|  |  |
| --- | --- |
| A&W voluit dubbele regel.jpg |  |
| Vegetatie- en plantensoortenkartering Rottige Meente 2013 | |
|  | |
| PA074648  A&W-rapport 1992  SBB projectnummer 0864 | |
|  | |
| in opdracht van | SBBlogogroen |
|  |  |

|  |
| --- |
| Vegetatie- en plantensoortenkartering Rottige Meente 2013    A&W-rapport 1992  **SBB projectnummer 0864** |

|  |
| --- |
| W. Bijkerk  J.E. Plantinga  E.B. Adema |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Projectnummer | Projectleider | Status |
| 2095rom | W. Bijkerk | Eindrapport |
|  |  |  |
| Autorisatie | Paraaf | Datum |
| Goedgekeurd | M. Brongers | 20 januari 2015 |
|  |  |  |
| Kwaliteitscontrole |  |  |
| M. Brongers |  |  |

Foto Voorplaat

Riet in oktober, Jan-Erik Plantinga (A&W)

, J.E. Plantinga, E.B. Adema 2015

Vegetatie- en plantensoortenkartering Rottige Meente 2013. A&W-rapport 1992.

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgever

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Staatsbosbeheer regio Noord  Postbus 33  9700AH Groningen  Telefoon 050 70 74 444 |  |  |

Uitvoerder

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv  Postbus 32  9269 ZR Feanwâlden  Telefoon 0511 47 47 64  Fax 0511 47 27 40  info@altwym.nl  [www.altwym.nl](http://www.altwym.nl) |  |  |

Inhoud

[1 Inleiding 1](#_Toc409529225)

[1.1 Onderzoeksgebied 1](#_Toc409529226)

[1.2 Doel van de vegetatiekartering 1](#_Toc409529227)

[2 Beknopte gebiedsbeschrijving 3](#_Toc409529228)

[2.1 Algemeen 3](#_Toc409529229)

[2.2 Cultuurhistorie 3](#_Toc409529230)

[2.3 Geologie en bodem 3](#_Toc409529231)

[2.4 Grond- en oppervlaktewater 4](#_Toc409529232)

[2.5 Beheer 6](#_Toc409529233)

[2.6 Natura 2000 6](#_Toc409529234)

[3 Materiaal en Methode 7](#_Toc409529235)

[3.1 Methode vegetatiekarteringen 7](#_Toc409529236)

[3.2 Specificatie van de methode voor dit karteringsgebied 22](#_Toc409529237)

[4 Resultaten kartering 25](#_Toc409529238)

[4.1 Inleiding 25](#_Toc409529239)

[4.2 Vegetatiekartering 25](#_Toc409529240)

[4.3 Toevoegingen en themakaarten 102](#_Toc409529241)

[4.4 Soortenkartering 105](#_Toc409529242)

[4.5 Foutendiscussie 105](#_Toc409529243)

[5 Landschapsecologische interpretatie 107](#_Toc409529244)

[5.1 Natuurwaarden 108](#_Toc409529245)

[5.2 Ontwikkelingen per vegetatiegroep 112](#_Toc409529246)

[5.3 Ontwikkelingen per deelgebied 118](#_Toc409529247)

[5.4 Verzuring, verdroging en vermesting 133](#_Toc409529248)

[5.5 Kwel 136](#_Toc409529249)

[5.6 Effect lange aanvoerroute op veenmosrietlanden 136](#_Toc409529250)

[6 Conclusie en beheeraanbevelingen 137](#_Toc409529251)

[7 Literatuur 139](#_Toc409529252)

[Bijlage 1 Kaart karteringsgebied en toponiemen 141](#_Toc389559855)

[Bijlage 2 Vegetatietypologie, vertaling lokale typen, oppervlakte](#_Toc389559856)

[en vervangbaarheid 143](#_Toc389559856)

[Bijlage 3 Vegetatieopnamen-locaties 145](#_Toc389559857)

[Bijlage 4 Opnametabellen 147](#_Toc389559858)

[Bijlage 5 Vereenvoudigde vegetatiekaart 1:10.000 149](#_Toc389559859)

[Bijlage 6 Vegetatiekaart 1:5000 151](#_Toc389559860)

[Bijlage 7 Tabel gekarteerde soorten, Rode lijst-soorten en](#_Toc389559861)

[aantal vindplaatsen per soort 153](#_Toc389559861)

[Bijlage 8 Themakaarten 155](#_Toc389559862)

[Bijlage 9 Overzicht digitale producten 157](#_Toc389559863)

[Bijlage 10 Kaart karteerperiode 159](#_Toc389559864)

[Bijlage 11 Kaart vervangbaarheid vegetatietypen 161](#_Toc389559865)

[Bijlage 12 Uitklaplegenda voor vegetatiekaarten 163](#_Toc389559866)

###### Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 1 geeft de doelstellingen weer van de vegetatiekartering;

Hoofdstuk 2 beschrijft de geschiedenis, de bodem, de hydrologie en het beheer van het gekarteerde gebied;

Hoofdstuk 3 beschrijft de gevolgde methodiek in algemene termen (paragraaf 3.1) en specifiek voor de hier gepresenteerde kartering (paragraaf 3.2);

Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de resultaten. Dit hoofdstuk bevat de typologie en informatie over aantal opnamen, toevoegingen en karteersoorten en verwijst sterk naar de bijlagen, waarin o.a. vegetatiekaarten, soortverspreidingskaarten, opnamentabellen en thematische kaarten zijn opgenomen;

Hoofdstuk 5 beschrijft de actuele vegetatie, interpreteert de gegevens, vergelijkt de kartering met oudere gegevens en evalueert op grond hiervan het gevolgde beheer;

Hoofdstuk 6 bevat de conclusies en hierin worden aanbevelingen gedaan t.a.v. het beheer.

# Inleiding

## Onderzoeksgebied

In 2013 is in opdracht van Staatsbosbeheer een flora- en vegetatiekartering uitgevoerd in delen van de Rottige Meente en delen van de oeverlanden van de Linde, Tjonger en de Tussen-Linde.

De Rottige Meente is een laagveenmoeras en ligt in Zuid-Fryslân, ten westen van Wolvega. Het grenst aan de benedenloop van de Linde en Tjonger. Aan de zuidkant de Rottige Meente ligt de Weerribben. Ten oosten van de Rottige Meente ligt de Lendevallei (It Fryske Gea, zie bijlage 1). De Rottige Meente vormt een belangrijke schakel tussen de laagveenmoerassen in Noordwest-Overijssel en die van het lage midden van Fryslân, zoals de Brandemeer, het Oosterschar en de Deelen. Eveneens is het een schakel tussen deze laagveenmoerassen en de Friese beekdalen.

Het gebied bestaat vooral uit rietlanden, veenmosrietlanden, elzen- en berkenbossen en een kleine oppervlakte schrale hooilanden. De aan de Linde en Tjonger grenzende delen betreffen soortenarme rietlanden, ruigten en graslanden. De tijdens de kartering in 2013 onderzochte delen van de Rottige Meente betroffen vooral verlande delen van het gebied, waaronder ook een groot aaneengesloten deel dat eigendom is van een particulier. Alle grote wateren vielen buiten het onderzoeksgebied.

De Rottige Meente is in 2013, samen met de Brandemeer, aangewezen als Natura 2000-gebied in het kader van de Habitatrichtlijn. Deze aanwijzing houdt verband met het belang van het gebied voor verscheidene habitattypen en habitatsoorten.

## Doel van de vegetatiekartering

Het doel van de vegetatie- en plantensoortenkartering is om de kwaliteiten van het terrein te bepalen. De kartering ondersteunt keuzes in het beheer, die er ondermeer op gericht zijn om de botanische waarden zo efficiënt mogelijk in stand te houden dan wel uit te breiden. Met de resultaten van dit onderzoek kunnen de effecten van beheers- en inrichtingsmaatregelen worden ingeschat. Zo kan het LIFE-project voor de Rottige Meente ("New Life for Dutch Fens") nader vorm worden gegeven aan de hand van de resultaten van dit onderzoek. In deze context is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

### Algemene onderzoeksvragen

De standaard onderzoeksvragen voor deze kartering zijn:

1. Wat is de kwaliteit van het gebied met betrekking tot Rode Lijst-soorten en andere aandachtsoorten?
2. Wat is de verspreiding en kwaliteit van de aanwezige vegetaties?
3. Is er sprake van verdroging, verzuring en/of vermesting van (delen van) het gebied?
4. Hoe is procentueel de verhouding tussen bos, struweel, ruigten, korte vegetaties en overige terreintypen?

### Specifieke onderzoeksvragen

Voor dit onderzoek heeft de opdrachtgever de volgende specifieke onderzoeksvragen gesteld:

1. Welke Natura 2000-habitattypen komen voor en wat is de kwaliteit ervan?
2. Waar en in welke mate komen jonge verlandingsstadia voor in het gebied?
3. In hoeverre is er sprake van (plaatselijke) grondwaterinvloeden?
4. In hoeverre zijn de veranderingen in de aanvoer- en afvoerroute van het oppervlaktewater van belang voor de ontwikkeling van de veenmosrietlanden?

Waar er in dit rapport naar veranderingen wordt gekeken betreft dit uitsluitend het kerngebied. Hierbij wordt de situatie van 2013 voor zover mogelijk vergeleken met die van 2001/'02 en 2009 (Aitink *et al.* 2003; Offereins & Kloosterman 2010) en in enkele gevallen ook met de situatie van 1993. In 1993 is het kerngebied voor het laatst vrijwel geheel onderzocht (Kolkman & Altenburg 1995).

# Beknopte gebiedsbeschrijving

## Algemeen

De Rottige Meente is een verveend moerasgebied in Zuid-Fryslân dat is gelegen tussen de beekdalen van de Linde en Tjonger. Het gebied wordt gevormd door open water, watervegetaties, waterriet en drijftillen, trilvenen, rietlanden, veenmosrietlanden, moerasheiden, ruigten, grauwe wilgenstruwelen, elzen- en berkenbossen. Ook omvat het gebied een klein oppervlakte soortenrijk hooilanden, waaronder blauwgrasland, heischraal grasland en dotterbloemhooiland. Vrijwel alle verlandingsstadia komen (nog) voor, waarbij het aandeel van de jonge verlandingsstadia en de moerasheiden klein is. De niet verlande delen betreffen hoofdzakelijk de vanaf circa 1900 machinaal gegraven petgaten (mond. med. H. Ruiter). De inmiddels verlande delen zijn voor die tijd handmatig gebaggerd. Dit zijn de zogenaamde trekgaten. De landschapsstructuren zijn nog duidelijk zichtbaar in grote delen van het gebied. In de grotere, niet verlande petgaten wordt het voortbestaan van de legakkers bedreigd door afkalving als gevolg van golfslag. Dit leidt tevens tot een steile overgang van legakker naar petgat zodat, in combinatie met slecht doorzicht, rietontwikkeling nauwelijks op gang komt (Molenaar *et al.* 2015).

## Cultuurhistorie

Vroeger waren grote delen van de Rottige Meente voornamelijk hoogveen. Vanaf de 17e eeuw, maar vooral eind 19e en begin 20e eeuw heeft op grote schaal turfwinning plaatsgevonden. Dit gebeurde door het veen te ontwateren met greppels en slootjes en vervolgens in lange stroken tot 1 à 2 meter diep tot onder het water uit te graven en het op de aangrenzende ribben of zetwallen te laten drogen. Hierdoor is een regelmatig patroon ontstaan van langgerekte, smalle petgaten (trekgaten) en legakkers (stripen). Het op deze manier afgraven van veen bracht ook grote risico's met zich mee. Door de werking van wind en water ontstond golfslag en daardoor kalfden oevers van zetwallen steeds verder af, waardoor legakkers verdwenen en grote stukken open water ontstonden. Hierdoor verdween land en werden ook bewoonde streken bedreigd door het water. Om verdere problemen te voorkomen, werd in 1822 bij Koninklijk Besluit verplicht dat de verveende gebieden ingepolderd moesten worden. De inrichting van de Grote Veenpolder ten westen en noorden van de Rottige Meente is hier een uitvloeisel van. In dit gebied werden sloten gegraven en watermolens gebouwd waarna het in gebruik is genomen als landbouwgebied. De Rottige Meente & Brandemeer werden ook verveend (tussen 1850 en 1930), maar niet ontgonnen tot landbouwgrond. Dit uitgestrekte gebied met petgaten, rietvelden en moerasbosjes bleef behouden. Staatsbosbeheer deed in de Rottige Meente in 1955 haar eerste aankopen, vooral gericht op de bescherming van de Otter en de Grote vuurvlinder. Tegenwoordig gaat het om een meer dan 1.000 ha groot natuurgebied, dat nog steeds wordt uitgebreid. Binnen de Ecologische Hoofdstructuur wordt gestreefd naar een goede verbinding met de Weerribben, de Lindevallei en de laagveengebieden van Midden-Friesland (Molenaar *et al.* 2015).

## Geologie en bodem

De Rottige Meente ligt in het laagveengebied op de overgang van de hoger gelegen zandgronden van het Drents Plateau in het noordoosten naar het zeekleigebied in het zuidwesten. De bodem bestaat uit een tot 2 meter dik veenpakket op een zandondergrond. In de uitgeveende delen is dit veenpakket veel minder dik. Afhankelijk van de hoogteligging van de zandondergrond en de afstand tot de beken, varieert het veen van voedselrijk tot voedselarm (Molenaar *et al.* 2015). Dicht bij de beken bestaat het veen uit eutroof rietzeggeveen, op enige afstand uit mesotroof zeggeveen, terwijl zich onder voedselarme omstandigheden oligotroof veenmosveen ontwikkeld heeft. Door overstroming met slibrijk water heeft zich een dunne laag knipklei op het veen afgezet. Aangezien de overstromingen vanuit vanuit de zee via de beken plaatsvonden, is dit kleidek nabij de beken dikker (Kool & Van Stokkom, 1979).

In het reservaat bestaat de bodem grotendeels uit vlierveengronden (Altenburg & Wymenga, 1989). De niet-gecultiveerde delen bestaan uit vlietveengronden. Langs de bebouwingsas Scherpenzeel-Spanga komen koopveengronden voor. Langs de Linde liggen voornamelijk waardveengronden, met in de zuidhoek weideveengronden. Daarnaast liggen in een smalle strook langs de Linde vaaggronden. Op de grens van het veen met het onderliggende dekzand komt vaak een tot enkele centimeters dikke gyttja en/of gliedelaag voor, met daarop soms een dun laagje bosveen. Het onder het veenpakket voorkomende (kalkarme) zand bestaat uit de verstoven dekzanden uit het periglaciaal. Onder in de dekzandlaag komen klei en veenlagen voor die, hoewel ze geen aaneengesloten laag vormen, de verticale grondwaterbeweging kunnen belemmeren. De dekzandlaag, die reikt tot een diepte van circa NAP -10,0 m, ligt plaatselijk op een keileemlaag. In grote delen van het gebied is deze keileemlaag echter weggeërodeerd (Werkgroep Hydrologisch Onderzoek Rottige Meente, 1985). In de Rottige Meente komt deze keileemlaag met name aan de oost- en westkant van de Rottige Meente voor. Hieronder ligt een dikke laag rivierzand (tot circa NAP -35,0 m), waarin eveneens slecht doorlatende zand- en kleilagen voorkomen (Grontmij & Provincie Friesland, 1991).

Het natuurreservaat ligt geheel beneden NAP en is vrijwel vlak. Op basis van de AHN blijkt dat het maaiveld binnen het natuurgebied grotendeels varieert van -0,8 tot -0,2 m NAP. De maaiveldhoogte in de aangrenzende westelijk gelegen landbouwpolders ligt lager dan -1,5 m --NAP en soms zelfs beneden -2,0 m NAP.

## Grond- en oppervlaktewater

Het in het gebied oorspronkelijk over een groot oppervlak aanwezige hoogveen duidt op de oorspronkelijke voeding met regenwater. Van enige toestroom van basenrijk grondwater naar het maaiveld was in die periode geen sprake. Nadat dit veen was afgegraven, maar nog vóór de grootschalige peilverlagingen in de poldergebieden, ontstond er in de Rottige Meente in de pet- en trekgaten een situatie met kwel van diep, regionaal kalkrijk grondwater (Kool & Van Stokkom, 1979). Dit werd veroorzaakt door de drukverschillen met het (regionale) grondwatersysteem; waar het veen was uitgegraven kon dit kwelwater omhoog komen.

Vanaf de jaren dertig van de vorige eeuw is de kwelsituatie omgeslagen in infiltratie, waarbij kwel wordt afgevangen door de diep ontwaterde polders in de omgeving en door de Noordoostpolder. Van regionale kwel is geen sprake meer. Er kan nog enige lokale kwel optreden in terreindelen die grenzen aan sloten of peilvakken met een hoger peil (Molenaar *et al.* 2015). Hierdoor vindt aanvoer van basenhoudend water nu alleen nog plaats via het oppervlaktewater.

De Rottige Meente ligt in het veengebied tussen de Tjonger en de Linde. Beide beken stromen in (zuid)westelijke richting. De Linde staat via de Helomavaart in contact met de Tjonger. Dit kanaal is in 1920 gegraven en loopt langs de noordoostzijde van de Rottige Meente en zuidwestzijde van Brandemeer. De natuurlijke afvoer van de Linde in zuidwestelijke richting is door de Driewegsluis min of meer afgesloten. De afvoer van de Linde verloopt daardoor via de Helomavaart naar de Tjonger. In neerslagarme perioden in de zomer wordt het Friese boezemgebied gevoed met IJsselmeerwater via de Prinses Margrietsluis bij Lemmer. In dergelijke droge perioden wordt ook de Linde via de Helomavaart gevoed en is de stroomrichting in de Helomavaart dus omgekeerd (Molenaar *et al.* 2015). Het streefpeil is -0,53 m NAP, benedenstrooms van de Driewegsluis is het peil circa -0,70 tot -0,80 m NAP. Om verdroging door wegzijging in droge perioden tegen te gaan, wordt de Rottige Meente gevoed met water uit de Helomavaart en (in zeer droge perioden) vanuit de Linde. Gestreefd wordt naar een peil van -1,10 m NAP binnen het reservaat. Het meeste water wordt ingelaten vanuit de Helomavaart. Doordat dit kanaal in het grootste deel van het jaar gevoed wordt door de Linde is het inlaatwater afkomstig van het Lindesysteem. In neerslagarme perioden in de zomer is de stroomrichting in de Helomavaart omgekeerd en bevat het water van de Friese Boezem dat gevoed wordt door IJsselmeerwater.

Door de aanvoer van gebiedsvreemd water kon verdroging worden tegengegaan, maar trad vervolgens eutrofiëring op. Het aanvoerwater is sinds 1999 afkomstig uit de Helomavaart en in hele droge perioden ook uit De Linde. In de afgelopen tien jaar is de waterhuishouding geoptimaliseerd door middels verschillende peilvakken en inlaatpunten het verlies te beperken en zoveel mogelijk gebiedseigen water vast te houden. Voor beheerdoelen (maaien) kan per peilvak het peil tot zo’n veertig centimeter worden verlaagd. Het streven is om de periode van verlaging zo kort mogelijk te houden. In de praktijk duurt zo’n periode vaak twee tot drie weken (mond. med. A. Rozema, SBB). Een kilometerslange aanvoerroute moet ervoor zorgen dat voedingsstoffen zoveel mogelijk zijn opgenomen uit het water voordat ze de kern bereiken. Deze lange aanvoerroute heeft daarmee de functie van helofytenfilter. Een echt helofytenfilter is in en rond de Rottige Meente niet aanwezig.

#### Waterkwaliteit

De nutriëntenbelasting binnen het gebied is vanaf 2000 verbeterd omdat de kwaliteit van het inlaatwater sinds eind jaren negentig verbeterde en vanwege de aangelegde lange aanvoerroute naar de kern van het gebied. Het fosfaatgehalte (zomergemiddelden) voldoet overigens nog niet altijd aan de KRW-norm: vooral dat van De Scheene (waarin Helomavaartwater wordt ingelaten) ligt vaak boven deze norm. Binnen het gebied voldoen de zuidelijke petgaten wel aan de fosfaatnorm. Van de noordelijke petgaten zijn slechts sporadische metingen voorhanden, die niet aan de norm voldoen (Molenaar *et al.* 2015). Uit de systeemanalyse van Witteveen+Bos (2012) blijkt dat de interne nutriëntenbelasting (dat wil zeggen voedingsstoffen die uit het slib vrijkomen) gering is. De waterkwaliteit wordt voornamelijk bepaald door het oppervlaktewater en neerslag.

De lange aanvoerroute heeft ook een gunstig effect gehad op de nitraat- en ammoniumgehaltes: het inlaatwater heeft nog hoge waarden, maar in de zuidelijke petgaten is dit iets lager. Molenaar  *et al.* (2013) wijten het onvoldoende op gang komen van de jonge verlanding aan het slechte doorzicht, dat varieert tussen de 30 en 60 cm. De oorzaak van dit slechte doorzicht ligt volgens deze auteurs niet zozeer aan te hoge chlorofyl-gehalten (algen), maar aan de te hoge slibgehalten. Dit is dan een gevolg van opwerveling door golfslag of door bodemwoelende vis. Over in hoeverre extinctie van het licht mede wordt veroorzaakt door humuszuren doen de auteurs geen uitspraak.

## Beheer

De afgelopen twintig jaar is in het gebied een groot aantal maatregelen genomen die er op gericht zijn de hoeveelheid ingelaten water terug te dringen, de waterkwaliteit in het gebied te verbeteren en nieuwe verlandingsstadia op gang te brengen. Zo zijn sinds 1986 maatregelen genomen om het gebiedseigen water langer vast te houden. Daarnaast vindt maaibeheer plaats in rietlanden, trilvenen en schraallanden om te verschralen en om verbossing tegen te gaan. Ook wordt plaatselijk opslag van wilg, els en berk verwijderd. In het verlengde hiervan loopt nu een LIFE-project waarin Staatsbosbeheer aan de slag gaat in tien tot vijftien kleine percelen waar bomen, struiken en oud riet worden weggehaald en de bodem afgeplagd. Greppels worden aangepast en sloten gegraven om de water aan- en afvoer te verbeteren.

## Natura 2000

Rottige Meethe en Brandemeer zijn aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege het belang voor een aantal habitattypen en habitatsoorten).

* H3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type *Magnopotamion* of *Hydrocharition* (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden);
* H4010B Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix* (Vochtige heiden (laagveen));
* H6410 Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*) (Blauwgraslanden);
* H7140A Overgangs- en trilveen (trilvenen);
* H7140B Overgangs- en trilveen (veenmosrietlanden);
* H7210 Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het *Caricion davallianae* (Galigaanmoerassen);
* H91D0 Veenbossen (Hoogveenbossen).

Dezehabitattypen zijn in de typologie opgenomen, en wel dusdanig gedetailleerd dat ook het onderscheid in matig en goed ontwikkelde vormen duidelijk is te maken. Dit detailniveau sluit aan bij de catalogustypen van Schipper (2002) en de indeling van de Vegetatie van Nederland (Schaminée *et al*. 1995a, 1996, 1998, Stortelder *et al.* 1999).

Het gebied is daarnaast kwalificerend voor een aantal dieren en de Groenknolorchis (H1903). Van de kwalificerende dieren is dit onderzoek in het bijzonder van belang voor de Grote vuurvlinder (H1060), omdat de waardplant van deze soort (Waterzuring) in kaart is gebracht. Deze informatie is van belang voor het vaststellen van het potentiële oppervlak aan leefgebied voor de soort. Groenknolorchis is eveneens als soort gekarteerd.

# Materiaal en Methode

## Methode vegetatiekarteringen

### Methodiek op hoofdlijnen

De in de Rottige Meente gebruikte werkwijze betreft een gestandaardiseerde kartering (vegetatiebasiskartering), die de basis vormt van de beheersevaluatie van Staatsbosbeheer (Uitwerkingsplannen en Interne kwaliteitsbeoordelingen). De belangrijkste gebieden van Staatsbosbeheer worden in principe elke 10 jaar op deze wijze gekarteerd. De kartering bestaat uit een gedetailleerde vegetatiekartering met een van tevoren opgestelde typologie en daaraan gekoppeld een kartering van vooraf geselecteerde aandachtssoorten en toevoegingen voor aanvullende indicaties. De laatste kartering van de Rottige Meente is uitgevoerd door Buro Bakker in 2009 (Offereins & Kloosterman 2010). Dit betrof een beperkt deel van het onderzoeksgebied; reden waarom ook de kartering uit 2001-2002 (Aitink *et al.* 2003) is gebruikt om de vegetatieontwikkeling te beoordelen. De typologie voor de huidige kartering is mede gebaseerd op de karteringen van Buro Bakker en de typologie van EGG-consult voor de Weerribben (Pranger *et al*. 2010). Deze typologieën zijn op enkele punten aangepast en uitgebreid voor de lokale situatie in het hier gekarteerde gebied. De onderscheiden lokale vegetatietypen zijn gerelateerd aan de landelijke catalogus van Staatsbosbeheer (Schipper 2002). De kartering is onderbouwd met een serie vegetatieopnamen. De digitale verwerking is gedaan volgens de 'Digitale Standaard' van Staatsbosbeheer. Er zijn vegetatiekaarten en thematische kaarten gemaakt.

In figuur 3.1 is de gevolgde methode weergegeven aan de hand van werkstappen. Globaal zijn er vier fasen te onderscheiden, namelijk voorbereiding, veldwerk, uitwerken en invoer en tenslotte de rapportage. Binnen elke fase werden verschillende werkzaamheden uitgevoerd. Ook is aangegeven welke input bij de werkstappen is gebruikt en wanneer controles zijn uitgevoerd. Het bij de opdracht behorende bestek was hierbij sturend. In de voorbereiding is de informatie uit het bestek benut om de onderzoeksvragen te vertalen naar te verzamelen informatie. Daarbij ging het naast vegetatiekundige informatie ook om toevoegingen (paragraaf 3.1.6) en plantensoorten (paragraaf 3.1.7).

### Theoretische achtergrond

#### Frans-Zwitserse school

De methode van vegetatiekartering is gebaseerd op de werkwijze van de zogenaamde 'Frans-Zwitserse school', met als grondlegger de Zwitser Braun-Blanquet (Braun-Blanquet, 1964). Kenmerkend is dat men bij het typeren van vegetaties uitgaat van de volledige floristische samenstelling van de vegetaties, en niet uitsluitend van dominante soorten, zoals dat bijvoorbeeld in de 'Engelse school' gebruikelijk is. Kenmerkend is verder dat vegetatie-eenheden gekenmerkt worden door een combinaties van kensoorten, differentiërende soorten en begeleidende soorten.

Differentiërende soorten zijn plantensoorten die een optimum vertonen binnen een (beperkt) aantal vegetatietypen ten opzichte van bepaalde vergelijkbare vegetatietypen. Zij kunnen dus ook in andere vegetatie-eenheden voorkomen, in dezelfde mate of zelfs meer. Begeleidende soorten zijn plantensoorten zonder een duidelijk optimum in een vegetatie-eenheid. Ze kunnen regelmatig tot zeer regelmatig optreden en daardoor mede het beeld van een vegetatietype bepalen.



Figuur . - Methode (werkstappen, controle en sturing) vegetatiekartering

Een derde kenmerk is dat de vegetatie-eenheden hiërarchisch gerangschikt zijn in een systeem van plantengemeenschappen.

Het vegetatiesysteem van de Frans-Zwitserse school is een hiërarchisch opgezet classificatiesysteem. De basiseenheid is de associatie die wordt onderscheiden op grond van het constant optreden van tenminste één kensoort en door een karakteristieke soortcombinatie (ken- en differentiërende soorten en karakteristieke begeleiders). De associatie kan weer worden onderverdeeld in lagere hiërarchische niveaus (subassociaties, varianten, e.d.) op grond van differentiërende soorten. Tevens kunnen associaties weer worden verenigd op hogere hiërarchische niveaus (verbond, orde, klasse) door ken- en differentiërende soorten.

**Plantengemeenschappen van Nederland**

Als voortvloeisel van de Frans-Zwitserse school zijn in Nederland enkele indelingen van de vegetatie in plantengemeenschappen verschenen. De belangrijkste hiervan zijn, in volgorde van verschijnen:

* het boek ‘Plantengemeenschappen in Nederland’ (Westhoff & den Held, 1969);
* het boek 'Bosgemeenschappen in Nederland' (van der Werf 1991); dit systeem gaat eerder uit van potentieel natuurlijke vegetaties dan van de actuele soortensamenstelling. Tegenwoordig wordt het niet veel meer gebruikt;
* de vijfdelige serie 'Vegetatie van Nederland' (Schaminée *et al.* 1995a; Schaminée *et al.* 1995b; Schaminee *et al.* 1996; Schaminée *et al.* 1998; Stortelder *et al.* 1999);
* de SBB-catalogus, voluit: de 'Catalogi Vegetatietypen en terreincondities' (Schipper 2002), zie ook de internet-toepassing www.synbiosys.alterra.nl/sbbcatalogus en het hulpprogramma SynDiat.

Al deze systemen zijn hiërarchisch van opzet, waarbij men klassen (hoogste niveau), orden, verbonden, associaties en subassociaties onderscheidt. In de 'Vegetatie van Nederland' en de SBB-catalogus worden daarnaast rompgemeenschappen en derivaatgemeenschappen onderscheiden, voor (bijvoorbeeld) floristisch verarmde afgeleiden van associaties (rompgemeenschappen, afgekort RG), of vegetaties die gedomineerd worden door een systeemvreemde soort (derivaatgemeenschappen, afgekort DG). Uit vegetatiekarteringen in de praktijk was namelijk gebleken dat slechts een deel van de aanwezige vegetaties binnen de oorspronkelijk onderscheiden associaties past. Er bestond behoefde om ook dergelijke vegetaties een naam te geven, overeenkomstig een landelijk systeem. De namen 'rompgemeenschap' en 'derivaatgemeenschap' suggereren dat deze vegetatie-eenheden 'minder waarde' zouden hebben dan 'associaties'. Dit is echter zeker niet per definitie het geval.

De laatstgenoemde indelingen (De Vegetatie van Nederland en de SBB-catalogus) worden momenteel naast elkaar gebruikt. Bij deze kartering is de catalogus van Schipper als basis gehanteerd.

De SBB-catalogus en de ‘Vegetatie van Nederland’ hebben veel overeenkomsten, maar ook een paar belangrijke verschillen:

* Het niveau 'orden' is in de SBB-catalogus weggelaten.
* Het aantal romp- en derivaatgemeenschappen is in de SBB-catalogus uitgebreid ten opzichte van de Vegetatie van Nederland, om een groter aantal in het veld aanwezige vegetaties in het systeem te laten passen. Dit wil niet zeggen dat alle in het veld aanwezige vegetaties momenteel bevredigend in het systeem passen.
* De positie van een aantal gemeenschappen in het hiërarchisch systeem is anders (bijvoorbeeld: Schaminée rekent de Veldrus-associatie tot het Dotterbloem-verbond, de SBBcatalogus rekent deze associatie tot het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje; Schaminée rekent de Associatie van Wondklaver en Nachtsilene (kalkrijke duingraslanden) en de 'Associatie van Sikkelklaver en Zachte haver' (kalkrijke rivierduingraslanden) tot de Klasse der droge graslanden op zandgronden, Schipper tot de Klasse der kalkgraslanden).
* De naamgeving van een aantal gemeenschappen is anders (Schaminée's 'Klasse der matig voedselrijke graslanden' heet in de SBB-catalogus 'Klasse der vochtige graslanden').
* Het gebruik van de term 'inops' (soortenarme subassociatie) wordt consequenter gehanteerd in de SBB-catalogus. Dit betreft subassociaties waar een kensoort van een associatie domineert.
* Als gevolg van bovenstaande komen codes van syntaxa niet overeen: De Associatie van Duindoorn en Vlier heeft in de SBB-catalogus de code 37B1 (Klasse 37, verbond B, associatie 1) en in de Vegetatie van Nederland de code 37Ac'1 (Klasse 37, orde A, verbond c, eerste onderverbond, associatie 1).

De SBB-catalogus kent naast kensoorten, differentiërende soorten, constante soorten en begeleidende soorten de volgende categorieën: obligaat dominante soorten en facultatief dominante soorten. Deze categorieën worden voornamelijk onderscheiden bij romp- en derivaatgemeenschappen en zijn bedoeld om meer duidelijkheid te scheppen in de afbakening van vegetatie-eenheden. In praktijk levert de vertaling naar deze eenheden momenteel echter in enkele gevallen problemen op, zie de paragraaf 'vertalen van de lokale typologie'.

In de in dit rapport gepresenteerde vegetatietypologie wordt alleen aan het systeem van Schaminée gerefereerd indien vertalingen naar de Staatsbosbeheer Vegetatiecatalogustypen niet goed mogelijk zijn.

**Vegetatiekarteringen**

Van oorsprong gaan karteringen die gebaseerd zijn op de Frans-Zwitserse school als volgt te werk: Men maakt vegetatie-opnamen in het veld, ordent deze (tegenwoordig veelal geautomatiseerd), waarbij een indeling in lokale typen ontstaat. Vervolgens gaat men opnieuw het veld in om deze lokale typen te karteren. Deze methode is o.a. beschreven in een tweetal Wetenschappelijke Mededelingen van de K.N.N.V. (Den Held & Den Held 1985; Leys 1980).

Bij karteringen voor Staatsbosbeheer gaat men op een aantal punten anders te werk. Eerst wordt een typologie van lokale typen gemaakt, de zogenaamde 'lokale typologie'. Deze wordt in het veld getoetst, indien nodig aanpast, en onderbouwd met opnamen. Het grote voordeel van deze manier van karteren is dat een kartering op deze wijze makkelijker binnen het tijdsbestek van één jaar plaats kan vinden. De gevoerde werkwijze is mogelijk omdat van de meeste gebieden reeds typologieën bestaan. Bij herhalingskarteringen kan het zelfs wenselijk zijn om dezelfde typologie te gebruiken als bij eerdere karteringen om zo een betere vergelijking mogelijk te maken.

#### De lokale typologie

Een kartering waarbij een lokale typologie (al dan niet van tevoren opgesteld) wordt gebruikt, geeft de actuele vegetatie in een gebied nauwkeuriger weer dan een kartering waarbij landelijk onderscheiden associaties en rompgemeenschappen direct worden gekarteerd. Om deze reden stelt Staatsbosbeheer het gebruik van een lokale typologie dan ook verplicht.

