunculus acris</i>
watermunt	<i>Mentha aquatica</i>
waterpeper	<i>Persicaria hydropiper</i>
wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>
zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>

Watervegetatie-emers

liesgras	<i>Glyceria maxima</i>
zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>

Watervegetatie-submers

gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>
---------------------	-------------------------------

Watervegetatie-drijvend

klein kroos	<i>Lemna minor</i>
-------------	--------------------

Opnamenummer: 7
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn
 Linker/rechtoever: gelijkaardig
 lengte proefvlak: 75m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (4)
 Breedte: 5-6m

Monster 7def 00 midden

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 0,8m (2018)
 Breedte 1m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Grote lisdodde
 Liesgras
 Watermunt
 Grote brandnetel
 kluwezuring
 lidrus
 kleefkruid
 gewone braam
 blaartrekkende boterbloem
 moerasandoorn
 rietgras
 smeerwortel
 bitterzoet
 Kattenstaart
 Pitrus
 Wolfspoot

Wet. Naam

Typha latifolia
Glyceria maxima
Mentha aquatica
Urtica dioica
Rumex conglomeratus
Equisetum palustre
Galium aparine
Rubus fruticosus
Ranunculus sceleratus
Stachys palustris
Phalaris arundinacea
Symphytum officinalis
Solanum dulcamara
Lythrum salicaria
Juncus effusus
Lycopus europaeus

Tansley-code

r r
 o d
 r r
 o r
 r
 r
 f
 r
 r
 o
 a
 o
 o
 o
 r
 f
 r

2018

100%

2016 B Doorsnede

80%

Ondergedoker

Drijvend

Emers

2018

0%

2016

3%

10%

5%

2 Watervegetatie

a) Emers

Breedte 0m (2018)
 Breedte 0,3m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Liesgras

Wet. Naam

Glyceria maxima

Tansley-code

r

2018

0%

2016

10%

Tansley-code

			2018	2016
b) Submers	Bedekking ondiep stratum		0%	0%
	Bedekking diep stratum		0%	0%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum		0%	<1%
	Bedekking diep stratum		0%	0%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code
	Klein kroos	Lemna minor	r	

Opnamenummer: 7
 Datum: 26/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 75m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (4)

Monster 7Def NW 25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 1m (2018)

Breedte 1m (2016)

Bedekking totaal:

Ndl Soortnaam

kluwezuring
 Grote lisdodde
 Gewone smeewortel
 Wolfspoot
 Rietgras
 grote brandnetel
 kattenstaart
 pitrus
 liesgras
 zachte duizendknoop
 moerasandoorn
 watermuur
 Watermunt
 Grote egelskop
 Klein kroos

Wet. Naam

Typha latifolia
Symphytum officinale
Lycopus europaeus
Phalaris arundinacea
Urtica dioica/urens
Lythrum salicaria
Juncus effusus
Glyceria maxima
Persicaria mitis
Stachys palustris
Stellaria aquatica
Mentha aquatica
Sparganium erectum
Lemna minor

	2018 90%	2016 B Doorsnede 80% Ondergedoker	2018 1%	2016 2%
Tansley-code		Tansley-c Drijvend	0%	<1%
		Emers	1%	3%
r	r			
f	r			
r	r			
o	r			
f	d			
r				
r				
o				
o				
o				
o				
r				
o				
		r		
		r		
		r		

2 Watervegetatie

a) Emers

Breedte 0,4m (2018)

Breedte 0,5m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Grote lisdodde
 liesgras
 Watermunt
 Grote egelskop
 Rietgras
 Klein kroos

Wet. Naam

Typha latifolia
Glyceria maxima
Mentha aquatica
Sparganium erectum
Phalaris arundinacea
Lemna minor

	2018 50%	2016 10%
Tansley-code		Tansley-code
o	r	
o		
		r
		r
		f
		r

			2018	2016
b) Submers	Bedekking ondiep stratum		<1%	0%
	Bedekking diep stratum		0%	0%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code
	gewoon sterrenkroos	grote egelskop voor	r	
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum		0%	<1%
	Nederlandse soortnaam			
	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code	
	Klein kroos	Lemna minor	r	

Opnamenummer: 7
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 75m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (4)

Monster 7Def NW 50m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 1m (2018)

Breedte 4m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Liesgras
 Grote egelskop
 kleefkruid
 watermuur
 smeewortel
 bitterzoet
 kattenstaart
 bastaardpaardenstaart
 gele waterkers
 blaartrekkende boterbloem
 zachte duizendknoop
 gele lis
 rietgras
 zwart tandzaad
 moerasandoorn
 grote brandnetel
 Klein kroos
 Gewoon sterrenkroos

Wet. Naam

Glyceria maxima
Sparganium erectum
Galium aparine
Stellaria aquatica
Symphytum officinalis
Solanum dulcamara
Lythrum salicaria
Equisetum x litorale
Rorippa amphibia
Ranunculus sceleratus
Persicaria mitis
Iris pseudacorus
Phalaris arundinacea
Bidens frondosa
Stachys palustris
Urtica dioica/urens
Lemna minor
Callitriche platycarpa

	2018 80%	2016 B Doorsnede 80%	2018 5%	2016 nvt
Tansley-code		Ondergedoker		
Tansley-c		Drijvend	<1%	nvt
		Emers	5%	nvt
r	r			
d	d			
o				
o				
r				
r				
o				
r				
o				
r				
o				
r				
s				
o				
		o		
		r		

2 Watervegetatie

a) Emers

Breedte 1,2m (2018)

Breedte 0,4m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Grote egelskop

Wet. Naam

Sparganium erectum

	2018 20%	2016 10%
Tansley-code		Tansley-code
o		r

			2018	2016
b) Submers	Bedekking ondiep stratum		4%	4%
	Bedekking diep stratum		0%	0%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code
	Gewoon sterrenkroos	Callitriche platycarpa	o	r
c) Drijvend	Bedekking ondiep stratum		<1%	<1%
	Bedekking diep stratum		0%	0%
	Nederlandse soortnaam	Wet. Naam	Tansley-code	Tansley-code
	Klein kroos	Lemna minor	o	o
	Gewoon sterrenkroos	Callitriche platycarpa	r	r

Opmerking: niet meer verland, watergeul opengemaakt, 6 meter

Opnamenummer: 7
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 75m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (4)

Monster 7Def NW 75m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 0,6m (2018)

Breedte 1m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Gewone smeewortel

Grote brandnetel

Rietgras

gewone braam

kluwezuring

zachte duizendknoop

watermuur

lidrus

zwart tandzaad

Klein kroos

Wolfspoot

Moerasspirea

Liesgras

Wet. Naam

Symphytum officinale

Urtica dioica

Phalaris arundinacea

Rubus fruticosus

Rumex conglomeratus

Persicaria mitis

Stellaria aquatica

Equisetum palustre

Bidens frondosa

Lemna minor

Lycopus europaeus

Filipendula ulmaria

Glyceria maxima

	2018 1%	2016 75%	B Doorsnede Ondergedoker	2018 <1%	2016 <1%
<i>Symphytum officinale</i>	r	o	Drijvend	0	<1%
<i>Urtica dioica</i>	r	r	Emers	<1%	3%
<i>Phalaris arundinacea</i>	d	o			
<i>Rubus fruticosus</i>	r				
<i>Rumex conglomeratus</i>	s				
<i>Persicaria mitis</i>	o				
<i>Stellaria aquatica</i>	r				
<i>Equisetum palustre</i>	s				
<i>Bidens frondosa</i>	r				
<i>Lemna minor</i>		f			
<i>Lycopus europaeus</i>		r			
<i>Filipendula ulmaria</i>		r			
<i>Glyceria maxima</i>		d			

2 Watervegetatie

a) Emers

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Rietgras

Liesgras

Wet. Naam

Phalaris arundinacea

Glyceria maxima

	10%	20%
<i>Phalaris arundinacea</i>	r	r
<i>Glyceria maxima</i>	r	f

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Gewoon sterrenkroos

Wet. Naam

Callitriche platycarpa

	0%	<1%
	0%	0%
<i>Callitriche platycarpa</i>	r	

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Klein kroos

Wet. Naam

Lemna minor

	0%	<1%
	0%	0%
<i>Lemna minor</i>	f	

Opmerking:

Volgende punt onbereikbaar + te dicht bij punt 3

Plantenlijst opname 7
Oevervegetatie 2018

bastaardpaardenstaart	<i>Equisetum x litorale</i>
bitterzoet	<i>Solanum dulcamara</i>
blaartrekkende boterbloem	<i>Ranunculus sceleratus</i>
gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>
gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>
gewone braam	<i>Rubus fruticosus</i>
Gewone smeewortel	<i>Symphytum officinale</i>
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>
Grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>
Grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>
kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>
kleefkruid	<i>Galium aparine</i>
kluwezuring	<i>Rumex conglomeratus</i>
lidrus	<i>Equisetum palustre</i>
Liesgras	<i>Glyceria maxima</i>
moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>
pitrus	<i>Juncus effusus</i>
rietgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
smeewortel	<i>Symphytum officinalis</i>
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>
Wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>
zachte duizendknoop	<i>Persicaria mitis</i>
zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>

Watervegetatie-emers

Grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>
Rietgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Liesgras	<i>Glyceria maxima</i>
grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>

Watervegetatie-submers

gewoon sterrenkroos	<i>Callitriche platycarpa</i>
---------------------	-------------------------------

Watervegetatie-drijvend

Opnamenummer: 8
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet

Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn
 gelijkaardig

lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 1 om de 25 m (5)
 Breedte: 5m

Monster 8def00(midden)

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte 0,5m (2018)

breedte: volledig verland (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

grote lisdodde
 liesgras
 moerasspirea
 reuzenberenklauw
 grote brandnetel
 zachte duizendknoop
 bastaardwederik
 kleefkruid
 grote kattenstaart
 haagwinde
 watermunt
 harig wilgenroosje
 wilg spec.
 vlier
 klein kroos

Wet. Naam

Typha latifolia f o
Glyceria maxima f d
Filipendula ulmaria o r
Heracleum mantegazzianum r r
Urtica dioica r
Persicaria mitis r
Epilobium angustifolium s
Galium aparine s
Lythrum salicaria s
Calystegia sepium s
Mentha aquatica s
Epilobium hirsutum s
Salix spec. s
Sambucus nigra s
Lemna minor r

2018
80%

2016 B Doorsnede
80%
Ondergedoken
Drijvend
Emers

2018 0%
2016 nvt
10%
nvt

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte 0m (2018)

breedte 0m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

2018 0%
2016 0%

Tansley-code Tansley-code

b) Submers

breedte 0m (2018)

breedte 0m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

0% 0%
0% 0%

Tansley-code Tansley-code

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum
Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

2018	2016
0%	0%
Tansley-code	Tansley-code

Opmerking:

open gemaakt, breedte 5m open water

Opnamenummer: 8
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn
 gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 5

Monster 8defZO25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte: 0,2m (2018)

breedte: 0,2m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

grote brandnetel

hondsdrif

stinkend gouwe

gewone vlier

geel nagelkruid

gewone esdoorn

ridderzuring

zevenblad

Wet. Naam

Urtica dioca

Glechoma hederacea

Chelidonium majus

Sambucus nigra

Geum urbanum

Acer pseudoplatanus

Rumex hydrolapathum

Aegopodium podagraria

2018

85%

2016 B Doorsnede

80%

Ondergedoken

Drijvend

Emers

2018

0%

2016

0%

0%

0%

0%

0%

2 Watervegetatie

a) Emers

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

2018

0%

2016

0%

Tansley-code Tansley-code

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

0%

0%

0%

0%

Tansley-code Tansley-code

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

0%

0%

Tansley-code Tansley-code

Opmerking:

8defZO25m is niet meer identiek aan 8defZO50m

Opnamenummer: 8
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn
 gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 5

Monster 8defZO50m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte: 0,2m (2018)
 breedte: 0,2m (2018)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

gewone vlier
 geel nagelkruid
 hondsdrif
 grote brandnetel
 stinkende gouwe
 kleefkruid
 gewone es
 harig wilgenroosje
 gewone berenklauw
 bastaardwederik
 wolfspoot
 gewone esdoorn
 ridderzuring
 zevenblad

Wet. Naam

Sambucus nigra
Geum urbanum
Glechoma hederacea
Urtica dioica
Chelidonium majus
Galium aparine
Fraxinus excelsior
Epilobium hirsuta
Heracleum sphondylium
Epilobium angustifolium
Lycopus europaeus
Acer pseudoplatanus
Rumex hydrolapathum
Aegopodium podagraria

	2018 70%	2016 80%	B Doorsnede Ondergedoken	2018 0%	2016 0%
	Tansley-code	Tansley-code	Drijvend	<1%	0%
			Emers	0%	0%
	s	f			
	o	o			
	o	f			
	r	o			
	r				
	r				
	s				
	s				
	r				
	r				
	r				
		s			
		r			
		r			

2 Watervegetatie

a) Emers

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

	2018 0%	2016 0%
	Tansley-code	Tansley-code

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

	2018 <1%	2016 0%
	Tansley-code	Tansley-code
	0%	0%
	r	

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

	2018 0%	2016 0%
	Tansley-code	Tansley-code

Opmerking:

waterplanten afwezig uitgezonderd 1 plek sterrenkroos
 8defZO25m is niet meer identiek aan 8defZO50m

Datum 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn
 gelijkaardig
 lengte proefvlak 100m
 aantal monsteropname 5

Monster 8defNW25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing
 breedte: 0,3m (2018)
 breedte: 0,3m (2016)

Bedekking totaal:
Nederlandse soortnaam
 gewone vlier
 moerasspirea
 grote brandnetel
 hondsdraf
 bitterzoet
 kleefkruid
 zevenblad
 meidoorn spec

Wet. Naam
Sambucus nigra
Filipendula ulmaria
Urtica dioica
Glechoma hederacea
Solanum dulcamara
Galium aparine
Aegopodium podagraria
Crataegus spec

	2018	2016	B Doorsnede	2018	2016
		70%	Ondergedoken	0%	0%
			Drijvend	<1%	0%
			Emers	0%	0%

2 Watervegetatie

a) Emers

Bedekking ondiep stratum
Nederlandse soortnaam

Wet. Naam
Tansley-code

	2018	2016
	0%	

b) Submers

Bedekking ondiep stratum
Bedekking diep stratum
Nederlandse soortnaam
 gewoon sterrenkroos

Wet. Naam
Callitriche platycarpa

	2018	2016
	2%	0%
	0%	0%

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum
Nederlandse soortnaam

Wet. Naam
Tansley-code

	2018	2016
	0%	0%

Opmerking: Zeer steile oever

Opnamenummer: 8
 Datum: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Opname door: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn
 gelijkaardig
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn
 gelijkaardig
 lengte proefvlak: 100m
 aantal monsteropname: 5

Monster 8defNW50m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

breedte: 0,3m (2018)
 breedte: 0,3m (2016)

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

hondsdraf
 Canadapopulier
 moerasspirea
 rietgras
 grote brandnetel
 liesgras
 kleefkruid
 kluwezuring

Wet. Naam

Glechoma hederacea
Populus canadensis
Filipendula ulmaria
Phalaris arundinacea
Urtica dioica
Glyceria maxima
Galium aparine
Rumex conglomeratus

	2018 70%	2016 70%	B Doorsnede	2018	2016
			Ondergedoken	0%	70%
	r		Drijvend	<1%	<1%
	s		Emers	0%	80%
	r				
	f				
	f				

d
r
o

2 Watervegetatie

a) Emers

breedte: 0m (2018)
 breedte: 2m (2016)

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

liesgras

Wet. Naam

Glyceria maxima

2018
2016
80%

Tansley-code

d

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

gewoon sterrenkroos

Wet. Naam

Callitriche platycarpa

	2018	2016
	0%	0%
	1%	0%

Tansley-code Tansley-code

r

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

klein kroos

Wet. Naam

Lemna minor

<1% <1%

Tansley-code Tansley-code

r r

Opmerking:

open gemaakt, enkel water + oever

Plantenlijst opname 8
Oevervegetatie 2018

bastaardwederik
bitterzoet
Canadapopulier
geel nagelkruid
gewone berenklauw
gewone es
gewone vlier
grote brandnetel
grote kattenstaart
grote lisdodde
haagwinde
harig wilgenroosje
hondsdrif
kleefkruid
kluwezuring
liesgras
moerasspirea
reuzenberenklauw
rietgras
stinkend gouwe
watermunt
wolfspoot
zachte duizendknoop

Epilobium angustifolium
Solanum dulcamara
Populus canadensis
Geum urbanum
Heracleum sphondylium
Fraxinus excelsior
Sambucus nigra
Urtica dioica
Lythrum salicaria
Typha latifolia
Calystegia sepium
Epilobium hirsuta
Glechoma hederacea
Galium aparine
Rumex conglomeratus
Glyceria maxima
Filipendula ulmaria
Heracleum mantegazzianum
Phalaris arundinacea
Chelidonium majus
Mentha aquatica
Lycopus europaeus
Persicaria mitis

Watervegetatie-emers

Watervegetatie-submers

gewoon sterrenkroos

Callitriche platycarpa

Watervegetatie-drijvend

Opnamenummer: 9
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever
 zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 50m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m (3)
 Breedte: 1,5m
 waterdiepte: 0,2m

Monster 9def 00 midden

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 30 cm (2018)
 Breedte 30 cm (2016)
 Zeer steil

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Grote brandnetel
 Kleefkruid
 Zevenblad
 Klimop
 Schietwilg

Wet. Naam

Urtica dioica
Gallium aparine
Aegopodium podagraria
Hydera helix
Salix alba

	2018	2016	B Doorsnede	2018	2016
	30%		Ondergedoken	0%	10%
			Drijvend	<1%	0%
			Emers	0%	10%
Tansley-code	f	f			
	o	o			
	f	f			
	r	r			
	s	s			

2 Watervegetatie

a) Emers

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Liesgras
 Zegge spec.

Wet. Naam

Glyceria maxima
Rumex spec.

	2018	2016
	0%	10%
Tansley-code		
	o	
	o	

b) Submers

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

	2018	2016
	0%	0%
Tansley-code		
	0%	0%

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

klein kroos

Wet. Naam

Leman minor

	2018	2016
	0%	0%
	2%	0%
Tansley-code		
	o	

Opmerking

liesgras aan de overkant in emerse zone

Opnamenummer: 9
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Rechteroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 50m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m

Monster 9Def NW 25m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 30 cm (2018)
 Breedte 30 cm (2016)
 Zeer steil

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Grote brandnetel
 Klimop
 Schietwilg
 gewone vlier

Wet. Naam

Urtica dioica
Hydera helix
Salix alba
Sambucus nigra

2016

40%

2018 B Doorsnede

50% Ondergedoken

2016

0%

2018

<1%

0%

0%

0%

Tansley-coc Drijvend

Emers

2 Watervegetatie

a) Emers

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

2016

0%

2018

0%

Tansley-code Tansley-code

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

0%

0%

0%

0%

Tansley-code Tansley-code

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

klein kroos

Lemna minor

0%

0%

2%

0%

Tansley-code Tansley-code

o

Opnamenummer: 9
 Datum: 27/06/2018
 Opname door: Kathleen Verstraete, Isolde Aelvoet
 Linker/rechteroever: Linkeroever. Linker- en rechteroever zijn gelijkaardig
 lengte proefvlak: 50m
 aantal monsteropname: 1 om de 25m

Monster 9Def NO 50m

A Transect

1 Oeverbegroeiing

Breedte 30 cm (2018)
 Breedte 30 cm (2016)
 Zeer steil

Bedekking totaal:

Nederlandse soortnaam

Grote brandnetel
 Kleefkruid
 Haagwinde
 gewone berenklauw
 Koninginnekruid

Wet. Naam

Urtica dioica
Gallium aparine
Convolvulus sepium
Heracleum sphondylium
Eupatorium cannabinum

	2018	2016	2018	2016
	70%	70%	Ondergedoken	3%
			Drijvend	0%
			Emers	0%
				5%

2 Watervegetatie

a) Emers

Bedekking ondiep stratum

Nederlandse soortnaam

Rietgras

Wet. Naam

Phalaris arundinacea

	2018	2016
	0%	5%

b) Submers

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

Wet. Naam

	2018	2016
	0%	0%
	0%	0%

c) Drijvend

Bedekking ondiep stratum

Bedekking diep stratum

Nederlandse soortnaam

klein kroos

Wet. Naam

Lemna minor

	2018	2016
	0%	0%
	7%	0%

Opmerkingen:

punt zelf niet meer toegankelijk dus opnameplaats 10m verschoven

Plantenlijst opname 9
Oevervegetatie 2018

gewone bereklauw	<i>Heracleum sphondylium</i>
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>
Haagwinde	<i>Convolvulus sepium</i>
Kleefkruid	<i>Gallium aparine</i>
Klimop	<i>Hydera helix</i>
Schietwilg	<i>Salix alba</i>
gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>
Zevenblad	<i>Aegopodium podagraria</i>

