

Dit profiel dient gelezen, geïnterpreteerd en gebruikt te worden in combinatie met de leeswijzer, waarin de noodzakelijke uitleg van de verschillende paragrafen vermeld is.

Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitantis* en het *Callitricho-Batrachion* (H3260)

Verkorte naam: Beken en rivieren met waterplanten

1. Status

Habitatrichtlijn Bijlage I (inwerkingtreding 1994)

2. Kenschets

Beschrijving: Dit habitatype omvat die gedeelten van beken en rivieren die, in meer of mindere mate, zijn begroeid met waterplanten van met name het Verbond van Grote waterranonkel of de Associatie van Doorgroeid fonteinkruid. Deze gedeelten worden gekenmerkt door een relatief grote mate van doorzicht in het water. De stroomsnelheid en de dimensies kunnen zeer verschillend zijn.

Vanwege de grote variatie in levensgemeenschappen, wordt het habitatype verdeeld in twee subtypen. Omdat die variatie vooral samenhangt met de dimensies, is er een subtype voor beken en een subtype voor rivieren onderscheiden. Dit komt grotendeels overeen met de verdeling in de genoemde twee vegetatietypen.

Ook (meer of minder) genormaliseerde / gekanaliseerde vormen van rivieren, riviertjes en beken vallen onder het habitatype. Binnen de gedeelten waar kenmerkende vegetaties voorkomen, worden ook plekken met andere waterplanten en plekken zonder waterplanten tot het habitatype gerekend, omdat de exacte lokatie van de kenmerkende vegetaties van jaar tot jaar kan verschillen.

H3260_A: Beken en rivieren met waterplanten (*waterranonkels*)

Dit subtype omvat kleinere, heldere stromende wateren, zoals snel- en langzaam stromende beken, riviertjes¹, sprengen en duinrellen, met ondergedoken en drijvende waterplanten (met name waterranonkels).

H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (*grote fonteinkruiden*)

Dit subtype komt voor in de grote rivieren, zowel in de hoofdstroom als in nevengeulen. Het bestaat met name uit begroeiingen van grote fonteinkruiden in langzaam stromend water: vooral Doorgroeid fonteinkruid en - in de minder dynamische delen - Rivierfonteinkruid. Bij uitzondering kan het subtype ook voorkomen in snelstromend water, waarbij Vlottende waterranonkel op de voorgrond treedt².

Relatief belang binnen Europa

H3260_A: Beken en rivieren met waterplanten (*waterranonkels*): groot

Het habitatype komt verspreid voor in de heuvel- en berggebieden van Midden- en Zuid-Europa. De best ontwikkelde voorbeelden van dit subtype van kleinere wateren in ons land nemen een geringe oppervlakte in en zijn in ons land niet optimaal ontwikkeld qua soortensamenstelling. Belangrijker zijn in dit verband de typische begroeiingen van laaglandbeken, waarvoor ons land een belangrijke verantwoordelijkheid heeft. Dat zijn bijvoorbeeld begroeiingen met

¹ Daaronder wordt verstaan: stromend water dat de verbinding vormt tussen de benedenloop van een beek enerzijds en een grote rivier anderzijds; de breedte is 10 tot 30 meter. Het betreft met name Roer, Niers, Dinkel en Overijsselse Vecht.

² Hoewel de namen van de subtypen anders lijken te suggereren, vallen begroeiingen met Vlottende waterranonkel in rivieren dus onder subtype B. Deze situatie doet zich met name voor in de Maas in Limburg.

Klimopwaterranonkel op plekken waar kwel aanwezig is. Die zijn beperkt tot de Atlantische delen van Europa (Zuid-Zweden tot Portugal) en vrijwel overal bedreigd. Ook onze begroeiingen van laaglandbeken met Waterviolier nemen een centrale plaats in het verspreidingsgebied in (de associatie komt voor van Zuid-Zweden tot in Frankrijk). Onze gemeenschappen met Teer vederkruid liggen aan de westelijke rand van het verspreidingsgebied.

H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (*grote fonteinkruiden*): aanzienlijk
De begroeiingen van subtype B met Doorgroeid fonteinkruid, Rivierfonteinkruid of Vlottende waterranonkel in grote rivieren, zijn in Europees verband niet van bijzondere betekenis.