Een lokale typologie is, evenals de landelijke systemen, hiërarchisch van opzet, waarbij klassen (hoogste niveau), verbonden, typen en vormen onderscheiden worden. 'Typen' ook wel ‘Hoofdtypen’ of ‘Gemeenschappen’ genoemd, zijn onderscheiden op het niveau van associaties en rompgemeenschappen, en 'vormen' op het niveau van subassociaties en variëteiten. Vaak gaat het bij vormen bovendien om overgangen naar andere typen. “Facies” zijn zeer soortenarme vegetatietypen waarin één soort domineert.

**Romp- en derivaatgemeenschappen**

Rompgemeenschappen bezitten geen associatiekensoorten, maar daarentegen wel ken- en differentiërende soorten van een hoger niveau dan de associatie (dominantie van klasse-eigen kensoort(en)), tezamen met de begeleidende soorten daarvan. Ze zijn derhalve meestal - in syntaxonomische zin - te duiden op een hogere classificatieniveaus dan de associatie. Voor een derivaatgemeenschap geldt hetzelfde, maar deze heeft bovendien één of meer klasse-vreemde, dominante soorten.

### Opstellen lokale vegetatietypologie

Bij het opstellen van de lokale typologie wordt in de eerste plaats gekeken naar de typologie van de vorige kartering van het te karteren gebied (zie paragraaf 3.2.2, basisgegevens). Deze typologie is getoetst aan vertaalbaarheid naar de Staatsbosbeheer-catalogus, waarbij de typen zonodig opgesplitst of aangepast zijn. Bij vorige karteringen hield men daar minder rekening mee dan tegenwoordig vanuit Staatsbosbeheer vereist is. Om deze reden is het niet altijd mogelijk om de typologie van de vorige kartering voor 100% over te nemen. Een volledige overeenstemming met de Staatsbosbeheer-catalogus is soms ook niet mogelijk, omdat de Staatsbosbeheer-catalogus nog diverse hiaten bevat, als die wel waren opgevuld door de typologie van de vorige kartering van het gebied. De opgestelde typologie is dus in feite vaak een compromis tussen de typologie van de vorige kartering en de Staatsbosbeheer-catalogus, waarbij een zo goed mogelijke vertaling naar beide systemen nagestreefd wordt. Bovendien is de typologie verfijnd om beter antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen die door Staatsbosbeheer geformuleerd zijn.

Het gaat om het vastleggen van de vegetatiekundige verscheidenheid en de differentiërende beheersen milieufactoren voor het terreinbeheer. Deze zijn bepalend voor de kwaliteit van een terrein of vormen daarvan een weergave. Dit betekent dat in de vegetatietypologie een zo groot mogelijke differentiatie moet aangebracht naar factoren als nat - droog, kalkrijk - kalkarm, dynamisch - vastgelegd, trofietoestand, beheer en basenverzadiging. Voorbeeld: Wil men verdroging onderzoeken op basis van vegetatie(patronen) in het veld, dan dient de typologie in voldoende mate onderscheidend te zijn naar deze factor. Het onderscheidend vermogen wordt bewerkstelligd door in de typen zoveel mogelijk de verschillende vochtklassen te laten weerspiegelen.

Verder wordt de typologie indien nodig aangepast aan het gebruik in het veld, waarbij criteria verduidelijkt zijn opgeschreven. Vegetatietypen die bij de vorige kartering niet zijn aangetroffen, maar die in vergelijkbare gebieden wel voorkomen (en dus potentieel te verwachten zijn), zijn aan de typologie toegevoegd. De eerste versie van de typologie wordt bij voorkeur uitgetest tijdens een oriënterend veldbezoek, en op grond hiervan verder bijgesteld. Vooral tijdens de feitelijke kartering in het veld wordt de typologie bijgeschaafd en aangepast en zijn typen toegevoegd. Dit betreft typen die van te voren niet verwacht werden, of typen waarvan de criteria in eerdere versies van de typologie niet duidelijk genoeg beschreven waren. Er is dan intensief contact tussen de karteerders onderling, om te voorkomen dat aanpassingen leiden tot fouten in reeds gekarteerde terreingedeelten.

De lokale vegetatietypologie voor bossen wordt gebaseerd op de samenstelling van boomlaag, struiklaag en vooral kruid- en mossenlaag. Deze laatste twee vormen doorgaans een betere afspiegeling van de milieuomstandigheden in een bos dan de aangeplante boomlaag (waar ze overigens wel door worden beïnvloed).

**Onderscheiden en benoemen van vegetatietypen in het veld**

In het veld worden vegetaties op een kaart ingetekend. Dit is niet zo vanzelfsprekend als dit op het eerste gezicht lijkt. De landelijke systemen willen wel eens suggereren dat men vegetaties kan benoemen op een vergelijkbare manier als men soorten onderscheidt. In het veld blijkt doorgaans, dat het aantal overgangen tussen de associaties en rompgemeenschappen bijzonder groot is. De literatuur geeft niet altijd goede aanknopingspunten of men een vegetatie dan tot de ene of tot de andere associatie of romp rekenen moet. Gedeeltelijk kan dat ook niet omdat de lokale omstandigheden overal weer anders zijn. Een goed opgestelde lokale typologie geeft deze aanknopingspunten wel. Zo wordt een werkwijze nagestreefd, waarbij karteerders op een vergelijkbare manier te werk gaan, en het werk ook door anderen overgedaan kan worden. Een voorbeeld: een Engels raaigrasgrasland gaat bij verdere verschraling geleidelijk over in een witbolgrasland. Men kan er over discussiëren bij welk aandeel Gestreepte witbol dit gebeurt. Zodra men opschrijft dat men de grens bij bijvoorbeeld ‘abundant’ of ‘frequent’ (of meer dan 25 %) legt, is het voor iedereen duidelijk wat in dit betreffende gebied wordt verstaan onder een witbolgrasland. Dergelijke problemen doen zich niet uitsluitend voor in de soortenarmere graslanden, ook (er wordt gewerkt aan betere synoptische tabellen) over de afbakening van soortenrijke doelvegetaties, als dotterbloemhooilanden, zijn verschillende opvattingen. Een probleem is dat criteria bij oudere karteringen maar zelden zijn opgesteld. Bij het vergelijken van oudere karteringen is het dus lang niet altijd duidelijk wat men onder een bepaald type heeft verstaan.

Gedurende een kartering worden alleen nieuwe vormen onderscheiden indien hiervoor noodzaak bestaat uit oogpunt van ecologische indicatie, beheer of syntaxonomische positie. Het kan nodig zijn om een specifieke soortensamenstelling beter te beschrijven, om processen die spelen, zoals verschraling, vernatting en ontkalking beter te kunnen duiden.

**Codering lokale typen**

Sinds 2009 is een verplichte codering van toepassing voor lokale typen. Deze ‘lokale Staatsbosbeheercodering’ is als volgt (tekst letterlijk overgenomen uit het bestek, versie 2009):

De code van een lokaal type bestaat uit twee delen: een basisdeel (stam) en een toevoeging voor de lokale vorm. Deze twee delen worden, voor de herkenbaarheid en leesbaarheid, van elkaar gescheiden door een koppelteken (-).

Het basisdeel van een lokaal type geeft aan in welk Staatsbosbeheer-catalogustype het lokale type wordt geplaatst. Het toont het betreffende Staatsbosbeheer-type tot op het één-na-laagste niveau. Indien een lokaal vegetatietype bestaat uit een overgang tussen twee Staatsbosbeheer-vegetatietypen, dient de karteerder als stam het Staatsbosbeheer-type te gebruiken waar de plantengemeenschap de meeste verwantschap mee vertoont (het zogenaamde ‘eerste Staatsbosbeheer-type’). Dit geldt ook voor lokale typen die syntaxonomisch gezien klassenoverschrijdend of verbondsoverschrijdend zijn. De stam benoemt dus tot welk SBB-vegetatietype een lokaal type behoort, zonder dat er gekarteerd wordt in concrete rompgemeenschappen en subassociaties: de ‘benoeming’ stopt een niveau hoger. Een ‘stam’ kan daarom bestaan uit de benoeming van een Klasse, een Verbond, of een Associatie.

Na de stam volgt een koppelteken ( - ) om aan te geven dat we vanaf hier niet meer met een “abstracte inpassing in de Staatsbosbeheer-catalogus” te maken hebben, maar met een concrete vorm: een plantengemeenschap zoals die lokaal voorkomt, kenmerkend / uniek voor een concreet, specifiek gebied. Deze vormaanduiding is numeriek en geeft het aantal vormen per Staatsbosbeheer-type weer zoals die in een specifieke kartering zijn aangetroffen. Ter illustratie toont onderstaande tabel een vertaaltabel zoals die bij een fictieve vegetatiekartering zou kunnen worden opgesteld:

|  |  |
| --- | --- |
| Landelijk SBB-type: | Lokale typologie-code: |
| 16A1a | 16A1-1 |
| 16A1a | 16A1-2 |
| 16A1b | 16A1-3 |
| 16A-a | 16A-1 |
| 16-b | 16-1 |
| 16/c | 16-2 |
| 09A-a | 09A-1 |
| 09B3c | 09B3-1 |

De tabel maakt duidelijk dat er, in dit fictieve voorbeeld, drie lokale vormen van het blauwgrasland (16A1) zijn gekarteerd. Twee van deze vormen zijn, na afloop van de veldwerkzaamheden, vertaald naar subassociatie 16A1a en één lokale vorm is vertaald naar subassociatie 16A1b.

In hoofdstuk 4 en bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van alle lokale typen die bij de kartering van de Rottige Meente zijn toegekend.

In het veld is een eigen systeem van codering gebruikt met codes die makkelijk te onthouden zijn door de karteerders. 'Gr' betekent bijvoorbeeld 'Grasland met Gestreepte witbol' en 'Hd' betekent 'Droge heide'. Deze codes zijn na het veldwerk vertaald naar de, door Staatsbosbeheer in het bestek voorgeschreven, codering voor een lokale typologie.

### Onderbouwen lokale typologie met vegetatie-opnamen

Vegetatie-opnamen spelen een belangrijke rol bij het vegetatiekarteren. Ze leveren het feitenmateriaal dat noodzakelijk voor de inhoud en afgrenzing van lokale typen. Dit kan gebruikt worden bij beoordeling en heroverweging van keuzes die in de loop van het karteerproces worden gemaakt. De opnamen dienen zowel representatief te zijn voor het lokale type dat de opname representeert, als voor het vlak waarin de opname gemaakt is. Er is gestreefd naar een goede geografische spreiding van opnamen over het karteergebied. Om deze reden zijn zelden meerdere opnamen in éénzelfde vegetatievlak gemaakt. De in opnamen aanwezige mossen en korstmossen zijn ter plekke gedetermineerd, of indien nodig verzameld voor determinatie met behulp van binoculair of microscoop. Epifytisch groeiende mossen en korstmossen (d.w.z. planten die groeien op boomstammen, boomvoeten of takken) zijn niet benoemd. Opnamen zijn in het veld ingemeten met GPS (Global Positioning System), en ingetekend op de veldkaart. De afwijking is naar schatting 5 meter in open terrein en 10 meter in bos. Deze afwijking is te groot voor gebruik van de opnamen als permanente kwadraten (PQ's). Volgens de eisen van de methode van de Frans-Zwitserse school zijn de opnamen gemaakt in een homogene vegetatie. De oppervlakte bestaat tenminste uit het minimumareaal voor opnamen van het te bemonsteren vegetatietype. In de praktijk is dit 2x2 meter in graslanden en open duin, 5x5 meter in ruigten en struwelen en 10x10 meter in bossen. De voorgeschreven bedekkingsschaal is de (verfijnde) schaal van Braun-Blanquet, de schaal die voor Staatsbosbeheer-karteringen standaard gehanteerd wordt. De andere algemeen toegepaste schaal is de schaal van Londo. Deze schaal is nauwkeuriger, maar voegt weinig extra informatie toe die relevant is voor typologie onderbouwende opnamen, in vergelijking met de Braun-Blanquet-schaal. De Londo-schaal is meer geschikt voor permanente kwadraten en andere toepassingen waarbij opnamen kwantitatief geanalyseerd worden, wat zo weing voorkomt met opnamen van basiskarteringen, dat voorkeur wordt gegeven aan de breed toegepaste en daarmee bij beheerders bekendere Braun-Blanquet-schaal.

Tabel ‑ - Opnameschaal van Braun-Blanquet.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Symbool** | Bedekking | Aantal exemplaren |
| r | < 5% | 1 – 2 |
| + | < 5% | 3 – 20 |
| 1 | < 5% | 21 – 200 |
| 2m | < 5% | > 200 |
| 2a | 5 -12,5% | n.v.t. |
| 2b | 12,5-25% | n.v.t. |
| 3 | 25-50% | n.v.t. |
| 4 | 50-75% | n.v.t. |
| 5 | > 75% | n.v.t. |

### Karteren van vegetatietypen

**Algemeen**

Vegetatietypen worden slechts toegekend aan vlakvormige elementen, niet aan lijnvormige elementen (als sloten, bosranden, bermen), behalve wanneer anders opgedragen in een Nadere overeenkomst.

**Karteerschaal en minimumoppervlakte vegetatievlakken**

De minimumoppervlakte van de vegetatievlakken is evenredig met de karteerschaal. De karteerschaal 1:5.000 is het meest gangbaar bij Staatsbosbeheer-karteringen. Bij deze karteerschaal is de minimumafmeting van een vlak 25 bij 25 meter (10 bij 50 meter voor langwerpige vlakken). Het karteren van kleinere vlakken heeft weinig zin, omdat deze vlakken zo klein zijn, dat ze op een geprinte vegetatiekaart moeilijk terug te vinden zijn. Slechts bij uitzondering (waardevolle vegetaties) worden kleinere vlakken onderscheiden. De karteerschaal kan voor bepaalde (delen van) opdrachten afwijken van 1:5.000. Zie paragraaf 3.2 voor de karteerschaal voor de opdracht beschreven in dit bestek.

Verkleining van de kaartschaal hoeft niet gelijk te zijn aan een vergroving van de vegetatietypologie. Wel wordt de karteerder gedwongen tot een verdergaande vorm van generalisatie in het veld. Vegetatietypen worden dan meestal niet meer als zuiver type gekarteerd, maar veelal in de vorm van complexe eenheden.

**Veldwerk**

Gedurende de kartering vindt waar nodig aanpassing van de vegetatietypologie plaats. Dit omdat, naarmate de kartering vordert, een completer beeld ontstaat van de variatie in een gebied voor wat betreft de diversiteit aan plantensoorten en -gemeenschappen - en de begrenzing en inhoud van vegetatie-eenheden.

Tijdens de kartering wordt elk perceel of terreintype zo veel mogelijk systematisch doorkruist, waarbij de karteerder zich laat leiden door het vegetatiepatroon. Zoveel mogelijk worden 'homogene' vegetatievlekken onderscheiden en op de kaart afgegrensd als vlak en voorzien van een code. Daarbij zijn de volgende facetten van belang:

* het generaliseren van de verscheidenheid, d.i. het samenvatten van de vegetatie-kundige verscheidenheid in abstracte eenheden (typering vegetatie als type, vegetatiecomplex of overgangsvorm);
* het trekken van vegetatiegrenzen.

In het veld is men voortdurend bezig met generaliseren. Dit omdat vegetaties van eenzelfde type vaak zeer verschillend kunnen zijn wat betreft hun verschijningsvorm (fysiognomie). Ook kunnen vegetaties van verschillende typen in een dusdanig fijnmazig complex voorkomen, of in een overgangsvorm, die niet op deze schaal zijn uit te karteren. Generaliseren komt dan neer op het samenvatten van deze verscheidenheid. We onderscheiden hier:

* vegetatietype;
* vegetatiecomplex (ruimtelijke variatie); en
* overgang tussen twee typen en/of mengvormen (vaak temporele variatie).

Voor de wijze van samenvatten zijn hieronder vuistregels gegeven.

*Vegetatietype*

Een vegetatietype wordt onderscheiden op grond van haar volledige soortensamenstelling (kenmerkende en begeleidende soorten). Bij de herkenning wordt een hiërarchische werkwijze gevolgd. In eerste instantie wordt vastgesteld welke soortsgroepen overwegen in de samenstelling van een vegetatie, waarna de hoofdeenheid (het ‘type’ of de ‘gemeenschap’) bepaald wordt. Daarna wordt binnen zo’n type door een proces van vergelijken en afwegen van soortgroepen het lagere hiërarchische niveau bepaald (de ‘vormen’).

Daarnaast spelen in de praktijk ook andere aspecten een rol bij het herkennen van vegetatietypen. Tijdens het karteren krijgt men gaandeweg een beter beeld van de lokale kenmerken in structuur en fysiognomie van een vegetatietype (evenals van de lokale soortensamenstelling ervan). Soms kan de structuur van een vegetatie mede bepalend zijn voor het herkennen van een type. Zo heeft een goed ontwikkelde gemeenschap van Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras (Festuco-Cynosuretum) vaak een opener structuur en minder productief uiterlijk dan de gemeenschap van Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras (rompgemeenschap Holcus lanatus-[Molinio-Arrhenatheretea]). De soortensamenstelling blijft echter altijd van doorslaggevende betekenis bij het benoemen van een vegetatietype.

**Complexen**

Het karteren van complexen (meerdere typen per vegetatievlak) wordt indien mogelijk vermeden. De belangrijkste reden hiervoor is, dat complexen het kaartbeeld vertroebelen.

Complexen worden niet gebruikt om overgangen tussen vegetatietypen aan te geven. In dergelijke gevallen wordt op grond van de criteria van de typologie een keuze gemaakt voor één van beide vegetatietypen.

Het karteren van complexen is echter in een aantal gevallen onvermijdelijk, met name in gebieden met een kleinschalig microreliëf (duinen, stuifzanden, oude bossen), maar ook op andere plekken waar vegetaties duidelijk begrensbare mozaïeken vormen, bijvoorbeeld als gevolg van een heterogene bodemstructuur, klonale groeiwijze (grote zeggen) of begrazing. Kenmerk is steeds, dat de vegetaties van een complex duidelijk als type onderscheidbaar zijn én dat de voorkomens van deze vegetaties te klein zijn om individueel uit te tekenen op grond van de minimumoppervlakte behorende bij de gehanteerde karteerschaal.

Complexen worden in bedekkingsklassen genoteerd, met de in tabel 3-2 aangegeven klasse-indeling.

Tabel ‑ - In het veld gebruikte klassen bij complexe kaarteenheden.

|  |  |
| --- | --- |
| **Klasse** | **Bedekking binnen het kaartvlak** |
| D (dominant) | > 75% |
| H (hoofdtype) | 25-75% |
| C (co-dominant) | 25-75% |
| L (lokaal) | 5-25% |
| Z (zeldzaam) | 0-5% |

Het maximaal aantal typen per complex is karteringsafhankelijk, zie paragraaf 3.2.2.

Vegetatietypen die in minder dan 5% van het vlak voorkomen (code z) worden in principe niet genoteerd, tenzij het bijzondere typen betreft (vervangingswaarde 1 en 2, zie bijlage 11), of de karteerder het om andere redenen van belang vond om dit type te noteren (bijvoorbeeld lokale zeldzaamheid, of een type dat specifiek beheer vereist).

Deze ogenschijnlijk ingewikkelde klasseindeling heeft zich in de praktijk als effectief bewezen. In het veld schatten van ‘werkelijke’ oppervlakteaandelen per complextype blijkt per karteerder zeer uiteenlopende resultaten op te leveren en vooral veel meer tijd te kosten. Een type blijkt vrij eenvoudig te plaatsen te zijn in de laagste, lage, midden of hoogste klasse. Als meerdere typen in de middenklasse vallen, wat vaak gebeurt, hoeft alleen de vraag gesteld te worden, of die dan evenveel voorkomen (allen co-dominant) of welke overheerst (code h).

Bij de verwerking van de karteringsresultaten wordt een rekenkundige methode gehanteerd om tot een totale bedekking van 100% te komen.

*Overgangsvormen (vaak temporele variatie)*

Overgangsvormen kunnen in principe op verschillende manieren gekarteerd en weergegeven worden:

* een afzonderlijk type;
* een type (overheersend) met altijd een toevoeging voor de overgangssituatie, en
* als twee typen die in een fifty-fifty verhouding voorkomen (mengvorm).

Afzonderlijk type: Dergelijke overgangen in de tijd worden gekarteerd als afzonderlijk type, zoals het Witbolgrasland dat bijvoorbeeld ontstaat als temporele overgang vanuit een intensief gebruikt Engels raaigrasland naar een schraler graslandtype. Of in het geval van Rietlanden (Phragmition) waarin reeds soorten van de Grote zeggenmoerassen (Magnocaricion) voorkomen; dit wordt dan bijvoorbeeld een grote zeggenvorm binnen de gemeenschap van Riet. Het onderscheiden (en de classificatie) van een temporele overgang als een welomschreven vegetatietype geschiedt op grond van de soortsamenstelling, waarbij de abundantie van soorten van groot belang kan zijn.

Type met een toevoeging: voor een overgangssituatie wordt, gezien het bovenstaande, niet (meer) gebruikt (zie verder voor het karteren van toevoegingen).

Mengvorm: Twee zelfstandige vegetatietypen waarvan de kenmerken vermengd en gelijkelijk aanwezig zijn (fifty-fifty verhouding), waardoor een ruimtelijk onderscheid niet mogelijk is. Deze overgangsvorm wordt in de karteringspraktijk door ons niet of nauwelijks meer gebruikt; dergelijke vegetaties worden nu meestal als complex van de betreffende typen gekarteerd.

*Vegetatiegrenzen*

Vegetatiegrenzen worden altijd als een harde grens (lijn) op de kaart aangegeven. Dit geldt ook voor geleidelijke overgangen in ruimte of tijd, die zoveel mogelijk als type of complexe eenheid zijn uitgekarteerd. Leidraad is in eerste instantie het patroon op de luchtfoto’s die in het veld op basis van de vegetatiesamenstelling en soortsamenstelling wordt gecontroleerd en zonodig aangepast.

### Karteren van toevoegingen

Het overzicht van gebruikte toevoegingen staat in paragraaf 4.2. De resultaten van een aantal toevoegingen zijn weergegeven in thematische kaarten, zie hiervoor de bijlagen.

De vegetatietypologie is gecombineerd met een systeem van toevoegingen. Hiermee wordt het karteersysteem flexibel gehouden en kan toch op systematische wijze aanvullende informatie worden gegeven over aspectbepalende soorten, de beheerstoestand, opslag, verruiging en dergelijke, ter plaatse. Zo wordt vermeden dat de vegetatieclassificatie te ver wordt doorgevoerd, waardoor deze onoverzichtelijk zou worden en de begrenzing van vegetatie-eenheden niet duidelijk meer af te bakenen zou zijn. Het aantal toevoegingen (een toevoeging is meestal een zichtbepalende structuur, die in percentages valt uit te drukken) wordt beperkt tot de meest relevante aanvullende ecologische informatie over lokaal relevante processen als verzuring, vermesting, verdroging, successie en degradatie.

Criteria voor het onderscheiden van toevoegingen zijn:

* het zijn kenmerkende plantensoorten of soortsgroepen binnen de typologie die de weergave vormen van de abiotische differentiatie in een gebied ("ruimtelijke differentiatie");
* het zijn plantensoorten of soortsgroepen die differentiërend zijn in successie/ verschralingsreeksen ("temporele variatie"); en
* het zijn plantensoorten of soortsgroepen die met enige regelmaat optreden in een gebied en niet strikt beperkt zijn tot een welomschreven vegetatietype ("inperking").

Tegenwoordig is het aantal toevoegingen veelal beperkt, en gaat het met name om aanvullende kwantitatieve informatie. Bijvoorbeeld de totale bedekking van veenmossen, zure soorten of soorten van natte strooiselruigten: de verspreiding van dergelijke indicerende soort(groepen) blijkt veelal in afdoende mate uit onze typekartering en de soortverspreiding, maar de toevoeging levert aanvullende informatie over de mate van vergrassing, verzuring etc.

Bij de selectie van de lijst van toevoegingen wordt gebruik gemaakt van een standaardlijst van soorten die geassocieerd worden met bovengenoemde processen. In principe worden al deze soorten gekarteerd. De lijst kan worden uitgebreid met andere storingssoorten waarvan in de loop van het karteerproces blijkt dat ze aanwezig zijn. Indien dit blijkt uit literatuuronderzoek of bij het oriënterend veldbezoek, kunnen ze bij de kartering worden meegenomen. Indien ze pas tijdens de kartering zelf aangetroffen worden, dient eerst overlegd te worden met andere karteerders of de soort als toevoeging gekarteerd gaat worden. Ander kan dit leiden tot hiaten in reeds gekarteerde terreingedeelten. Een soort wordt namelijk ofwel consequent genoteerd, ofwel helemaal niet. Bij deze kartering zijn uitsluitend soorten aangetroffen van de vooraf opgestelde lijst.

Behalve soorten kunnen ook andere elementen als toevoeging worden gekarteerd, zoals opslag van bomen en struiken, roestverschijnselen, verzuring, vergrassing, mierenbulten, strooiselophoping, aanspoelingsgordel e.d.

Toevoegingen van soorten worden gekarteerd met bedekkingsklassen:

a 1-5% bedekking vlak

b 5-25% bedekking vlak

c 25-50% bedekking vlak

d > 50% bedekking vlak

Het gaat hierbij om absolute bedekkingen, waarbij een recente strooisellaag (minder dan een jaar oud) wordt meegerekend. Bedekkingen van minder dan 1% worden nooit genoteerd. Voor andere toevoegingen dan plantensoorten(-groepen) wordt bij de startbespreking de notatiewijze vastgelegd. Toevoegingen worden geschat voor het hele vegetatievlak.

### Karteersoorten

**Notatiewijze**

Karteersoorten zijn in principe per vegetatievlak gekarteerd met een combinatie van de Tansley-schaal en de SBB-aantallenschaal (zie onder). Ook zijn soorten genoteerd langs lijnvormige elementen (bijvoorbeeld bermen, sloten, bosranden), wanneer deze afwijken van het aangrenzende vegetatievlak. Wanneer een soort weinig voorkomt (minder dan occasional volgens de Tansley-schaal) is de precieze positie binnen een vlak vastgelegd met behulp van een GPS, of nauwkeurig op de luchtfoto-veldkaart ingetekend. De geschatte gemiddelde nauwkeurigheid is 5 meter in open gebied of 10-20 meter in bos. Het relatieve voorkomen is gekarteerd met de Tansley-schaal (tabel 3-3); de aantallen met de Staatsbosbeheer-aantallenschaal (tabel 3-4).

Tabel ‑ - De Tansley-opnameschaal. De cdes s en r zijn gebruikt zoals vermeld in de Vegetatie van Nederland.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Code** | **Omschrijving** | **Detaillering** | **Veldrichtlijn** |
| s | sporadic | 1 of 2 exemplaren |  |
| r | rare | zeldzaam voorkomend |  |
| o | occasional | hier en daar voorkomend |  |
| f | frequent | regelmatig voorkomend, vrij talrijk | in lage vegetaties, tenminste elke paar stappen |
| a | abundant | veel aanwezig, maar nooit (mede) overheersend | kleine soorten: 25 ex /m2, Grote soorten >5% bedekking |
| c | co-dominant | overheerst samen met andere soorten | tenminste 25% bedekking |
| d | dominant | overheerst |  |
| l | local | lokaal, op een enkele plek | niet gebruiken als soort verspreid in hele vlak voorkomt, niet gebruiken voor ‘stipsoorten’ |

Tabel ‑ - De Staatsbosbeheer-aantallenschaal.

|  |  |
| --- | --- |
| **Code** | **Aantal exemplaren** |
| 1 | 1-2 exemplaren |
| 2 | 3-10 exemplaren |
| 3 | 11-100 exemplaren |
| 4 | 101-1.000 exemplaren |
| 5 | > 1.000 exemplaren |

### Richtlijnen bij het schatten van bedekkingen en aantallen

Voor het tellen van individuen worden de richtlijnen gehanteerd die gegeven worden in de "Handleiding inventarisatieprojecten van Floron", versie 2006. In het algemeen geldt dat planten die duidelijk één exemplaar zijn, ook voor één tellen (ongeacht de grootte of het aantal bloemen). Elke zelfstandig wortelende eenheid wordt als één exemplaar geteld. Van sommige soorten kunnen de exemplaren echter een zeer bossig uiterlijk hebben: vanaf de basis opgaande stengels die niet op de knopen wortelen. Ook deze worden dus steeds als één exemplaar geteld (bijvoorbeeld een hele forse Gewone dotterbloem). Maar van soorten die wortelstokken of op de knopen wortelende uitlopers vormen, worden de wortelende rozetten of (bloei)stengels apart geteld. Bij soorten die in pollen groeien wordt de pol als teleenheid genomen. In bepaalde gevallen is niet duidelijk zichtbaar wat als één exemplaar kan worden opgevat. Dit geldt bijvoorbeeld voor soorten met korte wortelstokken of wortelende uitlopers. Bij zulke soorten wordt alleen het aantal bloeistengels geschat.

De literatuur geeft geen uitvoerige standaardrichtlijnen over de wijze waarop met de schattingsmethodes dient te worden omgegaan. De volgende richtlijnen zijn opgesteld ten behoeve van deze kartering:

* Grenswaarden worden in opnamen absoluut en consequent gehanteerd, ook als het gaat om kleine planten, zoals mossen. Zo krijgt een boom die 4% bedekt een Braun-Blanquet-code r, een mos dat 4% bedekt, met meer dan 100 exemplaren een code 2m.
* De bedekkingen zijn inclusief de strooisellaag van de betreffende soort indien deze minder dan een jaar oud is en duidelijk tot deze soort behoort.
* Voor het onderscheid tussen boomlaag, struiklaag en kruidlaag is de volgende richtlijn gehanteerd: Een struiklaag bestaat uit houtige soorten tot een maximum van de halve hoogte van de maximale boomlaag. Alles wat daar boven groeit, wordt gerekend tot de boomlaag. Meerdere boom- of struiklagen worden niet onderscheiden.
* Alle bedekkingen zijn absoluut (niet relatief), tenzij expliciet aangegeven (in de typologie bijvoorbeeld). Bedekkingen van boom- en struiklaag zijn externe bedekkingen, bedekkingen van kruidlaag en moslaag zijn interne bedekkingen. Toelichting: bij absolute bedekkingen gaat het om de projectie van de bedekking op de bodem; de gesommeerde bedekking kan hierbij hoger zijn dan de totale bedekking van de vegetatie. Bij relatieve bedekkingen is de totale bedekking 100%, eventueel uitgesplitst per vegetatielaag (meer dan 50% relatief van de boomlaag). Bij externe bedekkingen wordt de projectie van de omtrek van de kronen op de bodem genomen en daarvan de oppervlakte bepaald. Bij interne bedekkingen wordt puur gekeken naar de projectie van bladeren en takken op de bodem. In de winter is de externe bedekking veel hoger dan de interne bedekking, terwijl deze waarden in de zomer vaak weinig verschillen.
* Richtlijnen voor het gebruik van de Tansley-schaal zijn gegeven in de vorige paragraaf.

### Selectie karteersoorten

De karteersoortenlijst is een gecombineerde lijst van Rode lijst-soorten (Van der Meijden 2000), SNL-kwaliteitsoorten, beschermde soorten, regionaal zeldzame soorten en enkele overige soorten die sterk indicatief zijn voor bijzondere milieu-omstandigheden (kwel, verzuring, vernatting, etc.). Vooraf is een lijst beschikbaar gesteld waarop de soorten zijn aangegeven die bij vegetatiekarteringen altijd gekarteerd dienen te worden. Ook is een database beschikbaar gesteld van soorten die in het verleden zijn aangetroffen in het gekarteerde gebied. De lijst van 'verplichte' soorten is aangevuld met een aantal soorten die inzicht verschaffen in het ecologisch functioneren van het gebied. Deze lijst is voorafgaand aan de kartering door Staatsbosbeheer goedgekeurd. Soorten die niet eerder bekend waren uit het gebied, maar tijdens de kartering voor het eerst aangetroffen zijn, worden altijd genoteerd indien ze op de lijst van 'verplichte' soorten staan. In geval van andere 'indicatieve' soorten wordt eerst overlegd met andere karteerders, omdat anders hiaten in reeds gekarteerde terreingedeelten kunnen ontstaan. Een soort wordt namelijk ofwel consequent genoteerd, ofwel helemaal niet.

De lijst met gekarteerde soorten voor deze opdracht is te vinden in bijlage 7.

### Digitale verwerking

De verzamelde karteergegevens zijn conform de door Staatsbosbeheer opgestelde voorschriften verwerkt in databestanden de 'Digitale Standaard'.

Opnamen zijn in Turboveg ingevoerd conform de voorschriften en voorzien van zo goed mogelijke vertalingen naar de Staatsbosbeheer-catalogus (zie volgende paragraaf). De kwaliteit van de verwerking is getoetst volgens de door Staatsbosbeheer opgestelde methodiek.

Voorts zijn kaarten gemaakt met vegetatietypen, thema’s, ligging van opnamen, karteergrens, toponiemen e.d. De kaartbeelden zijn door alle karteerders bekeken en goed bevonden.

**Oppervlaktetabel**

Vegetatietypen in complexen zijn genoteerd in bedekkingsintervallen, zie paragraaf 3.1.5. Voor het maken van een oppervlaktetabel zijn deze intervallen omgezet in concrete waarden. Dit is gedaan door het middelen van de minimum- en maximumbedekkingen in de intervallen, waarna de totaalbedekking van een vlak berekend kan worden. De totaalbedekking van een vlak komt dan echter niet altijd op 100% uit (een vlak met een complex van 3 typen met codes c, c en l heeft bijvoorbeeld gemiddelde bedekkingen van 50%, 50% en 15%, en daardoor een totaalbedekking van 115%).

Bij de totstandkoming van de oppervlaktetabel is een matrixtabel gebruikt om per vegetatievlak toch op een bedekking van 100% uit te komen.

**Definitieve vegetatielegenda en -kaarten**

Per kaartvlak is alle verzamelde informatie digitaal vastgelegd. Kaarttechnisch en vanuit gebruikersoogpunt is het niet wenselijk om alle informatie op één kaart te presenteren. Daarom heeft een reductie plaatsgevonden van de verzamelde gegevens bij het vervaardigen van kaarten en legenda's om de bruikbaarheid ervan te vergroten.

In definitieve vorm is de basisvegetatiekaart uitgevoerd op de karteerschaal 1:5.000 en ingekleurd. Op deze gekleurde vegetatiekaart zijn alleen dominante en codominante vegetatietypen weergegeven. Een vegetatietype wordt dominant genoemd als in een vlak het oppervlakteaandeel > 75% is. In geval van codominantie (meerdere typen hebben een aandeel tussen de 25 en 75% van het oppervlak), worden de aanwezige typen (maximaal 3) gearceerd weergegeven. Bij deze vereenvoudiging worden dus alle vegetatietypen die minder dan 25% van dat vlak in beslag nemen buiten beschouwing gelaten.