Watervegetatie-emers

Liesgras	<i>Glyceria maxima</i>
Zegge spec.	<i>Rumex spec.</i>

Watervegetatie-submers

drijvend

klein kroos	<i>Lemna minor</i>
-------------	--------------------

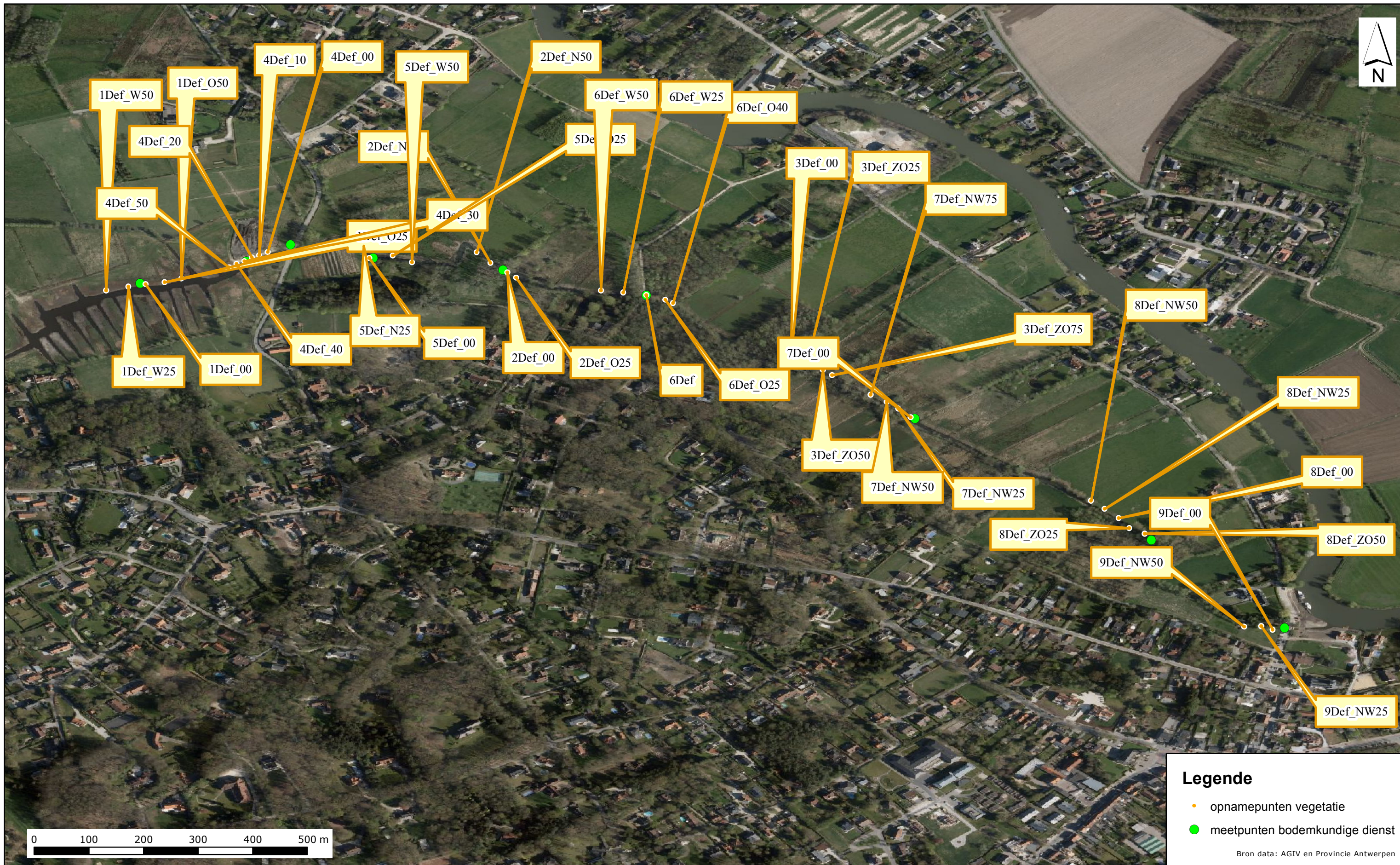
Samenvattende tabel			
Inventarisatiejaar	2012	2016	2018
Opname 1			
Oevervegetatie: aantal soorten	7	23	20
Oeverhabitat: kenmerkende of indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?		nee	nee
Watervegetatie: aantal soorten	2	9	8
Waterhabitat: kenmerkende of Indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?		ja	nee
Structuur aanwezig:			
onderverdeling oever - watergeul	nee	ja	ja
onderverdeling emergente en submerse zone	nee	ja	ja
Opmerking			
Opname 2			
Oevervegetatie: aantal soorten	14	15	15
Oeverhabitat: kenmerkende of indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?		nee	nee
Watervegetatie: aantal soorten	0	3	3
Waterhabitat: kenmerkende of Indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?		nee	ja
Structuur aanwezig:			
onderverdeling oever - watergeul	nee	nee	ja
onderverdeling emergente en submerse zone	nee	nee	ja
Opmerking: kikkerbeet aanwezig, reuzenbalsemien aanwezig			
Opname 3			
Oevervegetatie: aantal soorten		27	23
Oeverhabitat: kenmerkende of indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?		nee	nee
Watervegetatie: aantal soorten		10	4
Waterhabitat: kenmerkende of Indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?		nee	ja
Structuur aanwezig:			
onderverdeling oever - watergeul	ja	ja	ja
onderverdeling emergente en submerse zone	nee	nee	niet goed ontwikkeld
Opmerking: reuzenbalsemien aanwezig			
Opname 4			
Oevervegetatie: aantal soorten		22	36
Oeverhabitat: kenmerkende of indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Watervegetatie: aantal soorten		14	7
Waterhabitat: kenmerkende of Indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Structuur aanwezig:			
onderverdeling oever - watergeul		ja	ja
onderverdeling emergente en submerse zone		ja	ja
Opmerking:			

Inventarisatiejaar	2012	2016	2018
Opname 5			
Oevervegetatie: aantal soorten		8	19
Oeverhabitat: kenmerkende of indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Watervegetatie: aantal soorten		3	3
Waterhabitat: kenmerkende of Indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Structuur aanwezig:			
onderverdeling oever - watergeul		nee	ja
onderverdeling emergente en submerse zone		nee	nee
Opmerking: invasieve exoten: reuzenbalsemien en zwart tandzaad			
Opname 6 (oost+west)			
Oevervegetatie: aantal soorten		16	38
Oeverhabitat: kenmerkende of indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Watervegetatie: aantal soorten		4	3
Waterhabitat: kenmerkende of Indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Structuur aanwezig:			
onderverdeling oever - watergeul		nee	ja
onderverdeling emergente en submerse zone		niet goed ontwikkeld	niet goed ontwikkeld
Opmerking: reuzenbalsemien en zwart tandzaad aanwezig			
Opname 7			
Oevervegetatie: aantal soorten		14	22
Oeverhabitat: kenmerkende of indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Watervegetatie: aantal soorten		7	5
Waterhabitat: kenmerkende of Indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Structuur aanwezig:			
onderverdeling oever - watergeul		nee	ja
onderverdeling emergente en submerse zone		niet goed ontwikkeld	niet goed ontwikkeld
opmerking:			
Opname 8			
Oevervegetatie: aantal soorten		16	23
Oeverhabitat: kenmerkende of indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Watervegetatie: aantal soorten		0	1
Waterhabitat: kenmerkende of Indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			ja
Structuur aanwezig:			
onderverdeling oever - watergeul		nee	ja
onderverdeling emergente en submerse zone		nee	niet goed ontwikkeld

Inventarisatiejaar	2012	2016	2018
Opname 9			
Oevervegetatie: aantal soorten		7	9
Oeverhabitat: kenmerkende of indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Watervegetatie: aantal soorten		0	1
Waterhabitat: kenmerkende of Indicatorsoorten veranderd tov vorige opname?			nee
Structuur aanwezig:			
onderverdeling oever - watergeul		ja	ja
onderverdeling emergente en submerse zone		nee	nee

6. Kaarten

Kaart 1. Situering opnamepunten



Kaart 1: Inventarisatiepunten van vegetatiesamenstelling en -structuur op de Meersbeek

**Bijlage 2: De Belgische Biotische Index (B.B.I.) en de
Multimetrische Macro-invertebraten Index Vlaanderen (MMIF)
op negen locaties in de Meersbeek in Sint-Martens-Latem,
gebaseerd op monsters van 4 mei 2018 (Ronsyn, 2018).**



De Belgische Biotische Index (B.B.I.) en de Multimetriche Macro-invertebraten Index Vlaanderen (MMIF) op negen locaties in de Meersbeek in Sint-Martens-Latem, gebaseerd op monsters van 4 mei 2018.

Kris Ronsyn

Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen, 3 december 2018

Verslag van

Hydrobiologisch onderzoek HB/KR/2018/2

In opdracht van

Bodemkundige Dienst van België vzw
Willem de Croylaan 48, 3001 Heverlee

Inhoud

Samenvatting	blz. 1
1. Situering van het onderzoek	blz. 2
2. Materiaal en methoden	blz. 3
3. Resultaten 2018 met bespreking	blz. 7
4. Vergelijking van de resultaten van 2012 – 2016 - 2018	blz. 13
5. Besluit	blz. 14
Bijlagen	blz. 16
Colofon	blz. 68

Samenvatting

Voor het onderzoek van de macrofauna werd de Meersbeek (zones west en oost) bemonsterd op 4 mei 2018.

In het deel Meersbeek-West (meetpunten 1 en 4) wordt een grote diversiteit vastgesteld. De B.B.I.-index bedraagt hier 7 (goede biologische kwaliteit) en MMIF-scores gaan van 0,40 tot 0,45 (ecologische toestand ontoereikend).

In het deel Meersbeek-Oost (meetpunten 5,2,6,3,7,8,9) is het aantal taxa minder groot. De B.B.I.-indexen variëren van 4 tot 5, afhankelijk van de af- of aanwezigheid van slakken in de monsters. De biologische kwaliteit is tussen slecht en middelmatig. De MMIF-scores variëren van 0,15 tot 0,40, wat wijst op een slechte of ontoereikende ecologische toestand.

1. Situering van het onderzoek

Opdracht

De bepaling van de Belgische Biotische Index (B.B.I) en de Multimetrische Macro-invertebraten Index Vlaanderen (MMIF) op negen locaties in de Meersbeek in Sint-Martens-Latem gebeurt in opdracht van de Bodemkundige Dienst van België vzw, Heverlee.

Situering

Het onderzoek vormt een onderdeel van een meerjarig project, waarin de weerslag van maatregelen in het kader van een natuurinrichtingsproject worden nagegaan.

Inhoud

Het onderzoek van de macrofauna omvat:

1. de bemonstering van grote ongewervelde zoetwaterdieren (macroinvertebraten of macrofauna) met een handnet op negen plaatsen in de Meersbeek in het voorjaar van 2018;
2. de bepaling van de biologische kwaliteit volgens de Belgische Biotische Index (B.B.I.);
3. de bepaling van de ecologische kwaliteit met de Multimetrische Macro-invertebraten Index voor Vlaanderen (MMIF);
4. een beoordeling en interpretatie van de biologische kwaliteit en het verloop ervan op grond van de bekomen indices.

2. Materiaal en methoden

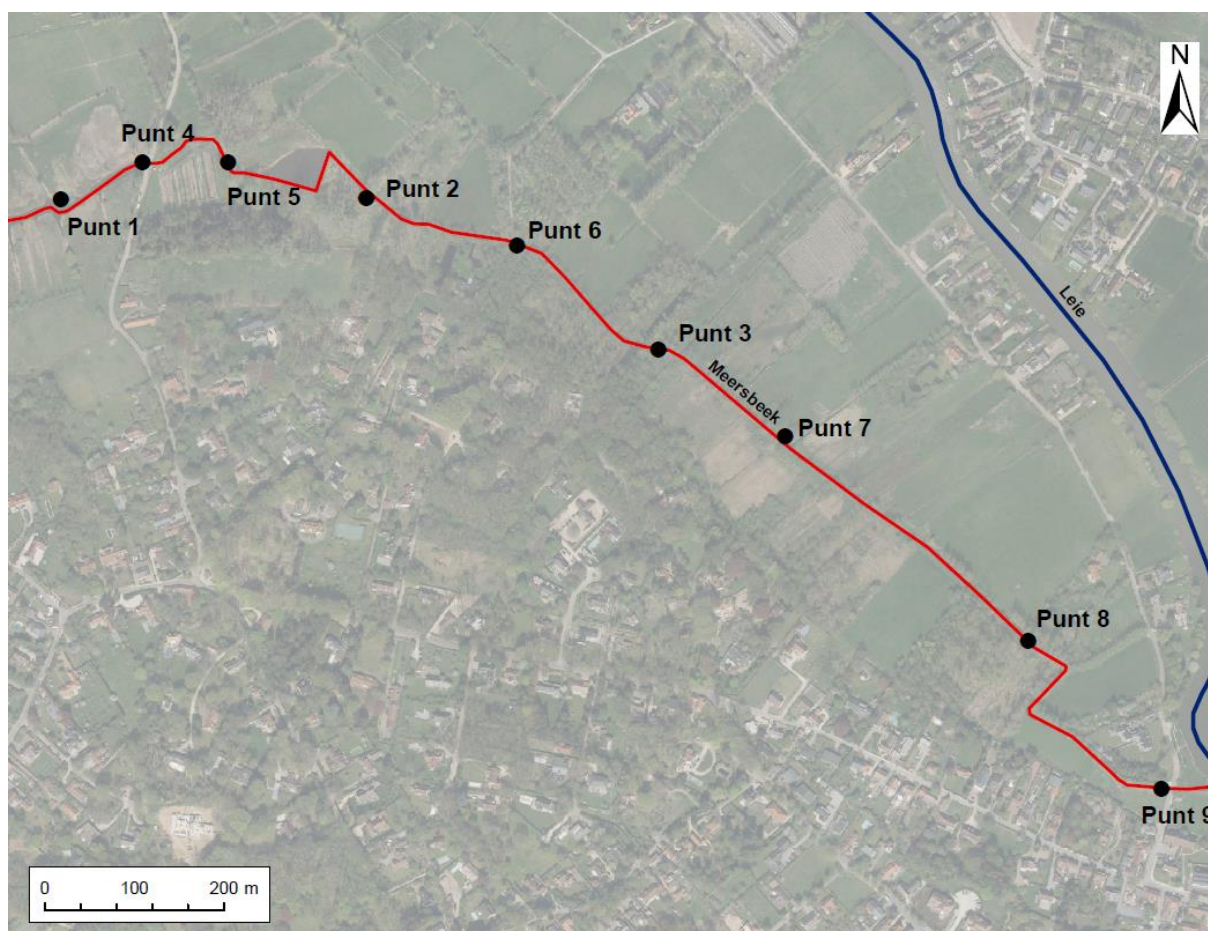
2.1. Veldwerk

Uitvoering

Het veldwerk werd zoveel mogelijk uitgevoerd analoog aan de monsterneming van juni 2016 zodat ook tot een relevante vergelijking van de resultaten kan gekomen worden.

Meetnet

De ligging van de monsterplaatsen is weergegeven in figuur 1. De uiteindelijke ligging is ingegeven door een goede bereikbaarheid en toegankelijkheid in alle omstandigheden. Zij wijkt soms licht af van de vooraf geplande situering, wat de meetpunten bemonsterd in 2016 waren. De weersomstandigheden voorafgaand aan de bemonstering waren gunstiger vergeleken bij deze van 2016. De punten waren beter bereikbaar en konden allemaal bemonsterd worden.



Figuur 1: Meersbeek, overzicht monsternamepunten

Tabel 1: Situering van de monsterplaatsen

Monsterpunt	UTM-coörd. (WGS84)	Lambert 72 coörd.	Water	Gemeente	Situering
Punt 1	31 UES 4360 5307	97595 191083	Meersbeek	St-Martens-Latem	Baarle Frankrijkstraat ± 190m opwaarts brugduiker
Punt 2	31 UES 4394 5308	97937 191084	Meersbeek	St-Martens-Latem	Baarle Frankrijkstraat onmiddellijk opwaarts brug/duiker
Punt 3	31 UES 4427 5291	98263 190914	Meersbeek	St-Martens-Latem	Baarle Frankrijkstraat, 40m afwaarts afvoer zuiveringsstation, onmiddellijk voor afbuiging van beek naar Oosten
Punt 4	31 UES 4369 5311	97686 191123	Meersbeek	St-Martens-Latem	± 225m afwaarts Baarle Frankrijkstraat en ±160 m opwaarts Meersstraat
Punt 5	31 UES 4378 5311	97782 191123	Meersbeek	St-Martens-Latem	Meersstraat afwaarts duiker
Punt 6	31 UES 4411 5303	98105 191031	Meersbeek	St-Martens-Latem	Kwakstraat afwaarts zijdreef ter hoogte van huisnummer 21, afwaarts duiker
Punt 7	31 UES 4441 5282	98405 190817	Meersbeek	St-Martens-Latem	Meersstraat thv elektriciteitscabine aan westzijnde huis nr 37
Punt 8	31 UES 4469 5260	98677 190588	Meersbeek	St-Martens-Latem	Meersstraat in tuin (zuidwesthoek) huis nr 9
Punt 9	31 UES 4484 5243	98826 190423	Meersbeek	St-Martens-Latem	Meersstraat opwaarts duiker

**Veld-
waarnemingen**

De voornaamste waarneembare kenmerken van elke monsterplaats werden genoteerd in een veldprotocol, dat tijdens het verdere veldwerk werd aangevuld. Deze veldprotocols zijn als bijlage toegevoegd bij dit verslag.

Veldmetingen

Op de monsterplaatsen werden vervolgens de temperatuur, de zuurtegraad (pH), de geleidbaarheid, het zuurstofgehalte en het zuurstofverzadigingspercentage van het water gemeten met vooraf geijkte elektrodes.

geleidbaarheid, pH en temperatuur: WTW Cond. 3320,

zuurstof en zuurstofverzadigingspercentage: Hach HQ 40d.

Bemonstering

Op alle monsterplaatsen werd de macrofauna van minstens één oeverzone en de bedding bemonsterd.

De duur van de bemonstering en de oppervlakte werden telkens genoteerd.

**Opslag en
bewaring**

Het materiaal van de bemonsterde habitats werd afzonderlijk opgeslagen in plastieken bussen met een oplossing van F-solv 25-50% als fixatief.

2.2. Verwerking van de monsters**Verwerking**

Elk deelmonster doorliep volgende bewerkingen, zoals beschreven in WAC/I/A/006:

- zeven in fracties > 2 mm, > 1 mm en > 0,3 mm (= maaswijdte net);
- uitzoeken en tellen van de ongewervelde dieren met loupe in de grootste fractie en met de stereomicroscop in de overige fracties;
- identificatie van de aangetroffen ongewervelden.

Standaardisatie Per meetpunt werden de resultaten van de deelmonsters voor elk geïdentificeerd taxon (familie, genus) samengeteld. Deze sommen werden vervolgens herleid naar een monster van 5 min. (= gevonden aantal x 5/ aantal min. effectieve bemonstering). Een dergelijke herleiding laat een meer gestandaardiseerde vergelijking tussen de verschillende monsters toe.

2.3. Bepaling van de biologische kwaliteit op basis van de Belgische Biotische Index (B.B.I.)

Werkwijze De Belgische Biotische Index werd bepaald zoals aangegeven in WAC/V/C/001 'BBI berekening op basis van op het veld verzamelde macro-invertebraten', weliswaar op de tot een monster van 5 min. herleide aantallen.

Biologische kwaliteit De biologische kwaliteit wordt volgens de voorgeschreven methode afgeleid uit de verkregen Belgische Biotische Indexen.

Normering Van 1995 tot 2010 vermelde bijlage 2.3.1. van Vlarem II. als basiskwaliteitsnorm voor oppervlaktewater '*Biotische index: $A \geq 7$* '.

2.4. Bepaling van de ecologische toestand op basis van de Multimetrische Macro-invertebraten Index voor Vlaanderen (MMIF)

Werkwijze De Multimetrische Macro-invertebraten Index Vlaanderen (MMIF) of Ecologische Kwaliteitscoëfficiënt EKC voor macro-invertebraten is berekend zoals opgegeven in WAC/V/C/002 'MMIF berekening op basis van op het veld verzamelde macro-invertebraten'.

Ecologische kwaliteit De ecologische toestand van een oppervlaktewater wordt afgeleid uit de verkregen EKC, die gaat van 0 (zeer ontoereikend) tot 1 (zeer goed).

Wettelijke streefnorm De bijlage 2.3.1. van Vlarem II bevat sinds 21.01.2011 de nieuwe normen voor oppervlaktewater. Deze normen zijn in tegenstelling tot de vroegere basiskwaliteitsnormen nog streefwaarden. De *Meersbeek* is een (sloot)beek, die nog niet is opgenomen in de lijst van waterlichamen. In de wetgeving is aangegeven dat niet getypeerde waterlopen worden beoordeeld volgens de criteria, die gelden voor het type '*kleine beek*' (Bk). De minimale streefnorm van de MMIF bedraagt voor dit type $\geq 0,70$.

Tabel 2 : Onderzoek van macrofauna en biologische kwaliteit

MATERIAAL				
<i>Referentienummer</i>	<i>Situering (zie figuur 2)</i>	<i>Aard</i>	<i>Monster:</i>	
			<i>Duur(mn)</i>	<i>Opp(m²)</i>
482383	1 ± 190 m opwaarts Baarle Frankrijkstraat	Handnetmonsters: Linkeroeverzone, bedding	1,5	2,5
482384	2 Onmiddellijk opwaarts Baarle Frankrijkstraat	Beide oeverzones, bedding	3,0	2,5
482385	3 afwaarts duiker	Recheroeverzone, bedding	2,0	2,0
482386	4 ± 225 m afwaarts Baarle Frankrijkstraat	Recheroeverzone, bedding	2,0	1,5
482387	5 Meersstraat, afwaarts duiker	40m afwaarts afvoer zuiveringsstation	2,0	1,5
482388	6 Meersstraat, afwaarts duiker	Oeverzones linkeroever en bij duiker, bedding	2,5	3,5
482389	7 Ter hoogte van electriciteitscabinen noordzijde Meersstraat 37	Linkeroeverzone, bedding	2,5	2,5
482390	8 Meersstraat 9, noordwesthoek tuin	Beide oeverzones, bedding	1,5	2,5
482391	9 Opwaarts Meersstraat onmiddellijk vóór monding in Leie	Recheroeverzone, bedding	1,5	3,0
BEMONSTERINGSWIJZE				
<i>Aard</i>	<i>Methode</i>	<i>Toestel-Materiaal</i>	<i>Bereik</i>	
Slootbeek	Schrapende of schuivende beweging van handnet over substraten,	Handnet met opening 20 cm x 20 cm en maaswijdte 0,3 mm	Macrofauna	
BEWERKING VAN DE MONSTERS				
<i>Aspect</i>	<i>Methode</i>	<i>Toestel-Materiaal</i>	<i>Bereik</i>	
Fixatie	Fixatie van materiaal	F-solv 25-50%	Macrofauna	
Zeven	Zeven van stalen onder water	Zeven: maaswijdte 2, 1, 0,3 mm	Macrofauna	
Triage van macrofauna	Fractie > 2 mm : blote oog Andere fracties: stereomicroscop	Loupe (10x) Stereomicroscop (100x)	Macrofauna	
Identificatie	Determinatiewerken (volledige ref. : zie Geraadpleegde werken) zoals opgegeven in de bijlagen A van WAC/V/C/001 en WAC/V/C/002		Familie, genus, indien mogelijk soort	
BEPALING VAN DE BIOLOGISCHE KWALITEIT				
	<i>Methode</i>			
Bemonstering en verwerking monsters	WAC/I/A/006 Monsterneming van macro-invertebraten en verwerking van de monsters			
Belgische Biotische Index	WAC/V/C/001 BBI berekening op basis van op het veld verzamelde macro-invertebraten			
Multimetrische Macroinvertebratenindex Vlaanderen	WAC/V/C/002 MMIF berekening op basis van op het veld verzamelde macro-invertebraten			
VERDERE BEWARING VAN AANGETROFFEN DIEREN				
	<i>Methode</i>	<i>Materiaal</i>		
Algemeen	Bewaring op alcohol. Overdracht aan Kon. Belg. Inst. voor Natuurwetensch.	Gedenatureerde ethanol: 97% ethanol + 3% ethylether		

3. Resultaten mei 2018 met bespreking

3.1 Resultaten: samenvatting

Meet-punt.	BBI	MMIF	kleur	doorzicht	Temp. (°C)	pH	Cond. (µS/cm)	O ₂ (mg/l)	O ₂ verz. (%)
1	7	0,40	Licht bruin	Licht troebel	20,7	8,39	571	14,1	156,8
2	4	0,25	Licht bruin	troebel	14,4	7,57	745	3,7	36,0
3	4	0,20	bruin	Zeer troebel	14,5	7,48	695	4,33	42,3
4	7	0,45	bruin	troebel	17,4	7,99	569	9,89	102,9
5	4	0,15	Donker bruin	Zeer troebel	17,9	7,81	766	7,36	77,6
6	5	0,25	bruin	Zeer troebel	13,0	7,45	729	2,55	24,2
7	4	0,15	bruin	troebel	13,8	7,44	687	4,21	40,8
8	5	0,40	bruin	troebel	12,7	7,41	686	4,52	42,0
9	5	0,35	Donker bruin	troebel	11,8	7,34	702	3,26	30,4

3.2. Meersbeek West, opwaarts Baarle-Frankrijkstraat (meetpunten 1 en 4)

Monsterplaatsen (figuur 2)

De beide monsterplaatsen 1 en 4 liggen in het rechte traject vóór de Baarle Frankrijkstraat, het meest afwaartse beekdeel van de Meersbeek West.

Bedding Oevers

De bedding bestaat er uit lemig zand, hier en daar bedekt met detritus. De oevers lijken vrij regelmatig en veeleer steil.

Watervegetatie

De oeverzones zijn tot in het water begroeid met vooral liesgras (*Glyceria maxima*), riet (*Phragmites australis*), watermunt (*Mentha aquatica*) en zeggen (*Carex* spp.). Op monsterplaats 4 werden gele lis (*Iris pseudacorus*) en grote lisdodde (*Typha latifolia*) langs de waterlijn opgemerkt en in het water sterrekroos (*Callitriche* spp.) en gewoon hoornblad (*Ceratophyllum demersum*).

