

Advies over de KDW-waarden voor enkele vegetaties in het VEN- gebied 'De Viconia Kleiputten'

Adviesnummer:	<u>INBO.A.3378</u>
Datum advisering:	22 december 2015
Auteur(s):	Luc Denys, Jan Wouters
Contact:	Niko Boone (niko.boone@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	ANB-INBO-BEL-2015-59
Geadresseerden:	Agentschap voor Natuur en Bos T.a.v. Indra Lamoot Koning Albert I-laan 1/2 bus 74 8200 Brugge indra.lamoot@lne.vlaanderen.be
Cc:	Agentschap voor Natuur en Bos Joris Janssens (joris.janssens@lne.vlaanderen.be)

Aanleiding

Naar aanleiding van een milieuvergunningaanvraag van een landbouwbedrijf in de omgeving van het VEN-gebied 'De Viconia Kleiputten', wordt een verscherpte natuurtoets opgemaakt.

Vraag

1. Welke KDW-waarde moet gehanteerd worden voor het vegetatietype in het VEN-gebied 'De Viconia Kleiputten' dat op de Biologische waarderingskaart gekarteerd werd als 'ah brak of zilt water'?
2. Welke KDW-waarde moet gehanteerd worden voor het vegetatietype in het VEN-gebied 'De Viconia Kleiputten' dat op de Biologische waarderingskaart gekarteerd werd als 'ku pioniersvegetatie'?

Toelichting

1 Inleiding

Een verscherpte natuurtoets dient aan te tonen dat er geen vermijdbare en onherstelbare schade zal optreden aan natuur van het VEN (Vlaams Ecologisch Netwerk) vooraleer een mogelijk hinderlijke activiteit wordt vergund. Een onderdeel hiervan is het afwegen van de bijdrage van het geplande initiatief aan de totale stikstofdepositie binnen de perimeter van het natuurgebied waarop impact mogelijk is. Hiervoor moeten de kritische depositiewaarden (KDW) voor de aanwezige stikstofgevoelige natuurtypen gekend zijn.

Aan geen van beide BWK-eenheden (ah, ku) is als dusdanig een KDW-waarde voor stikstof toegewezen. Vermits KDW-waarden specifiek zijn voor een vegetatie, dan wel Natura 2000 habitatype, is meer specifieke informatie nodig om de adviesvraag te kunnen beantwoorden. We overlopen daarom de hierover beschikbare gegevens.

2 Actueel aanwezige vegetaties

2.1 Watervegetaties

In 2006 werden enkele plassen in het gebied door het INBO fysisch-chemisch bemonsterd (Figuur 1). Enkel in de meest westelijk gelegen plas (D) is een enigszins verhoogde saliniteit waargenomen (gemiddelde chloriniteit bijna 1 g.l-1; Tabel 1, plaats 3). De overige bemeten plassen, inclusief de drie grootste en een van de plassen in het zuidoostelijk deel, zijn volgens deze waarnemingen niet (meer) zilt of brak. De chloriniteit blijft er onder de 0,2-0,25 g.l-1 en schommelt niet sterk. Van 'licht brak' water wordt pas gesproken vanaf ca. 0,2 g.l-1 (Runhaar et al., 1997). In 2006 bleef het elektrisch geleidend vermogen in de oostelijke helft van het gebied meestal zelfs beduidend lager dan 1000 μ S.cm-1.

In 2003 was in twee van de plassen in het zuidoostelijk deel gebogen kransblad (*Chara connivens*) aanwezig (Figuur 1, G en H). Ondanks erg troebel water ten gevolge van zwevende kleideeltjes, was de soort in het voorjaar dominant in plas G. Darmwier was slechts occasioneel aanwezig. In plas H waren draadwieren toen dominant. Er groeide ook veel darmwier. Doorschijnend sterrenkroos (*Callitriche truncata*) en gesteelde zannichellia (*Zannichellia palustris* subsp. *pedicellata*) waren frequent aanwezig. Later in het jaar werd hier ook gebogen kransblad aangetroffen.



Figuur 1. Bemonsteringsplaatsen voor de fysisch-chemische waterkwaliteit in 2006 (1-6) en plaatsaanduiding van eigen waarnemingen van watervegetatie (A-J). Groeiplaatsen van gebogen kransblad (*Chara connivens*) in 2003 zijn met rode stippen aangeduid.

