



Vlaanderen
is wetenschap

BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding

Deel 3: handleiding voor het typeren van de
stilstaande wateren in Vlaanderen.

Versie 1, april 2016

Kevin Scheers, Jo Packet, Luc Denys, Vincent Smekens, Steven De Saeger

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Kevin Scheers, Jo Packet, Luc Denys, Vincent Smekens, Steven De Saeger
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Brussel
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

kevin.scheers@inbo.be

Wijze van citeren:

Scheers K., Packet J., Denys L., Smekens V., De Saeger S. (2016). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 3: handleiding voor het typeren van de stilstaande wateren in Vlaanderen.. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (INBO.R.2016.11613720). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

D/2016/3241/089

INBO.R.2016.11613720

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid

Foto cover:

Soortenrijke voedselrijke plas, Tiewinkel (Kevin Scheers)



BWK en Habitatkartering

Een praktische handleiding.

Deel 3: handleiding voor het typeren van de stilstaande wateren in Vlaanderen.

Versie 1, april 2016

Scheers K., Packet J., Denys L., Smekens V. & De Saeger S.

INBO.R.2016. 11613720

Dankwoord/Voorwoord

De opmaak van deze karteersleutel was niet mogelijk zonder hulp bij het nalezen en op het terrein uittesten. In de hoop niemand te vergeten, bedanken we hiervoor o.a. Rémar Erens, Robin Guelinckx, Dirk Hennebel, Indra Jacobs, Lon Lommaert en Frank Van Oost.

Samenvatting

De “BWK- en Habitatkartering, een praktische handleiding” bestaat uit verschillende deelrapporten. Het doel van deze rapporten is gebruikers een handleiding aanreiken, waarmee ze op terrein aan de slag kunnen. De handleiding bevat een gestandaardiseerde methodiek om habitattypen, rbb's en BWK-eenheden te typeren op het veld.

Deze sleutel tot stilstaande wateren in Vlaanderen omvat twee delen. Het eerste deel sleutelt tot de Natura 2000 habitattypen en regionaal belangrijke biotopen, waarbij combinaties van meerdere habitattypen mogelijk zijn. Het tweede deel laat toe om een eenheid van de Biologische Waarderingskaart (BWK) aan de waterpartij toe te kennen.

Het wordt aanbevolen om ook het eerste deelrapport te raadplegen, (De Saeger *et al.* 2016). Hierin wordt immers de algemene methodologie behandeld en vind je de karteerregels, de karteringseenheden en de hoofdsleutel voor het bepalen van de biotoopgroep.

Momenteel zijn enkel de karteersleutels voor de biotoopgroepen heide, stilstaande wateren, bos en struweel beschikbaar. De veldsleutels voor de biotoopgroepen grasland, moeras, mariene biotopen, stromende wateren, kust en duinen, ruigten en pioniervegetaties, urbaan gebied, akkers en tuinbouw worden gepubliceerd van zodra ze voldoende uitgetest en afgewerkt zijn. Voor de laatste stand van zaken over de deelrapporten: www.inbo.be/bwk

Inhoudstafel

Dankwoord/Voorwoord	4
Samenvatting	4
1 Inleiding	6
2 Gebruik van de sleutel.....	7
2.1 Deel I: Sleutel tot de habitattypen en regionaal belangrijke biotopen	7
2.2 Deel II: Sleutel tot de BWK-eenheden.....	7
3 Sleutel tot de stilstaande wateren in Vlaanderen	8
3.1 Deel 1: Sleutel tot de habitattypen en regionaal belangrijke biotopen	8
3.2 Deel 2: Sleutel tot de BWK-eenheden.....	16
4 Definities en opmerkingen	19
4.1 Habitattypen	19
4.1.1 rbbah: Brakke tot zilte wateren	19
4.1.2 2190_a: Vochtige duinvalleien (open water)	19
4.1.3 3110: Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) ..	19
4.1.4 3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot <i>het Littorelletalia uniflorae</i> en/of <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	19
4.1.4.1 3130_aom: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetaties behorend tot de oeverkruidklasse (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	19
4.1.4.2 3130_na: Oevers van tijdelijke of permanente plassen of poelen met éénjarige dwergbiezenvegetaties (<i>Isoëto-Nanojuncetea</i>)	20
4.1.5 3140: Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische <i>Chara</i> spp. vegetaties	20
4.1.6 3150: Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type <i>Magnopotamion of Hydrocharition</i> ..	21
4.1.7 3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren	21
4.2 BWK-eenheden	22
4.2.1 ad: Bezinkingsbekken	22
4.2.2 ae: Eutrofe wateren	22
4.2.3 aer: Sterk kunstmatige wateren	22
4.2.4 aev: Afgesneden meanders, zoete kreken en wielen.....	22
4.2.5 ah: Brakke of zilte wateren	22
4.2.6 ao: Oligotrofe wateren	22
4.2.7 aom: Mesotrofe wateren	22
4.2.8 ap: Diepe wateren	22
4.2.9 kn: Poelen	22
5 Toepassingen	23
6 Combinaties van habitattypen, BWK-eenheden en complexen.....	24
Referenties.....	27
Bijlage 1: Begrippenlijst.....	29

1 Inleiding

De “BWK- en Habitatkartering, een praktische handleiding” bestaat uit verschillende deelrapporten. De handleiding bevat een gestandaardiseerde methodiek om habitattypen, rbb's en BWK-eenheden te typeren op het veld.

Dit deelrapport bevat richtlijnen en een veldsleutel voor het karteren en typeren van de stilstaande wateren in Vlaanderen. Het wordt sterk aanbevolen om ook het eerste deelrapport (De Saeger et al. 2016) te raadplegen. In dat deelrapport wordt immers de globale methodologie, met de karteerregels, de gebruikte karteringseenheden, de opbouw geodatabank, ... behandeld. Het eerste deelrapport bevat tevens de hoofdsleutel om tot de biotoopgroep van de stilstaande wateren te komen.

Met dit veldprotocol kunnen de stilstaande wateren, in het veld of op basis van geschikte inventarisatiegegevens, getypeerd worden op het al dan niet voorkomen van Europees beschermde (Natura 2000) aquatische en semi-aquatische habitattypen en wordt de BWK-typologie bepaald.

Om de biotoopgroep ‘stilstaande wateren’ af te lijnen wordt de volgende definitie gehanteerd:

Al dan niet permanente oppervlaktewateren zonder merkbare permanente stroming met inbegrip van hun regelmatig geïnundeerde oeverzone in zoverre deze niet tot een andere biotoopgroep behoort.

Omdat wateren niet altijd even scherp begrensd zijn en afhankelijk van het verlandingsstadium overgaan in andere habitats, wordt eerst de hoofdsleutel doorlopen om te bepalen of het polygoon niet gedeeltelijk of geheel tot een andere biotoopgroep behoort.

Met uitzondering van de habitattypen die aan een specifieke geografische ecoregio gebonden zijn, nemen de sleutels in hoofdzaak de vegetatie en de plantensoorten in beschouwing. Bij de BWK-typologie wordt de ontwikkelingsgraad bekomen aan de hand van de vegetatiestructuur, uitgezonderd bij de ‘voedselarme’ wateren (aa), waar de aanwezigheid van bepaalde kensoorten als criterium wordt gebruikt in combinatie met de kleuring van de waterkolom.