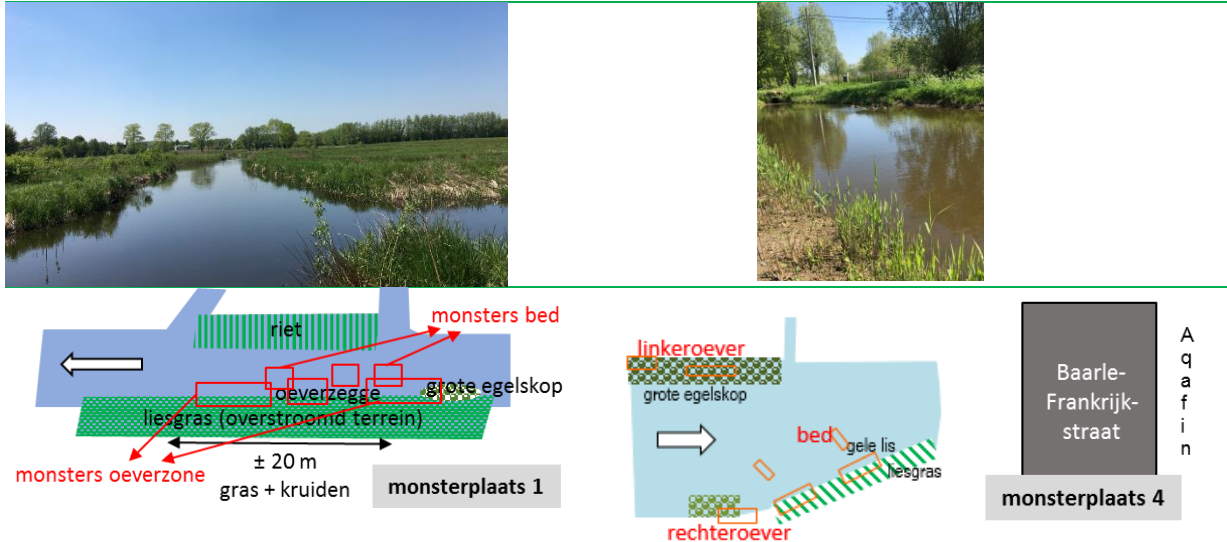
Water

Het water bezat op 4 mei 2018 volgende kenmerken:

Meet-punt.	kleur	doorzicht	Temp. (°C)	pH	Cond. (µS/cm)	O ₂ (mg/l)	O ₂ verz. (%)
1	Licht bruin	Licht troebel	20,7	8,39	571	14,1	156,8
4	bruin	troebel	17,4	7,99	569	9,89	102,9

Opvallend aan deze meetwaarden zijn de hoge zuurstofgehalten die gemeten zijn. Deze worden veroorzaakt door algen in het water: deze produceren overdag zuurstof waardoor het O₂-gehalte hoger ligt dan het O₂-gehalte wat

van nature in het water kan voorkomen. Deze algen zullen 's nachts zuurstof opnemen waardoor het O₂-gehalte tegen de ochtend mogelijk heel laag is. Dit heeft een negatief effect op de in het water levende organismen die erg gevoelig zijn aan zuurstofgehaltes. Een optredend neveneffect is een hoger CO₂ verbruik waardoor het water iets minder zuur wordt en dus de pH iets hoger ligt.



Figuur 2: Meersbeek, monsternamenpunt 1 (links) en monsternamenpunt 4 (rechts)

Macrofauna

De macrofauna is zeer verscheiden en eigen aan weinig stromende of stilstaande, voedsel- en (kalk-?)rijke wateren. Volgende soorten worden teruggevonden:

- duikerwantsen (Corixidae)
- larven van meerdere soorten waterjuffers en libellen (Odonata)
- verschillende slakken (Gastropoda), doch beduidend minder dan bij de vorige bemonstering
- muggenlarven (Nematocera) met naast de soortenrijke dansmuggen (Chironomidae) veel knijten (Ceratopogonidae).
- larven van de eendagsvlieg *Cloeon dipterum* en *Caenis*, deze werden niet teruggevonden in 2012 en 2016

Belgische Biotische Index (B.B.I.)

Mpt.	Belgische Biotische Index	Beoordeling
1	7	goed
4	7	goed

De indexen spruiten voort uit de combinatie van een grote verscheidenheid en de aanwezigheid van libellenlarven, larven van eendagsvliegen en kevers en slakken. Zij wijzen een goede biologisch kwaliteit aan.

De verkregen biotische indexwaarden *voldoen aan* de tot 2011 geldende basiskwaliteitsnorm, nl. B.B.I. ≥ 7.

Multimetrische
Macro-
invertebraten
Index
Vlaanderen
(MMIF)

Mpt.	Aantal taxa		Aantal EPT ¹		Aantal AGT ²		SWD ³		GTS ⁴		MMIF EKC _{inv}	Beoordeling
1	18	2	2	2	2	1	0,21	1	4,11	2	0,40	ontoereikend
4	17	2	1	1	3	2	0,98	1	4,3	3	0,45	ontoereikend

De MMIF of ecologische kwaliteitscoëfficiënt voor macro-invertebraten (EKC_{inv}) wijst op een *ontoereikende ecologische toestand*.

3.2. Meersbeek Oost, afwaarts Baarle-Frankrijkstraat (meetpunten 5, 2, 3, 6, 7, 8 en 9)

Monsterplaatsen
(figuur 3)

Meersbeek Oost bevat tussen de rechte trajecten een aantal, soms rechthoekige en scherpe, bochten. De monsterplaatsen zelf liggen alle in vrij rechte beekdelen.

Bedding De bedding wordt op de meeste monsterplaatsen bedekt door een dik pakket takken, bladeren, detritus en slib. Enkel op de meest afwaartse monsterplaats 9 overheerst kaal zand.

Oevers De oevers zijn eerder steil. Het bruine, troebele water bemoeilijkt het maken van een inschatting van de mate van begroeiing.

Watervegetatie In de meer open zones (monsterplaatsen 5, 2 en 7) zijn de oeverzones dicht begroeid met oeverplanten: vooral liesgras, riet en grote egelskop. In de minder open trajecten (monsterplaatsen 3, 6, 8 en 9) zijn de oeverplanten minder massaal en vaak afgewisseld met massieven van brandnetel (*Urtica* spp.) en braam (*Rubus* spp.).

Water Het water was op 4 mei 2018 (donker-)bruin, troebel met schommelende O₂-gehalten:

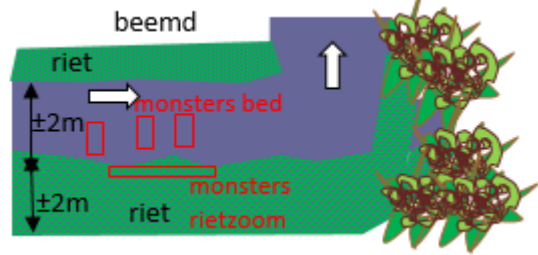
Meet-punt.	kleur	doorzicht	Temp. (°C)	pH	Cond. (µS/cm)	O ₂ (mg/l)	O ₂ verz. (%)
5	Donker bruin	Zeër troebel	17,9	7,81	766	7,36	77,6
2	Licht bruin	troebel	14,4	7,57	745	3,7	36,0
6	bruin	Zeër troebel	13,0	7,45	729	2,55	24,2
3	bruin	Zeër troebel	14,5	7,48	695	4,33	42,3
7	bruin	troebel	13,8	7,44	687	4,21	40,8
8	bruin	troebel	12,7	7,41	686	4,52	42,0
9	Donker bruin	troebel	11,8	7,34	702	3,26	30,4

¹ Aantal EPT is het totale aantal taxa van eendagsvliegen (Ephemeroptera), steenvliegen (Plecoptera) en schietmotten (Trichoptera)

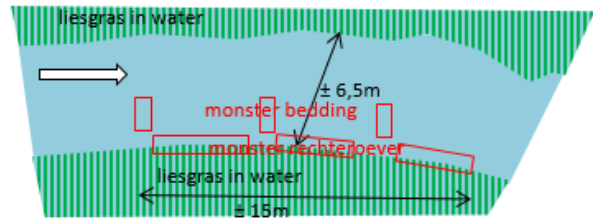
² Aantal AGT is het totale aantal taxa, andere dan de EPT-taxa, met een tolerantiescore van 6 en meer

³ SW-Diversiteit is de verscheidenheid uitgedrukt door de Shannon-Wiener Diversiteitsindex

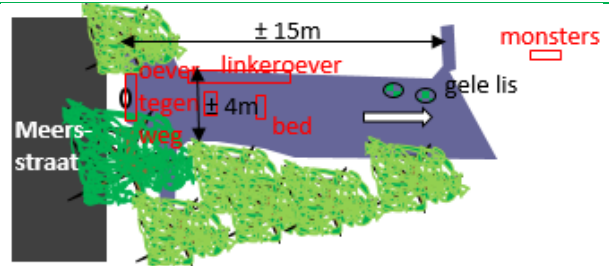
⁴ Gemiddelde tolerantiescore = som van tolerantiescores van alle aanwezige taxa, gedeeld door aantal aanwezige taxa



Monsterplaats 5, aan de oostzijde van het rietveld aan de Baarle Frankrijkstraat.



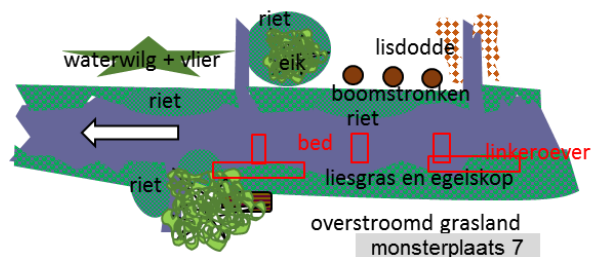
Monsterplaats 2, ± 160 m opwaarts de Meersstraat, ter hoogte van een beemd (zuidzijde)



Monsterplaats 6, afwaarts de Meersstraat, ter hoogte van een broekbos



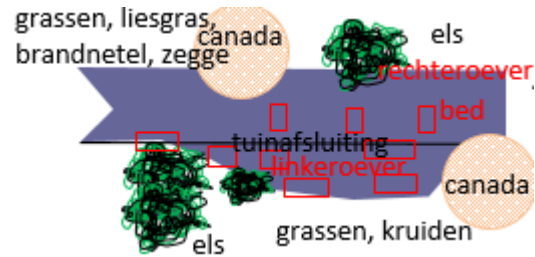
Monsterplaats 3, afwaarts een zijpad ter hoogte van Kwakstraat 21, ter hoogte van een broekbos



Monsterplaats 7, ter hoogte van de beemd aan de westzijde van Meersstraat 37



Monsterplaats 8, in de zuidwesthoek van de tuin van Meersstraat 9



Monsterplaats 9, onmiddellijk opwaarts de Meersstraat, bij de monding in de Leie



Figuur 3: Monsterplaatsen in Meersbeek Oost.

Macrofauna

In Meersbeek Oost is de macrofauna veel minder rijk. Volgende soorten werden teruggevonden:

- op sommige plaatsen enkele slakken,
- kleine aantallen wantsen (Heteroptera),
- kevers: vooral ruggelaars (*Noterus*) en kleine waterroofkevers (*Hydroporus* spp.),
- zoetwaterpissebedden (Isopoda): waterzeltjes (*Asellus aquaticus*),
- bloedzuigers (Hirudinea): overwegend tweegogige bloedzuigers (*Helobdella stagnalis*),
- larven van diverse soorten muggen en vliegen met als dominerende groep de vedermuggenlarven, ook bekend als bloedwormen of vers de vase (= dansmuggenlarven van de *Chironomus thummi-plumosus*-groep),
- borstelwormen (Oligochaeta), met de slingerwormen (Naididae, Tubificinae) als veruit de meest talrijke.
- Larven van de eendagsvlieg *Cloeon*

Belgische Biotische Index (B.B.I.)

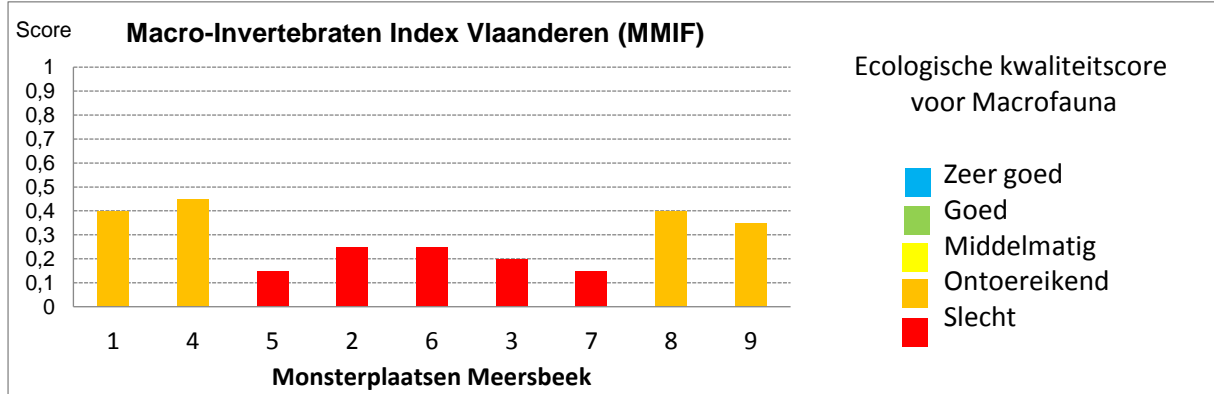
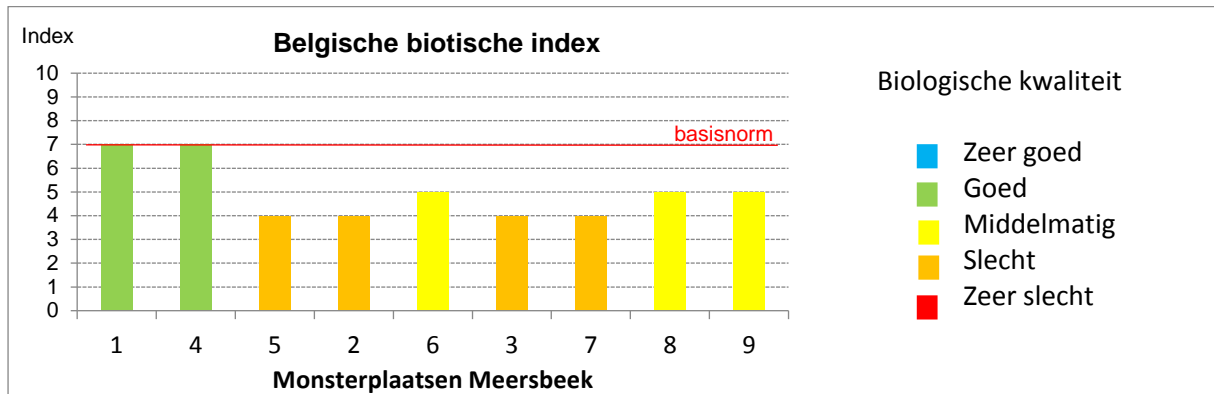
Mpt.	Belgische Biotische Index	Beoordeling
5	4	slecht
2	4	slecht
6	5	matig
3	4	slecht
7	4	slecht
8	5	matig
9	5	matig

De indexen variëren van 4 tot 5. De biologische kwaliteit wordt aanzien als slecht tot matig. De verkregen biotische indexwaarden *blijven onder* de tot 2011 geldende basiskwaliteitsnorm, nl. B.B.I. ≥ 7 .

Multimetrische Macro-invertebraten Index Vlaanderen (MMIF)

Mpt.	Aantal taxa	Aantal EPT	Aantal AGT	SWD	GTS	MMIF EKC_{inv}	Beoordeling
5	5	0	1	0,23	3,00	0,15	slecht
2	6	1	0	0,66	3,50	0,25	slecht
6	12	0	1	0,81	3,83	0,25	slecht
3	8	0	0	0,95	3,38	0,20	slecht
7	6	0	0	1,02	2,83	0,15	slecht
8	11	1	2	1,57	4,36	0,40	ontoereikend
9	16	0	2	1,25	4,19	0,35	ontoereikend

De MMIF of ecologische kwaliteitscoëfficiënten voor macroinvertebraten (EKC_{inv}) wijzen op een *ontoereikende tot slechte ecologische toestand*.

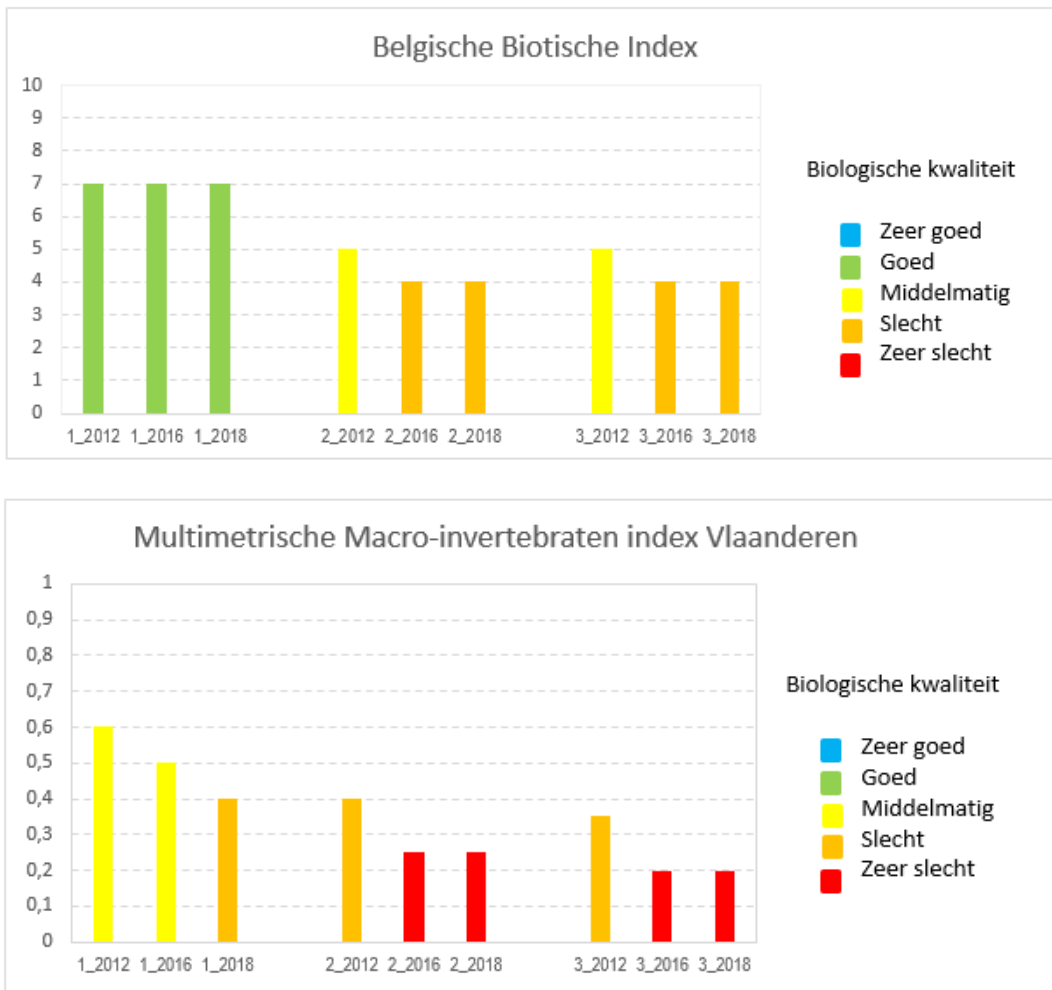


Figuur 4: Belgische Biotische Indexen en Multimetriche Macro-invertebraten Indexen Vlaanderen in de Meersbeek

4. Vergelijking van de resultaten 2012, 2016 en 2018

Algemeen

De 3 bemonsteringen van de macrofauna in respectievelijk juni 2012 (Dijkstra *et al.*, 2013), juni 2016 en mei 2018 leveren gelijklopende resultaten op. De macrofauna is opvallend rijker in Meersbeek West dan in Meersbeek Oost, wat zich weerspiegelt in de eruit afgeleide kwaliteitsindexen.



Figuur 5: Vergelijking Belgische Biotische Indexen en Multimetrische Macro-invertebraten Indexen Vlaanderen op de monsterplaatsen 1, 2 en 3 in de Meersbeek, 2012 – 2016 - 2018

4.1. Meersbeek West (meetpunt1)

Macrofauna

De bemonsterde macrofauna's vertonen eenzelfde graad van verscheidenheid en een vergelijkbare opbouw op het niveau van diergroepen. Wel zijn er verschillen in de aangetroffen soorten. De in 2012 aangetroffen glanzende schijfhorens (*Segmentina nitida*) en kevers zijn niet weergevonden in 2016. Omgekeerd zijn er in 2016 meer soorten libellen en waterjuffers gevangen, waaronder enkele typische bewoners van (recent uitgedroogde) wateren met kale zones. In 2018 zijn voor de eerste keer

larven van eendagsvliegen aangetroffen. Soorten die je hier zou verwachten maar pas nu voor de eerste keer opduiken. De omvang van de beek, de noodzakelijk beperkte bemonstering en de vaak ongelijke spreiding van vooral de minder algemene zoetwater-ongewervelden maken dat de toevalsfactor niet onbelangrijk is.

*Belgische
Biotische Index*

De Belgische Biotische Indexen ondervangen de eventuele verschillen en zijn hierdoor gelijk.

*Multimetrische
Macro-invertebra-
tenindex
Vlaanderen*

Ondanks de grotere verscheidenheid is de MMIF iets gedaald de afgelopen jaren. Dit, overigens geringe, verschil is vooral bepaald door de opbouw van de Multimetrische Macro-invertebraten Index Vlaanderen, meer bepaald de Shannon-Weaver diversiteitsindex⁵.

4.2. Meersbeek Oost (meetpunten 2 en 3)

Macrofauna

De aangetroffen macrofauna's bezitten een vergelijkbare opbouw.

*Belgische
Biotische Index
Multimetrische
Macro-invertebra-
tenindex
Vlaanderen*

Vooraf het ontbreken van slakken verklaart de lagere indexscores voor zowel de Belgische Biotische Index als de Multimetrische Macro-invertebratenindex Vlaanderen. De dalingen vallen vooral op omdat ze op de grens van twee kwaliteitsklassen liggen, maar blijven in feite zeer beperkt.

5. Besluit

Resultaten 2018

Het onderzoek van mei 2018 geeft:

- a) in het beekdeel Meersbeek West, opwaarts de Baarle Frankrijkstraat:
 - een zeer grote verscheidenheid van de macrofauna,
 - een goede biologische kwaliteit op basis van de verkregen Belgische Biotische Indexen
 - een ontoereikende toestand volgens de Multimetrische Macro-invertebraten Indexen Vlaanderen,
 - voor beide indexen steunen de scores vooral op de grote verscheidenheid, aangezien er geen hoog gewaardeerde indicatoren, zoals bv. kokerjufferlarven, zijn gevonden.
- b) in Meersbeek Oost, vanaf de Baarle Frankrijkstraat tot de monding in de Leie:
 - een weinig tot matig verscheiden macrofauna van hoofdzakelijk macro-invertebraten die zich in zuurstofarme milieus kunnen handhaven. Gevoelige taxa worden slechts sporadisch (slakken, larven van eendagsvliegen) of niet aangetroffen.
 - een slechte tot matige biologische kwaliteit uitgaande van de Belgische Biotische Indexen,

⁵ Zoals aangegeven door Dijkstra *et al.* (2013) stijgt de Shannon-Weaver- of Shannon-Wiener diversiteitsindex met het aantal taxa en gelijkmatige verdeling van de aantallen van de taxa. In het monster van 2016 zijn de aantallen gevonden gelede wormen en waterwantsen véél groter dan van de andere groepen, wat de gelijkmatige verdeling of 'evenness' nadelig beïnvloedt en tot een lagere diversiteitsindex leidt.