3. Definitie

Vegetatietypen

3260_A: Beken en rivieren met waterplanten (*waterranonkels*)

Code vegetatietype	Nederlandse naam vegetatietype	wetenschappelijke naam vegetatietype	Goed/Matig	beperkende criteria	alleen in mozaïek
5Ba1	Associatie van Doorgroeid fonteinkruid	<i>Ranunculo fluitantis-Potametum perfoliati</i>	M	mits in beken of riviertjes en mits met waterranonkel- of sterrenkroossoorten	
5Bc1	Associatie van Klein fonteinkruid	<i>Potametum berchtoldii</i>	M	mits in beken of riviertjes en mits met waterranonkel- of sterrenkroossoorten	
5Ca1	Associatie van Waterviolier en Sterrekroos	<i>Callitricho-Hottonietum</i>	G	mits in beken of riviertjes	
5Ca2	Associatie van Klimopwaterranonkel	<i>Ranunculetum hederacei</i>	G	mits in beken of riviertjes	
5Ca3	Associatie van Teer vederkruid	<i>Callitricho-Myriophylletum alterniflori</i>	G	mits in beken of riviertjes	
5Ca4	Associatie van Vlottende waterranonkel	<i>Callitricho hamulatae-Ranunculetum fluitantis</i>	G	mits in beken of riviertjes	
5-RG8-[5C]	Rompgemeenschap met Gewoon sterrekroos van de Orde van Haaksterrekroos en Grote waterranonkel	<i>RG Callitriche platycarpa-[Callitricho-Potametalia]</i>	M	mits in beken of riviertjes	
SBB-05D-c	RG Fijne waterranonkel-[Verbond der kleine Fonteinkruiden]	<i>RG Ranunculus aquaticus-[Parvopotamion]</i>	M	mits in beken of riviertjes	
SBB-05E-a	RG Grote waterranonkel-[Verbond van Grote waterranonkel]	<i>RG Ranunculus peltatus-[Ranunculion peltati]</i>	M	mits in beken of riviertjes	

Code vegetatie-type	Nederlandse naam vegetatietype	wetenschappelijke naam vegetatietype	Goed/Matig	beperkende criteria	alleen in mozaïek
SBB-05-h	RG Stomphoekig sterrekroos- [Fonteinkruid-klasse]	<i>RG Callitriche obtusangula- [Potametea]</i>	M	mits in beken of riviertjes	
	overige waterplantengemeenschappen		M		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H3260_A
	vegetatieloos		M		alleen in mozaïek met zelfstandige en mozaïekvegetaties van H3260_A

H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)

Code vegetatie-type	Nederlandse naam vegetatietype	wetenschappelijke naam vegetatietype	Goed/Matig	beperkende criteria	alleen in mozaïek
5Ba1	Associatie van Doorgroeid fonteinkruid	<i>Ranunculo fluitantis-Potametum perfoliati</i>	G	mits in rivieren of nevengeulen	
5Ca4	Associatie van Vlottende waterranonkel	<i>Callitricho hamulatae-Ranunculetum fluitantis</i>	G	mits in rivieren of nevengeulen ³	
	overige waterplantengemeenschappen		M		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H3260_B
	vegetatieloos		M		alleen in mozaïek met zelfstandige en mozaïekvegetaties van H3260_B

4. Kwaliteitseisen habitatype

Abiotische randvoorwaarden

H3260_A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droogvallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			

³ Er is onder deskundigen verschil van mening over de vraag of de begroeiingen met Vlottende waterranonkel in de Maas alleen behoren tot de Associatie van Doorgroeid fonteinkruid of ook tot de Associatie van Vlottende waterranonkel. Voor alle zekerheid is deze laatste associatie daarom bij beide subtypen genoemd, waarbij de dimensies van het water de doorslag geven om welk subtype het gaat.

H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b
-----------	---------	------------	------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------	--------

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
---------------	------------	------------------------	----------------------------	-----------------------	----------	-----	--------------	---------	-------------	-------

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout
-------------	-----------	--------------	-----------	------------	------------	------------	------

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk
----------------	-----------------	------------------	-------------------	---------------------	---------------------	------------------	---------------------

Typische soorten**H3260_A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)**

