

Lijst van zeldzame en bedreigde vegetatietypen in Nederland

E.J. Weeda, A.S. Kers, L. van Duuren & J.H.J. Schaminée

Deze lijst van zeldzame en bedreigde vegetatietypen zet een traditie voort die in het vorige decennium begon. Twaalf jaar geleden werd een Rode Lijst van plantengemeenschappen in het Nederlandse, Duitse en Deense Waddengebied gepubliceerd (Westhoff et al. 1993). Vervolgens verscheen in het *Kwartaalbericht Milieustatistiek* een reeks artikelen over de bedreiging van plantengemeenschappen (Van Duuren & Schaminée 1997, 1998, 1999a, 1999b), in aansluiting bij de vegetatie-beschrijvende delen van *De vegetatie van Nederland* (Schaminée et al. 1995, 1996, 1998; Stortelder et al. 1999). Doordat het proces van verzamelen van basisgegevens nog in volle gang was, droeg deze reeks een voorlopig karakter. De voltooiing van de *Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland* (Weeda et al. 2000, 2002, 2003c, 2005) biedt de mogelijkheid een breder gefundeerde lijst van bedreigde vegetatietypen op te stellen.

Het initiatief om deze lijst te publiceren is uitgegaan van de Adviesdienst Geo-Informatie en ICT van Rijkswaterstaat. Daarbij bleek het wenselijk om het overzicht niet te beperken tot het niveau van de associatie, maar ook de subassociaties in de lijst op te nemen. Driekwart van alle Nederlandse subassociaties komen voor in het kust- of rivierengebied, die onder beheer van Rijkswaterstaat staan, en meer dan de helft behoort tot de voor Rijkswaterstaat belangrijke plantengemeenschappen. Voorbeelden zijn vegetatietypen uit het zoetwater-getijdengebied zoals het *Alismato-Scirpetum scirpetosum triquetri* en *calthetosum*, het *Typho-Phragmitetum*

calthetosum en het *Cardamino amarae-Salicetum anthriscetosum* en *alisma-tetosum*.

De Atlas van Plantengemeenschappen bespreekt de vegetatie slechts op associatieniveau en geeft in overzichtstabellen per associatie een voorlopige schatting van de bedreigingsgraad. Het basisbestand van de atlas – Vegatlas genaamd – bevat echter genoeg informatie over het voorkomen van subassociaties om ook op dit niveau vaststelling van de bedreigingsgraad mogelijk te maken.

Bij een eerste presentatie van dit project in ditzelfde tijdschrift gingen Van Duuren & Kers (2004) al uitvoerig in op nut en noodzaak van een lijst van bedreigde plantengemeenschappen en het gebruik ervan. Ook gaven zij een overzicht van reeds gepubliceerde lijsten voor andere Europese landen. Voor deze aspecten verwijzen wij dan ook naar de vorige aflevering van *Stratiotes*. Daar werd korthedshalve gesproken van een 'Rode Lijst'. Deze term wordt hier niet gehanteerd, omdat ze politiek beladen geraakt is en daardoor tot misvattingen zou kunnen leiden. Mogelijk kan de hier gepresenteerde lijst een voorzet bieden voor nadere uitwerking, als de bevoegde beleidsmakers zich uitspreken voor de wenselijkheid daarvan.

Evenmin als in de Atlas komen rompgemeenschappen aan de orde in deze lijst van zeldzame en bedreigde vegetatietypen in Nederland. Nog meer dan bij associaties en subassociaties doet zich bij rompgemeenschappen het probleem van 'de hoed en de rand' voor: de vraag naar de best mogelijke omgrenzing. Ook ontbrak de tijd zowel voor

het verzamelen van voldoende basisgegevens als voor de verwerking daarvan.

Werkwijze

Voor het vaststellen van de bedreigingsgraad gelden drie criteria, aangeduid met de letters i (internationale betekenis), t (trend) en z (zeldzaamheid). Hiervan worden zeldzaamheid en trend afgeleid uit de basisgegevens die in Vegatlas zijn opgeslagen. In dit bestand zijn de recente verspreidingsgegevens (uit 1975-'99) merendeels volgens 1 x 1 km-grid gelokaliseerd, maar veel van de oudere gegevens (vóór 1975) slechts op schaal 5 x 5 km. Vergelijking van de oude en de recente situatie is daarom alleen mogelijk op het schaalniveau van atlasblokken (5 x 5 km).

Verder zijn de oude gegevens voor veel plantengemeenschappen te onvolledig om een goed beeld van de vroegere verspreiding te bieden. Slechts in bepaalde milieutypen hebben vóór 1975 plantensociologische inventarisaties plaatsgevonden op landelijke schaal, zoals in vennen (*Littorelletea*; drie rondes, zie Schoof-van Pelt 1973), blauwgraslanden (*Cirsio dissecti-Molinietum*; Van der Kloot 1939), heiden (De Smidt 1966, 1981), stroomdalgraslanden (*Sedo-Cerastion*; Cohen Stuart & Westhoff 1963, Neijenhuijs 1969, Huiskes et al. 1997) en oude rivierlopen (Van Donselaar et al. 1961). Daarbij komen dan nog enige inventarisaties die althans een aanzienlijk deel van het Nederlandse areaal besloegen, zoals op de schorren in Zuidwest-Nederland (*Asteretea tripolii* en andere halofytengemeenschappen; Beefink 1965). In de overige gevallen moest worden omgezien naar aanvullende informatie, wat in een paar gevallen een redelijk compleet beeld opleverde. Zo bieden oude vegetatiekaarten een omvattend beeld van de vroegere verspreiding van het *Zosteretum*

marinae in de Waddenzee en de Zuiderzee (Oudemans et al. 1870, Van Goor 1919, Polderman & Den Hartog 1975) en van de pionierbegroeiing in enkele IJsselmeerpolders (Feekes 1936, Feekes & Bakker 1954). Voor het overige is in herbaria en literatuur zo gericht mogelijk gezocht naar aanvullingen, maar deze kunnen het fragmentaire karakter van het verspreidingsbeeld niet opheffen. Voor de meeste gemeenschappen brachten pas de provinciale inventarisaties, waarmee omstreeks 1975 een begin werd gemaakt, de bouwstenen voor een landsdekkend verspreidingsbeeld.

Bij deze stand van zaken wordt de beste benadering van de vroegere situatie gewoonlijk geboden door het totaal van oude plus recente gegevens, omdat de recente vindplaatsen in de meeste gevallen ook vroeger reeds bestonden. Voor het bepalen van de achteruitgang van plantengemeenschappen is dan ook het recente met het totale aantal atlasblokken vergeleken.

Uiteraard is met deze methode nooit een toename van plantengemeenschappen vast te stellen. Toename moet blijken uit andersoortige evidentie: gedocumenteerde uitbreiding van een plantengemeenschap of van haar kensoort(en). Voorbeelden worden verderop besproken.

Net als in de Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland is een standaardmatrix (Tabel 1) gebruikt om uit een combinatie van de huidige zeldzaamheid en de achteruitgang vast te stellen in welke mate plantengemeenschappen worden bedreigd (Van Duuren & Schaminée 1997).

Aldus worden twee van de itz-criteria gehonoreerd: trend en zeldzaamheid. De internationale betekenis vormt een afzonderlijk gegeven naast de bedreigingsgraad. Voor zover areaalgegevens beschikbaar waren die op een zwaarwegende plaats van Nederland binnen het areaal wijzen, is dit door

z = zeldzaamheidsklasse(n):	uiterst/zeer zeldzaam	zeldzaam	vrij zeldzaam	niet zeldzaam	vrij algemeen	(zeer, uiterst), algemeen
Idem, afkorting:	uz, zz	z	vz	nz	va	a, za, ua
aantal atlasblokken:	1-8	9-20	21-50	51-120	121-250	> 250
t = trend ↓						
<< = sterk afgenomen (> 50 %)	1 = zeer sterk bedreigd	2 = sterk bedreigd	2 = sterk bedreigd	3 = bedreigd	3 = bedreigd	5 = niet bedreigd
< = afgenomen (25-50 %)	2 = sterk bedreigd	2 = sterk bedreigd	3 = bedreigd	4 = potentieel bedreigd	4 = potentieel bedreigd	5 = niet bedreigd
= = ongeveer gelijk gebleven (< 25 % veranderd)	3 = bedreigd	4 = potentieel bedreigd	4 = potentieel bedreigd	5 = niet bedreigd	5 = niet bedreigd	5 = niet bedreigd
> = toegenomen (> 25 %)	5 = niet bedreigd	5 = niet bedreigd	5 = niet bedreigd	5 = niet bedreigd	5 = niet bedreigd	5 = niet bedreigd

Tabel 1. Matrix waarmee de mate van bedreiging van plantengemeenschappen wordt vastgesteld (naar Van Duuren & Schaminée 1997).

Voor de meest zeldzame gemeenschappen gelden als klassegrenzen: uiterst zeldzaam 1-3, zeer zeldzaam 4-8 atlasblokken. Voor de meest algemene gemeenschappen: algemeen 251-500, zeer algemeen 501-1000, uiterst algemeen > 1000 atlasblokken.

middel van een uitroepteken in de desbetreffende kolom aangegeven. Het i-criterium verdient bijzondere aandacht met het oog op het behoud van biodiversiteit waarop het Europese natuurbeleid zich richt in het kader van het ambitieuze programma *Natura 2000*. Dit omvat twee wettelijke richtlijnen, de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, die samen moeten leiden tot de totstandkoming van een netwerk van beschermde gebieden in de Europese Unie. De Vogelrichtlijn werd in 1979 door de lidstaten aanvaard, de Habitatrichtlijn in 1992. De laatste richt zich op natuurtypen (habitattypen) en op soorten, voor zover niet tot de vogels behorend (zie Janssen & Schaminée 2003, 2004).

In het vervolg worden de aanpassingen besproken die nodig bleken om van de basisgegevens uit Vegatlas te komen tot een lijst van bedreigde vegetatietypen in Nederland. De verschillende typen correcties en andere aanpassingen zijn in de lijst aangeduid in de kolom 'noten' met de letters a tot en met k.

Volledigheid en actualiteit van de basisgegevens (noot a en b)

Voor de meeste associaties is een redelijke indicatie van hun algemeenheid te verkrijgen uit de verspreidingskaarten over 1975-1999, zeker wanneer daarbij ook de schatting op grond van floristische gegevens wordt verdisconteerd. Verwaarloosde plantengemeenschappen oftewel 'assepoesters' (Weeda & Hoegen 1998, 1999) zijn vooral te vinden binnen de bebouwde kom en op tredplaatsen, akkers en aanspoelselgordels. Het gaat met name om de klassen *Plantaginetea majoris*, *Artemisietea vulgaris*, *Stellarietea mediae* en *Galio-Urticetea*; verder kan onder meer het *Puccinellietum distantis* als 'zilte tredgemeenschap' worden genoemd. Maar ook arme bossen (*Leucobryo-Pinetum*, *Quercetea robori-petraeae*) en een belangrijk deel van de struwelen (*Franguletea*, *Lonicero-Rubetea plicati*) zijn ondervertegenwoordigd in verhouding tot de oppervlakte die ze beslaan. Vaak geeft de schatting op grond van floristische gegevens, die op alle

atlas kaarten voor 1975-1999 is weer-gegeven, de beste indicatie van de huidige verspreiding van zulke gemeenschappen. Deze schatting is echter, in overeenstemming met de opzet van de atlas, alleen op associatie- en niet op subassociatieniveau beschikbaar.

Wellicht wekt bovenstaande opsomming de indruk dat een aspepoesterstatus de consequentie is van geringe relevantie van bepaalde gemeenschappen voor het natuurbehoud. Deze opinie mag voor tredgemeenschappen verdedigbaar zijn, in haar algemeenheid is zij toch niet te handhaven. Sommige ruderaal gemeenschappen (zoals het *Echio-Verbascetum*) zijn van vitale betekenis voor nectar- en stuifmeelverzamelde insecten, evenals wilgenbroekstruwelen (*Franguletea*) en braamstruwelen (*Lonicero-Rubetea plicati*). Pionierbegroeiingen van hypertroof milieu (*Bidentetea*) bieden voedsel aan grote aantallen zangvogels in de trekijd, en hetzelfde geldt voor doornstruwelen. Vloedmerkgemeenschappen (*Cakiletea*) vormen een afspiegeling van de natuurlijkheid van de kustlijn. De grote informatieve waarde van braamstruwelen wordt in het natuurbeheer tot dusver slechts sporadisch gehonoreerd (Bijlsma 2004).

Globaal gesproken moet juist bij de algemeenste associaties (zoals *Plantagini-Lolietum perennis* en *Urtico-Aegopodietum*, maar ook het *Rubetum grati*) de cijfers het vaakst omhoog worden bijgesteld. Binnen dergelijke associaties is het moeilijk vast te stellen of bepaalde subassociaties wellicht een bedreigde status hebben. Een voorbeeld van zo'n waarschijnlijk verdwijnende subassociatie is het sterk nitrofiel *Urtico-Malvetum atriplicetosum*. Behalve door de schaarste aan recente opnamen wordt deze verdwijning ook door de teloorgang van zijn favoriete standplaats (mesthopen) aannemelijk gemaakt. Het enige harde gegeven in dit verband is echter de achteruitgang van

Chenopodium murale (Van der Ham in Mennema et al. 1985), die in deze subassociatie zijn optimum heeft. Van harte onderschrijven we dan ook de oproep van Van Tooren (2004) om plantengemeenschappen van ruderaal milieus meer plantensociologische aandacht te geven. Terzijde mag worden gememoreerd dat als vrucht van dergelijke aandacht intussen reeds een paar 'nieuwe' subassociaties zijn beschreven: het *Plantagini-Lolietum plantaginetosum coronopodis* aan gepekelde wegranden (Kleuver 2000) en het *Papaveretum argemonis ceras-tietosum* op begraafplaatsen (Weeda et al. 2003b).

Soms is er reden om een sterkere achteruitgang aan te nemen dan uit de verspreidingsgegevens in Vegatlas blijkt. Zo is voor het *Charetum canescentis* en *Alismato-Scirpetum scirpetosum triquetri* een achteruitgang van meer dan 50 % aangenomen, omdat deze toch reeds zeldzame gemeenschappen ook binnen de periode 1975-1999 nog groeiplaatsen hebben verloren.

Verskil in volledigheid op associatie- en op subassociatieniveau (noot c, d en e)

Dikwijls zijn de verspreidingsgegevens van subassociaties aanzienlijk onvollediger dan die van de associatie waartoe ze behoren. Zo zijn er nogal wat Tansley-opnamen van het *Sphagno-Rhynchosporietum* waarin voor de moslaag wordt aangegeven dat 'Sphagnum species' dominant of abundant optreedt. Hoe wezenlijk laatstgenoemde melding ook is voor de toedeling van een opname aan het *Sphagno-Rhynchosporietum*, toewijzing aan een van beide subassociaties is niet mogelijk, aangezien deze elk worden gekenmerkt door een *Sphagnum*-soort (*Sphagnum cuspidatum* dan wel *Sphagnum fallax*). Ook gegevens uit vegetatiekaarten, herbaria of literatuur

zijn dikwijls wel op associatie- maar niet op subassociatieniveau te interpreteren. In dergelijke gevallen is getracht zo goed mogelijk te schatten welk aandeel elke subassociatie in het totaalbeeld van de associatie heeft.

Een soortgelijke schatting is gemaakt voor de drie subassociaties van het *Fritillario-Alopecuretum pratensis* (*cynosuretosum*, *typicum* en *calthetosum*). Bij deze associatie is het aantal locaties waarvan opnamen beschikbaar zijn, klein in verhouding tot het totale aantal gedocumenteerde vindplaatsen. Vrijwel alle opnamen zijn afkomstig uit de omstreken van Zwolle of van Gouda. Van de vele oude opgaven voor andere locaties zijn slechts enkele – door vermelding van *Caltha palustris* als begeleider – te identificeren als *Fritillario-Alopecuretum calthetosum*; de overige zijn niet op subassociatieniveau te benoemen. De achteruitgang is daarom naar evenredigheid van het aantal Zwolse en Goudse opnamen verdeeld over de drie subassociaties.