Het typeren en karteren van wateren aan de hand van de vegetatie is niet altijd vanzelfsprekend. Vaak zijn bepaalde soorten moeilijk waar te nemen doordat ze in diepere of minder bereikbare delen groeien. Verder kunnen weerspiegeling op het wateroppervlak, of geringe helderheid de zichtbaarheid van watervegetatie bemoeilijken. Identificatie op soort is niet altijd gemakkelijk indien enkel vegetatieve kenmerken zichtbaar zijn, of bij soorten die een grote morfologische variabiliteit vertonen. Soms moeten hiertoe specifieke werken geraadpleegd worden. In grote of diepe plassen kan het noodzakelijk zijn om, vanop de oever of vanuit een boot, te werken met een hark of werphark om planten op moeilijk bereikbare plaatsen te verzamelen. Er kan ook langs de oever van grote plassen gezocht worden naar aangespoelde plantenfragmenten.

Bij aanwezigheid van kranswieren is het steeds noodzakelijk om materiaal in te zamelen (vochtig in een plastic zakje koel bewaren met vermelding van de locatie en datum), zodat dit later kan worden gedetermineerd. Determinatie van kranswieren vereist soms fertiele planten, ondergrondse delen of microscopisch onderzoek en is daarom in het veld vaak niet goed mogelijk. Het habitatype 3140 kan dus dikwijls pas achteraf toegekend worden.

De veldsleutel is opgemaakt en uitgetest om voor alle stilstaande wateren tot een juiste habitat- en BWK-typologie te komen. Indien het gebruik van de sleutel toch geen antwoord biedt, onduidelijk is of indien er moeilijkheden optreden, wordt gevraagd de auteurs te contacteren. Gelieve de veldsituatie dan zo volledig mogelijk te omschrijven, te localiseren en zo mogelijk te documenteren met vegetatieopnames en foto's.

2 Gebruik van de sleutel

De sleutel tot de stilstaande wateren in Vlaanderen bestaat uit twee delen: een sleutel tot de habitattypen en regionaal belangrijke biotopen (deel 1) en een sleutel tot de BWK-eenheid (deel 2). Op deze manier wordt het risico op fouten kleiner. Beide sleutels hebben een dichotome structuur: er dient telkens een enkele keuze gemaakt te worden. Bij de habitatsleutel loopt het spoor door tot alle habitattypen die samen kunnen voorkomen aan bod zijn gekomen. Beide sleutels dienen dus slechts één keer doorlopen te worden per water.

2.1 Deel I: Sleutel tot de habitattypen en regionaal belangrijke biotopen

Het resultaat van deze sleutel is de combinatie van alle aanwezige aquatische habitattypen in het stilstaand water. Het aantal gecombineerde aquatische habitattypen kan variëren van nul (niet habitatwaardig) tot vier. **Indien in een plas één of meerdere habitattypen aanwezig zijn dienen alle aanwezige sleutelsoorten van deze typen genoteerd te worden.**

Voor alle zekerheid geeft de eerste stap een uitweg naar de mariene, estuariene en de stromende habitats, zodat enkel 'stilstaande wateren' (stap 2) met deze karteersleutel uitgesleuteld worden.

Binnendijkse brakke en zwak brakke wateren behoren niet tot een Europees habitatype, maar worden wel beschouwd als een regionaal belangrijk biotoop (rbb) voor Vlaanderen. Deze wateren krijgen de code **rbbah**.

In stap drie wordt de aan- of afwezigheid van het habitatype 3270 (Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodium rubri* p.p. en *Bidention* p.p.) vastgesteld. Dit habitatype is gebonden aan riviersystemen met een hoge dynamiek. De dynamiek is gebonden aan zoetwatergetijden of aan een kortstondige hevige dynamiek. Het habitatype omvat de oevervegetatie. Op al dan niet slibrijke periodiek overstroomde oevers. In Vlaanderen wordt het type ook gehanteerd op de oevers van een aantal plassen die in directe verbinding staan met de Grensmaas. Omdat deze plassen onder de definitie van stilstaande wateren vallen, is het ook aangewezen dat de sleutel houvast biedt voor de aanwezigheid van habitatype 3270 als oevervegetatie. **Indien in de plas nog een ander habitatype aanwezig is dient het habitatype 3270 achteraf aan de aanwezige typen toegevoegd te worden.**

2.2 Deel II: Sleutel tot de BWK-eenheden

Nadat het eerste deel van de sleutel is doorlopen en vastgesteld werd of het waterlichaam al dan niet 'habitatwaardig' is en welke habitattypen aanwezig zijn, kan het tweede deel van de sleutel gevolgd worden om de BWK-eenheid te bekomen. In dit deel van de sleutel wordt naast de BWK-eenheid ook de ontwikkelingsgraad bepaald. Voor de definities en opmerkingen bij de BWK-eenheden (zie 3.2).

Bij de eerste stap worden, net als in deel 1 (stap twee), de brakke en zwak brakke wateren afgescheiden. Alle wateren met het habitatype rbbah vallen onder stap 1a en onder de BWK-eenheden **kn** of **ah**. Wateren met de eenheid **ah** zijn altijd rbbah.

De BWK-eenheid **aom** kan enkel toegekend worden als sleutelsoorten van de Europese habitattypen 3110, 3130_aom of 3130_na aanwezig zijn. Alle wateren met de eenheid **aom** zijn dus habitatwaardig, ook als de ontwikkelingsgraad laag blijkt te zijn (**aom°**).

3 Sleutel tot de stilstaande wateren in Vlaanderen

3.1 Deel 1: Sleutel tot de habitattypen en regionaal belangrijke biotopen

stap	uitkomst		
1	- mariene en estuariene habitats	→ Sleutel X	Sleutel mariene habitats nog in ontwikkeling
	- stromende wateren (waarneembare stroming) kanalen en dokken, al dan niet onder invloed van getijdengebied (W).	→ Sleutel X	Sleutel stromende wateren nog in ontwikkeling
	- stilstaande wateren (A)	→ 2	
2	- brakke tot zoete stilstaande wateren, gelegen in de ecoregio polders met minstens één van volgende zouttolerante soorten: zilte waterranonkel, <i>Ruppia</i> spp., gesteelde zannichellia, zulte, kweldergrassen, melkkruid, zilt torkruid, zilte schijnsparrie, gerande schijnsparrie, zilte rus, zeerus, zeekraalsoorten of schorrenzoutgras.	rbbah	
	- bovenstaande soorten afwezig OF niet gelegen in de ecoregio polders.	→ 3	
3	- plassen in verbinding met de Grensmaas met oevervegetaties met tenminste één van de sleutelsoorten van 3270 aanwezig: spiesmelde, knikkend tandzaad, smal tandzaad, zwart tandzaad, veerdelig tandzaad, zwarte mosterd, kleine leeuwenbek, stippelganzenvoet, zeeegroene ganzenvoet, rode ganzenvoet, korrelganzenvoet, riempjes, bruin cypergras, naaldwaterbies, rijstgras, slijkgroen, watertorkruid, goudzuring, moeraszuring, blauwe waterereprijs of rode waterereprijs.	3270 → 4	3270 is een oevervegetatie, voor de habitattypes in de plas zelf dient men verder te sleutelen!
	- anders	→ 4	
4	- al dan niet permanente wateren gelegen in de ecoregio kustduinen.	2190_a	2190_a
	- niet gelegen in de ecoregio kustduinen	→ 5	
5	- kranswieren aanwezig -> (steeds materiaal verzamelen!)	→ 6	
	- kranswieren afwezig	→ 25	
6	- minstens één van de sleutelsoorten van 3140 aanwezig: <i>Chara aculeolata</i> , <i>C. aspera</i> , <i>C. baltica</i> , <i>C. canescens</i> , <i>C. connivens</i> , <i>C. contraria</i> , <i>C. fragifera</i> , <i>C. hispida</i> , <i>C. virgata</i> , <i>Nitella capillaris</i> , <i>N. tenuissima</i> , <i>N. translucens</i> , <i>Nitellopsis obtusa</i> , <i>Tolypella glomerata</i> , <i>T. intricata</i> of <i>T. prolifera</i> .	→ 7	
	- sleutelsoorten 3140 ontbreken	→ 25	