Voor de vegetatiekaart is een legenda van de gekarteerde vegetatietypen samengesteld. In de kaartcode staat het dominante vegetatietype. Mozaïeken van codominante vegetatietypen worden gecodeerd als ".../...". Overige informatie (overige voorkomende vegetatietypen, toevoegingen en gevonden soorten) van de verschillende vlakken is via het digitale opslagsysteem te verkrijgen.

Voor het inkleuren van de vegetatiekaarten is een schema ontworpen waarin ecologisch sterk verwante gemeenschappen een zelfde of een verwante kleur hebben gekregen (legenda bijlage 5, uitvergroot in bijlage 12). Kaartvlakken met één dominant vegetatietype hebben 1 kleur. Kaartvlakken die uit een complex van vegetatietypen bestaan zijn in meerdere kleuren gearceerd weergegeven.

**Vervangbaarheidswaarden** (bijlage 2 en kaartbijlage 11)

Voor elk vegetatietype uit de Staatsbosbeheer-catalogus geldt een vervangbaarheidswaarde, die aangeeft in hoeverre de vegetatie nog te herstellen is na verdwijnen. Een 1 betekent onvervangbaar, een 5 is gemakkelijk vervangbaar (zie ook hoofdstuk 5). In bijlage 2 zijn deze waarden voor alle typen weergegeven, in bijlage 11 is een kaart opgenomen met de verspreiding van de vervangbaarheidswaarden 1, 2 en 3. Hiertoe wordt het gezamenlijke bedekkingpercentage berekend van de in een vlak voorkomende vegetatietypen met voornoemde vervangbaarheidswaarden.

### 'Vertalen' van de lokale typologie

Onder de 'vertaling' van de typologie wordt verstaan de omzetting van de lokale vegetatietypen naar de Staatsbosbeheer Catalogus Vegetatietypen. Dit gebeurt op basis van de aanwezige vegetatie-opnamen: eerst worden de vegetatie-opnamen van een specifiek lokaal type vertaald (in Turboveg). Vervolgens wordt het lokale type zelf vertaald, op basis van de omschrijving van het type. Als alle vegetatie-opnamen op dezelfde manier vertaald zijn, is de vertaling van het lokale type in principe gelijk aan de vertaling van de afzonderlijke vegetatie-opnamen. Indien er verschillen in vertaling zijn tussen de vegetatie-opnamen, is de type-vertaling in principe gelijk aan de meest voorkomende opname-vertaling. Hierbij gaan we er wel vanuit dat de vegetatie-opnamen de volledige variatiebreedte van een lokaal type bevatten. In praktijk is dit lang niet altijd het geval, zelfs niet bij vegetatiekarteringen met een grote set aan vegetatie-opnamen. De type-vertaling wordt dan ook in praktijk niet alleen opgehangen aan de vertaling van de vegetatie-opnamen, maar ook aan de omschrijving van het type, waarbij de veldervaring van de karteerder de doorslag geeft. Hij of zij kan namelijk het beste interpreteren of de gemaakte opnameset representatief is voor de veldsituatie.

Bij de vertalingen is gebruik gemaakt van de internet-applicatie

http://www.synbiosys.alterra.nl/sbbcatalogus (zie paragraaf 3.1.2). Van het hulpprogramma SynDiat is geen gebruik gemaakt. Dit programma levert geen directe vertalingen, maar uitsluitend suggesties voor vertalingen, die al of niet correct zijn in de lokale situatie.

In veel gevallen zal een lokaal type éénduidig vertaald kunnen worden in een SBB-vegetatietype. De lokale vegetatietypen beschrijven de variatie echter in meer detail dan de landelijke typologie van Staatsbosbeheer. Meerdere lokale typen worden in dit geval bij één SBB-type ingedeeld.

Het komt ook voor dat een lokaal vegetatietype zich niet eenduidig verhoudt tot een Staatsbosbeheer-type, maar een intermediaire positie tussen twee SBB-typen inneemt. In dat geval is het lokale type vertaald als een combinatie van deze twee SBB-typen. Dit wordt aangegeven met SbbType1 en SbbType2. In de Digitale Standaard staat bij SbbType1 het SBB-vegetatietype dat de grootste verwantschap vertoont met het lokale type. Bij SbbType2 staat het Staatsbosbeheer-type dat minder van toepassing is.

In een aantal gevallen verhoudt het lokale vegetatietype zich niet eenduidig tot een Staatsbosbeheer-type, en neemt ook geen intermediaire positie in tussen twee Staatsbosbeheer-typen. Hoe compleet het systeem van Staatsbosbeheer ook is (er is ten opzichte van andere werken veel aandacht voor 'Rompgemeenschappen'), er zullen altijd hiaten in blijven zitten, omdat de lokale omstandigheden overal anders zijn en nieuwe ontwikkelingen nieuwe soortencombinaties tot gevolg hebben. Op dit moment zijn bijvoorbeeld een aantal voedselrijke bossen moeilijk te benoemen (bijvoorbeeld bossen gedomineerd door Gewone esdoorn, of bossen met een dichte struiklaag van Hazelaar of Gewone vogelkers), evenals een aantal pioniervegetaties (bijvoorbeeld vegetaties met Tengere rus, vegetaties met Gewoon haarmos).

De Staatsbosbeheer-catalogus kent een systeem van obligaat- of facultatief dominante soorten. Dit systeem is nuttig, maar levert in praktijk nog problemen op. Een dominantie van Gewoon struisgras kan bijvoorbeeld niet gerekend worden tot de RG Gewoon struisgras-Gewoon biggenkruid, indien Gewoon biggenkruid niet aanwezig is. Een andere logische plek voor deze veel voorkomende vegetatie bestaat echter evenmin.

In de Turboveg-database (vegetatie-opnamen) en in de Acces-database (lokale typen) is aangegeven welke opnamen en typen moeilijk te vertalen zijn (respectievelijk in de velden 'toelichting' en 'opmerking').

Problemen bij vertalingen hebben voor een deel te maken met de tradities van de plantensociologie. Over het algemeen is men in de plantensociologie geneigd om de ideale situaties van bepaalde plantengemeenschappen te beschrijven, eerder dan de totale variatiebreedte van deze plantengemeenschappen. De lokale omstandigheden zijn echter overal weer anders, zodat ook de vegetatie zich overal anders openbaart. Een ideale situatie bestaat in feite niet. Ook het systeem van hiërarchie van plantengemeenschappen dat ontstaan is in de plantensociologie, is kunstmatig en geen 'natuurlijk' systeem van verwantschap.

## Specificatie van de methode voor dit karteringsgebied

In deze paragraaf worden kengetallen, methodische aspecten en andere onderwerpen behandeld, die specifiek voor een Nadere overeenkomst gelden.

### Beantwoorden onderzoeksvragen

De algemene en specifieke meetvragen zijn:

1. De huidige kwaliteit en verspreiding van vegetatietypen en specifieke plantensoorten in kaart brengen;
2. De variatie van de vegetatie in relatie tot groeiplaatsomstandigheden en processen zodanig beschrijven dat deze beschrijving gebruikt kan worden om het gevoerde beheer te evalueren en eventueel bij te stellen en inzicht te krijgen in het verloop van natuurlijke processen en bedreigingen. Dit omvat ook:

* Het in beeld brengen van 'natuurlijke' (ongestoorde) successie veroorzaakt door 'natuurlijk' geachte processen (zoals veroudering, verzoeting, vernatting);
* Het in beeld brengen van verstoorde successie in relatie tot niet 'natuurlijk' geachte processen (overmatig optreden van genoemde processen, verzuring, verdroging, vergrassing en vermesting e.d.).

1. Is er op basis van de aanwezige plantensoorten sprake van verdroging, verzuring en/of vermesting van (delen van) het gebied?
2. Is er op basis van de aanwezige plantensoorten sprake van vergrassing en/of verzuring van (delen van) het gebied?
3. Wat is de kwaliteit van het gebied met betrekking tot Rode lijst- en andere aandachtssoorten?
4. Zijn de ontwikkelingen in de veenmosrietlanden te relateren aan de aan- en afvoerroute van het oppervlaktewater?
5. In hoeverre komt de jonge verlanding op gang in de aanwezige petgaten?

De hierboven geschetste methode voor vegetatiekartering leent zich uitstekend voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen mits met deze vragen rekening wordt gehouden bij de voorbereiding van de kartering, met name bij:

* de keuze van karteersoorten (bijvoorbeeld verzuringsindicatoren);
* het detailniveau van de typologie op een aantal cruciale onderdelen;
* het aanbrengen van hoge mate van detailniveau (meerdere bedekkingsklassen) voor enkele relevante aspecten (met name vergrassing).

De wijze waarop dit is gebeurd, wordt in deze rapportage niet per onderzoeksvraag uitgewerkt.

Tenzij hieronder specifiek vermeld, wordt de standaardwerkwijze aangehouden.

### Basisgegevens

* aantal te karteren hectaren: 445 ha;
* karteerschaal: 1:5000;
* luchtfoto's: recente digitale true-colour and false-colour luchtfoto's;
* voorgaande karteringen: Aitink *et al.* 2003; Offereins & Kloosterman 2010;
* vegetatietypen zijn toegekend aan vegetatievlakken, en niet aan lijnelementen;
* soortkartering:
* vooraf opgestelde soortenlijst, aangevuld met nieuw aangetroffen soorten die aan het selectiecriterium voldeden, weergegeven in de tabel in bijlage 7 (zie ook 3.1.9);
* soortgegevens worden gekoppeld aan vegetatievlakken, lijnelementen en punten;
* notatie:
* vegetatievlakken, lijnelementen en puntlocaties: Tansley-plus (combinatie Tansleyschaal met SBB-aantallenschaal);
* toevoegingen: vooraf opgestelde lijst met toevoegingen (zie 4.2 voor de lijst met gekarteerde toevoegingen en bijlage 8 voor themakaarten met gebruikte toevoegingen).
* kranswieren zijn meegenomen in vegetatie-opnamen (met uitzondering van epifyten);
* in principe zou voor de naamgeving van soorten gebruik gemaakt moeten worden van: Van der Meijden *et al.* 2005 (hogere planten); Siebel & During, 2006 (mossen), Aptroot & Van Herk 2004 (korstmossen). De naamgeving is echter in zowel de turbovegbestanden als in de access-database niet geactualiseerd. Hiervoor zijn geen correcties uitgevoerd, ook niet in opnamentabellen en in soortentabellen. Het gaat bijvoorbeeld om de volgende soorten:

**oude naam nieuwe naam**

Eurhynchium praelongum Kindbergia praelonga

Slank veenmos (Sphagnum recurvum) Fraai veenmos (Sphagnum fallax)

### Periode uitvoering veldwerk

De kartering is uitgevoerd van mei tot en met oktober 2013. De boezemhooilanden langs de Helomavaart, de trilveenvegetaties, blauwgraslanden en een groot aantal anderzins schrale legakkers zijn veelal in het begin van deze periode gekarteerd. Alle soortenrijke vegetaties zijn voor het maaien gekarteerd. Een overzicht van de bezoekdata is gegeven in bijlage 10.

In mei en begin juni is een voorjaarsronde gehouden van circa drie dagen in een beperkt deel van het gebied, omdat het Riet toen nog laag was en een aantal soorten vrij vroeg bloeien. Deze betrof grote delen van vak 6, Van den Akkersland en een groot deel van het particuliere eigendom. Er is gericht gezocht naar Kleine valeriaan, Heidekartelblad, Rietorchis, Ronde zegge, Rood schorpioenmos, Groenknolorchis en Kleinste egelskop. Hierbij zijn de bekende vindplaatsen van Ronde zegge, Rood schorpioenmos, Heidekartelblad en Groenknolorchis van eerdere jaren bezocht (Aitink *et al.* 2003; Offereins & Kloosterman 2010).

### Projectteam

De kartering is uitgevoerd door een projectteam van bureau Altenburg & Wymenga, bestaande uit:

W. Bijkerk: projectleiding, veldwerk en rapportage

J.E. Plantinga: veldwerk en rapportage

K. van der Veen: veldwerk

T.D. Jager: veldwerk

R. Bakker: veldwerk

E.B. Adema: rapportage

B. Trouw: gegevensinvoer

J. Mulder: GIS-werkzaamheden, gegevensinvoer

Vanuit Staatsbosbeheer is het project inhoudelijk begeleid door dhr. H. Boll en E. Beijk. Veel praktische hulp in het veld is geboden door de Staatsbosbeheer-medewerker A. Worst.

# Resultaten kartering

## Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken van de kartering in de Rottige Meente. In paragraaf 4.2 wordt de vegetatietypologie gepresenteerd en de resultaten van de vegetatiekartering. In paragraaf 4.3 worden de gekarteerde toevoegingen behandeld, in paragraaf 4.4 gevolgd door de resultaten van de soortkartering. In paragraaf 4.5 wordt ingegaan op mogelijk gemaakte fouten.

## Vegetatiekartering

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de onderscheiden vegetatietypen, de vertaling daarvan naar de eenheden uit de SBB-catalogus, en per type de gemaakte opnamen, de vervangbaarheidswaarde en de oppervlakten per deelgebied. In deze bijlage zijn de onderscheiden vegetatietypen en –vormen ingedeeld naar de legenda-eenheden op de vegetatiekaart en de gegeneraliseerde vegetatiekaart.

In deze paragraaf zijn de onderscheiden typen en vormen beschreven, waarbij typen zijn gegroepeerd tot ecologische groepen die zoveel mogelijk de syntaxonomische indeling in klassen volgen. In een aantal gevallen is hiervan afgeweken om de vegetaties op grond van ecologische indicatie beter te kunnen groeperen. Zo zijn bijvoorbeeld binnen de Rietklasse initiaalfases, grote zeggenvegetaties en overige rietvegetaties onderscheiden hoewel sommige initiaalfases syntaxonomisch binnen het Verbond der Grote zeggen vallen. Ook zijn bijvoorbeeld rompgemeenschappen binnen de Klasse der Kleine zeggen ingedeeld tot de groep van Veenmosrietlanden omdat ze door verdroging en verruiging vanuit goed ontwikkelde veenmosrietlanden zijn ontstaan. In de beschrijving van het lokale type wordt ingegaan op kenmerken als structuur en soortensamenstelling, en wordt waar nodig aangegeven wat het onderscheid is met verwante typen. Voor de onderliggende vormen wordt vermeld naar welke landelijke eenheden van de SBB-catalogus (SBB) en de Vegetatie van Nederland (VvN) deze vormen zijn vertaald. Wanneer een eenduidige vertaling lastig is, is daarover een opmerking gemaaktt, zoals de motivatie voor een bepaalde keuze, of de mate waarin een lokale eenheid voldoet aan het landelijke type. Regelmatig is daarbij de kwalificatie ‘best passend’ van toepassing.

De codes voor de lokale eenheden zijn volgens de voorschriften van Staatsbosbeheer toegepast. Dat betekent dat een door de corresponderende eenheid uit de SBB-catalogus bepaald stamdeel wordt aangevuld met een volgnummer voor de lokale gemeenschap.

Deze paragraaf bevat een eigen inhoudsopgave om de typen eenvoudig te kunnen vinden. Per type zijn in de inhoudsopgave de gebruikte codes vermeld. Indien het stamdeel van de code voldoende is om een type eenduidig te kunen identificeren is alleen het stamdeel vermeld. Als een reeks van volgummers van toepassing is op vormen binnen een type, dan is dit weergegeven middels een schuine streep (“/”). Bijvoorbeeld 08C1-1/3 betekent dat de volgende vormen bij dit type worden beschreven: 08C1-1, 08C1-2 en 08C1-3.

#### Inhoudsopgave typologie

[Kroosvegetaties 29](#_Toc409529269)

[Type van Kikkerbeet (01) 29](#_Toc409529270)

[Type van kroossoorten (01A2) 29](#_Toc409529271)

[Kranswiervegetaties 30](#_Toc409529272)

[Type van Gewoon kransblad (04) 30](#_Toc409529273)

[Overige watervegetaties 30](#_Toc409529274)

[Type van Grof hoornblad (05-1) 30](#_Toc409529275)

[Type van Drijvend fonteinkruid (05-2) 31](#_Toc409529276)

[Type van breedbladige fonteinkruiden (05-3) 31](#_Toc409529277)

[Type van Witte waterlelie en/of Gele plomp (05B3-1/2) 31](#_Toc409529278)

[Type van Watergentiaan (05B4) 32](#_Toc409529279)

[Type van Krabbenscheer (05C1) 33](#_Toc409529280)

[Type van Smalle waterpest (05D-1) 33](#_Toc409529281)

[Type van smalbladige fonteinkruiden (05D-2) 33](#_Toc409529282)

[Type van Stomp fonteinkruid (05D4) 34](#_Toc409529283)

[Type van Kransvederkruid (05D5-1) 34](#_Toc409529284)

[Type van Waterviolier (05D5-2) 35](#_Toc409529285)

[Venvegetaties 35](#_Toc409529286)

[Type van Kleinste egelskop (06B2) 35](#_Toc409529287)

[Initiaalvegetaties in moeras 36](#_Toc409529288)

[Type van Holpijp (08-1) 36](#_Toc409529289)

[Type van Riet met Klein kroos en/of Kikkerbeet (08-2) 36](#_Toc409529290)

[Type van Grote lisdodde (08-3) 37](#_Toc409529291)

[Type van Grote egelskop (08-4) 37](#_Toc409529292)

[Type van Liesgras (08-6) 38](#_Toc409529293)

[Type van Kleine lisdodde (08B3-1/2) 38](#_Toc409529294)

[Type van Moerasvaren, Pluimzegge en/of Hoge cyperzegge (08C-8, 08C1-1/3) 39](#_Toc409529295)

[Rietvegetaties 40](#_Toc409529296)

[Type van Riet (08-5) 41](#_Toc409529297)

[Type van Riet en grassen (08-7) 41](#_Toc409529298)

[Type van Riet, Moeraswalstro en/of Moerasvaren (08B3-3/6) 41](#_Toc409529299)

[Type van Riet, Hennegras en Moerasstruisgras (09-13, 09B3-3, 08B3-7/8) 43](#_Toc409529300)

[Type van Riet, Paddenrus en Wateraardbei (08C-9, 08C1-4, 09B-4,09B3-5/6) 44](#_Toc409529301)

[Type van Riet met grote zeggen (08C-10/12, 08C2-4) 46](#_Toc409529302)

[Grote zeggenvegetaties 47](#_Toc409529303)

[Type van Oeverzegge (08C-1/2) 47](#_Toc409529304)

[Type van Moeraszegge (08C-3/4) 48](#_Toc409529305)

[Type van Pluimzegge (08C-5/6) 49](#_Toc409529306)

[Type van Tweerijige zegge (08C-7) 49](#_Toc409529307)

[Type van Scherpe zegge (08C2-1/3) 50](#_Toc409529308)

[Type van Galigaan (08C5) 51](#_Toc409529309)

[Rietvegetaties met ruigtkruiden en storingsoorten 51](#_Toc409529310)

[Type van Riet met Grote brandnetel (32-6) 51](#_Toc409529311)

[Type van Riet en ruigtkruiden (32-7/11, 33-2) 52](#_Toc409529312)

[Type van Riet met Harig wilgenroosje (32-12, 32B-1) 53](#_Toc409529313)

[Type van Riet met Moerasspirea (32A1) 54](#_Toc409529314)

[Zure kleine zeggenvegetaties, exclusief veenmosrietlanden 55](#_Toc409529315)

[Type van Zwarte zegge en Moerasstruisgras (09-1/3, 09A-1,3,4) 55](#_Toc409529316)

[Type van Snavelzegge (09-4/5) 56](#_Toc409529317)

[Type van Hennegras (09-11) 57](#_Toc409529318)

[Type van Egelboterbloem en Zompzegge (09A3) 58](#_Toc409529319)

[Veenmosrietlanden 58](#_Toc409529320)

[Type van haarmossen (09-8/9) 58](#_Toc409529321)

[Type van Pijpenstrootje (09-10) 59](#_Toc409529322)

[Type van Kamvaren, veenmossen en Ronde zonnedauw (09A2-1/5) 59](#_Toc409529323)

[Type van Riet met veenmossen (09A2-6/8) 61](#_Toc409529324)

[Basenhoudende kleine zeggenvegetaties 62](#_Toc409529325)

[Type van Paddenrus (09-6/7) 62](#_Toc409529326)

[Type van Waterdrieblad (09B-1/2) 63](#_Toc409529327)

[Type van Draadzegge (09B2) 64](#_Toc409529328)

[Type van Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge (09B3-1/3) 65](#_Toc409529329)

[Type van Plat blaasjeskruid (09B3-4) 66](#_Toc409529330)

[Moerasheide 66](#_Toc409529331)

[Type van Hoogveenveenmos en Riet (11B2-1/3) 66](#_Toc409529332)

[Type van Gewone dophei en Riet (11B2-4) 67](#_Toc409529333)

[Type van Eenarig wollegras, Gewoon veenmos en Riet (11B2-5) 68](#_Toc409529334)

[Overstromingsgraslanden 68](#_Toc409529335)

[Type van Fioringras (12-1, 12B-1) 68](#_Toc409529336)

[Type van Fioringras en hooilandsoorten (12B-2) 69](#_Toc409529337)

[Type van Fioringras en natte soorten (12B-3) 69](#_Toc409529338)

[Type van Mannagras (12B-4) 70](#_Toc409529339)

[Productiegraslanden en sterk verruigde graslanden 70](#_Toc409529340)

[Type van Engels raaigras (16-1) 70](#_Toc409529341)

[Type Gestreepte witbol, Fioringras en natte storingssoorten (16-11, 16B-5/6) 71](#_Toc409529342)

[Type Gest. witbol, Engels raaigras en droge tot vochtige storingssoorten (16-12/13) 72](#_Toc409529343)

[Soortenarme graslanden met Gestreepte witbol, Gewoon reukgras en/of Gewoon struisgras 72](#_Toc409529344)

[Type van Gestreepte witbol (16-2/4) 73](#_Toc409529345)

[Type van Gewoon reukgras, Gewoon struisgras en Rood zwenkgras (16-5/7) 73](#_Toc409529346)

[Vegetaties met Echte koekoeksbloem en Grote ratelaar 74](#_Toc409529347)

[Type van Kale jonker en/of Echte koekoeksbloem (16-8, 16B-2/4) 75](#_Toc409529348)

[Type van Gewone dotterbloem en Fioringras (16-9) 76](#_Toc409529349)

[Type van Gevleugeld hertshooi en Rietorchis (16B-1) 77](#_Toc409529350)

[Type van Waterkruiskruid en Gewone dotterbloem (16B1) 77](#_Toc409529351)

[Vegetaties met Biezenknoppen en Blauwe zegge 79](#_Toc409529352)

[Type van Zwarte zegge, Moerasstruisgras en Pijpenstrootje (16A-1) 79](#_Toc409529353)

[Type van Pijpenstrootje (09-14/15, 16-14/15, 16A-2, 19-1) 80](#_Toc409529354)

[Type van Pijpenstrootje en Blauwe zegge (16A-3/8) 82](#_Toc409529355)

[Type van Spaanse ruiter, Blauwe zegge en Heidekartelblad (16A1) 83](#_Toc409529356)

[Heischrale graslanden 84](#_Toc409529357)

[Type van Borstelgras (19A1) 84](#_Toc409529358)

[Pioniervegetaties van natte of droogvallende bodems 85](#_Toc409529359)

[Type van Waterpeper en tandzaden (29-1, 29A1) 85](#_Toc409529360)

[Pioniervegetaties op opengewerkte grond 86](#_Toc409529361)

[Type van Perzikkruid (400-1) 86](#_Toc409529362)

[Droge ruigten 87](#_Toc409529363)

[Type van Grote brandnetel en Akkerdistel (33-1) 87](#_Toc409529364)

[Type van Adelaarsvaren (18-1) 87](#_Toc409529365)

[Natte ruigten 88](#_Toc409529366)

[Type van Koninginnekruid (32-1) 88](#_Toc409529367)

[Type van Harig wilgenroosje (soortenarm) (32-2) 88](#_Toc409529368)

[Type van Haagwinde (32-3) 89](#_Toc409529369)

[Type van Rietgras (32-4) 89](#_Toc409529370)

[Type van Grote brandnetel (32-5) 89](#_Toc409529371)

[Natte Pitrusruigten (09-12, 16-10) 90](#_Toc409529372)

[Grauwe wilgstruwelen 91](#_Toc409529373)

[Type van Grauwe wilg (36A2) 91](#_Toc409529374)

[Type van Wilde gagel en Grauwe wilg (36A) 92](#_Toc409529375)

[Bossen met Schietwilg 92](#_Toc409529376)

[Type van Schietwilg (38A) 92](#_Toc409529377)

[Elzenbroekbossen 93](#_Toc409529378)

[Type van Zwarte els en storingsoorten (39A-3/7, 39A1-1) 93](#_Toc409529379)

[Type van Zwarte els en Moerasvaren en/of Grote zeggen (39A-8, 39A1-2/3) 95](#_Toc409529380)

[Berkenbroekbossen 95](#_Toc409529381)

[Type van Zachte berk (39A-2, 40A-4/6) 96](#_Toc409529382)

[Type van Zachte berk en veenmossen (39A-1, 40A-1/3, 40A2) 97](#_Toc409529383)

[Jonge aanplant en overig bos 98](#_Toc409529384)

[Jonge bosaanplant (400-2) 99](#_Toc409529385)

[Oudere (landschappelijke) beplantingen (400-3) 99](#_Toc409529386)

[Overige eenheden 99](#_Toc409529387)

[Open water (50A) 99](#_Toc409529388)

[Type van kale bodem (50C) 100](#_Toc409529389)

[Erven, paden, parkeerplaatsen (300-1) 100](#_Toc409529390)

[Niet gekarteerd (300-2) 100](#_Toc409529391)

Kroosvegetaties

Door drijvende kroossoorten en/of Grote kroosvaren gedomineerde vegetaties. Ook vegetaties met kroossoorten en frequent Kikkerbeet horen tot deze groep. Onder het wateroppervlak worden deze soorten vaak vergezeld door soorten als Gewoon watervorkje, Puntkroos of draadalgen. Doorgaans komen onder een gesloten kroosdek weinig andere waterplanten voor, maar wanneer het kroos meer zonlicht doorlaat, kunnen andere waterplanten tot ontwikkeling komen. In dat geval wordt de ondergedoken vegetatie tot een eenheid uit een andere groep van waterplanten gerekend.

Type van Kikkerbeet (01)

**Kenmerken**

Kikkerbeet komt frequent of meer voor, waarbij kroossoorten in wisselende bedekking aanwezig kunnen zijn.

Krabbenscheer komt hoogstens hier en daar met enkele planten voor.

**Ecologie**

Gemeenschappen van overwegend beschut, stilstaand, voedselrijk en vaak enigszins dystroof water. Sulfaatrijk

water wordt gemeden. In (veen-)gebieden met slechts zwak gebufferd tot zuur water kan de gemeenschap

binnendringen met de aanvoer van alkalisch water.

*01-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type, maar er is geen sprake van een min of meer gesloten kroosdek.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **01-b** RG Hydrocharis morsus-ranae-[Lemnetea/Potametea]

RG Kikkerbeet-[Eendekroos-kl./Fonteinkruid-kl.]

**VvN** **5Bb-(RG)** RG binnen het Hydrocharition morsus-ranae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 01-1 | Wd2a | 2 | 1 | 3 | 3 | 11 | 1 |  |  |  |  |

Type van kroossoorten (01A2)

**Kenmerken**

Kroossoorten domineren in deze vegetaties. Vaak zijn het de enige soorten.

**Ecologie**

Kroosgemeenschappen komen voor op meestal goed beschutte plaatsen in sterk geëutrofieerde wateren. Ze

kunnen ook in iets minder eutrofe omstandigheden optreden, maar in voedselarme wateren ontbreken ze, omdat de

kroossoorten voor hun voedselvoorziening geheel op de waterlaag zijn aangewezen.

*01A2-1* *Vorm met Klein, Bult- en/of Veelwortelig kroos*

**Kenmerken**

In deze vorm domineren Klein kroos (Lemna minor), Veelwortelig kroos (Spirodela polyrhiza) en/of Bultkroos

(Lemna gibba).

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **01A2** Lemno-Spirodeletum polyrhizae

Associatie van Veelwortelig kroos

**VvN** **1Aa2** Lemno-Spirodeletum polyrhizae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 01A2-1 | Wd1a |  | 5 | 7 | 2 |  |  |  |  |  |  |

Kranswiervegetaties

Type van Gewoon kransblad (04)

**Kenmerken**

Kranswieren komen minimaal occasional voor, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt in de verschillende

soorten.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen voor in vrij helder tot helder water, op beschutte plaatsen, veelal in kleine wateren,

zoals sloten en poelen. De gemeenschappen treden optimaal op boven klei- en veenbodems, en zijn vaak

onbestendig.

*04-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Zie type

**Ecologie**

Als type

**Syntaxonomie**

**SBB** **04-a** RG Chara globularis-[Charetea fragilis]

RG Breekbaar kransblad-[Kranswieren-klasse]

**VvN** **4RG1** RG Chara globularis-[Charetea fragilis]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 04-1 | Wc1a |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Overige watervegetaties

Het betreft hier een grote groep vegetaties van ondergedoken of drijvende waterplanten, die meestal verankerd

zijn in de bodem. Vegetaties die worden gedomineerd door kranswieren of kroossoorten worden gerekend tot andere groepen.

Type van Grof hoornblad (05-1)

**Kenmerken**

Door Grof hoornblad gedomineerde vegetaties.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen vaak voor in combinatie met drijvende Lemnaceën in vervuild water. Soms treden de

gemeenschappen op bij duidelijk aanwijsbare vervuilingsbronnen (lozingspunten), maar de begroeiingen met Grof

hoornblad komen wijd verbreid voor in gebieden met relatief hoge belasting aan stikstof.

*05-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05-d** RG Ceratophyllum demersum-[Potametea]

RG Grof hoornblad-[Fonteinkruid-klasse]

**VvN** **5RG4** RG Ceratophyllum demersum-[Nupharo-Potametalia]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05-1 | Wg3a |  | 1 | 7 |  | 5 |  |  |  |  |  |

Type van Drijvend fonteinkruid (05-2)

**Kenmerken**

Dit betreft vegetaties met Drijvend fonteinkruid.

**Ecologie**

Dit betreft gemeenschappen van stilstaande tot stromende wateren met een beperkte diepte, met zandige of venige

bodems waar grondwater vaak een rol speelt, en kleiige bodems.

*05-2 Typische vorm (inops)*

**Kenmerken**

Drijvend fonteinkruid is aspectbepalend en de hoofdbedekker. Gele plomp kan aanwezig zijn, maar bedekt dan veel

minder dan Drijvend fonteinkruid.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05-a** RG Potamogeton natans-[Potametea]

RG Drijvend fonteinkruid-[Fonteinkruid-klasse]

**VvN** **5-(RG)** RG binnen de Potametea

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05-2 | Wg6a | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van breedbladige fonteinkruiden (05-3)

**Kenmerken**

Eén of meer grote fonteinkruiden, zoals Glanzig fonteinkruid, Gekroesd fonteinkruid en Doorgroeid fonteinkruid,

komen beeldbepalend voor. Wanneer deze breedbladige soorten worden vergezeld door Schedefonteinkruid en/of

Grof hoornblad, dan komen ze minimaal nog occasional voor.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen vooral voor in stilstaand tot stromend, vaak diep, mesotroof tot eutroof water.

*05-3 Vorm van Gekroesd fonteinkruid*

**Kenmerken**

Gekroesd fonteinkruid komt beeldbepalend voor.

**Ecologie**

De gemeenschap treedt op in relatief ondiepe watergangen met zandige-, kleiige - of modderige bodems. De

gemeenschap verdraagt stroming goed en het water is (zeer) ionenrijk.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05-b** RG Potamogeton crispus-[Potametea]

RG Gekroesd fonteinkruid-[Fonteinkruid-klasse]

**VvN** **5RG2** RG Potamogeton crispus-[Potametea]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05-3 | Wg1b |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |

Type van Witte waterlelie en/of Gele plomp (05B3-1/2)

**Kenmerken**

Door Witte waterlelie en/of Gele plomp gedomineerde watervegetaties. Stomp fonteinkruid en Glanzig fonteinkruid

kunnen aanwezig zijn.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen vooral voor in diep, eutroof water, waar door windwerking regelmatig golfslag

optreedt. Voor kieming zijn de vegetaties afhankelijk van voldoende helder water, dat licht doorlaat tot op de bodem,

maar eenmaal aanwezig kunnen de gemeenschappen stand houden in troebel water. Met hun grote drijvende

bladen kunnen de planten zuurstof uit de lucht benutten en transporteren naar het wortelstelsel, waardoor ze kunnen

gedijen in wateren met zuurstofarme, gereduceerde bodems.

*05B3-1 Vorm met Gele Plomp*

**Kenmerken**

Gele plomp bedekt meer dan Witte waterlelie. Glanzig fonteinkruid kan voorkomen in deze vegetatie.

**Ecologie**

Deze gemeenschap is vooral verbreid in relatief diepe wateren met doorgaans modderige bodems en eutroof water.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05B3a** Myriophyllo-Nupharetum typicum

Ass. Witte waterlelie en Gele plomp, typ. subass

**VvN** **5Ba-(RG)** RG binnen het Nymphaeion

Kan het best worden ingedeeld bij het Myriophyllo-Nupharetum, hoewel ze soms uitsluitend bestaat uit de

naamgevende soort.

*05B3-2 Vorm met Witte waterlelie*

**Kenmerken**

Wordt gekenmerkt door Witte waterlelie en het soms in mindere mate voorkomen van Gele plomp; daarnaast kunnen

plaatselijk Smalle waterpest, Stomp fonteinkruid en Groot blaasjeskruid in lage bedekkingen aanwezig zijn. Naast

Witte waterlelie kan het ook gaan om Noordse waterlelie.

**Ecologie**

Deze gemeenschap komt zowel voor in eutroof water, als in iets meer mesotrofe, vaak meer luwe, wateren.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05B3b** Myriophyllo-Nupharetum inops

Ass. Witte waterlelie-Gele plomp, srt.-arme sub.

**VvN** **5Ba3** Myriophyllo-Nupharetum

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05B3-1 | Ww1a | 11 |  | 9 | 1 | 3 |  | 1 |  |  |  |
| 05B3-2 | Ww1b |  |  | 1 |  | 4 |  |  |  |  |  |

Type van Watergentiaan (05B4)

**Kenmerken**

Door naamgevende soort gedomineerde vegetaties.