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie ⁴
	<i>Baetis rhodani</i>	Haften	K
	<i>Baetis vernus</i>	Haften	Cab
	<i>Ecdyonurus torrentis</i>	Haften	K
	<i>Ephemerella ignita</i>	Haften	K
	<i>Heptagenia flava</i>	Haften	K
	<i>Athripsodes albifrons</i>	Kokerjuffers	K
	<i>Brachycentrus subnubilus</i>	Kokerjuffers	K
	<i>Lype phaeopa</i>	Kokerjuffers	K
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Libellen	K
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Libellen	K
Gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii ssp. boltonii</i>	Libellen	K
Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens ssp. splendens</i>	Libellen	Cab
	<i>Nemoura avicularis</i>	Steenvliegen	K
	<i>Perlodes microcephalus</i>	Steenvliegen	K
Klimopwaterranonkel	<i>Ranunculus hederaceus</i>	Vaatplanten	K
Vlottende waterranonkel	<i>Ranunculus fluitans</i>	Vaatplanten	K
Bermpje	<i>Barbatula barbatulus</i>	Vissen	Ca
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	Vissen	Ca

H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie ²
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes ssp. flavipes</i>	Libellen	Cab *
Rivierfonteinkruid	<i>Potamogeton nodosus</i>	Vaatplanten	K
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	Vissen	Cab

* verdwenen soort

Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Helder water;
- (Langzaam tot snel) stromend water;
- Vrije afstroming uit hydrologisch intact stroomgebied (subtype A);
- Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen) .

H3260_A: Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)

Verschillen in stroomsnelheid, permanentie en hardheid van het water bepalen de aard van de plantengroei. De Associatie van Vlottende waterranonkel is beperkt tot helder snelstromend water

⁴ Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort

en kan zowel in hard als zacht water voorkomen. De voor dit vegetatietype meest kenmerkende soort, Vlottende waterranonkel, komt voor in de meest snelstromende beken in het zuidoosten van ons land waar het een grindondergrond nodig heeft om zich aan vast te houden. De Associatie van Teer vederkruid groeit in langzamer stromend, zacht tot matig hard water. De Associatie van Klimopwaterranonkel groeit ook in vrij zacht water, maar dan met name in ondiepe bovenloopjes waar uit een watervoerend pakket zacht water uittreedt en die vaak 's zomers droogvallen. De Associatie van Waterviolier en Sterrekroos komt voor in matig hard tot hard water en wordt tegenwoordig binnen het habitatype vooral aangetroffen in gekanaliseerde beken, waarin het water vrijwel mag stilstaan. Vroeger kwam het waarschijnlijk vooral voor in de midden- en benedenlopen van laaglandbeken.

Voornaamste voorwaarde is dat het water in het voorjaar voldoende licht doorlaat voor de groei van ondergedoken waterplanten. Hiervoor is het vereist dat het water helder is of niet te diep met geringe fluctuaties in waterstanden. Het water is zuurstofrijk en vooral in middenlopen is sprake van grondwaterkwel.

De begroeiingen zijn voor het merendeel bestand tegen het tijdelijk droogvallen van de bodem, mits deze vochtig blijft en niet met oeverplanten begroeid raakt. De fauna is hier minder goed tegen bestand. Het bodemsubstraat is zeer uiteenlopend van aard door verschil in stroomsnelheid⁵ en ondergrond.

De fosfaatgehalten in het water zijn zeer laag. Optimale waarden voor het habitatype in langzaamstromende (zwak) zure bovenlopen en in snelstromende bovenlopen liggen onder 0,015 mg P-totaal per liter water. Als er sprake is van kwel in midden- en benedenlopen en riviertjes liggen de optimale waarden onder 0,04 mg/l P.

H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (*grote fonteinkruiden*)

Subtype B komt voor in het gebied van de grote rivieren. , Door regulatie en bedijking zijn stroomsnelheden en peilfluctuaties in onze grote rivieren meestal te groot voor de vestiging van fonteinkruiden.

Doorgroeid fonteinkruid komt door het gehele rivierengebied voor, maar het ook voor dit subtype kenmerkende Rivierfonteinkruid komt vooral voor op de meest laag-dynamische delen van de grote rivieren, zoals het gestuwde deel van de Maas, de benedenloop van de IJssel en de Biesbosch. 90% van de waterstanden van deze standplaatsen hebben een langjarige spreiding in het zomerhalfjaar van minder dan een halve meter. Rivierfonteinkruid is een zuidelijke soort die in ons land haar noordgrens bereikt. Opwarming als gevolg van klimaatsverandering heeft mogelijk een positieve invloed gehad op de toename van het aantal vindplaatsen van deze soort in de laatste tientallen jaren.

De Vlottende waterranonkel komt juist bij voorkeur voor bij hoge stroomsnelheden en komt dan ook voor in de Grensmaas, ten dele samen met Rivierfonteinkruid.