7	- <i>Nitella translucens</i> aanwezig	→ 8	
	- <i>Nitella translucens</i> ontbreekt	3140 → 10	
8	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3140 aanwezig: <i>Chara aculeolata</i> , <i>C. aspera</i> , <i>C. baltica</i> , <i>C. canescens</i> , <i>C. connivens</i> , <i>C. contraria</i> , <i>C. fragifera</i> , <i>C. hispida</i> , <i>C. virgata</i> , <i>Nitella capillaris</i> , <i>N. tenuissima</i> , <i>Nitellopsis obtusa</i> , <i>Tolypella glomerata</i> , <i>T. intricata</i> of <i>T. prolifera</i> .	3140 → 10	
	- hierboven genoemde sleutelsoorten van 3140 ontbreken	→ 9	
9	- gesloten homogene vegetaties van <i>Nitella translucens</i>	3140 → 10	
	- geen gesloten homogene vegetatie van <i>Nitella translucens</i>	→ 25	
10	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_na aanwezig: wijdbloeienderus, naaldwaterbies, geel cypergras, glaskroos, eivormige waterbies, draadgentiaan, dwergbloem, koprus, priemkruid of dwerggras.	3130_na → 11	
	- sleutelsoorten 3130_na ontbreken	→ 18	
11	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_aom aanwezig: duizendknoop fonteinkruid (indien niet 3160), vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, <i>Nitella confervacea</i> of <i>N. gracilis</i> .	3130_aom → 12	
	- sleutelsoorten 3130_aom ontbreken	→ 15	
12	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3150 aanwezig: rossig fonteinkruid, glanzend fonteinkruid, doorgroeid fonteinkruid, langstengelig fonteinkruid, gegolfd fonteinkruid, rivierfonteinkruid, kransvederkruid, kikkerbeet, krabbenscheer of groot blaasjeskruid.	3150	3140 + 3130_na + 3130_aom + 3150
	- sleutelsoorten van 3150 ontbreken	→ 13	
13	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid aanwezig	→ 14	
	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid ontbreken		3140 + 3130_na + 3130_aom

14	- MINSTENS VIER van de volgende soorten aanwezig: puntkroos, watergentiaan, waterviolier, grof hoornblad, aarvederkruid, gekroesd fonteinkruid, puntig fonteinkruid, spits fonteinkruid of plat fonteinkruid.	3150	3140 + 3130_na + 3130_aom + 3150
	- MAXIMUM DRIE van de hierboven opgesomde soorten aanwezig		3140 + 3130_na + 3130_aom
15	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3150 aanwezig: rossig fonteinkruid, glanzend fonteinkruid, doorgroeid fonteinkruid, langstengelig fonteinkruid, gegolfd fonteinkruid, rivierfonteinkruid, kransvederkruid, kikkerbeet, krabbenscheer of groot blaasjeskruid.	3150	3140 + 3130_na + 3150
	- sleutelsoorten van 3150 ontbreken	→ 16	
16	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid aanwezig	→ 17	
	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid ontbreken		3140 + 3130_na
17	- MINSTENS VIER van de volgende soorten aanwezig: puntkroos, watergentiaan, waterviolier, grof hoornblad, aarvederkruid, gekroesd fonteinkruid, puntig fonteinkruid, spits fonteinkruid of plat fonteinkruid.	3150	3140 + 3130_na + 3150
	- MAXIMUM DRIE van de hierboven opgesomde soorten aanwezig		3140 + 3130_na
18	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_aom aanwezig: duizendknoop fonteinkruid (indien niet 3160), vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, <i>Nitella confervacea</i> of <i>N. gracilis</i> .	3130_aom → 19	
	- sleutelsoorten 3130_aom ontbreken	→ 22	
19	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3150 aanwezig: rossig fonteinkruid, glanzend fonteinkruid, doorgroeid fonteinkruid, langstengelig fonteinkruid, gegolfd fonteinkruid, rivierfonteinkruid, kransvederkruid, kikkerbeet, krabbenscheer of groot blaasjeskruid.	3150	3140 + 3130_aom + 3150
	- sleutelsoorten van 3150 ontbreken	→ 20	
20	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid aanwezig	→ 21	
	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid ontbreken		3140 + 3130_aom

21	- MINSTENS VIER van de volgende soorten aanwezig: puntkroos, watergentiaan, waterviolier, grof hoornblad, aarvederkruid, gekroesd fonteinkruid, puntig fonteinkruid, spits fonteinkruid of plat fonteinkruid.	3150	3140 + 3130_aom + 3150
	- MAXIMUM DRIE van de hierboven opgesomde soorten aanwezig		3140 + 3130_aom
22	- minstens één van de sleutelsoorten van 3150 aanwezig: rossig fonteinkruid, glanzend fonteinkruid, doorgroeid fonteinkruid, langstengelig fonteinkruid, gegolfd fonteinkruid, rivierfonteinkruid, kransvederkruid, kikkerbeet, krabbenscheer, loos blaasjeskruid of groot blaasjeskruid.	3150	3140 + 3150
	- sleutelsoorten van 3150 ontbreken	→ 23	
23	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid aanwezig	→ 24	
	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid ontbreken		3140
24	- MINSTENS VIER van de volgende soorten aanwezig: puntkroos, watergentiaan, waterviolier, grof hoornblad, aarvederkruid, gekroesd fonteinkruid, puntig fonteinkruid, spits fonteinkruid of plat fonteinkruid.	3150	3140 + 3150
	- MAXIMUM DRIE van de hierboven opgesomde soorten aanwezig		3140
25	- MINSTENS één van de sleutelsoorten van 3160: drijvende egelskop, klein blaasjeskruid of bleekgeel blaasjeskruid.	3160 → 27	
	- sleutelsoorten van 3160 ontbreken.	→ 26	
26	- zuur, door humuszuren bruin gekleurd water met waterveenmos (<i>Sphagnum cuspidatum</i>), dof veenmos (<i>S.</i> <i>majus</i>), fraai veenmos (<i>S. fallax</i>) of duizendknoopfonteinkruid.	3160 → 27	
	- niet zo	→ 34	
27	- waterlobelia of biesvaren aanwezig.	3110 → 28	
	- waterlobelia of biesvaren ontbreken.	→ 31	
28	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_na aanwezig: wijdbloeienderus, naaldwaterbies, geel cypergras, glaskroos, eivormige waterbies, draadgentiaan, dwergbloem, koprus, priemkruid of dwerggras.	3130_na → 29	
	- sleutelsoorten 3130_na ontbreken	→ 30	

29	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3130_aom aanwezig: vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, <i>Nitella confervacea</i> , <i>N. gracilis</i> of <i>N. translucens</i> .	3130_aom	3160 + 3110 + 3130_na + 3130_aom
	- sleutelsoorten 3130_aom ontbreken		3160 + 3110 + 3130_na
30	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3130_aom aanwezig: vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, <i>Nitella confervacea</i> , <i>N. gracilis</i> of <i>N. translucens</i> .	3130_aom	3160 + 3110 + 3130_aom
	- sleutelsoorten 3130_aom ontbreken		3160 + 3110
31	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_na aanwezig: wijdbloeierderus, naaldwaterbies, geel cypergras, glaskroos, eivormige waterbies, draadgentiaan, dwergbloem, koprus, priemkruid of dwerggras.	3130_na → 32	
	- sleutelsoorten 3130_na ontbreken	→ 33	
32	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3130_aom aanwezig: vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, <i>Nitella confervacea</i> , <i>N. gracilis</i> of <i>N. translucens</i> .	3130_aom	3160 + 3130_na + 3130_aom
	- sleutelsoorten 3130_aom ontbreken		3160 + 3130_na
33	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3130_aom aanwezig: vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, <i>Nitella confervacea</i> , <i>N. gracilis</i> of <i>N. translucens</i> .	3130_aom	3160 + 3130_aom
	- sleutelsoorten 3130_aom ontbreken		3160
34	- waterlobelia of biesvaren aanwezig.	3110 → 35	
	- waterlobelia of biesvaren ontbreken.	→ 38	