**Ecologie**

Gemeenschappen met Watergentiaan komen voor in beschutte tot relatief dynamische aquatische milieus in meren,

rivierarmen en brede kunstmatige watergangen. Ze treden op in diverse watertypen,waarbij licht vervuild water nog

wordt getolereerd. Er is een voorkeur voor kleiige bodems.

*05B4-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05B4** Potameto-Nymphoidetum

Watergentiaan-associatie

**VvN** **5Ba4** Potameto-Nymphoidetum

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05B4-1 | Ww2a |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |

Type van Krabbenscheer (05C1)

**Kenmerken**

Krabbenscheer is in deze gemeenschappen frequent tot dominant aanwezig. Kroossoorten, kroosvarens en

Kikkerbeet kunnen in wisselende bedekkingen aanwezig zijn.

**Ecologie**

Gemeenschappen van overwegend beschut, stilstaand, voedselrijk water. Sulfaatrijk water wordt gemeden.

Geschikte standplaatsen komen het meest voor in de veengebieden, vooral in petgaten en sloten, maar ook in

beschutte delen van meren. De grote variatie in concentraties fosfaat en carbonaat wordt deels door het enorme

opnamevermogen van de Krabbenscheerplanten zelf veroorzaakt. De waterdiepte mag niet te gering zijn, omdat de

planten vorstvrij moeten kunnen overwinteren op de bodem.

*05C1-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05C1** Stratiotetum

Krabbescheer associatie

**VvN** **5Bb1** Stratiotetum

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05C1-1 | Wd3a | 4 | 2 |  | 1 | 3 |  |  |  |  |  |

Type van Smalle waterpest (05D-1)

**Kenmerken**

Vegetaties met veel Smalle waterpest, enkele kleine fonteinkruiden en een soort als Stijve waterranonkel.

**Ecologie**

Dit betreft gemeenschappen van fosfaat- en stikstofrijke wateren.

*05D-1 Dominantievorm van Smalle waterpest.*

**Kenmerken**

Naast overheersend Smalle waterpest komen hooguit occasional kleine fonteinkruiden of Stijve waterranonkel voor.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05D-a** RG Potamogeton pusillus-Elodea nutt.-[Parvopot.]

RG Teng.fonteinkr.-Sm.waterpest-[Vb.kl.Fonteink]

**VvN** **5RG5** RG Potamogeton pusillus en Elodea nuttallii-[Parvopotamion]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05D-1 | Wk2a |  |  |  |  | 4 | 6 |  |  |  |  |

Type van smalbladige fonteinkruiden (05D-2)

**Kenmerken**

In dit type komen één of meer van de soorten Klein fonteinkruid, Tenger fonteinkruid of Haarfonteinkruid voor.

Minimaal één soort is frequent aanwezig of twee soorten zijn occasional. Daarbij kan Smalle waterpest min of meer overheersend aanwezig zijn.

**Ecologie**

De gemeenschap komt voor in fosfaat- en stikstofrijk water. De aanwezige soorten kunnen open water zeer snel koloniseren, waardoor deze gemeenschap bij intensieve schoning in het voordeel is. De gemeenschap doet het goed in brede, vrij heldere sloten, omgeven door landbouwkundig intensief gebruikte weilanden.

*05D-2 Vorm met Tenger fonteinkruid*

**Kenmerken**

Het betreft een vrij soortenarme watervegetatie waar naast Tenger fonteinkruid ook Smalle waterpest in voor kan

komen.

**Ecologie**

De gemeenschap wordt aangetroffen in voedselrijk, vaak ook carbonaat- en sulfaatrijk, ondiep water.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05D-a** RG Potamogeton pusillus-Elodea nutt.-[Parvopot.]

RG Teng.fonteinkr.-Sm.waterpest-[Vb.kl.Fonteink]

**VvN** **5RG5** RG Potamogeton pusillus en Elodea nuttallii-[Parvopotamion]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05D-2 | Wk4a |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |  |

Type van Stomp fonteinkruid (05D4)

**Kenmerken**

Stomp fonteinkruid komt minimaal occasional voor.

**Ecologie**

Gemeenschappen van overwegend matig hard, meso- tot eutroof en vaak distroof water, op een dikke organische

bodemlaag. Vaak betreft dit petgaten en sloten.

*05D4-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05D4** Potametum obtusifolii

Associatie van Stomp fonteinkruid

**VvN** **5Bc4** Potametum obtusifolii

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05D4-1 | Wg5a |  |  |  |  | 6 | 1 |  |  |  |  |

Type van Kransvederkruid (05D5-1)

**Kenmerken**

Kransvederkruid is bedekkend aanwezig. Daarnaast kunnen Kikkerbeet en Drijvend fonteinkruid, soms bedekkend,

voorkomen.

**Ecologie**

*05D5-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

De gemeenschap komt voor in helder, voedselrijk, matig hard tot zeer hard, zoet water, dat behoort tot het carbonaat- of chloridetype. Het fosfaatgehalte is voor dit watertype relatief laag.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05D5a** Myriophyllo verticillati-Hottonietum typicum

Ass. Waterviolier-Kransvedkruid, typ. subass.

**VvN** **5-(RG)** RG binnen de Potametea

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05D5-1 | Wg10a | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Waterviolier (05D5-2)

**Kenmerken**

Waterviolier komt frequent of meer voor. Begeleidende soorten, vaak occasional aanwezig, zijn Stomp fonteinkruid,

Krabbenscheer, Kikkerbeet en (zeer zelden) Spits fonteinkruid.

**Ecologie**

De gemeenschappen komen voor in zacht tot matig hard water met een goed doorzicht. Dit wordt tegenwoordig

vooral gevonden in beekdalen. Het komt in de Rottige Meente zowel voor in sloten als in een aantal trekgaten.

*05D5-2 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **05D5a** Myriophyllo verticillati-Hottonietum typicum

Ass. Waterviolier-Kransvedkruid, typ. subass.

**VvN** **5Ca1** Callitricho-Hottonietum

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 05D5-2 | Wk3a | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Venvegetaties

Deze groep betreft gemeenschappen met een open vegetatiestructuur, waarbij een moslaag geheel afwezig kan

zijn, of waarbij vooral veenmossen een hoge bedekking hebben. Bij dat laatste betreft het meestal Waterveenmos,

Geoord veenmos of een combinatie van beide. In soortenrijkere vengemeenschappen treden soorten op als

Oeverkruid, Moerashertshooi, Vlottende bies, Veelstengelige waterbies, Pilvaren, Stijve moerasweegbree,

Ongelijkbladig fonteinkruid en Duizendknoopfonteinkruid. Het komt ook veel voor dat één van deze soorten massaal

optreedt in een verder vrij soortenarme vegetatie.

Type van Kleinste egelskop (06B2)

**Kenmerken**

Kleinste egelskop komt minimaal frequent voor, andere Oeverkruidklasse-soorten ontbreken. Wel komt Klein

blaasjeskruid altijd voor in dit type.

**Ecologie**

Dit type komt vaak over beperkte oppervlakten voor en dan meestal in complex met gebufferde rietvegetaties en

trilveen. Deze laagten vallen niet of nauwelijks droog in de zomer. Ook komt dit type voor in kleine matig

voedselrijke wateren en sloten.

*06B2-1 Vorm van Klein blaasjeskruid en Kransvederkruid*

**Kenmerken**

Deze vorm wordt naast Klein blaasjeskruid gekenmerkt door waterplanten van (matig) voedselrijke omstandigheden, zoals Gewone kikkerbeet, Kransvederkruid, Witte waterlelie en Riet. Klein blaasjeskruid is vaak de enige andere soort die ook onder voedselarmere omstandigheden kan voorkomen.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **06B2** Sparganietum minimi

Associatie van Kleinste egelskop

**05D5a** Myriophyllo verticillati-Hottonietum typicum

Ass. Waterviolier-Kransvedkruid, typ. subass.

**VvN** **6Ab2** Sparganietum minimi

Deze vorm heeft zowel kenmerken van het Myriophyllo verticillati-Hottonietum als het Sparganietum minimi.

De constante aanwezigheid van Klein blaasjeskruid is de reden dat het Sparganietum minimi als eerste sbb-code

is toegekend.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 06B2-1 | Vw1a | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Initiaalvegetaties in moeras

Het gaat hier om vegetaties die gevormd worden door soorten als Liesgras, Kalmoes, Lidsteng, Mattenbies,

Ruwe bies, watereppes, Pijptorkruid, Watertorkruid, Moeras- en Zompvergeet-mij-nietje, Grote lisdodde, Grote

egelskop, Moerasandoorn, Gele lis, Pluimzegge, Waterscheerling en Hoge cyperzegge. De vegetaties in deze

groep worden over het algemeen gekenmerkt door een open en grillige structuur, veelal samenhangend met de

dynamiek van het watermilieu, de grote verschillen in dikte van jonge veenbodems of het verschil in hoogte tussen

plantensoorten. Riet komt in deze gemeenschappen vrijwel niet voor. Wanneer riet meer dan 25% bedekt worden

vegetaties gerekend tot een andere groep, behalve wanneer er sprake is van het Type van waterriet (eventueel met

bijmenging van Kleine lisdodde).

Type van Holpijp (08-1)

**Kenmerken**

Holpijp komt minimaal abundant voor in een verder soortenarme vegetatie. Tussen de Holpijp kan de bodem vrijwel

kaal zijn. Fioringras ontbreekt of komt spaarzaam voor, maar kan zich later in het seizoen, wanneer het terrein wat

langer droog staat, flink uitbreiden.

**Ecologie**

Deze gemeenschap met Holpijp duidt op kwel, op standplaatsen die een deel van het jaar onder water staan.

*08-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08-k** RG Equisetum fluviatile-[Phragmitetea/Parvocar]

RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse der kleine Zeggen]

**VvN** **8RG6** RG Equisetum fluviatile-[Phragmitetalia]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08-1 | Mi2a |  | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |

Type van Riet met Klein kroos en/of Kikkerbeet (08-2)

**Kenmerken**

Riet is de dominante soort in dit ''waterriet''. Deze rietvegetaties zijn langdurig geïnundeerd of staat permanent in

oppervlaktewater. Een kenmerk van dit type is de aanwezigheid van waterplanten; veelal gaat het hierbij om

kroossoorten en/of Kikkerbeet. Ook beginnende verlanding met ijl Riet, eventueel samen met Kleine lisdodde,

behoort tot dit type.

**Ecologie**

Dit betreft zeer soortenarme rietgemeenschappen, die min of meer permanent geïnundeerd zijn. De vegetaties

komen voor als zomen langs landriet-gemeenschappen in ondiep water met een grote variatie in kwaliteit. De

gemeenschappen kunnen aan meren een sterke golfslag verdragen, maar komen ook voor in beschutte petgaten.

*08-2 Typische vorm*

**Kenmerken**

Naast het dominant voorkomen van Riet, kan ook Kleine lisdodde met lagere bedekkingen aanwezig zijn.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08-f** RG Phragmites australis-[Phragmitetea]

RG Riet-[Riet-klasse]

**VvN** **8-(RG)** RG binnen de Phragmitetea

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08-2 | Mi3a | 6 | 12 | 10 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |

Type van Grote lisdodde (08-3)

**Kenmerken**

Grote lisdodde is in deze gemeenschappen veelal dominant aanwezig en soms de enige soort. Kroossoorten,

eutrafente moerasplanten en grassen als Fioringras en Ruw beemdgras kunnen in een onderste vegetatielaag

aanwezig zijn.

**Ecologie**

Gemeenschappen gedomineerd door Grote lisdodde komen voor in eutrofe wateren die worden gekenmerkt door

sterk wisselende milieuomstandigheden, op plaatsen waar slib en/of organisch afbraakmateriaal worden afgezet.

Vaak is de ondergrond (die zeer uiteenlopend van aard kan zijn) dan ook bedekt met een laag van week veen of slib.

De feitelijke waterdiepte is veelal niet meer dan 20 cm. De gemeenschap is niet bestand tegen golfslag. Ze wordt

vooral aangetroffen in afgesloten wateren van beperkte omvang, zoals vijvers, greppels, bermsloten, poelen en

lage delen van opgespoten zandvlakten; daarnaast ook veel in gegraven poelen binnen verkeersknooppunten en in

geëutrofieerde hoogveenputten en heidevennen.

*08-3 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08-d** RG Typha latifolia-[Phragmitetea]

RG Grote Lisdodde-[Riet-klasse]

**VvN** **8RG3** RG Typha latifolia-[Phragmitetea]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08-3 | Mi5a |  | 2 |  | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |  |  |

Type van Grote egelskop (08-4)

**Kenmerken**

In dit type wordt het aspect bepaald door Grote egelskop. Soorten als Zwanenbloem, Kleine egelskop, Pijptorkruid,

Gewone waterweegbree, Watertorkruid en Pijlkruid. Deze soorten bedekken meer dan Riet, Kleine lisdodde en

biezen.

**Ecologie**

In matig voedselrijk, tot een meter diep, al of niet zwak stromend water. Kan zich in het cultuurlandschap handhaven

door periodiek opschonen van het water.

*08-4 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type, maar hooguit af en toe met wat Gele waterkers of Watertorkruid, en relatief soortenarm. Een enkele keer

treedt ook Pijlkruid op.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08-h** RG Sparganium erectum-[Phragmitetea]

RG Grote egelskop-[Riet-klasse]

**08A5b** Sagittario-Sparganietum inops

Ass. v Egelskop en Pijlkruid, soortenarme subass

**VvN** **8Ab2** Sagittario-Sparganietum

Doorgaans betreft het de rompgemeenschap Grote egelskop binnen de Phragmitetea. Indien ook Pijlkruid

aanwezig is, kan de vegetatie ook als verarmde subassociatie van de Assoc. van Egelskop en Pijlkruid

worden opgevat.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08-4 | Mi6a | 1 | 1 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |

Type van Liesgras (08-6)

**Kenmerken**

Door Liesgras gedomineerde vegetaties, soms met bijmenging van enkele moerasplanten als Gele lis en

Zompvergeet-mij-nietje, of tandzaden. Samen met het nagenoeg ontbreken van graslandplanten, vormt dit het

verschil met derivaatgemeenschappen Liesgras binnen de natte graslanden.

**Ecologie**

Door Liesgras gedomineerde gemeenschappen worden aangetroffen op weke, sterk gereduceerde gronden.

Lintvormige Liesgras-begroeiingen komen voor aan de oevers van vaarten, kanalen, sloten. Vlakdekkend komt dit

vegetatietype voor gebieden met een fosfaat-, nitraat- en kaliumrijk oppervlaktewater.

*08-6 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08-a** RG Glyceria maxima-[Phragmitetea]

RG Liesgras-[Riet-klasse]

**VvN** **8RG1** RG Glyceria maxima-[Phragmitetea]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08-6 | Mi8a |  |  |  |  |  | 26 | 8 |  |  |  |

Type van Kleine lisdodde (08B3-1/2)

**Kenmerken**

Jong verlandingsstadium met voornamelijk Kleine lisdodde dat in het water staat.

**Ecologie**

Dit betreft zeer soortenarme gemeenschappen met Kleine lisdodde, die min of meer permanent geïnundeerd zijn.

De vegetaties komen voor in zomen langs oevers, in ondiep water met een grote variatie in kwaliteit. De

gemeenschappen kunnen enige golfslag goed verdragen, maar komen vooral voor op beschutte plaatsen in

petgaten en langs vaarten.

*08B3-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

In deze vorm is Kleine lisdodde frequent tot dominant en bedekt Riet minder dan de helft van de vegetatie.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08B3d** Typho-Phragmitetum inops

Riet-associatie, soortenarme subassociatie

**VvN** **8Bb4a** Typho-Phragmitetum typhetosum angustifoliae

*08B3-2 Vorm met Moerasvaren en Krabbenscheer*

**Kenmerken**

Naast veel Kleine lisdodde komen ook Moerasvaren en Krabbenscheer veel voor.

**Ecologie**

Jong verlandingsstadium van meso- tot eutrofe, vaak kleine, beschutte wateren.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08B3c** Typho-Phragmitetum thelypteridetosum

Riet-associatie, subassociatie van Moerasvaren

**VvN** **8Bb4d** Typho-Phragmitetum thelypteridetosum

Het betreft hier een overgang van het Stratiotetum naar het Typho-Phragmitetum thelypteridetosum.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08B3-1 | Mi4a | 1 | 2 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 08B3-2 | Mi4b | 1 | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |

Type van Moerasvaren, Pluimzegge en/of Hoge cyperzegge (08C-8, 08C1-1/3)

**Kenmerken**

Dit betreft gemeenschappen van jonge verlandingsstadia met drijvend veen en plantenmassa's. Meestal betreft het

geen fysieke drijftillen, maar vegetaties die deels aan water grenzen en deels aan steviger kraggen. Kleine

fysieke drijftillen komen wel voor, maar zijn veel te klein om uit te karteren. Pluimzegge, Stijve zegge,

Slangenwortel en Moerasvaren zijn de grote bedekkers meestal. Daarnaast komen Waterzuring, Melkeppe,

Moerasandoorn, Wolfspoot en Koninginnekruid vaak voor. Riet en Kleine lisdodde komen hooguit met lage

bedekkingen voor. Van de formele kensoorten komt naast Slangenwortel, Hoge cypezegge vrij zeldzaam voor.

Waterscheerling ontbreekt hier in de meeste vormen van het type.

**Ecologie**

Dit betreft gemeenschappen van matig voedselrijke tot voedselrijke, meest zwak zure luwe wateren.

*08C-8 Vorm met Pluimzegge*

**Kenmerken**

Pluimzegge bedekt in combinatie met vrij veel Moerasvaren. Plaatselijk komt ook Stijve zegge of Hoge cyperzegge

in deze vorm voor. In tegenstelling tot het type van Pluimzegge, betreft het drijvende kraggen en ook is de

bedekking van moeraskruiden en Moerasvaren binnen de drijftillen hoger dan in het type van Pluimzegge.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-c** RG Carex paniculata-[Magnocaricion]

RG Pluimzegge-[Verbond der grote Zeggen]

**08C1a** Cicuto-Caricetum typicum

Ass. Waterscheerling-Hoge cyperzegge, typ subass

**VvN** **8Bd2** Caricetum paniculatae

Deze vorm is syntaxonomisch lastig te plaatsen, omdat soms de kensoorten van de Associatie van Waterscheerling en

Hoge cyperzegge ontbreken, ook al betreft het geen vegetatie op vaste bodem. Daarom is als eerste catalogustype

de Rompgemeenschap Pluimzegge binnen de Grote zeggenvegetaties genoemd.

*08C1-1 Vorm met Waterscheerling*

**Kenmerken**

Waterscheerling komt occasional of meer voor, al of niet met Moerasvaren en Hoge cyperzegge. Paddenrus komt

zeldzaam voor.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C1a** Cicuto-Caricetum typicum

Ass. Waterscheerling-Hoge cyperzegge, typ subass

**VvN** **8Ba2a** Cicuto-Caricetum typicum

*08C1-2 Vorm met Slangenwortel*

**Kenmerken**

Slangenwortel is in deze vorm dominant aanwezig.

**Ecologie**

De gemeenschap is gebonden aan matig voedselrijk tot voedselrijk oppervlaktewater. Vaak wordt ze aangetroffen

op de contactzone tussen het voedselrijkere en basenrijkere oppervlaktewater en zuur en basenarm grondwater.

Slangenwortel ontbreekt in de Rottige Meente in de kern, mogelijk door het ontbreken van deze contactzone.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C1b** Cicuto-Caricetum calletosum

Ass. Waterscheerl.-H.cyperzeg., sub Slangewortel

**VvN** **8Ba1** Cicuto-Calletum

Deze vorm en de soort zijn in de Rottige Meente beperkt tot de randen van het gebied. In de kern ontbreekt de

soort, mogelijk omdat de waterkwaliteit hier minder eutroof dan wel mesotroof is.

*08C1-3 Vorm met Moerasvaren*

**Kenmerken**

In deze vorm komt Moerasvaren met hoge bedekkingen voor. Pluimzegge kan voorkomen, maar bedekt dan weinig.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C1c** Cicuto-Caricetum thelypteridetosum

Ass. Waterscheerl.-H.cyperzegge, sub Moerasvaren

**08B3c** Typho-Phragmitetum thelypteridetosum

Riet-associatie, subassociatie van Moerasvaren

**VvN** **8Bb4d** Typho-Phragmitetum thelypteridetosum

De vorm is het best op te vatten als de Moerasvarensubassociatie binnen de associatie van Waterscheerling en

Cyperzegge. Omdat de kensoorten van de associatie soms ontbreken, is als tweede catalogustype het

Moerasvarenrietland genoemd.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08C-8 | Mi1e | 4 | 1 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 08C1-1 | Mi1a |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 08C1-2 | Mi1b |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 08C1-3 | Mi1c | 12 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |

Rietvegetaties

De rietvegetaties in deze groep worden gekenmerkt door een dichte structuur van hoogopgaand Riet, waarbij Riet

meer dan 25% bedekt. Soms komen naast Riet nauwelijks andere moerasplanten voor, of is er een spaarzame

bijmenging van enkele soorten als Bitterzoet of Koninginnekruid. Maar ook kan er sprake zijn van een gevarieerde

ondergroei van diverse soorten, zoals Koninginnekruid, Grote kattenstaart, Gele lis, Wolfspoot, Moeraslathyrus,

Rietorchis, Melkeppe, Gewone waternavel, Moerasviooltje en Hennegras. Soms is het aandeel van

Wateraardbei, Paddenrus en Klein blaasjeskruid vrij groot en ontbreken de eerder genoemde moeraskruiden

vrijwel. Ook deze vegetaties zijn tot de rietvegetaties gerekend.

In jonge rietlanden kan het ook gaan om soorten als Gewone dotterbloem, Grote watereppe, Kleine lisdodde,

Moeras- en Zomp-vergeet-mij-nietje, Tweerijige zegge en Grote boterbloem, terwijl in latere stadia veenmossen

hun intrede doen, net als Hennegras, Moerasstruisgras en Grote wederik. Het voorkomen van moeraskruiden

weegt zwaarder dan het eventuele voorkomen van soorten van zure omstandigheden. Soorten van natte strooiselruigten kunnen voorkomen, maar bedekken meestal niet.

De afgrenzing tot andere relevante vegetatiegroepen:

Veel storingssoorten en > 25% Riet => rietvegetaties met ruigtkruiden en storingssoorten (zie onder Natte ruigten)

Veel storingssoorten en < 25% Riet => ruigte (zie onder Natte ruigten)

Veel grote zeggen en > 25% Riet => rietvegetaties met grote zeggen

Veel grote zeggen en < 25% Riet => grote zeggenvegetatie (zie aldaar)

Veel veenmos en < 25% Riet => kleine zeggenvegetatie (veenmosrietland, zie onder Zure kleine zeggenvegetaties)

Type van Riet (08-5)

**Kenmerken**

Zeer soortenarme vegetaties, die vrijwel uitsluitend uit dicht, veelal hoog Riet bestaan. Waterplanten komen niet of

nauwelijks voor. Is dit wel het geval dan is er sprake van het type van Riet met kroossoorten.

**Ecologie**

Deze soortenarme gemeenschap is vooral aan te treffen op vaste veenbodems met een relatief hoog gehalte aan

mineralen. Vaak betreft het overjarige rietvegetaties.

*08-5 Typische vorm (08-5)*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08-f** RG Phragmites australis-[Phragmitetea]

RG Riet-[Riet-klasse]

**08B3d** Typho-Phragmitetum inops

Riet-associatie, soortenarme subassociatie

**VvN** **8Bb-(RG)** RG binnen het Phragmition australis

De rompgemeenschap in de SBB-catalogus past goed, maar ook de soortenarme subassociatie van het Typho-

Phragmitetum komt in aanmerking. In de VvN kan het Typho-Phragmitetum typicum als best passend worden

aangemerkt.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08-5 | Mr1a | 3 | 30 | 11 | 15 | 23 | 17 | 3 |  | 7 | 11 |

Type van Riet en grassen (08-7)

**Kenmerken**

Rietvegetaties met een ondergroei van grassen als Fioringras en Ruw beemdgras. Grote moeraskruiden,

ruigtkruiden en soorten als Heen, Ruwe bies en Valse voszegge treden hooguit occasional op.

**Ecologie**

Deze soortenarme gemeenschappen komen voor in overgangszones tussen rietbegroeiingen en grazige

vegetaties, of aan oevers van meren, kanalen en vaarten. In beide gevallen is er invloed van voedselrijk water.

*08-7* *Vorm van Fioringras en/of Ruw beemdgras*

**Kenmerken**

Dichte, gesloten rietvegetaties met op de bodem Ruw beemdgras of Fioringras. Daarnaast treden vaak mossen op

als Gewoon dikkopmos, eventueel met Pellia-soorten en Moerasbuidelmos. Kruiden komen hooguit occasional voor.

**Ecologie**

Het type komt voor op standplaatsen waar de waterstand in de zomer wat verder uitzakt. Ook in rietlanden die door

vee worden begraasd kan het type zich ontwikkelen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08-f** RG Phragmites australis-[Phragmitetea]

RG Riet-[Riet-klasse]

**VvN** **8-(RG)** RG binnen de Phragmitetea

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08-7 | Ms1b |  | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |

Type van Riet, Moeraswalstro en/of Moerasvaren (08B3-3/6)

**Kenmerken**

Rietvegetaties met moeraskruiden uit de jonge verlandingsstadia, zoals Grote kattenstaart, Watermunt, Wolfspoot,

Moeraswalstro, Blauw glidkruid en Moeraswederik, met soms ook Molinietalia-soorten als Kale jonker, Gevleugeld

hertshooi en Echte koekoeksbloem. Ook vegetaties met veel Moerasvaren worden tot dit type gerekend. De

moslaag is vaak goed ontwikkeld, waarbij veenmossen weinig voorkomen. Dit betreft dan de meer eutrafente

soorten Gewimperd veenmos en Haakveenmos.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen voor in mesotroof tot eutroof, zoet tot zwak mesohalien water. De vegetatie wortelt in

minerale of venige bodem die meestal bedekt is met een dikke, weke sapropeliumlaag. De associatie kent haar

optimale ontwikkeling in terreinen waar weinig of geen stroming, bemesting, vervuiling optreedt en waar geen

beweiding wordt toegepast. Verder groeit de gemeenschap in en aan een verscheidenheid van beschutte wateren,

zoals poelen, kanalen, vijvers, sloten en natte terreindepressies.

*08B3-3 Vorm van Moerasvaren*

**Kenmerken**

Moerasvaren komt veelal met hogere bedekkingen (>25%) voor in de kruidlaag. Kruiden uit de Riet-klasse (Grote

kattenstaart, Watermunt, Moeraswalstro, Wolfspoot e.a.) kunnen aanwezig zijn, maar bedekken doorgaans minder

dan 5%. Molinietalia-soorten ontbreken of komen hooguit occassional voor.

**Ecologie**

De gemeenschap is zoutmijdend.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08B3c** Typho-Phragmitetum thelypteridetosum

Riet-associatie, subassociatie van Moerasvaren

**VvN** **8Bb4d** Typho-Phragmitetum thelypteridetosum

*08B3-4* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Deze soortenrijke vegetaties worden gekenmerkt door het bedekkend (>5%) voorkomen van van moeraskruiden als

Grote watereppe, Moeras- en Zompvergeet-mij-nietje, Watermunt, Moeraswalstro en Wolfspoot. Moerasvaren kan

optreden, maar bedekt dan minder dan de moeraskruiden gezamenlijk (anders vorm van Moerasvaren). Ook

Paddenrus kan voorkomen, maar bedekt niet of weinig. Anders is sprake van de vorm met Paddenrus. Molinietalia-

soorten, vooral Tweerijige zegge en Kale jonker, kunnen voorkomen, waarbij echter nooit wordt voldaan aan de

criteria van de vorm met Gevleugeld hertshooi en/of Rietorchis. Grote wederik is hier als moeraskruid beschouwd,

maar in combinatie met andere soorten van zure omstandigheden, veelal Hennegras, is er sprake van het type van

Riet met zure soorten.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08B3c** Typho-Phragmitetum thelypteridetosum

Riet-associatie, subassociatie van Moerasvaren

**08B3a** Typho-Phragmitetum typicum

Riet-associatie, typische subassociatie

**VvN** **8Bb4c** Typho-Phragmitetum typicum

*08B3-5 Vorm met Kale jonker, Moerasrolklaver en/of Echte koekoeksbloem*

**Kenmerken**

Molinietalia- en/of Calthion-soorten komen gezamenlijk minimaal frequent voor. Dit betreft vaak Kale jonker,

Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem en/of Tweerijige zegge. Een enkele keer is ook Gewone dotterbloem in

deze vegetatie aangetroffen. Gevleugeld hertshooi kan, niet bedekkend, aanwezig zijn. Moerasvaren kan veel

voorkomen in deze vorm.

**Ecologie**

**Syntaxonomie**

**SBB** **08B3b** Typho-Phragmitetum calthetosum

Riet-associatie, subassociatie van Dotterbloem

**08B3c** Typho-Phragmitetum thelypteridetosum

Riet-associatie, subassociatie van Moerasvaren

**VvN** **8Bb4c** Typho-Phragmitetum typicum

Vanwege de aanwezigheid van Molinietalia-soorten is deze vorm tot het calthetosum gerekend, ook al komt Gewone dotterbloem niet altijd voor.

*08B3-6* *Dominantievorm van Kleine lisdodde*

**Kenmerken**

Vorm waarin Kleine lisdodde sterk domineert over de andere moeraskruiden. Riet kan geheel ontbreken.

**Ecologie**

Als type, maar vooral in zachte veenmodderbodems, waarin de wortelstokken van Kleine lisdodde goed kunnen doordringen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08B3d** Typho-Phragmitetum inops

Riet-associatie, soortenarme subassociatie

**VvN** **8Bb4a** Typho-Phragmitetum typhetosum angustifoliae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08B3-3 | Mr2a | 26 | 36 | 38 | 12 | 63 |  |  |  |  |  |
| 08B3-4 | Mr2b | 8 | 17 | 15 | 1 | 24 |  | 7 |  | 4 | 1 |
| 08B3-5 | Mr2c | 1 | 3 | 2 |  | 4 |  |  |  | 2 |  |
| 08B3-6 | Mr2d | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |

Type van Riet, Hennegras en Moerasstruisgras (09-13, 09B3-3, 08B3-7/8)

**Kenmerken**

Dit type kent een tweede kruidlaag die grotendeels bestaat uit soorten als Grote wederik en Hennegras. De moslaag bestaat uit o.a. Gewoon puntmos, Gewoon dikkopmos en Moerasbuidelmos. Veenmossen bedekken minder dan 20%, tenzij voor de vorm anders is aangegeven. Vegetaties van plagplekken met Zomprus, Zompzegge, Waternavel en veel Klein blaasjeskruid zijn hier ook geplaatst. Wanneer kenmerkende soorten van het type van Riet, Moeraswalstro en Moerasvaren veel voorkomen is sprake van dat type.

**Ecologie**

Deze rietgemeenschappen komen voor op kraggen met een verzuurde bovenlaag. Afhankelijk van de aanwezigheid van voedingsstoffen en eventuele gelijktijdige veraarding (door periodieke uitdroging) treden ruigere soorten van de kleine zeggengemeenschappen op of is er sprake van een overgang naar veenmosrietlanden. Dat laatste kan het geval zijn wanneer de zomerse uitdroging van de bodem beperkt is.

*09-13* *Vorm met Hennegras*

**Kenmerken**

Soortenarme rietvegetaties met een door Hennegras gedomineerde tweede kruidlaag, waarin een soort als Grote wederik slechts af en toe optreedt. Grote zeggen kunnen aanwezig zijn, maar bedekken minder dan 10%.

**Ecologie**

Als type, maar vaak ook op veraarde veenbodems.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-g** RG Calamagrostis canescens-[Parvocaricetea]

RG Hennegras-[Klasse der kleine Zeggen]

**08C-f** RG Calamagrostis canescens-[Magnocaricion]

RG Hennegras-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **9RG3** RG Calamagrostis canescens-[Caricion nigrae]

*09B-3* *Vorm met Klein blaasjeskruid en Gewone waternavel*

**Kenmerken**

Klein blaasjeskruid komt voor. Soorten als Zwarte zegge, Gewone waternavel en Zompzegge kunnen voorkomen.

Veenmossen bedekken nauwelijks. Wateraardbei en Paddenrus ontbreken meestal geheel.

**Ecologie**

Deze vorm is beperkt tot een plagplek, waar sprake is van (zwak) zure, vrij voedselarme omstandigheden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B-a** RG Utricularia minor-[Phragmition/Caricion lasi]

RG Klein blaasjeskruid-[Riet-vb./Vb.Draadzegge]

**VvN**

*08B3-7* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type. Hennegras is niet dominant aanwezig. Pijpenstrootje komt hooguit occasional voor.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08B3d** Typho-Phragmitetum inops

Riet-associatie, soortenarme subassociatie

**VvN** **8Bb4** Typho-Phragmitetum

Het Typho-Phragmitetum inops (SBB) sluit redelijk aan op deze lokale eenheid, maar de eenheid uit de VvN is als

'best passend' aan te merken.

*08B3-8 Vorm met Pijpenstrootje*

**Kenmerken**

Als type, met frequent of meer Pijpenstrootje.

**Ecologie**

Als type, maar relatief schraal en mogelijk (periodiek) iets droger.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08B3d** Typho-Phragmitetum inops

Riet-associatie, soortenarme subassociatie

**VvN** **8Bb4** Typho-Phragmitetum

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09-13 | Mr3c | 17 | 38 | 23 | 15 | 45 | 5 | 1 |  | 1 |  |
| 09B-3 | Mr3f |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 08B3-7 | Mr3a | 1 |  | 3 |  | 5 |  |  |  |  |  |
| 08B3-8 | Mr3b | 10 | 2 | 11 |  | 3 | 3 |  |  |  |  |

Type van Riet, Paddenrus en Wateraardbei (08C-9, 08C1-4, 09B-4,09B3-5/6)

**Kenmerken**

De rietbedekking is doorgaans ijler dan in de overige typen binnen deze groep, maar altijd meer dan 10%, zodat de

vegetatie oogt als rietland. Dit in tegenstelling tot het Type van Paddenrus en de trilveenvegetaties. Het type

kenmerkt zich door het abundant voorkomen van Paddenrus en Wateraardbei en Klein blaasjeskruid. Ook kan

Moerasvaren frequent in het type aanwezig zijn. Van de Riet-klassesoorten komen naast Riet onder andere Kleine

lisdodde, Melkeppe, Grote kattenstaart en Moeraszegge voor. Oppervlakkige verzuring uit zich in het

plaatselijk voorkomen van Glanzend veenmos, Ronde zonnedauw en Hennegras. Veenmossen bedekken

als groep nooit meer dan 50% en vaak veel minder. Bij een hogere bedekking van veenmossen of het frequent voorkomen van soorten als Ronde zonnedauw, Kamvaren en kleine zeggensoorten behoort de vegetatie tot de Veenmosrietlanden.