In het geval van het *Fritillario-Alopecuretum* hebben de subassociaties overeenkomstige arealen, althans binnen het huidige hoofdverspreidingsgebied in West-Overijssel, waar de hoofdmassa van de opnamen gemaakt. Er zijn ook associaties waarbij de indeling in subassociaties zowel met floristische als met geografische verschillen correspondeert. Een voorbeeld vormt het *Najadetum marinae*. Hiervan komt de subassociatie *zannichellietosum* voor in brakwatervenen ten noorden van het IJ en in het winterbed van de grote rivieren, terwijl de subassociatie *nitellopsidetosum* gebonden is aan vrijwel zoete laagveengebieden in de grensstreek van Holland en Utrecht. De toewijzing van onvolledige basisgegevens – of opnamen waarin de differentiërende soorten van de subassociaties ontbreken – kan dus langs geografische lijnen plaatsvinden. Deze verdeling levert als bijkomend resultaat dat *Potamogeton pectinatus* en

Potamogeton pusillus aan het lijstje van differentiërende soorten van het *Najadetum marinae zannichellietosum* kunnen worden toegevoegd. Dit werd trouwens al gesuggereerd door de tabel in *De vegetatie van Nederland* (Schipper et al. 1995), maar bij het samenstellen daarvan waren zo weinig (slechts zes) opnamen beschikbaar dat het *Najadetum zannichellietosum* slechts provisorisch kon worden omlind. Het vicariëren – elkaar geografisch uitsluiten – van plantengemeenschappen vormt echter geen star gegeven. Aan het eind van de 20e eeuw dook het *Najadetum marinae* op in de Amsterdamse Waterleidingduinen en de Uithoornse polder. In beide gevallen wijzen de opnamen in de richting van de subassociatie *zannichellietosum*. Het optreden in de duinen is een nieuw verschijnsel; bij Uithoorn zou op geografische gronden veeleer het *Najadetum nitellopsidetosum* te verwachten zijn.

Soms is het verschil niet zozeer geografisch als wel landschappelijk bepaald. Zo hebben het *Trifolio fragiferi-Agrostietum lolietosum* en het *Ononido-Caricetum armerietosum* hun hoofdverspreiding in kustpolders respectievelijk op dijken, terwijl *Trifolio fragiferi-Agrostietum centaurietosum* en het *Ononido-Caricetum typicum* gebonden zijn aan groene stranden, randen van strandvlakten en licht brakke duinvalleien. Gezien deze standplaatsvoorkeuren ligt het voor de hand dat in beide gevallen de eerstgenoemde subassociatie in Nederland een ruimere verspreiding heeft dan de tweede.

Geografische of landschappelijke voorkeuren vormen ook de leidraad bij het schatten van het voorkomen van 'brakke' subassociaties van de eerder genoemde assepoester-associaties. Zo zijn slechts weinig opnamen beschikbaar van het *Coronopodo-Matricarietum spergularietosum salinae* en het *Chenopodietum rubri spergularietosum*, en de meeste daarvan dateren van vóór

1975. Uit Zeeland is er wel een aanzienlijk aantal terreinopnamen waarin kensoorten van het *Coronopodo-Matricarietum* en/of het *Chenopodietum rubri* abundant aanwezig zijn. De ervaring leert dat beide associaties in Zeeland vaak in enigszins brak terrein optreden. Veel van de genoemde terreinopnamen bevatten ook wel enige zoutindicatoren, zoals *Spergularia salina*, *Puccinellia distans*, *Glaux maritima* en *Aster tripolium*. Het Zeeuwse deel van de associatiegegevens is daarom in belangrijke mate aan de *spergularietosum*-subassociatie toegerekend. De algemene teloorgang van brakke milieus en de beperkte oogst bij gericht zoeken naar deze 'brakke assepoesters' maken niettemin een reële achteruitgang aannemelijk.

Binnen algemeen voorkomende associaties wordt vaak een subassociatie onderscheiden die de gewone vorm voorstelt en veel meer voorkomt dan de overige subassociaties. Vaak gaat het om een vorm zonder eigen differentiërende soorten, die als *typicum* of *inops* wordt deze aangeduid. In dergelijke gevallen worden de associatiegegevens toegekend aan deze algemene subassociatie, voor zover ze niet aan de meer bijzondere subassociaties toe te delen zijn. Niet elke *typicum*- of *inops*-subassociatie is echter de meeste voorkomende vorm van de onderhavige associatie. Voorbeelden van het tegendeel zijn het *Pallavicinio-Sphagnetum typicum*, het reeds genoemde *Ononido-Caricetum typicum* en het *Cardamino amarae-Salicetum inops*.

Efemere of tijdelijk massaal optredende gemeenschappen (noot f)

Een moeilijk oplosbaar probleem bij het vaststellen van de bedreigingsgraad vormen de efemere (slechts kortstondig optredende) gemeenschappen. Het gaat om begroeiingen van kortlevende planten die zich vestigen op plaatsen waar de

vegetatie geheel of grotendeels is vernietigd, of waar geen duurzame begroeiing mogelijk is. Zij komen voor op pas drooggevallen plaatsen, op aanspoelselgordels, in akkers en op andere omgewerkte, zwaar bemeste of sterk betreden gronden, alsmede in contactmilieus met een sterk wisselend zoutgehalte. Veel van deze gemeenschappen treden binnen bepaalde terreinen nomadisch op, al naargelang de plekken waar de condities tijdelijk gunstig zijn. De frequentie waarmee zij terugkomen, kan sterk uiteenlopen. Bij een deel van de soorten geldt het efemere karakter slechts hun bovengrondse aanwezigheid, aangezien zij duurzaam aanwezig zijn in de zaad- of sporevoorraad in de bodem. Dit geldt onder meer voor veel akkerplanten en voor de dwergplanten van de *Isoeto-Nanojuncetea*. Andere soorten overbruggen de tijd tussen gunstige vestigingsmomenten bovengronds door middel van een grote productie van zaden of sporen, die door vectoren als wind en water, mens en dier over kleinere of grotere afstanden worden verspreid. Al met al vormt de 'actuele' aanwezigheid van de efemere gemeenschappen in de bovengrondse vegetatie een sterk veranderlijke expressie van hun 'potentiële' aanwezigheid. Een correctie voor efemere optreden is daarom meestal niet goed mogelijk, en in veel gevallen ook niet juist.

Eén belangrijke uitzondering moet worden genoemd: het massaal optreden van bepaalde pionierbegroeiingen in pas ingepolderd terrein. Zo traden in de Wieringermeerpolder kort na de drooglegging het *Atriplicetum littoralis* en het *Suaedetum maritimae* over grote oppervlakten op, in de Noordoostpolder het *Puccinellietum distantis* en het *Chenopodietum rubri*, in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland het *Rumicetum maritimi*. Voor het 'meteooreffect' van deze plotseling massaal opduikende en ook weer spoedig verdwijnende

gemeenschappen in nieuwe droogmakerijen is wél gecorrigeerd, omdat het om uitzonderlijke omstandigheden van beperkte duur ging. Enigszins vergelijkbaar is het tijdelijk veelvuldig optreden van het *Puccinellietum fasciculatae* in Zeeland na de inundaties van 1944 en 1953. Deze gemeenschap hield echter te lang stand om de vergelijking met een meteor te rechtvaardigen. Van het verwante *Puccinellietum capillaris* zijn wel kortstondige vestigingen bekend, zowel in de IJsselmeerpolders als in Zeeland; zij betekenen echter geen afwijking van het algehele beeld van deze erratisch optredende gemeenschap. Daarom zijn bij de laatste twee *Puccinellia*-associaties geen correcties toegepast.

Algemener wordende plantengemeenschappen (noot g, h en j)

Plantengemeenschappen die 25 % of meer in frequentie zijn toegenomen, komen niet in aanmerking voor een plaats op de Lijst van bedreigde vegetatietypen (zie Figuur 1). Een dergelijke toename is evident voor een aantal (sub)associaties waarin een vitale rol wordt gespeeld door neofyten die zich in recente tijd sterk hebben uitgebreid. Voorbeelden zijn in het *Wolffio-Lemnetum azolletosum filiculoidis* *Azolla filiculoides*, in het *Bryo-Saginetum eragrostietosum* *Eragrostis pilosa*, in het *Erigeronto-Lactucetum Sisymbrium altissimum* en in het *Claytonio-Anthriscetum caucalidis* *Claytonia perfoliata*. Volledigheidshalve zij vermeld dat niet elke gemeenschap met neofyten op den duur succesvol blijkt. Zo hebben het *Lemno-Spirodeletum azolletosum caroliniana* en het *Echio-Melilotetum berterioetosum* na een periode van uitbreiding toch weer grotendeels het veld geruimd. Ook moet erop worden gewezen dat de grote uitbreiding van sommige neofytengemeenschappen ruim vóór 1975 viel. Zo is het voorkomen van

het *Bromo-Corispermetum* en het *Spartinetum townsendii* over de laatste decennia van de 20e eeuw veeleer te karakteriseren als (gemiddeld) stabiel dan als opvallend (> 25 %) toenemend.

Behalve een aantal neofyten vertonen ook sommige inheemse soorten een sterke toename met plantensociologische consequenties. Zo impliceert de uitbreiding van *Puccinellia distans* subsp. *distans* (door het pekelen van verkeerswegen), *Ceratocarpus claviculata* (door de invloed van ammoniak in arme bosgebieden) en *Limosella aquatica* (door graafwerk in uiterwaarden) dat het *Plantagini-Lolietum puccinellietosum distantis*, het *Senecioni-Epilobietum ceratocarpetosum* en het *Eleocharito acicularis-Limoselletum* algemener zijn geworden. In het laatste geval is de uitbreiding mede begunstigd door natuurontwikkeling in de rivierdalen. Het *Eleocharito-Limoselletum* komt dan ook in aanmerking voor een plaats op een later samen te stellen 'Blauwe Lijst' van plantengemeenschappen die positief reageren op natuurtechnische ingrepen (deze term is afkomstig van de Zwitserse botanicus Andreas Gigon).

Verder zijn er associaties die pas recent beschreven zijn uit gebieden waarvan de vegetatie in het verleden uitvoerig gedocumenteerd is. Zo werden in het laatste decennium van de 20e eeuw het *Bromo inermis-Eryngietum campensis* en het *Artemisio-Salicetum albae* beschreven uit het rivierengebied. Slechts sporadisch zijn aanwijzingen gevonden van een vroeger voorkomen van (voorlopers van) deze vegetatietypen. Een toename is daarom zeer waarschijnlijk. Ook deze associaties zijn begunstigd door natuurontwikkeling, zodat ook voor hen een Blauwe Lijststatus in het verschiet ligt.

Gedocumenteerd zijn verder de volgende processen, waarvan bepaalde plantengemeenschappen hebben geprofiteerd: vermessing van drassige

weiden (*Ranunculo-Alopecuretum inops*), 'verkweking' van schorren (*Atriplici-Elytrigietum pungentis*), uitbreiding van maïsteelt ten koste van de overige graanverbouw (*Echinochloo-Setarietum*), verstruweling van moerassen (*Salicetum cinereae*) en duinen (*Rhamno-Crataegetum*, *Hippophao-Sambucetum*), het toelaten van bosopslag in het winterbed van rivieren (*Irido-Salicetum menthetosum*), de vernietiging van getijdveelbossen (*Cardamino amarae-Salicetum urticetosum*), stekelvarendominantie in arme bossen (*Betulo-Quercetum dryopteridetosum*) en 'verbeuking' van loofbossen op droge zandgronden (*Deschampsio-Fagetum typicum* en *isopterygietosum*). De vele aanduidingen die met het voorvoegsel 'ver' beginnen, wijzen erop dat deze processen in de natuurbehoudssector voorshands negatief worden beoordeeld.

De uitbreiding van moerasbos in de grote laagveenmoerassen (*Thelypterido-Alnetum*; Wolf 1992) komt in de atlasgegevens niet tot uiting. Vermoedelijk vond deze op het schaalniveau van de atlas (5 x 5 km) vooral halverwege de 20^e eeuw plaats, dus binnen de periode vóór 1975, en treedt thans vooral uitbreiding op binnen de reeds bezette atlasblokken.

Er zijn ook plantengemeenschappen die na een periode van uitbreiding weer op hun retour zijn, zoals het *Ricciatum fluitantis ricciocarpetosum* en het *Lemno-Nitelletum capillaris*. Andere gemeenschappen breidden zich juist na een periode van achteruitgang weer uit (*Nitelletum translucens*, *Groenlandietum*). Nog rijker gevarieerd is de geschiedenis van het *Stratiotetum* en het *Nitellopsidetum obtusae*, die achtereenvolgens uitbreiding, afname en nieuwe uitbreiding vertoonden. In dergelijke gevallen – die zich met name onder de waterplantengemeenschappen blijken voor te doen – is uitgegaan van een 'gemiddelde' trend: de mate waarin

voor- en achteruitgang elkaar al dan niet in evenwicht houden.

Bedreigde vegetatietypen naar structuur ingedeeld

In de lijst van bedreigde vegetatietypen is een classificatie opgenomen van plantengemeenschappen naar vegetatiestructuur, waarbij de subassociatie als basisniveau is gehanteerd (uiteraard voor zover de associaties nader onderverdeeld worden). De hierin gebruikte termen watervegetatie, moerasvegetatie, grasland, dwergstruikvegetatie, struweel en bos worden bekend verondersteld. Efemere vegetatietypen zijn hiervoor al ter sprake gebracht. Met amfibische vegetatie wordt bedoeld: begroeiingen waarvan de meest kenmerkende soorten zowel waterplant als landplant kunnen zijn, of in de loop van hun ontwikkeling beide gedaanten doorlopen. Onder duurzame pioniervegetatie wordt verstaan: een jaren achtereen standhoudende, laag blijvende (tot ongeveer ½ m hoge) begroeiing met een blijvend open kruidlaag. In een aantal gevallen is daaronder en daartussen een laag van mossen en/of korstmossen aanwezig, die dan gewoonlijk een hogere bedekkingsgraad heeft dan de kruidlaag. Onder de kop 'hoge kruiden/grasvegetatie' worden ruigten, zomen en ruige (onbegraasde) grasbegroeiingen samengevat; de hoogte bedraagt gewoonlijk meer dan een halve meter..

Bedreigde vegetatietypen hebben het grootste aandeel onder de dwergstruikgemeenschappen en de graslanden (Tabel 2). De meeste van deze gemeenschappen maken deel uit van halfnatuurlijke landschappen, dat wil zeggen van voormalige landbouwsystemen, in de vorm van hooilanden of extensief gebruikte graasgronden. Ze zijn dan ook in hoge mate beheersafhankelijk.