35	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_na aanwezig: wijdbloeienderus, naaldwaterbies, geel cypergras, glaskroos, eivormige waterbies, draadgentiaan, dwergbloem, koprus, priemkruid of dwerggras.	3130_na → 36	
	- sleutelsoorten 3130_na ontbreken	→ 37	
36	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_aom aanwezig: duizendknoop fonteinkruid, vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, <i>Nitella confervacea</i> , <i>N. gracilis</i> of <i>N. translucens</i> .	3130_aom	3110 + 3130_na + 3130_aom
	- sleutelsoorten 3130_aom ontbreken		3110 + 3130_na
37	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_aom aanwezig: duizendknoop fonteinkruid, vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, <i>Nitella confervacea</i> , <i>N. gracilis</i> of <i>N. translucens</i> .	3130_aom	3110 + 3130_aom
	- sleutelsoorten 3130_aom ontbreken		3110
38	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_na aanwezig: wijdbloeienderus, naaldwaterbies, geel cypergras, glaskroos, eivormige waterbies, draadgentiaan, dwergbloem, knoprus, priemkruid of dwerggras.	3130_na → 39	
	- sleutelsoorten 3130_na ontbreken	→ 46	
39	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_aom aanwezig: duizendknoop fonteinkruid, vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, <i>Nitella confervacea</i> , <i>N. gracilis</i> of <i>N. translucens</i> .	3130_aom → 40	
	- sleutelsoorten 3130_aom ontbreken	→ 43	
40	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3150 aanwezig: rossig fonteinkruid, glanzend fonteinkruid, doorgroeid fonteinkruid, langstengelig fonteinkruid, gegolfd fonteinkruid, rivierfonteinkruid, kransvederkruid, kikkerbeet, krabbenscheer of groot blaasjeskruid.	3150	3130_na + 3130_aom + 3150
	- sleutelsoorten van 3150 ontbreken	→ 41	

41	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid aanwezig	→ 42	
	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid ontbreken		3130_na + 3130_aom
42	- MINSTENS VIER van de volgende soorten aanwezig: puntkroos, watergentiaan, waterviolier, grof hoornblad, aarvederkruid, gekroesd fonteinkruid, puntig fonteinkruid, spits fonteinkruid of plat fonteinkruid.	3150	3130_na + 3130_aom + 3150
	- MAXIMUM DRIE van de hierboven opgesomde soorten aanwezig		3130_na + 3130_aom
43	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3150 aanwezig: rossig fonteinkruid, glanzend fonteinkruid, doorgroeid fonteinkruid, langstengelig fonteinkruid, gegolfd fonteinkruid, rivierfonteinkruid, kransvederkruid, kikkerbeet, krabbenscheer of groot blaasjeskruid.	3150	3130_na + 3150
	- sleutelsoorten van 3150 ontbreken	→ 44	
44	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid aanwezig	→ 45	
	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid ontbreken		3130_na
45	- MINSTENS VIER van de volgende soorten aanwezig: puntkroos, watergentiaan, waterviolier, grof hoornblad, aarvederkruid, gekroesd fonteinkruid, puntig fonteinkruid, spits fonteinkruid of plat fonteinkruid.	3150	3130_na + 3150
	- MAXIMUM DRIE van de hierboven opgesomde soorten aanwezig		3130_na
46	- minstens één van de sleutelsoorten van 3130_aom aanwezig: duizendknoop fonteinkruid, vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, <i>Nitella confervacea</i> , <i>N. gracilis</i> of <i>N. translucens</i> .	3130_aom → 47	
	- sleutelsoorten 3130_aom ontbreken	→ 50	
47	- minstens één van de volgende sleutelsoorten van 3150 aanwezig: rossig fonteinkruid, glanzend fonteinkruid, doorgroeid fonteinkruid, langstengelig fonteinkruid, gegolfd fonteinkruid, rivierfonteinkruid, kransvederkruid, kikkerbeet, krabbenscheer of groot blaasjeskruid.	3150	3130_aom + 3150
	- sleutelsoorten van 3150 ontbreken	→ 48	
48	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid aanwezig	→ 49	
	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid ontbreken		3130_aom

49	- MINSTENS VIER van de volgende soorten aanwezig: puntkroos, watergentiaan, waterviolier, grof hoornblad, aarvederkruid, gekroesd fonteinkruid, puntig fonteinkruid, spits fonteinkruid of plat fonteinkruid.	3150	3130_aom + 3150
	- MAXIMUM DRIE van de hierboven opgesomde soorten aanwezig		3130_aom
50	- minstens één van de sleutelsoorten van 3150 aanwezig: rossig fonteinkruid, glanzend fonteinkruid, doorgroeid fonteinkruid, langstengelig fonteinkruid, gegolfd fonteinkruid, rivierfonteinkruid, kransvederkruid, kikkerbeet, krabbenscheer, loos blaasjeskruid of groot blaasjeskruid.	3150	3150
	- sleutelsoorten van 3150 ontbreken	→ 51	
51	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid aanwezig	→ 52	
	- waterlelie, gele plomp of drijvend fonteinkruid ontbreken		geen habitat
52	- MINSTENS VIER van de volgende soorten aanwezig: puntkroos, watergentiaan, waterviolier, grof hoornblad, aarvederkruid, gekroesd fonteinkruid, puntig fonteinkruid, spits fonteinkruid of plat fonteinkruid.	3150	3150
	- MAXIMUM DRIE van de hierboven opgesomde soorten aanwezig		geen habitat

3.2 Deel 2: Sleutel tot de BWK-eenheden

stap	uitkomst	
A	- brakke tot zoete stilstaande wateren, gelegen in de ecoregio polders met minstens één van volgende zouttolerante soorten: zilte waterranonkel, <i>Ruppia</i> spp., gesteelde zannichellia, zulte, kweldergrassen, melkkruid, zilt torkruid, zilte schijnsparrie, gerande schijnsparrie, zilte rus, zeerus, zeekraalsoorten of schorrenzoutgras.	→ P
	- bovenstaande soorten afwezig OF niet gelegen in de ecoregio polders.	→ B
B	- minstens één van de indicatieve soorten van aom aanwezig: vlottende bies, moerashertshooi, pilvaren, duizendknoop fonteinkruid, drijvende waterweegbree, witte waterranonkel, ondergedoken moerasscherm, moerasweegbree, ongelijkbladig fonteinkruid, moerassmele, oeverkruid, wijdbloeiende rus, naaldwaterbies, geel cypergras, glaskroos, eivormige waterbies, draadgentiaan, dwergbloem, knoprus, priemkruid, dwerggras, waterlobelia en/of biesvaren.	→ C
	- indicatieve soorten aom ontbreken	→ D
C	- heldere wateren met submerse vegetatie met een bedekking van meer dan of gelijk aan 50% MAAR die niet de gehele waterkolom inneemt	aom*
	- submerse vegetatie ontbreekt en/of sterk beperkt doorzicht door algenbloei (groenig of blauwig gekleurd water)	aom°
	- overige	aom
D	- indicatieve soorten ao aanwezig: waterveenmos, vensikkelmos, knolrus en/of veelstengelige waterbies.	→ E ao: oligotrofe wateren
	- indicatieve soorten ao ontbreken	→ F
E	- wateren met het habitattype 3160 : Zuur, helder door humuszuren bruinegekleurd water met waterveenmos of duizendknoopfonteinkruid OF zuur, helder water met minstens één van de sleutelsoorten van 3160: drijvende egelskop, kleinste egelskop, klein blaasjeskruid en/of bleekgeel blaasjeskruid.	ao*
	- enkel vensikkelmos en/of knolrus aanwezig.	ao°
	- overige	ao
F	- het waterlichaam betreft een afgesneden meander een wiel of een kreek met zoet water	→ G aev: afgesneden meanders, wielen en krekken
	- alle overige waterlichamen	→ H