Tabel 1. Elektrisch geleidend vermogen (EGV, $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) en chloriniteit ($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$) op 6 meetplaatsen in de Viconia Kleiputten van maart tot september 2006 (situering zie Figuur 1).

plaats datum	1		2		3		4		5		6	
	EGV ₂₅	Cl ⁻	EGV ₂₅	Cl ⁻	EGV ₂₅	Cl ⁻	EGV ₂₅	Cl ⁻	EGV ₂₅	Cl ⁻	EGV ₂₅	Cl ⁻
15/03/2006	1049	189	704	70	4160	992	1007	138	830	143	662	91
10/05/2006	1141	216	703	77	4200	1086	1014	155	731	149	633	102
13/06/2006	1126	225	748	80	4380	1110	752	161	723	116	1016	154
12/07/2006	1322	239	848	95	4610	1190	1143	160	833	177	702	125
05/09/2006	1294	247	808	101	4560	484	1165	177	999	184	773	135
gemiddelde	1186	223	762	85	4382	972	1016	158	823	154	757	121

Gebogen kransblad kan zowel in zoet als enigszins brak water groeien, al dan niet met een voedselrijk karakter. Het is een tweehuizige soort die in Vlaanderen slechts sporadisch werd waargenomen (Compère, 1992; Denys *et al.*, 2003). Actueel is slechts een enkele vindplaats bekend (regio Antwerpen, waarneming INBO 2014). De soort wordt als kenmerkend beschouwd voor het Natura 2000 habitattype 3140 'Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische *Chara* spp. vegetaties' (Sterckx *et al.*, 2007; De Saeger *et al.*, 2008).

Bij een bezoek aan de Viconia Kleiputten in de lente van 2015 werden op dezelfde plaatsen in het geheel geen kranswieren meer aangetroffen. Het is dan ook mogelijk dat deze soort – en bijgevolg het habitattype 3140 – nu niet meer in het gebied voorkomt. Dit kan evenwel van tijdelijke aard zijn; een snelle ontwikkeling uit een aanwezige oösporenbank is immers zeer goed mogelijk. Wel waren doorschijnend sterrenkroos, schedefonteinkruid

(*Potamogeton pectinatus*), tenger fonteinkruid (*Potamogeton pusillus*) en gesteelde zannichellia met lage bedekkingen in beide plassen aanwezig.

De plassen waarin gebogen kransblad is waargenomen, zijn van recente oorsprong en gaan terug tot het afgraven van een akker in 1999-2000. Het doel was hier een geschikte biotoop te creëren voor steltlopers en waadvogels (e-mail Lutgart Demarest, ANB, 10/12/2015). Enkele jaren geleden werd een inmiddels afgekalfd 'eilandje' in de plas hersteld door slib naar deze verhoging te trekken.



Figuur 2. Gebogen kransblad opgeharkt uit plas G (linksboven); bemerk het door klei grijs gekleurde water. Overzichtsbeeld van groeiplaats H (rechtsboven) en van plas G (onder, links en rechts vanuit verschillend standpunt) in juni 2003 (foto's Jo Packet).

De sterke ontwikkeling van gebogen kransblad die in 2003 werd vastgesteld, was mogelijk een gevolg van de voorafgaande bodemverstoring waardoor in de bodem aanwezige oösporen tot kieming werden aangezet. Ontwikkeling uit door vogels aangevoerde oösporen kan evenmin uitgesloten worden. De aangetroffen vegetatie omvatte zowel mannelijke als vrouwelijke planten en produceerde volop nieuwe oösporen. Deze kunnen meerdere decennia kiemkrachtig blijven.

Verder werden in 2003 enkel breekbaar kransblad (*Chara globularis*), grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*), puntkroos (*Lemna trisulca*) en tenger fonteinkruid genoteerd in plas B. In A en J ontbrak submerse vegetatie.