Onder de amfibische gemeenschappen en

Vegetatiestructuur	N totaal	% ver- dwenen	% zeer sterk bedreigd	% sterk bedreigd	% bedr.	% pot. bedr.	% niet bedr.
Watervegetatie	42	-	14	12	14	17	43
Amfibische vegetatie	17	-	18	12	6	41	24
Moerasvegetatie	39	-	15	15	15	18	36
Ephemere vegetatie	61	-	8	26	13	13	39
Duurzame pioniervegetatie	31	3	10	19	10	23	35
Grasland	64	-	17	23	11	31	17
Hoge kruiden/ grasvegetatie	45	-	2	16	18	11	53
Dwergstruik- vegetatie	21	-	14	38	5	29	14
Struweel	24	-	13	17	8	21	42
Bos	54	-	6	17	15	39	24
Totaal	398	0.3	11	20	13	23	33

Tabel 2. De verdeling van de bedreigingscategorieën over de vegetatietypen (op subassociatieniveau), gegroepeerd naar structuur.

de bossen zijn opvallend veel potentieel bedreigde vegetatietypen. Bij de eerste groep zou het aandeel van de sterker bedreigde typen een kwart eeuw geleden veel hoger zijn uitgevallen. Veel amfibische gemeenschappen van zachte wateren, die destijds golden als zeldzaam en sterk achteruitgegaan, hebben zich inmiddels in aanzienlijke mate hersteld door natuurherstelmaatregelen. Doordat de meeste van deze gemeenschappen van nature niet uitgesproken algemeen zijn en per saldo nog steeds een (matige) achteruitgang vertonen, levert de matrix de kwalificatie 'potentieel bedreigd' op. Bij de bossen zijn het met name broekbosgemeenschappen en diverse vormen van het (op zichzelf algemene) *Fago-Quercetum* die als potentieel bedreigd worden bestempeld.

Van zes klassen worden alle (sub-) associaties in enige graad bedreigd. Bij de watervegetatie gaat het om brak- en zoutwatergemeenschappen (*Ruppietea*,

Zosteretea). Onder de duurzame pioniergemeenschappen zijn de begroeiingen op muren en op steengruis (*Asplenietea trichomanis* en *Sedo-Scleranthetea*) categorisch bedreigd; bij de hoge gras- en kruidenbegroeiingen gaat het om kalk- en warmteminnende zomen (*Trifolio-Geranietea sanguinei*). Van de ephemere vegetatietypen vallen alle vloedmerkgemeenschappen (*Cakiletea maritimae*) in een bedreigde categorie.

Ook ephemere vegetatietypen uit andere klassen zijn in dit opzicht ruim bedeed, dikwijls met het etiket 'sterk bedreigd'. Zo valt de meerderheid van de dwergplantengemeenschappen, die vaak als inslagbegroeiing optreden (*Isoeto-Nanojuncetea* en *Saginetea maritimae*), in een van de bedreigde groepen. Hetzelfde geldt voor veel akkergemeenschappen (*Stellarietea mediae*).

Het ligt voor de hand dat de water- en moerasvegetatie een groot verschil te

zien geven tussen klassen van voedselrijk milieu (*Potametea*, *Phragmitetea*) en die van voedselarm milieu (*Charetea fragilis*, *Littorelletea*, *Scheuchzerietera* en *Parvocaricetea*). Bij de weinige bedreigde *Phragmitetea*-gemeenschappen gaat het onder meer om twee subassociaties die een brug vormen naar de *Parvocaricetea* (*Cicuto-Caricetum menyanthetosum* en *Caricetum gracilis comaretosum*) – naast een paar gemeenschappen van het zoetwatergetijdengebied, die verderop ter sprake komen.

Als hele groep wordt de hoge gras- en kruidenvegetatie naar verhouding het minst bedreigd. Hierbij moet worden aangetekend dat juist een aantal van de meest bloemrijke en/of soortenrijke ruigten en zomen wél aan bedreiging onderhevig zijn: in de droge sfeer het

Balloto-Arctietum, *Urtico-Cruciatetum laevipedis*, *Rubo-Origanetum* en *Hyperico pulchri-Melampyretum pratensis*, in de natte sfeer het *Lychnido-Hypericetum tetrapteri*, *Angelico-Cirsietum oleracei*, *Oenantho-Althaeetum* en *Oenantho lachenalii-Juncetum maritimi*.

Bedreigde vegetatietypen naar landschap ingedeeld

In Tabel 3 wordt weergegeven hoe de bedreigde plantengemeenschappen (op subassociatieniveau) over de verschillende landschappen verdeeld zijn. De gewogen percentages voor elk landschap ten opzichte van de landelijke situatie ontlopen elkaar betrekkelijk weinig voor de rijkste drie landschappen: rivieren-

Landschap	verdwenen	zeer sterk bedreigd	sterk bedreigd	bedreigd	potentieel bedreigd	totaal bedreigd	gewogen percentage
Rivierengebied	-	11	8	4	7	30	14,2
Zout & brak terrein	1	2	12	11	8	34	13,5
Duinen	-	2	11	6	25	44	13,4
Mergelland	-	7	9	4	7	27	11,8
Beekdalen	-	6	5	6	15	32	11,3
Leem & lemig zand	-	2	9	9	8	28	10,4
Polderland	-	2	7	8	10	27	9,4
Laagveenmoerassen	-	3	7	3	10	23	8,4
Vennen	-	6	3	3	9	21	8,2
Niet-lemig pleistoceen	-	2	9	2	5	18	7,5
Nederzettingen	-	1	3	1	3	8	3,1
Hoogveen	-	-	3	2	4	9	2,9
IJsselmeergebied	-	-	1	2	1	4	1,4
Totaal	1	43	74	48	89	255	

Tabel 3. Aantallen bedreigde plantengemeenschappen (op subassociatieniveau) per landschap. Voor de bepaling van het gewogen percentage worden volgende weegwaarden toegekend. Daarna wordt de som van de waarden per landschap gedeeld door de totale som.

gebied, duinen, en zoute en brakke terreinen. Het rivierengebied heeft veruit het grootste aantal zeer sterk bedreigde vegetatietypen, terwijl de duinen ruim bovenaan staan met het totale aantal bedreigde vegetatietypen. Dat hier een grootse taak ligt voor Rijkswaterstaat, is evident: genoemde drie landschappen zijn prominente onderdelen van het beheersgebied van Rijkswaterstaat.

Het *Alismato-Scirpetum maritimi* als voorbeeld

Bij wijze van voorbeeld wordt het *Alismato-Scirpetum maritimi* besproken. Deze associatie is gekozen om de volgende redenen:

- zij speelt een belangrijke rol speelt in gebieden waar Rijkswaterstaat het beheer voert,
- zij treedt op in een aantal subassociaties, die zeer verschillend reageren op recente verandering in het waterregime,
- de associatie als geheel komt algemeen voor en is niet bedreigd, bepaalde subassociaties ervan hebben daarentegen een zeer beperkte verspreiding en zijn wel bedreigd.

Binnen het *Alismato-Scirpetum maritimi* worden vier subassociaties onderscheiden. De meest markante is de subassociatie *scirpetosum triquetri*, die ook beschreven is als aparte associatie (*Scirpetum triquetrieto-maritimi*). Dit zeer soortenarme vegetatietype, met *Schoenoplectus triquetri* en *Bolboschoenus maritimus* als hoofdbestanddelen, is gebonden aan rivieroeveren in het zoetwater-getijden-gebied, waar zij het laagste gedeelte van de zonerings-inneemt (Zonneveld 1960). *Schoenoplectus triquetri*, die specifiek aan het zoete getijdengebied gebonden is, komt alleen in de diepste gordel van de oevervegetatie bestendig en vegetatievormend voor. Zijn lotgevallen in Nederland zijn samen te vatten als ‘anderhalve eeuw

achteruitgang’. Op de oudst bekende vindplaats, de Maasoever te Rotterdam, stond hij eertijds in grote overvloed (De Gorter 1781; Kops & Van Hall 1836), maar hij heeft er sinds lang het veld moeten ruimen voor havenaanleg. Eveneens tot het verleden behoort zijn aanwezigheid in mondingsgebied van de IJssel op het Kampereiland (Bondam & Top 1849). De Biesbosch bleef een bolwerk tot omstreeks 1970, toen de afdamming van het Haringvliet de getijdenwerking sterk reduceerde. Juist de zone waar *Schoenoplectus triquetri* een natuurlijk overwicht had, werd door de getijdenreductie zo goed als geëlimineerd (Zonneveld 1999). Wel kan hij – net als *Bolboschoenus maritimus* – pionieren op uitgegraven plekken in hetzelfde gebied, maar hier verdwijnt hij weer spoedig als zich forsere moerasplanten vestigen (Weeda et al. 2003a). Ook in de rest van het mondingsgebied van de grote rivieren is *Schoenoplectus triquetri* van zijn natuurlijke standplaats beroofd: op geëxponeerde plekken is de erosie door de scheepvaart te groot, maar tussen de kribben is zij juist te gering. De huidige groeiplaatsen hebben een kunstmatig substraat (stenen beschoeiingen), zijn onbestendig (recente uitgravingen) of hebben een relict karakter. Het laatste geldt voor ondiepten in killen, waar deze bies zich kan handhaven dank zij afwezigheid van concurrenten, maar waar nieuwe vestiging bij het huidige getijdenregime uitgesloten is. Op wereldschaal gezien heeft *Schoenoplectus triquetri* weliswaar een groot areaal, maar zijn specifieke milieu – riviermondingen – wordt alom bedreigd. Bovendien bereikt hij in ons land zijn noordgrens, zodat het verlies van Nederlandse locaties neerkomt op arealinkrimping.

De tweede subassociatie (*Alismato-Scirpetum calthetosum*) onderscheidt zich door *Caltha palustris* subsp. *araneosa*, *Schoenoplectus lacustris* en

Senecio paludosus, terwijl ook *Phalaris arundinacea* en *Glyceria maxima* relatief veel voorkomen. Net als de vorige subassociatie is ook dit vegetatietype kenmerkend voor het zoetwatergetijdengebied, maar het neemt een hoger gelegen gordel op de oevers in. In de eerste decennia na de afsluiting van de Zuiderzee verscheen het op diverse plaatsen in de omgeving van de monding van de IJssel (Mörzer Bruyns & Timmerman 1953), maar na 1964 zijn hier geen waarnemingen meer gemeld. In de Biesbosch nam het een belangrijke plaats in, maar hier is het de laatste decennia evenmin waargenomen (Zonneveld 1960, 1999). In andere delen van het zoetwatergetijdengebied komt het nog sporadisch voor. In tegenstelling tot de vorige subassociatie bevat het geen plantensoorten die binnen Nederland specifiek kenmerkend zijn voor dit vegetatietype. Wel herbergt het een endemische ondersoort: *Caltha palustris* subsp. *araneosa*, die net als *Schoenoplectus triquetus* aan riviermondingen gebonden is maar alleen uit Nederland, Vlaanderen en Noordwest-Duitsland bekend is. Zij komt nog in twee andere vegetatietypen voor: het *Typho-Phragmitetum calthetosum* en het *Cardamino amarae-Salicetum albae*, eveneens bedreigde plantengemeenschappen die tot het zoetwatergetijdengebied beperkt zijn.

De derde subassociatie (*Alismato-Scirpetum rumicetosum*) heeft haar hoofdverspreiding aan waterkanten in brakke maar geleidelijk verzoetende laagveengebieden. Hier bevat de *Bolboschoenus*-vegetatie soorten als *Rumex hydrolopathum*, *Sium latifolium*, *Typha angustifolia*, *Cicuta virosa*, *Galium palustre* en *Sparganium erectum*. Dit sortiment wijst op verwantschap met rietlanden en andere verlandingsgemeenschappen in laagveenplassen en afgesneden rivierarmen. Dat in het *Alismato-Scirpetum rumicetosum* niet *Phragmites australis* maar *Bolboschoenus*

maritimus domineert, komt door de brakke voorgeschiedenis, door frequent schoning van watergangen of door inlaat van rivierwater. Hierdoor heeft dit vegetatietype, in tegenstelling tot de vorige twee subassociaties, het karakter van een overgangsstadium in de vegetatieontwikkeling. Zijn zeldzaamheid heeft niet zozeer een ruimtelijke als wel een temporele oorzaak: de factoren die het samen optreden van soorten conditioneren, worden niet duurzaam maar slechts voor een beperkte tijd gerealiseerd.

De vierde subassociatie (*Alismato-Scirpetum inops*) wordt niet gekenmerkt door aan- maar door afwezigheid maar soorten. Zelfs *Persicaria hydropiper* en *Lythrum salicaria*, die in de drie andere subassociaties vrij regelmatig voorkomen, laten hier verstek gaan. Als begeleiders blijven in hoofdzaak *Phragmites* en *Schoenoplectus tabernaemontani* over. Deze *inops*-vorm komt veel meer voor dan het vorige drietal tezamen, en is in heel Laag-Nederland wijdverbreid, zowel in klei- als in laagveengebieden en ook in de duinstreek. Wel suggereren de verspreidingskaarten lokale achteruitgang, met name in Flevoland en Friesland. Hierbij moet echter worden aangetekend dat het agrarisch gebied – het voornaamste bolwerk van het *Alismato-Scirpetum inops* – juist in Flevoland en Friesland spaarzaam met waarnemingen is bedeed, wegens het ontbreken van een provinciale vegetatiekartering in beide provincies. Verder was het massaal voorkomen van dit vegetatietype in Flevoland noodzakelijkerwijs van voorbijgaande aard (vgl. noot f): het trad op als tussenstadium in de pionierbegroeiing in de pas drooggevalen polders (Feekes & Bakker 1954, Bakker 1957, Van der Toorn et al. 1969).

Hoe worden deze gegevens in bedreigingscategorieën vertaald? Volgens de matrix (Tabel 1) behoort het

Alismato-Scirpetum calthetosum, dat tegenwoordig zeer zeldzaam is en meer dan 50 % achteruitgang vertoont, tot de zeer sterk bedreigde vegetatietypen. De subassociatie *scirpetosum triquetri* is op grond van de Vegatlas-gegevens zeldzaam met een achteruitgang tussen 25 en 50 %, wat een classificatie als 'sterk bedreigd' zou opleveren. Hier is echter een correctie toegepast (noot b). Voor 9 van de 13 atlasblokken waar het *Alismato-Scirpetum scirpetosum triquetri* in de periode 1975-1999 is waargenomen, zijn er geen meldingen na 1984. Het leefgebied van deze gemeenschap is voorwerp van monitoring door provincies, Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer, zodat er geen reden is de schaarste aan waarnemingen vanaf 1985 toe te schrijven aan gebrek aan aandacht. De subassociatie is thans zeer zeldzaam en, met een afname van meer dan 50 %, zeer sterk bedreigd. Het *Alismato-Scirpetum rumicetosum* is vrij zeldzaam, afgenomen en derhalve 'gewoon' bedreigd. Internationaal gezien hebben de eerste twee subassociaties grote betekenis wegens hun binding aan een zeldzaam, bedreigd standplaatstype (riviermondingen) en wegens de zeldzame, bedreigde dan wel endemische planten die zij bevatten (*Schoenoplectus triquetra* respectievelijk *Caltha palustris* subsp. *araneosa*).

Voor het *Alismato-Scirpetum inops* bevat Vegatlas een beperkte hoeveelheid verspreidingsgegevens: de aantallen atlasblokken zijn van dezelfde orde van grootte als voor de drie voorgaande subassociaties. De 'grofschalige' aard van veel basisgegevens – bijvoorbeeld vegetatiekaarten van de Noordoostpolder (Feekes & Bakker 1954) en provinciale terreinopnamen uit Zeeland – leidt ertoe dat ze gemakkelijker op associatie- dan op subassociatieniveau te benoemen zijn. (Co)dominantie van *Bolboschoenus* en aanwezigheid van enkele niet-halofytische moerasplanten volstaan voor

de diagnose '*Alismato-Scirpetum maritimi*', terwijl voor toedeling tot een van de subassociaties een fijschaliger opnamemethodiek nodig is. De ervaring leert echter dat de subassociatie *inops* de gewone vorm is waarin het *Alismato-Scirpetum* optreedt (noot e). Daarom zijn de Vegatlas-gegevens voor de associatie toegewezen aan het *Alismato-Scirpetum inops* voor al die atlasblokken waaruit geen van de drie andere subassociaties gemeld wordt.

In het algemeen geldt voor moerasgemeenschappen van de *Phragmitetea* dat hun behoud en herstel contextueel beoordeeld moet worden: het gaat erom dat de vegetatietypen terugkeren op de plaats waar ze van nature thuishoren. Het creëren van een kunstmatige standplaats is geen kunst, wèl het terugwinnen van groeiplaatsen die door natuurlijke processen in stand blijven. Voor het *Alismato-Scirpetum maritimi* betekent dit dat riviermondingen prioritair gebied voor zijn herstel zijn.