Het aandeel van andere soorten van zure omstandigheden als Gewoon puntmos en Hennegras is gering (in

vergelijking met het type van Riet en moeraskruiden).

**Ecologie**

Deze gemeenschappen zijn kenmerkend voor mesotrofe milieus die in de zomer slechts oppervlakkig uitdrogen.

Er is hooguit sprake van oppervlakkige verzuring.

*08C-9 Verarmde vorm*

**Kenmerken**

Rietvegetaties met frequent of meer Paddenrus en Wateraardbei. De meer kritische soorten van het Draadzegge-

verbond en trilveen als Klein blaasjeskruid, Ronde zegge of Schorpioenmos ontbreken in deze vorm.

Moeraskruiden als Watermunt, Moeraswalstro en Tweerijige zegge kunnen voorkomen en ook Moerasvaren is

vaak frequent aanwezig. De moslaag is beter ontwikkeld dan bij de andere vormen, waarbij vooral Puntmos een

hoge bedekking kan hebben.

**Ecologie**

Binnen het type betreft het vooral de iets meer eutrofe locaties.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-e** RG Juncus subnodulosus-[Magnocaricion/Parvocar.]

RG Padderus-[Verb.grote Zeggen/Kl.kleine Zeggen]

**09-j** RG Juncus subnodulosus-[Magnocaricion/Parvocar.]

RG Padderus-[Verb.grote Zeggen/Kl.kleine Zeggen]

**VvN** **8RG7** RG Juncus subnodulosus-[Phragmitetalia]

De vorm betreft een romp van Paddenrus, die zowel binnen de Rietlanden (08) als binnen de Kleine zeggen (09) is

onderscheiden.

*08C1-4 Vorm met Waterscheerling en Holpijp*

**Kenmerken**

Naast Paddenrus, Klein blaasjeskruid en Wateraardbei kenmerkt deze vorm zich door de aanwezigheid van

Waterscheerling en Waterzuring. Daarnaast komen ook Holpijp, Snavelzegge en Waterdrieblad voor.

**Ecologie**

Binnen dit type is deze vorm een jong stadium in de verlanding, volgend op de drijftilfase. Er is sprake van

mesotrofe tot matig eutrofe, natte omstandigheden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C1d** Cicuto-Caricetum menyanthetosum

Ass. Waterscheerl.-H.cyperzeg., sub Waterdriebl.

**VvN** **8RG6** RG Equisetum fluviatile-[Phragmitetalia]

De vorm betreft een overgang van drijftilvegetaties naar het mesotrofe rietland met Paddenrus en Wateraardbei en

kan het best worden opgevat als de subassociatie van Waterdrieblad binnen de Associatie van Waterscheerling en

Hoge cyperzegge.

*09B-4* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Naast Paddenrus en Wateraarbei komt ook Klein blaasjeskruid minimaal occasional voor. Deze vorm geldt hier als

de typische vorm. Een enkele keer is ook Waterdrieblad abundant in deze vorm aangetroffen.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B-a** RG Utricularia minor-[Phragmition/Caricion lasi]

RG Klein blaasjeskruid-[Riet-vb./Vb.Draadzegge]

**VvN** **8RG7** RG Juncus subnodulosus-[Phragmitetalia]

Hoewel het type in het veld tot de rietlanden is gerekend, betreft het syntaxonomisch een romp binnen het

Draadzegge-verbond, die verbindt met de Riet-klasse.

*09B3-5 Vorm met Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge en veenmossen*

**Kenmerken**

Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge komen voor, maar hooguit occasional. Plat blaasjeskruid,

Groenknolorchis en Galigaan kunnen zeer zeldzaam voor komen in deze vorm. Wanneer beide naamgevende

soorten frequent (of meer) voorkomen is sprake van het type van Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge.

Veenmossen als Gewoon veenmos en Fraai veenmos komen voor met 5% tot maximaal 50% bedekking.

**Ecologie**

De gemeenschap is qua ecologie sterk verwant aan het eigenlijke trilveen, het type van Rood schorpioemos en/of

Ronde zegge. Ze kan mogelijk verder tot ontwikkeling komen in voldoende gebufferde omstandigheden (afvoer

regenwater) en bij een beperkte nutriëntenlast. Aan deze voorwaarden wordt soms voldaan door laterale aanvoer

van gebufferd oppervlaktewater onder en op de kragge, of in veenbodems met kleilaagjes. De aanwezigheid van de

genoemde veenmossoorten duidt op de ontwikkeling van regenwaterlenzen en een ontwikkeling richting het

Veenmosrietland.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B3b** Scorpidio-Caricetum diandrae sphagnetosum

Ass. Schorpioenmos en Ronde zegge, sub. Veenmos

**VvN** **9Ba1** Scorpidio-Caricetum diandrae

Het betreft een fragmentair ontwikkelde vorm van de Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge,

subassociatie sphagnetosum.

*09B3-6 Vorm met Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge*

**Kenmerken**

Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge komen voor, maar hooguit occasional. Plat blaasjeskruid,

Groenknolorchis en Galigaan komen zeer zeldzaam voor in deze vorm. Wanneer beide naamgevende soorten

frequent (of meer) voorkomen is sprake van het type van Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge. Veenmossen

als Gewoon veenmos en Fraai veenmos komen hooguit met 5% bedekking voor, anders betreft de vorm van Rood

schorpioenmos, Ronde zegge en veenmossen.

**Ecologie**

De gemeenschap is qua ecologie sterk verwant aan het eigenlijke trilveen, het type van Rood schorpioenmos en/of

Ronde zegge. Ze kan mogelijk verder tot ontwikkeling komen in voldoende gebufferde omstandigheden (afvoer

regenwater) en bij een beperkte nutriëntenlast. Aan deze voorwaarden wordt soms voldaan door laterale aanvoer

van gebufferd oppervlaktewater onder en op de kragge, of in veenbodems met kleilaagjes.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B3a** Scorpidio-Caricetum diandrae typicum

Ass. v Schorpioenmos en Ronde zegge, typ. subass

**VvN** **9Ba1** Scorpidio-Caricetum diandrae

Het betreft een fragmentair ontwikkelde vorm van de typische subassociatie van de Associatie van Schorpioenmos

en Ronde zegge.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08C-9 | Mr5d | 22 | 8 | 2 | 12 | 2 |  |  |  |  |  |
| 08C1-4 | Mr5f | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09B-4 | Mr5a | 28 | 6 | 12 | 2 | 3 |  |  |  |  |  |
| 09B3-5 | Mr5b | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09B3-6 | Mr5c | 4 | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Riet met grote zeggen (08C-10/12, 08C2-4)

**Kenmerken**

Dit type neemt een tussenpositie in tussen rietvegetaties en Grote zeggengemeenschappen. Het betreft echter

nog rietlanden (> 25% rietbedekking), met minimaal frequent soorten als Scherpe zegge, Oeverzegge,

Moeraszegge of Pluimzegge. Galgaan treedt hooguit frequent op. Waterdrieblad, Slangenwortel, Tweerijige

zegge, Paddenrus en Stijve zegge ontbreken nagenoeg.

**Ecologie**

Dit betreft gemeenschappen in eutroof, zoet tot zwak brak water, vooral op minerale grond, met name op leem of

klei, maar ook op veenpakketten. De gemeenschappen zijn, althans van oorsprong, rivier- of beekbegeleidend. Dat

betreft vooral de gemeenschappen met Scherpe zegge en Oeverzegge. Gemeenschappen met Stijve zegge en

Blaaszegge, en deels ook die van Pluimzegge en Moeraszegge prefereren een minder eutroof milieu.

*08C-10 Vorm met Oeverzegge*

**Kenmerken**

Oeverzegge bedekt meer dan andere grote zeggensoorten.

**Ecologie**

De gemeenschap duidt op inundatie met oppervlaktewater.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-a** RG Carex riparia-[Magnocaricion]

RG Oeverzegge-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **8Bc1** Caricetum ripariae

*08C-11* *Vorm met Pluimzegge*

**Kenmerken**

Pluimzegge bedekt meer dan andere grote zeggen. Soorten als Waterzuring, Waterscheerling, Hoge

cyperzegge, Waterdrieblad en Slangenwortel komen hooguit occasional voor met 1 of 2 soorten.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-c** RG Carex paniculata-[Magnocaricion]

RG Pluimzegge-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **8Bd2** Caricetum paniculatae

*08C-12* *Vorm met Moeraszegge*

**Kenmerken**

Moeraszegge bedekt meer dan andere grote zeggen.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-b** RG Carex acutiformis-[Magnocaricion]

RG Moeraszegge-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **8RG8** RG Carex acutiformis-[Phragmitetalia]

*08C2-4* *Vorm met Scherpe zegge*

**Kenmerken**

Scherpe zegge bedekt meer dan andere grote zeggen.

**Ecologie**

De gemeenschap duidt op inundatie met oppervlaktewater.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C2c** Caricetum gracilis inops

Associatie v Scherpe zegge, soortenarme subass.

**VvN** **8Bc2** Caricetum gracilis

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08C-10 | Mr6b |  | 17 | 6 | 15 | 2 |  | 1 |  | 3 |  |
| 08C-11 | Mr6c | 9 | 11 | 9 | 3 | 17 |  | 2 |  |  |  |
| 08C-12 | Mr6d | 5 | 5 |  | 8 |  |  |  |  |  |  |
| 08C2-4 | Mr6a |  | 2 | 1 | 1 | 6 |  |  |  | 1 |  |

Grote zeggenvegetaties

Het betreft hier vaak dichte vegetaties van grote zeggen, al of niet met een ijle hoge vegetatielaag van Riet. Riet

bedekt minder dan 25%, wat het onderscheid vormt met rietvegetaties met grote zeggen. Oeverzegge,

Moeraszegge, Scherpe zegge, Noordse zegge, Stijve zegge en/of Galigaan kunnen dominant optreden, of in

combinaties tot hoge bedekkingen komen. In natte vormen kunnen naast Riet moerasplanten als Grote kattenstaart,

Wolfspoot, Moeras- en Zomp-vergeet-mij-nietje en zelfs kroossoorten optreden. In drogere vormen kunnen

grassen een aandeel hebben, waarbij vooral in vormen op veraarde bodems een soort als Poelruit op de voorgrond

kan treden. Overgangen naar zeggenrijke vormen van dotterbloemhooiland komen vooral voor bij een frequent

maaibeheer. Grote zeggen kunnen ook dan aspectbepalend zijn, maar ze overheersen minder, zodat grassen en

kruiden van graslanden een flink aandeel hebben.

Indien het grazige vormen betreft, gaat het om algemene graslandsoorten als Gestreepte witbol, Gewoon reukgas

en Rood zwenkgras die maximaal circa 10% bedekken, om Molinietalia-soorten die hooguit frequent optreden, of

om dotterbloemhooilandsoorten die hooguit occasional voorkomen.

Type van Oeverzegge (08C-1/2)

**Kenmerken**

In deze vegetaties is Oeverzegge dominant. Scherpe zegge en/of Moeraszegge zijn minder aanwezig.

**Ecologie**

Dit type komt voor op weke tot stevige substraten met basenrijk en carbonaatrijk water, dat dikwijls tevens rijk is aan

sulfaat. Ze mijdt zwak brak milieu niet. Ze komt wijd verbreid voor in boezemlanden, in 's winters geïnundeerde

laagten in weilanden en als verlandingsgemeenschap in ondiepe sloten die niet worden geschoond. Ook treedt de gemeenschap op als lintvormige oeverbegroeiing langs sloten, vaarten, kanalen en plassen. Van alle door grote zeggen gedomineerde gemeenschappen wijzen die met Oeverzegge op de meest voedselrijke standplaatsen. Enige

verdroging wordt wel verdragen, met name door de grazige vormen.

*08C-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Soortenarme dominantievorm van Oeverzegge

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-a** RG Carex riparia-[Magnocaricion]

RG Oeverzegge-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **8Bc1** Caricetum ripariae

*08C-2 Grazige vorm*

**Kenmerken**

Hooilandvorm, waarbij Oeverzegge dominant aanwezig is, met in de lage kruidlaag enkele grassen van

voedselrijke omstandigheden als Ruw beemdgras, Fioringras, of soorten van zuurdere en schralere

omstandigheden als Moerasstruisgras en Zwarte zegge, die tezamen niet meer dan 10% bedekken.

**Ecologie**

Als het type, waarbij de grassen wijzen op lichte verdroging. Ook kunnen de grazige vormen ontstaan bij een

zomermaaibeheer.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-a** RG Carex riparia-[Magnocaricion]

RG Oeverzegge-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **8Bc1** Caricetum ripariae

De corresponderende eenheid uit de VvN, het Caricetum ripariae, staat iets verder van de lokale gemeenschap,

maar is als best passend gekozen.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08C-1 | Mg2a |  | 6 |  | 5 |  | 1 | 1 |  |  |  |
| 08C-2 | Mg2b |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 2 |  |

Type van Moeraszegge (08C-3/4)

**Kenmerken**

Moeraszegge is dominant. Andere grote zeggensoorten als Oeverzegge en Stijve zegge kunnen in lage

bedekkingen voorkomen.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen vrij algemeen voor, onder andere aan beekoevers, aan de loefzijde van grote

plassen met oeverafslag, langs petgaten, op steil aflopende kanaaloevers en in geëutrofieerde laagveenmoerasjes.

Het grond- of voedingswater is matig voedselrijk tot voedselrijk en hooguit matig zuur.

*08C-3* *Soortenarme vorm*

**Kenmerken**

Moeraszegge is dominant aanwezig.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-b** RG Carex acutiformis-[Magnocaricion]

RG Moeraszegge-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **8RG8** RG Carex acutiformis-[Phragmitetalia]

*08C-4* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Met moeraskruiden, al of niet met ijl Riet.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-b** RG Carex acutiformis-[Magnocaricion]

RG Moeraszegge-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **8RG8** RG Carex acutiformis-[Phragmitetalia]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08C-3 | Mg3a | 1 |  |  | 2 | 1 |  |  |  |  |  |
| 08C-4 | Mg3b | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Pluimzegge (08C-5/6)

**Kenmerken**

In deze vegetaties is Pluimzegge dominant, daarnaast kunnen onder meer Moerasvaren, Gele lis en Melkeppe

aangetroffen worden, evenals opslag van Zwarte els. Moerasvaren bedekt meestal minder dan Pluimzegge, anders

kan er sprake zijn van het type van drijftillen. Andere grote zeggen bedekken minder dan Pluimzegge. Het betreft

hier vegetaties op vaste bodems, in tegenstelling tot drijftilvegetaties, die op dunne drijvende bodems voorkomen.

**Ecologie**

De gemeenschap groeit in zoet of hoogstens zeer zwak brak, tamelijk eutroof milieu. Anders dan de

verlandingsgemeenschappen met Pluimzegge komt ze alleen voor op vaste veengrond, op klei, en op humus- en

voedselrijke leem- en zandgrond.

*08C-5* *Soortenarme vorm*

**Kenmerken**

Meestal gekenmerkt door hoge horsten Pluimzegge op vaste bodem. Moeraskruiden als Melkeppe,

Moeraswalstro, Watermunt, Grote kattenstaart en Gele lis zijn hooguit spaarzaam aanwezig, in tegenstelling tot

de typische vorm van het type. Daarnaast kunnen Liesgras en Ruw beemdgras bedekkend voorkomen.

**Ecologie**

Deze gemeenschap ontstaat soms bij sterke veraarding van de bovenste bodemlaag en wordt dikwijls in stand

gehouden door periodieke overstroming met voedselrijk water.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-c** RG Carex paniculata-[Magnocaricion]

RG Pluimzegge-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **8Bd2** Caricetum paniculatae

*08C-6* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type, en op vaste bodem.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-c** RG Carex paniculata-[Magnocaricion]

RG Pluimzegge-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **8Bd2** Caricetum paniculatae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08C-5 | Mg4a | 2 | 3 |  | 4 | 3 |  |  |  |  |  |
| 08C-6 | Mg4b | 4 | 3 | 2 |  | 5 |  |  |  |  |  |

Type van Tweerijige zegge (08C-7)

**Kenmerken**

Tweerijige zegge bedekt meer dan 25%, met een wisselende bedekking aan grote zeggen. In de vegetatie komen

verder Riet-klassesoorten voor en ook kan Fioringras bedekkend aanwezig zijn. Soorten van natte hooilanden

ontbreken nagenoeg.

**Ecologie**

In de gemeenschappen met Tweerijige zegge wijst deze soort op aanvoer van voedingsstoffen en basen, hetzij

door inundatie, hetzij door bodemwater (kwel). In vormen met zure soorten speelt stagnatie van regenwater een rol,

waarbij stratificatie van verschillende typen voedingswater optreedt. Binnen de Grote zeggengemeenschappen

staat dit type veelal op relatief droge standplaatsen.

*08C-7* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C-d** RG Carex disticha-[Magnocaricion]

RG Tweerijige zegge-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **8Bc-(RG)** RG binnen het Caricion gracilis

In de VvN is geen passende eenheid voorhanden in de Riet-klasse. Als meest verwante eenheid zou de RG Carex

disticha-[Calthion palustris] kunnen worden aangemerkt. Tweerijige zegge wordt daarbij als zwakke

verbondskensoort beschouwd.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08C-7 | Mg7a | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Scherpe zegge (08C2-1/3)

**Kenmerken**

In deze vegetaties is Scherpe zegge dominant aanwezig. Andere grote zeggen kunnen voorkomen, maar domineren

niet. Er komen nagenoeg geen hooilandsoorten voor.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen zijn gebonden aan eutrofe, basenhoudende standplaatsen binnen het overstromingsbereik

van stilstaand of langzaam stromend, zoet of hoogstens zwak brak water. Gedurende het winterhalfjaar staan de

groeiplaatsen onder water; 's zomers zakt het water niet verder dan tot enkele decimeters onder het maaiveld.

Herhaalde overstroming in het groeiseizoen wordt goed verdragen. De gemeenschap prefereert minerale

gronden die met een dun laagje slib bedekt zijn, maar komt (vooral in beekdalen) ook voor op veenpakketten van

aanzienlijke dikte. De zuurgraad van het milieu varieert van zwak zuur tot neutraal.

*08C2-1 Soortenarme vorm*

**Kenmerken**

Naast Scherpe zegge komen vrijwel geen andere soorten voor. Hooguit is wat ijl Riet aanwezig of Rietgras, of

komt her en der bijvoorbeeld een enkele plant van Grote wederik, Grote kattenstaart of Gewone engelwortel voor.

**Ecologie**

Deze gemeenschap is aan te treffen in niet beheerde terreinen, in terreinen waar overstroming met voedselrijk

water plaats vindt en in terreinen waar branden als beheermaatregel wordt toegepast.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C2c** Caricetum gracilis inops

Associatie v Scherpe zegge, soortenarme subass.

**VvN** **8Bc2a** Caricetum gracilis typicum

*08C2-2 Typische vorm*

**Kenmerken**

Ten opzichte van soortenarme vormen in het Type van Scherpe zegge, komen in deze vorm Riet-klassesoorten

voor als Moeraswalstro, Wolfspoot, Grote kattenstaart, Grote waterweegbree en Moerasvergeet-mij-nietje. Er is al

of niet een ijle rietbedekking.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C2a** Caricetum gracilis typicum

Associatie v Scherpe zegge, typische subassoc.

**VvN** **8Bc2a** Caricetum gracilis typicum

*08C2-3 Vorm met Tweerijige zegge*

**Kenmerken**

Tweerijige zegge komt minimaal frequent voor, maar bedekt minder dan 25%. Hooilandsoorten zijn nagenoeg niet

aanwezig.

**Ecologie**

Als type, maar vooral in meso-eutroof milieu, in terreindelen waar (basenhoudend) grondwater dicht aan het maaiveld

komt.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C2a** Caricetum gracilis typicum

Associatie v Scherpe zegge, typische subassoc.

**VvN** **8Bc2a** Caricetum gracilis typicum

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08C2-1 | Mg1a |  |  |  |  | 4 | 1 | 3 |  |  |  |
| 08C2-2 | Mg1b |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 08C2-3 | Mg1d | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Galigaan (08C5)

**Kenmerken**

In deze soortenarme vegetaties is Galigaan abundant tot dominant aanwezig.

**Ecologie**

Deze Galigaan-gemeenschappen komen voor in water van uiteenlopende kwaliteit, van mesotroof tot eutroof, van

zoet tot zwak brak, en van basisch tot hoogstens zwak zuur. De gemeenschap is gebonden aan plaatsen waar het

water het grootste deel van het jaar boven het maaiveld staat. De waterdiepte is gewoonlijk geringer dan 0,8 m. De

bodem bestaat uit venig zand of uit veen met zand in de ondergrond, en is gewoonlijk calciumrijk en fosfaatarm.

Dikwijls staat de gemeenschap langs wateren waar golfslag het contact tussen water en lucht bevordert, hetgeen

tot hogere zuurstofgehalten leidt.

*08C5-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type. Begeleiders zijn onder andere Paddenrus en Moerasvaren.

**Ecologie**

Deze vegetaties grenzen in de Rottige Meente aan trilveenvegetaties, de vorm met Rood schorpioenmos en

Ronde zegge. Zo komt Rood schorpioenmos soms net buiten de Galigaanvegetaties voor. Deze worden niet

jaarlijks gemaaid, vanwege de gevoeligheid van Galigaan voor maaien.

**Syntaxonomie**

**SBB** **08C5b** Cladietum marisci inops

Galigaan-associatie, verarmde subassociatie

**08C5a** Cladietum marisci typicum

Galigaan-associatie, typische subassociatie

**VvN** **8Bd1** Cladietum marisci

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 08C5-1 | Mg6b | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Rietvegetaties met ruigtkruiden en storingsoorten

Dit betreft verruigde rietvegetaties, waarbij riet nog minimaal 25% bedekt, zodat ze ogen als rietland. Indien riet minder dan 25% bedekt zijn dergelijke vegetaties ingedeeld binnen de groep Natte ruigten. Syntaxonomisch behoort deze groep niet, zoals de voorgaande en volgende groep tot de Rietklasse, maar tot de Klasse der natte strooiselruigten.Het zijn doorgaans vrij soortenarme vegetaties, maar het type van Riet en Haagwinde en dat van Riet en Moerasspirea kan matig soortenrijk zijn ontwikkeld.

Type van Riet met Grote brandnetel (32-6)

**Kenmerken**

Grote brandnetel komt frequent of meer voor. Naast Grote brandnetel komen de soorten Haagwinde, Rietgras of Bitterzoet hooguit occasional voor. Soms kunnen ruigere grassoorten als Liesgras of Rietgras hierin bedekkend voorkomen.

**Ecologie**

Dit type is indicatief voor (zeer) stikstof- en fosfaatrijke natte tot vochtige standplaatsen, vaak met sterk wisselende waterstanden.

*32-6 Typische vorm.*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

**Z**zie type

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-f** RG Urtica dioica-[Convolvulo-Filipenduletea]

RG Brandnetel-[Klasse der natte strooiselruigten]

**VvN** **32RG6** RG Urtica doicia-[Convolvulo-Filipenduletea]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 32-6 | Ms2a |  |  | 4 | 3 | 2 |  |  | 4 | 5 | 6 |

Type van Riet en ruigtkruiden (32-7/11, 33-2)

**Kenmerken**

Zeer soortenarme rietvegetaties met soms een hoge bedekking van één van de volgende soorten: Bitterzoet, Koninginnekruid, Haagwinde, Reuzenbalsemien of Rietgras. Andere moerasplanten of storingssoorten zijn hooguit occasional aanwezig. Ook met braam verruigde rietlanden horen tot dit type. Indien de natte ruigtkruiden Moeraspirea of Harig wilgeroosje betreft, dan behoren ze tot het Type van Riet en Moerasspirea dan wel het Type van Riet en HarigwWilgeroosje.

**Ecologie**

Deze rietruigten staan ecologisch zeer dicht bij de diverse soortenarme natte strooiselruigten zonder of met slechts weinig Riet.

*32-7* *Vorm met Bitterzoet*

**Kenmerken**

Zeer soortenarme rietvegetatie, waarin naast dominantie van Riet Bitterzoet frequent of meer aanwezig is.

**Ecologie**

Betreft productierietlanden waarin een lichte verruiging is opgetreden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-d** RG Solanum dulcamara-Phragmites a-[Convolvulo-Filup.]

RG Bitterzoet - Riet-[Kl. natte strooiselruigt.]

**VvN** **32RG4** RG Solanum dulcamara-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea]

*32-8* *Vorm met Koninginnekruid*

**Kenmerken**

Koninginnekruid komt abundant of meer voor, soms in een onderste dichte kruidlaag aanwezig met vrijwel uitsluitend Watermunt.

**Ecologie**

Deze rietgemeenschappen zijn kenmerkend voor natte, fosfaat- en stikstofrijke, vaak basenrijke standplaatsen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-a** RG Eupatorium cannabinum-[Convo.-Filipenduletea]

RG Koninginnekruid-[Kl. natte strooiselruigten]

**VvN** **32RG1** RG Eupatorium cannabinum-[Convolvulo-Filipenduletea]

*32-9* *Vorm met Haagwinde*

**Kenmerken**

Haagwinde komt abundant of meer voor.

**Ecologie**

Deze rietgemeenschappen van vochtige, stikstofrijke en carbonaatrijke standplaatsen, van nature voorkomend in aanspoelselgordels van de grote rivieren en meestal baggerige randzones van rietkragen, waar deze in contact staan met het voedselrijke water van meren, kanalen en sloten. Ook veelvuldig op gestorte bagger in deze milieus.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-c** RG Calystegia sep. - Phragmites a-[Convolvulo-Filup.]

RG Haagwinde - Riet-[Kl. natte strooiselruigten]

**VvN** **32RG3** RG Calystegia sepium-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea]

*32-10* *Vorm met Rietgras*

**Kenmerken**

Rietgras komt abundant of meer voor.

**Ecologie**

De rietruigten met Rietgras komen optimaal voor op nitraat- en fosfaatrijke, kleiige en venige gronden met wisselende waterstanden en veelal oppervlakkige inundaties.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-e** RG Phalaris arundinacea-[Convolvulo-Filipenduletea]

RG Rietgras-[Klasse der natte strooiselruigten]

**VvN** **32RG5** RG Phalaris arundinacea-[Convolvulo-Filipenduletea]

*32-11* *Vorm met Reuzenbalsemien*

**Kenmerken**

Reuzenbalsemien komt abundant of meer voor.

**Ecologie**

Reuzenbalsemien is een soort van vochthoudende tot soms vrij natte en voedselrijke standplaatsen. Als de soort zich eenmaal heeft gevestigd, kan ze sterk gaan woekeren.

**Syntaxonomie**

**SBB** **400** nvt

VOORLOPIG ONBEKEND

**VvN** **32-(RG)** RG binnen de Convolvulo-Filipenduletea

Binnen de bestaande landelijke indelingen zijn alleen een derivaatgemeenschappen Reuzenbalsemien beschreven binnen enkele bosgemeenschappen. Hier is ze het best op te vatten als derivaatgemeenschap binnen de Klasse der natte strooiselruigten.

*33-2* *Vorm van bramen*

**Kenmerken**

Bramen domineren, daarnaast kan Brede stekelvaren voorkomen.

**Ecologie**

Door strooiselophoging verruigde rietlanden die relatief droog zijn.

**Syntaxonomie**

**SBB** **33/a** DG Rubus armeniacus-[Galio-Urticetea]

DG Gewone braam (R. armeniacus)-[nitrofie.zomen]

**VvN**

De derivaatgemeenschap braam binnen de Klasse der nitrofiele zomen is nog het meest passend, hoewel een derivaatgemeenschap braam binnen de Natte strooiselruigten ook goed te verdedigen is, maar die bestaat niet binnen de landelijke indelingen.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 32-7 | Ms3a |  | 1 |  | 1 | 1 |  |  |  | 2 | 3 |
| 32-8 | Ms3b |  | 2 | 9 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 32-9 | Ms3c | 9 | 19 | 14 | 16 | 38 | 2 | 6 |  | 4 |  |
| 32-10 | Ms3d |  |  | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 |  |  |  |
| 32-11 | Ms3e |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 33-2 | Ms3f |  | 7 |  | 2 | 1 |  |  |  |  |  |

Type van Riet met Harig wilgenroosje (32-12, 32B-1)

**Kenmerken**

Harig wilgenroosje is sterk overheersend, of komt minimaal frequent voor met Koninginnekruid, Haagwinde, Grote brandnetel en Hennegras. Soorten als Moerasandoorn en Grote valeriaan kunnen ook optreden, maar Moerasspirea komt hooguit occasional voor.

**Ecologie**

Deze rietruigten komen doorgaans voor aan randen van matig brakke tot zoete wateren op stikstofrijke kleiige of venige bodems. Ze wordt vooral aangetroffen waar, door windwerking of eventuele waterstandsfluctuaties, organisch materiaal aanspoelt dat door de hoge basenvoorziening hier snel mineraliseert.

*32-12* *Dominantievorm van Harig wilgenroosje*

**Kenmerken**

De naamgevende soort is codominant met Riet aanwezig. Andere ruigtkruiden komen hooguit occasional voor.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-b** RG Epilobium hirsutum-[Convolvu.-Filipenduletea]

RG Harig wilgeroosje-[Kl. natte strooiselruigt.]

**VvN** **32RG2** RG Epilobium hirsutum-[Convolvulo-Filipenduletea]

*32B-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Naast Harig wilgenrooje komen minimaal twee van de volgende soorten minimaal frequent voor: Koninginnekruid, Grote valeriaan, Smeerwortel, Moerasandoorn, Gewone engelwortel, Wolfspoot, Grote kattenstaart.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32B** Epilobion hirsuti

Verbond van Harig wilgeroosje

**VvN** **32Ba-** RG binnen het Epilobion hirsuti

**(RG)**

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 32-12 | Ms4a |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32B-1 | Ms4b |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |

Type van Riet met Moerasspirea (32A1)

**Kenmerken**

Moerasspirea komt frequent of meer voor, en wordt begeleid door soorten als Gewone engelwortel, Grote valeriaan, Koninginnekruid en Moerasandoorn. Ook Haagwinde en Harig wilgenroosje kunnen soms hoge bedekkingen hebben. Het aandeel Riet is minimaal 25 procent. Vaak zijn ook Rietgras en Hennegras aanwezig. In goed ontwikkelde vormen komen o.a. Poelruit en Moeraswolfsmelk voor.

**Ecologie**

Moerasspirearuigten ontwikkelen zich vanuit voedselrijke, vochtige en niet het gehele seizoen door natte, rietlanden als maaibeheer vermindert en strooiselophoping plaatsvindt. Door de hoge basenvoorziening is er een snelle turn-over van het strooisel. Bij verdergaande verwaarlozing kunnen zich soortenarme ruigten met Grote brandnetel ontwikkelen.

*32A1-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Naast de kenmerkende soorten als Gewone engelwortel, Grote valeriaan, Koninginnekruid, Moerasandoorn,

Haagwinde en Harig wilgenroosje, kan Poelruit voorkomen.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32A1** Valeriano-Filipenduletum

Associatie van Moerasspirea en Valeriaan

**VvN** **32Aa1** Valeriano-Filipenduletum

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 32A1-1 | Ms5b |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |

Zure kleine zeggenvegetaties, exclusief veenmosrietlanden

De gemeenschappen uit deze groep hebben veelal een open structuur, waarbij de moslaag een hoge bedekking

kan hebben. Vaak betreft dit voor een groot deel Puntmos. Moerasstruisgras, Waternavel en Zwarte zegge

behoren vaak tot de grootste bedekkers, terwijl soorten als Egelboterbloem, Zompzegge en Sterzegge meestal

weinig bedekken, ook al komen ze soms algemeen voor in de vegetatie. Soms geeft een enkele Tormentil, Blauwe

zegge of Biezenknoppen aan dat er sprake is van verzuurd schraal hooiland. Grassen als Gewoon reukgras,

Gestreepte witbol en Rood zwenkgras komen vaak zeldzaam tot occasional voor, vooral wanneer de bodem in de

zomer enigszins uitdroogt. In dat geval kunnen ook soorten als Veenreukgras en Moerasspirea met lage

bedekkingen voorkomen. Onder bepaalde omstandigheden is er in deze gemeenschappen een sterke ontwikkeling

van veenmossen. Over het algemeen betreft dit in schrale hooilanden Gewoon veenmos en Glanzend veenmos,

terwijl in verzuurd rietland ook Fraai veenmos en Rood veenmos optreedt. In dat laatste geval kan ook Kamvaren

voorkomen.

Afhankelijk van de omstandigheden kunnen Wateraardbei, Snavelzegge en Veenpluis een eigen gezicht aan de

vegetatie geven. In geval van voedselrijke omstandigheden, bijvoorbeeld als gevolg van verdroging en

mineralisatie van de bovenste bodemlaag, kunnen de vegetaties een ruiger karakter krijgen, met soorten als Pitrus,

Hennegras en Grote wederik.

Type van Zwarte zegge en Moerasstruisgras (09-1/3, 09A-1,3,4)

**Kenmerken**

Soortenarme rompgemeenschappen met Zwarte zegge, Moerasstruisgras of een combinatie van beide.

Egelboterbloem is hooguit occasional aanwezig. Zompzegge en Sterzegge ontbreken.

**Ecologie**

Dit betreft gemeenschappen van laagvenen en van natte standplaatsen op minerale grond met een humeuze tot

venige bovenlaag. De standplaatsen zijn oligo- tot mesotroof en matig tot zwak zuur (pH 4,0-6,0). Het grondwater

is kalkarm, meestal zoet, maar eventueel oligohalien. Soorten van gebufferde omstandigheden komen niet voor en

zuurverdragende soorten overheersen.

*09-1* *Vorm met Wateraardbei*

**Kenmerken**

Wateraardbei komt minimaal frequent maar doorgaans abundant tot soms dominant voor.

**Ecologie**

In deze gemeenschap duidt het optreden van Wateraardbei op zwak zure omstandigheden, onder gemiddeld wat

nattere omstandigheden ten opzichte van het type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-f** RG Carex rostrata - Potentilla pal.-[Parvocar.]

RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]

**VvN** **9RG2** RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae]

In de VvN is de RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae] de meest verwante eenheid.

*09-2 Vorm met Gewone waterbies*

**Kenmerken**

Zwarte zegge en Gewone waterbies zijn beeldbepalend. Moerasstruisgras kan geheel ontbreken. Soms is wat

Oeverzegge of Scherpe zegge en eventueel Fioringras aanwezig. De vorm onderscheidt zich van

overstromingsgraslanden door de hoge bedekking aan Zwarte zegge.