Momenteel zijn wortelende ondergedoken waterplanten schaars vertegenwoordigd in het gebied. In 2015 betrof het in plas F enkel fijn hoornblad (*Ceratophyllum submersum*), tenger fonteinkruid en puntkroos, terwijl in A een weinig scheidfonteinkruid aanwezig was. In plas J ontbrak alle submerse vegetatie. Arnout Zwaenepoel (WVI, e-mail 7/12/2015) vermeldt de actuele aanwezigheid van zannichellia en tenger fonteinkruid. Verder zijn nog enkele krozen (bultkroos (*Lemna gibba*), klein kroos (*L. minor*), puntkroos) aangetroffen. Van de oevers worden valse voszegge (*Carex cuprina*) en oeverzegge (*C. riparia*) gemeld. Geen van deze

soorten is kenmerkend voor een aquatisch habitatype. Ook eigen waarnemingen geven geen aanleiding om de aanwezigheid van het Natura 2000 habitatype 3150 'van nature eutrofe meren met vegetatie van het type *Magnopotamion* of *Hydrocharition*' in de Viconia Kleiputten te vermoeden.

2.2 Pioniersvegetaties

De BWK-eenheid 'ku, ruderaal ruigte of pioniersvegetatie' wordt gehanteerd ter hoogte van het zuidoostelijk deel van het gebied (rood omcirkeld in Figuur 3). Deze code kan verwijzen naar zeer diverse vegetatietypen met een vaak kortstondig optreden en doorgaans voedselrijk karakter (Vriens *et al.*, 2011). De adviesvrager geeft in dit geval zelf geen verdere informatie over de vegetatiesamenstelling.

De actueel aanwezige terrestrische pioniersvegetaties worden door Arnout Zwaenepoel als volgt beschreven: "... grotendeels banaal en gedomineerd door fioringras en veel klein hoefblad, maar lokaal komt er op enkele plaatsen het zeer zeldzame Duits viltkruid (*Filago vulgaris*) voor. Het lijkt weinig twijfel dat het daar met ganzenmest terechtgekomen is, want het groeit expliciet in de zone die zeer sterk door ganzen begraasd is en ook zwaar door ganzen bemest is. Ik maakte wat vegetatieopnamen van die pioniersvegetaties. Ik geef er hier eentje mee (in Londoschaal, op 5 x 5 m²): Duits viltkruid a1, hopklaver 3, speerdistel a4, Engels raaigras m2, fioringras 3, gewoon langbaardgras p1, glanshaver m4, krulzuring r1, veldgerst p1, eenstijlige meidoorn r1, slipbladooievaarsbek r1, madeliefje p1, akkerdistel a2, smalle weegbree r1, kruipende boterbloem a2, klein streepzaad p1, klein hoefblad r1, Jakobskruid p1, kleine leeuwentand r1. In andere opnames kwamen ook nog grote kaardenbol, puntmos, kluenzuring, zeeegroene rus, behaarde boterbloem en reukloze kamille voor als extra soorten."

De identificatietool voor vegetaties 'Associa' typeert deze opname als een honingklaver-associatie (31Ca01). Typisch is het voorkomen van een hoog aandeel van vlinderbloemigen (hier hopklaver). Er zijn ons geen verdere recente gegevens over de pioniersvegetatie bekend.



Figuur 3. Overzicht van 'De Viconia Kleiputten' en omgeving met aanduiding van de zone met pioniersvegetatie (rood).

3 KDW-waarden

3.1 KDW oppervlaktewater

In een recent overzicht stellen Raman *et al.* (2014) voor om in Vlaanderen dezelfde KDW-waarden te gebruiken als deze die in Nederland door van Dobben *et al.* (2012) voor vergelijkbare vegetatietypen werden uitgewerkt (zie ook Hens & Neiryck 2013). Zoals vermeld kan dit niet toegepast worden op de heterogene BWK-eenheid ah. Voor het habitattype 3140 kan echter wel een KDW van toepassing zijn.

Voor het habitattype 3140 worden in Nederland de KDW-waarden gedifferentieerd volgens landschapstype. (Arts *et al.*, 2012; van Dobben *et al.* l.c.):

- hogere zandgronden $8 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$;
- laagveengebieden $30 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$;
- afgesloten zeearmen $>34 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$.

In het Nederlandse zeekleigebied wordt het habitattype 3140 dus als 'minder tot niet gevoelig' voor de effecten van stikstofdepositie beschouwd (Arts *et al.*, 2012).