Nader onderzoek gewenst (noot k)

Enkele plantengemeenschappen die in het natuurbeheer en het soortenbehoud een wezenlijke plaats innemen, hebben op de hier gepresenteerde lijst niet de plaats gekregen die we ze hadden toegedacht. Het gaat om associaties waarvan een onderverdeling in subassociaties gewenst is, maar in De vegetatie van Nederland (nog) niet kon worden doorgevoerd. De oorzaken hiervan zijn van uiteenlopende aard. Binnen het *Hieracio-Holcetum mollis* en het *Rubetum silvatici* zijn vermoedelijk eenheden te onderscheiden gekenmerkt door 'microsoorten' uit apomictische delen van de genera *Hieracium* en het *Rubus*, maar het aantal in deze groepen geschoolde plantensociologen is gering. Van *Hieracium* moet bovendien nog een voor Nederland bruikbare taxonomische bewerking worden gemaakt (Haveman et al. 2002). Van enkele amfibische

associatie/subassociatie	N _{<75}	N _{tot}	N ₇₅₋₉₉	afname	T	z	bk
Alismato-Scirpetum maritimi	136	383	308	-24%	=	a	5
A-S scirpetosum triquetri	15	23	13	-43%	--*	zz*	1*
A-S calthetosum	13	18	5	-74%	--	zz	1
A-S rumicetosum	23	49	28	-43%	-	vz	3
A-S inops	(9) 93*	(25) 311*	(18) 264*	-15%*	=*	a*	5*

Tabel 4. Gegevens over de subassociaties van het *Alismato-Scirpetum maritimi*. N<75: aantal atlasblokken waarin de subassociatie volgens *Vegatlas* vóór 1975 is waargenomen N-tot: idem, vóór 1999 N75-99: idem, in de periode 1975-'99 procentuele afname: berekend uit N75-99 en N-tot; t (trend), z (zeldzaamheidsklasse) en bedr. (bedreigingsklasse): zie Tabel 1; i = internationale betekenis; * = gecorrigeerde waarde of klasse. Bij het *Alismato-Scirpetum inops* staat tussen haakjes de waarde op grond van *Vegatlas*-gegevens, daarachter de gecorrigeerde waarde.

gemeenschappen (*Littorello-Eleocharitetum acicularis* en *Eleocharito acicularis-Limoselletum*) zijn speciale vormen bekend waarin *Elatine*-soorten voorkomen. Bij de samenstelling van De vegetatie van Nederland waren hiervan nog te weinig opnamen beschikbaar voor een adequate beschrijving; onderverdeling in subassociaties *elatinetosum* en *inops* verdient echter zeker overweging. Andere associaties die voor nadere onderverdeling in aanmerking komen, zijn het *Myriophyllo verticillati-Hottonietum*, het *Crepido-Juncetum acutiflori* (vormen met *Dactylorhiza maculata* en *Succisa pratensis* tegenover meer 'triviale' vormen), het *Galio hercynici-Festucetum ovinae* (bijzondere vormen met *Arnica montana* en met *Carex ericetorum*), het *Sanguisorbo-Silaetum*, het *Salicetum auritae* en het *Pruno-Fraxinetum*. Zoals in *De vegetatie van Nederland* reeds is gememoreerd, wachten ook op associatieniveau nog gemeenschappen op een adequate beschrijving voor Nederland, bijvoorbeeld het *Sphagno-Calletum* en het *Dipsacetum pilosi*.

Anderzijds moet van enkele subassociaties de houdbaarheid tegen het

licht worden gehouden. Zo is het *Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum pellietosum*, gekenmerkt door dominantie van *Pellia epiphylla* met *Chrysosplenium oppositifolium* als codominant, slechts van een gering aantal locaties beschreven en in het recente vegetatieonderzoek nauwelijks aangetroffen. Het is de vraag of het om een stabiele combinatie gaat. Het *Philonotido fontanae-Montietum* vormt vaak smalle gordels, die moeilijk tegen naburige vegetatietypen te begrenzen zijn. Wellicht zijn de subassociaties die binnen deze associatie worden onderscheiden, beter op te vatten als vermengingen met andere associaties. De zelfstandigheid van het *Hippophao-Ligustretum eupatorietosum* – beschreven uit slechts twee duingebieden, in een periode waarin het *Rhamno-Crataegetum* en het *Crataego-Betuletum pubescentis* nog niet van het *Hippophao-Ligustretum* waren afgesplitst – kan eveneens ter discussie worden gesteld. In de wereld van de tredgemeenschappen verdient bijvoorbeeld de positie van *Cichorium intybus* (en in verband daarmee de status van het *Plantagini-Lolietum cichorietosum*) heroverweging.

3; allerlei gemeenschappen zijn ~~merrijpende~~ ~~samen-~~ ~~stelling~~ geconstateerd, bijvoorbeeld bij het *Stratiotetum* (Schipper 2000), het *Centaunculo-Anthocerotetum* (Van Melick & Weeda 1999), het *Medicagini-Avenetum pubescentis* (Schaminée et al. 2002), de *Stellarietea mediae* (Weeda et al. 2002b) en het *Quercion roboris* (Schaminée et al. 2002; Haveman & Schaminée 2005). De eventuele consequenties voor de onderverdeling van deze eenheden moeten nog worden uitgewerkt. Van andere zeldzamer wordende of verarmende begroeiingen – speciaal van inslaggemeenschappen (*Saginetea maritimae*, *Isolepido-Stellarietum montietosum*) – moeten dringend recente opnamen worden gemaakt, zodat kan worden nagegaan in hoeverre deze begroeiingen zich in de vroeger beschreven samenstelling hebben gehandhaafd. In dit verband moet ook de definiëring en onderlinge begrenzing van associaties en rompgemeenschappen opnieuw tegen het licht worden gehouden (vgl. Schipper 2002).

Verder mag het weleens worden beklemtoond dat niet elke verdwijning van een plantengemeenschap reden tot treurnis hoeft te geven. Sommige soortencombinaties blijken in historisch perspectief slechts ‘gelegenheids-coalities’, die door andere gemeenschappen worden afgelost (Bijlsma 2005). Tenslotte is het van groot belang een koppeling te maken tussen plantengemeenschappen en leefmilieus enerzijds, en de botanische, zoölogische en mycologische diversiteit op soortniveau anderzijds. Een dergelijk project is in 2005 onder leiding van de eerste auteur ter hand genomen.

List of rare and endangered vegetation types in the Netherlands

In *Stratiotes* 28/29, Van Duuren & Kers argued the importance of composing a list of rare and endangered plant

communities for the Netherlands. The completion of the phytosociological atlas of the Netherlands offers the opportunity to present such a list. The degree of endangerment is derived from both rarity and decline. The basic level for classification is the subassociation; trunk communities are not taken into consideration. Data processing from bare distribution data towards the list is discussed at length. Because the intensity of investigation has strongly increased during the last few decades, the degree of completeness is generally far greater for the last quarter of the 20th century than for the preceding period. To cope with this difference, the decline of communities is calculated as the difference between the potential (total) and the actual (recent) distribution, in which the period 1975-1999 represents the actual situation. Only if the spread of a plant community (or of its characteristic species) has been documented in literature, it is considered to expand, and if this expansion is estimated to exceed 25 %, the community is not considered endangered, whether rare or not. On the other hand, common (sub)associations are not considered endangered either, whether declining or not (Table 1). For many trivial, ruderal or ephemeral communities, distribution data still appear to be far from complete, although more so on subassociation than on association level. The same holds true for other phytosociological ‘in attractive’ communities (like scrub vegetation types, especially those of the taxonomically difficult *Rubus fruticosus* group). Fortunately, all distribution maps for 1975-1999 in the atlas offer an estimation of the occurrence of associations based on a combination of floristic data of species belonging to the characteristic combination of the association.

If communities are grouped according to their vegetation structure (Table 2), dwarf shrub and grassland vegetation are

the most threatened groups, more than 80 % of the relevant (sub)associations being endangered in some degree. Both are characteristic of 'half natural' ecosystems, which are in fact part of old agricultural systems and are therefore highly dependant on skilful management for their survival. The number of potentially endangered communities is maximal among amphibian vegetation and woodland vegetation. Six phytosociological classes are, as far as the Netherlands are considered, completely made up of endangered associations and subassociations: halophytic aquatic communities (*Ruppietea*, *Zosteretea*), wall and debris communities (*Asplenietea trichomanis*, *Sedo-Scleranthetea*), calciphilous and thermophilous fringe communities (*Trifolio-Geranietea sanguinei*) and tide-mark communities (*Cakiletea maritima*). Many ephemeral vegetation types are labelled 'strongly threatened', notably dwarfish communities (which are often part of woof-and-warp patterns).

Within the Netherlands, the riverine area, coastal dunes and salt-marskes appear to have the largest share among endangered communities (Table 3). So it seems right that the state service for coastal and water management (Rijkswaterstaat) took the initiative for composing the list of rare and endangered vegetation types in the Netherlands.

Literatuur

Bakker, D. (1957). Oostelijk Flevoland raakt begroeid. *De Levende Natuur* 60: 305-310.
 Beeftink, W.G. (1965). *De zoutvegetatie van Z.W. Nederland beschouwd in Europees verband*. Dissertatie Landbouwhogeschool Wageningen. Mededelingen Landbouwhogeschool Wageningen 65 (1), 167 pp.
 Bijlsma, R.J. (2004). Verbraming: oorzaken en ecologische plaats. *De*

Levende Natuur 105: 138-144.

- Bijlsma, R.J. (2005). Natuurlijkheid en biodiversiteit: een verstoorde relatie. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 22: 7-11.
 Bondam, R. & W.G. Top Jz. (1849). *Flora Campensis. Naamlijst der zichtbaarbloeiende en van een gedeelte der bedektbloeiende planten, welke in de omstreken van Kampen, in het wild groeiende, gevonden worden*. Gebr. Fels, Kampen, 55 pp.
 Cohen Stuart, J.A.F. & V. Westhoff (1963). De droge graslanden langs de rivieren. *Natura* 60: 45-48.
 Donselaar, J. van, L.G. Kop, W.A.E. van Donselaar-ten Bokkel Huinink, E.E. van der Voo & V. Westhoff (1961). On the ecology of plant species and plant communities in former river beds. *Wentia* 5, 258 pp.
 Duuren, L. van & J.H.J. Schaminée (1997). Bedreiging van plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. *Kwartaalbericht Milieustatistieken* 14 (1): 15-24.
 Duuren, L. van & J.H.J. Schaminée (1998). Bedreiging van plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. *Kwartaalbericht Milieustatistieken* 14 (4): 21-28.
 Duuren, L. van & J.H.J. Schaminée (1999a). Bedreiging van plantengemeenschappen van de kust, akkers, ruderaal standplaatsen en muren. *Kwartaalbericht Milieustatistieken* 16 (1): 26-33.
 Duuren, L. van & J.H.J. Schaminée (1999b). Bedreiging van plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. *Kwartaalbericht Milieustatistieken* 16(4): 5-12.
 Feekes, W. & D. Bakker (1954). *De ontwikkeling van de natuurlijke vegetatie in de Noordoostpolder*. Van Zee tot Land 6. Tjeenk Willink, Zwolle, 92 pp.
 Feekes, W. (1936). De ontwikkeling van

- de natuurlijke vegetatie in de Wieringermeerpolder, de eerste grote droogmakerij van de Zuiderzee. Dissertatie Landbouw-hogeschool Wageningen. *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 46: 1-295.
- Goor, A.C.J. van (1919). Het zeegras (*Zostera marina* L.) en zijn beteekenis voor het leven der visschen. Rapporten en Verhandelingen van het Rijksinstituut voor Visscherijonderzoek 1: 415-498.
- Gorter, D. de (1781). *Flora VII Provinciarum Belgii Foederati indigena*. C.H. Bohn & fil., Harlemi, 378 pp.
- Haveman, R. & J.H.J. Schaminée (2005). Floristic changes in abandoned oak coppice forests in the Netherlands with some notes on apomictic species. *Botanica Chronika* (ter perse).
- Haveman, R., J.H.J. Schaminée & E.J. Weeda (2002). Apomicten: het belang van een genuanceerde taxonomie voor ecologie en natuurbeheer. *Stratiotes* 23: 3-25.
- Huiskes, H.P.J., J.H.J. Schaminée & V. Westhoff (1997). Zomerkaden, dijkbeemden en oeverwallen: een overzicht van het plantensociologische veldonderzoek aan stroomdalgraslanden in Nederland. *Stratiotes* 15: 28-43.
- Jansen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée (2003). *Europese Natuur in Nederland. Habitattypen*. KNNV Uitgeverij, 120 pp.
- Jansen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée (2004). *Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn*. KNNV Uitgeverij, 112 pp.
- Kleuver, J.J. (2000). Een onbeschreven subassociatie van het Plantaginilolietum perennis. *Stratiotes* 20: 20-27.
- Kloot, W.G. van der (1939). *De blauwgraslanden in Nederland (Molinietum coeruleae), hun verspreiding en de mogelijkheden tot behoud van de belangrijkste terreinen*. Contactcommissie in zake natuurbescherming, Den Haag, 209 pp.
- Kops, J. & H.C. van Hall (1836). *Flora Batava* 7 (pl. 481-560). J.C. Sepp en Zoon, Amsterdam.
- Melick, H.M.H. van & E.J. Weeda (1999). Hauwmossen (Anthocerotae) in Zuidoost-Brabant. *Stratiotes* 19: 66-82.
- Mennema, J., A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate (red.; 1985). *Atlas van de Nederlandse Flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten*. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht, 349 pp.
- Mörzer Bruyns, M.F. (1953; m.m.v. A. Timmerman). Het Zwarte Meer. *De Levende Natuur* 56: 161-166.
- Neijenhuijs, F. (1969). Stroomdalgraslandvegetaties op dijken, oeverwallen en hoge uiterwaarden langs onze grote rivieren. *Natuur en Landschap* 23: 1-18.
- Oudemans, C.A.J.A., J.F.W. Conrad, P. Maats jr. & L.J. Bouricius (1870). Verslag der Staatscommissie in zake de wiermaaijerij. *Verslag aan den Koning over de Openbare Werken in het jaar 1869*, Bijlage V. Van Weelden & Mingelen, 's-Gravenhage, pp. 199-231 + Kaart van het noordelijk gedeelte der Zuiderzee waarop zijn aangegeven de in den Zomer van 1869 opgemeten Wiervelden.
- Polderman, P.J.G. & C. den Hartog (1975). De Zeegrassen in de Waddenzee. Wetenschappelijke Mededelingen KNNV 107, 32 pp.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1995; red.). *De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden*. Opulus, Uppsala/Leiden, 358 pp.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda (1996; red.). *De vegetatie van Nederland 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden*. Opulus, Uppsala/Leiden, 356 pp.

- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1998; red.), *De vegetatie van Nederland 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus*. Opulus, Uppsala, 346 pp.
- Schaminée, J.H.J., J.E. Van Kley & W.A. Ozinga (2002). The analysis of long-term changes in plant communities: case studies from the Netherlands. *Phytocoenologia* 32: 317-335.
- Schipper, P. (2000). De betekenis van oude opnamen voor het onderzoek naar de Fonteinkruiden-klasse (Potametea). In: J. Schaminée & R. van 't Veer (red.). *Honderd jaar op de knieën. De geschiedenis van de plantensociologie in Nederland*. Opulus Press Nederland, Noordwolde, pp. 166-173.
- Schipper, P.C. (2002). *Catalogus vegetatietypen*. Staatsbosbeheer, Catalogi bedrijfssturing: natuur, bos, recreatie en landschap. Versie maart 2002. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Schipper, P.C., B. Lanjouw & J.H.J. Schaminée (1995). Potametea. In: J.H.J. Schaminée, E.J. Weeda & V. Westhoff (red.), *De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden*. Opulus Press, Uppsala/Leiden, pp. 65-108.
- Schoof-van Pelt, M.M. (1973). Littorelletea. A study of the vegetation of some amphiphytic communities of western Europe. Dissertatie Katholieke Universiteit Nijmegen, 216 pp.
- Smidt, J.T. de (1966). The inland heath-communities of the Netherlands. *Wentia* 15: 142-162.
- Smidt, J.T. de (1981). *De Nederlandse heidevegetaties*. Wetenschappelijke Mededelingen KNNV 144, 87 pp.
- Stortelder, A.H.F., Schaminée, J.H.J. & P.W.F.M. Hommel (1999). *De vegetatie van Nederland 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen*. Opulus, Uppsala/Leiden, 372 pp.
- Tooren, B. van (2004). Boekbespreking: Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 3. Kust en binnenlandse pioniermilieus. *De Levende Natuur* 105: 32.
- Toorn, J. van der, M. Brandsma, W.E. Bates & M.G. Penny (1969). De vegetatie van Zuidelijk Flevoland. *De Levende Natuur* 72: 56-62.
- Weeda, E.J. & A.C. Hoegen (1998). Aandacht gevraagd voor Assepoesters. *Stratiotes* 16: 43-48.
- Weeda, E.J. & A.C. Hoegen (1999). Nogmaals aandacht gevraagd voor Assepoesters. *Stratiotes* 18: 35-50.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2000). Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 1. Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 260 pp.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2002). Atlas van plantengemeenschappen. Deel 2. Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 224 pp.
- Weeda, E.J., J.J.M. van der Neut, A.A.M. Boesveld & B.A.M. Weel (2003a). *Nationaal Park De Biesbosch: schatkamer van de wilde flora*. Staatsbosbeheer, Biesbosch Bezoekerscentrum, Drimmelen, 79 pp.
- Weeda, E.J., R. Haveman & J.H.J. Schaminée (2003b). Veranderingen in de samenstelling van akkerassociaties (*Stellarietea mediae*). *Stratiotes* 26: 20-52.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2003c). Atlas van plantengemeenschappen. Deel 3. Kust en binnenlandse pioniermilieus. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 256 pp.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2005). Atlas van plantengemeenschappen. Deel 3. Bossen, struwelen en ruigten. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 282 pp.
- Westhoff, V., C. Hobohm en J.H.J. Schaminée (1993). Rote Liste der Pflanzengesellschaften des Naturraumes Wattenmeer unter Bertick-

- schätzung der ungefährdeten Vegetationsseinheiten. *Tuexenia* 13: 109-140.
- Wolff, R.J.A.M. (1992). *Ontstaansgeschiedenis en beheer van de Nederlandse elzen- en berkenbroekbos-sen*. Dorschkamprapport 680. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen, 52 pp.
- Zonneveld, I.S. (1960). *De Brabantse Biesbosch. Een studie van bodem en vegetatie van een zoetwatergetijdendelta*. Dissertatie Landbouwhogeschool Wageningen, 210 pp. (Engelse samenvatting) + 396 pp. (Nederlandse tekst) + bijlagen.
- Zonneveld, I.S. (1999). *De Biesbosch een halve eeuw gevolgd. Van hennip tot netelbos en verder. De vierde dimensie van de vegetatie en de bodem in de Brabantse Biesbosch (1948-1998)*. Uniepers, Abcoude, 223 pp.

Bij de tabellen op pagina 28 tot 57

LIJST VAN ZELDZAME EN BEDREIGDE VEGETATIETYPEN IN NEDERLAND

i (internationale betekenis), t (trend), z (zeldzaamheidsklasse) en bk (bedreigingsklasse): zie Tabel 1

Noten (nader toegelicht in de tekst):

- a correctie wegens opnametekort ('assepoesters')
- b correctie wegens voortgezette achteruitgang na 1975
- c voorkomen associatie in belangrijke mate afgeleid uit opgaven (of onvolledige opnamen); deze evenredig verdeeld over subassociaties
- d voorkomen van deze subassociatie (in aanzienlijke mate) niet overlappend met overige subassociaties (vicariantie)
- e meest voorkomende subassociatie, daarom associatiegegevens merendeels hieraan toegewezen
- f correctie voor meteooreffect (IJsselmeerpolders)
- g toename gemeenschap in literatuur beschreven
- h toename volgt uit uitbreiding samenstellende soorten (o.a. neofyten)
- j voorkomen kent zowel perioden of gebieden met afname als met toename
- k nadere analyse opnamen gewenst om goed ontwikkelde voorbeelden te begrenzen tegen inops-vorm, of om houdbaarheid subassociaties te toetsen

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
	LEMNETEA MINORIS							
01AA01	Wolffio-Lemnetum gibbae	>	a	5		h	watervegetatie	
01AA01A	Wolffio-Lemnetum typicum	>	a	5		e, h	watervegetatie	polderland
01AA01B	Wolffio-Lemnetum azolletosum filiculoidis	>	va	5		h	watervegetatie	polderland
01AA02	Lemno-Spirodeletum polyrhizae	>	za	5			watervegetatie	
01AA02A	Lemno-Spirodeletum typicum	=	za	5		e	watervegetatie	polderland (zoet)
01AA02B	Lemno-Spirodeletum azolletosum carolinianae	>>	zz	1			watervegetatie	polderland (zoet)
01AB01	Riccietum fluitantis	=	a	5			watervegetatie	
01AB01A	Riccietum fluitantis typicum	=	a	5		e	watervegetatie	laagveenmoerassen, beekdalen, polderland (zoet)
01AB01B	Riccietum fluitantis ricciocarpetosum	<	vz	3		j	watervegetatie	polderland (zoet), laagveenmoerassen
	RUPPIETEA							
02AA01	Ruppium maritima	<	vz	3			watervegetatie	zout & brak terrein
02AA02	Ruppium cirrhosae	<	zz	2			watervegetatie	zout & brak terrein
	ZOSTERETEA							
03AA01	Zosteretum noltii	<	z	3			watervegetatie	zout & brak terrein
03AA02	Zosteretum marinae	<<	vz	2			watervegetatie	zout & brak terrein
	CHARETEA FRAGILIS							
04AA01	Nitelletum translucentis	=	z	4		j	watervegetatie	vennen
04BA01	Nitellospidetum obtusae	<	z	2		j	watervegetatie	laagveenmoerassen, IJsselmeergebied
04BA02	Charetum hispidae	=	vz	4			watervegetatie	duinen, polderland (zoet)
04BA03	Charetum asperae	=	vz	4			watervegetatie	duinen, IJsselmeergebied, laagveenmoerassen
04BB01	Charetum vulgaris	=	a	5			watervegetatie	polderland (zoet)
04BB02	Lemno-Nitelletum capillaris	=	vz	4		j	watervegetatie	polderland (zoet)
04BB03	Tolypelletum proliferae	=	vz	4		j	watervegetatie	rivierengebied (winterbed), polderland (zoet)
04CA01	Charetum canescentis	>>	z	1		b	watervegetatie	zout & brak terrein

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landchap
	POTAMETEA							
05AA01	Ceratophylletum submersi	=		nz	5		watervegetatie	polderland (kust)
05AA02	Ranunculetum baudotii	=		nz	5		watervegetatie	polderland (kust)
05AA03	Najadetum marinae	=		z	4	k	watervegetatie	
05AA03A	Najadetum marinae zannichellietosum	=		zz	3	d	watervegetatie	zout & brak terrein
05AA03B	Najadetum marinae nitellopsidetosum	<		zz	2	d	watervegetatie	laagveenmoerassen
05BA01	Ranunculo fluitantis-Potametum perfoliati	=		va	5		watervegetatie	rivierengebied, IJsselmeergebied
05BA02	Potametum lucentis	=		va	5		watervegetatie	rivierengebied, laagveenmoerassen, polderland (zoet)
05BA03	Myriophyllo-Nupharetum	=		v	5		watervegetatie	rivierengebied, laagveenmoerassen, polderland (zoet)
05BA04	Potameto-Nymphoidetum	=		va	5		watervegetatie	rivierengebied, polderland (zoet)
05BB01	Stratiotetum	<		va	4	j	watervegetatie	laagveenmoerassen, polderland (zoet)
05BB02	Utricularietum vulgaris	=		va	5		watervegetatie	laagveenmoerassen, polderland (zoet), rivierengeb. (binnendijks)
05BC01	Potametum bercholdii	=		nz	5		watervegetatie	beekdalen, polderland (zoet)
05BC02	Groenlandietum	=		va	5	j	watervegetatie	rivierengebied
05BC03	Ranunculetum circinati	=		a	5		watervegetatie	polderland (zoet)
05BC04	Potametum obtusifolii	=		va	5		watervegetatie	laagveenmoerassen, polderland (zoet)
05BC05	Myriophyllo verticillati-Hottonietum	=		va	5	k	watervegetatie	laagveenmoerassen, polderland (zoet), rivierengebied (binnendijks)
05CA01	Callitricho-Hottonietum	=		a	5		watervegetatie	beekdalen
05CA02	Ranunculetum hederacei	=		nz	5	j	amfibische vegetatie	beekdalen
05CA03	Callitricho-Myriophylletum alterniflori	<		vz	3	j	watervegetatie	beekdalen
05CA04	Callitricho hamulatae-Ranunculetum fluitantis	<		vz	3		watervegetatie	beekdalen incl. Mergelland
	LITTORELLETEA							
06AA01	Isoeto-Lobelietum	>>		z	2	b	watervegetatie	
06AA01A	Isoeto-Lobelietum isoetetosum	>>		zz	1		watervegetatie	vennen
06AA01B	Isoeto-Lobelietum eleocharitetosum multicaulis	>>		zz	1		watervegetatie	vennen

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
06AA01C	Isoeto-Lobelietum sphagnetosum		<<	zz	1		watervegetatie	vennen
06AA01D	Isoeto-Lobelietum inops		<<	zz	1		watervegetatie	vennen
06AB01	Echinodoro-Potametum graminei		=	vz	4		watervegetatie	vennen, duinen
06AB02	Sparganietum minimi		<>	z	2		watervegetatie	vennen
06AC01	Pilularietum globuliferae		=	nz	5	j	amfibische vegetatie	vennen
06AC02	Scirpetum fluitantis		<	nz	4	j	amfibische vegetatie	vennen
06AC03	Eleocharitetum multicaulis		<	nz	4	j	amfibische vegetatie	vennen
06AC04	Samolo-Littorelletum		=	vz	4		amfibische vegetatie	duinen
06AD01	Littorello-Eleocharitetum acicularis		=	nz	5	k	amfibische vegetatie	vennen
	MONTIO-CARDAMINETEA							
07AA01	Philonotido fontanae-Montietum		<	z	3	k	amfibische vegetatie	
07AA01A	Philonotido fontanae-Montietum batrachietosum		<<	uz	1		amfibische vegetatie	beekdalen
07AA01B	Philonotido fontanae-Montietum veronicetosum		<<	zz	1		amfibische vegetatie	beekdalen
07AA01C	Philonotido fontanae-Montietum peplidetosum		<	z	2		amfibische vegetatie	beekdalen
07AA01D	Philonotido fontanae-Montietum inops		<	z	2	e	amfibische vegetatie	beekdalen
07AA02	Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum oppositifolii		<	vz	3		moerasvegetatie	
07AA02A	Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum inops		<	z	2	k	moerasvegetatie	beekdalen
07AA02B	Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum pellietosum		<<	uz	1	k	moerasvegetatie	beekdalen
07AA02C	Pellio epiphyllae-Chrysosplenietum cratoneuretosum		<	z	2	d	moerasvegetatie	beekdalen incl. Mergelland
07AA03	Pellio-Conocephaletum		=	nz	5		duurzame pionierveg.	
07AA03A	Pellio-Conocephaletum pellietosum epiphyllae		=	vz	4		duurzame pionierveg.	beekdalen
07AA03B	Pellio-Conocephaletum mnietosum marginati		=	z	4		duurzame pionierveg.	beekdalen incl. Mergelland
07AA03C	Pellio-Conocephaletum inops		=	vz	4	a	duurzame pionierveg.	beekdalen incl. Mergelland
	PHRAGMITETEA							
08AA01	Eleochari palustris-Hippuridetum		=	va	5		amfibische vegetatie	polderland (kust), rivierengebied
08AA02	Polygono-Veronicetum anagallidis-aquaticae		=	nz	5	j	efemere vegetatie	rivierengebied (mondingen, winterbed)

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
08AA03	<i>Apietum nodiflori</i>		=	nz	5		moerasvegetatie	Mergelland, polderland (kust)
08AA04	<i>Glycerietum plicatae</i>		=	nz	5		moerasvegetatie	Mergelland, polderland (kust)
08AB01	<i>Rorippo-Oenanthetum aquaticae</i>		=	a	5		moerasvegetatie	rivierengebied (buitendijks)
08AB02	<i>Sagittario-Sparganietum</i>		=	za	5		amfibische vegetatie	beekdalen, rivierengebied, polderland (zoet)
08BA01	<i>Cicuto-Calletum</i>		=	vz	5	j	moerasvegetatie	laagveenmoerassen
08BA02	<i>Cicuto-Caricetum pseudocyperi</i>		=	va	5		moerasvegetatie	
08BA02A	<i>Cicuto-Caricetum typicum</i>		=	va	5	e	moerasvegetatie	laagveenmoerassen
08BA02B	<i>Cicuto-Caricetum menyanthesosum</i>		<	vz	3		moerasvegetatie	laagveenmoerassen
08BB01	<i>Scirpetum lacustris</i>		=	va	5		amfibische vegetatie	
08BB01A	<i>Scirpetum lacustris typicum</i>		=	va	5	e	amfibische vegetatie	rivierengebied (mondigen), IJsselmeergebied
08BB01B	<i>Scirpetum lacustris rumicetosum</i>		<	vz	3		amfibische vegetatie	laagveenmoerassen
08BB02	<i>Scirpetum tabernaemontani</i>		=	nz	5		moerasvegetatie	laagveenmoerassen, polderland (kust)
08BB03	<i>Alismato-Scirpetum maritimi</i>		=	a	5		moerasvegetatie	
08BB03A	<i>Alismato-Scirpetum scirpetosum triquetri</i>	!	>	zz	1	b	moerasvegetatie	rivierengebied (mondigen)
08BB03B	<i>Alismato-Scirpetum calthetosum</i>	!	>	zz	1		moerasvegetatie	rivierengebied (mondigen)
08BB03C	<i>Alismato-Scirpetum rumicetosum</i>		<	vz	3		moerasvegetatie	polderland (zoet)
08BB03D	<i>Alismato-Scirpetum inops</i>		=	a	5	e	moerasvegetatie	rivierengebied, polderland
08BB04	<i>Typho-Phragmitetum</i>		=	za	5		moerasvegetatie	
08BB04A	<i>Typho-Phragmitetum typhetosum angustifoliae</i>		=	va	5		moerasvegetatie	laagveenmoerassen, rivierengebied
08BB04B	<i>Typho-Phragmitetum calthetosum</i>	!	=	vz	4		moerasvegetatie	rivierengebied (mondigen)
08BB04C	<i>Typho-Phragmitetum typicum</i>		=	za	5	e	moerasvegetatie	laagveenmoerassen, rivierengebied
08BB04D	<i>Typho-Phragmitetum thelypteridetosum</i>		=	vz	4		moerasvegetatie	laagveenmoerassen
08BC01	<i>Caricetum ripariae</i>		=	a	5		moerasvegetatie	polderland, rivierengebied
08BC02	<i>Caricetum gracilis</i>		=	a	5		moerasvegetatie	
08BC02A	<i>Caricetum gracilis typicum</i>		=	a	5	e	moerasvegetatie	rivierengebied, beekdalen
08BC02B	<i>Caricetum gracilis comaretosum</i>		>	vz	3		moerasvegetatie	beekdalen