- een slechte tot ontoereikende ecologische toestand volgens de verkregen Multimetric Macro-invertebratenindexen Vlaanderen,
- de vastgestelde schommelingen zijn er gekoppeld aan de aan- of afwezigheid van slakken en larven van eendagsvliegen in de monsters.

*Vergelijking
2012-2016-2018*

Vergelijking van de resultaten en beoordelingen voor de monsterplaatsen 1, 2 en 3 tonen vrij gelijklopende resultaten.

De vastgestelde, beperkte verschillen lijken veeleer gebonden aan toevalsfactoren of de weerslag van de weersomstandigheden op de bemonstering. Beide reeksen gegevens laten niet toe om bepaalde effecten of tendensen aan te geven.

*Advies:
regelmatige
'verjonging' van
de beek*

De resultaten van bevestigen wel dat de meer open beekdelen, die kale zandige stroken of harde substraten (stenen, boom-stammen) bevatten, een rijkere macrofauna herbergen. Beheerwerken zoals ruiming, die leiden tot kale zandige zones, houden een 'verjonging' van de biotoop in, waarvan sommige ongewervelden profiteren.

Het handhaven van een dergelijke dynamische situatie veronderstelt een vrij frequente verwijdering van slib, plantenresten en bladeren, zeker in een gebied zoals de Meersbeek. Voor de haalbaarheid hiervan is het aangewezen om op meerdere plaatsen goede, vlotte toegangen voor mechanische en andere hulpmiddelen te voorzien. Eventueel kan worden overwogen om bepaalde zones uit te kiezen waar regelmatig 'verjongingen' kunnen worden uitgevoerd.

De hoge zuurstofgehalten duiden op algenbloei door te hoge nutriëntengehalten. Deze kunnen nefast zijn voor in het water levende organismen.

Bijlagen

- Bijlage 1 Situering van de monsterplaatsen
- Bijlage 2 Veldprotocols, rekenbladen B.B.I. en MMIF en
beproevingverslag per meetpunt

Bijlage 1: Situering van de monsterplaatsen

Monsterplaats 1 ± 190 m opwaarts de Baarle Frankrijkstraat, linkeroever

Situering

Monsterplaats 1 valt samen met het in vorige fase onderzochte traject (foto 1A). Zij ligt stroomopwaarts een zijslot die eindigt bij een wilg. Deze wilg valt op als men op de linkeroever van de beek wegkijkt in noordelijke richting.

Bemonstering

De bemonstering gebeurde vanop de noordelijke linkeroever. Het bemonsterde traject meet ongeveer 15 m.



Foto 1A



Foto 1B

Monsterplaats 4 Onmiddellijk opwaarts de Baarle Frankrijkstraat, beide oevers

Situering

Monsterplaats 4 strekt zich uit over ongeveer 10 m, onmiddellijk opwaarts de duiker van de Baarle Frankrijkstraat (foto 2).

Bemonstering

De bemonstering gebeurde vanop beide oevers.



Foto 2

Monsterplaats 5 Oostrand rietveld Aquafin in Baarle Frankrijkstraat

Situering

Monsterplaats 5 strekt zich afwaarts de uitlaat van het zuiveringsveld en over ongeveer 15 m, onmiddellijk opwaarts de rechte hoek, waarmee de beek wegdraait van het zuiveringsstation in oostelijke richting (foto 3).

Bemonstering

De bemonstering gebeurde vanop rechteroever.



Foto 3

Monsterplaats 2 ± 160 m opwaarts de Meersstraat, rechteroever

Situering

Het bemonsterde traject situeert zich oostelijk van het canadabosje, links op foto 4A.

Het traject kan worden bereikt via een zijdreefje in het verlengde van de Kwakstraat en een beemd aan de noordzijde ervan. De toegang is herkenbaar aan de metalen sluiting.

Bemonstering

De bemonstering gebeurde vanop de zuidelijke rechteroever (foto 4B). Het bemonsterde traject meet ongeveer 20 m.



Foto 4A



Foto 4B

Monsterplaats 6 Onmiddellijk afwaarts duiker van Meersstraat

Situering

Monsterplaats 6 strekt zich uit in westelijke richting, over ± 15 m vanaf de Meersstraat richting (foto 5).

Bemonstering

De bemonstering gebeurde vanaf de straatkant (oever op en rond buis van de duiker en boom, bedding) en vanop de linkeroever (linkeroeverzone en bedding).



Foto 5

Monsterplaats 3 Onmiddellijk afwaarts duiker onder zijpad, dat begint ter hoogte van Kwakstraat 21

Situering Zijdreefje aan noordwestzijde van Kwakstraat (foto 6A) (bordje wandeling Natuurpunt!) tegenover huis nr. 21 (foto 6B). Opwaarts duiker rechthoekige vijver (foto 6C).

Bemonstering Het bemonsterde traject lag zowel langs het pad als langs de oever (foto 6D)

Foto 6A



Foto 6B



Foto 6C

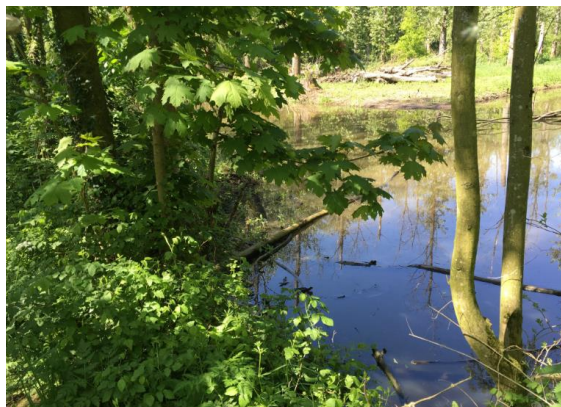




Foto 6D

Monsterplaats 7

Situering

Ter hoogte van beemd aan westzijde van huis Meersstraat 37

Meersstraat, beemd aan westzijde van woning nr 37, herkenbaar aan electriciteitscabine. Evenwijdig aan westrand tuin tot beek (foto 7A).

Traject van ongeveer 15 m onmiddellijk opwaarts (= ten westen) van zijslot met enkele kleinere bomen (en op 7 juni 2016 afgebroken Canada-populier (foto 7C)

Bemonstering

De bemonstering gebeurde vanaf de noordelijke linkeroever.



Foto 7A



Foto 7B

Monsterplaats 8

Situering

Bemonstering

Zuidwesthoek van tuin van huis nr. 9 in Meersstraat

Meersstraat nr 9, zuidwesthoek tuin (foto 8)

De bemonstering gebeurde vanaf de noordelijke linkeroever.



Foto 8B

Monsterplaats 9

Situering

Bemonstering

Opwaarts Meersstraat, vlakbij monding van Meersbeek in Leie

Traject van ongeveer 15 m onmiddellijk opwaarts de duiker (foto 9)

De bemonstering gebeurde vanop de rechteroever en in de beek.

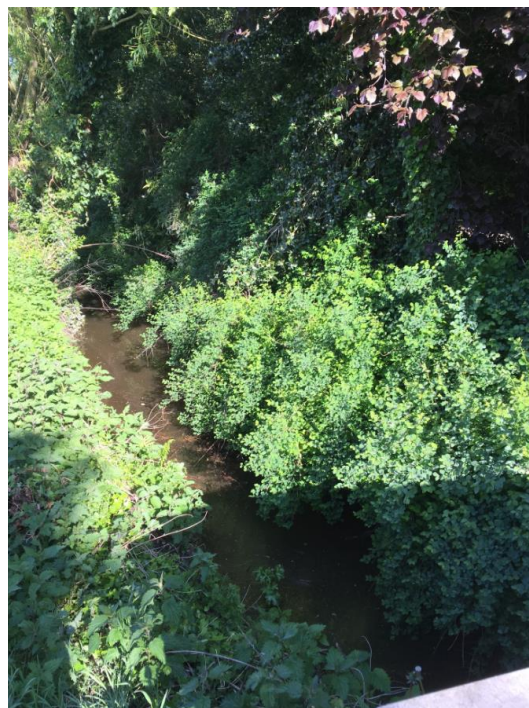



Foto 9

Bijlage 2: Meetpunt 1 – Veldgegevens

meetpunt	codes - UTM-, Lambertcoörd.	1	UTM(WGS84)= 31 UES 4360 5307	Lambert'2= 97995 - 191083	
water	prov.code - AWP- VHA - naam	0,7,23	Meersbeek		
localiteit	localiteit	9830 Sint-Martens-Latem			
situering	straat - ligging	Baarle-Frankrijkstraat ± 190m opwaarts brug, linkeroever			
tijdstip - weer	datum/uur - weer voorvoertijd	4.05.2018	13:15 uur	zomer tijd	zon
		monster K.Ronsyn,N.Smeijers		analyze: K.Ronsyn,N.Smeijers	
					
omgeving	beschrijving (aangelanden)	grasland (beemd), wilgen(struiken)			
watertype	type - sectie - afmetingen	sluotbeek (verbreed)	middenloop	breedte (m)	loop > 5m water 6,00
beschrijving traject	algemeen	lengte traject (m)	10	± recht, recent uitgegraven (en verbreed?)	opp (m²) -
	linkeroever	natuurlijk, regelmatig, overvloedige begroeiing van vooral liesgras, (verder ook egelskop, watermunt, zeggen)			
	rechteroever	natuurlijk, regelmatig, overvloedige begroeiing van vooral liesgras en riet			
	bodem	lemig zand			
	vegetatie	oevervegetatie: liesgras, oeverzegge, watermunt, gele lis, riet, smeewortel, wilg			
	kunstenwerken				
natuurlijkheid	opmerkingen	OPM geen BEMONSTERINGS-PROTOCOL			
bemonsterde macrohabitats	nummer typering	opmerkingen	1 intra- oever - bed	globaal monster	aanvullingen wijzigingen
aandee/	% bedekking		5,0%	5%	
diepte	maximaal (m)		>1m?	>1m?	
diepte	monster (m)		0-0,4	0-0,4	
stroming	algemeen		zeer traag	zeer traag	
stroomsnelheid (m/s)			?	?	
kwel/			weinig	geen	
schaduw			ja	ja	
ermanente water	algemeen			hoog pell	
kenmerken water	kleur			licht bruin	
	helderheid			licht troebel	
	temperatuur (°C)		20,7		
	zuurtegraad		8,4		
	geleidbaarheid (µS/cm)		571		
	zuurstof (mg/l)		14,1		
	zuurstof%		156,8		
substraten (% bedekking)					
mossen					
andere planten	onder/boven drijvend/flab		xxxx	x	
riet - Phragmites australis					
liesgras - Glyceria maxima			75	<5	
oeverzegge - Carex riparia			x	x	
watermunt - Mentha aquatica			x	x	
algen enz.					
nen (25-250 mm)					
grint (2,5-25 mm)					
and ... (< 2,5 mm)	lemig		x		
silb (< 0,1 mm)			x		
detritus, twijgen	op zand		x		
vloer, wanden	beton met keien				
bemonstering	methode	handnel	HN	HN	
	% habitat bemonsterd		15		
	tijdsduur (minuten)		1,50	1,50	
	oppervlakte (m²)		2,50	2,50	
BIJZONDERE VASTSTELLINGEN EN VONDSTEN					
gewervelde dieren	vissen	3doornige stekeelbaars			
	amfibieën	kikkerwisjes (Rana esculenta-complex)			
macrofauna					
andere ongewervelden					
Watertype KRW		Bk Kleine beek			

Meetpunt 1 - Belgische Biotische Index

meetpunt	code-UTM-Lat	1	UTM(WGS84) = 31 UEG 4360 5307	datum, uur	4.06.2018	0.55208 zomer	
water	prov.code-VHA-naam	O.7.23	Meersbeek	weer voor, tijdens, zon	zon	zon	
situering	localiteit, ligging	8830 Sint-Martens-Latem	Baarie-Frankrijksstraat	ligging	± 190m opwaarts brug, linkerover		
BELGISCHE BIOTISCHE INDEX							
Taxon	Totaal geteld	Totaal min.	BBI	Taxon	Totaal geteld	Totaal min.	BBI
	100%	5,00	V G K E		100%	5,00	V G K E
TOTAAL	2200	7333	F	TOTAAL	2200	7333	F
PLATYHELMINTHES				MEGALOPTERA			
Bdellocephala				Stelis			
Dendrocoelum				COLEOPTERA			
Dugesia				Dryopidae			
Planaria				Dytiscidae			
Polycelis				Elmiphidae			
				Gyrinidae			
POLYCHAETA				Halplidae			
Ampharetidae				Hydraenidae			
OLIGOCHAETA				Hydrophilidae			
Enchytraeidae				Hygrobiidae			
Haplotaxidae				Noteridae			
Lumbricidae				Psephenidae			
Lumbriculidae	1	3	B R X	Scirtidae			
Naididae (Naidinae)				TRICHOPTERA			
Naididae (Tubificinae)	2130	7100	F B X	Beraeidae			
				Brachycentridae			
HIRUDINEA				Ecnomidae			
Cystobranchus				Glossosomatidae			
Dina				Goeridae			
Erbobdella	2	7	B 6 X	Hydropsychidae			
Glossiphonia	1	3	B 6 X	Hydroptilidae			
Haementeria				Lepidostomatidae			
Haemopsis				Leptoceridae			
Helobdella				Limnephilidae			
Hemiclepsis				Molannidae			
Hirudo				Odontoceridae			
Piscicola				Philopotamidae			
Theromyzon				Phryganeidae			
Trocheta				Polycentropidae			
				Psychomyiidae			
MOLLUSCA				Rhyacophilidae			
Acroloxus				Sericostomatidae			
Ancyclus				DIPTERA			
Anisus				Athericidae			
Anodonta				Blephariceridae			
Aplexa				Ceratopogonidae	22	73	D R X
Armiger				Chaoboridae			
Bathynomphalus				Chironomidae			
Bithynia				* non thummi-plumosus	12	40	C R X
Bythinella				* thummi-plumosus			
Corbicula				Culicidae	1	3	B R X
Dreissena				Cylindrotomidae			
Ferrissia				Dixidae			
Gyraulus				Dolichopodidae			
Hippuris				Empididae			
Lithoglyphus				Ephydriidae			
Lymnaea s.l.	3	10	B 4 X	Limoniidae	1	3	B R X
Margaretifera				Muscidae			
Marstoniopsis				Psychodidae			
Myxas				Ptychopteridae			
Physa s.s.				Rhagionidae			
Physella				Scatophagidae			
Plidium	2	7	B 6 X	Sciomyzidae			
Planorbis				Simuliidae			
Planorbis				Stratiomyidae			
Potamopyrgus				Syrphidae			
Pseudamnicola s.l.				Tabanidae			
Pseudanodonta				Thaumaleidae			
Segmentina				Tipulidae			
Sphaerium	10	33	C 6 X				
Theodorus							
Unio							
Valvata							
Viviparus							
ACARI							
Hydracarina s.l.							
CRUSTACEA							
Argulidae							
Asellidae	5	17	C 6 X				
Astacidae							
Atyidae							
Cambaridae							
Corophidae							
Crangonyctidae							
Gammaridae							
Janiridae							
Mydidae							
Palaemonidae							
Sphaeromatidae							
Talitridae							
Varunidae							

BELGISCHE BIOTISCHE INDEX		
Taxa		
GE	SE	
1 = zeer gevoelig	0	0
2 = duidelijk gevoelig	0	0
3 = gevoelig	2	2
4 = minder gevoelig	2	2
5 = weinig gevoelig	8	8
6 = zeer weinig gev.	1	1
7 = nauwelijks gev.	0	0
R = restgroep	5	5
Totaal	18	18
Richtgroep	3	3
Aantal Taxa/SE in Richtgroep	2	2
Biotische Index	7	7

Meetpunt 1 – Beproeversverslag



Provincie Antwerpen

APB PIH
Departement Leefmilieu

Rapportnummer:	482383	Bodemkundige Dienst van België
Rapportdatum:	1 december 2018	W. de Croylaan 48
Versie:	01	3001 LEUVEN-Heverlee
Monsternemer:	PIH	
Datum Monsternamen:	4 mei 2018	
Datum Ontvangst:	4 mei 2018	
Lokaliteit:	-	
Monsternemingspunt:	Sint-Martens-Latem	
Referentie opdrachtgever:	1. Meersbeek (HB/KR/18/02)	

BEPROEVINGSVERSLAG

HYDROBIOLOGIE

Monster:

Opmerking:

Resultaten

Analyse	Opm.	Eenhed	Resultaat	Norm
HYDROBIOLOGIE				
BBI			7	
Multimetrische Macroinvertebraten Index Vlaanderen				
Aant. taxa (TAX)			18,00	
Aant. Ephemeropt, Plecopt, Trichopt (EPT)			2,00	
Aant. andere gevoelige taxa (AGT)			2,00	
Shannon Wiener Diversiteitsindex (SWD)			0,42	
Gemiddelde tolerantiescore ((GTS)			4,11	
Ecol. Kwal. Coeff. macroinv. (EKC_MMIF)			0,40	



Provincie Antwerpen

APB PIH
Departement Leefmilieu

Rapportnummer: 482383
Rapportdatum: 1 december 2018

Methoden

Analyse	Acc/Erk	Techniek	Conform	datum start analyse
Belgische biotische index	BE	Methode: NBN T92-402 (1984)	W/HB/HF/ANA/2	
Multimetrische Macroinvertebraten Index	B	Methode: Gabriëls 2007	W/HB/HF/ANA/3	

Uitbestede analyses

Analyse **Uitbesteed bij**

Opmerkingen

Analyse **Opmerking(en)**

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Kris Ronsyn

B: Belac geaccrediteerd.
A: geaccrediteerd (niet Belac)
E: erkend door de bevoegde erkenningsautoriteit
U: uitbesteed
Het PIH heeft een Belac-accreditatie met certificaatnr. 037-TEST. De meetonzekerheid is per analyse opvraagbaar.
De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag, na de schriftelijke toestemming van het PIH, enkel in volledige vorm worden gereproduceerd.

Meetpunt 2 - Veldgegevens

meetpunt	codes - UTM, Lambertcoörd.		2		UTM(WGS84)= 31 UES 4394 5308	Lambert12= 91931 - 191084				42	land/schap		
water	prov.code - AWP, VHA - naam		O.7.23		Meersbeek					43	water/type		
localiteit	localiteit		8930 Sint-Martens-Latem							44	water/type		
stuwering	straat - ligging		± 225 m afwaarts Baarle-Frankrijkstraat			± 160 m opwaarts verlengde Meersstraat			45	breedte			
tijd/stip - weer	datum/jaar - weer ervoor/tijdens		4.05.2018		11:30 uur	zomer tijd	zon	zon	46	open/vleete			
	monster:		K.Ronsyn, N. Smeyers		analyse: K.Ronsyn, N. Smeyers					47	monster/depie		
										48	stroming/kwiel		
omgeving	beschrijving (aangelanden)		beemden met nabij beek Ilesgras (overstroemd)							49	bodem		
watertype	type - sectie - afmetingen		slootbeek		middenloop		breedte (m)	loop	6,5	water	6,50	50	scheduw/bperm.
beschrijving traject	algemeen		lengte traject (m)		15		licht gebogen loop	opp (m ²)	?		51	monster:	
	linkeroever		natuurlijk, Ilesgras							49	bodem		
	rechteroever		natuurlijk, Ilesgras							50	monster:		
	bodem		slib, detritus (op zand?)							49	bodem		
	vegetatie		in waterloop: geen, oevers: Ilesgras, gras, gele lis							50	monster:		
										51	kanalen/bat		
										52	substraat		
										53	oevers/profiel		
										50	monster:		
										53	monster:		
										54	planten bov./onz		
										55	planten dr./vfl		
										54	monster:		
										55	monster:		
										56	tijd/stip		
										57	temperatuur		
										58	zuurtegraad (pH)		
										57	monster:		
										58	monster:		
										59	chlorof/leideb		
										60	monster/pleats		
										59	monster:		
										60	monster:		
										61	monster:		
										62	monster:		
										63	monster:		
										64	monster:		
										65	monster:		
										66	monster:		
										67	monster:		
										68	monster:		
										69	monster:		
										70	monster:		
										71	monster:		
										72	monster:		
										73	monster:		
										74	monster:		
										75	monster:		
										76	monster:		
										77	monster:		
										78	monster:		
										79	monster:		
										80	monster:		
										81	monster:		
										82	monster:		
										83	monster:		
										84	monster:		
										85	monster:		
										86	monster:		
										87	monster:		
										88	monster:		
										89	monster:		
										90	monster:		

Meetpunt 2 – Beproeverslag



**Provincie
Antwerpen**

**APB PIH
Departement Leefmilieu**

Rapportnummer:	482384	Bodemkundige Dienst van België
Rapportdatum:	1 december 2018	
Versie:	01	W. de Croylaan 48
Monsternemer:	PIH	3001 LEUVEN-Heverlee
Datum Monsternamen:	4 mei 2018	
Datum Ontvangst:	4 mei 2018	
Lokaliteit:	-	
Monsternemingspunt:	Sint-Martens-Latem	
Referentie opdrachtgever:	2. Meersbeek (HB/KR/18/02)	

BEPROEVINGSVERSLAG**HYDROBIOLOGIE**

Monster:
Opmerking:

Resultaten

Analyse	Opm.	Eenheid	Resultaat	Norm
HYDROBIOLOGIE				
BBI			4	
Multimetrische Macroinvertebraten Index Vlaanderen				
Aant. taxa (TAX)			6,00	
Aant. Ephemeropt., Plecopt., Trichopt. (EPT)			1,00	
Aant. andere gevoelige taxa (AGT)			0,00	
Shannon Wiener Diversiteitsindex (SWD)			0,66	
Gemiddelde tolerantiescore ((GTS)			3,50	
Ecol. Kwal. Coeff. macroinv. (EKC_MMIF)			0,25	



Provincie Antwerpen

APB PIH
Departement Leefmilieu

Rapportnummer: 482384
Rapportdatum: 1 december 2018

Methoden

Analyse	Acc/Erk	Techniek	Conform	datum start analyse
Belgische biotische Index	BE	Methode: NBN T92-402 (1984)	W/HB/HF/ANA/2	
Multimetrische Macroinvertebraten Index	B	Methode: Gabriels 2007	W/HB/HF/ANA/3	

Uitbestede analyses

Analyse	Uitbesteed bij
---------	----------------

Opmerkingen



Analyse	Opmerking(en)
---------	---------------

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Kris Ronsyn

B: Belac geaccrediteerd.
A: geaccrediteerd (niet Belac)
E: erkend door de bevoegde erkenningsautoriteit
U: uitbesteed
Het PIH heeft een Belac-accreditatie met certificaatnr. 037-TEST. De meetonzekerheid is per analyse opvraagbaar.
De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag, na de schriftelijke toestemming van het PIH, enkel in volledige vorm worden gereproduceerd.