Door Raman *et al.* (2014) is dit vertaald naar de Vlaamse situatie, zonder differentiatie naar landschapstype. Er werd geen KDW weerhouden voor het type Bzl (zwak brak), terwijl de waarde van $30 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$ voor zowel ionenrijke (Ai) als matig ionenrijke, zoete, alkalische, ondiepe wateren is overgenomen. De plassen in de Viconia Kleiputten kunnen als ionenrijk getypeerd worden (Ai); dit watertype bestrijkt zowel de kustpolders als bepaalde alluviale gebieden. De geringe gevoeligheid van kranswiervegetaties voor stikstofdepositie en de hogere KDW in de Nederlandse 'afgesloten zeearmen' hangt samen met een korte verblijftijd van het water en aanvoer van oppervlaktewater dat relatief arm is aan voedingsstoffen in deze wateren. Dit is in Vlaanderen minder algemeen. Ook omdat recent onderzoek de effecten van hoge stikstofbelasting op watervegetaties, althans in zoet water en bijzonder bij hogere fosforbelasting, steeds duidelijker aantoont, wordt voor de Vlaamse kustpolders de scherpere KDW van $30 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$ aangehouden, analoog met het Nederlandse laagveengebied.

Indien het habitattype 3140 aanwezig is in de Viconia Kleiputten, of dit habitattype als natuurdoelstelling voor het gebied geldt, kan hiervoor een KDW van $30 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$ stikstof gehanteerd worden.

Voor watervegetaties die niet tot het *Magnopotamion* of *Hydrocharition* gerekend worden, is noch door van Dobben *et al.* (2012), noch door Raman *et al.* (2014) een KDW opgegeven.

3.2 KDW pioniervegetatie

De honingklaver-associatie is geen Natura 2000 habitat. Daarom werd voor deze associatie geen KDW berekend door Raman *et al.* (2014).

Om toch een idee te krijgen binnen welk bereik een KDW te situeren valt, kan gerefereerd worden naar vegetatietypen die vergelijkbaar zijn op basis van vegetatiekundige samenstelling of op basis van vergelijkbare bodemcondities.

Het type leunt vegetatiekundig het dichtst aan bij stroomdalgrasland van het type 31Ca02 (*Bromo inermis-Eryngietum campestris*) dat tot hetzelfde verbond behoort. Hiervoor is een KDW van $21 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$ berekend (van Dobben *et al.* l.c.). De meeste KDW voor Natura 2000 habitattypen zijn overigens uitgemiddeld op verbondsniveau.

In Synbiosys (Hennekens *et al.*, 2010) wordt basenrijke maar humusarme, omgewoelde zand, leem, zavel en kleibodem als standplaats van dit vegetatietype opgegeven. De aanwezigheid van vlinderbloemigen duidt meestal op een relatieve armoede aan stikstof.

De nitraat- en ammoniumgehalten in de bodem zijn volgens Synbiosys gelijkaardig aan die van de glanshaverassociatie, 16Bb1 (*Arrhenatheretum elatioris*). De KDW voor dit vegetatietype bedraagt $23 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$.

Als we beide benaderingen vergelijken, resulteert dit in een ruw geschatte KDW-range tussen 21 en $25 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$.

Op te merken valt dat de bedoelde pioniersvegetatie in de Viconia Kleiputten door bemesting door vogels reeds aan een aanzienlijke stikstofbelasting onderhevig kan zijn. In contrast hiermee wordt het aanwezige Duits vitkruid als een plant van eerder matig voedselrijke bodem beschouwd (Hill *et al.*, 2004; Tamis *et al.*, 2004) of zelfs als 'zeer gevoelig voor bemesting' omschreven (Allemeersch, 2006).

Conclusie

1. Voor de BWK-eenheid 'ah brak of zilt water' als dusdanig geldt geen KDW-waarde voor stikstof. Op basis van de beschikbare gegevens kunnen de meeste plassen in het studiegebied als zoet en ionenrijk (Ai) beschouwd worden. In het recente verleden werd in die plassen met watertype Ai het Natura 2000 habitatype 3140 aangetroffen. De actuele aanwezigheid dient evenwel nog gestaafd te worden. De aanwezigheid van een levenskrachtige oösporenbank van het zeldzame kranswier 'gebogen kransblad' (*Chara connivens*) in de waterbodem van sommige plassen is echter zeer waarschijnlijk. Indien het aquatische habitatype 3140 in brak of zilt water wordt aangetroffen, wordt dit als 'niet-stikstofgevoelig' beschouwd ($\text{KDW} > 34 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$); in zoet, ionenrijk water wordt een KDW van $30 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$ gehanteerd.