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
08BC03	Caricetum vesicariae		=	nz	5		moerasvegetatie	beekdalen
08BC04	Lysimachio-Caricetum aquatilis		=	vz	4		moerasvegetatie	beekdalen
08BD01	Cladietum marisci		=	vz	4		moerasvegetatie	laagveenmoerassen
08BD02	Caricetum paniculatae		=	va	5		moerasvegetatie	laagveenmoerassen, beekdalen
08BD03	Caricetum elatae		=	nz	5		moerasvegetatie	beekdalen
	PARVOCARICETEA							
09AA01	Caricetum trinervi-nigrae	!	=	vz	4	j	moerasvegetatie	duinen (kalkarm)
09AA02	Pallavicinio-Sphagnetum		=	nz	5		moerasvegetatie	
09AA02A	Pallavicinio-Sphagnetum typicum	!	<<	zz	1	d	moerasvegetatie	laagveenmoerassen
09AA02B	Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum	!	=	nz	5	d, e	moerasvegetatie	laagveenmoerassen
09AA03	Carici curtae-Agrostietum caninae		=	va	5		moerasvegetatie	
09AA03A	Carici curtae-Agrostietum typicum		=	va	5	e, k	moerasvegetatie	beekdalen, vennen
09AA03B	Carici curtae-Agrostietum caricetosum diandrae		<<	vz	2		moerasvegetatie	beekdalen, laagveenmoerassen
09BA01	Scorpidio-Caricetum diandrae		<<	z	2		moerasvegetatie	laagveenmoerassen
09BA02	Campylio-Caricetum dioicae		<<	zz	1		moerasvegetatie	beekdalen
09BA03	Parnassio-Juncetum atricapilli	!	<	z	2		duurzame pionierveg.	duinen
09BA04	Junco baltici-Schoenetum nigricantis	!	<	vz	3		moerasvegetatie	
09BA04A	Junco baltici-Schoenetum typicum	!	<	z	2		moerasvegetatie	duinen
09BA04B	Junco baltici-Schoenetum trifolietosum	!	<	z	2		moerasvegetatie	duinen
09BA05	Equiseto variegati-Salicetum repentis	!	<	zz	2		grasland	rivierengebied (binnendijks)
	SCHEUCHZERIETEA							
10AA01	Sphagnetum cuspidato-obesi		<	nz	4		amfibische vegetatie	
10AA01A	Sphagnetum cuspidato-obesi typicum		<	nz	4	e	amfibische vegetatie	vennen, hoogveen
10AA01B	Sphagnetum cusp.-obesi sparganietosum angustifolii		<>	zz	1		amfibische vegetatie	vennen
10AA02	Sphagno-Rhynchosporium		=	nz	5	c	moerasvegetatie	
10AA02A	Sphagno-Rhynchosporium sphagnetosum cuspidati		>	vz	3	c	moerasvegetatie	vennen, hoogveen
10AA02B	Sphagno-Rhynchosporium sphagnetosum recurvi		>	vz	3	c	moerasvegetatie	vennen, hoogveen

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landchap
10AA03	Caricetum limosae		<<	uz	1		moerasvegetatie	vennen
10AB01	Eriophoro-Caricetum lasiocarpae OXYCOCCO-SPHAGNETEA		<	vz	3		moerasvegetatie	vennen
11AA01	Lycopodio-Rhynchosporium		=	va	5	j	duurzame pionierveg.	leem & lemig zand, niet-lemig pleistoceen zand
11AA02	Ericetum tetralicis	!	=	va	5		dwergstruikvegetatie	
11AA02A	Ericetum tetralicis sphagnetosum	!	<<	vz	2		dwergstruikvegetatie	hoogveen, venen
11AA02B	Ericetum tetralicis vaccinietosum	!	<	zz	2		dwergstruikvegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
11AA02C	Ericetum tetralicis typicum	!	=	va	5	e	dwergstruikvegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
11AA02D	Ericetum tetralicis cladonietosum	!	<<	zz	1		dwergstruikvegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
11AA02E	Ericetum tetralicis orchietosum	!	<<	zz	1		dwergstruikvegetatie	leem & lemig zand
11AA03	Empetro-Ericetum	!	=	vz	4		dwergstruikvegetatie	
11AA03A	Empetro-Ericetum phragmitetosum	!	=	zz	3		dwergstruikvegetatie	duinen (kalkarm)
11AA03B	Empetro-Ericetum gymnocoleetosum	!	=	vz	4		dwergstruikvegetatie	duinen (kalkarm)
11BA01	Erico-Sphagnetum magellanicum		=	nz	5		dwergstruikvegetatie	
11BA01A	Erico-Sphagnetum typicum		<	nz	4	e	dwergstruikvegetatie	hoogveen, venen
11BA01B	Erico-Sphagnetum empetretosum		<	zz	2		dwergstruikvegetatie	hoogveen, venen
11BA02	Sphagno palustris-Ericetum	!	<	vz	3		dwergstruikvegetatie	
11BA02A	Sphagno palustris-Ericetum molinietosum	!	<	z	2	d, e	dwergstruikvegetatie	laagveenmoerassen
11BA02B	Sphagno palustris-Ericetum anthoxanthetosum PLANTAGINETEA MAJORIS	!	<<	zz	1	d	dwergstruikvegetatie	laagveenmoerassen
12AA01	Plantagini-Lolietum perennis		=	ua	5		duurzame pionierveg.	
12AA01A	Plantagini-Lolietum typicum		=	ua	5	e	duurzame pionierveg.	nederzettingen
12AA01B	Plantagini-Lolietum juncetosum tenuis		=	va	5	a	duurzame pionierveg.	niet-lemig pleistoceen zand
12AA01C	Plantagini-Lolietum cichorietosum		=	nz	5	a	duurzame pionierveg.	rivierengebied
12AA01D	Plantagini-Lolietum puccinellietosum distantis		>	nz	5	a, h	duurzame pionierveg.	polderland (kust), [hoofdverkeerswegen]
12AA02	Coronopodo-Matricarietum		=	za	5		efemere vegetatie	
12AA02A	Coronopodo-Matricarietum typicum		=	za	5	a, e	efemere vegetatie	nederzettingen

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
12AA02B	Coronopodo-Matricarietum spergularietosum salinae	<	vz	3	a, d		efemere vegetatie	polderland (kust)
12AA02C	Coronopodo-Matricarietum myosuretosum	=	nz	5	a		efemere vegetatie	polderland (kust)
12AA03	Bryo-Saginetum procumbentis	>	ua	5			duurzame pionierveg.	
12AA03A	Bryo-Saginetum typicum	>	ua	5	a, c		duurzame pionierveg.	nederzettingen
12AA03B	Bryo-Saginetum eragrostietosum	>	a	5	a, c, h		duurzame pionierveg.	nederzettingen
12BA01	Ranunculo-Alopecuretum geniculati	>	za	5	h		grasland	
12BA01A	Ranunculo-Alopecuretum rorippetosum	=	nz	5			grasland	rivierengebied (winterbed)
12BA01B	Ranunculo-Alopecuretum typicum	=	nz	5	a		grasland	rivierengebied (winterbed)
12BA01C	Ranunculo-Alopecuretum equisetetosum palustris	=	nz	5	a		grasland	rivierengebied (winterbed)
12BA01D	Ranunculo-Alopecuretum inops	>	za	5	e, h		grasland	polderland
12BA02	Triglochino-Agrostietum stoloniferae	=	a	5			grasland	
12BA02A	Triglochino-Agrostietum cardaminetosum	=	a	5	e		grasland	polderland (zoet)
12BA02B	Triglochino-Agrostietum nasturtietosum	=	z	4			grasland	polderland (kust)
12BA02C	Triglochino-Agrostietum juncetosum gerardi	=	nz	5			grasland	zout & brak terrein, polderland (kust)
12BA03	Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae	<	va	4			grasland	
12BA03A	Trifolio fragiferi-Agrostietum lolietosum	<	nz	4	d, e		grasland	zout & brak terrein, polderland (kust)
12BA03B	Trifolio fragiferi-Agrostietum centaurietosum	<	vz	3	d		grasland	zout & brak terrein
12BA04	Ononido-Caricetum distantis	!	vz	3			grasland	
12BA04A	Ononido-Caricetum typicum	!	zz	2	d		grasland	zout & brak terrein
12BA04B	Ononido-Caricetum armerietosum	!	z	3	d, e		grasland	zout & brak terrein
	SEDO-SCLERANTHETEA							
13AA01	Cerastietum pumili	<<	uz	1			duurzame pionierveg.	Mergelland
13AA02	Saxifrago tridactylitis-Poetum compressae	<<	z	2			duurzame pionierveg.	nederzettingen (muren)
	KOELERIO-CORYNEPHORETEA							
14AA01	Spergulo-Coryneporetum	!	<	nz	4		duurzame pionierveg.	
14AA01A	Spergulo-Coryneporetum inops	!	<	nz	4	e	duurzame pionierveg.	niet-lemig pleistocëen zand
14AA01B	Spergulo-Coryneporetum cladonietosum	!	<	vz	3		duurzame pionierveg.	niet-lemig pleistocëen zand

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
14AA02	Violo-Corynephorum	!	=	nz	5	k	duurzame pionierveg.	
14AA02A	Violo-Corynephorum typicum	!	<	vz	3	d	duurzame pionierveg.	duinen
14AA02B	Violo-Corynephorum koelerietosum	!	<	vz	3	d	duurzame pionierveg.	duinen
14BA01	Ornithopodo-Corynephorum		=	a	5		duurzame pionierveg.	niet-lemig pleistoceen zand
14BB01	Festuco-Thymetum serpylli		>	nz	4		grasland	
14BB01A	Festuco-Thymetum jasionetosum		>	vz	3		grasland	leem & lemig zand
14BB01B	Festuco-Thymetum anthoxanthesosum		<	nz	4	e	grasland	leem & lemig zand, beekdalen
14BB01C	Festuco-Thymetum violetosum calaminiariae	!	<<	uz	1	d	grasland	Mergelland (Geul)
14BB02	Festuco-Galietum veri		=	nz	5		grasland	
14BB02A	Festuco-Galietum typicum		=	vz	4	d	grasland	duinen
14BB02B	Festuco-Galietum trifolietosum	!	<	vz	3	d	grasland	duinen
14BC01	Sedo-Thymetum pulegioidis	!	<<	z	2		grasland	
14BC01A	Sedo-Thymetum ornithopodetosum	!	<<	zz	1		grasland	rivierengebied (winterbed)
14BC01B	Sedo-Thymetum medicaginetosum	!	<<	zz	1		grasland	rivierengebied (winterbed)
14BC02	Medicagini-Avenetum pubescentis	!	<>	vz	2		grasland	
14BC02A	Medicagini-Avenetum luzuletosum	!	<>	zz	1		grasland	rivierengebied (winterbed)
14BC02B	Medicagini-Avenetum arrhenatheretosum	!	<	vz	3		grasland	rivierengebied (winterbed)
14CA01	Phleo-Tortuletum ruraliformis		=	nz	5		duurzame pionierveg.	
14CA01A	Phleo-Tortuletum typicum		=	nz	5	e	duurzame pionierveg.	duinen
14CA01B	Phleo-Tortuletum cladonietosum		=	vz	4		duurzame pionierveg.	duinen
14CA01C	Phleo-Tortuletum brachythecietosum		=	nz	5		duurzame pionierveg.	duinen
14CA02	Sileno-Tortuletum ruraliformis	!	=	vz	4		grasland	
14CA02A	Sileno-Tortuletum corynephoretosum	!	>>	z	2		duurzame pionierveg.	duinen
14CA02B	Sileno-Tortuletum picridetosum	!	=	vz	4		grasland	duinen
14CA02C	Sileno-Tortuletum inops	!	=	vz	4	e	grasland	duinen
14CA03	Tortello-Bryoerythrophyllum	!	=	vz	4		duurzame pionierveg.	
14CA03A	Tortello-Bryoerythrophyllum typicum	!	=	vz	4		duurzame pionierveg.	duinen
14CA03B	Tortello-Bryoerythrophyllum encalyptetosum	!	=	z	4		duurzame pionierveg.	duinen
14CB01	Taraxaco-Galietum veri	!	=	vz	4		grasland	
14CB01A	Taraxaco-Galietum cladonietosum	!	=	vz	4		grasland	duinen
14CB01B	Taraxaco-Galietum typicum	!	=	vz	4		grasland	duinen

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
14CB01C	Taraxaco-Galietum fragarietosum	!	=	vz	4		grasland	duinen
14CB01D	Taraxaco-Galietum plantaginetosum	!	=	vz	4		grasland	duinen
14CB02	Anthyllido-Silenetum	!	<	z	2		grasland	
14CB02A	Anthyllido-Silenetum sedetosum	!	<	z	2		grasland	duinen (kalkrijk)
14CB02B	Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum	!	<<	zz	1		grasland	duinen (kalkrijk)
	FESTUCO-BROMETEA							
15AA01	Gentiano-Koelerietum		=	z	4		grasland	Mergelland
	MOLINIO-ARRHENATHERETEA							
16AA01	Cirsio dissecti-Molinietum	!	<<	nz	3		grasland	
16AA01A	Cirsio dissecti-Molinietum nardetosum	!	<<	vz	2		grasland	leem & lemig zand
16AA01B	Cirsio dissecti-Molinietum typicum	!	<<	vz	2		grasland	polderland (zoet)
16AA01C	Cirsio dissecti-Molinietum peucedanetosum	!	<<	zz	1		grasland	laagveenmoerassen
16AA01D	Cirsio dissecti-Molinietum parnassietosum	!	<<	zz	1		grasland	beekdalen
16AB01	Crepido-Juncetum acutiflori		=	nz	5	k	grasland	beekdalen
16AB02	Rhinantho-Orchidetum morionis	!	<<	z	2		grasland	polderland (kust)
16AB03	Lychnido-Hypericetum tetrapteris	!	<	vz	4		hoge kruiden/grasveg.	
16AB03A	Lychnido-Hypericetum typicum	!	<	vz	4	e	hoge kruiden/grasveg.	laagveenmoerassen
16AB03B	Lychnido-Hypericetum orchidetosum morionis	!	<	zz	2		grasland	laagveenmoerassen
16AB04	Ranunculo-Senecionetum aquatici		<	va	4		grasland	
16AB04A	Ranunculo-Senecionetum juncetosum articulati		<	va	4	e	grasland	beekdalen
16AB04B	Ranunculo-Senecionetum caricetosum paniceae		<	nz	4		grasland	beekdalen
16AB05	Scirpetum sylvatici		=	nz	5		hoge kruiden/grasveg.	beekdalen
16AB06	Angelico-Cirsietum oleracei		<	vz	3		hoge kruiden/grasveg.	beekdalen incl. Mergelland
16BA01	Fritillario-Alopecuretum pratensis	!	<<	z	2	c	grasland	
16BA01A	Fritillario-Alopecuretum cynosuretosum	!	<<	zz	1	c	grasland	rivierengebied (mondigen)
16BA01B	Fritillario-Alopecuretum typicum	!	<<	z	2	c	grasland	rivierengebied (mondigen)
16BA01C	Fritillario-Alopecuretum calthetosum	!	<<	zz	1	c	grasland	rivierengebied (mondigen)
16BA02	Sanguisorbo-Silaetum		=	vz	4	k	grasland	rivierengebied (mondigen)