G	- heldere wateren met submerse vegetatie met een bedekking van meer dan of gelijk aan 50% MAAR die niet de gehele waterkolom inneemt		aev*
	- submerse vegetatie ontbreekt en/of sterk beperkt doorzicht door algenbloei (groenig of blauwig gekleurd water)		aev°
	- overige		aev
H	- het waterlichaam is een poel: klein (<400m ²) waterlichaam dat (oorspronkelijk) werd aangelegd al veedrinkpoel, amfibieënpool, vlasrootput, etc.	→ I	kn: poelen
	- alle overige waterlichamen	→ J	
I	- heldere wateren met submerse vegetatie met een bedekking van meer dan of gelijk aan 50% (in tegenstelling tot bij ae, aev en aer mag deze de gehele waterkolom vullen)		kn*
	- Submerse vegetatie ontbreekt en/of sterk beperkt doorzicht door algenbloei (groenig of blauwig gekleurd water)		kn°
	- overige		kn
J	- bezinkingsbekkens (nog in gebruik), waterzuiverings- installaties en het waterproductiecentrum van Blankaart		ad (geen verdere waardering)
	- overige	→ K	
K	- diepte meer dan 6 meter, diep tot zeer diep water (wateren ontstaan door grind, zand of klei ontginningen).	→ L	ap: diepe tot zeer diepe wateren
	- diepte minder dan 6 meter	→ M	
L	- heldere diepe tot zeer diepe wateren met een submerse vegetatie die meer dan 30% van de beoordeelbare oppervlakte inneemt.		ap*
	- submerse vegetatie ontbreekt en/of sterk beperkt doorzicht door algenbloei (groenig of blauwig gekleurd water)		ap°
	- overige		ap
M	- uitgesproken onnatuurlijk voorkomen (loodrechte zijden, zeer steile oevers, oeververstevingen, ...)	→ N	aer: sterk artificieële alkalische wateren
	- natuurlijk of halfnatuurlijk voorkomen (ontstaanswijze kan artificieel zijn)	→ O	ae: overige alkalische wateren

N	- heldere wateren met submerse vegetatie met een bedekking van meer dan of gelijk aan 50% MAAR die niet de gehele waterkolom inneemt		aer*
	- submerse vegetatie ontbreekt en/of sterk beperkt doorzicht door algenbloei (groenig of blauwig gekleurd water)		aer°
	- overige		aer
O	- heldere wateren met submerse vegetatie met een bedekking van meer dan of gelijk aan 50% MAAR die niet de gehele waterkolom inneemt		ae*
	- submerse vegetatie ontbreekt en/of sterk beperkt doorzicht door algenbloei (groenig of blauwig gekleurd water)		ae°
	- overige		ae
P	- het waterlichaam is een poel: klein (<400m ²) waterlichaam dat (oorspronkelijk) werd aangelegd al veedrinkpoel, amfibieënpool, vlasrootput, etc.	→ Q	kn: poelen
	- overige	→ R	overige (zwak-) brakke wateren = steeds rbbah
Q	- heldere wateren met submerse vegetatie met een bedekking van meer dan of gelijk aan 50% (in tegenstelling tot bij ae, aev, aer en ah mag deze de gehele waterkolom vullen)		kn*
	- submerse vegetatie ontbreekt en/of sterk beperkt doorzicht door algenbloei (groenig of blauwig gekleurd water)		kn°
	- overige		kn
R	- heldere wateren met submerse vegetatie met een bedekking van meer dan of gelijk aan 25% MAAR die niet de gehele waterkolom inneemt		ah*
	- submerse vegetatie ontbreekt en/of sterk beperkt doorzicht door algenbloei (groenig of blauwig gekleurd water)		ah°
	- overige		ah

4 Definities en opmerkingen

4.1 Habitattypen

4.1.1 rbbah: Brakke tot zilte wateren

Het gaat hier om brakke, oligohaliene of zoete wateren in de **ecoregio Polders** die niet rechtstreeks in verbinding staan met de zee maar waarin zouttolerante soorten groeien. Wateren behoren tot dit type indien minstens één van volgende indicatieve soorten aanwezig is: zilte watterranonkel (*Ranunculus baudotii*), *Ruppia* spp., gesteelde zannichellia (*Zannichellia palustris* var. *pedicellata*), zulte, kweldergrassen (*Puccinellia* spp.), melkkruid (*Glaux maritima*), zilt torkruid (*Oenanthe lachenalii*), zilte schijnspurrie (*Spergularia salina*), gerande schijnspurrie (*Spergularia media*), zilte rus (*Juncus gerardii*), zeerus (*Juncus maritimus*), zeekraalsoorten (*Salicornia* spp.) of schorrenzoutgras (*Triglochin maritima*). Voor zover het geen echte waterplanten betreft dienen deze effectief op de oever (niet in aanpalend grasland, etc.) te staan. Plassen die als **ah** worden getypeerd vormen een regionaal belangrijk biotoop (rbb): rbbah.

Er zijn geen combinaties met andere waterhabitats mogelijk.

4.1.2 2190_a: Vochtige duinvalleien (open water)

Het habitatype 2190 (Vochtige duinvalleien) vormt een habitatype in de ecoregio **Kustduinen** dat op basis van landschapscontext wordt onderscheiden. Het omvat een verscheidenheid aan vegetatietypen. Het type omvat ook permanente tot semi-permanente open wateren. Alle open wateren in de duinregio worden tot dit habitatype gerekend en genoteerd als 2190_a. In duinwateren komen vaak goed ontwikkelde kranswiervegetaties voor met soorten die elders typisch zijn voor het habitatype 3140. Zij worden evenwel niet als dusdanig gekarteerd in de kustduinen. **Hoewel een combinatie met 3140 niet mogelijk is dienen de sleutelsoorten hiervan wel telkens verzameld en genoteerd te worden.**

Er zijn geen combinaties mogelijk met andere waterhabitats.

4.1.3 3110: Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (*Littorelletalia uniflorae*)

In Vlaanderen wordt dit habitatype gekenmerkt door de aanwezigheid van waterlobelia (*Lobelia dortmanna*) of kleine biesvaren (*Isoetes echinospora*). Momenteel (anno 2015) zijn er slechts vijf locaties gekend die tot dit type behoren: Grote Klotteraard, Haverven, Zwart Water (Turnhouts Vennengebied), het Heuvelsven (Nationaal Park Hoge Kempen) en één locatie in De Teut.

Dit habitatype komt in Vlaanderen steeds voor in combinatie met het habitatype 3130 of het habitatype 3160.

4.1.4 3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*

Onder 3130 worden twee subtypen onderscheiden:

4.1.4.1 3130_aom: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetaties behorend tot de oeverkruidklasse (*Littorelletalia uniflorae*)

Dit habitatype wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van minstens één van volgende soorten: vlottende bies (*Eleogiton fluitans*), moerashertshooi (*Hypericum elodes*), pilvaren (*Pilularia globulifera*), drijvende waterweegbree (*Luronium natans*), witte watterranonkel (*Ranunculus ololeucos*), ondergedoken moerasscherm (*Apium inundatum*), stijve moerasweegbree (*Echinodorus ranunculoides*), kruipende moerasweegbree (*Echinodorus repens*), ongelijkbladig fonteinkruid (*Potamogeton gramineus*), moerassmele (*Deschampsia setacea*), oeverkruid (*Littorella uniflora*), *Nitella gracilis* of *N. confervacea*. Indien in de plas geen habitatype 3160 aanwezig is, is ook duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*) een bepalende soort voor 3130_aom gebruikt worden.