5. Kwaliteitseisen omgeving

H3260_A: Beken en rivieren met waterplanten (*waterranonkels*)

In natuurlijke beek- en riviersystemen worden gevoed door regenwater, grondwater en oppervlaktewater. De waterkwaliteit is een mengeling van deze watertypen, maar de invloed van de verschillende waterbronnen verschuift van bovenloop naar benedenloop van regenwater naar grondwater naar oppervlaktewater. Gaandeweg komen door afbraak van meegevoerd organisch materiaal stroomafwaarts ook meer voedingsstoffen vrij.

Het vrij kunnen stromen en meanderen van de waterlopen draagt in hoge mate bij aan het voortbestaan van de begroeiingen van dit subtype. Door stroming is het aanbod van voedingsstoffen per tijdseenheid relatief hoog, maar niet alle planten zijn in gelijke mate in staat daarvan te profiteren. Vrij veel soorten gebruiken uitsluitend kooldioxide als koolstofbron. De meeste soorten van de begroeiingen van subtype A hebben fijn vertakte bladeren. Dit hangt samen met een effectieve uitwisseling van kooldioxide en andere gassen met het water. Ze bereiken hun maximale biomassa in het voorjaar. In de loop van de zomer verdwijnen ze vaak snel.

⁵ De gemiddelde stroomsnelheid wordt bepaald op 0.4 maal de waterdiepte vanaf de bodem. Stroomsnelheid is echter moeilijk kwantificeerbaar. Onder natuurlijke omstandigheden worden in stroomversnellingen hoge waarden bereikt, terwijl in dode zones de stroomsnelheid nul bedraagt. Er is grote dwarsprofielvariatie alsook seizoens- en neerslag gestuurde temporele variatie.

Het habitattype is niet gevoelig voor stikstofdepositie.

Verontreiniging van beken door lozing van effluent van waterzuiveringsinstallaties en uitspoeling van meststoffen vormt grootste bedreiging van het type. Kanalisatie, inlaat van water en verminderde stroomsnelheden door de aanleg van stuwen hebben eveneens negatieve invloed op de natuurlijkheid en soortenrijkdom van dit habitatsubtype.

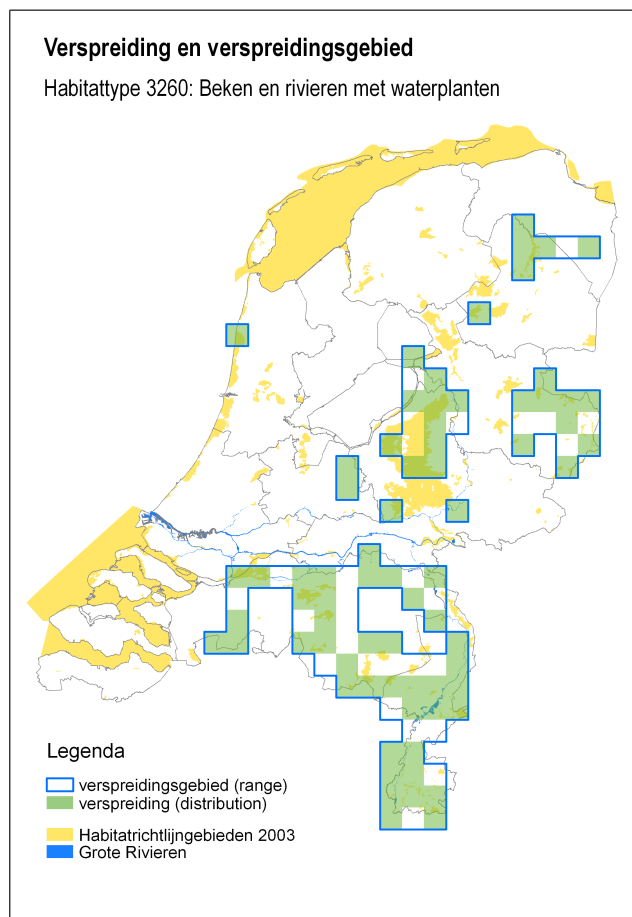
H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (*grote fonteinkruiden*)

Verdrogende werking door ingesneden rivierloop geeft beperkingen.

Verlies van kwel door lage waterpeilen binnendijks geeft beperkingen doordat er dan sterkere peilfluctuaties optreden.