**Ecologie**

Deze gemeenschap duidt op periodieke aanvoer van wat nutriëntenrijker water (in het winterseizoen), waardoor

Gewone waterbies kan gedijen tussen de 'zure' soorten, welke op een dunne verzuurde bovenlaag snel tot hoge

bedekkingen kunnen komen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-l** RG Eleocharis palustris palust.-[Parvocaricetea]

RG Gewone waterbies-[Klasse der kleine Zeggen]

**09A-a** RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nig.]

RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]

**VvN** **9RG2** RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae]

In de VvN is de RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae] de meest verwante eenheid.

*09-3 Vorm met Veenpluis*

**Kenmerken**

Veenpluis treedt (in haarden) op in een rompgemeenschap van Zwarte zegge en Moerasstruisgras. Soms gaat ze

gepaard met de aanwezigheid van veenmossen als Gewoon veenmos en Fraai veenmos.

**Ecologie**

Deze gemeenschap duidt op relatief voedselarme, matig zure omstandigheden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-a** RG Eriophorum angustif-Sphag-[Parvocar/Scheuchz]

RG Veenpluis-Veenmos-[Kl.kl.Zegge/Kl.hoogveensl]

**VvN** **9Aa-(RG)** RG binnen het Caricion nigrae

*09A-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A-a** RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nig.]

RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]

**VvN** **9RG2** RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae]

*09A-3 Vorm met hooilandsoorten*

**Kenmerken**

Kenmerkend is de ijle hogere vegetatielaag, bestaand uit enkele algemene grassen, zoals Gestreepte witbol,

Gewoon reukgras en/of Gewoon struisgras.

**Ecologie**

In deze vorm duiden de hooilandsoorten op iets drogere en voedselrijkere omstandigheden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A-a** RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nig.]

RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]

**VvN** **9RG2** RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae]

Deze variant is binnen de landelijke systemen niet beschreven en is daarom opgevat als een romp binnen het

Verbond van Zwarte zegge.

*09A-4 Vorm met Molinietaliasoorten*

**Kenmerken**

Naast de overheersende soorten Zwarte zegge en/of Moerasstuisgras (> 25%), wordt deze vorm gekenmerkt door

Molinietalia-soorten als Tweerijige zegge en Grote ratelaar (> 5%).

**Ecologie**

In deze vorm duiden de Molinietalia-soorten op iets drogere en voedselrijkere omstandigheden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A-a** RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nig.]

RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]

**VvN** **9RG2** RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae]

Deze variant is binnen de landelijke systemen niet beschreven en is daarom opgevat als een romp binnen het

Verbond van Zwarte zegge.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09-1 | Cr1b | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 14 |  |
| 09-2 | Cr1c | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 09-3 | Cr1d | 7 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 09A-3 | Cr1f | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09A-4 | Cr1g | 4 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |

Type van Snavelzegge (09-4/5)

**Kenmerken**

Snavelzegge is frequent tot abundant aanwezig, met in een onderste vegetatielaag vaak Veenpluis en Paddenrus.

**Ecologie**

Gemeenschappen van natte, vaak tijdelijk geïnundeerde standplaatsen, met een sterk regenwaterachtige

samenstelling van het voedingswater. Snavelzegge duidt daarbij op enige aanrijking met basen.

*09-4* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-f** RG Carex rostrata - Potentilla pal.-[Parvocar.]

RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]

**VvN** **10RG2** RG Carex rostrata-[Scheuchzerietea]

Binnen de VvN wordt alleen een RG snavelzegge binnen de hoogveenslenken vermeld, maar slenksoorten

ontbreken zodat de RG Snavelzegge-Wateraardbei binnen de Klasse der kleine zeggen uit de SBB-catalogus een meer voor de hand liggende vertaling is.

*09-5* *Vorm met veenmossen*

**Kenmerken**

In deze vorm treden Gewoon veenmos en Fraai veenmos met hoge bedekkingen op.

**Ecologie**

Binnen het type komt deze vorm op de meest zure standplaatsen voor.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-f** RG Carex rostrata - Potentilla pal.-[Parvocar.]

RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]

**VvN** **10RG2** RG Carex rostrata-[Scheuchzerietea]

Door de hoge bedekking van genoemde veenmossen en het eveneens vaak voorkomen van Ronde zonnedauw is er

een verwantschap met de veenmosrietlanden. Maar het rietaspect ontbreekt volledig, evenals Kamvaren, zodat dit

type vertaald is als RG Snavelzegge-Wateraardbei binnen de Klasse der kleine zeggen.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09-4 | Cr4a | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09-5 | Cr4c | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Hennegras (09-11)

**Kenmerken**

Ruigte met sterke overheersing van Hennegras, al of niet met een geringe bedekking aan grote zeggen. Grote

wederik kan ook aanwezig zijn.

**Ecologie**

De gemeenschappen met Hennegras komen voor op meestal verstoorde, natte, matig voedselrijke grond,

bijvoorbeeld in veenmoerassen en op kapvlakten. Daarbij kan Hennegras -beter dan andere ruigtesoorten-

verhoogde stikstofconcentraties benutten, wanneer de beschikbaarheid van fosfaat laag is.

*09-11* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-g** RG Calamagrostis canescens-[Parvocaricetea]

RG Hennegras-[Klasse der kleine Zeggen]

**08C-f** RG Calamagrostis canescens-[Magnocaricion]

RG Hennegras-[Verbond der grote Zeggen]

**VvN** **9RG3** RG Calamagrostis canescens-[Caricion nigrae]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09-11 | Fn6a | 11 | 12 | 5 | 2 | 21 | 1 |  |  | 1 |  |

Type van Egelboterbloem en Zompzegge (09A3)

**Kenmerken**

Het type wordt gekenmerkt door het minimaal occasional voorkomen van Zompzegge en/of Sterzegge. Daarnaast

komen algemene kleine zeggensoorten als Gewone waternavel, Egelboterbloem, Moerasviooltje, Zwarte zegge en

Moerasstruisgras voor. De laatste twee doorgaans met hoge bedekkingen.

**Ecologie**

Matig tot zwak zure, (matig) voedselarme standplaatsen waarbij het grondwater in een groot deel van jaar net

boven tot net onder het maaiveld reikt en die in de zomer hooguit oppervlakkig uitdrogen. Er kunnen enige

grondwaterinvloeden aanwezig zijn.

*09A3-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Zie type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A3a** Carici curtae-Agrostietum typicum

Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.

**VvN** **9Aa3a** Carici curtae-Agrostietum typicum

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09A3-1 | Cz1e | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Veenmosrietlanden

De veenmosrietlanden worden gekenmerkt door hoge veenmosbedekkingen en horen syntaxonomisch tot de hierboven beschreven zure kleine zeggenvegetaties. Vanwege het specifieke karakter en hun grote aandeel binnen het onderzoeksgebied beschrijven we deze als aparte groep om zo de binnen deze groep aanwezige rompgemeenschappen op klassenniveau bij de beter ontwikkelde gemeenschappen te kunnen groeperen. In meer of minder verdroogde situaties of op plekken waar is gebrand, bereikt Gewoon haarmos hoge bedekkingen en kan het aandeel aan veenmossen lager zijn. Formele kensoorten zijn Kamvaren, Elzenmos en Moerasgaffeltandmos. De laatste twee worden zelden waargenomen. Als ook Kamvaren ontbreekt, kan op basis van de structuur (ijle rietbedekking, > 50% bedekking aan veenmossen) en de aanwezigheid van Pijpenstrootje, Ronde zonnedauw, haarmos en soms Hennegras of Smalle stekelvaren toch worden besloten een vegetatie tot deze groep te rekenen.

Type van haarmossen (09-8/9)

**Kenmerken**

Haarmossen domineren de moslaag, terwijl veenmossen minder 20% bedekken. Begeleiders zijn Pijpenstrootje,

Zachte berk (kruidlaag) en Hennegras, maar ook Kamvaren komt voor.

**Ecologie**

Deze haarmosgemeenschappen binnen het veenmosrietland ontstaan door verdroging en/of mineralisatie van het veen. Dit doet zich in het gebied voor op op brandplekken waar rietstrooisel, na het schonen van bossen, wordt opgehoopt en verbrand. Ook op locaties waar de grondwaterstand in de zomerperiode tijdelijk diep wegzakt komen nutriënten vrij door mineralisatie en kunnen haarmossen gaan overheersen.

*09-8* *Dominantievorm van Gewoon haarmos*

**Kenmerken**

Naast ijl Riet en weinig veenmossen bestaat de vegetatie hoofdzakelijk uit Gewoon haarmos. Soms met vrij veel

kiemplanten van Zachte berk en ook wel Wilde lijsterbes en Sporkehout.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09/c** DG Polytrichum commune-[Parvocaricetea]

DG Gewoon haarmos-[Klasse der kleine Zeggen]

**VvN** **9Aa-(RG)** RG binnen het Caricion nigrae

*09-9* *Vorm met Pijpenstrootje*

**Kenmerken**

Naast minimaal 25% haarmos komt Pijpenstrootje frequent of meer voor.

**Ecologie**

Als type, maar met een licht veraarde veen(mos)laag onder de haarmoslaag.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09/c** DG Polytrichum commune-[Parvocaricetea]

DG Gewoon haarmos-[Klasse der kleine Zeggen]

**VvN** **9Aa-(RG)** RG binnen het Caricion nigrae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09-8 | Cv2a | 7 | 2 |  | 3 | 4 |  |  |  |  |  |
| 09-9 | Cv2b | 20 | 1 | 1 | 2 | 6 |  |  |  |  |  |

Type van Pijpenstrootje (09-10)

**Kenmerken**

Pijpenstrootje komt bedekkend voor, terwijl veenmossen minder dan 20% bedekken. Haarmossen bedekken minder

dan 25%.

**Ecologie**

Dit betreft sterk verarmd veenmosrietland, dat door verdroging (met als gevolg veraarding en verrijking) vrijwel van

haar veenmosdek is ontdaan.

*09-10* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-i** RG Molinia caer-Sphagn pal-[Parvocar/J-Molinion]

RG Pijpestro-Gw.veenmos-[K.kl.Zeg/V.Biezk.Pijps]

**VvN** **9Aa-(RG)** RG binnen het Caricion nigrae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09-10 | Cv3a | 4 | 7 |  | 1 | 3 |  |  |  |  |  |

Type van Kamvaren, veenmossen en Ronde zonnedauw (09A2-1/5)

**Kenmerken**

Veenmossen bedekken meer dan 50% en Riet bedekt minder dan 25%. Kenmerkende vaatplanten zijn Kamvaren en

Ronde zonnedauw, maar deze kunnen ook ontbreken. De belangrijkste veenmossen zijn Gewoon en Slank veenmos.

Gewoon haarmos kan, al dan niet in combinatie met Pijpenstrootje, veel voorkomen maar deze beide soorten

domineren nooit. In die gevallen is sprake van het Type van haarmossen of het Type van Pijpenstrootje binnen de

veenmosrietlandgroep. Vaak komt jonge opslag van Zachte berk voor. Ook komt in de Rottige Meente vaak

Paddenrus frequent voor in de Veenmosrietlanden.

**Ecologie**

Jaarlijks, vaak in de herfst en winter gemaaide vegetaties die voor een belangrijk deel onder invloed staan van

regenwater. Door de afvoer van de voedingsstoffen (rietsnijden) en de dikke door regenwater gevoede bovenste

veenlaag is een (matig) zuur milieu ontstaan, arm aan voedingstoffen waarbij de grondwaterstand fluctueert van

maaiveld tot zo'n 20 cm daaronder.

*09A2-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type. Deze vorm is negatief gekenmerkt binnen dit type, doordat Pijpenstrootje, Molinietalia-soorten en

Veenpluis niet bedekken. Haarmos kan bedekkend voorkomen, maar domineert nooit. In de Rottige Meente kan

Paddenrus, hooguit occasional binnen deze vorm voorkomen.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A2a** Pallavicinio-Sphagnetum typicum

Veenmosrietland, typische subassociatie

**VvN** **9Aa2a** Pallavicinio-Sphagnetum typicum

*09A2-2* *Vorm met Pijpenstrootje*

**Kenmerken**

Pijpenstrootje bedekt meer dan 5%. Kamvaren en Gewone wederik kunnen voorkomen en Zachte berk komt in deze

vorm relatief veel voor in de kruidlaag. Ook Paddenrus kan aanwezig zijn, maar doorgaans komt de soort hooguit in

deze vorm occasional voor.

**Ecologie**

Betreft 's winters gemaaid en licht verdroogd veenmosrietland. Door het 's winters maaien worden minder

nutriënten afgevoerd. Pijpenstrootje kan ook duiden op onregelmatig maaien.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A2b** Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum

Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje

**VvN** **9Aa2b** Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum

*09A2-3 Vorm met Moerasrolklaver en Kale jonker*

**Kenmerken**

Soorten als Echte koekoeksbloem, Moerasrolklaver, Tweerijige zegge en Kale jonker komen frequent of meer voor. Ten

opzichte van de vorm met Paddenrus is deze vorm positief gekenmerkt.

**Ecologie**

Dit betreft relatief kruidenrijke veenmosrietlanden, waarbij de oppervlaktewaterinvloeden nog vrij groot zijn. Veelal

zijn dit minder dikke, minder ver verzuurde kraggen of randen van kraggen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A2b** Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum

Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje

**09A2a** Pallavicinio-Sphagnetum typicum

Veenmosrietland, typische subassociatie

**VvN** **9Aa2b** Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum

Paddenrus kan hier frequent aanwezig zijn. Omdat Paddenrus veel meer in de subbassociatie molinietosum

voorkomt dan in het typicum, is als eerste catalogustype het molinietosum en als tweede het typicum vermeld.

*09A2-4 Vorm met veenpluis*

**Kenmerken**

Veenpluis komt frequent of meer voor, en bedekt in soortenarme vegetaties vaak meer dan 5%. Ook Pijpenstrootje kan

in deze vorm bedekken.

**Ecologie**

Het betreft veenmosrietlanden van relatief dikke, sterk verzuurde kraggen. Deze zijn in sterke mate geïsoleerd van

de oppervlaktewaterinvloeden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A2b** Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum

Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje

**09-a** RG Eriophorum angustif-Sphag-[Parvocar/Scheuchz]

RG Veenpluis-Veenmos-[Kl.kl.Zegge/Kl.hoogveensl]

**VvN** **9Aa2b** Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum

We hebben deze vorm binnen de veenmosrietlanden geplaatst. Op grond van soortensamenstelling en het

ontbreken van kensoorten van veenmosrietland (wat overigens soms ook in de andere vormen het geval is), zou ze ook als romp Veenpluis-Veenmossen kunnen worden beschouwd.

*09A2-5 Vorm met Paddenrus*

**Kenmerken**

Paddenrus komt frequent voor. Het aandeel Rietklasse-soorten en de soortenrijkdom is groot in vergelijking met de

typische vorm, de vorm met Pijpenstrootje en de vorm met Veenpluis. Ook kunnen andere mesotrafente

soorten als Wateraardbei en Snavelzegge voorkomen. Pijpenstrootje kan aanwezig zijn, maar zelden bedekkend.

**Ecologie**

De ecologie van deze vorm lijkt enigszins op die van de vorm met Molinietalia-soorten. Bij de vorm met Paddenrus

kan ook nog sprake zijn van oppervlaktewaterinvloeden. Paddenrus kan ook als een relict van eerdere

verlandingsstadia nog lang standhouden (naijlen) terwijl de milieuomstandigheden al anders zijn.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A2b** Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum

Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje

**09A2a** Pallavicinio-Sphagnetum typicum

Veenmosrietland, typische subassociatie

**VvN** **9Aa2b** Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum

De gemeenschap is wat lastig te plaatsen. Uitgaande van de tabellen bij de SBB-catalogus (Synbiosys) komt

Paddenrus vooral in de subassociatie molinietosum voor. Daarom is dit als eerste catalogustype vermeld. Beide

soorten sluiten elkaar in de Rottige Meente evenmin uit, maar bij een hogere bedekking van Pijpenstrootje is

Paddenrus vaak hooguit occasional aanwezig.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09A2-1 | Cv1a | 35 | 19 | 6 | 12 | 48 |  |  |  |  |  |
| 09A2-2 | Cv1b | 71 | 37 | 36 | 25 | 20 |  |  |  |  |  |
| 09A2-3 | Cv1c | 3 | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 09A2-4 | Cv1d | 64 | 5 | 1 | 4 | 1 |  |  |  |  |  |
| 09A2-5 | Cv1e | 74 | 12 | 4 | 3 | 4 |  |  |  |  |  |

Type van Riet met veenmossen (09A2-6/8)

**Kenmerken**

Dit type betreft -in vergelijking met het type van Kamvaren, Ronde zonnedauw en veenmossen (de

veenmosrietlanden)- dichtere, hogere rietvegetaties (Riet > 25%), waarbij veenmossen bedekkend (meer dan 20%) aanwezig zijn en Ronde zonnedauw en ook Veenpluis veelal nog ontbreken. Kamvaren komt in vergelijking met

het type van Kamvaren, veenmossen en Ronde zonnedauw wat minder vaak voor. Riet-klassesoorten zoals

Melkeppe, en Molinietalia-soorten komen in het type van Riet met veenmossen vaker voor dan in het eerder

genoemde type. Verder valt in vergelijking met het type van Kamvaren, Ronde zonnedauw en veenmossen op, dat

Hennegras, Moerasstruisgras en Grote wederik vaker bedekkend voorkomen en dat veenmossen van eutrofe

omstandigheden (Haakveenmos en Gewimperd veenmos) ook wat vaker en meer voorkomen.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen horen bij de overgangen van kruidenrijke rietlanden van min of meer gebufferde

omstandigheden, naar veenmosrietlanden van zure milieu's. Door de jongere kraggen en de geringere dikte van

het veenmosdek, kunnen mesotrafente en eutrafente soorten van oppervlakkig verzuurde omstandigheden zich nog

handhaven. Vaak is sprake van wintermaaien c.q. riet snijden.

*09A2-6 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A2a** Pallavicinio-Sphagnetum typicum

Veenmosrietland, typische subassociatie

**VvN** **9Aa2a** Pallavicinio-Sphagnetum typicum

De bedekking aan Riet is feitelijk te hoog voor veenmosrietland, maar qua soortensamenstelling sluit de eenheid hier het best op aan: naast Riet komen Gewoon veenmos, Slank veenmos, Hennegras, Grote wederik en soms Moerasstruisgras bedekkend voor en soms is Kamvaren aanwezig. Zowel in SBB als de VvN te rekenen tot het Pallavicinio-Sphagnetum typicum.

*09A2-7 Vorm met Slangenwortel / Waterdrieblad*

**Kenmerken**

Soorten als Slangenwortel en Waterdrieblad komen occasional voor.

**Ecologie**

De gemeenschap kent een ecologische typering als van het type, maar de naamgevende soorten wijzen op de

aanwezigheid van mesotroof en basenhoudend voedingswater in diepere lagen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A2a** Pallavicinio-Sphagnetum typicum

Veenmosrietland, typische subassociatie

**VvN** **9Aa2a** Pallavicinio-Sphagnetum typicum

De bedekking aan Riet is feitelijk te hoog voor veenmosrietland, maar qua soortensamenstelling sluit de eenheid

hier het best op aan. Zowel in SBB als de VvN te rekenen tot het Pallavicinio-Sphagnetum typicum.

*09A2-8 Vorm met Pijpenstrootje*

**Kenmerken**

Naast de soorten van de typische vorm komt Pijpenstrootje frequent of meer voor.

**Ecologie**

In deze vorm wijst Pijpenstrootje op relatief schrale omstandigheden, waarbij de vitaliteit van het Riet wordt

onderhouden vanuit diepere bodemlagen, met een betere basenverzadiging.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09A2b** Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum

Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje

**VvN** **9Aa2b** Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum

De bedekking aan Riet is feitelijk te hoog voor veenmosrietland, maar qua soortensamenstelling sluit de eenheid

hier het best op aan. Zowel in Sbb als de VvN als Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum aangeduid.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09A2-6 | Mr4a | 65 | 82 | 53 | 19 | 41 |  |  |  |  |  |
| 09A2-7 | Mr4b |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09A2-8 | Mr4d | 1 | 13 | 8 | 8 | 1 | 1 |  |  |  |  |

Basenhoudende kleine zeggenvegetaties

De gemeenschappen in deze groep worden gekenmerkt door een lage open structuur, met een doorgaans soortenrijkemos- en kruidlaag. In goed ontwikkelde vormen kan het aspect worden bepaald door Draadzegge en Ronde zegge, waarbij in de moslaag verschillende schorpioenmos-soorten op kunnen treden. Ook Slap veenmos en Sparrig veenmos hebben de gebufferde omstandigheden nodig en wijzen dus niet op verzuring in tegenstelling tot de meeste andere veenmossen.

Afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare voedingsstoffen en de zuurgraad doen veel soorten mee uit de Riet-klasse en het dotterbloemhooiland, waardoor het totaal aantal soorten hoog op kan lopen (Ronde zonnedauw, Klein blaasjeskruid, Plat blaasjeskruid, Holpijp, Moerasviooltje, Stijf struisriet, Gewone dotterbloem, Kleine valeriaan, Zomprus etc. etc.).

Binnen deze groep is een onderverdeling te maken in de goed ontwikkelde en tot Trilveen te rekenen typen en typen die minder volledig zijn ontwikkeld en het best kunnen worden opgevat als rompgemeenschappen van het Draadzeggeverbond. In de eerste groep zijn soorten als Ronde zegge, Rood schorpioenmos, maar ook Groenknolorchis, Plat blaasjeskruid, Sterrengoudmos en Groot vedermos gezamenlijk frequent aanwezig (type van Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge; type van Plat blaasjeskruid). In de tweede groep zijn deze soorten niet of nauwelijks aanwezig maar bepalen soorten van iets gebufferde omstandigheden als Paddenrus, Waterdrieblad en Draadzegge wel het aspect, waarbij zuurminnende soorten als Moerasstruisgras, Zwarte zegge en/of Wateraardbei vaak met hoge bedekkingen aanwezig kunnen zijn (type van Paddenrus; type van Waterdrieblad; type van Draadzegge).

Wanneer Fraai- en Gewoon veenmos gaan domineren kan er vrij snel sprake zijn van veenmosrietland. Wanneer soorten als Draadzegge, Slangenwortel en Waterdrieblad nog slechts met kwijnende planten door een zuur veenmosdek steken, dan is de gemeenschap te rekenen tot groep van de zure kleine zeggenvegetaties.

Type van Paddenrus (09-6/7)

**Kenmerken**

Paddenrus bedekt in dit type minimaal 5%. Andere soorten van het Draadzeggeverbond (Draadzegge,

Snavelzegge, Wateraardbei, Holpijp) komen vrijwel niet voor. Ook de soorten van mesotrofe rietlanden (Riet met

Moerasvaren of Klein blaasjeskruid) ontbreken. Wel zijn vaak algemene soorten als Grote wederik, Zwarte zegge,

Veenpluis en/of Gewoon veenmos aanwezig.

**Ecologie**

Deze gemeenschap komt voor op locaties waar een gelaagdheid optreedt van oppervlakkig zuur regenwater en basenrijker water dieper in de ondergrond. Paddenrus heeft met haar diepere wortelstelsel toegang tot de basenrijke onderlaag. De grondwaterstand ligt in optimale omstandigheden vrijwel het gehele jaar rond het maaiveld.

*09-6* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-j** RG Juncus subnodulosus-[Magnocaricion/Parvocar.]

RG Padderus-[Verb.grote Zeggen/Kl.kleine Zeggen]

**VvN** **8RG7** RG Juncus subnodulosus-[Phragmitetalia]

De gemeenschap wordt zowel binnen de grote zeggen als binnen de kleine zeggen geplaatst. Hier ligt de vertaling binnen de Klasse der kleine zeggen het meest voor de hand en gezien het optimum van de soort zou dan een romp binnen het Draadzeggeverbond het meest logisch zijn, maar binnen de SBB-catalogus wordt ze als romp van de klasse opgevat. In de VvN is alleen de romp in de Riet-klasse beschreven.

*09-7 Vorm met veenmossen*

**Kenmerken**

Gewoon veenmos en/of Fraai veenmos komen in hoge bedekkingen voor.

**Ecologie**

In deze vorm is sprake van een sterke scheiding tussen de basenrijkere onderste grondwaterlaag en de door regenwaterinvloed zure bovenste laag.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-j** RG Juncus subnodulosus-[Magnocaricion/Parvocar.]

RG Padderus-[Verb.grote Zeggen/Kl.kleine Zeggen]

**09A2a** Pallavicinio-Sphagnetum typicum

Veenmosrietland, typische subassociatie

**VvN** **8RG7** RG Juncus subnodulosus-[Phragmitetalia]

Op grond van de hoge bedekking aan genoemde veenmossen, kan deze vorm ook worden opgevat als een initiaalfase van het Veenmosrietland, maar gezien het ontbreken van dit (weliswaar open) rietlandaspect is als eerste SBB-type de romp binnen de Klasse der kleine zeggen vermeld.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09-6 | Cr5a | 52 | 1 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 09-7 | Cr5b | 15 | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Waterdrieblad (09B-1/2)

**Kenmerken**

Mesotrafente moerasvegetatie met frequent of meer Waterdrieblad, die soortenarm is ten opzichte van goed ontwikkelde trilveen-vegetaties.

**Ecologie**

Op overwegend mesotrofe, zwak zure standplaatsen, waarbij het overheersende karakter van Waterdrieblad wellicht verband houdt met laterale aanvoer van relatief basenrijk (oppervlakte-)water.

*09B-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Waterdrieblad is de dominante soort, waarbij in lagere bedekkingen Wateraardbei, Holpijp, Snavelzegge en Paddenrus voor kunnen komen. Ook zijn een enkele keer Klein blaasjeskruid en Schorpioenmos aangetroffen.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B-b** RG Menyanthes trifoliata-[Caricion lasiocarpae]

RG Waterdrieblad-[Verbond van Draadzegge]

**VvN** **10RG2** RG Carex rostrata-[Scheuchzerietea]

In de VvN is deze vegetatie niet goed te plaatsen, maar de RG Snavelzegge-[Klasse der hoogveenslenken] is als meest verwante eenheid te beschouwen.

*09B-2* *Vorm met veenmossen*

**Kenmerken**

Veenmossen als Gewoon veenmos en soms Fraai veenmos hebben een hoge bedekking (> 25%).

**Ecologie**

De gemeenschap komt voor op natte, voedselarme standplaatsen waar sprake is van basenhoudend dieper grondwater onder een laag door regenwater gevoed, zuur ondiep grondwater.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B-b** RG Menyanthes trifoliata-[Caricion lasiocarpae]

RG Waterdrieblad-[Verbond van Draadzegge]

**VvN** **10RG2** RG Carex rostrata-[Scheuchzerietea]

Deze vorm betreft een overgang naar de Veenmosrietlanden. Binnen de VvN is de gemeenschap niet goed te plaatsen en dan is de RG Snavelzegge binnen de Klasse der hoogveenslenken nog de best passende.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09B-1 | Cr7a | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09B-2 | Cr7b | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Draadzegge (09B2)

**Kenmerken**

Draadzegge komt frequent of meer voor, soms tezamen met Holpijp, Snavelzegge, Klein blaasjeskruid, Wateraardbei en Paddenrus. De kensoorten van het type van Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge ontbreken. In de zuurdere vorm bedekken Slank en Gewoon veenmos veel.

**Ecologie**

De gemeenschappen met Draadzegge komen voor in (tril)venen op voedselarme tot matig voedselrijke en basenhoudende vochtige tot natte standplaatsen.

*09B2-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type. Binnen de Rottige Meente is het relatief grote aandeel van Riet-klassesoorten opvallend. Dit, tezamen met het voorkomen van Kikkerbeet en Waterscheerling, wijst op de recente overgang van water naar land.

**Ecologie**

Zie type. Het betreft hier het jongste stadium binnen dit type en is nauwelijks verzuurd.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B2a** Eriophoro-Caricetum lasiocarpae typicum

Ass. v Draadzegge en Veenpluis, typische subass.

**VvN** **10Ab1** Eriophoro-Caricetum lasiocarpae

Deze vorm komt redelijk, maar door de verwantschap met de rietmoerassen niet geheel, overeen met het Eriophoro-Caricetum lasiocarpae uit de SBB-catalogus. De hieraan gelinkte eenheid uit de VvN, namelijk het Eriophoro-Caricetum lasiocarpae, kan worden opgevat als 'best passend', maar is eerder een gemeenschap van heidevennen.

*09B2-2 Vorm met veenmossen*

**Kenmerken**

Veenmossen als Gewoon veenmos en Slank veenmos bedekken (veel) meer dan 20%.

**Ecologie**

Ten opzichte van de typische vorm is deze vorm oppervlakkig sterker verzuurd door de vorming van

regenwaterlenzen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B2a** Eriophoro-Caricetum lasiocarpae typicum

Ass. v Draadzegge en Veenpluis, typische subass.

**09A2a** Pallavicinio-Sphagnetum typicum

Veenmosrietland, typische subassociatie

**VvN** **10Ab1** Eriophoro-Caricetum lasiocarpae

De vorm is een overgang naar de veenmosrietlanden, daarom is dat als tweede catalogustype vermeld. Als eerste SBB-type is uiteindelijk de subassociatie typicum opgegeven en niet het sphagnetosum, daar die subassociatie uit de catalogus betrekking heeft op slenkveenmossen uit vennen. Om dezelfde reden past de corresponderende eenheid uit de VvN niet goed bij dit lokale type.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09B2-1 | Cr6a | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09B2-2 | Cr6c | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge (09B3-1/3)

**Kenmerken**

Ronde zegge, Rood schorpioenmos en daarnaast Groenknolorchis, Sterrengoudmos en Goudsikkelmos zijn de

kenmerkende soorten. Hiervan komt minimaal één frequent of komen twee of meer soorten occasional voor. Constante

begeleidende soorten zijn Paddenrus, Klein blaasjeskruid en Wateraardbei. Ook Waterdrieblad, Draadzegge,

Galigaan en zeer plaatselijk Kleinste egelskop komen voor. Het betreft relatief soortenrijke vegetaties, waarbij als

structuurkenmerk de lage hoogte van de rietstengels opvalt. In de beginnende veenmosbultjes komt vrij vaak een fel

rood-oranje wasplaat voor (Hygrocybe sp.).

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen vooral voor als mesotrafente verlandingsgemeenschap van zwak zure tot tamelijk

basenrijke milieus, die niet of hooguit oppervlakkig uitdrogen. Het betreft deels vegetaties die in de zomer worden

gemaaid en deels vegetaties waar in de winter Riet wordt gesneden.

*09B3-1* *Vorm met Tweerijige zegge*

**Kenmerken**

In deze vorm komt van de trilveensoorten alleen Rood schorpioenmos frequent of meer voor, tezamen met

Tweerijige zegge. Verder komen plaatselijk kleine aantallen Ronde zegge voor. Riet bedekt minder dan in de vorm

met Rood schorpioenmos en/of Goudsterrenmos. Veenmossen van iets zuurdere omstandigheden, zoals Gewoon-

en Fraai veenmos bedekken weinig, en dat geldt ook voor soorten als Veenpluis en Zwarte zegge.

**Ecologie**

Deze vegetaties zijn ontstaan onder invloed van een zomermaaibeheer uit mesotrofe verlandingsvegetaties. De

vorm met Tweerijige zegge duidt binnen het type op iets minder natte en mogelijk wat voedselrijkere

omstandigheden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B3a** Scorpidio-Caricetum diandrae typicum

Ass. v Schorpioenmos en Ronde zegge, typ. subass

**VvN** **9Aa3b** Carici curtae-Agrostietum caricetosum diandrae

*09B3-2 Vorm met Sterrengoudmos en Goudsikkelmos*

**Kenmerken**

Dit betreft doorgaans jong trilveen met Rood schorpioenmos in vegetaties met een groot aandeel Riet. Ronde

zegge ontbreekt in deze vorm. Sterrengoudmos is soms bedekkend aanwezig. Vaak zijn soorten als Klein

blaasjeskruid, Reuzenpuntmos, Wateraardbei en Paddenrus begeleiders. Het aandeel veenmossen is gering.

**Ecologie**

Jong trilveen dat weinig is verzuurd. In de Rottige Meente wordt hier in de winter gemaaid of Riet gesneden. Soms

komt deze vorm in complex voor met de vorm met Ronde zegge, die juist vaak wat meer veenmossen vevat.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B3a** Scorpidio-Caricetum diandrae typicum

Ass. v Schorpioenmos en Ronde zegge, typ. subass

**VvN** **9Ba1** Scorpidio-Caricetum diandrae

*09B3-3* *Vorm met Ronde zegge en veenmossen*

**Kenmerken**

In deze vorm treden Rood schorpioenmos en Ronde zegge op in een soortenrijke vegetatie met vaak meer

trilveensoorten. Daarbij gaat het vaak om mossoorten: Goudsterrenmos, Goudsikkelmos, Gewoon moerasvorkje,

Glanzend veenmos, Groot vedermos en soms ook Sparrig veenmos en Trilveenveenmos. Ook zijn Gewoon

veenmos en Fraai veenmos veelal in lage bedekkingen aanwezig. Het aandeel slaapmossen, zoals Rood

schorpioenmos, is vaak kleiner dan in de voorgaande twee vormen. Op de overgang van veenmosrijkere delen naar

delen met slaapmossen en blaasjeskruiden kan Groenknolorchis voorkomen.

**Ecologie**

Deze vorm betreft iets ouder trilveen dan de vorm met Sterrengoudmos. Het aandeel veenmossen van zure

omstandigheden is iets groter, door enige oppervlakkige verzuring.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B3b** Scorpidio-Caricetum diandrae sphagnetosum

Ass. Schorpioenmos en Ronde zegge, sub. Veenmos

**VvN** **9Ba1** Scorpidio-Caricetum diandrae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09B3-1 | Ct2a | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09B3-2 | Ct2b | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09B3-3 | Ct2c | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Plat blaasjeskruid (09B3-4)

**Kenmerken**

Plat blaasjeskruid komt frequent of meer voor in relatief soortenarme vegetaties. Begeleiders zijn Klein

blaasjeskruid, Paddenrus en Gewoon blaasjeskruid. Ook komen Veenpluis, Moeraszegge, Moerasvaren, Geoord

veenmos, Haakveenmos en Gewoon veenmos voor in deze gemeenschap. Ronde zegge en Rood schorpioenmos

ontbreken, net als Galigaan, Kleinste egelskop, Draadzegge en Waterdrieblad.