Hoewel *Nitella translucens* vaak optreedt in vegetaties behorend tot het habitatype 3130_aom werd er geopteerd om de soort niet als typische soort voor het type te beschouwen. De soort is wel typisch voor het habitatype 3140,

maar enkel indien zij homogene en gesloten vegetaties vormt. Komt deze soort voor gemengd met 3130_aom sleutelsoorten, dan wordt het habitatype 3130_aom toegekend (zie ook 3.1.5).

Dit habitatype kan in combinatie voorkomen met 3110, 3130_na, 3140, 3150 en uitzonderlijk 3160.

4.1.4.2 3130_na: Oevers van tijdelijke of permanente plassen of poelen met éénjarige dwergbiezenvegetaties (*Isoëto-Nanojuncetea*)

Het subtype 3130_na wordt getypeerd door de aanwezigheid van minstens één van de volgende sleutelsoorten: wijdbloeiende rus (*Juncus tenageia*), naaldwaterbies (*Eleocharis acicularis*), geel cypergras (*Cyperus flavescens*), gesteeld glaskroos (*Elatine hexandra*), klein glaskroos (*Elatine hydropiper*), drietallig glaskroos (*Elatine triandra*), eivormige waterbies (*Eleocharis ovata*), draadgentiaan (*Cicendia filiformis*), dwergbloem (*Centunculus minimus*), koprus (*Juncus capitatus*), priemkruid (*Subularia aquatica*) of dwergrus (*Juncus pygmaeus*).

Dit type wordt enkel onderscheiden in stilstaande wateren. Als de typische soorten voorkomen in een andere context (plagplekken, karrensporen, vochtige heide, ...) wordt dit niet als 3130_na gekarteerd.

Het habitatype wordt tevens toegekend als typische soorten verschijnen tijdens of vlak na het tijdelijk droogleggen van (voormalige) visvijvers. Deze vegetatie kan achteraf na het vullen van de plas terug verdwijnen. Het type blijft echter toegekend zolang de typerende soorten terug opduiken bij elke nieuwe drooglegging.

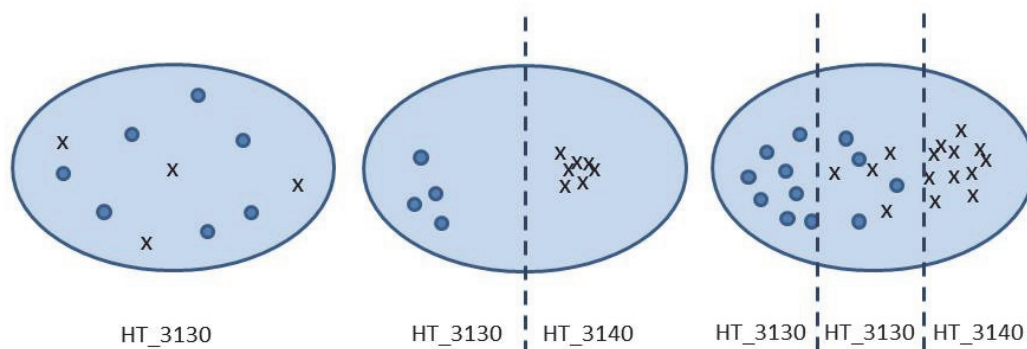
Dit habitatype kan samen voorkomen met diverse andere waterhabitats, zoals 3110, 3130_aom, 3140 en 3150.

4.1.5 3140: Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische *Chara* spp. vegetaties

Tot dit habitatype behoren stilstaande wateren met minstens een van de volgende soorten: *Chara aculeolata*, *C. aspera*, *C. baltica*, *C. canescens*, *C. connivens*, *C. contraria*, *C. fragifera*, *C. hispida*, *C. virgata*, *Nitella capillaris*, *N. translucens*, *N. tenuissima*, *Nitellopsis obtusa*, *Tolypella glomerata*, *T. intricata* of *T. prolifera*.

Het voorkomen van *Nitella gracilis* en *Nitella confervacea* leidt tot het habitatype 3130_aom.

Het voorkomen van *Nitella translucens* leidt enkel tot het habitatype 3140 indien de soort gesloten, homogene vegetaties vormt waarin soorten van het habitatype 3130 niet of nauwelijks doordringen. Vaak worden gesloten en homogene vegetaties van *Nitella translucens* in diepere plassen vastgesteld (habitatype 3140). In ondiepe wateren met het habitatype 3130 komt *N. translucens* ook vaak voor. Het habitatype 3140 kan dan enkel gebruikt worden als er in de plas duidelijk af te bakenen vegetatievlekken met een gesloten, homogene begroeiing van deze soort voorkomen. Voor de delen waar de soort gemengd staat met sleutelsoorten van het habitatype 3130 mag het habitatype 3140 niet gebruikt worden. Vaak leiden dergelijke situaties tot een combinatie van de habitattypen. Als *N. translucens* en soorten van het habitatype 3130 overal door elkaar voorkomen wordt het water als 3130 gekarteerd (Figuur 1).



Figuur 1. Schematische weergave van een gemengde vegetatie van *Nitella translucens* (x) en soorten van het habitattype 3130 (bolletje) (links) en gescheiden, homogene vegetaties van *N. translucens* en habitattype 3130 (midden), en een combinatie van de twee (rechts).

Habitattype 3140 kan samen voorkomen met 3130_aom, 3130_na en 3150.

4.1.6 3150: Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type *Magnopotamion* of *Hydrocharition*

Dit habitattype omvat stilstaande wateren waarin één of meerdere van de volgende sleutelsoorten aanwezig zijn: rossig fonteinkruid (*Potamogeton alpinus*), glanzig fonteinkruid (*Potamogeton lucens*), doorgroeid fonteinkruid (*Potamogeton perfoliatus*), langstengelig fonteinkruid (*Potamogeton praelongus*), gegolfd fonteinkruid (*Potamogeton xizii*), rivierfonteinkruid (*Potamogeton nodosus*), kransvederkruid (*Myriophyllum verticillatum*), kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*), krabbenscheer (*Stratiotes aloides*), loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*) of groot blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*). Indien al deze typerende soorten ontbreken wordt dit habitattype nog steeds toegewezen als witte waterlelie (*Nymphaea alba*), gele plomp (*Nuphar lutea*) en/of drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*) aanwezig zijn **in combinatie met minstens vier** van de volgende soorten: puntkroos (*Lemna trisulca*), watergentiaan (*Nymphoides peltata*), waterviolier (*Hottonia palustris*), grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*), fijn hoornblad (*C. submersum*), aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*), gekroesd fonteinkruid (*Potamogeton crispus*), puntig fonteinkruid (*Potamogeton mucronatus*), spits fonteinkruid (*Potamogeton acutifolius*) of plat fonteinkruid (*Potamogeton compressus*).

Indien in het waterlichaam één van de subtypen van 3130 voorkomt is de aanwezigheid van loos blaasjeskruid niet voldoende voor het toekennen van het habitattype 3150. In dit geval wordt het waterlichaam gekarteerd als het habitattype 3130_aom of 3130_na.

Dit habitattype kan samen voorkomen met de habitattypen 3130_aom, 3130_na en 3140. Langs de Grensmaas komt dit type samen voor met het habitattype 3270.