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetalielestructuur	landschap
16BB01	Arrhenatheretum elatioris		=	za	5		grasland	inops to goed ontw
16BB01A	Arrhenatheretum typicum		=	za	5	e, k	grasland	rivierengebied
16BB01B	Arrhenatheretum festucetosum arundinaceae		=	va	5		grasland	rivierengebied, polderland (kust)
16BB01C	Arrhenatheretum luzuletosum campestris		<	vz	3		grasland	leem & lemig zand
16BB01D	Arrhenatheretum medicaginetosum falcatae	!	<	nz	4		grasland	rivierengebied (winterbed)
16BC01	Lolio-Cynosuretum		<	za	5		grasland	
16BC01A	Lolio-Cynosuretum typicum		<	za	5	e	grasland	polderland
16BC01B	Lolio-Cynosuretum lotetosum uliginosi		<	nz	4		grasland	beekdalen, polderland (zoet)
16BC01C	Lolio-Cynosuretum hordeetosum		<<	nz	3		grasland	polderland (kust)
16BC01D	Lolio-Cynosuretum plantaginetosum mediae	!	<<	vz	2		grasland	rivierengebied (winterbed)
16BC02	Galio-Trifolietum		<	z	2		grasland	Mergelland
	TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI							
17AA01	Rubo-Origanetum		<	vz	3		hoge kruiden/grasveg.	
17AA01A	Rubo-Origanetum typicum		<	z	2	d	hoge kruiden/grasveg.	Mergelland
17AA01B	Rubo-Origanetum festucetosum arundinaceae	!	=	vz	4	d, e	hoge kruiden/grasveg.	polderland (kust), rivierengebied
17AA02	Polygonato-Lithospermetum	!	=	z	4		hoge kruiden/grasveg.	duinen
	MELAMPYRO-HOLCETEA MOLLIS							
18AA01	Hyperico pulchri-Melampyretum pratensis		<<	nz	3	k	hoge kruiden/grasveg.	leem & lemig zand
18AA02	Hieracio-Holcetum mollis		=	va	5	k	hoge kruiden/grasveg.	niet-lemig pleistoceen zand
	NARDETEA							
19AA01	Galio hercynici-Festucetum ovinae		=	va	5	k	grasland	niet-lemig pleistoceen zand
19AA02	Gentiano pneumonanthes-Nardetum		<<	nz	3		grasland	leem & lemig zand
19AA03	Botrychio-Polygaletum	!	<	vz	3		grasland	duinen
19AA04	Betonico-Brachypodietum	!	<<	uz	1		grasland	Mergelland
	CALLUNO-ULICETEA							
20AA01	Genisto anglicae-Callunetum		>	a	5		dwergstruikvegetatie	
20AA01A	Genisto anglicae-Callunetum cladonietosum		<<	vz	2		dwergstruikvegetatie	niet-lemig pleistoceen zand

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
20AA01B	Genisto anglicae-Callunetum typicum		<	a	5	e	dwergstruikvegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
20AA01C	Genisto angl.-Callunetum lophozietosum ventricosae		<<	z	2		dwergstruikvegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
20AA01D	Genisto anglicae-Callunetum danthonietosum		<<	vz	2		dwergstruikvegetatie	leem & lemig zand
20AA02	Vaccinio-Callunetum		=	nz	5		dwergstruikvegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
20AB01	Carici arenariae-Empetretum	!	=	vz	4		dwergstruikvegetatie	duinen
20AB02	Polypodio-Empetretum		=	vz	4		dwergstruikvegetatie	duinen
20AB03	Salici repentis-Empetretum		=	vz	4		dwergstruikvegetatie	duinen
20AB04	Pyrolo-Salicetum	!	<	vz	3		dwergstruikvegetatie	duinen
	ASPLENIETEA TRICHOMANIS							
21AA01	Asplenio-Parietarium judaicae		<	z	2		duurzame pionierveg.	nederzettingen (muren)
21AA02	Asplenio-Cheiranthetum cheiri		<<	zz	1		duurzame pionierveg.	nederzettingen (muren)
21AB01	Asplenietum rutae-murario-trichomanis		<	nz	4		duurzame pionierveg.	nederzettingen (muren)
21AB02	Filici-Saginetum		<	nz	4		duurzame pionierveg.	nederzettingen (muren)
	CAKILETEA MARITIMAE							
22AA01	Atriplicetum littoralis		<	nz	4	f	efemere vegetatie	
22AA01A	Atriplicetum littoralis typicum		<	nz	4	e	efemere vegetatie	zout & brak terrein
22AA01B	Atriplicetum littoralis cirsietosum		<<	z	2		efemere vegetatie	zout & brak terrein
22AB01	Salsolo-Cakiletum maritimae		<	vz	3		efemere vegetatie	
22AB01A	Salsolo-Cakiletum typicum		<	vz	3	e	efemere vegetatie	zout & brak terrein
22AB01B	Salsolo-Cakiletum atriplicetosum laciniatae	!	<<	zz	1		efemere vegetatie	zout & brak terrein
	AMMOPHILETEA							
23AA01	Honckenyo-Agropyretum juncei		=	nz	5		duurzame pionierveg.	duinen
23AB01	Elymo-Ammophiletum		=	nz	5		hoge kruiden/grasveg.	
23AB01A	Elymo-Ammophiletum typicum		=	nz	5	e	hoge kruiden/grasveg.	duinen
23AB01B	Elymo-Ammophiletum festucetosum		=	nz	5	a	hoge kruiden/grasveg.	duinen
	SPARTINETEA							
24AA01	Spartinetum maritimae		+	vn	0	b	duurzame pionierveg.	zout & brak terrein
24AA02	Spartinetum townsendii		=	nz	5		hoge kruiden/grasveg.	zout & brak terrein

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landbouw
	THERO-SALICORNIETEA							
25AA01	Salicornietum dolichostachyae	=	nz	5			efemere vegetatie	zout & brak terrein
25AA02	Salicornietum brachystachyae	=	nz	5			efemere vegetatie	zout & brak terrein
25AA03	Suaedum maritimae	=	nz	5	f		efemere vegetatie	zout & brak terrein
	ASTERETEA TRIPOLII							
26AA01	Puccinellietum maritimae	<	va	4			grasland	
26AA01A	Puccinellietum maritimae typicum	<	va	4	e		grasland	zout & brak terrein
26AA01B	Puccinellietum maritimae parapholidetosum	<<	z	2			grasland	zout & brak terrein
26AA01C	Puccinellietum maritimae agrostietosum	<	z	2	d		grasland	zout & brak terrein
26AA02	Plantagini-Limonietum	<	vz	3			duurzame pionierveg.	zout & brak terrein
26AA03	Halimionetum portulacoides	<	nz	4			dwergstruikvegetatie	zout & brak terrein
26AB01	Puccinellietum distantis	<	nz	5	f		efemere vegetatie	
26AB01A	Puccinellietum distantis typicum	=	nz	5	a		efemere vegetatie	zout & brak terrein, polderland (kust)
26AB01B	Puccinellietum distantis polygonetosum	=	nz	5	a		efemere vegetatie	zout & brak terrein, polderland (kust)
26AB02	Puccinellietum fasciculatae	!	<<	z	2	j	efemere vegetatie	zout & brak terrein, polderland (kust)
26AB03	Puccinellietum capillaris	<<	vz	2			efemere vegetatie	zout & brak terrein, polderland (kust)
26AB04	Parapholido strigosae-Hordeetum marini	<	z	2			efemere vegetatie	zout & brak terrein
26AC01	Juncetum gerardi	=	va	5			grasland	
26AC01A	Juncetum gerardi typicum	<	va	4	e		grasland	zout & brak terrein
26AC01B	Juncetum gerardi leontodontetosum	<	vz	3			grasland	zout & brak terrein, polderland (kust)
26AC02	Armerio-Festucetum litoralis	<	nz	4			grasland	zout & brak terrein
26AC03	Junco-Caricetum extensae	=	vz	4	j		grasland	zout & brak terrein
26AC04	Blysmetum rufi	<<	z	2			grasland	zout & brak terrein
26AC05	Artemisietum maritimae	<	vz	4			hoge kruiden/grasveg.	zout & brak terrein
26AC06	Atriplici-Elytrigietum pungentis	>	va	5	g		hoge kruiden/grasveg.	zout & brak terrein
26AC07	Oenantho lachenalii-Juncetum maritimi	<	vz	3			hoge kruiden/grasveg.	zout & brak terrein

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
	SAGINETEA MARITIMAE							
27AA01	Sagino maritimae-Cochlearietum danicae	<	vz	3			efemere vegetatie	
27AA01A	Sagino maritimae-Cochlearietum sedetosum	<<	z	2			efemere vegetatie	zout & brak terrein
27AA01B	Sagino maritimae-Cochlearietum junctetosum	<<	z	2			efemere vegetatie	zout & brak terrein
27AA02	Centaurio-Saginetum	=	nz	5			efemere vegetatie	
27AA02A	Centaurio-Saginetum trifolietosum fragiferi	<	z	2			efemere vegetatie	duinen
27AA02B	Centaurio-Saginetum samoletosum	<	z	2			efemere vegetatie	duinen
27AA02C	Centaurio-Saginetum epilobietosum	>	vz	5		d, g, j	efemere vegetatie	duinen, [afgedamde zeearmen]
	ISOETO-NANOJUNCETEA							
28AA01	Cicendietum filiformis	<<	vz	2		j	efemere vegetatie	
28AA01A	Cicendietum filiformis centunculetosum	<<	vz	2		j	efemere vegetatie	leem & lemig zand, duinen
28AA01B	Cicendietum filiformis junctetosum	<<	vz	2		j	efemere vegetatie	leem & lemig zand, duinen
28AA02	Isolepido-Stellarietum uliginosae	=	va	5		j	efemere vegetatie	
28AA02A	Isolepido-Stellarietum montietosum	<<	uz	1		a	efemere vegetatie	beekdalen
28AA02B	Isolepido-Stellarietum cardaminetosum	<	va	5		e, j	efemere vegetatie	beekdalen
28AA02C	Isolepido-Stellarietum hypericetosum	<	zz	2			efemere vegetatie	leem & lemig zand
28AA03	Centunculo-Anthocerotetum punctati	<	vz	3		j	efemere vegetatie	leem & lemig zand
28AA04	Digitario-Illecebretrum	<	nz	4		j	efemere vegetatie	
28AA04A	Digitario-Illecebretrum digitarietosum	<<	nz	4		e, j	efemere vegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
28AA04B	Digitario-Illecebretrum peplidetosum	<	z	2			efemere vegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
	BIDENTETEA TRIPARTITAE							
29AA01	Polygono-Bidentetum	=	a	5			efemere vegetatie	polderland, beekdalen, rivierengebied
29AA02	Rumicetum maritimi	<<	nz	3		f, j	efemere vegetatie	
29AA02A	Rumicetum maritimi typicum	<	vz	3		c, j	efemere vegetatie	IJsselmeergebied, polderland (zoet)
29AA02B	Rumicetum maritimi chenopodietosum	<	vz	3		c, j	efemere vegetatie	IJsselmeergebied, rivierengebied (winterbed)
29AA03	Chenopodietum rubri	<	va	5		c, f	efemere vegetatie	
29AA03A	Chenopodietum rubri spergularietosum	<	vz	3		c, d	efemere vegetatie	zout & brak terrein, polderland (kust)

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
29AA03B	Chenopodietum rubri inops	=	va	5		a, c, e	efemere vegetatie	polderland
29AA03C	Chenopodietum rubri rorippetosum	=	nz	5			efemere vegetatie	rivierengebied (winterbed)
29AA04	Eleocharito acicularis-Limoselletum STELLARIETEA MEDIAE	>	nz	5		h, j, k	amfibische vegetatie	rivierengebied (winterbed)
30AA01	Kickxietum spuriae	<<	z	2			efemere vegetatie	
30AA01A	Kickxietum spuriae lathyretosum tuberosi	<<	z	2		b, d, e	efemere vegetatie	rivierengebied (binnendijks), polderland (kust)
30AA01B	Kickxietum spuriae sherardietosum	<<	zz	1		d	efemere vegetatie	Mergelland
30AA02	Papaveri-Melandrietum noctiflori	<<	uz	1			efemere vegetatie	polderland (kust)
30AB01	Veronico-Lamietum hybridi	=	a	5			efemere vegetatie	
30AB01A	Veronico-Lamietum typicum	=	a	5			efemere vegetatie	polderland (kust), rivierengebied
30AB01B	Veronico-Lamietum alopecuretosum	>	nz	4			efemere vegetatie	polderland (kust)
30AB02	Mercurialietum annuae	=	nz	5			efemere vegetatie	Mergelland, rivierengebied (binnendijks)
30AB03	Chenopodio-Oxalidetum fontanae	<	va	5			efemere vegetatie	nederzettingen
30BA01	Sclerantho annui-Arnoseridetum	<<	nz	3			efemere vegetatie	
30BA01A	Sclerantho annui-Arnoseridetum typicum	<<	vz	2		d	efemere vegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
30BA01B	Sclerantho annui-Arnoseridetum juncetosum bufonii	<<	vz	2		d	efemere vegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
30BA02	Papaveretum argemones	<<	nz	3		k	efemere vegetatie	
30BA02A	Papaveretum argemones legousietosum	<<	zz	1			efemere vegetatie	rivierengebied (binnendijks)
30BA02B	Papaveretum argemones scleranthetosum	<<	vz	2			efemere vegetatie	leem & lemig zand
30BA02C	Papaveretum argemones inops	=	nz	5			efemere vegetatie	leem & lemig zand
30BB01	Spergulo arvensis-Chrysanthemetum	<	nz	4		k	efemere vegetatie	
30BB01A	Spergulo arvensis-Chrysanthemetum typicum	<	z	2			efemere vegetatie	leem & lemig zand
30BB01B	Spergulo arvensis-Chrysanthemetum euphorbietosum	<<	zz	1			efemere vegetatie	leem & lemig zand, rivieren- gebied (binnendijks)
30BB02	Echinochloo-Setarietum	>	a	5		g	efemere vegetatie	
30BB02A	Echinochloo-Setarietum typicum	>	a	5		g	efemere vegetatie	niet-lemig pleistoceen zand
30BB02B	Echinochloo-Setarietum inops	>	a	5		g	efemere vegetatie	niet-lemig pleistoceen zand

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
31AA01	Bromo-Corispermetum		=	nz	5		efemere vegetatie	rivierengebied (winterbed), nederzettingen
31AA02	Erigeronto-Lactucetum		>	a	5	c, h	efemere vegetatie	
31AA02A	Erigeronto-Lactucetum papaveretosum		>	va	5	c, h	efemere vegetatie	nederzettingen, rivierengebied (winterbed)
31AA02B	Erigeronto-Lactucetum erysimetosum		>	va	5	c, h	efemere vegetatie	nederzettingen, rivierengebied (winterbed)
31AB01	Urtico-Malvetum neglectae		=	za	5	a	efemere vegetatie	
31AB01A	Urtico-Malvetum atriplicetosum		<<	vz	3	a	efemere vegetatie	nederzettingen
31AB01B	Urtico-Malvetum typicum		=	za	5	e	efemere vegetatie	nederzettingen
31AB01C	Urtico-Malvetum lycopsidetosum		=	vz	4	a	efemere vegetatie	duinen
31AB02	Hordeetum murini		(alg)	za	5	a, c	efemere vegetatie	
31AB02A	Hordeetum murini inops		=	za	5	a, c, e	efemere vegetatie	nederzettingen
31AB02B	Hordeetum murini diplotaxietosum		=	nz	5	a, c	efemere vegetatie	nederzettingen
31AB02C	Hordeetum murini arctietosum		=	nz?	5	a, c	efemere vegetatie	nederzettingen
31AB03	Balloto-Arctietum		<	nz	4		hoge kruiden/grasveg.	
31AB03A	Balloto-Arctietum typicum		<	nz	4	e	hoge kruiden/grasveg.	nederzettingen
31AB03B	Balloto-Arctietum diplotaxietosum		<	z	2		hoge kruiden/grasveg.	duinen
31AB03C	Balloto-Arctietum verbascetosum		<<	zz	1		hoge kruiden/grasveg.	Mergelland
31BA01	Echio-Verbascetum		=	nz	5		hoge kruiden/grasveg.	
31BA01A	Echio-Verbascetum lycopsidetosum	!	=	z	4		efemere vegetatie	duinen
31BA01B	Echio-Verbascetum typicum		=	nz	5	e	hoge kruiden/grasveg.	duinen
31CA01	Echio-Melilotetum		=	va	5		hoge kruiden/grasveg.	
31CA01A	Echio-Melilotetum berteroetosum		<<	vz	2		hoge kruiden/grasveg.	nederzettingen
31CA01B	Echio-Melilotetum typicum		=	va	5	e	hoge kruiden/grasveg.	nederzettingen
31CA02	Bromo inermis-Eryngietum campestris	!	>	vz	5	g	hoge kruiden/grasveg.	rivierengebied (winterbed)
31CA03	Tanaceto-Artemisietum		>	za	5		hoge kruiden/grasveg.	
31CA03A	Tanaceto-Artemisietum agrostietosum		>	za	5	h	hoge kruiden/grasveg.	niet-lemig pleistoceen zand
31CA03B	Tanaceto-Artemisietum typicum		=	a	5		hoge kruiden/grasveg.	rivierengebied