Meetpunt 3 – Veldgegevens

meetpunt		codes - UTM-, Lambertcoörd.	3 UTM(WGS84)= 31 UES 4427 5291 Lambert'2= 98263 - 190914				Geo-coörd. EIS-	
water		prov.code - AWP- VHA - naam	O.7.23	Meersbeek				42 landschap C
localiteit		localiteit	8930 Sint-Martens-Latem				43 waterno E	
stuurings		street - ligging	Kwaksstraat, pad tegenover huis nr. 21		afwaarts duiker		44 waterno 1	
tijdstip - weer		datum/uur - weer voorvoertijds	4.05.2018	12.00 uur	zomer tijd	zon	45 breedte 4-5	
		monster: K.Rönsyn, N. Smeyers	analyse: K.Rönsyn, N. Smeyers				46 oppervlakte	
						47 monsterte		
		broekbos?				48 stroom/wiel		
omgeving		type - sectie - afmetingen	slootbeek	middenloop	breedte (m)	loop 4 - 6?	water 5,00	
watertype		algemeen	lengte traject (m) ± 3	loop onduidelijk: recht?	opp (m²) ?			
beschrijving traject		oever bij duiker	natuurlijk, doorsteek, grassen, braam, brandnetel				49 bodem	
		eigenlijke oevers	natuurlijk, lesgras, verloop niet duidelijk				50 scheduw/perc.	
		bodem	slib, detritus (op zand?)				monster 49 50	
		vegetatie	overhangende oeverplanten				1 2 3	
natuurlijkheid		kunstwerken					3 3	
opmerkingen		BEMONSTERINGSPROTOCOL						
bemonsterde macrohabitats		nummer	opmer-	1	globaal	aanvullingen	51 kanaal/die	
		typering	kingen	oeverz+	monster	wijzigingen	52 substraat	
<u>aandee/</u>		% bedekking		bed			53 oeverprofiel	
<u>dlepte/</u>		maximaal (m)					monster 52 53	
<u>dlepte/</u>		monster (m)					G 3 3	
<u>stroming</u>		algemeen					1 2 3	
		stroomsnelheid (m/s)		stil	stil		3 3	
<u>kwel/</u>							4 5	
<u>schaduw</u>							5 6	
<u>ermanente water</u>		algemeen			hoog		6 7	
<u>kenmerken water</u>		kleur		ja	ja		7 8	
		helderheid			donker bruin		8 9	
		temperatuur (°C)			zeer troebel		9	
		zuurtegraad			14,5		54 planten bov.fond	
		geleidbaarheid (µS/cm)			7,5		55 planten drij.flab	
		zuurstof (mg/l)			695		G 0 0	
		zuurstof%			4,33		1 2 3	
					42,3		2 3 3	
<u>substraten</u> (% bedekking)							3 3	
mossen							4 5	
andere planten		onder/boven					6 7	
		drijvend/flab					7 8	
lesgras		Glyceria maxima					8 9	
							9	
							56 tijdstip 3	
							57 temperatuur	
							58 zuurtegraad (pH)	
							monster 57 58	
							G 5 8	
							1 2	
							2 3	
							3 3	
							4 5	
							5 6	
							6 7	
							7 8	
							8 9	
							59 chlorofyl/sib.	
							60 monsterte	
							monster 59 60	
							G C 1	
							1 2	
							2 3	
							3 3	
							4 5	
							5 6	
							6 7	
							7 8	
							8 9	
algem. enz.		algem.		X	+			
grint (2,5-25 mm)		slib/rik						
and ... (< 2,5 mm)				X	X			
slib (< 0,1 mm)					XXX			
detritus, twijgen				X	XX			
vloer, wanden		beton met kelen						
bemonstering		methode	handnet		handnet			
		% habitat bemonsterd		50%				
		tijdsduur (minuten)		2,00	2,00			
		oppervlakte (m²)		2,00	2,00			
gewervelde dieren		BIJZONDERE VASTSTELLINGEN EN VONDSTEN						
		vissen	stekelbaarsjes					
macrofauna		amphiboleen	kikkerwisjes (Rana esculenta-complex)					
andere ongewervelden								
type water		Bk kleine beek						

Meetpunt 3 - Belgische Biotische Index

meetpunt	code-UTM-Lamb	8	UTM(WGS84)= 31 UEG 4427 5291	datum, uur	4.06.2018	12.00	zomer
water	prov.code-VHA-naam	O.7.23	Meersbeek	weer voor, tijdens	zon	zon	
situering	localiteit, ligging	8830 Sint-Martens-Latem	Kwakstraat, pad tegenover huis nr. 21	ligging	afwaarts duiker		

bemonsteringstijd				bemonsteringstijd				bemonsteringstijd			
Totaal	Totaal	g	BBI	Totaal	Totaal	g	BBI	Totaal	Totaal	g	BBI
geteld	geteld	min.	G	geteld	geteld	min.	G	geteld	geteld	min.	G
100%	500			100%	500			100%	500		
Taxon	Totaal	Aant's	G	Taxon	Totaal	Aant's	G	Taxon	Totaal	Aant's	G
TOTAAL	5073	12682	G	EPHEMEROPTERA				MEGALOPTERA			
FLATYHELMINTHES				Baetis				Stalis			
Bdellocephala				Brachycercus				COLEOPTERA			
Dendrocoelum				Caenis				Dryopidae			
Dugesia				Centroptilum				Dytiscidae			
Planaria				Cloeon				Elmirthidae			
Polycelis				Ecdyonurus				Gyrinidae			
POLYCHAETA				Ephemera				Halplidae			
Ampharetidae				Ephemerella				Hydraenidae			
OLIGOCHAETA				Ephoron				Hydrophilidae			
Enchytraeidae				Habroplestoides				Hygrobiidae			
Haptotaxidae				Habrophlebia				Noteridae			
Lumbricidae				Isonympha				Psephenidae			
Lumbricidae	200	500	E R X	Leptophlebia				Scirtidae			
Naididae (Naidinae)				Metreletus				TRICHOPTERA			
Naididae (Tubificinae)	3325	8313	F B X	Oligoneurilla				Beraeidae			
HIRUDINEA				Paraleptophlebia				Brachycentridae			
Cystobranchus				Potamanthus				Ecnomidae			
Dina				Procloeon				Glossosomatidae			
Eprobadda				Siphonurus				Goeridae			
Glossiphonia				PLECOPTERA				Hydropsychidae			
Haementeria				Amphinemura				Hydroptilidae			
Haemopsis								Lepidostomatidae			
Helobdella								Leptoceridae			
Hemicleipsis								Limnephilidae			
Hirudo								Molannidae			
Piscicola								Odontoceridae			
Theromyzon								Philopotamidae			
Trocheta								Phryganeidae			
MOLLUSCA								Polycentropidae			
Acrolinx								Psychomyidae			
Ancylus								Rhyacophilidae			
Anisus								ODONATA			
Anodonta								Aeshna			
Aplexa								Anax			
Armiger								Brachytron			
Bathynomphalus								Calopteryx			
Bithynia								Cerclon			
Bythinella								Ceragrion			
Corbicula								Coenagrion			
Dreissena								Cordulegaster			
Ferrissia								Cordulia			
Gyraulus								Crocothemis			
Hippeutis								Enallagma			
Lithoglyphus								Epitheca			
Lymnaea s.l.								Erythromma			
Margaretifera								Gomphus			
Marstoniopsis								Ischnura			
Myas								Lestes			
Physa s.s.								Leucorhinia			
Physella								Libellula			
Pisidium								Nehalennia			
Planorbium								Onychogomphus			
Planorbis								Ophlogomphus			
Potamopyrgus								Orthetrum			
Pseudamnicola s.l.								Oxygastra			
Pseudanodonta								Platycnemis			
Segmentina								Pymhosoma			
Sphaerium								Somatochlora			
Theodoxus								Sympetrum			
Unio								HEMIPTERA			
Valvata								Aphelochelirus			
Viviparus								Arctocoris			
ACARI								Callicoris			
Hydracarina s.l.	1	3	B R X					Corixa	1	3	B E X
CRUSTACEA								Cymatia			
Argulidae								Gerris s.l.			
Asellidae	130	325	E S X					Glaenocoris			
Astacidae								Hebrus			
Atyidae								Hesperocoris			
Cambaridae								Hydrometra			
Corophidae								Ilyocoris			
Crangonyctidae								Mesovella			
Gammaridae	1	3	B 4 X					Micronecta			
Janiridae								Microvella			
Myidae								Naucoris			
Palaeomonidae								Nepa			
Sphaeromatidae								Notonecta			
Talitridae								Paracoris			
Varunidae								Plea			
								Ranatra			
								Sigara			
								Vella			

BELGISCHE BIOTISCHE INDEX

Taxa	OE
1 = zeer gevoelig	0
2 = duidelijk gevoelig	0
3 = gevoelig	0
4 = minder gevoelig	1
5 = weinig gevoelig	2
6 = zeer weinig gev.	2
7 = nauwelijks gev.	0
R = restgroep	3
Totaal	8
Richtgroep	4
Aantal Taxa/G.E. in Richtgroep	1

Biotische Index **4** **4**

Meetpunt 3 – Beproeversverslag**Provincie
Antwerpen****APB PIH****Departement Leefmilieu**

Rapportnummer:	482385	Bodemkundige Dienst van België
Rapportdatum:	1 december 2018	W. de Croylaan 48
Versie:	01	3001 LEUVEN-Heverlee
Monsternemer:	PIH	
Datum Monstername:	4 mei 2018	
Datum Ontvangst:	4 mei 2018	
Lokaliteit:	-	
Monsternemingspunt:	Sint-Martens-Latem	
Referentie opdrachtgever:	3. Meersbeek (HB/KR/18/02)	

BEPROEVINGSVERSLAG**HYDROBIOLOGIE****Monster:****Opmerking:****Resultaten**

Analyse	Opm.	Eenheid	Resultaat	Norm
HYDROBIOLOGIE				
BBI			4	
Multimetrische Macroinvertebraten Index Vlaanderen				
Aant. taxa (TAX)			8,00	
Aant. Ephemeropt, Plecopt, Trichopt (EPT)			0,00	
Aant. andere gevoelige taxa (AGT)			0,00	
Shannon Wiener Diversiteitsindex (SWD)			0,95	
Gemiddelde tolerantiescore ((GTS)			3,38	
Ecol. Kwal. Coeff. macroinv. (EKC_MMIF)			0,20	



Provincie Antwerpen

APB PIH

Departement Leefmilieu

Rapportnummer: 482385

Rapportdatum: 1 december 2018

Methoden

Analyse	Acc/Erk	Techniek	Conform	datum start analyse
Belgische biotische Index	BE	Methode: NBN T92-402 (1984)	W/HB/HF/ANA/2	
Multimetrische Macroinvertebraten Index	B	Methode: Gabriëls 2007	W/HB/HF/ANA/3	

Uitbestede analyses

Analyse

Uitbesteed bij

Opmerkingen

Analyse

Opmerking(en)

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Kris Ransyn

B: Belac geaccrediteerd.
A: geaccrediteerd (niet Belac)
E: erkend door de bevoegde erkenningsautoriteit
U: uitbesteed
Het PIH heeft een Belac-accreditatie met certificaatnr. 037-TEST. De meetonzekerheid is per analyse opvraagbaar.
De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag, na de schriftelijke toestemming van het PIH, enkel in volledige vorm worden gereproduceerd.

Meetpunt 4 – Veldgegevens

meetpunt	codes - UTM-, Lambertkoord.	4	UTM(WGS84)=31 UES 4389 5311	Lambert?Z=97586 - 191123
water	prov.zode - AWP- VHA - naam	Meersbeek		
localiteit	localiteit	8930 Sint-Martens-Latem		
situering	street - ligging	Baarle-Frankrijkstraat		
tijdstip - weer	datum/uur - weer voorvoertijds	4.05.2018	12.46 uur	zomer tijd zon
	monster:	K.Ronsyn - N. Smeyers		analyse: K.Ronsyn - N. Smeyers
omgeving	beschrijving (aangelanden)	weg, beemden (heraangelegd?)		
watertype	type - sectie - afmetingen	sluotbeek (uitgegraven?)	middenloop	breedte (m) loop 4? - 6 water 6,00
beschrijving traject	algemeen	lengte traject (m)	10	recht, recent vergraven? opp (m²) ?
	linkeroever	natuurlijk?, regelmatig, lemig zand met dichte begroeiing van o.a. egelskop of lesgras		
	rechteroever	natuurlijk, regelmatig, lemig zand met dichte begroeiing van o.a. egelskop of lesgras		
	bodem	lemig zand		
	vegetatie	grote egelskop, lesgras, gele ils, algenconcentraties, kleine hoeveelheden hoornblad		
natuurlijkheid	kunstwerken			
opmerkingen				
bemonsterde macrohabitats	nummer	1		
	typering	opmerkingen		
	% bedekking	80,0%		
	maximaal (m)	>1		
	monster (m)	0-0,9		
	algemeen	heel traag		
	stroomsnelheid (m/s)	?		
	kwel	0,00		
	schaduw	ja		
	permanente water	laag		
	kenmerken water	bruin		
	helderheid	troebel		
	temperatuur (°C)	17,4		
	zuurtegraad	8,0		
	geleidbaarheid (µS/cm)	569		
	zuurstof (mg/l)	9,99		
	zuurstof%	102,9		
	substraten (% bedekking)			
	mossen			
	andere planten	onderboven		
	sternekroos	drijvendflab		
	grot hoornblad	Callitriche sp.		
	grote egelskop	Ceratophyllum demersum		
	riet	Sparganium erectum		
	lesgras	Phragmites australis		
	gele ils	Glyceria maxima		
	grote lisdodde	Iris pseudacorus		
		Typha latifolia		
	algen enz.	X		
	tenen (25-250 mm)	X		
	grint (2,5-25 mm)	X		
	zand ... (< 2,5 mm)	met leem		
	slib (< 0,1 mm)	XXX		
	detritus, twijgen	X		
	vloer, wanden	beton met kelen		
bemonstering	methode	handnet HN		
	% habitat bemonsterd	10%		
	tijdsduur (minuten)	2,00		
	oppervlakte (m²)	1,50		
gewervelde dieren	vissen	10doornige stekelbaars		
	amphibieën	kikkervisjes (Rana esculenta-complex)		
macrofauna		libellen, waterjuffers, massa's waterwantsen, kevers, slakken, paardenbloedzuiger		
andere ongewervelden				
type water		Bk Kleine beek		

42 landschap	C
43 watertype	E
44 watertype	1
45 breedte	5
46 oppervlakte	
47 monsterdiepte	
48 stroom/kwal	
monster 47 48	
G	1-5 0
1	1-5 0
2	5 0
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
49 bodem	
50 schaduwperm.	
monster 49 50	
G	3 3
1	3 3
2	3 3
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
51 karstdeur	1
52 schuifw.	
53 oeverprofiel	
monster 52 53	
G	0
1	5-9
2	0
3	
4	4
5	
6	
7	
8	
9	4
54 planten bov. veld	
55 planten dij. veld	
54 55	
G	1 0
1	0 0
2	1 0
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
56 tijdstip	4
57 temperatuur	
58 zuurtegraad (pH)	
monster 57 58	
G	5 5
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
59 chlorof. geleids.	
60 monsterplaats	
monster 59 60	
G	0 1
1	2
2	3
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Meetpunt 4 – Beproeverslag



**Provincie
Antwerpen**

**APB PIH
Departement Leefmilieu**

Rapportnummer:	482386	Bodemkundige Dienst van België
Rapportdatum:	1 december 2018	W. de Croylaan 48
Versie:	01	3001 LEUVEN-Heverlee
Monsternemer:	PIH	
Datum Monsternamen:	4 mei 2018	
Datum Ontvangst:	4 mei 2018	
Lokaliteit:	-	
Monsternemingspunt:	Sint-Martens-Latem	
Referentie opdrachtgever:	4. Meersbeek (HB/KR/18/02)	

BEPROEVINGSVERSLAG**HYDROBIOLOGIE****Monster:****Opmerking:****Resultaten**

Analyse	Opm.	Eenheid	Resultaat	Norm
HYDROBIOLOGIE				
BBI			7	
Multimetrische Macroinvertebraten Index Vlaanderen				
Aant. taxa (TAX)			17,00	
Aant. Ephemeropt, Plecopt, Trichopt (EPT)			1,00	
Aant. andere gevoelige taxa (AGT)			3,00	
Shannon Wiener Diversiteitsindex (SWD)			0,98	
Gemiddelde tolerantiescore ((GTS)			4,29	
Ecol. Kwal. Coeff. macroinv. (EKC_MMIF)			0,45	



Provincie Antwerpen

APB PIH
Departement Leefmilieu

Rapportnummer: 482386
Rapportdatum: 1 december 2018

Methoden

Analyse	Acc/Erk	Techniek	Conform	datum start analyse
Belgische biotische Index	BE	Methode: NBN T92-402 (1984)	W/HB/HF/ANA/2	
Multimetrische Macroinvertebraten Index	B	Methode: Gabriëls 2007	W/HB/HF/ANA/3	

Uitbestede analyses

Analyse	Uitbesteed bij
---------	----------------

Opmerkingen

Analyse	Opmerking(en)
---------	---------------

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Kris Ronsyn

B: Belac geaccrediteerd.
A: geaccrediteerd (niet Belac)
E: erkend door de bevoegde erkenningsautoriteit
U: uitbesteed
Het PIH heeft een Belac-accreditatie met certificaatnr. 037-TEST. De meetonzekerheid is per analyse opvraagbaar.
De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag, na de schriftelijke toestemming van het PIH, enkel in volledige vorm worden gereproduceerd.

Meetpunt 5 – Veldgegevens

meetpunt	codes - UTM, Lambertcoörd.	5	UTM(WGS84)= 31 UES 4378 5311	Lambert'2= 97782 - 191123	
water	prov.code - AWP- VHA - naam	O.7.23 Meersbeek			
localfelt	localiteit	8930 Sint-Martens-Latem			
situering	straat - ligging	Baarie-Frankrijkstraat 30m afwaarts uitlaat zuiveringsstation			
tijdstip - weer	datum/uur - weer voorvoertijds	4.05.2018	13.45 uur	zomer tijd zon zon	
	monsternr	K.Ronsyn, N. Smeyers		analyse: K.Ronsyn, N. Smeyers	
omgeving	beschrijving (aangelanden)	waterzuivering, broekbos, beemd, rietzomen			
watertype	type - sectie - afmetingen	slootbeek	middenloop	breedte (m) loop 4 water 2,00	
beschrijving traject	algemeen	lengte traject (m) = ± 5	rechte loop, afw. Hoekige afbuiging	opp (m²) ?	
	linkeroever	riet			
	rechteroever	riet			
	bodem	slib, wortels			
	vegetatie	riet			
	kunstenwerken				
natuurlijkheid	opmerkingen	rietzoom in water, onmogelijk voorbij rietzoom te komen			
		BEMONSTERINGSPROTOCOL			
bemonsterde macrohabitats	nummer	opmerkingen	1	globaal monster	aanvullingen wijzigingen
	typering		bed + oever		
aandee/	% bedekking		50,0%	50%	
diepte	maximaal (m)		<0,5	0,2-0,9+	
diepte	monster (m)		0-0,3	0-0,3	
stroming	algemeen		stijl	stijl	
	stromingsnelheid (m/s)		?	?	
kwel			50%	50%	
schaduw			ja	ja	
ermanentie water	algemeen		laag		
kenmerken water	kleur		donker bruin		
	helderheid		zeer troebel		
	temperatuur (°C)		17,9		
	zuurtegraad		7,8		
	geleidbaarheid (µS/cm)		756		
	zuurstof (mg/l)		7,36		
	zuurstof%		77,6		
	substraten (% bedekking)				
	mossen				
	andere planten	onder/boven	X	X	
	riet	drijvend/flab	80	80	
		<i>Phragmites australis</i>			
	algen enz.	slibrijk	X	X	
	nen (25-250 mm)		100	100	
	grint (2,5-25 mm)				
	and ... (< 2,5 mm)				
	slib (< 0,1 mm)				
	detritus, twijgen				
	vloer, wanden	beton met kelen			
bemonstering	methode	handnet	X	handnet	
	% habitat bemonsterd		10%		
	tijdsduur (minuten)		2,00	2,00	
	oppervlakte (m²)		1,50	1,50	
		BIJZONDERE VASTSTELLINGEN EN VONDSTEN			
gewervelde dieren	vissen				
	amphibleën				
macrofauna					
andere ongewervelden					
type water		Bk	kleine beek		

42 landschap	MI	C
43 watertype	E	
44 watertype	1	
45 breedte	3	
46 oppervlakte		
47 monsterdiepte		
48 stroming/kwiel		
49		
50		
51 kanaaltype	1	
52 substraat		
53 oeverprofiel		
54 planten bov./ond.		
55 planten drijv./flab		
56 tijdstip	4	
57 temperatuur		
58 zuurtegraad (pH)		
59 monster	5	5
60 monsterplaats		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		

Meetpunt 5 - Belgische Biotische Index

meetpunt	code-UTM-Lamb	6	UTM(WGS84)	31 UEG 4378 5311	datum, uur	4.06.2018	13.45	zomer
water	prov.code-VHA-naam	0.7.23	Meersbeek		weer voor, tijdens	zon	zon	
situering	localiteit, ligging	8830	Sint-Martens-Latem	Baarie-Frankrijkstraat	ligging	30m afwaarts uitlaat zuiveringsstation		

BELGISCHE BIOTISCHE INDEX

Taxon	Totaal geteld			BBI G V S E	Taxon	Totaal geteld			BBI G V S E	Taxon	Totaal geteld			BBI G V S E
	100%	Aant'g	min.			100%	Aant'g	min.			100%	Aant'g	min.	
	bemonsteringstijd	5.00				bemonsteringstijd	5.00				bemonsteringstijd	5.00		
Totaal	Aant'g	C	Totaal	Aant'g	C	Totaal	Aant'g	C						
TOTAAL	2976	7290	7											
PLATHYHELMINTHES					EPHEMEROPTERA					NEPSALOPTERA				
Bdellocephala					Baetis					Baetis				
Dendrocoelum					Brachycercus					Dryopidae				
Dugesia					Caenis					Dytiscidae				
Planaria					Centroptilum					Elmminthidae				
Polycelis					Cloeon					Gyrinidae				
					Ecdyonurus					Halipidae				
					Ephemera					Hydraenidae				
POLYCHAETA					Ephemerella					Hydrophilidae				
Ampharetidae					Ephoron					Hygrobiidae				
OLIGOCHAETA					Habroplectoides					Noteridae				
Enchytraeidae					Habrophlebia					Psephenidae				
Haplotaxidae					Isonychia					Scirtidae				
Lumbricidae					Leptophlebia					TRICHOPTERA				
Lumbricidae					Metreletius					Beraeidae				
Naididae (Naidinae)					Oligoneurina					Brachycentridae				
Naididae (Tubificinae)	70	175	E	X	Paraleptophlebia					Ecnomidae				
					Potamanthus					Glossosomatidae				
					Procloeon					Goeridae				
HIRUDINEA					Siphonurus					Hydropsychidae				
Cystobranchius										Hydroptilidae				
Dina										Lepidostomatidae				
Eprobdeia										Leptoceridae				
Glossiphonia					PLECOPTERA					Limnephilidae				
Haementeria					Amphinemura					Molannidae				
Haemopsis										Odontoceridae				
Helobdella										Philopotamidae				
Hemicleipsis										Phryganeidae				
Hirudo										Polycentropidae				
Piscicola										Psychomyiidae				
Theromyzon										Rhyacophilidae				
Trocheta										Sericostomatidae				
MOLLUSCA										DIPTERA				
Acroloxus					ODONATA					Athericidae				
Ancylus					Aeshna					Blephariceridae				
Anisus					Anax					Ceratopogonidae				
Anodonta					Brachytron					Chaoboridae				
Aplexa	1	3	B	4	X	Calopteryx				Chironomidae				
Armiger						Cerclon				* non thummi-plumosus	70	175	E	X
Bathyomphalus						Cerlagon				* thummi-plumosus	2825	7063	F	X
Bithynia						Coenagrion				Culicidae	10	25	C	X
Bythinella						Cordulegaster				Cylindrotomidae				
Corbicula						Cordula				Dixidae				
Dreissena						Crocothemis				Dolichopodidae				
Ferussia						Enallagma				Empididae				
Gyraulus						Epiptera				Ephydriidae				
Hippeutis						Erythronma				Limoniidae				
Lithoglyphus						Gomphus				Muscidae				
Lymnaea s.l.						Ischnura				Psychodidae				
Margaretifera						Lestes				Psychopteridae				
Marstoniopsis						Leucorhinia				Rhagionidae				
Myas						Libellula				Scatophagidae				
Physa s.s.						Nehalennia				Sciomyzidae				
Physella						Onychogomphus				Simuliidae				
Pisidium						Ophiogomphus				Stratiomyidae				
Planorbatus						Orthebrum				Syrphidae				
Planorbis						Oxygastra				Tabanidae				
Potamopyrgus						Platycnemis				Thaumaleidae				
Pseudamnicola s.l.						Pyrmosoma				Tipulidae				
Pseudanodonta						Somatochlora								
Segmentina						Sympetrum								
Sphaerium						HEMIPTERA								
Theodorus						Aphelocheilus								
Unio						Arctocoris								
Valvata						Callinoria								
Viviparus						Corixa								
						Cymatia								
						Gerris s.l.								
ACARI						Glaenocorisca								
Hydracarina s.l.						Hebrus								
CRUSTACEA						Hesperocorisca								
Argulidae						Hydrometra								
Aesellidae						Ilyocoris								
Astacidae						Mesovella								
Atyidae						Micronecta								
Cambaridae						Microvelia								
Corophidae						Naucoris								
Crangonyctidae						Nepa								
Gammaridae						Notonecta								
Janinidae						Paracorisca								
Mydidae						Plea								
Palaemonidae						Ranatra								
Sphaeromatidae						Sigara								
Talitridae						Vella								
Varunidae														