6. Huidig voorkomen

Het zwaartepunt van de verspreiding van subtype A ligt in het Heuvelland en in de laaglandbeken van de Hogere zandgronden. Sporadisch komt het subtype voor in de Duinen. Subtype B komt in ons land voor in de grote rivieren; de beste voorbeelden zijn te vinden in de mondingen van de IJssel en de Maas, en in de Grensmaas.



7. Beoordeling staat van instandhouding

Trends

De vegetaties van subtype A verdragen een lichte mate van watervervuiling, de voorkomende fauna daarentegen niet. Ondanks deze beperkte tolerantie is de oppervlakte van het habitattype in de loop van de 20^e eeuw afgenomen door eutrofiëring, verdroging (waterwinning) en normalisatie/kanalisatie.

De voor eutrofiëring gevoelige vlottende waterranonkel was jarenlang één van de zeldzaamste waterplanten van ons land. Herstel van de waterkwaliteit heeft in de jaren 1990 voor een uitbreiding van deze soort gezorgd in de Jeker, Roer en – recent – in de Geleenbeek. De begroeiingen met Teer vederkruid zijn door eutrofiëring zo sterk achteruitgegaan dat ze nu zeer zeldzaam zijn. Beekbegroeiingen met Klimopwaterranonkel en Rossig fonteinkruid/Waterviolier hebben sterk te lijden gehad onder verdroging, cultuurtechnische ingrepen en vervuiling.

Begroeiingen van subtype B bestonden in het verleden vooral uit Doorgroeid fonteinkruid waartussen Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*) groeide. Doorgroeid fonteinkruid is in de grote rivieren duidelijk afgenomen. Rivierfonteinkruid is pas sinds het midden van de 20^e eeuw in ons land aanwezig (de eerste waarneming betrof de Waal bij Nijmegen). Deze soort heeft zich sindsdien verspreid naar andere rivierdelen en is nu ook bekend van diverse plekken in Limburg langs het Julianakanaal en de Maas, de Biesbosch en van de monding van de IJssel. Begroeiingen met Vlottende waterranonkel hebben zich in de Grensmaas weer in beperkte mate hersteld.

Recente ontwikkelingen

In de periode 1994-2004 zijn begroeiingen van subtype A toegenomen. Dit is een gevolg van het nemen van allerlei maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit en ten behoeve van het weer vrij laten meanderen van beken.

Met name in de grote rivieren is recent het aandeel exoten in de lagere diersoorten toegenomen.

Beoordelingsaspect natuurlijk verspreidingsgebied: subtype A: matig ongunstig; subtype B: gunstig

Het verspreidingsbeeld is voor subtype A afgenomen. Het areaal van subtype B is per saldo stabiel gebleven, waarbij begroeiingen van Doorgroeid fonteinkruid zijn afgenomen en vegetaties met Rivierfonteinkruid zijn toegenomen, maar nog steeds zeldzaam zijn.

Beoordelingsaspect oppervlakte: matig ongunstig (beide subtypen)

De oppervlakte van subtype A is in de loop van de 20^e eeuw zeer sterk afgenomen door watervervuiling, verdroging en normalisatie, maar sinds circa 1990 weer enigszins toegenomen. De oppervlakte van subtype B is in de loop van de tweede helft van de 20^e eeuw afgenomen als gevolg van te gronde gaan van Doorgroeid fonteinkruid in de riviermondingen. Rivierfonteinkruid is in de laatste decennia opgekomen in de monding van de IJssel, maar gaat daar nu achteruit na de aanleg van eilandjes.

Beoordelingsaspect kwaliteit: matig ongunstig (beide subtypen)

De kwaliteit van het habitatype wordt beoordeeld aan de hand van abiotische randvoorwaarden, vegetatietypen en typische soorten. Dat in dit geval een deel van de fauna is vervangen door exoten wordt daardoor in deze beoordeling niet meegenomen.

1. Abiotische randvoorwaarden: Voor het duurzaam behoud van subtype A is de waterkwaliteit in de snelstromende (heuvelland)beken op veel plaatsen tegenwoordig voldoende. In laaglandbeken daarentegen is eutrofiëring nog een probleem.