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
	CONVOLVULO-FILIPENDULETEA							
32AA01	Valeriano-Filipenduletum	=		a	5		hoge kruiden/grasveg.	
32AA01A	Valeriano-Filipenduletum calamagrostietosum	<		nz	4		hoge kruiden/grasveg.	laagveenmoerassen
32AA01B	Valeriano-Filipenduletum holcetosum	=		va	5		hoge kruiden/grasveg.	beekdalen
32AA01C	Valeriano-Filipenduletum symphytetosum	=		va	5		hoge kruiden/grasveg.	rivierengebied
32BA01	Valeriano-Senecionetum fluviatilis	!	<	z	2		hoge kruiden/grasveg.	rivierengebied (mondingen)
32BA02	Soncho-Epilobietum hirsuti		>	va	5		hoge kruiden/grasveg.	
32BA02A	Soncho-Epilobietum typicum		>	va	5	e, h	hoge kruiden/grasveg.	
32BA02B	Soncho-Epilobietum althaeetosum	!	<	z	2		hoge kruiden/grasveg.	polderland (kust), [afgedamde zeearmen]
32BA03	Oenantho-Althaeetum	!	<	vz	3		hoge kruiden/grasveg.	zout & brak terrein, polderland
	GALIO-URTICETEA							
33AA01	Claytonio-Anthriscetum caucalidis		>	vz	5	h	hoge kruiden/grasveg.	duinen
33AA02	Torilidetum japonicae	=		va	5	j	hoge kruiden/grasveg.	leem & lemig zand, polderland (kust), Mergelland
33AA03	Urtico-Cruciatetum laevipedis		<	vz	3		hoge kruiden/grasveg.	
33AA03A	Urtico-Cruciatetum alliarietosum		<	z	2		hoge kruiden/grasveg.	rivierengebied (winterbed)
33AA03B	Urtico-Cruciatetum alopecuretosum		<	vz	3	e	hoge kruiden/grasveg.	rivierengebied (winterbed)
33AA04	Alliario-Chaerophylletum temuli	=		a	5	a, c	hoge kruiden/grasveg.	
33AA04A	Alliario-Chaerophylletum geetosum	=		va	5	a, c	hoge kruiden/grasveg.	rivierengebied (winterbed), duinen, Mergelland
33AA04B	Alliario-Chaerophylletum galeopsietosum	=		va	5	a, c	hoge kruiden/grasveg.	leem & lemig zand
33AA04C	Alliario-Chaerophylletum inops	=		a	5	e	hoge kruiden/grasveg.	leem & lemig zand
33AA05	Urtico-Aegopodietum	=		ua	5	a, c	hoge kruiden/grasveg.	
33AA05A	Urtico-Aegopodietum alliarietosum	=		a	5	a, c	hoge kruiden/grasveg.	leem & lemig zand
33AA05B	Urtico-Aegopodietum holcetosum	=		a	5	a, c	hoge kruiden/grasveg.	leem & lemig zand
33AA05C	Urtico-Aegopodietum inops	=		ua	5	e	hoge kruiden/grasveg.	nederzettingen
33AA05D	Urtico-Aegopodietum petasitetosum	=		vz	4	a	hoge kruiden/grasveg.	beekdalen
33AA06	Heracleo-Sambucetum ebuli		>>	z	2		hoge kruiden/grasveg.	Mergelland, rivierengebied (winterbed)

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
	EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII							
34AA01	Senecioni sylvatici-Epilobietum angustifolii		=	a	5		hoge kruiden/grasveg.	
34AA01A	Senecioni-Epilobietum veronicetosum		<<	z	2		hoge kruiden/grasveg.	leem & lemig zand
34AA01B	Senecioni-Epilobietum ceratocapnetosum		>	nz	5	h	hoge kruiden/grasveg.	niet-lemig pleistoceen zand
34AA01C	Senecioni-Epilobietum inops		=	va	5	e, j	hoge kruiden/grasveg.	niet-lemig pleistoceen zand
	LONICERO-RUBETEA PLICATI							
35AA01	Rubetum grati	!	=	a	5	a	struweel	niet-lemig pleistoceen zand
35AA02	Rubetum silvatici	!	=	va	5	a	struweel	leem & lemig zand
35AA03	Rubetum pedemontani		=	vz	4		struweel	leem & lemig zand
	FRANGULETEA							
36AA01	Salicetum auritae		<	va	4	a, k	struweel	beekdalen, vennen
36AA02	Salicetum cinereae		>	a	5	g	struweel	
36AA02A	Salicetum cinereae calamagrostietosum canescentis		>	nz	5	g	struweel	laagveenmoerassen
36AA02B	Salicetum cinereae typicum		>	a	5	e, g	struweel	beekdalen
36AA02C	Salicetum cinereae salicetosum repentis		>	vz	5	g	struweel	duinen
	RHAMNO-PRUNETEA							
37AA01	Pruno-Rubetum vestiti		<	vz	2		struweel	Mergelland, leem & lemig zand
37AA02	Pruno-Rubetum elegantispinosi	!	=	vz	4		struweel	leem & lemig zand, Mergelland
37AB01	Pruno-Crataegetum		(alg)	a	5		struweel	
37AB01A	Pruno-Crataegetum typicum		(alg)	a	5		struweel	riverengebied (winterbed)
37AB01B	Pruno-Crataegetum rubetosum ulmifolii		<	z	2		struweel	polderland (kust)
37AB01C	Pruno-Crataegetum viburnetosum opuli		<	vz	3		struweel	leem & lemig zand, beekdalen,
37AB01D	Pruno-Crataegetum clematidetosum		<<	z	2		struweel	Mergelland, riverengebied
37AB02	Roso-Juniperetum		=	zz	3		struweel	leem & lemig zand
37AC01	Hippophao-Sambucetum		>	nz	5	g	struweel	duinen (kalkrijk)
37AC02	Hippophao-Ligustretum		=	vz	4		struweel	
37AC02A	Hippophao-Ligustretum typicum		=	vz	4	e	struweel	duinen (kalkrijk)

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap	
37AC02B	Hippophao-Ligustretum eupatorietosum		<<	uz	1		struweel	duinen (kalkrijk)	
37AC03	Rhamno-Crataegetum	!	>	vz	5	g	struweel	duinen (kalkrijk)	
37AC04	Pruno spinosae-Ligustretum		<	zz	2		struweel	Mergelland	
37AC05	Orchido-Cornetum	!	<<	uz	1		struweel	Mergelland	
	SALICETEA PURPUREAE								
38AA01	Artemisio-Salicetum albae		>	nz	5	g	struweel	rivierengebied (winterbed)	
38AA01A	Artemisio-Salicetum populetosum nigrae		>	zz	5	g	struweel	rivierengebied (winterbed)	
38AA01B	Artemisio-Salicetum agrostietosum stoloniferae		>	vz	5	g	struweel	rivierengebied (winterbed)	
38AA02	Irido-Salicetum albae		>	va	5		bos		
38AA02A	Irido-Salicetum menthetosum		>	nz	5	g	bos	rivierengebied (winterbed)	
38AA02B	Irido-Salicetum alopecuretosum pratensis		=	nz	5		bos	rivierengebied (binnendijks), polderland (zoet)	
38AA03	Cardamino amarae-Salicetum albae	!	=	vz	4		bos		
38AA03A	Cardamino amarae-Salicetum anthriscetosum	!	=	vz	4		bos	rivierengebied (mondingen)	
38AA03B	Cardamino amarae-Salicetum alismatetosum	!	<<	zz	1		bos	rivierengebied (mondingen)	
38AA03C	Cardamino amarae-Salicetum urticetosum	!	>	zz	5	g	bos	rivierengebied (mondingen)	
38AA03D	Cardamino amarae-Salicetum inops	!	<<	zz	1		bos	rivierengebied (mondingen)	
	ALNETEA GLUTINOSAE								
39AA01	Thelypterido-Alnetum	!	=	vz	4		bos		
39AA01A	Thelypterido-Alnetum typicum	!	=	vz	4	e	bos	laagveenmoerassen	
39AA01B	Thelypterido-Alnetum sphagnetosum	!	>	z	2		bos	laagveenmoerassen	
39AA01C	Thelypterido-Alnetum caricetosum ripariae	!	=	z	4		bos	laagveenmoerassen	
39AA02	Carici elongatae-Alnetum		=	va	5		bos		
39AA02A	Carici elongatae-Alnetum typicum		=	nz	5	c	bos	beekdalen	
39AA02B	Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae		>	vz	3	d	bos	beekdalen	
39AA02C	Carici elongatae-Alnetum ribetosum nigri		>	nz	4	c	bos	beekdalen	
39AA02D	Carici elongatae-Alnetum rubetosum idaei		=	nz	5	c	bos	beekdalen	
39AA02E	Carici elongatae-Alnetum caricetosum curtae		=	vz	4		bos	beekdalen	

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
	VACCINIO-BETULETEA							
40AA01	Erico-Betuletum pubescentis	=		vz	4		bos	
40AA01A	Erico-Betuletum eriophoretosum vaginati	=		vz	4		bos	hoogveen, vennen
40AA01B	Erico-Betuletum callunetosum	<		z	2		bos	hoogveen
40AA01C	Erico-Betuletum inops	=		vz	4	e	bos	hoogveen, vennen
40AA02	Carici curtae-Betuletum pubescentis	=		va	5		bos	
40AA02A	Carici curtae-Betuletum peucedanetosum	<		nz	4		bos	laagveenmoerassen, beekdalen
40AA02B	Carici curtae-Betuletum typicum	=		nz	4		bos	laagveenmoerassen
	VACCINIO-PICEETEA							
41AA01	Dicrano-Juniperetum	=		nz	5		struweel	
41AA01A	Dicrano-Juniperetum cladonietosum	<<		zz	1		struweel	niet-lemig pleistoceen zand
41AA01B	Dicrano-Juniperetum deschampsietosum	=		nz	5	e	struweel	niet-lemig pleistoceen zand
41AA02	Cladonio-Pinetum sylvestris	<<		z	2		bos	
41AA02A	Cladonio-Pinetum cladonietosum	<<		z	2		bos	niet-lemig pleistoceen zand
41AA02B	Cladonio-Pinetum dicranetosum polyseti	<<		z	2		bos	niet-lemig pleistoceen zand
41AA03	Leucobryo-Pinetum	>		a	5	a	bos	
41AA03A	Leucobryo-Pinetum deschampsietosum	=		va	5	a	bos	niet-lemig pleistoceen zand
41AA03B	Leucobryo-Pinetum vaccinietosum	<		nz	4		bos	niet-lemig pleistoceen zand
41AA03C	Leucobryo-Pinetum empetretosum	=		z	4		bos	niet-lemig pleistoceen zand,
41AA03D	Leucobryo-Pinetum molinietosum	=		nz	5		bos	niet-lemig pleistoceen zand
	QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE							
42AA01	Betulo-Quercetum roboris	=		a	5	a	bos	
42AA01A	Betulo-Quercetum cladonietosum	<		vz	3		bos	niet-lemig pleistoceen zand
42AA01B	Betulo-Quercetum deschampsietosum	=		va	5	a, c	bos	niet-lemig pleistoceen zand
42AA01C	Betulo-Quercetum vaccinietosum	<		nz	4	a, c	bos	niet-lemig pleistoceen zand
42AA01D	Betulo-Quercetum molinietosum	=		va	5	a, c	bos	niet-lemig pleistoceen zand
42AA01E	Betulo-Quercetum dryopteridetosum	>		va	5	a, c, g	bos	niet-lemig pleistoceen zand
42AA02	Fago-Quercetum	=		a	5		bos	
42AA02A	Fago-Quercetum vaccinietosum	<		nz	4	a, c	bos	leem & lemig zand
42AA02B	Fago-Quercetum pteridietosum	>		va	4	a, c	bos	leem & lemig zand

Synt.code	SYNTAXON	i	t	z	bk	noten	vegetatiestructuur	landschap
42AA02C	Fago-Quercetum convallarietosum		<	nz	4		bos	leem & lemig zand
42AA02D	Fago-Quercetum molinietosum		<	nz	4	a, c	bos	leem & lemig zand
42AA02E	Fago-Quercetum holcetosum		=	va	5	a, c, e	bos	leem & lemig zand
42AA03	Deschampsio-Fagetum		>	va	5	a, g	bos	
42AA03A	Deschampsio-Fagetum leucobryetosum		<	z	2		bos	niet-lemig pleistoceen zand
42AA03B	Deschampsio-Fagetum typicum		>	nz	5	e, g	bos	leem & lemig zand
42AA03C	Deschampsio-Fagetum isopterygietosum		>	vz	5	g	bos	leem & lemig zand
42AB01	Luzulo luzuloidis-Fagetum QUERCO-FAGETEA		<	uz	2		bos	Mergelland (vuursteeneluvium)
43AA01	Violo odoratae-Ulmetum		=	va	5		bos	
43AA01A	Violo odoratae-Ulmetum allietosum		=	vz	4	d	bos	rivierengebied (winterbed)
43AA01B	Violo odoratae-Ulmetum inops		=	nz	5		bos	rivierengebied, duinen
43AA01C	Violo odoratae-Ulmetum scilletosum		=	nz	5		bos	duinen (duinrand), polderland (kust)
43AA02	Fraxino-Ulmetum		=	nz	5		bos	
43AA02A	Fraxino-Ulmetum typicum		=	nz	5	e	bos	rivierengebied (binnendijks),
43AA02B	Fraxino-Ulmetum galanthesum		=	vz	4		bos	polderland (zoet)
43AA03	Crataego-Betuletum pubescentis	!	=	vz	4		bos	
43AA03A	Crataego-Betuletum typicum	!	=	z	4		bos	duinen (kalkrijk)
43AA03B	Crataego-Betuletum menthesum	!	<	z	2		bos	duinen (kalkrijk)
43AA04	Carici remotae-Fraxinetum		=	vz	4		bos	beekdalen incl. Mergelland
43AA05	Pruno-Fraxinetum		<	va	4		bos	beekdalen incl. Mergelland
43AB01	Stellario-Carpinetum		<	nz	4		bos	
43AB01A	Stellario-Carpinetum polystichetosum	!	=	zz	3		bos	Mergelland
43AB01B	Stellario-Carpinetum orchidetosum	!	<>	uz	1		bos	Mergelland
43AB01C	Stellario-Carpinetum typicum		<	vz	3		bos	leem & lemig zand, Mergelland
43AB01D	Stellario-Carpinetum allietosum	!	<	zz	2		bos	Mergelland
43AB01E	Stellario-Carpinetum dryopteridetosum		=	z	4		bos	leem & lemig zand, Mergelland
43AB01F	Stellario-Carpinetum oxalidetosum		<	vz	3	d, e	bos	leem & lemig zand