BELGISCHE BIOTISCHE INDEX		
	Taxa	SE
1 = zeer gevoelig	0	0
2 = duidelijk gevoelig	0	0
3 = gevoelig	0	0
4 = minder gevoelig	1	1
5 = weinig gevoelig	0	0
6 = zeer weinig gev.	2	2
7 = nauwelijks gev.	0	0
R = restgroep	2	2
Totaal	5	5
Richtgroep	4	4
Aantal Taxa/G.E. in Richtgroep	1	1
Biotische Index 4 4		

Meetpunt 5 - Multimetriche Macro-invertebraten Index Vlaanderen (MMIF)

meetpunt	codes - UTM, Lambert	5	UTM/WGS84/F 31 UES 4378 5311	datum, uur	4.05.2018	13.45	uur	zomer	tijd
water	prov.code - VHA - naam	0.7.23	Meersbeek	weer voortijdens	zon				zon
localiteit	localiteit	8930	Sint-Martens-Latem						
situering	straat - ligging	Baarie-Frankrijkstraat 30m afwaarts uitlaat zuiveringsstation		watertype	Bk	kleine beek			

Taxon	Totaal geteld	Totaal herleid	a	b	c	d	e	T	S	Taxon	Totaal geteld	Totaal 5 min.	a	b	c	d	e	T	S	Taxon	Totaal geteld	Totaal 5 min.	a	b	c	d	e	T	S							
Taxon	100%	0.50	T	E	A	G	P	Shannon Wiener Diversiteit	S	Taxon	100%	0.50	T	E	A	G	P	Shannon Wiener Diversiteit	S	Taxon	100%	0.50	T	E	A	G	P	Shannon Wiener Diversiteit	S							
TOTAAL	2916	7290,0								EPHEMEROPTERA										MEGALOPTERA																
PLATYHELMINTHEI										Baetis										Stalis																
Bdellocephala										Brachyercus										COLEOPTERA																
Dendrocoelum										Caenis										Dryopidae																
Dugesia										Centropetium										Dytiscidae																
Planaria										Cloeon										Elmidae																
Polycelis										Ecdyonurus										Gyrinidae																
POLYCHAETA										Ephemerella										Halpidae																
Ampharetidae										Ephoron										Hydraenidae																
OLIGOCHAETA										Habroptelodes										Hydrophilidae																
Enchytraeidae										Habrophlebia										Hydrobiidae																
Haplotaenidae										Isonychia										Noteridae																
Lumbricidae										Leptophlebia										Psephenidae																
Lumbricolidae										Meteletus										Sciuridae																
Naididae (Naidinae)										Oligoneurella										TRICHOPTERA																
Naididae (Tubificinae)	70	175,0	x					-0,08953		Paraleptophlebia										Beraeidae																
HIRUDINEA										Potamanthus										Brachycentridae																
Cystobranchus										Procloeon										Ecnomidae																
Dina										Siphonurus										Glossosomatidae																
Erbobdella										PLECOPTERA										Goetidae																
Glossiphonia										Amphinemura										Hydropsychidae																
Haementeria																				Hydroptilidae																
Haemopsis																				Lepidostomatidae																
Helobdella																				Leptocentridae																
Hemicleipsis										Nemoura										Limnephilidae																
Hirudo										Nemurella										Molanidae																
Placobdella										Perla										Odontoceridae																
Theromyzon										Pteronarcys										Philopotamidae																
Trocheta										Procladius										Phryganellidae																
MOLLUSCA										ODONATA										Polycentropidae																
Acyloxys										Aeshna										Psychomyiidae																
Anacardium										Anax										Rhyacophilidae																
Anodonta										Brachytron										Sericoptomatidae																
Aplexa	1	2,5	x					-0,00274		Calopteryx										DIPTERA																
Amelina										Cercon										Atherididae																
Bathynomphalus										Ceragrion										Blepharoceridae																
Bithynia										Coenagrion										Ceratopogonidae																
Bythinella										Corulella										Chaoboridae																
Corbicula										Corulella										Chironomidae																
Dreissena										Crocothemis										* non thummi-plum	70	175,0	x													
Ferussakia										Enallagma										* thummi-plummosus	2625	7062,5	x													
Gyraulus										Epithemia										Culicidae	10	25,0	x													
Hippeutis										Erythrogonia										Cylindrotomidae																
Lithoglyphus										Gomphus										Dixidae																
Lymnaea s.l.										Ischnura										Dolichopodidae																
Margaretifera										Lestes										Empididae																
Martensius										Leucorhinia										Ephyridae																
Mixis										Libellula										Limoniidae																
Physa s.s.										Nehalennia										Muscidae																
Physella										Onychogomphus										Psychodidae																
Platydora										Ophlogomphus										Ptychopteriidae																
Planorbis										Orithetrum										Rhagionidae																
Planorbis										Oxygastra										Scatophagidae																
Potamopyrgus										Platycornis										Solomyzidae																
Pseudamnicola s.l.										Pyrrosoma										Simuliidae																
Pseudanodonta										Somatochlora										Stratiomyidae																
Segmentina										Sympetrum										Syrphidae																
Sphaerium																																				

Meetpunt 5 – Beproeversverslag



**Provincie
Antwerpen**

**APB PIH
Departement Leefmilieu**

Rapportnummer:	482387	Bodemkundige Dienst van België
Rapportdatum:	1 december 2018	W. de Croylaan 48
Versie:	01	3001 LEUVEN-Heverlee
Monsternemer:	PIH	
Datum Monstername:	4 mei 2018	
Datum Ontvangst:	4 mei 2018	
Lokaliteit:	-	
Monsternemingspunt:	Sint-Martens-Latem	
Referentie opdrachtgever:	5. Meersbeek (HB/KR/18/02)	

BEPROEVINGSVERSLAG**HYDROBIOLOGIE****Monster:****Opmerking:****Resultaten**

Analyse	Opm.	Eenheid	Resultaat	Norm
HYDROBIOLOGIE				
BBI			4	
Multimetrische Macroinvertebraten Index Vlaanderen				
Aant. taxa (TAX)			5,00	
Aant. Ephemeropt, Plecopt, Trichopt (EPT)			0,00	
Aant. andere gevoelige taxa (AGT)			1,00	
Shannon Wiener Diversiteitsindex (SWD)			0,23	
Gemiddelde tolerantiescore ((GTS)			3,00	
Ecol. Kwal. Coeff. macroinv. (EKC_MMIF)			0,15	



Provincie Antwerpen

APB PIH

Departement Leefmilieu

Rapportnummer: 482387

Rapportdatum: 1 december 2018

Methoden

Analyse	Acc/Erk	Techniek	Conform	datum start analyse
Belgische biotische Index	BE	Methode: NBN T92-402 (1984)	W/HB/HF/ANA/2	
Multimetrische Macroinvertebraten Index	B	Methode: Gabriëls 2007	W/HB/HF/ANA/3	

Uitbestede analyses

Analyse

Uitbesteed bij

Opmerkingen

Analyse


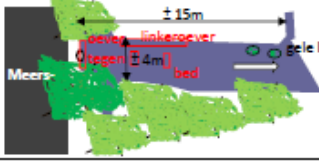
Opmerking(en)

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Kris Ronsyn

B: Belac geaccrediteerd.
A: geaccrediteerd (niet Belac)
E: erkend door de bevoegde erkenningsautoriteit
U: uitbesteed
Het PIH heeft een Belac-accreditatie met certificaatnr. 037-TEST. De meetonzekerheid is per analyse opvraagbaar.
De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag, na de schriftelijke toestemming van het PIH, enkel in volledige vorm worden gereproduceerd.

Meetpunt 6 – Veldgegevens

meetpunt	codes - UTM- Lambertcoörd.	6	UTM(WSS84)= 31 UES 4411 5303	Lambert2= 98105 - 191031
water	prov.code - AWP- VHA - naam	O.7.23		M9878D96K
localiteit	localiteit	8330 Sint-Martens-Latem		
situering	street - ligging	Meersstraat afwaarts duiker		
tijdstip - weer	datum/uur - weer voorvoertijds	4.05.2018	10.23 uur	zomer tijd zon
	monster: K.Ronsyn, N. Smeyers	analyse: K.Ronsyn, N. Smeyers		
				
omgeving	beschrijving (aangelanden)	beemd met boomopslag/broekbos		
watertype	type - sectie - afmetingen	slootbeek	middenloop	breedte (m) loop 4 water 4,00
beschrijving traject	algemeen	lengte traject (m) ± 15 ± recht opp (m²) ?		
	oever bij duiker	boom, rooibuis, zand		
	eigenlijke oevers	lis, brandnetel + ???		
	bodem	slib, detritus (op zand*)		
	vegetatie	?, overstromde en overhangende oeverplanten		
	kunstenwerken			
natuurlijkheid	opmerkingen	verbreed door te hoge waterstand? BEMONSTERINGSPROTOCOL		
bemonsterde macrohabitats	nummer typering	opmerkingen	oever-b ed	globaal monster
	% bedekking		75,0%	75%
aandeel	maximaal (m)		0,5-0,7	0-0,8
diepte	monster (m)		0,5-0,7	0-0,8
stroming	algemeen		stil	stil
	stroomsnelheid (m/s)		?	?
kwel			15%	15%
schaduw			ja	ja
ermanente water	algemeen		hoog	hoog
kenmerken water	kleur		bruin	bruin
	helderheid		zeer troebel	zeer troebel
	temperatuur (°C)		13	
	zuurtegraad		7,5	
	geleidbaarheid (µS/cm)		729	
	zuurstof (mg/l)		2,55	
	zuurstof%		24,2	
substraten (% bedekking)				
mossen				
andere planten	onder/boven drijvend/flab			
gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>		X	
brandnetel	<i>Urtica dioica</i>	land		
algen enz.			X	X
grint (2,5-25 mm)			>80	>80
and ... (< 2,5 mm)	silbrijk		10-20.	10-20.
slib (< 0,1 mm)			X	XX
detritus, twijgen				
voer, wanden	beton (buis)		25	<1
hout	boom		30	1?
bemonstering	methode	handnet	X	handnet
	% habitat bemonsterd		60%	
	tijdsduur (minuten)		2,50	2,50
	oppervlakte (m²)		3,50	3,50
gewervelde dieren	vissen	BIJZONDERE VASTSTELLINGEN EN VONDSTEN		
		juvenilele baars		
macrofauna	amphibieën	kikkervisjes / <i>Rana esculenta</i> -complex		
		kevers, pissebedden		
andere ongewervelden				
type water		E1c kleine beek		

Meetpunt 6 – Beproeverslag

**Provincie
Antwerpen**

**APB PIH
Departement Leefmilieu**

Rapportnummer:	482388	Bodemkundige Dienst van België
Rapportdatum:	1 december 2018	W. de Croylaan 48
Versie:	01	3001 LEUVEN-Heverlee
Monsternemer:	PIH	
Datum Monsternamen:	4 mei 2018	
Datum Ontvangst:	4 mei 2018	
Lokaliteit:	-	
Monsternemingspunt:	Sint-Martens-Latem	
Referentie opdrachtgever:	6. Meersbeek (HB/KR/18/02)	

BEPROEVINGSVERSLAG**HYDROBIOLOGIE****Monster:****Opmerking:****Resultaten**

Analyse	Opm.	Eenheid	Resultaat	Norm
HYDROBIOLOGIE				
BBI			5	
Multimetrische Macroinvertebraten Index Vlaanderen				
Aant. taxa (TAX)			12,00	
Aant. Ephemeropt, Plecopt, Trichopt (EPT)			0,00	
Aant. andere gevoelige taxa (AGT)			1,00	
Shannon Wiener Diversiteitsindex (SWD)			0,81	
Gemiddelde tolerantiescore ((GTS)			3,83	
Ecol. Kwal. Coeff. macroinv. (EKC_MMIF)			0,25	



Provincie Antwerpen

APB PIH
Departement Leefmilieu

Rapportnummer: 482388
Rapportdatum: 1 december 2018

Methoden

Analyse	Acc/Erk	Techniek	Conform	datum start analyse
Belgische biotische Index	BE	Methode: NBN T92-402 (1984)	W/HB/HF/ANA/2	
Multimetrische Macroinvertebraten Index	B	Methode: Gabriëls 2007	W/HB/HF/ANA/3	

Uitbestede analyses

Analyse	Uitbesteed bij
---------	----------------

Opmerkingen


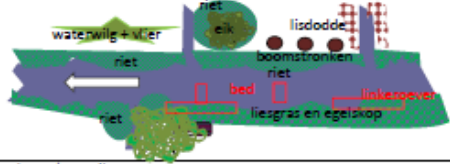
Analyse	Opmerking(en)
---------	---------------

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Kris Ransyn

B: Belac geaccrediteerd.
A: geaccrediteerd (niet Belac)
E: erkend door de bevoegde erkenningsautoriteit
U: uitbesteed
Het PIH heeft een Belac-accreditatie met certificaatnr. 037-TEST. De meetonzekerheid is per analyse opvraagbaar.
De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag, na de schriftelijke toestemming van het PIH, enkel in volledige vorm worden gereproduceerd.

Meetpunt 7 – Veldgegevens

meetpunt	codes - UTM, Lambertcoörd.	7	UTM(WGS84)= 31 UES 4441 5282	Lambert/2= 98405 - 190617
water	prov.code - AWP- VHA - naam	O.7.23	Meersbeek	
localiteit	localiteit	8930 Sint-Martens-Latem		
stuering	street - ligging	Meersstraat, t.h.v. elektriciteitscabine (huls nr. 37) linkeroever		
tijdstip - weer	datum/uur - weer ervoor/tijds	4.05.2018	10.08 uur	zomer tijd zon zon
	monster:	K.Ronsyn,N.Smeijers		analyse: K.Ronsyn,N.Smeijers
		 		
omgeving	beschrijving (aangelanden)	beemden met nabij beek liesgras en egelskop (overstroomd)		
watertype	type - sectie - afmetingen	slootbeek	middenloop	breedte (m) loop 4,5-5 water 4,50
beschrijving traject	algemeen	lengte traject (m) = 10 rechte loop		opp (m²) ?
	linkeroever	natuurlijk, liesgras en egelskop		
	rechteroever	natuurlijk, liesgras, smeewortel, kleefkruid en egelskop		
	bodem	slib, detritus		
	vegetatie	In waterloop: -, oevers: liesgras, egelskop, gras		
	kunstsmeren			
natuurlijkheid	opmerkingen	aangrenzende beemd voor groot gedeelte overstroomd		
		BEMONSTERINGS-PROTOCOL		
bemonsterde macrohabitats	nummer	opmer-		globaal
	typering	kingen	1	monster
			bed+L	
			oever	
	% bedekking		60,0%	60%
	diepte		maximaal (m)	0,80
	diepte		monster (m)	0-0,8
	stroming		algemeen	stil
	stroomsnelheid (m/s)			
	kwel			
	schaduw			
	ermanente water			
	kenmerken water			
	algemeen			
	kleur			bruin
	helderheid			troebel
	temperatuur (°C)			13,8
	zuurtegraad			7,4
	geleidbaarheid (µS/cm)			687
	zuurstof (mg/l)			4,21
	zuurstof%			40,8
	substraten (% bedekking)			
	mossen			
	andere planten	onder/boven		
		drijvend/flab		
	liesgras		X	X
	egelskop	Glyceria maxima	XX	XX
	riet	Sparganium erectum	X	X
	waterweegbree	Phragmites australis	XX	XX
		Alisma plantago-aquatica	+	+
	algen enz.			
	nen (25-250 mm)			
	grint (2,5-25 mm)			
	and ... (< 2,5 mm)	silbrijk	XX	20
	silb (< 0,1 mm)		XX	80
	detritus, twijgen		X	
	vloer, wanden	beton met kelen		
bemonstering	methode	handnet	X	handnet
	% habitat bemonsterd		20%	
	tijdsduur (minuten)		2,50	2,50
	oppervlakte (m²)		2,50	2,50
		BIJZONDERE VASTSTELLINGEN EN VONDSTEN		
gewervelde dieren	vissen	10doornige stekelbaars, 3doornige stekelbaars		
	amphibieën	?		
macrofauna				
andere ongewervelden				
type water		Elk Kleine beek		

42 landschap	C
43 watertype	E
44 watertype	1
45 breedte	4
46 oppervlakte	
47 monsterdiepte	
48 stratingkwel	
monster: 47 48	
G 1-5	0
1	1-5
2	5
3	0
4	
5	
6	
7	
8	
9	
49 bodem	
50 schaduwpenn.	
monster: 49 50	
G 3	3
1	2
2	3
3	3
4	
5	
6	
7	
8	
9	
51 karakteris.	1
52 subkreet	
53 oeverprofiel	
monster: 53 53	
G 2	1
1	2
2	0
3	
4	
5	3
6	
7	
8	
9	
54 planten bov./ond.	
55 planten drij./flab	
54 55	
G 1	0
1	0
2	1
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
56 tijds	3
57 temperatuur	
58 zuurtegraad (pH)	
monster: 57 58	
G 4	8
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
59 chlorofgeleend.	
60 monstieplaat	
monster: 59 60	
G 0	1
1	2
2	3
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Meetpunt 7 – Beproeverslag



**Provincie
Antwerpen**

APB PIH
Departement Leefmilieu

Rapportnummer:	482389	Bodemkundige Dienst van België
Rapportdatum:	1 december 2018	
Versie:	01	W. de Croylaan 48
Monsternemer:	PIH	3001 LEUVEN-Heverlee
Datum Monsternamen:	4 mei 2018	
Datum Ontvangst:	4 mei 2018	
Lokaliteit:	-	
Monsternemingspunt:	Sint-Martens-Latem	
Referentie opdrachtgever:	7. Meersbeek (HB/KR/18/02)	

BEPROEVINGSVERSLAG**HYDROBIOLOGIE**

Monster:
Opmerking:

Resultaten

Analyse	Opm.	Eenheid	Resultaat	Norm
HYDROBIOLOGIE				
BBI			4	
Multimetrische Macroinvertebraten Index Vlaanderen				
Aant. taxa (TAX)			6,00	
Aant. Ephemeropt, Plecopt, Trichopt (EPT)			0,00	
Aant. andere gevoelige taxa (AGT)			0,00	
Shannon Wiener Diversiteitsindex (SWD)			1,02	
Gemiddelde tolerantiescore ((GTS)			2,83	
Ecol. Kwal. Coeff. macroinv. (EKC_MMIF)			0,15	



Provincie Antwerpen

APB PIH
Departement Leefmilieu

Rapportnummer: 482389
Rapportdatum: 1 december 2018

Methoden

Analyse	Acc/Erk	Techniek	Conform	datum start analyse
Belgische biotische Index	BE	Methode: NBN T92-402 (1984)	W/HB/HF/ANA/2	
Multimetrische Macroinvertebraten Index	B	Methode: Gabriels 2007	W/HB/HF/ANA/3	

Uitbestede analyses

Analyse Uitbesteed bij

Opmerkingen

Analyse Opmerking(en)

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Kris Ransyn

B: Belac geaccrediteerd.
A: geaccrediteerd (niet Belac)
E: erkend door de bevoegde erkenningsautoriteit
U: uitbesteed
Het PIH heeft een Belac-accreditatie met certificaatnr. 037-TEST. De meetonzekerheid is per analyse opvraagbaar.
De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag, na de schriftelijke toestemming van het PIH, enkel in volledige vorm worden gereproduceerd.

Meetpunt 8 – Veldgegevens

meetpunt	codes - UTM, Lambertcoörd.	8	UTM/WGS84= 31 UES 4469 5260	Lambert72= 98677 - 190588
water	prov.code - A/WP- VHA - naam	07.23		Meersbeek
localiteit	localiteit	8930	Sint-Martens-Latem	
situering	straat - ligging	Meersstraat, huis nr. 9		tuin, zuidwesthoek
tijdstip - weer	datum/uur - weer voorvoertijds	4.05.2018	9.30 uur	zomer tijd zon
monster:	K. Ronsyn, N. Smeyers	Analyse: K. Ronsyn, N. Smeyers		
omgeving	beschrijving (aangelanden)	beemden met nabij beek liesgras en egelskop (overstroomd)		
watertype	type - sectie - afmetingen	slotbeek	breedte (m)	loop 4-4,5 water 4,00
beschrijving traject	algemeen	lengte traject (m)	15 diverse	rechte loop opp (m²) ?
	linkeroever	natuurlijk, grassen, brandnetel, bomen		
	rechteroever	natuurlijk, grassen, brandnetel, bomen		
	bodem	silb, detritus		
	vegetatie	in waterloop: ?, oevers: grassen, kruiden		
natuurlijkheid	kunstwerken			
opmerkingen		linkeroever deels overstroomd, begrenzing moeilijk vast te stellen		
bemonsterde macrohabitats	nummer	1		
	typering	opmerkingen	globaal monster	aanvullingen wijzigingen
aandeel	% bedekking	60,0%	60%	
diepte	maximaal (m)	0,80	0,7-0,8	
diepte	monster (m)	0-0,5	0-0,8	
stroming	algemeen	stil	stil	
stroomsnelheid (m/s)				
kwel		?	?	
schaduw		80%	±10	
ermanente water	algemeen	ja	ja	
kenmerken water	kleur		bruin	
	helderheid		troebel	
	temperatuur (°C)		12,7	
	zuurtegraad		7,4	
	geleidbaarheid (µS/cm)		686	
	zuurstof (mg/l)		4,52	
	zuurstof%		42	
substraten (% bedekking)				
mossen				
andere planten	onder/boven drijvend/flab			
algen enz. men (25-250 mm)				
grint (2,5-25 mm)				
and ... (< 2,5 mm)				
silb (< 0,1 mm)	silbrijk	x	x	
detritus, twijgen		100	100	
		x	x	
vloer, wanden hout	beton met kelen tak, twijg			
bemonstering	methode	handnet	handnet	
	% habitat bemonsterd	15%		
	tijdsduur (minuten)	1,50	1,50	
	oppervlakte (m²)	2,50	2,50	
BIJZONDERE VASTSTELLINGEN EN VONDSTEN				
gewervelde dieren	vissen			
	amphibleën	klikervissen (Rana esculenta-complex)		
macrofauna				
andere ongewervelden				
type water		Bk	Kleine beek	



42	lindschap	0
43	watertype	E
44	watertype	1
45	breedte	4
46	oppervlakte	
47	monsterdiepte	
48	stromingslevel	
monster: 47 48		
G	1-5	0
1	1-5	0
2	5	0
3	1-4	0
4		
5		
6		
7		
8		
9		
49 bodem		
50 schaduwrijkm.		
monster: 49 50		
G	3	3
1	2	8
2	3	3
3	2	0
4		
5		
6		
7		
8		
9		
51 kanarieke		
52 substraat		
53 oeverprofiel		
monster: 52 53		
G	0	
1	0-9	
2	0	
3	0-9	
4		3-4
5	rech-	
6	lin-	
7	oe-	
8	ver	
9		3-4
54 planten bov. land		
55 planten drijv./flab		
54 55		
G	1	0
1	1	0
2	1	0
3	7	0
4		
5		
6		
7		
8		
9		
56 tijdstip		
57 temperatuur		
58 zuurtegraad (pH)		
monster: 57 58		
G	4	5
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
59 chlorofylgeleid.		
60 monsterplaats		
monster: 59 60		
G	C	1
1		2
2		3
3		2
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Meetpunt 8 – Beproeverslag



**Provincie
Antwerpen**

**APB PIH
Departement Leefmilieu**

Rapportnummer: 482390 Bodemkundige Dienst van België
Rapportdatum: 1 december 2018 W. de Croylaan 48
Versie: 01 3001 LEUVEN-Heverlee
Monsternemer: PIH
Datum Monstername: 4 mei 2018
Datum Ontvangst: 4 mei 2018
Lokaliteit: -
Monsternemingspunt: Sint-Martens-Latem
Referentie opdrachtgever: 8. Meersbeek (HB/KR/18/02)

BEPROEVINGSVERSLAG**HYDROBIOLOGIE****Monster:****Opmerking:****Resultaten**

Analyse	Opm.	Eenheid	Resultaat	Norm
HYDROBIOLOGIE				
BBI			5	
Multimetrische Macroinvertebraten Index Vlaanderen				
Aant. taxa (TAX)			11,00	
Aant. Ephemeropt, Plecopt, Trichopt (EPT)			1,00	
Aant. andere gevoelige taxa (AGT)			2,00	
Shannon Wiener Diversiteitsindex (SWD)			1,57	
Gemiddelde tolerantiescore ((GTS)			4,36	
Ecol. Kwal. Coeff. macroinv. (EKC_MMIF)			0,40	



Provincie Antwerpen

APB PIH
Departement Leefmilieu

Rapportnummer: 482390
Rapportdatum: 1 december 2018

Methoden

Analyse	Acc/Erk	Techniek	Conform	datum start analyse
Belgische biotische Index	BE	Methode: NBN T92-402 (1984)	W/HB/HF/ANA/2	
Multimetrische Macroinvertebraten Index	B	Methode: Gabriels 2007	W/HB/HF/ANA/3	

Uitbestede analyses

Analyse	Uitbesteed bij
---------	----------------

Opmerkingen

Analyse	Opmerking(en)
---------	---------------

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Kris Ransyn

B: Belac geaccrediteerd.
A: geaccrediteerd (niet Belac)
E: erkend door de bevoegde erkenningsautoriteit
U: uitbesteed
Het PIH heeft een Belac-accreditatie met certificaatnr. 037-TEST. De meetonzekerheid is per analyse opvraagbaar.
De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag, na de schriftelijke toestemming van het PIH, enkel in volledige vorm worden gereproduceerd.