**Ecologie**

Het betreft slenkjes en ondiepe laagten die niet of nauwelijks droogvallen. Er is sprake van mesotrofe, niet zure

omstandigheden. Deels is er sprake van zomermaaien, deels van riet snijden in de winter.

*09B3-4* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Zie type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09B3a** Scorpidio-Caricetum diandrae typicum

Ass. v Schorpioenmos en Ronde zegge, typ. subass

**VvN** **9Ba1** Scorpidio-Caricetum diandrae

Plat blaasjeskruid is een kensoort van de Ass. van Schorpioenmos en Ronde zegge. Door het ontbreken van de

andere kensoorten van deze associatie kan dit type het best worden opgevat als associatiefragment.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09B3-4 | Ct3a | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Moerasheide

Vegetaties die tot moerasheiden gerekend worden zijn verwant aan veenmosrietlanden en hoogveenbultenvegetaties en hebben veelal hoge veenmosbedekkingen. Riet en Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) zijn onderscheidend t.o.v. hoogveengemeenschappen.

Onderscheidend t.o.v. de Veenmosrietlanden is het minimaal occasional optreden van één of meer van de volgende

soorten: Hoogveenveenmos, Rood veenmos, Wrattig veenmos, Kleine veenbes, Gewone dophei en Eenarig

wollegras. Zeer plaatselijk kan sprake zijn van bult-slenkpatronen, waarbij Veenpluis en Wateraardbei meer in de

slenkjes voorkomen.

Type van Hoogveenveenmos en Riet (11B2-1/3)

**Kenmerken**

Dit type wordt gekenmerkt door een hoge bedekking aan Gewoon veenmos, met daarnaast Hoogveenveenmos en

eventueel Rood veenmos. Riet is frequent tot in lage bedekkingen (<20%) aanwezig. Gewone dophei en Wrattig

veenmos kunnen ook voorkomen. Verder is Pijpenstrootje vaak aanwezig.

**Ecologie**

Het betreft vegetaties van zeer natte, zure en voedselarme omstandigheden. In de laagvenen volgt het in de

successie, door toenemende verzuring op het Veenmosrietland. Anders dan voor hoogvenen wordt aangenomen,

behoeven deze vegetaties een voortdurend (periodiek) maaibeheer, omdat door het hogere gehalte aan

voedingsstoffen veel bomen en struiken opslaan.

*11B2-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Hoogveenveenmos is doorgaans bedekkend aanwezig. Daarnaast kunnen Gewone dophei en Wrattig veenmos

voorkomen. Pijpenstrootje kan eveneens aanwezig zijn, maar bedekt minder dan 5%. Rood veenmos ontbreekt.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **11B2** Sphagno palustris-Ericetum

Moerasheide

**VvN** **11Ba2a** Sphagno palustris-Ericetum molinietosum

*11B2-2* *Vorm met Rood veenmos*

**Kenmerken**

Rood veenmos komt frequent tot bedekkend voor. Hoogveenveenmos is vaak wel aanwezig, maar bedekt niet tot

weinig.

**Ecologie**

In vergelijking tot de vorm met (alleen) Hoogveenveenmos, is deze vorm iets minder ombrotroof.

**Syntaxonomie**

**SBB** **11B2** Sphagno palustris-Ericetum

Moerasheide

**VvN** **11Ba2a** Sphagno palustris-Ericetum molinietosum

*11B2-3 Vorm met Pijpenstrootje*

**Kenmerken**

In deze gemeenschap is Pijpenstrootje abundant aanwezig en bedekt meer dan > 5%.

**Ecologie**

Als type. Binnen de Rottige Meente komt deze vorm voor op in terreinen met wintermaaibeheer (rietsnijden). Door

dit beheer worden minder voedingsstoffen afgevoerd dan bij zomermaaien, wat mogelijk de oorzaak is van de

hogere bedekking van Pijpenstrootje. Plaatselijk is in deze vorm sprake van een kleinschalig bult-slenkpatroon,

waarbj in de slenken meer Veenpluis optreedt en soms ook Wateraardbei.

**Syntaxonomie**

**SBB** **11B2** Sphagno palustris-Ericetum

Moerasheide

**VvN** **11Ba2a** Sphagno palustris-Ericetum molinietosum

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 11B2-1 | Hm1a | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11B2-2 | Hm1b | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11B2-3 | Hm1d | 3 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Gewone dophei en Riet (11B2-4)

**Kenmerken**

Gewone dophei is minimaal frequent aanwezig in deze vooral door Gewoon veenmos en eventueel Fraai veenmos

gedomineerde vegetaties. Andere soorten die kenmerkend zijn voor de Moerasheiden (en hoogveenbulten)

ontbreken in deze vorm.

**Ecologie**

*11B2-4 Typische vorm*

**Kenmerken**

Zie type.

**Ecologie**

Dit type betreft een overgang tussen de Veenmosrietlanden en de Moerasheide.

**Syntaxonomie**

**SBB** **11B2** Sphagno palustris-Ericetum

Moerasheide

**VvN** **11Ba2a** Sphagno palustris-Ericetum molinietosum

Dit type is het best op te vatten als een associatiefragment van de Moerasheide. Als zodanig is dit type echter niet

opgenomen binnen de landelijke indelingen.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 11B2-4 | Hm3a | 10 | 2 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |

Type van Eenarig wollegras, Gewoon veenmos en Riet (11B2-5)

**Kenmerken**

Eenarig wollegras komt frequent of meer voor. Hoogveenveenmos ontbreekt (vrijwel).

**Ecologie**

Het betreft vegetaties van zeer natte en ook voedselarme omstandigheden.Anders dan voor hoogvenen wordt aangenomen, behoeven deze vegetaties een voortdurend (periodiek) maaibeheer, omdat het hogere gehalte aan voedingsstoffen veel bosopslag (berk) te weeg brengt.

*11B2-5 Typische vorm*

**Kenmerken**

Zie type.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **11B2** Sphagno palustris-Ericetum

Moerasheide

**VvN** **11Ba2a** Sphagno palustris-Ericetum molinietosum

Er is hier sprake van een moerasheidevegetatie en niet van de RG Eriophorum vaginatum. Laatstgenoemde

eenheid heeft betrekking op (regenererend) hoogveen.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 11B2-5 | Hm5a | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Overstromingsgraslanden

De vegetaties van deze groep betreffen vochtige tot natte, binnen het onderzoeksgebied vaak soortenarme graslanden die doorgaans gedomineerd worden door Fioringras en/of Mannagras. Geknikte vossenstaart beperkt zich in deze groep meestal tot verarmde gemeenschappen, waar andere soorten van het Zilverschoonverbond nagenoeg ontbreken.

Vooral in de soortenarmere vegetaties kan het aandeel Ruw beemdgras hoog zijn, waarbij ook Kruipende boterbloem kan optreden. Soorten van drogere omstandigheden, met name die van de Molinio-Arrhenatheretea, ontbreken (vrijwel) geheel. Indien Grote vossestaart > 5% bedekt is sprake van een type uit de Vochtige tot natte graslanden.

Type van Fioringras (12-1, 12B-1)

**Kenmerken**

Dit betreft soortenarme gemeenschappen met veel Fioringras (doorgaans meer dan 25%), al of niet vergezeld van

Geknikte vossenstaart. Ze ogen minder kunstmatig dan ingezaaide raaigrasweiden, en soorten als Paarse

dovenetel, Herdertasje en Vogelmuur ontbreken. Soorten als Krulzuring, Akkerkers, Zilverschoon en Ruige zegge

komen hooguit occasional voor.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen worden in tegenstelling tot de intensief gebruikte Engels raaigrasweiden niet gescheurd,

maar doorgaans wel bemest. Het inundatiewater is vaak rijk aan voedingsstoffen.

*12-1* *Vorm met Engels raaigras*

**Kenmerken**

Fioringras is codominant aanwezig met Engels raaigras. Ruw beemgras kan met wisselende bedekkingen

aanwezig zijn. Geknikte vossenstaart komt hooguit occasional voor.

**Ecologie**

Als type, met veelal oorspronkelijk ingezaaide grassen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **12-a** RG Poa triv-Lolium per-[Plantaginetea/Mol-Arrh]

RG Ruw beemdgras-Engels raai-[Weegb-k/K.vo.gras]

**VvN** **12B-(RG)** RG binnen de Agrostietalia stoloniferae

*12B-1 Dominantievorm van Fioringras*

**Kenmerken**

Fioringras is de dominante soort. Geknikte vossenstaart komt hooguit occasional voor.

**Ecologie**

Als type, maar vaak relatief lang overstroomd met voedselrijk water.

**Syntaxonomie**

**SBB** **12B-j** RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potent/Mol-Arrh]

RG Fioringras-[Zilverschoon-vb/Kl.vochtig.grasl]

**VvN** **12B-(RG)** RG binnen de Agrostietalia stoloniferae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 12-1 | Or2a |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 12B-1 | Or2b |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |

Type van Fioringras en hooilandsoorten (12B-2)

**Kenmerken**

Dit betreft overstromingsgraslanden met een inslag van diverse hooilandsoorten, die samen hooguit 5% bedekken.

Naast Fioringras is er een ijle hoge vegetatielaag van graslandsoorten als Gestreepte witbol, Grote ratelaar en/of

Grote vossenstaart. Tweerijige zegge kan in haarden optreden. Ook kan een afwijkende vegetatiestructuur

veroorzaakt worden door het optreden van Ruwe smele, Rietzwenkgras en Kruipende boterbloem.

**Ecologie**

Bij deze gemeenschappen is het inundatiewater voedselrijk, maar de inundaties duren doorgaans kort, terwijl de

grondwaterstand in de zomer relatief laag is.

*12B-2 Typische vorm*

**Kenmerken**

Er is een ijle bedekking van Gestreepte witbol en/of Grote vossensaart van minder dan 5%

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **12B-j** RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potent/Mol-Arrh]

RG Fioringras-[Zilverschoon-vb/Kl.vochtig.grasl]

**VvN** **12RG3** RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 12B-2 | Or3a |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |

Type van Fioringras en natte soorten (12B-3)

**Kenmerken**

Dit betreft soortenarme overstromingsgraslanden, met een duidelijk aspect van soorten als Waterbies, Veenwortel of Holpijp.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen voor in de laagste delen van overstromingsgraslanden, die het langst onder water

staan.

*12B-3 Vorm met Gewone waterbies*

**Kenmerken**

Gewone waterbies komt frequent of meer voor.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **12B-h** RG Eleocharis palustris-[Phragmitetea/Lo-Potent]

RG Gewone waterbies-[Riet-kl./Zilverschoon-vrb.]

**VvN** **12-(RG)** RG binnen de Plantaginetea majoris

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 12B-3 | Or4a |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |

Type van Mannagras (12B-4)

**Kenmerken**

Mannagras komt abundant of meer voor. De bedekking van Fioringras kan sterk wisselen. Vaak treden tandzaden of soorten van de Riet-klasse op, steeds in lage bedekkingen.

**Ecologie**

Op drassige plaatsen in graslanden, zoals randen van drinkputten voor het vee en langs greppels met een vrijwel permanente afvoer van water. Daarbij zijn de bodems matig voedselrijk tot voedselrijk.

*12B-4* *Dominantievorm van Mannagras*

**Kenmerken**

Naast Mannagras komken slechts occasional andere soorten van het type voor.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **12B-k** RG Glyceria fluitans-[Phragmitetea/Lol-Potentil]

RG Mannagras-[Riet-klasse/Zilverschoon-verbond]

**VvN** **12B-(RG)** RG binnen de Agrostietalia stoloniferae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 12B-4 | Or6a |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |

Productiegraslanden en sterk verruigde graslanden

Dit betreft soortenarme graslanden met Engels raaigras, Ruw beemdgras, Timoteegras en Gestreepte witbol als overheersende soorten. Ook grassen als Grote vossenstaart, Rood zwenkgras, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras, en algemene kruiden als Kruipende boterbloem, Veldzuring en Pinksterbloem komen voor, maar deze hebben een ondergeschikte rol in de bedekking. Onder bepaalde omstandigheden kunnen storingssoorten als Pitrus, Liesgras, Rietgras en Kweek de oorspronkelijke graslandvegetatie sterk overheersen. Ze vormen dus meer dan alleen

een aspect: het grasland is sterk gedegradeerd. Grassen kunnen wel bedekkend voorkomen, maar de ruigtkruiden

of 'ruige' grassen bedekken veel meer.

Molinietalia-soorten, welke kenmerkend zijn voor de vegetaties met Echte koekoeksbloem en Grote ratelaar, ontbreken nagenoeg. Dit geldt ook voor Arrhenatheretalia-soorten.

Type van Engels raaigras (16-1)

**Kenmerken**

Dominantie van (ingezaaid) Engels raaigras, soms met meegezaaide soorten als Timoteegras en Rietzwenkgras. Ruw beemdgras komt hooguit in lage bedekkingen voor. Soorten als Fioringras en Geknikte vossenstaart komen minder dan 25% voor. Soorten van de Molinio-Arrhenatheretea bedekken minder dan 5%.

In de meest intensief gebruikte vormen komen ook kruiden als Paarse dovenetel, Vogelmuur,

Hanenpoot en Straatgras voor.

**Ecologie**

Het betreft hier bemeste kunstweiden met Engels raaigras. Bij veroudering kunnen enkele algemene

graslandsoorten optreden.

*16-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-m** RG Poa triv-Lolium per-[Plantaginetea/Mol-Arrh]

RG Ruw beemdgras-Engels raai-[Weegb-k/K.vo.gras]

**VvN** **16-(RG)** RG binnen de Molinio-Arrhenatheretea

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16-1 | Gi1a |  | 3 | 1 | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  | 1 |

Type Gestreepte witbol, Fioringras en natte storingssoorten (16-11, 16B-5/6)

**Kenmerken**

Dit betreft graslanden die zo sterk verruigd zijn met Liesgras, Rietgras en Pitrus dat ze eerder als ruigte dan als grasland ogen. Soorten van zure standplaatsen ontbreken doorgaans geheel.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen treden op in vochtige tot natte, meestal eutrofe laagten in graslanden, waarbij het ecologisch profiel van de overheersende soort de ontwikkeling nader verklaart.

*16-11 Dominantievorm van Pitrus*

**Kenmerken**

Door Pitrus gedomineerde gemeenschappen.

**Ecologie**

Op natte tot vochtige plaatsen in bemeste graslanden. Vooral optredend in dergelijke graslanden, wanneer overgeschakeld wordt van maaibeheer op begrazing. De betreding veroorzaakt bodemverdichting, wat de vochthuishouding verstoort en daarnaast geschikte kiemplaatsen geeft voor Pitrus.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-r** RG Juncus effusus-[Molinio-Arrhenatheretea]

RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]

**VvN** **16RG4** RG Juncus effusus-[Molinietalia/Lolio-Potentillion]

*16B-5* *Dominantievorm van Liesgras*

**Kenmerken**

Door Liesgras gedomineerde gemeenschappen.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen worden aangetroffen op weke, kletsnatte, sterk gereduceerde gronden. Het voedingswater is veelal sterk vervuild en rijk aan fosfaat, nitraat en kalium.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B/c** DG Glyceria maxima-[Calthion palustris]

DG Liesgras-[Dotterbloem-verbond]

**VvN** **16-(RG)** RG binnen de Molinio-Arrhenatheretea

In de VvN is geen overeenkomende eenheid voorhanden.

*16B-6 Dominantievorm van Rietgras*

**Kenmerken**

Door Rietgras gedomineerde gemeenschappen.

**Ecologie**

Vooral in nitraat- en fosfaatrijk milieu op natte plaatsen met een sterk fluctuerende waterstand

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B/a** DG Phragmites - Phalaris arundinacea-[Calthion]

DG Riet - Rietgras-[Dotterbloem-verbond]

**VvN** **16-(RG)** RG binnen de Molinio-Arrhenatheretea

In de VvN is geen overeenkomende eenheid voorhanden.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16B-5 | Gs1a |  |  |  |  |  | 1 |  |  | 2 |  |
| 16B-6 | Gs1b |  |  |  |  |  | 5 | 1 |  | 1 |  |
| 16-11 | Gs1c | 1 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |

Type Gest. witbol, Engels raaigras en droge tot vochtige storingssoorten (16-12/13)

**Kenmerken**

Dit betreft ruigten in grasland met soorten als Kweek, Ridderzuring, Grote brandnetel en Akkerdistel.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen treden op in vochtige, meestal zwaar bemeste graslanden, vooral bij beschadiging van de zode.

*16-12 Dominantievorm van Ridderzuring*

**Kenmerken**

Ridderzuring is de dominante soort.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16/a** DG Rumex obtusifolius-[Molinio-Arrhenatheretea]

DG Ridderzuring-[Klasse der vochtige graslanden]

**VvN** **16-(RG)** RG binnen de Molinio-Arrhenatheretea

*16-13* *Dominantievorm van Kweek*

**Kenmerken**

Dit betreft een door Kweek gedomineerde graslandruigte.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16/c** DG Elymus repens-[Molinio-Arrhenatheretea]

DG Kweek-[Klasse der vochtige graslanden]

**VvN** **16RG9** RG Alopecurus pratensis-Elymus repens-[Arrhenatheretalia]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16-12 | Gs2c |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 16-13 | Gs2d | 1 |  |  | 1 |  | 10 | 4 |  |  | 2 |

Soortenarme graslanden met Gestreepte witbol, Gewoon reukgras en/of Gewoon struisgras

Bij deze vochtige graslanden gaat het om vrij soortenarme graslandvegetaties, die gekenmerkt worden door grassoorten als Gestreepte witbol, Gewoon reukgras, Gewoon struisgras en Rood zwenkgras. Daarnaast komen (in de soortenrijkere typen en vormen) regelmatig kruiden voor als Pinksterbloem, Gewone hoornbloem, Smalle weegbree, Scherpe boterbloem en Veldzuring.

Als frequent één of occasional twee of meer soorten voorkomen van de Molinietalia en/of het Calthion palustris, is sprake van matig ontwikkelde Molinietalia-graslanden. Een enkele Madeliefje (*Bellis perennis*) of Rode klaver (*Trifolium pratense*) mag voorkomen, maar in combinatie met kensoorten van de Arrhenatheretalia is sprake van de groep 'Matig ontwikkelde Arrhenatheretalia-graslanden'.

Type van Gestreepte witbol (16-2/4)

**Kenmerken**

Gestreepte witbol en/of andere hooilandsoorten bedekken in deze vegetaties minimaal 5%. Engels raaigras kan daarbij hoge bedekkingen hebben, maar ook geheel ontbreken.

**Ecologie**

Dit betreft diverse oorspronkelijk min of meer intensief gebruikte graslanden, van allerlei bodems en diverse regimes in waterhuishouding. Het betreft matig productieve graslanden op matig voedselrijke, niet of licht bemeste bodems. Deze zijn matig zuur tot zuur.

*16-2* *Vorm met Engels raaigras*

**Kenmerken**

Engels raaigras bedekt meer dan 5%.

**Ecologie**

Als type, maar het aandeel Engels raaigras wijst op een nog slechts matig verschraald voormalig

productiegrasland.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-l** RG Holcus lan.- Festuca prat.- Lolium-[Mol-Arr.]

RG Gestr.witbol-B.langbl.-Eng.raai.[Kl.v.grasl.]

**VvN** **16RG1** RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]

*16-3* *Dominantievorm van Gestreepte witbol*

**Kenmerken**

Gestreepte witbol is dominant, waarbij Engels raaigras wisselende bedekkingen kan hebben. Kruiden ontbreken

doorgaans nagenoeg.

**Ecologie**

De dominantievorm van Gestreepte witbol komt voornamelijk voor op voedselrijke vochtige zand- en veengronden.

Ze is hier door bemesting en drainage ontstaan uit natte schraallanden of -andersom-, door verschraling van

productiegrasland.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-l** RG Holcus lan.- Festuca prat.- Lolium-[Mol-Arr.]

RG Gestr.witbol-B.langbl.-Eng.raai.[Kl.v.grasl.]

**VvN** **16RG1** RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]

*16-4* *Vorm met Pitrus*

**Kenmerken**

Pitrus komt frequent tot abundant voor.

**Ecologie**

Op standplaatsen met een instabiele waterhuishouding die onder een zekere invloed van bemesting staan of

gestaan hebben, kan deze gemeenschap zich ontwikkelen. Dit gebeurt vooral bij beweiding, verdichting en

verstoring van de bodem.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-r** RG Juncus effusus-[Molinio-Arrhenatheretea]

RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]

**16-l** RG Holcus lan.- Festuca prat.- Lolium-[Mol-Arr.]

RG Gestr.witbol-B.langbl.-Eng.raai.[Kl.v.grasl.]

**VvN** **16RG4** RG Juncus effusus-[Molinietalia/Lolio-Potentillion]

Omdat Pitrus niet domineert is het type ook op te vatten als de soortenarme romp 16-l uit de SBB-catalogus. In de

VvN is geen duidelijke eenheid aan te wijzen.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16-2 | Gr1b |  |  | 2 |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 16-3 | Gr1c | 1 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 16-4 | Gr1d |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |

Type van Gewoon reukgras, Gewoon struisgras en Rood zwenkgras (16-5/7)

**Kenmerken**

Eén of meer van de naamgevende soorten zijn abundant, of treden co-dominant op met Gestreepte witbol.

Molinietalia-soorten als Kale Jonker, Grote ratelaar, Moerasrolklaver en Tweerijige zegge komen gezamenlijk

hooguit occasional voor.

**Ecologie**

Dit betreft doorgaans extensief gebruikte graslanden, op diverse bodems, waarbij de bodem in het zomerseizoen

oppervlakkig tot vrij diep uitdroogt. Het nutriëntenaanbod is lager dan in de Gestreepte witbolgraslanden. Onder

minder vochtige omstandigheden kan door verschraling van raaigrasweiden vrij snel een soortenarme variant met

Gewoon struisgras ontstaan.

*16-5* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Rood zwenkgras, Gewoon struisgras en/of Gewoon reukgras bedekken (gezamenlijk) minimaal 5%.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-g** RG Plantago -Ranunculus -Festuca rub.-[Mol-Arr.]

RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]

**VvN** **16A-(RG)** RG binnen de Molinietalia

*16-6 Vorm met zure soorten*

**Kenmerken**

In deze vorm komen occasional soorten voor van zure omstandigheden, zoals Zwarte zegge, Gewone waternavel,

Moerasstruisgras en Egelboterbloem, of één van deze soorten is hooguit frequent aanwezig. Anders dan bij de

kleine zeggengemeenschappen, bedekken de zure soorten niet.

**Ecologie**

Als type, maar met een inslag van zure soorten onder invloed van regenwaterstagnatie.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-d** RG Agrostis can-Ranunc.rep-[Lol-Potent/Mol-Arrh]

RG M.struisgr.-Kr.boterbl.-[Z.sch.-v/K.vo.grasl]

**16-a** RG Holcus lan.- Lychnis flos-cuculi-[Mol.-Arr.]

RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.]

**VvN** **16-(RG)** RG binnen de Molinio-Arrhenatheretea

Door de aanwezigheid van de zure soorten is er een ecologische overeenkomst met de RG Agrostis canina-

Ranunculus repens-[Molinio-Arrhenatheretea/Lolio-Potentillion anserinae]. Deze eenheid uit de catalogus

is dan ook als eerste SBB-type aangegeven, hoewel het niet altijd matten van Moerasstruisgras betreft. Als tweede SBB-

type is de RG Witbol-Echte koekoeksbloem aangemerkt.

*16-7 Vorm met schrale soorten*

**Kenmerken**

Als schrale soort in deze vorm gaat het vooral om Tormentil en/of Biezenknoppen, die frequent tot abundant

optreden. Deze vorm is positief gekenmerkt t.o.v. de vorm met zure soorten.

**Ecologie**

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-i** RG Agrostis cap-Hypochae.rad-[Koel-Cor/Mol-Arrh]

RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]

**VvN** **16A-(RG)** RG binnen de Molinietalia

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16-5 | Gr2a | 10 | 10 | 5 | 2 |  | 5 | 2 |  |  | 2 |
| 16-6 | Gr2c | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16-7 | Gr2e | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Vegetaties met Echte koekoeksbloem en Grote ratelaar

Dit betreft vaak bloemrijke graslanden op vochtige tot natte bodems met Molinietalia-soorten als Kale jonker, Pitrus, Echte koekoeksbloem, Moerasrolklaver, Gewone dotterbloem, Tweerijige zegge en Lidrus. In tegenstelling tot de gemeenschappen van groep van de soortenarme vochtige graslanden is Engels raaigras nagenoeg afwezig.

In goed ontwikkelde gemeenschappen komen soorten voor als Grote ratelaar, Moerasrolklaver en Waterkruiskruid. Tweerijige zegge en Scherpe zegge kunnen sterk aspectbepalend zijn, maar in tegenstelling tot de grote zeggengemeenschappen komen graslandsoorten bedekkend voor.

Type van Kale jonker en/of Echte koekoeksbloem (16-8, 16B-2/4)

**Kenmerken**

In deze vegetaties kan Gestreepte witbol fors bedekken, maar Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras zijn met één of meer soorten ook frequent of meer aanwezig. Het betreft vrij soortenrijke graslandvegetaties met soorten van de Molinietalia, zoals Wilde bertram, Lidrus, Holpijp, Kale jonker, Grote ratelaar, Tweerijige zegge, Echte koekoeksbloem, Scherpe zegge en Moerasrolklaver. Van de Molinietalia-soorten komt ten minste één soort frequent of meer voorkomt én tenminste één andere soort occasional of meer. De 'mooie' soorten van dotterbloemhooiland, zoals Waterkruiskruid, Gewone dotterbloem, Gevleugeld hertshooi en Bosbies komen hooguit (met één soort) occasional voor. Zijn ze sterker vertegenwoordigd (meerdere soorten occasional, of één soort frequent) dan betreft het de typen van Gevleugeld hertshooi en Rietorchis (16B-1) of van Waterkruiskruid en Gewone dotterbloem (16B1).

Fioringras kan abundant aanwezig zijn, vooral in soortenarme rompgemeenschappen met bijvoorbeeld Tweerijige zegge. Wanneer Molinietalia-soorten in dat geval samen meer dan 5% bedekken is de gemeenschap tot de 'vochtige graslanden' uit klasse 16 gerekend. Bij geringere bedekkingen aan Molinietalia-soorten betreft het overstromingsgrasland.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen voor in drassige, een of twee maal per jaar gemaaide, 's winters al of niet periodiek

overstroomde terreinen op mineraalrijke, stikstofhoudende, veelal kleiige of venige gronden. Verder is er sprake

van een matige tot goede basenverzadiging. De gronden zijn soms kletsnat, waarbij regenwater enigszins

stagneert, of juist onderhevig aan verdroging, waardoor kritische soorten van dotterbloemhooilanden het laten

afweten.

*16-8* *Soortenarme vorm*

**Kenmerken**

Deze vorm heeft een hoge bedekking aan Gestreepte witbol. Wat het optreden van Molinietalia-soorten betreft,

voldoet deze gemeenschap doorgaans maar net aan de eisen daarvoor, zoals die bij het type zijn vermeld.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-a** RG Holcus lan.- Lychnis flos-cuculi-[Mol.-Arr.]

RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.]

**VvN** **16A-(RG)** RG binnen de Molinietalia

In deze vegetaties ontbreken de kenmerkende soorten Gevleugeld hertshooi en Rietorchis van het Lychnido-

Hypericetum tetrapteri soms. Dan is in de VvN de RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi-[Molinietalia] een betere

keuze.

*16B-2 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B-b** RG Lotus uliginosus - Lychnis flos-cu.[Calthion]

RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]

**16-a** RG Holcus lan.- Lychnis flos-cuculi-[Mol.-Arr.]

RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.]

**VvN** **16A-(RG)** RG binnen de Molinietalia

*16B-3 Vorm met zure soorten*

**Kenmerken**

Naast de minimale bedekking aan Molinietalia-soorten, zoals bij het type gedefinieerd, zijn zure soorten als Zwarte

zegge, Moerasstruisgras, Egelboterbloem en Gewone waternavel aanwezig. Meestal gaat het om Zwarte zegge

en Moerasstruisgras, welke over het algemeen bedekkend aanwezig zijn, maar de bedekking van zure soorten is

lager dan die van de hooilandsoorten.

**Ecologie**

Als type, met een nadrukkelijke invloed van stagnerend regenwater.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B-b** RG Lotus uliginosus - Lychnis flos-cu.[Calthion]

RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]

**16-d** RG Agrostis can-Ranunc.rep-[Lol-Potent/Mol-Arrh]

RG M.struisgr.-Kr.boterbl.-[Z.sch.-v/K.vo.grasl]

**VvN** **16A-(RG)** RG binnen de Molinietalia

*16B-4 Vorm met Tweerijige zegge*

**Kenmerken**

Naast de al genoemde Molinietalia-soorten komt Tweerijige zegge met minimaal 10% bedekking voor. In de

Rottige Meente is dit een vorm waarbij het grazige aspect minimaal is ontwikkeld. Het betreft overgangen naar

Kleine zeggengemeenschappen met veel Gewoon puntmos of een enkele keer rietlanden met Paddenrus en

Moerasvaren.

**Ecologie**

Binnen het type geeft de vorm van Tweerijige zegge de iets meer gebufferde omstandigheden aan. In beekdalen is

dit een gevolg van toestroom van grondwater, in de Rottige Meente wordt dit mogelijk veroorzaakt door toestroom

van oppervlaktewater door de kragge. Vaak zijn deze gemeenschappen te vinden in overgangszones tussen

vochtig grasland en oever-, verlandings- of andere moerasvegetaties.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B-e** RG Carex disticha-Juncus subnodulosus-[Calthion]

RG Tweerijige zegge-Padderus-[Dotterbloem-verb.]

**VvN**

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16-8 | Gm1c | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16B-2 | Gm1a |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 3 |  |
| 16B-3 | Gm1d |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 16B-4 | Gm1e | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |

Type van Gewone dotterbloem en Fioringras (16-9)

**Kenmerken**

Naast frequent of meer Gewone dotterbloem komen nagenoeg geen andere Molinietalia-soorten voor. Verder

bestaat de vegetatie uit algemene graslandsoorten als Fioringras en Ruw beemdgras en slechts ijl Gestreepte

witbol en eventueel Grote vossenstaart. Rietgras kan eveneens deel uitmaken van de vegetatie.

**Ecologie**

Deze gemeenschap komt voor in sterk geïnundeerde terreinen, waarbij andere Molinietalia-soorten nagenoeg

verdwijnen door concurrentie.

*16-9 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-a** RG Holcus lan.- Lychnis flos-cuculi-[Mol.-Arr.]

RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.]

**VvN** **16Ab-(RG)** RG binnen het Calthion palustris

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16-9 | Gm5a |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |

**Natte graslanden met Waterkruiskruid, Gevleugeld hersthooi en Rietorchis**

In deze vegetaties komen naast de soorten van de groep van matig ontwikkelde Molinietalia-graslanden (zoals

Lidrus, Grote ratelaar, Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem, Tweerijige zegge) ook kensoorten van

het Dotterbloemverbond voor. In de Rottige Meente rekenen we, behalve Waterkruiskruid, ook Gewone

dotterbloem, Rietorchis en Gevleugeld hertshooi hier toe. Zeer soortenarme vegetaties waarin Gewone dotterbloem voorkomt, maar overige Molinietalia-soorten ontbreken rekenen we tot de matig ontwikkelde Molinietalia-graslanden.

Type van Gevleugeld hertshooi en Rietorchis (16B-1)

**Kenmerken**

In deze vegetaties komen naast de meer algemene molinietaliasoorten (zoals Lidrus, Grote ratelaar, Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem, Tweerijige zegge) ook Gevleugeld hertshooi en Rietorchis komen gezamenlijk minimaal occasional voor. Differentiërende soorten ten opzicht van het Type van Waterkruiskruid en Gewone dotterbloem zijn o.a. Kleine lisdodde, Paddenrus, Moerasvaren en Haakveenmos. Riet bedekt minder dan 25%.

**Ecologie**

Dit betreft gemeenschappen van vochtige, niet of slechts matig bemeste hooilanden en jaarlijks gemaaide

verlandingsvegetaties. Ze komt voor in laagveengebieden met zoet tot (matig) brak water op zwak zure veengrond

met pH-waarden van 4,5 tot 7,2.

*16B-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

**Ecologie**

Het betreft hier een rietland met zomermaaibeheer, waardoor Molinietalia-soorten samen met Riet-klassedoorten op

de voorgrond treden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B-b** RG Lotus uliginosus - Lychnis flos-cu.[Calthion]

RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]

**VvN** **16Ab3a** Lychnido-Hypericetum typicum

De gemeenschap is verwant aan het Lychnido-Hypericetum (VvN), maar daarvan wordt in de SBB-catalogus alleen

de Associatie van Harlekijn en Ratelaar beschreven en die is hier niet van toepassing. Daarom is binnen de SBB-

catalogus de RG Moerasrolklaver binnen de Molinietalia als best passend genomen.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16B-1 | Gd5a |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Waterkruiskruid en Gewone dotterbloem (16B1)

**Kenmerken**

Meestal goed ontwikkeld, vrij soortenrijk dotterbloemhooiland. In deze vegetaties komen naast de molinietalia-soorten (zoals Lidrus, Kale jonker, Grote ratelaar, Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem, Tweerijige zegge, Gewone engelwortel, Wilde bertram) ook kensoorten van het Dotterbloemverbond voor. In de Rottige Meente rekenen we, naast Waterkruiskruid, ook Gewone dotterbloem, en Rietorchis hier toe. Het aandeel Calthion-soorten, zoals Tweerijige zegge, Moerasrolklaver en Echte koekoeksbloem, is meestal vrij groot. Gewone dotterbloem kan ook ontbreken.

**Ecologie**

De gemeenschappen komen voor in drassige, een of twee maal per jaar gemaaide, vaak 's winters periodiek

overstroomde terreinen op mineraalrijke, stikstofhoudende, veelal kleiige of venige gronden. De gemeenschap

vereist in het groeiseizoen een goede zuurstofvoorziening in de wortelzone. Dat betekend dat de grondwaterstand

in de zomer enigszins uitzakt, tot maximaal 60 cm onder het maaiveld. Verder is er sprake van een goede

basenverzadiging.

*16B1-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type, en Waterkruiskruid komt occasional of meer voor.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B1a** Ranunculo-Senecionetum typicum

Ass. Boterbloem en Waterkruiskruid, typ. subass.

**VvN** **16Ab4a** Ranunculo-Senecionetum juncetosum articulati

*16B1-2 Verarmde vorm met Waterkruiskruid*

**Kenmerken**

Naast minimaal occasional Waterkruiskruid komen weinig Molinietalia-soorten voor. Grassen zijn beeldbepalend

in veelal wat soortenarmere vegetaties dan bij de overige vormen het geval is.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B1a** Ranunculo-Senecionetum typicum

Ass. Boterbloem en Waterkruiskruid, typ. subass.