2. Voor de BWK-eenheid 'ku pioniersvegetatie' als dusdanig geldt geen KDW-waarde voor stikstof. De pioniersvegetatie waarnaar in het studiegebied verwezen wordt, kan niet als een Europees beschermd habitatype opgevat worden. Er is ook geen KDW-waarde voor het betreffende vegetatietype afgeleid. Voor vegetatietypen met een enigszins vergelijkbare vegetatiekundige samenstelling of met vergelijkbare bodemcondities t.a.v. stikstof, kan een KDW van 21 – $25 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$ gehanteerd worden.

Referenties

- Allemeersch L. (2006). *Filago vulgaris* Lam. Duits viltkruid. In: Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van Den Breemt P., Vercruyssen W. & D. De Beer (red.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Nationale Plantentuin en Instituut voor Natuurbehoud i.s.m. Flo.Wer vzw, Brussel, p. 407-408.
- Arts G.H.P., Brouwer E. & N.A.C. Smits (2012). Herstelstrategie H3140: Kranswierwateren. In: Smits N.A.C., Adams A.S., Bal D., Beijer H.M., Jansen A.J.M. & H.F. van Dobben (red.), Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel II. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000, Wageningen / Den Haag, p. 367-380.
- Compère P. (1992). Flore pratique des algues d'eau douce de Belgique. 4. Charophytes. Jardin botanique national de Belgique, Meise, 77 p.
- Denys L., Gysels J. & J. Packet (2003). Kranswieren (Characeae) in Vlaanderen: verspreiding en bedreiging. *Natuur.focus* 4: 145-156.
- De Saeger S., Paelinckx D., Demolder H., Denys L., Packet J., Thomaes A. & K. Vandekerckhove (2008). Sleutel voor het karteren van NATURA2000 habitattypen in Vlaanderen, grotendeels vertrekkende van de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart. *Rapporten Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek* INBO.R.2008.23, 49 p.
- Hennekens S., Smits N.A.C., Schaminée J.H.J. (2010). Synbiosys Nederland versie 2: Alterra, Wageningen UR.
- Hens M. & Neiryck J. (2013). Kritische depositiewaarden voor stikstof voor duurzame instandhouding van Europese habitattypen in Vlaanderen. Nota van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek opgesteld voor WBC Referentiewaarden, Brussel, 24 p.
- Hill M.O., Preston C.D. & D.B. Roy (2004). PLANTATT. Attributes of British and Irish Plants: Status, Size, Life history, Geography and Habitats. NERC Centre for Ecology and Hydrology, Huntingdon, 73 p.
- Raman M., De Keersmaeker L., Denys L., Leyssen A., Provoost S., Vandevoorde B., Hens M. & J. Wouters (2014). Bepaling van het gunstig abiotisch bereik van Europese habitattypen in Vlaanderen. Overzicht 2014. *Rapporten Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek* INBO.R.2014.3019274, 183 p.
- Runhaar J., van der Linden M. & J.P.M. Witte (1997). Waterplanten en saliniteit. CML rapport 122 & RIZA rapport 96.063, RIZA, Lelystad, 54 p.
- Sterckx G., Paelinckx D., Declerck K., De Saeger S., Provoost S., Denys L., Packet J., Wouters J., Demolder H., Thomaes A., Vandekerckhove K. & L. De Keersmaeker (2007). Habitattypen Bijlage 1 Habitatrichtlijn. In: Declerck 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* INBO.M.2007.01: 59-359.
- Tamis W.L.M., van der Meijden R., Runhaar J., Bekker R.M., Ozinga W.A., Odé B. & I. Hoste (2004). Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003. *Gorteria* 30: 101-195.
- van Dobben H.F., Bobbink R., Bal D. & A. van Hinsberg (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397, Alterra, Wageningen, 68 p.

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*. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. INBO.M.2011.1. 415 p.