Meetpunt 9 – Veldgegevens

meetpunt	codes - UTM, Lambertcoörd.	9		UTM(WGS84)F 31 UES 4484 5243	Lambert'2= 98826 - 190423
water	prov.code - AWP- VHA - naam	0.7.23		Meersbeek	
localiteit	localiteit	8930 Sint-Martens-Latem			
situering	straat - ligging	Meersstraat		opwaarts duiker	
tijdstip - weer	datum/uur - weer voorvoertijds	4.05.2018	9.00 uur	zomer tijd	zon
				zomertijd	zon
		monster: K.Ronsyn, N. Smeyers		analyse: K.Ronsyn, N. Smeyers	
omgeving	beschrijving (aangelanden)	woonkern: weil, tuin (bomen)			
watertype	type - sectie - afmetingen	slotbeek	benedenloop	breedte (m)	loop 2,5-3 water 3,00
beschrijving traject	algemeen	lengte traject (m) = 5 rechte loop opp (m²) ?			
	linkeroever	natuurlijk, bomen, overhangende brandnetel, grassen			
	rechteroever	deels natuurlijk, brandnetel met daarop en -lussen grassen, klee-kruid, witte dovenetel			
	bodem	lemig zand, detritus, stenen			
	vegetatie	bij rechteroever: grassen, zegge			
	kunstenwerken				
natuurlijkheid	opmerkingen	linkeroever deels overstroomd, begrenzing moeilijk vast te stellen			
bemonsterde macrohabitats	nummer	BEMONSTERINGSPROTOCOL			
	typering	opmerkingen	1 oever+bed	globaal monster	aanvullingen wijzigingen
aandee/ diepte	% bedekking		80,0%	80%	
diepte	maximaal (m)		0,25	0,25	
stroming	monster (m)		0-0,25	0-0,25	
	algemeen		zeer traag	zeer traag	
	stromingsnelheid (m/s)		?	?	
kwel/ schaduw			50%	50%	
ermanentie water			ja	ja	
kenmerken water	algemeen			donker bruin	
	helderheid			troebel	
	temperatuur (°C)			11,8	
	zuurtegraad			7,3	
	geleidbaarheid (µS/cm)			702	
	zuurstof (mg/l)			3,26	
	zuurstof%			30,4	
substraten (% bedekking)					
mossen					
andere planten	onder/boven			X	
	drijvend/flab				
zegen	Carex sp.			+	
grassen	Poaceae			+	
algen enz.			<-5	<-5	
grint (2,5-25 mm)			>95	>95	
and ... (< 2,5 mm)	lemig				
slib (< 0,1 mm)			XX	XX	
detritus, twijgen					
vloer, wanden	beton met kelen				
hout	tak, twijg				
bemonstering	methode	handnet		handnet	
	% habitat bemonsterd		X		
	tijdsduur (minuten)		3%		
	oppervlakte (m²)		1,50	1,50	
			3,00	3,00	
BIJZONDERE VASTSTELLINGEN EN VONDSTEN					
gewervelde dieren	vissen				
	amphibleen				
macrofauna					
andere ongewervelden					
type water		Bk	Kleine beek		

Meetpunt 9 - Belgische Biotische Index

meetpunt	code-UTM-Lamb	8	UTM(WGS84)- 31 UE8 4484 5243	datum, uur	4.06.2018	9.00	zomer
water	prov. code-VHA-naam	Q.7.23	Meersbeek	weer voor, tijdens	zon		zon
situering	localiteit, ligging	8930	Sint-Martens-Latem Meersstraat	ligging	opwaarts duiker		

Taxon	Totaal geteld			BBI	Taxon	Totaal geteld			BBI	Taxon	Totaal geteld			BBI
	100%	Totaal	Totaal min.			100%	Totaal	Totaal min.			100%	Totaal	Totaal min.	
TOTAAL					TOTAAL					TOTAAL				
PLATYHELMINTHES	1110	3700	F		MEGALOPTERA									
Bdellocephala					Stelis									
Dendrocoelum					COLEOPTERA									
Dugesia					Dryopidae									
Planaria					Dytiscidae									
Polycelis					Elmiltidae									
					Gyrinidae									
POLYCHAETA					Halplidae									
Ampharetidae					Hydraenidae									
OLIGOCHAETA					Hydrophilidae						6	20	C R x	
Enchytraeidae					Hygrobiidae						2	7	B R x	
Haplotaxidae					Noteridae									
Lumbricidae	1	3	B R x		Psephenidae									
Lumbriculidae					Sciitidae									
Naididae (Naidinae)	18	60	D R x		TRICHOPTERA									
Naididae (Tubificinae)	9	30	C B x		Beraeidae									
					Brachycentridae									
HIRUDINEA					Ecmonidae									
Cystobranchus					Glossosomatidae									
Dina					Goeridae									
Epobdella					Hydropsychidae									
Glossiphonia					Hydroptilidae									
Haementeria					Lepidostomatidae									
Haemopis					Leptoceridae									
Helobdella					Limnephilidae									
Hemiclepsis					Molannidae									
Hirudo					Odontoceridae									
Piscicola					Philopotamidae									
Theromyzon					Phryganeidae									
Trocheta					Polycentropidae									
					Psychomyiidae									
MOLLUSCA					Rhyacophilidae									
Acroloxus					Sericostomatidae									
Ancylus					DIPTERA									
Anisus	1	3	B 4 x		Athericidae									
Anodonta					Blephariceridae									
Aplera					Ceratopogonidae									
Armiger					Chaoboridae									
Bathynomphalus					Chironomidae									
Bithynia					* non thummi-plumosus						624	2080	F R x	
Bythinella					* thummi-plumosus						300	1000	E B x	
Corbicula					Culicidae									
Dreissena					Cylindrotomidae									
Ferussia					Dixidae									
Gyraulus					Dolichopodidae									
Hippeutis					Empididae									
Lithoglyphus					Ephydriidae									
Lymnaea s.l.	5	17	C 4 x		Limonidae									
Margaretifera					Muscidae									
Marstoniopsis					Psychodidae									
Myxas					Psychopteriidae									
Physa s.s.					Rhagionidae									
Physella					Scatophagidae									
Pisidium	15	50	C 6 x		Sciomyzidae									
Planorbis					Simuliidae									
Potamopyrgus	3	10	B 4 x		Stratiomyidae									
Pseudamnicola s.l.					Syrphidae									
Pseudanodonta					Tabanidae									
Segmentina					Thaumatidae									
Sphaerium	8	27	C 6 x		Tipulidae									
Theodoxus														
Unio					HEMIPTERA									
Valvata	10	33	C 4 x		Aphelocheilus									
Viviparus					Arctocoris									
					Callicornia									
ACARI					Corixa									
Hydracarina s.l.					Cymatia									
CRUSTACEA					Gerris s.l.									
Argulidae					Glaenocoris									
Asellidae	106	353	E 6 x		Hebrus									
Astacidae					Hesperocoris									
Atyidae					Hydrometra									
Cambaridae					Ilyocoris									
Corophiidae					Mezovella									
Crangonyctidae					Micronecta									
Gammaridae	1	3	B 4 x		Microvelia									
Janinidae					Naucoris									
Mydidae					Nepa									
Palaeomonidae					Notonecta									
Sphaeromatidae					Paracorixa									
Talitridae					Plea									
Varunidae					Ranatra									
					Sigara									
					Velia					1	3	E 6 x		

BELGISCHE BIOTISCHE INDEX

Taxa	GE
1 = zeer gevoelig	0 0
2 = duidelijk gevoelig	0 0
3 = gevoelig	0 0
4 = minder gevoelig	5 5
5 = weinig gevoelig	4 4
6 = zeer weinig gev.	2 2
7 = nauwelijks gev.	0 0
R = restgroep	5 5
Totaal	16 16
Richtgroep	4 4
Aantal Taxa/G.E. in Richtgroep	5 5

Biotische Index

7	5
----------	----------

Meetpunt 9 - Beproeversverslag



**Provincie
Antwerpen**

**APB PIH
Departement Leefmilieu**

Rapportnummer:	482391	Bodemkundige Dienst van België
Rapportdatum:	1 december 2018	W. de Croylaan 48
Versie:	01	3001 LEUVEN-Heverlee
Monsternemer:	PIH	
Datum Monsternam:	4 mei 2018	
Datum Ontvangst:	4 mei 2018	
Lokaleiteit:	-	
Monsternemingspunt:	Sint-Martens-Latem	
Referentie opdrachtgever:	9. Meersbeek (HB/KR/18/02)	

BEPROEVINGSVERSLAG**HYDROBIOLOGIE**

Monster:

Opmerking:

Resultaten

Analyse	Opm.	Eenheid	Resultaat	Norm
HYDROBIOLOGIE				
BBI			5	
Multimetrische Macroinvertebraten Index Vlaanderen				
Aant. taxa (TAX)			16,00	
Aant. Ephemeropt, Plecopt, Trichopt (EPT)			0,00	
Aant. andere gevoelige taxa (AGT)			2,00	
Shannon Wiener Diversiteitsindex (SWD)			1,25	
Gemiddelde tolerantiescore ((GTS)			4,19	
Ecol. Kwal. Coeff. macroinv. (EKC_MMIF)			0,40	



Provincie Antwerpen

APB PIH

Departement Leefmilieu

Rapportnummer: 482391

Rapportdatum: 1 december 2018

Methoden

Analyse	Acc/Erk	Techniek	Conform	datum start analyse
Belgische biotische Index	BE	Methode: NBN T92-402 (1984)	W/HB/HF/ANA/2	
Multimetrische Macroinvertebraten Index	B	Methode: Gabriëls 2007	W/HB/HF/ANA/3	

Uitbestede analyses

Analyse

Uitbesteed bij

Opmerkingen

Analyse

Opmerking(en)

Hoogachtend,

Voor de technisch verantwoordelijke, Sandra Heyrman, dr.sc.
Kris Ransyn

B: Belac geaccrediteerd.

A: geaccrediteerd (niet Belac)

E: erkend door de bevoegde erkenningsautoriteit

U: uitbesteed

Het PIH heeft een Belac-accreditatie met certificaatnr. 037-TEST. De meetonzekerheid is per analyse opvraagbaar.

De beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsverslag mag, na de schriftelijke toestemming van het PIH, enkel in volledige vorm worden gereproduceerd.

Colofon

Onderzoek van in opdracht van	APB Provinciaal Instituut voor Hygiëne Bodemkundige Dienst van België vzw Willem de Croylaan 48, 3001 Heverlee
Algemene leiding	dr. Vera Nelen, Directeur
Projectverantw.	Kris Ronsyn
Veldwerk	Nathalie Smeyers, Kris Ronsyn

Antwerpen, 3 december 2018

Bijlage 3: Originele analysecertificaten



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Staalnemer

1750 DE MOERLOOZE BEN
0499 / 75 84 65

VLM REGIO WEST

KONINGIN MARIA HENDRIKAPLEIN 70 75
9000 GENT

Beproeversverslag

Klantnummer:	341665	Staalnameplaats:	Latemse Meersen
Onderzoeksnummer:	WA030383	Tijdstip staalname:	8.30u
Staalnummer:	17097155	Lambert 72 X:	97519
Datum staalname:	19/09/2017	Lambert 72 Y:	191067
Datum aankomst:	19/09/2017	Monsternamemethode:	Indirect (chem.)
Datum verslag:	26/10/2017	Monstername-apparaat:	Emmer + schepstok
Staalnaam:	1	Aantal recipiënten:	6
Type staal:	Oppervlaktewater		

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Metingen ter plaatse				
Temperatuur (ter plaatse)	13.5	°C	19/09/2017	135 B
pH (ter plaatse)	8.3		19/09/2017	291 B
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	934	µS/cm 20°C	19/09/2017	290 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	12.0	mg/l	19/09/2017	131 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	113.70	%	19/09/2017	131 B
Anorganische analyses				
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	145	mg/l	20/09/2017	112 B
Chloride (Cl ⁻)	180	mg/l	20/09/2017	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	0.048	mg P/l	20/09/2017	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	0.148	mg/l	20/09/2017	469 B
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	2.62	mg N/l	20/09/2017	469 B
Nitraat (NO ₃ ⁻)	11.6	mg/l	20/09/2017	469 B
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	0.238	mg N/l	20/09/2017	469 B
Nitriet (NO ₂ ⁻)	0.78	mg/l	20/09/2017	469 B
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	0.68	mg N/l	20/09/2017	469 B
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0.87	mg/l	20/09/2017	469 B
Kjeldahl-N	6.0	mg N/l	20/09/2017	016 B
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	54	mg/l	20/09/2017	469 B
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	20	mg O ₂ /l	21/09/2017	078 B
ijzer (Fe)	2.2	mg/l	21/09/2017	084 B
ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	0.31	mg/l	20/09/2017	084 B
ijzer III (Fe ³⁺)	1.9	mg/l	20/09/2017	084 B

Onderzoeksnummer: WA030383 1





BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Calcium (Ca)	60	mg/l	21/09/2017	084 B
Kalium (K)	12.7	mg/l	21/09/2017	084 B
Magnesium (Mg)	6.4	mg/l	21/09/2017	084 B
Natrium (Na)	122	mg/l	21/09/2017	084 B
Calcium (Ca) opgelost	55	mg/l	20/09/2017	084 B
Kalium (K) opgelost	11.4	mg/l	20/09/2017	084 B
Magnesium (Mg) opgelost	6.0	mg/l	20/09/2017	084 B
Natrium (Na) opgelost	111	mg/l	20/09/2017	084 B
Fosfor (P)	0.91	mg/l	21/09/2017	311 B
Ionenbalans	1.56	%		

Technisch verantwoordelijke laboratorium
Dr. ir. H. Vandendriessche



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Accreditatie / Erkenningen

Parameter	Methodenr.	Accreditatie / Erkenningen	Beproevingsmethode
Temperatuur (ter plaatse)	135	B;6;12;16	SM 2550A; WAC/III/A/003
pH (ter plaatse)	291	B;6;12;16	ISO 10523; WAC/III/A/005; CMA/2/II.A.1
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	290	B;6;12;16	ISO 7888; NBN EN 27888; WAC/III/A/004; CMA/2/II.A.2
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	131	B;16	EN 25814; WAC/III/A/008
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/III/A/008
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	112	B;6;12;16	ISO 9963; WAC/III/A/006
Chloride (Cl ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat (NO ₃ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet (NO ₂ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium (NH ₄ ⁺)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Kjeldahl-N	016	B;6;12;16	ISO 5663; WAC/III/D/030; CMA/2/II.B.5
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	078	B;6;12;16	WAC/III/D; ISO 5815-1; ISO 5815-2; WAC/III/D/010
Ijzer (Fe)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II.A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II.B.1
Ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	084	B;6;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II.B.1
Ijzer III (Fe ³⁺)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II.A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II.B.1
Calcium (Ca)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II.A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II.B.1
Kalium (K)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II.A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II.B.1
Magnesium (Mg)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II.A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II.B.1
Natrium (Na)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II.A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II.B.1
Calcium (Ca) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II.B.1
Kalium (K) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II.B.1
Magnesium (Mg) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II.B.1
Natrium (Na) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II.B.1
Fosfor (P)	311	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II.A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II.B.1
Staalname	STSCHEP	B; 16; 14; 6	Ogenblikkelijke staalname oppervlaktewater d.m.v. schepmonsters conform ISO 5667/1; ISO 5667/2; ISO 5667/4; ISO 5667/6; ISO 5667/10; NEN-EN-ISO 19458; WAC/II/A/003; CMA/1/A.11

Legende Accreditatie / Erkenning

- B BELAC-accreditatie 127-TEST (ISO 17025)
- 6 Vlaanderen_LNE_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 12 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie A)
- 14 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie C)
- 16 Brussels Gewest_BIM_Erkend laboratorium





BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

De analysesresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde objecten. Het verslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van de Bodemkundige Dienst van België vzw.
Meetonzekerheden van BELAC geaccrediteerde methodes kunnen aangevraagd worden.

Einde verslag



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Staalnemer

311680 DEMEER GERRY

VLM REGIO WEST

KONINGIN MARIA HENDRIKAPLEIN 70 75
9000 GENT

Beproeversverslag

Klantnummer:	341665	Staalnameplaats:	Sint-Martens-Latem
Onderzoeksnummer:	WA036292	Tijdstip staalname:	13u25
Staalnummer:	18053452	Lambert 72 X:	97519
Datum staalname:	03/05/2018	Lambert 72 Y:	191067
Datum aankomst:	03/05/2018	Monsternamemethode:	Indirect (chem.)
Datum verslag:	13/12/2018	Monstername-apparatuur:	Maatbeker
Staalnaam:	1	Zichtbare verontreiniging:	Afwezig
Type staal:	Oppervlaktewater	Aantal recipiënten:	6

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Metingen ter plaatse				
Temperatuur (ter plaatse)	17.0	°C	03/05/2018	135 B
pH (ter plaatse)	6.9		03/05/2018	291 B
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	517	µS/cm 20°C	03/05/2018	290 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	12.3	mg/l	03/05/2018	131 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	125.60	%	03/05/2018	131 B
Anorganische analyses				
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	251	mg/l	07/05/2018	112 B
Chloride (Cl ⁻)	46	mg/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	0.046	mg P/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	0.141	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	<0.100	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitraat (NO ₃ ⁻)	<0.44	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	<0.0060	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitriet (NO ₂ ⁻)	<0.0200	mg/l	07/05/2018	469 B
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	0.153	mg N/l	07/05/2018	469 B
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0.197	mg/l	07/05/2018	469 B
Kjeldahl-N	2.7	mg N/l	07/05/2018	016 B
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	42	mg/l	07/05/2018	469 B
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	11	mg O ₂ /l	04/05/2018	078 B
Ijzer (Fe)	0.94	mg/l	07/05/2018	084 B
Ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	0.130	mg/l	07/05/2018	084 B
Ijzer III (Fe ³⁺)	0.81	mg/l	07/05/2018	084 B

Onderzoeksnummer: WA036292 1



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Calcium (Ca)	86	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K)	3.55	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg)	5.4	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na)	18.6	mg/l	07/05/2018	084 B
Calcium (Ca) opgelost	87	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K) opgelost	3.9	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg) opgelost	5.51	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na) opgelost	19.0	mg/l	07/05/2018	084 B
Fosfor (P)	0.29	mg/l	07/05/2018	311 B
Ionenbalans	4.4	%		

Technisch verantwoordelijke laboratorium
Dr. ir. H. Vandendriessche



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Accreditatie / Erkenningen

Parameter	Methodenr.	Accreditatie / Erkenningen	Beproevingmethode
Temperatuur (ter plaatse)	135	B;6;12;16	SM 2550A; WAC/II/A/011; WAC/III/A/003
pH (ter plaatse)	291	B;6;12;16	ISO 10523; WAC/II/A/011; WAC/III/A/005; CMA/2/II/A.1
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	290	B;6;12;16	ISO 7888; NBN EN 27888; WAC/II/A/011; WAC/III/A/004; CMA/2/II/A.2
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	112	B;6;12;16	ISO 9963; WAC/III/A/006
Chloride (Cl ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat (NO ₃ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet (NO ₂ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium (NH ₄ ⁺)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Kjeldahl-N	016	B;6;12;16	ISO 5663; WAC/III/D/030
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	078	B;6;12;16	WAC/III/D; ISO 5815-1; WAC/III/D/010; ISO 5815-2
Ijzer (Fe)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	084	B;6;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer III (Fe ³⁺)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Natrium (Na)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Natrium (Na) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Fosfor (P)	311	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Staalname	STSCHEP	B; 16; 14; 6	Ogenblikkelijke staalname oppervlaktewater d.m.v. schepmonsters conform ISO 5667/1; ISO 5667/2; ISO 5667/4; ISO 5667/6; ISO 5667/10; NEN-EN-ISO 19458; WAC/II/A/003; CMA/1/A.11

Legende Accreditatie / Erkenning

- B BELAC-accreditatie 127-TEST (ISO 17025)
- 6 Vlaanderen_LNE_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 6 Vlaanderen_OMG_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 12 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie A)
- 14 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie C)
- 16 Brussels Gewest_LBr_Erkend laboratorium
- 16 Brussels Gewest_BIM_Erkend laboratorium





BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

De analysesresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde objecten. Het verslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van de Bodemkundige Dienst van België vzw.
Meetonzekerheden van BELAC geaccrediteerde methodes kunnen aangevraagd worden.