4.1.7 3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Dystrofe wateren worden doorgaans gekenmerkt door **zuur**, door humuszuren **bruin gekleurd water** en zijn van nature erg soortenarm. Ze worden vaak gekenmerkt door de aanwezigheid van veenmossen. Het habitattype wordt toegewezen aan wateren met zuur, bruingekleurd (thee- tot koffiekleurig en helder maar niet bruingrijs en troebel) water met waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), dof veenmos (*S. majus*), fraai veenmos (*S. fallax*), drijvende egelskop (*Sparganium angustifolium*), klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*) of bleekgeel blaasjeskruid (*Utricularia ochroleuca*) **of** zure, heldere, wateren **zonder bruinkleuring** door humuszuren, met minstens één van de volgende soorten: drijvende egelskop (*Sparganium angustifolium*), klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*) of bleekgeel blaasjeskruid (*Utricularia ochroleuca*).

Onder het habitattype 3160 worden enkel stilstaande, zure, voedselarme wateren verstaan. Door humuszuren bruingekleurde stromende of brakke wateren worden niet onder dit habitattype gerekend.

Dit habitattype komt zeer vaak voor in combinatie met overgangs- en trilveen van het oligotrofe, zure type (7140_oligo) en/of slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion* (7150).

4.2 BWK-eenheden

4.2.1 *ad*: Bezinkingsbekken

Deze eenheid wordt uitsluitend gebruikt voor bezinkingsbekkens en grote waterbekkens van waterzuiveringsinstallaties die nog in gebruik zijn.

4.2.2 *ae*: Eutrofe wateren

De meerderheid van de eutrofe wateren komt uiteindelijk in deze categorie te staan.

4.2.3 *aer*: Sterk kunstmatige wateren

Deze karteereenheid wordt uitsluitend gebruikt voor wateren met een uitgesproken kunstmatig karakter (loodrechte en/of zeer steile oevers, oeververstevingen, ... bij >50% van de oever) en nergens dieper zijn dan 6 meter.

4.2.4 *aev*: Afgesneden meanders, zoete kreken en wielen

aev wordt uitsluitend gebruikt voor van oorsprong natuurlijke wateren zoals afgesneden meanders, niet brakke wielen en zoete kreken.

4.2.5 *ah*: Brakke of zilte wateren

Brakke, licht brakke tot zoete wateren in de polderregio met zouttolerante soorten zijn regionaal belangrijk en krijgen als habitattype de eenheid rbbah toegewezen. Indien het een poel betreft (zie *kn* voor definitie) wordt deze als *kn* gekarteerd (zie volgende paragraaf); alle overige wateren zijn *ah*. Deze karteereenheid kan enkel worden toegekend aan wateren in de ecoregio Polders. Wateren gekarteerd als *ah* zijn steeds rbbah.

4.2.6 *ao*: Oligotrofe wateren

Oligotrofe, zure wateren sleutelen aan de hand van de vegetatie uit op 3160 of niet-habitatwaardige *ao*. Alle wateren met 3160 worden verondersteld van hoge waarde te zijn en worden gekarteerd als *ao**.

4.2.7 *aom*: Mesotrofe wateren

De eenheid *aom* wordt enkel bekomen indien er sleutelsoorten van 3110, 3130_aom en/of 3130_na aanwezig zijn. De eenheid *aom* is dus enkel in gebruik voor habitatwaardige plassen.

4.2.8 *ap*: Diepe wateren

Alle wateren met een diepte van meer dan 6 meter vallen onder *ap*, behalve indien het een bezinkingsbekken (= karteereenheid *ad*) betreft. Doorgaans gaat het hier om plassen die ontstaan zijn door ontginning van klei, zand of grind. Indien het habitattype 3110, 3130_na en/of 3130_aom aanwezig is wordt de eenheid *ap+aom* gebruikt en bij het habitattype 3150 *ap+ae*.

4.2.9 *kn*: Poelen

Een poel is een relatief klein (<400 m²) natuurlijk of kunstmatig (door de mens gecreëerd) waterlichaam. Een poel bevat permanent water of is semipermanent (niet jaarlijks, maar af en toe droogvallend) of kan ook temporair zijn (jaarlijks droogvallend).

5 Toepassingen

Vrijwel alle stilstaande wateren zijn biologisch waardevol of biologisch zeer waardevol. Enkel **ad** en **ap°** zijn biologisch minder waardevol. Deze waardering is gebaseerd op de criteria zeldzaamheid (gemeten in oppervlakte), biologische kwaliteit, kwetsbaarheid en vervangbaarheid. In tabel 2 staan de verschillende eenheden en hun waardering volgens de BWK (Vriens *et al.* 2011).

Tabel 2. Biologische waardering per BWK-eenheid (naar VRIENS *et al.* 2011).

Waardering				
BWK-eenheid		biologisch zeer waardevol	biologisch waardevol	biologisch minder waardevol
ad	ad			X
ae	ae*	X		
	ae	X		
	ae°		X	
aer	aer*	X		
	aer		X	
	aer°		X	
aev	aev*	X		
	aev	X		
	aev°	X		
ah	ah*	X		
	ah	X		
	ah°	X		
ao	ao*	X		
	ao	X		
	ao°	X		
aom	aom*	X		
	aom	X		
	aom°	X		
ap	ap*		X	
	ap		X	
	ap°			X
kn	kn*	X		
	kn	X		
	kn°		X	

6 Combinaties van habitattypen, BWK-eenheden en complexen

Het is mogelijk om in één polygoon meerdere habitattypen te hebben. In theorie kunnen tot vier verschillende habitattypen samen voorkomen, maar in de praktijk zijn wateren met een combinatie van meer dan twee habitattypen eerder uitzonderlijk.

Een stilstaand water is steeds in zijn geheel habitatwaardig bij aanwezigheid van een habitatype. In het geval er meer dan één habitatype aanwezig is binnen een waterlichaam wordt het relatief aandeel ingeschat van de verschillende aanwezige habitattypen.

Indien dit niet mogelijk is doordat niet de gehele oppervlakte gekarteerd kan worden gebeurt de verdeling over de aanwezige habitattypen als volgt:

eén habitatype: 100%;

twee habitattypen: 50%/50%;

drie habitattypen: 40%/30%/30%;

vier habitattypen: 30%/30%/20%/20%;

Ook een combinatie van verschillende BWK-eenheden is mogelijk (bv: **ae** en **mr**). Voor de notering van complexen gelden de algemene regels (Vriens *et al.* 2011). Welke habitattypes en BWK-eenheden samen kunnen voorkomen is af te leiden uit tabel 3. De verschillende habitattypen die in combinatie kunnen voorkomen zijn af te lezen in tabel 4.

Tabel 3. Kruistabel van de habitattypen met de BWK-eenheden.

Relatie habitattypen en BWK-eenheden		BWK-eenheden								
		rbbrakke tot zilte wateren	eytroof water	afgesneden meanders, wielen en kreken	wateren met zeer onnatuurlijke aspecten	oligotroof water	mesotroof water met Littorelletalia	diep of zeer diep water (kunstmatig)	bezinkingsbekken	poelen
habitattypen		ah	ae	aev	aer	ao	aom	ap	ad	kn
vochtige duinvalleien	2190_a		X		X			X		X
mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (Littorelletalia uniflorae)	3110					X	X			
kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara spp. vegetaties	3140		X	X	X		X	X		X
van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	3150		X	X	X		X	X		X
Dystrofe natuurlijke poelen en meren	3160					X				
oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren subtype Littorelletalia uniflorae	3130_aom					X	X	X		X
oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren subtype Isoeto-Nanojuncetea	3130_na					X	X	X		X
regionaal belangrijk biotoop brakke tot zilte wateren (ah*)	rbbah	X								X

Tabel 4. Kruistabel van de habitattypen. In deze tabel is af te lezen welke habitattypen samen kunnen voorkomen.