2. Typische soorten: Een aantal kokerjuffers (*Athripsodes albifrons* en *Brachycentrus subnubilus*) en de Gaffellibel staan als ernstig bedreigd op de Rode Lijst. Verder zijn een aantal soorten op grond van zeldzaamheid gevoelig, kwetsbaar of bedreigd (*Ecdyonurus torrentis*, *Heptagenia flava*, *Nemoura avicularis*, *Perlodes microcephalus* en Gewone bronlibel). Omdat een aantal soorten op de Rode Lijst staan, maar minder dan 25% van de typische soorten ernstig bedreigd is, is de beoordeling van de typische soorten matig ongunstig.

De Rivierrombout is volgens de geldende Rode Lijst uit Nederland verdwenen, maar de soort is recent terug gekeerd en kan op dit moment als niet-bedreigd worden beschouwd. Rivierfonteinkruid is de laatste jaren toegenomen. Hierdoor kunnen de typische soorten van subtype B als gunstig beoordeeld worden.

3. Overige kenmerken: In het heuvelland hebben een aantal beken voldoende ruimte om vrij te kunnen stromen en meanderen. Voor de laaglandbeken is de situatie minder rooskleurig. Door kanalisatie en vervuiling zijn de condities voor begroeiingen van subtype A van het habitatype op veel locaties onvoldoende. Voor subtype B is het van belang dat er luwe plekken in de rivieren gecreëerd worden en herstel van kwelinvloed zal de kwaliteit verbeteren..

Beoordelingsaspect toekomstperspectief: subtype A: matig ongunstig; subtype B: gunstig
 Voor subtype A ziet het toekomstperspectief in de heuvellandbeken er gunstig uit. In de meeste laaglandbeken is echter nog onvoldoende sprake van herstel van de hydromorfologische condities. Mogelijk kan de implementatie van de Kader Richtlijn Water (KRW) hier een gunstige ontwikkeling in gang zetten. Voor een aantal kenmerkende soorten van subtype B is het warmer wordende rivierwaterklimaat mogelijk zodanig gunstig dat deze zich verder kunnen uitbreiden. Het is denkbaar dat begroeiingen van het subtype zich in de toekomst ook verder verspreiden naar recent gegraven nevengeulen van de Waal en IJssel. Verdere uitbreidingsmogelijkheden en mogelijkheden voor verbetering van kwaliteit zijn beperkt, maar voldoende om de toekomst gunstig te beoordelen. Een open vraag is welk effect een eventueel herstel van de getijdendynamiek in het mondingsgebied van de Maas op dit type zal hebben.

Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Subtype A, beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels): verbetering verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. De verspreiding dient vooral verbeterd te worden in de laaglandbeken en de duinen.

Subtype B, beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden): behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.

Streefbeeld voor de landelijke instandhoudingsdoelstelling

Het streven voor subtype A is het duurzaam voorkomen in tenminste vijf waterlopen in Midden- en Zuid-Limburg duurzaam en daarbuiten in tenminste 20 laaglandbeken, verspreid over Pleistoceen Nederland, waaronder in twee gebieden in de duinen. Het streven voor een gunstige staat van instandhouding voor subtype B is het in goede kwaliteit voorkomen in het mondingsgebied van de IJssel en de Biesbosch (met aanwezigheid van Rivierfonteinkruid) en de Grensmaas (met aanwezigheid van Vlottende waterranonkel).

De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied en voor oppervlak is "meer dan huidig".

Oordeel: voor subtype A en B: matig ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Oppervlakte	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomstperspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

Subtype A: beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomstperspectief	Gunstig	Gunstig	Gunstig

Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Subtype B: beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)

8. Bronnen

- Coops, H., F.M. Zant & R.W. Doef, 1993. Het voorkomen van rivierfonteinkruid (*Potamogeton nodosus*) in Nederland. *Gorteria* 19(2): 44-52.
- Nijboer, R.C., N. Jaarsma, P.F.M. Verdonschot, D. T. van der Molen, N. Geilen & J. Backx (2000) Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren deel 3, Wateren in het rivierengebied. Achtergronddocument bij het 'handboek natuurdoeltypen in Nederland', Rapport EC-LNV AS-03
- Roelofs, J.G.M. 1991. Vegetation under chemical stress: effects of acidification, eutrophication and alkalisation. Dissertatie Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Verdonschot, P.F.M. (2000) Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren deel 2, Beken. Achtergronddocument bij het 'handboek natuurdoeltypen in Nederland', Rapport EC-LNV AS-02
- Weeda, E.J., 2003 Nationaal Park De Biesbosch : schatkamer van de wilde flora : een overzicht van zeldzame en bedreigde vaatplanten. Staatsbosbeheer.