Einde verslag



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Staalnemer

311680 DEMEER GERRY

VLM REGIO WEST

KONINGIN MARIA HENDRIKAPLEIN 70 75
9000 GENT

Beproeversverslag

Klantnummer:	341665	Tijdstip staalname:	14u35
Onderzoeksnummer:	WA036290	Lambert 72 X:	97939
Staalnummer:	18053464	Lambert 72 Y:	191088
Datum staalname:	03/05/2018	Monsternamemethode:	Indirect (chem.)
Datum aankomst:	03/05/2018	Monstername-apparaat:	Emmer + touw
Datum verslag:	13/12/2018	Zichtbare verontreiniging:	Afwezig
Staalnaam:	2	Minerale olie visueel:	Afwezig
Type staal:	Oppervlaktewater	Aantal recipiënten:	6
Staalnameplaats:	Sint-Martens-Latem		

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Metingen ter plaatse				
Temperatuur (ter plaatse)	15.4	°C	03/05/2018	135 B
pH (ter plaatse)	7.5		03/05/2018	291 B
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	659	µS/cm 20°C	03/05/2018	290 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	5.9	mg/l	03/05/2018	131 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	58.10	%	03/05/2018	131 B
Anorganische analyses				
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	282	mg/l	07/05/2018	112 B
Chloride (Cl ⁻)	56	mg/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	0.124	mg P/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	0.38	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	0.117	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitraat (NO ₃ ⁻)	0.52	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	0.0243	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitriet (NO ₂ ⁻)	0.080	mg/l	07/05/2018	469 B
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	3.1	mg N/l	07/05/2018	469 B
Ammonium (NH ₄ ⁺)	4.0	mg/l	07/05/2018	469 B
Kjeldahl-N	5.1	mg N/l	07/05/2018	016 B
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	75	mg/l	07/05/2018	469 B
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	5.7	mg O ₂ /l	04/05/2018	078 B
ijzer (Fe)	2.1	mg/l	07/05/2018	084 B
ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	0.066	mg/l	07/05/2018	084 B



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Ijzer III (Fe ³⁺)	2.1	mg/l	07/05/2018	084 B
Calcium (Ca)	106	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K)	5.5	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg)	6.6	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na)	35	mg/l	07/05/2018	084 B
Calcium (Ca) opgelost	102	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K) opgelost	5.1	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg) opgelost	6.3	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na) opgelost	32.9	mg/l	07/05/2018	084 B
Fosfor (P)	0.56	mg/l	07/05/2018	311 B
Ionenbalans	2.27	%		

Technisch verantwoordelijke laboratorium
Dr. ir. H. Vandendriessche



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Accreditatie / Erkenningen

Parameter	Methodenr.	Accreditatie / Erkenningen	Beproevingmethode
Temperatuur (ter plaatse)	135	B;6;12;16	SM 2550A; WAC/II/A/011; WAC/III/A/003
pH (ter plaatse)	291	B;6;12;16	ISO 10523; WAC/II/A/011; WAC/III/A/005; CMA/2/II/A.1
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	290	B;6;12;16	ISO 7888; NBN EN 27888; WAC/II/A/011; WAC/III/A/004; CMA/2/II/A.2
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	112	B;6;12;16	ISO 9963; WAC/III/A/006
Chloride (Cl ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat (NO ₃ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet (NO ₂ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium (NH ₄ ⁺)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Kjeldahl-N	016	B;6;12;16	ISO 5663; WAC/III/D/030
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	078	B;6;12;16	WAC/III/D; ISO 5815-1; WAC/III/D/010; ISO 5815-2
Ijzer (Fe)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	084	B;6;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer III (Fe ³⁺)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Natrium (Na)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Natrium (Na) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Fosfor (P)	311	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Staalname	STSCHEP	B; 16; 14; 6	Ogenblikkelijke staalname oppervlaktewater d.m.v. schepmonsters conform ISO 5667/1; ISO 5667/2; ISO 5667/4; ISO 5667/6; ISO 5667/10; NEN-EN-ISO 19458; WAC/II/A/003; CMA/1/A.11

Legende Accreditatie / Erkenning

- B BELAC-accreditatie 127-TEST (ISO 17025)
- 6 Vlaanderen_LNE_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 6 Vlaanderen_OMG_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 12 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie A)
- 14 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie C)
- 16 Brussels Gewest_LBr_Erkend laboratorium
- 16 Brussels Gewest_BIM_Erkend laboratorium





BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

De analysesresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde objecten. Het verslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van de Bodemkundige Dienst van België vzw.
Meetonzekerheden van BELAC geaccrediteerde methodes kunnen aangevraagd worden.

Einde verslag



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Staalnemer

311680 DEMEER GERRY

VLM REGIO WEST

KONINGIN MARIA HENDRIKAPLEIN 70 75
9000 GENT

Beproeversverslag

Klantnummer:	341665	Tijdstip staalname:	15u00
Onderzoeksnummer:	WA036293	Lambert 72 X:	98267
Staalnummer:	18053470	Lambert 72 Y:	190911
Datum staalname:	03/05/2018	Monsternamemethode:	Indirect (chem.)
Datum aankomst:	03/05/2018	Monsternamemethode:	Emmer + touw
Datum verslag:	13/12/2018	Zichtbare verontreiniging:	Afwezig
Staalnaam:	3	Minerale olie visueel:	Afwezig
Type staal:	Oppervlaktewater	Aantal recipiënten:	6
Staalnameplaats:	Sint-Martens-Latem		

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Metingen ter plaatse				
Temperatuur (ter plaatse)	15.2	°C	03/05/2018	135 B
pH (ter plaatse)	7.5		03/05/2018	291 B
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	618	µS/cm 20°C	03/05/2018	290 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	4.6	mg/l	03/05/2018	131 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	45.30	%	03/05/2018	131 B
Anorganische analyses				
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	268	mg/l	07/05/2018	112 B
Chloride (Cl ⁻)	51	mg/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	0.070	mg P/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	0.214	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	0.151	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitraat (NO ₃ ⁻)	0.67	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	0.033	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitriet (NO ₂ ⁻)	0.109	mg/l	07/05/2018	469 B
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	2.7	mg N/l	07/05/2018	469 B
Ammonium (NH ₄ ⁺)	3.5	mg/l	07/05/2018	469 B
Kjeldahl-N	4.9	mg N/l	07/05/2018	016 B
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	68	mg/l	07/05/2018	469 B
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	5.7	mg O ₂ /l	04/05/2018	078 B
ijzer (Fe)	2.2	mg/l	07/05/2018	084 B
ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	0.076	mg/l	07/05/2018	084 B



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Ijzer III (Fe ³⁺)	2.1	mg/l	07/05/2018	084 B
Calcium (Ca)	102	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K)	5.0	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg)	6.4	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na)	33	mg/l	07/05/2018	084 B
Calcium (Ca) opgelost	95	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K) opgelost	4.7	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg) opgelost	6.0	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na) opgelost	30.4	mg/l	07/05/2018	084 B
Fosfor (P)	0.49	mg/l	07/05/2018	311 B
Ionenbalans	2.88	%		

Technisch verantwoordelijke laboratorium
Dr. ir. H. Vandendriessche



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Accreditatie / Erkenningen

Parameter	Methodenr.	Accreditatie / Erkenningen	Beproevingmethode
Temperatuur (ter plaatse)	135	B;6;12;16	SM 2550A; WAC/II/A/011; WAC/III/A/003
pH (ter plaatse)	291	B;6;12;16	ISO 10523; WAC/II/A/011; WAC/III/A/005; CMA/2/II/A.1
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	290	B;6;12;16	ISO 7888; NBN EN 27888; WAC/II/A/011; WAC/III/A/004; CMA/2/II/A.2
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	112	B;6;12;16	ISO 9963; WAC/III/A/006
Chloride (Cl ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat (NO ₃ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet (NO ₂ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium (NH ₄ ⁺)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Kjeldahl-N	016	B;6;12;16	ISO 5663; WAC/III/D/030
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	078	B;6;12;16	WAC/III/D; ISO 5815-1; WAC/III/D/010; ISO 5815-2
Ijzer (Fe)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	084	B;6;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer III (Fe ³⁺)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Natrium (Na)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Natrium (Na) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Fosfor (P)	311	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Staalname	STSCHEP	B; 16; 14; 6	Ogenblikkelijke staalname oppervlaktewater d.m.v. schepmonsters conform ISO 5667/1; ISO 5667/2; ISO 5667/4; ISO 5667/6; ISO 5667/10; NEN-EN-ISO 19458; WAC/II/A/003; CMA/1/A.11

Legende Accreditatie / Erkenning

- B BELAC-accreditatie 127-TEST (ISO 17025)
- 6 Vlaanderen_LNE_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 6 Vlaanderen_OMG_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 12 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie A)
- 14 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie C)
- 16 Brussels Gewest_LBr_Erkend laboratorium
- 16 Brussels Gewest_BIM_Erkend laboratorium





BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

De analysesresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde objecten. Het verslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van de Bodemkundige Dienst van België vzw.
Meetonzekerheden van BELAC geaccrediteerde methodes kunnen aangevraagd worden.

Einde verslag



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Staalnemer

311680 DEMEER GERRY

VLM REGIO WEST

KONINGIN MARIA HENDRIKAPLEIN 70 75
9000 GENT

Beproeversverslag

Klantnummer:	341665	Staalnameplaats:	Sint-Martens-Latem
Onderzoeksnummer:	WA036291	Tijdstip staalname:	13u50
Staalnummer:	18053458	Lambert 72 X:	97692
Datum staalname:	03/05/2018	Lambert 72 Y:	191123
Datum aankomst:	03/05/2018	Monsternamemethode:	Indirect (chem.)
Datum verslag:	13/12/2018	Monstername-apparaat:	Emmer + touw
Staalnaam:	4	Aantal recipiënten:	6
Type staal:	Oppervlaktewater		

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Metingen ter plaatse				
Temperatuur (ter plaatse)	16.4	°C	03/05/2018	135 B
pH (ter plaatse)	7.2		03/05/2018	291 B
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	507	µS/cm 20°C	03/05/2018	290 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	10.3	mg/l	03/05/2018	131 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	104.50	%	03/05/2018	131 B
Anorganische analyses				
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	247	mg/l	07/05/2018	112 B
Chloride (Cl ⁻)	45	mg/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	0.037	mg P/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	0.114	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	<0.100	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitraat (NO ₃ ⁻)	<0.44	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	<0.0060	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitriet (NO ₂ ⁻)	<0.0200	mg/l	07/05/2018	469 B
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	0.147	mg N/l	07/05/2018	469 B
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0.189	mg/l	07/05/2018	469 B
Kjeldahl-N	2.7	mg N/l	07/05/2018	016 B
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	45	mg/l	07/05/2018	469 B
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	5.8	mg O ₂ /l	04/05/2018	078 B
ijzer (Fe)	1.10	mg/l	07/05/2018	084 B
ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	0.119	mg/l	07/05/2018	084 B
ijzer III (Fe ³⁺)	0.98	mg/l	07/05/2018	084 B

Onderzoeksnummer: WA036291 1



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Calcium (Ca)	90	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K)	4.7	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg)	5.9	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na)	20.7	mg/l	07/05/2018	084 B
Calcium (Ca) opgelost	87	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K) opgelost	4.4	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg) opgelost	5.59	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na) opgelost	19.5	mg/l	07/05/2018	084 B
Fosfor (P)	0.253	mg/l	07/05/2018	311 B
Ionenbalans	4.0	%		

Technisch verantwoordelijke laboratorium
Dr. ir. H. Vandendriessche



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Accreditatie / Erkenningen

Parameter	Methodenr.	Accreditatie / Erkenningen	Beproevingsmethode
Temperatuur (ter plaatse)	135	B;6;12;16	SM 2550A; WAC/II/A/011; WAC/III/A/003
pH (ter plaatse)	291	B;6;12;16	ISO 10523; WAC/II/A/011; WAC/III/A/005; CMA/2/II/A.1
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	290	B;6;12;16	ISO 7888; NBN EN 27888; WAC/II/A/011; WAC/III/A/004; CMA/2/II/A.2
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	112	B;6;12;16	ISO 9963; WAC/III/A/006
Chloride (Cl ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat (NO ₃ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet (NO ₂ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium (NH ₄ ⁺)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Kjeldahl-N	016	B;6;12;16	ISO 5663; WAC/III/D/030
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	078	B;6;12;16	WAC/III/D; ISO 5815-1; WAC/III/D/010; ISO 5815-2
Ijzer (Fe)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	084	B;6;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer III (Fe ³⁺)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Natrium (Na)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Natrium (Na) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Fosfor (P)	311	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Staalname	STSCHEP	B; 16; 14; 6	Ogenblikkelijke staalname oppervlaktewater d.m.v. schepmonsters conform ISO 5667/1; ISO 5667/2; ISO 5667/4; ISO 5667/6; ISO 5667/10; NEN-EN-ISO 19458; WAC/II/A/003; CMA/1/A.11

Legende Accreditatie / Erkenning

- B BELAC-accreditatie 127-TEST (ISO 17025)
- 6 Vlaanderen_LNE_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 6 Vlaanderen_OMG_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 12 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie A)
- 14 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie C)
- 16 Brussels Gewest_LBr_Erkend laboratorium
- 16 Brussels Gewest_BIM_Erkend laboratorium





BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

De analysesresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde objecten. Het verslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van de Bodemkundige Dienst van België vzw.
Meetonzekerheden van BELAC geaccrediteerde methodes kunnen aangevraagd worden.

Einde verslag



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Staalnemer

311680 DEMEER GERRY

VLM REGIO WEST

KONINGIN MARIA HENDRIKAPLEIN 70 75
9000 GENT

Beproeversverslag

Klantnummer:	341665	Tijdstip staalname:	16u00
Onderzoeksnummer:	WA036295	Lambert 72 X:	98681
Staalnummer:	18053482	Lambert 72 Y:	190586
Datum staalname:	03/05/2018	Monsternamemethode:	Indirect (chem.)
Datum aankomst:	03/05/2018	Monsternamemethode:	Emmer + touw
Datum verslag:	13/12/2018	Zichtbare verontreiniging:	Afwezig
Staalnaam:	8 def	Minerale olie visueel:	Afwezig
Type staal:	Oppervlaktewater	Aantal recipiënten:	6
Staalnameplaats:	Sint-Martens-Latem		

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Metingen ter plaatse				
Temperatuur (ter plaatse)	15.3	°C	03/05/2018	135 B
pH (ter plaatse)	7.6		03/05/2018	291 B
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	610	µS/cm 20°C	03/05/2018	290 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	6.3	mg/l	03/05/2018	131 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	62.80	%	03/05/2018	131 B
Anorganische analyses				
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	264	mg/l	07/05/2018	112 B
Chloride (Cl ⁻)	51	mg/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	0.037	mg P/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	0.115	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	0.201	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitraat (NO ₃ ⁻)	0.89	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	0.037	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitriet (NO ₂ ⁻)	0.123	mg/l	07/05/2018	469 B
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	2.8	mg N/l	07/05/2018	469 B
Ammonium (NH ₄ ⁺)	3.6	mg/l	07/05/2018	469 B
Kjeldahl-N	4.6	mg N/l	07/05/2018	016 B
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	67	mg/l	07/05/2018	469 B
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	7.2	mg O ₂ /l	04/05/2018	078 B
ijzer (Fe)	1.5	mg/l	07/05/2018	084 B
ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	0.098	mg/l	07/05/2018	084 B



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Ijzer III (Fe ³⁺)	1.4	mg/l	07/05/2018	084 B
Calcium (Ca)	96	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K)	4.7	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg)	6.1	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na)	33	mg/l	07/05/2018	084 B
Calcium (Ca) opgelost	94	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K) opgelost	4.5	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg) opgelost	5.9	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na) opgelost	31.5	mg/l	07/05/2018	084 B
Fosfor (P)	0.35	mg/l	07/05/2018	311 B
Ionenbalans	2.00	%		

Technisch verantwoordelijke laboratorium
Dr. ir. H. Vandendriessche



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Accreditatie / Erkenningen

Parameter	Methodenr.	Accreditatie / Erkenningen	Beproevingmethode
Temperatuur (ter plaatse)	135	B;6;12;16	SM 2550A; WAC/II/A/011; WAC/III/A/003
pH (ter plaatse)	291	B;6;12;16	ISO 10523; WAC/II/A/011; WAC/III/A/005; CMA/2/II/A.1
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	290	B;6;12;16	ISO 7888; NBN EN 27888; WAC/II/A/011; WAC/III/A/004; CMA/2/II/A.2
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	112	B;6;12;16	ISO 9963; WAC/III/A/006
Chloride (Cl ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat (NO ₃ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet (NO ₂ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium (NH ₄ ⁺)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Kjeldahl-N	016	B;6;12;16	ISO 5663; WAC/III/D/030
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	078	B;6;12;16	WAC/III/D; ISO 5815-1; WAC/III/D/010; ISO 5815-2
Ijzer (Fe)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	084	B;6;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer III (Fe ³⁺)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Natrium (Na)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Natrium (Na) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Fosfor (P)	311	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Staalname	STSCHEP	B; 16; 14; 6	Ogenblikkelijke staalname oppervlaktewater d.m.v. schepmonsters conform ISO 5667/1; ISO 5667/2; ISO 5667/4; ISO 5667/6; ISO 5667/10; NEN-EN-ISO 19458; WAC/II/A/003; CMA/1/A.11

Legende Accreditatie / Erkenning

- B BELAC-accreditatie 127-TEST (ISO 17025)
- 6 Vlaanderen_LNE_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 6 Vlaanderen_OMG_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 12 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie A)
- 14 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie C)
- 16 Brussels Gewest_LBr_Erkend laboratorium
- 16 Brussels Gewest_BIM_Erkend laboratorium





BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

De analysesresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde objecten. Het verslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van de Bodemkundige Dienst van België vzw.
Meetonzekerheden van BELAC geaccrediteerde methodes kunnen aangevraagd worden.

Einde verslag



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Staalnemer

311680 DEMEER GERRY

VLM REGIO WEST

KONINGIN MARIA HENDRIKAPLEIN 70 75
9000 GENT

Beproeversverslag

Klantnummer:	341665	Tijdstip staalname:	15u20
Onderzoeksnummer:	WA036294	Lambert 72 X:	98833
Staalnummer:	18053476	Lambert 72 Y:	190422
Datum staalname:	03/05/2018	Monsternamemethode:	Indirect (chem.)
Datum aankomst:	03/05/2018	Monstername-apparaat:	Emmer + touw
Datum verslag:	13/12/2018	Zichtbare verontreiniging:	Afwezig
Staalnaam:	9 def	Minerale olie visueel:	Afwezig
Type staal:	Oppervlaktewater	Aantal recipiënten:	6
Staalnameplaats:	Sint-Martens-Latem		

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Metingen ter plaatse				
Temperatuur (ter plaatse)	14.1	°C	03/05/2018	135 B
pH (ter plaatse)	7.8		03/05/2018	291 B
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	628	µS/cm 20°C	03/05/2018	290 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	4.4	mg/l	03/05/2018	131 B
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	42.00	%	03/05/2018	131 B
Anorganische analyses				
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	271	mg/l	07/05/2018	112 B
Chloride (Cl ⁻)	53	mg/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	0.036	mg P/l	07/05/2018	469 B
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	0.111	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	0.203	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitraat (NO ₃ ⁻)	0.90	mg/l	07/05/2018	469 B
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	0.036	mg N/l	07/05/2018	469 B
Nitriet (NO ₂ ⁻)	0.117	mg/l	07/05/2018	469 B
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	2.9	mg N/l	07/05/2018	469 B
Ammonium (NH ₄ ⁺)	3.7	mg/l	07/05/2018	469 B
Kjeldahl-N	4.9	mg N/l	07/05/2018	016 B
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	67	mg/l	07/05/2018	469 B
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	9	mg O ₂ /l	04/05/2018	078 B
ijzer (Fe)	2.3	mg/l	07/05/2018	084 B
ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	0.132	mg/l	07/05/2018	084 B



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Parameter	Resultaat	Eenheid	Datum	Methodenr.
Ijzer III (Fe ³⁺)	2.1	mg/l	07/05/2018	084 B
Calcium (Ca)	102	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K)	5.1	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg)	6.4	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na)	35	mg/l	07/05/2018	084 B
Calcium (Ca) opgelost	96	mg/l	07/05/2018	084 B
Kalium (K) opgelost	4.4	mg/l	07/05/2018	084 B
Magnesium (Mg) opgelost	6.0	mg/l	07/05/2018	084 B
Natrium (Na) opgelost	32.1	mg/l	07/05/2018	084 B
Fosfor (P)	0.54	mg/l	07/05/2018	311 B
Ionenbalans	2.27	%		

Technisch verantwoordelijke laboratorium
Dr. ir. H. Vandendriessche



BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

Accreditatie / Erkenningen

Parameter	Methodenr.	Accreditatie / Erkenningen	Beproevingsmethode
Temperatuur (ter plaatse)	135	B;6;12;16	SM 2550A; WAC/II/A/011; WAC/III/A/003
pH (ter plaatse)	291	B;6;12;16	ISO 10523; WAC/II/A/011; WAC/III/A/005; CMA/2/II/A.1
Geleidbaarheid (EC) (ter plaatse)	290	B;6;12;16	ISO 7888; NBN EN 27888; WAC/II/A/011; WAC/III/A/004; CMA/2/II/A.2
Zuurstof O ₂ (ter plaatse)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Zuurstof O ₂ (ter plaatse) (%sat)	131	B;6;16	EN 25814; WAC/II/A/011; WAC/III/A/008
Bicarbonaten (HCO ₃ ⁻)	112	B;6;12;16	ISO 9963; WAC/III/A/006
Chloride (Cl ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitraat (NO ₃ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Nitriet (NO ₂ ⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Ammonium (NH ₄ ⁺)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Kjeldahl-N	016	B;6;12;16	ISO 5663; WAC/III/D/030
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	469	B;6;12;16	Discreet analyser: ISO 15923-1; WAC/III/C/002
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	078	B;6;12;16	WAC/III/D; ISO 5815-1; WAC/III/D/010; ISO 5815-2
Ijzer (Fe)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer II (Fe ²⁺) opgelost	084	B;6;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Ijzer III (Fe ³⁺)	084	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1; WAC/III/B/002; CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Natrium (Na)	084	B;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1, Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Calcium (Ca) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Kalium (K) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Magnesium (Mg) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Natrium (Na) opgelost	084	B;12;16	Meting met ICP-AES: ISO 11885; WAC/III/B/010; CMA/2/II/B.1
Fosfor (P)	311	B;6;12;16	Destructie met HNO ₃ /HCl: ISO 15587-1, WAC/III/B/002, CMA/2/II/A.6.1; Meting met ICP-AES: ISO 11885, WAC/III/B/010, CMA/2/II/B.1
Staalname	STSCHEP	B; 16; 14; 6	Ogenblikkelijke staalname oppervlaktewater d.m.v. schepmonsters conform ISO 5667/1; ISO 5667/2; ISO 5667/4; ISO 5667/6; ISO 5667/10; NEN-EN-ISO 19458; WAC/II/A/003; CMA/1/A.11

Legende Accreditatie / Erkenning

- B BELAC-accreditatie 127-TEST (ISO 17025)
- 6 Vlaanderen_LNE_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 6 Vlaanderen_OMG_Erkenning laboratorium in de discipline water
- 12 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie A)
- 14 Waals Gewest_Agrément eaux (Categorie C)
- 16 Brussels Gewest_LBr_Erkend laboratorium
- 16 Brussels Gewest_BIM_Erkend laboratorium





BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIE v.z.w.

W.de Croylaan 48
B-3001 Heverlee
Tel.: 016 31 09 22 - Fax: 016 22 42 06
E-mail: info@bdb.be

Leliestraat 63
B-8800 Roeselare
Tel.: 051 20 54 00 - Fax: 051 20 54 20
E-mail: info@bdb.be

BNP: BE22 0015 8344 2447
KBC: BE94 7364 0303 0014
PCR: BE95 0000 4991 2358
B.T.W.: BE 0420.415.024

De analysesresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde objecten. Het verslag mag niet worden gereproduceerd, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van de Bodemkundige Dienst van België vzw.
Meetonzekerheden van BELAC geaccrediteerde methodes kunnen aangevraagd worden.

Einde verslag