Raetie habytattypen									
		rbbah	2190_a	3110	3130_aom	3130_na	3140	3150	3160
regionaal belangrijk biotoop brakke of zilte wateren (ah*)	rbbah	x							
vochtige duinvalleien	2190_a		x						
mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (Littorelletalia uniflorae)	3110			x	x	x	x		x
oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren subtype Littorelletalia uniflorae	3130_aom			x	x	x	x	x	x
oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren subtype Isoeto-Nanojuncetea	3130_na			x	x	x	x	x	x
kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische Chara spp. vegetaties	3140			x	x	x	x	x	
van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition	3150				x	x	x	x	
Dystrofe natuurlijke poelen en meren	3160			x	x	x			x

Referenties

De Saeger S., Oosterlynck P., Guelinckx R. & Paelinckx D. (2016). BWK en Habitatkartering. Een praktische handleiding. Deel 1: Methodologie: karterregels, karteringseenheden en hoofdsleutel. Versie 1, maart 2016. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016, INBO.R.2016.11613609. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 24pp.

Louette G., Adriaens D., De Knijf G. & Paelinckx D. (2013). - Staat van instandhouding (status en trends) habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn (rapportageperiode 2007-2012). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013, INBO.R.2013.23. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 46pp.

Sterckx G., Paelinckx D., Decler K., De Saeger S., Provoost S., Denys L., Packet J., Wouters J., Demolder H., Thomaes A., Vandekerckhove K. & L. De Keersmaecker (2007) Habitattypen Bijlage 1 Habitatrichtlijn. In: Decler K. (red.) Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypen, dier- en plantensoorten. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2007, INBO.M.2007.01. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. p. 59-359.

T'jollyn F., Bosch H., Demolder H., De Saeger S., Leyssen A., Thomaes A., Wouters J., Paelinckx D. & M. Hoffmann (2009). Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen. Versie 2.0. Rapport Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009, INBO.R.2009.46. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 326pp.

Vriens L., Bosch H., De Knijf G., De saeger S., Guelinckx R., Oosterlynck P., Van Hove M. & Paelinckx D. (2011). *De Biologische Waarderingskaart. Biotopen en hun verspreiding in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk gewest*. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2011, INBO.M.2011.1. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 416pp.

Bijlage 1: Begrippenlijst

Algenbloei: of waterbloei is een natuurlijk verschijnsel waarbij een extreme aangroei van microscopisch kleine autotrofe (fotosynthese verrichtende) organismen plaatsvindt die een opvallende kleur geeft aan het water.

Biotoopgroep: binnen de karteersleutels worden alle biotopen ingedeeld in tien biotoopgroepen: heide, wateren, bos & struweel, grasland, moeras, mariene biotopen, kust & duinen, ruigten & pioniervegetaties, urbaan gebied en akkers & tuinbouw. Voor het bepalen van de biotoopgroep is er de hoofdsleutel (De Saeger *et al.* 2016). Voor elke biotoopgroep is er een afzonderlijke veldsleutel.

Estuarien: het benedenstrooms gedeelte van een rivier dat onder invloed staat van de getijdenwerking van de zee en waarin een constante doorvloed van zoet rivierwater aanwezig is.

Eutroof: voedselrijk. Een eutroof systeem ontstaat waar er veel minerale voedingsstoffen beschikbaar zijn.

Gemengde vegetaties: een vegetatie bestaande uit verschillende plantensoorten die vrij willekeurig door elkaar groeien binnen eenzelfde zone van een polygoon.

Getijdengebied (exclusief zee): het deel van een rivier en omliggende gebieden zoals overstromingszones waarin invloed van de getijdenwerking merkbaar zijn. Hieronder is weergegeven tot waar de getijdenwerking aanwezig is per getijdengebonden rivier in Vlaanderen:

- | | | |
|---------------|---|-------------|
| - Schelde | → | Gent |
| - Grote Nete | → | Itegem |
| - Dijle | → | Mechelen |
| - Durme | → | Lokeren |
| - Zenne | → | Zemst |
| - Kleine Nete | → | Grobbendonk |

Habitattypen: in dit rapport wordt met “habitattype” steeds een “Natura 2000-habitatype” bedoeld. De ‘Interpretation Manual of European Union Habitats’ (European Commission 2003) vormt voor heel Europa de basis voor de definitie van de habitattypen. Hierin worden kort en bondig 218 habitattypen besproken en beschreven. In Vlaanderen komen 47 van deze habitattypen voor (Louette *et al.* 2013). De Vlaamse interpretatie van deze typen en een meer uitgebreide beschrijving is terug vinden in het boek ‘Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypen – Dier- en plantensoorten’ (Sterkx *et al.* 2007).

Habitatrichtlijn: richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde fauna en flora. Deze Habitatrichtlijn is er op gericht de biologische diversiteit te garanderen door de natuurlijke Europese habitats en de wilde flora en fauna in stand te houden. De lidstaten moeten speciale beschermingszones aanduiden voor bepaalde habitats en soorten van communautair belang. Deze zones worden Habitatrichtlijngebieden genoemd of, met een afkorting SBZ-H (speciale beschermingszones in het kader van de Habitatrichtlijn). Samen met de Vogelrichtlijn vormt de Habitatrichtlijn de pijler van de Europese wetgeving rond milieubescherming.

Helofyt: plant die in de waterbodem wortelt, maar met de stengel en bladeren boven het water uitsteekt. Bekende voorbeelden zijn riet, lisdodde, diverse soorten biez en gele lis.

Homogene vegetatie: vegetatievlak of zone in een polygoon gekenmerkt door één plantensoort of –type waartussen geen of nauwelijks andere plantensoorten aanwezig zijn.

Door humuszuren bruin gekleurd water: hiermee wordt enkel water bedoeld dat door opgeloste humuszuren geel tot (donker) bruin gekleurd is. De kleur is dan te beschrijven als thee- of koffiekleurig. Niet door humuszuren bruin gekleurde wateren (zwevende deeltjes, ijzerbacteriën, ...) worden hier niet bij gerekend.

Kunstmatig: door de mens gecreëerd, niet natuurlijk.

Isvi/ lokale staat van instandhouding: de staat van instandhouding op een habitatlocatie. Deze kan gunstig of ongunstig zijn. Een gunstige lokale staat van instandhouding houdt een goed ontwikkelde habitatstructuur en vegetatiesamenstelling in, maar ook afwezigheid van, of een laag aandeel aan storingsindicatoren (t'Jollyn *et al.* 2009).

Mariene habitat: de marine habitat omvat gebieden gelegen in de zee met levensgemeenschappen van zowel vegetatieloze zandbanken als van zeegrasvegetaties.

Mesotroof: matig voedselarm tot matig voedselrijk. Een mesotroof systeem ontstaat waar buffering (doorgaans vanuit grondwater of de bodem) aanwezig is.

Oligotroof: voedselarm. Een oligotroof systeem bevat weinig minerale voedingsstoffen.

Regionaal belangrijk biotoop (rbb): vegetaties die niet behoren tot de Europees te beschermen habitats. Het gaat om zeldzame vegetaties met een hoge natuurwaarde die in Vlaanderen voorkomen, of om vegetaties die wettelijke bescherming genieten overeenkomstig het besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu op Vlaams niveau. Deze vegetaties zijn beschreven in de 'natuurtypen van Vlaanderen' (www.inbo.be) en de legende van de Biologische Waarderingskaart (Vriens *et al.* 2011).

Submerse vegetatie: niet boven het wateroppervlak uitkomende waterplanten, inclusief submerse plantendelen van boven het water uitstekende vegetatie. Bekende voorbeelden zijn kranswieren, hoornblad, diverse soorten fonteinkruid en blaasjeskruid.