**VvN** **16Ab4a** Ranunculo-Senecionetum juncetosum articulati

Deze vorm is op basis van de kensoort Waterkruiskruid ingedeeld bij het Ranunculo-Senecionetum typicum.

*16B1-3 Vorm met Blauwe zegge*

**Kenmerken**

Soorten als Blauwe zegge en /of Biezenknoppen komen minimaal frequent voor.

**Ecologie**

Vergelijkbaar met de ecologie van het type, maar dan gebonden aan iets schralere omstandigheden. Dit kan

veroorzaakt worden door minder voedselrijk inundatiewater en ook door een relatief korte overstromingsduur of het

vrijwel ontbreken van inundaties.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B1e** Ranunculo-Senecionetum caricetosum paniceae

Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Blauwe zegge

**VvN** **16Ab4b** Ranunculo-Senecionetum caricetosum paniceae

*16B1-4 Vorm met Moerastruisgras en Zwarte zegge*

**Kenmerken**

Moerasstruisgras en/of Zwarte zegge komen (samen) meer dan 5% voor. Ook kan sprake zijn van andere soorten

van zure omstandigheden, zoals Egelboterbloem, Veenpluis en Gewoon puntmos.

**Ecologie**

Als type, maar met een grote invloed van stagnerend regenwater in het bovenste deel van het bodemprofiel.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B1a** Ranunculo-Senecionetum typicum

Ass. Boterbloem en Waterkruiskruid, typ. subass.

**VvN** **16Ab4a** Ranunculo-Senecionetum juncetosum articulati

Een zure subassociatie, en dan niet het comaretosum dat op licht gebufferde omstandigheden duidt, wordt binnen

de catalogus niet onderscheiden. Daarom is de typische subassociatie als best passende beschouwd.

*16B1-5 Vorm met Waterdrieblad, Wateraardbei en/of Kleine valeriaan*

**Kenmerken**

Deze vorm onderscheidt zich door het optreden van mesotrafente soorten als Waterdrieblad, Wateraardbei,

Moeraskartelblad en Kleine valeriaan. Het aandeel Molinietalia-soorten en andere hooilandsoorten is veel groter

dan het aandeel van de zure kleine zeggengemeenschappen.

**Ecologie**

Binnen deze vorm is sprake van enige stratificatie in watertypen, waarbij basenhoudend grondwater iets dieper in

het bodemprofiel voor soorten als Waterdrieblad, Wateraardbei en Moeraskartelblad nog bereikbaar is.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B1d** Ranunculo-Senecionetum potentilletosum palustri

Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Wateraardbei

**VvN** **16Ab4a** Ranunculo-Senecionetum juncetosum articulati

*16B1-6* *Vorm met Scherpe zegge*

**Kenmerken**

Naast de genoemde Molinietalia- en Calthion-soorten bedekt Scherpe zegge > 10%.

**Ecologie**

Deze vorm komt voor op plekken die nog regelmatig door oppervlaktewater worden overstroomd. Ze is qua

standplaats vergelijkbaar met het Type van Scherpe zegge, maar staat in vergelijking met dat type op iets drogere

plaatsen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16B1f** Ranunculo-Senecionetum caricetosum acutae

Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub Scherpe zegge

**VvN** **16Ab4a** Ranunculo-Senecionetum juncetosum articulati

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16B1-1 | Gd1a |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
| 16B1-2 | Gd1b | 4 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 16B1-3 | Gd1d | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 16B1-4 | Gd1e | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 16B1-5 | Gd1f |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |
| 16B1-6 | Gd1g |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |

Vegetaties met Biezenknoppen en Blauwe zegge

Deze groep betreft hooilandgemeenschappen met een lage productie aan organisch materiaal, een open structuur en vaak een groot aantal soorten. In de matig ontwikkelde vormen komt vooral Pijpenstrootje voor, eventueel vergezeld door soorten als Blauwe zegge, Tormentil, Biezenknoppen en Tandjesgras. Schraalllandsoorten van het Junco-Molinion bedekken minimaal 5%. Wanneer Pijpenstrootje als enige schraallandsoort optreedt, is de grens gesteld op minimaal 25% bedekking. Indien Spaanse ruiter frequent of meer voorkomt betreft het het Type van Spaanse ruiter, Blauwe zegge en Heidekartelblad. Ontbreekt deze soort of is deze hooguit occasional aanwezig, dan betreft het één van de andere typen binnen deze groep.

Deze groep van schrale graslanden onderscheidt zich van schraallanden met Borstelgras door het nagenoeg ontbreken van Borstelgras.

Type van Zwarte zegge, Moerasstruisgras en Pijpenstrootje (16A-1)

**Kenmerken**

Soortenarme gemeenschappen met veel Moerasstruisgras en Zwarte zegge, met bovendien tot 25%

Pijpenstrootje. Tormentil of Blauwe zegge treden hooguit occasional op.

**Ecologie**

Dit betreft gemeenschappen van natuurlijke tot halfnatuurlijke laagvenen en van natte standplaatsen op minerale

grond met een humeuze tot venige bovenlaag van uiteenlopende dikte. De standplaatsen zijn mesotroof en zwak

zuur. Het grondwater is kalkarm, meestal zoet, maar eventueel oligohalien.

*16A-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Het betreft hier sterk verzuurde schraallanden, waarvan Pijpenstrootje, Tormentil en Blauwe zegge nog een laatste

relict zijn.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A-c** RG Agrostis canina-[Junco-Molinion]

RG Moerasstruisgr.-[Vb. Biezenknop., Pijpestro.]

**09A-a** RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nig.]

RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]

**VvN** **16A-(RG)** RG binnen de Molinietalia

Deze vorm betreft vaak sterk gedegradeerd blauwgrasland en daarmee te vertalen met de RG Agrostis canina-

[Junco-Molinion]. Ook is er veel overeenkomst met de RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae].

Vanwege het overheersende aspect van zure kleine zeggensoorten is deze gemeenschap in het veld gekarteerd

als kleine zeggenvegetatie, maar ze sluit syntaxonomisch het best aan op 16A-c.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16A-1 | Cr3a | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Pijpenstrootje (09-14/15, 16-14/15, 16A-2, 19-1)

**Kenmerken**

Dit betreft sterk verarmde gemeenschappen met overheersend Pijpenstrootje. Blauwe zegge kan aanwezig zijn (hooguit occasional), maar is doorgaans afwezig. Wel kunnen soorten als Tormentil en Biezenknoppen flink aanwezig zijn. In vormen met zure soorten als Moerasstruisgras, Zwarte zegge en Wateraardbei, bedekt Pijpenstrootje meer dan 25%. Bij minder bedekking van Pijpenstrootje betreft het in de veldtypologie dan een gemeenschap binnen de kleine zeggenvegetaties. Schraallandsoorten - soorten van het Junco-Molinion en de Nardetea - bedekken minimaal 5%.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen ontstaan doorgaans door verdroging en/of verzuring uit Blauwgrasland.

*09-14* *Vorm met meer dan 10% zure soorten*

**Kenmerken**

Zure soorten als Moerasstruisgras, Zwarte zegge en Wateraardbei bedekken samen meer dan 10%, waarbij

Moerasstruisgras minder dan 25% bedekt.

**Ecologie**

Deze gemeenschap duidt op verzuring, vooral als gevolg van een te regenwaterachtig inundatiewater.

Wateraardbei duidt in Blauwgrasland naast verzuring ook vaak op natte omstandigheden, zoals bij stagnatie van

regenwater (regenwaterlens).

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-i** RG Molinia caer-Sphagn pal-[Parvocar/J-Molinion]

RG Pijpestro-Gw.veenmos-[K.kl.Zeg/V.Biezk.Pijps]

**16A-a** RG Succisa prat.-Carex panicea-[Junco-Molinion]

RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]

**VvN** **9RG2** RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae]

Door zijn fragmentair ontwikkelde vorm is de gemeenschap lastig te plaatsen binnen de landelijke eenheden. Zelfs

op klasseniveau is de toedeling niet helder, omdat het zowel rompen van heischraal grasland, klasse der Vochtige

graslanden en de Klasse der kleine zeggen kan betreffen. Uiteindelijk is als eerste catalogustype gekozen voor

plaatsing binnen de Klasse der Kleine zeggen vanwege de zure soorten.

*09-15 Vorm met veenmossen*

**Kenmerken**

Veenmossen bedekken meer dan 25% (zie ook veenmosrietlanden).

**Ecologie**

Bij deze gemeenschap is sprake van sterke verzuring. Vooral het maaien in de (na-)zomer is hier nog het verschil

met de 's winters gemaaide veenmosrietlanden met Pijpenstrootje.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-i** RG Molinia caer-Sphagn pal-[Parvocar/J-Molinion]

RG Pijpestro-Gw.veenmos-[K.kl.Zeg/V.Biezk.Pijps]

**16A-e** RG Molinia caer-Sphagn pal-[Parvocar/J-Molinion]

RG Pijpestro-Gw.veenmos-[K.kl.Zeg/V.Biezk.Pijps]

**VvN** **9Aa-(RG)** RG binnen het Caricion nigrae

De gemeenschap is vanwege haar fragmentaire vorm lastig te plaatsen. Ze vormt een overgang tussen

Veenmosrietland en een blauwgraslandromp. Vanwege de hoge bedekking aan veenmossen en het ontbreken van

Blauwe zegge, is gekozen voor plaatsing als romp binnen de Klasse der kleine zeggen.

*16-14 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type. Zure soorten bedekken minder dan 10%.

**Ecologie**

Gemeenschap van in de zomer sterk uitdrogende gronden, vooral in veengebieden en verstoorde veentjes op de

hogere gronden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A-e** RG Molinia caer-Sphagn pal-[Parvocar/J-Molinion]

RG Pijpestro-Gw.veenmos-[K.kl.Zeg/V.Biezk.Pijps]

**09-i** RG Molinia caer-Sphagn pal-[Parvocar/J-Molinion]

RG Pijpestro-Gw.veenmos-[K.kl.Zeg/V.Biezk.Pijps]

**VvN** **16Aa-(RG)** RG binnen het Junco-Molinion

Door zijn fragmentair ontwikkelde vorm is de gemeenschap lastig te plaatsen binnen de landelijke eenheden. Zelfs

op klasseniveau is de toedeling niet helder, omdat het zowel rompen van heischraal grasland, klasse der Vochtige

graslanden en de Klasse der kleine zeggen kan betreffen. Uiteindelijk is gekozen voor plaatsing binnen het

verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje als eerste catalogustype.

*16-15 Degradatievorm van Pijpenstrootje*

**Kenmerken**

Naast Pijpenstrootje komen geen schraallandsoorten voor. Soms met wat kiemplanten van bomen en

storingssoorten als Rankende helmbloem en Gewone hennepnetel.

**Ecologie**

Gemeenschap van in de zomer sterk uitdrogende gronden, vooral in veengebieden en verstoorde veentjes op de

hogere gronden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A-e** RG Molinia caer-Sphagn pal-[Parvocar/J-Molinion]

RG Pijpestro-Gw.veenmos-[K.kl.Zeg/V.Biezk.Pijps]

**19-e** RG Molinia caerulea-[Oxycoc-Sphagnetea/Nardetea]

RG Pijpestrootje-[K.veenbult.nat.hei/K.hei.gras]

**VvN** **16Aa-(RG)** RG binnen het Junco-Molinion

Dit betreft een zeer soortenarme gemeenschap die binnen de landelijke indelingen nauwelijks is te plaatsen. Zelfs

de klasse is moeilijk te bepalen. Als eerste SBB-type is de romp binnen het Verbond van Biezenknoppen en

Pijpenstrootje gekozen, als tweede type de romp binnen de Klasse der heischrale graslanden.

*16A-2 Vorm met veel Moerasstruisgras*

**Kenmerken**

Pijpenstrootjesvegetaties waarin Moerasstruisgras meer dan 25% bedekt.

**Ecologie**

Deze degradatiegemeenschap ontstaat vooral door verzuring, vooral door stagnatie van regenwater. In het

groeiseizoen kan oppervlakkige verdroging optreden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A-c** RG Agrostis canina-[Junco-Molinion]

RG Moerasstruisgr.-[Vb. Biezenknop., Pijpestro.]

**09A-a** RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nig.]

RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]

**VvN** **9RG2** RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae]

In de VvN is geen overeenkomende eenheid voorhanden, maar de vorm is sterk verwant aan de RG Carex nigra-

Agrostis canina-[Caricion nigrae].

*19-1 Vorm met Tandjesgras*

**Kenmerken**

Naast veel Pijpenstrootje komt Tandjesgras occasional of meer voor. In deze gemeenschap kunnen Tormentil en

Biezenknoppen mede het aspect bepalen, maar beide soorten kunnen ook geheel ontbreken.

**Ecologie**

Gemeenschap van in de zomer (licht) uitdrogende gronden, waarbij de basenvoorziening is verstoord.

**Syntaxonomie**

**SBB** **19-e** RG Molinia caerulea-[Oxycoc-Sphagnetea/Nardetea]

RG Pijpestrootje-[K.veenbult.nat.hei/K.hei.gras]

**16A-a** RG Succisa prat.-Carex panicea-[Junco-Molinion]

RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]

**VvN** **19-(RG)** RG binnen de Nardetea

Door zijn fragmentair ontwikkelde vorm is de gemeenschap lastig te plaatsen binnen de landelijke eenheden. Zelfs

op klasseniveau is de toedeling niet helder, omdat het zowel rompen van heischraal grasland, klasse der Vochtige

graslanden en de Klasse der kleine zeggen kan betreffen. Uiteindelijk is als eerste catalogustype gekozen voor

plaatsing binnen het Heischraal grasland vanwege het voorkomen van Tandjesgras of Borstelgras.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 09-14 | Sp1c | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09-15 | Sp1d | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16-14 | Sp1a | 13 | 3 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16-15 | Sp1e | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16A-2 | Sp1f | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19-1 | Sp1b | 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Pijpenstrootje en Blauwe zegge (16A-3/8)

**Kenmerken**

Dit betreft matig ontwikkelde schraallanden, waarin de kensoorten van het Blauwgrasland ontbreken. De vegetatie is hoofdzakelijk samengesteld uit Pijpenstrootje en Blauwe zegge, waarbij laatstgenoemde minimaal frequent optreedt. Biezenknoppen en Tormentil kunnen aspectbepalend aanwezig zijn. Spaanse ruiter ontbreekt nagenoeg (hoogstens enkele exemplaren aanwezig). Wanneer Geelgroene zegge in de hier geschetste vegetatie meer dan 5% bedekt, dan betreft het het Type van Pijpenstrootje, vorm met Geelgroene zegge, ook als Blauwe zegge frequent of meer optreedt. Blauwe zegge bedekt meer dan Borstelgras. Schraallandsoorten - soorten van het Junco-Molinion en de Nardetea - bedekken minimaal 5%.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen ontstaan doorgaans door lichte verdroging en/of verzuring vanuit Blauwgrasland.

*16A-3* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A-a** RG Succisa prat.-Carex panicea-[Junco-Molinion]

RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]

**VvN** **16RG5** RG Carex panicea-Succisa pratensis-[Junco-Molinion]

*16A-4* *Vorm met meer dan 10% zure soorten*

**Kenmerken**

Zure soorten als Moerasstruisgras, Zwarte zegge en Wateraardbei bedekken samen meer dan 10%.

Moerasstruisgras bedekt minder dan 25% (i.t.t. vorm met Moerasstruisgras).

**Ecologie**

Deze gemeenschap ontstaat door verzuring, vooral door regenwaterstagnatie, waarbij de aanvoer van

voedingsstoffen (fosfaat) beperkt is.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A-a** RG Succisa prat.-Carex panicea-[Junco-Molinion]

RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]

**VvN** **16RG5** RG Carex panicea-Succisa pratensis-[Junco-Molinion]

*16A-5 Vorm met veel Moerasstruisgras*

**Kenmerken**

Moerasstruisgras bedekt meer dan 25%.

**Ecologie**

Deze gemeenschap ontstaat door (oppervlakkige) verzuring, als gevolg van sterke regenwaterstagnatie.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A-c** RG Agrostis canina-[Junco-Molinion]

RG Moerasstruisgr.-[Vb. Biezenknop., Pijpestro.]

**09A-a** RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nig.]

RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]

**VvN** **16Aa-(RG)** RG binnen het Junco-Molinion

Behalve van de rompgemeenschap van het Junco-Molinion heeft dit lokale type elementen van de RG Carex nigra-

Agrostis canina-[Caricion nigrae].

*16A-6* *Vorm met veel veenmos*

**Kenmerken**

Veenmos bedekt meer dan 25%, waarbij zure soorten een wisselende bedekking kunnen hebben.

**Ecologie**

Bij deze gemeenschap is sprake van sterke verzuring in een regenwaterachtige omgeving, waarbij de toevoer van

nutriënten beperkt blijft.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A-e** RG Molinia caer-Sphagn pal-[Parvocar/J-Molinion]

RG Pijpestro-Gw.veenmos-[K.kl.Zeg/V.Biezk.Pijps]

**VvN** **16Aa-(RG)** RG binnen het Junco-Molinion

De gemeenschap is een overgang tussen veenmosrietland en fragmentair blauwgrasland.

*16A-7 Vorm met Tandjesgras*

**Kenmerken**

Tandjesgras is in deze vorm minimaal frequent aanwezig. Ook Borstelgras kan in lage bedekkingen (tot 10%)

aanwezig zijn.

**Ecologie**

Als type, maar onder wat drogere omstandigheden. Borstelgras duidt daarnaast op verzuring.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A-a** RG Succisa prat.-Carex panicea-[Junco-Molinion]

RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]

**VvN** **16Aa-(RG)** RG binnen het Junco-Molinion

De gemeenschap vormt de overgang van fragmentair blauwgrasland naar heischraal grasland. De soorten van

heischraalgrasland bedekken minder dan die van de Klasse der matig voedselrijke graslanden, waarvan Blauwe zegge altijd en doorgaans bedekkend aanwezig is. Binnen de rompgemeenschappen van het Verbond van Biezenknoppen en

Pijpenstrootje wordt in de catalogus geen overgang naar heischraalgrasland beschreven. Vandaar dat is gekozen

voor de romp Blauwe Knoop-Blauwe zegge binnen dit verbond.

*16A-8 Vorm met Heidekartelblad*

**Kenmerken**

Heidekartelblad komt minimaal occasional voor, tezamen met Blauwe zegge en Pijpenstrootje. Veenmossen

bedekken veel, waarbij ook kan Glanzend veenmos kan voorkomen. Heischrale soorten en soorten van

moerasheiden ontbreken vrijwel geheel.

**Ecologie**

Deze vorm is gebonden aan relatief sterk gebufferde omstandigheden, en staat ecologisch dicht bij het type van

Spaanse ruiter. Beide komen vooral nog voor langs greppels en sloten, waarbij het slootwater zorgt voor de

buffering.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A-a** RG Succisa prat.-Carex panicea-[Junco-Molinion]

RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]

**VvN** **16RG5** RG Carex panicea-Succisa pratensis-[Junco-Molinion]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16A-3 | Sp2a | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16A-4 | Sp2b | 9 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 16A-5 | Sp2c | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16A-6 | Sp2d | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16A-7 | Sp2e | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16A-8 | Sp2f | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Spaanse ruiter, Blauwe zegge en Heidekartelblad (16A1)

**Kenmerken**

Naast Pijpenstrootje en Blauwe zegge komen in deze vegetaties de meer kritische kensoorten van het Blauwgrasland voor. Dit is in de Rottige Meente alleen Spaanse ruiter, die minimaal frequent aanwezig is. In soortenrijkere blauwgraslandvegetaties kunnen ook soorten als Blonde zegge, Vlozegge en/of Knotszegge voorkomen, maar die zijn in de Rottige Meente niet aangetroffen. Schraallandsoorten - soorten van het Junco-Molinion - bedekken tenminste 5%.

Het betreft vrij soortenrijke vegetaties, waarbij Pijpenstrootje en Blauwe zegge de belangrijkste bedekkers in de kruidlaag zijn. Ook Heidekartelblad komt altijd voor in dit type. Kleine valeriaan is binnen dit type beperkt tot de slootkanten. Zure soorten kunnen een hoge bedekking hebben. In de Rottige Meente is dit in het bijzonder Gewoon veenmos. Andere begeleidende soorten zijn: Moerasviooltje, Veenpluis, Glanzend veenmos, Grote wederik, Paddenrus en Ronde zonnedauw.

**Ecologie**

Het betreft hier gemeenschappen van hooilanden op vochtige, zwak zure tot neutrale veengrond, waarbij de productie van organisch materiaal wordt beperkt door een lage beschikbaarheid van fosfaat. De waterhuishouding wordt gekenmerkt door een periodiek wisselende waterstand, met 's winters plasdrassituaties en 's zomers een lichte oppervlakkige uitdroging. Bemesting en stikstofdepositie vanuit de lucht zijn ongunstig, maar aanreiking van basen en in beperkte mate van voedingsstoffen met grondwater of door incidentele inundatie is wel van belang om verzuring tegen te gaan. Daarbij mag het inundatiewater niet te voedselrijk zijn. In beekdalen in het pleistocene deel van Nederland en in boezemgebieden in het laagveendistrict kan dit problematisch zijn.

*16A1-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Naast Spaanse ruiter zijn Blauwe zegge, Heidekartelblad en Paddenrus kenmerkende soorten. In de moslaag domineert Gewoon veenmos. Heischrale soorten zoals Tormentil en Tandjesgras, kunnen voorkomen, maar bedekken niet.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **16A1c** Cirsio dissecti-Molinietum peucedanetosum

Blauwgrasland, subassociatie van Melkeppe

**16A1b** Cirsio dissecti-Molinietum nardetosum

Blauwgrasland, subassociatie van Borstelgras

**VvN** **16Aa1b** Cirsio dissecti-Molinietum typicum

Op grond van de aanwezigheid van Riet, Paddenrus en soms Melkeppe is de gemeenschap opgevat als subassociatie peucedanetosum. Maar ook Fijn schapengras en Tormentil zijn soms aanwezig (nooit bedekkend), waarmee de gemeenschap ook elementen van de subassociatie nardetosum heeft. Daarom is dat als tweede catalogustype aangemerkt.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 16A1-1 | Sb1a | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Heischrale graslanden

Dit betreft schrale, zeer weinig productieve graslanden, met Borstelgras. In verarmde vormen kan Pijpenstrootje domineren, begeleid door wat Tormentil of Tandjesgras. In goed ontwikkelde vormen, die binnen het onderzoeksgebied niet zijn aangetroffen, kunnen soorten als Hondsviooltje, Gevlekte orchis, Valkruid en Klokjesgentiaan optreden. In de Rottige Meente komt alleen Liggend walstro in de wat beter ontwikkelde vegetaties voor. Heidekartelblad is hier beperkt tot de blauwgraslanden en de blauwgraslandrompen met Blauwe zegge.

Type van Borstelgras (19A1)

**Kenmerken**

Gemeenschap met minimaal frequent Borstelgras. Anders dan in Blauwgrasland met Borstelgras, komt Blauwe zegge slechts sporadisch voor. Pijpenstrootje kan wel bedekkend voorkomen. In de moslaag valt het voorkomen van

Heideklauwtjesmos op.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen voor op oligotrofe tot mesotrofe, (matig) zure tot neutrale, droge tot vochtige gronden. Dit betreft meestal meer of minder leemhoudende zandgronden, maar binnen de Rottige Meente betreft het vooral de legakkers in de kern met venig substraat en mogelijk wat bijmenging van klei. De pH is gemiddeld wat lager dan die in Blauwgrasland. De gemeenschappen worden in veengebieden gewoonlijk in stand gehouden door maaien.

*19A1-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Borstelgras is minimaal abundant aanwezig. Daarnaast zijn o.a. Tandjesgras, Pijpenstrootje, Pilzegge, Gewone dophei en Tormentil aan te treffen. Tandjesgras bedekt altijd minder dan Borstelgras.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **19A1** Galio hercynici-Festucetum ovinae

Associatie van Liggend walstro en Schapegras

**19-a** RG Nardus stricta-[Nardetea]

RG Borstelgras-[Klasse der heischrale graslanden]

**VvN** **19Aa1** Galio hercynici-Festucetum ovinae

Het betreft een heischraal grasland dat het meest verwant is aan de associatie van Liggend walstro en Schapengras. Soms ontbreekt de kensoort Liggend walstro, maar Borstelgras is dan zelden de dominante soort. Daarom is de RG Borstelgras als tweede SBB-type opgegeven. Ook lijkt er op basis van de aanwezigheid van Pijpenstrootje en Blauwe zegge enige verwantschap met fragmentair Blauwgrasland, maar Blauwe zegge is dusdanig weinig aanwezig dat de gemeenschap hier niet toe is gerekend.

*19A1-2 Vorm van Tandjesgras*

**Kenmerken**

Tandjesgras bedekt meer dan Borstelgras. Een soort als Tormentil kan ook voorkomen.

**Ecologie**

Vochtige en iets minder zure variant binnen dit type. Verder kenmerkend voor fosfaatarme omstandigheden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **19A1** Galio hercynici-Festucetum ovinae

Associatie van Liggend walstro en Schapegras

**VvN** **19Aa1** Galio hercynici-Festucetum ovinae

De gemeenschap heeft geen associatiekensoorten, maar als romp binnen de Klasse is geen goed passende eenheid beschikbaar in de landelijke indelingen. Ze kan het best als associatiefragment worden opgevat.

*19A1-3 Vorm met Liggend walstro*

**Kenmerken**

Naast Borstelgras en/of Tandjesgras komt Liggend walstro minimaal frequent voor.

**Ecologie**

Op zandgrond is deze vorm kenmerkend voor droge, voedselarme en lemige zandgronden. Ook op vochtige, enigszins verdroogde, maar schrale veengronden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **19A1** Galio hercynici-Festucetum ovinae

Associatie van Liggend walstro en Schapegras

**VvN** **19Aa1** Galio hercynici-Festucetum ovinae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 19A1-1 | Sh1a | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19A1-2 | Sh1b | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19A1-3 | Sh1c | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Pioniervegetaties van natte of droogvallende bodems

Veelal snelgroeiende, productieve pioniervegetaties, voornamelijk opgebouwd uit eenjarige planten, met een vaak sterke seizoensperiodiciteit. Veelal bestaat het vegetatiebeeld uit Waterpeper en tandzaden, waarbij Plantaginetea-soorten waaronder Fioringras, hooguit weinig bedekken. In de Tandzaadgemeenschappen kunnen Greppelrus en Moerasdroogbloem ook veel aanwezig zijn, waarbij ze gedurende het groeiseizoen op de achtergrond raken. Moerasplanten als Grote kattenstaart, Grote waterweegbree en Moerasandoorn bedekken bedekken doorgaans weinig of niets, maar kunnen plaatselijk 'pollig' optreden of in mozaïekvormige patronen voorkomen.

Type van Waterpeper en tandzaden (29-1, 29A1)

**Kenmerken**

Doorgaans vrij hoge vegetaties met soorten als Zwart, Driedelig - en Knikkend tandzaad, al of niet met veel

Waterpeper. Soms komen Mannagras of Liesgras voor, maar Bidentetea-soorten overheersen qua bedekking.

Daarnaast zijn soms sterrenkroossoorten, Zomp-vergeet-mij-nietje, Blaartrekkende boterbloem en/of weinig

Hennegras aanwezig. De moslaag ontbreekt of is slecht ontwikkeld.

**Ecologie**

Dit betreft pioniergemeenschappen van voedselrijke, niet zilte, vooral stikstofrijke natte standplaatsen, van vrijwel of

geheel zuurstofloze bodems. De gemeenschap is tolerant voor een hoog niveau aan stikstof-waterstof-

verbindingen, zoals ammonium-ionen, welke voor veel andere planten giftig zijn. Ze zijn kenmerkend voor

droogvallende bodems.

*29-1* *Dominantievorm van Waterpeper*

**Kenmerken**

Waterpeper is dominant. Tandzaden komen hooguit occasional voor.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **29-c** RG Polygonum hydropiper-[Bidentetea tripartitae]

RG Waterpeper-[Tandzaad-klasse]

**VvN** **29-(RG)** RG binnen de Bidentetea tripartitae

Het betreft een verarmde vorm van het Polygono-Bidentetum uit de VvN.

*29A1-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type, waarbij Waterpeper minder bedekt dan de tandzaadsoorten.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **29A1** Polygono-Bidentetum

Associatie van Waterpeper en Tandzaad

**VvN** **29Aa1** Polygono-Bidentetum

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 29-1 | Pb3a |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  |  |
| 29A1-1 | Pb3b |  |  |  |  | 1 | 7 | 3 |  |  |  |

Pioniervegetaties op opengewerkte grond

Dit betreft een restgroep van akkeronkruidgemeenschappen, die zich onderscheidt van 'agrarische akkers' door beter

ontwikkelde akkeronkruidengemeenschappen, en die bovendien niet tot de 'graanakkers' gerekend kan worden. Ook

gemeenschappen van braakliggende akkers of van verstoorde bodems (bijvoorbeeld als gevolg van inrichtingsmaatregelen) kunnen hieronder vallen.

Type van Perzikkruid (400-1)

**Kenmerken**

Dit betreft een door Perzikkruid gedomineerde gemeenschap, met een ondergeschikte rol voor grassen en kamilles.

**Ecologie**

Op plaatsen waar grondbewerking, bodemverstoring heeft plaatsgevonden of waar grond gestort is.

*400-1* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **400** nvt

VOORLOPIG ONBEKEND

**VvN** **30B-(RG)** RG binnen de Sperguletalia arvensis

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 400-1 | Ar1a |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |

Droge ruigten

Dit betreft ruigten met soorten als Akkerdistel, Grote brandnetel of Adelaarsvaren. Natte tot vochtige ruigten met naast Brandnetel ook Riet en/of soorten van de Natte strooiselruigten rekenen we tot de groep van de Natte ruigten. Indien een grasland-aspect aanwezig is behoren de Akkerdistel- en Brandnetelruigten tot de sterk verruigde graslanden binnen de groep van de soortenarme vochtige graslanden.

Type van Grote brandnetel en Akkerdistel (33-1)

**Kenmerken**

Sterk door beide soorten gedomineerde ruigte, soms met Kleefkruid, Hondsdraf en Ridderzuring. Anders dan in bepaalde derivaatgemeenschappen van graslanden, ontbreken grassen nagenoeg.

**Ecologie**

Nitrofiele ruigtegemeenschappen van droge tot vochtige omstandigheden.

*33-1 Typische vorm.*

**Kenmerken**

Als type, soms ontbreekt Akkerdistel geheel.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **33-a** RG Urtica dioica-[Galio-Urticetea]

RG Grote brandnetel-[Klasse der nitrofiele zomen]

**VvN** **33RG1** RG Urtica dioica-[Galio-Urticetea]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 33-1 | Fd3a |  |  | 3 |  |  |  |  | 1 |  |  |

Type van Adelaarsvaren (18-1)

**Kenmerken**

Sterk door Adelaarsvaren gedomineerde vegetaties, waarin doorgaans alleen weinig kritische soorten als Bochtige smele, Gewone hennepnetel, Gewoon struisgras en Rankende helmbloem optreden. Soms is Adelaarsvaren minder dominant, en kunnen soorten van de Melampyro-Holcetea mollis (havikskruiden, Hengel) zich handhaven, of kan de overheersende rol van Adelaarsvaren onderbroken zijn door bijvoorbeeld braamruigten (complex).

**Ecologie**

Adelaarsvaren groeit op zure tot zwak zure en voedselarme tot matig voedselrijke bodems. De Adelaarvarenvegetaties buiten bos komen waarschijnlijk voor onder iets voedselrijkere omstandigheden dan in het bos, doordat hier een snellere omzetting van organisch materiaal mogelijk is. Dit is vooral het geval wanneer de 'Adelaarsvarenruigte' ontstaan is op een kapvlakte, waarna hergroei van bos is belemmerd door sterke concurrentie van de varen.

*18-1* *Dominantievorm van Adelaarsvaren*

**Kenmerken**

Naast dominant optredende Adelaarsvaren komen alleen minder kritische soorten voor.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **18-b** RG Pteridium aquilinum-[Melampyro-Holcetea mol.]

RG Adelaarsvaren-[Kl. Gladde witbol, Havikskr.]

**VvN** **18RG1** RG Pteridium aquilinum-[Melampyro-Holcetea mollis]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 18-1 | Fd7a |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |

Natte ruigten

Het betreft hier over het algemeen zeer productieve vegetaties van grote moeraskruiden, met een afwisseling van dichte tot open vegetatiestructuur, welke meestal verband houdt met wisselende bodemomstandigheden. Aangespoeld organisch materiaal kan daarbij ook een rol spelen.

Veel van de diagnostische en differentiërende soorten van de hieronder vermelde gemeenschappen kunnen voorkomen in dichte haarden en eventueel met andere soorten mozaïek-patronen vormen. De overheersende soort bepaalt doorgaans om welke lokale eenheid het gaat. Riet bedekt in de typen van deze groep minder dan 25%. Is de rietbedekking hoger dan betreft het de groep Rietvegetaties met ruigtkruiden en storingssoorten, die overigens net als deze groep syntaxonomisch wordt ingedeeld binnen de Klasse der natte strooiselruigten (*Convolvulo-Fillipenduletea*).

Ook Pitrusruigten, voor zover niet binnen de graslanden, zijn tot deze groep gerekend.

Type van Koninginnekruid (32-1)

**Kenmerken**

Koninginnekruid is de overheersende soort.

**Ecologie**

De gemeenschappen zijn kenmerkend voor natte, fosfaat- en stikstofrijke, vaak basenrijke standplaatsen. Het zijn standplaatsen waar veel strooisel achterblijft na maaien of schrapen.

*32-1* *Vorm met storingssoorten*

**Kenmerken**

Deze vorm kenmerkt zich door het frequent of meer voorkomen van ruigtekruiden als Grote brandnetel en Akkerdistel.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-a** RG Eupatorium cannabinum-[Convo.-Filipenduletea]

RG Koninginnekruid-[Kl. natte strooiselruigten]

**VvN** **32RG1** RG Eupatorium cannabinum-[Convolvulo-Filipenduletea]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 32-1 | Fn1a |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Harig wilgenroosje (soortenarm) (32-2)

**Kenmerken**

Harig wilgenroosje komt in deze vegetaties dominant voor. Soorten als Moerasmelkdistel, Rivierkruiskruid of Echte heemst ontbreken in dit type.

**Ecologie**

Deze rompgemeenschappen komen algemeen voor op stikstof- en fosfaatrijke standplaatsen, zowel in zwak brak als in zoet milieu. Veelal betreft het plekken waar door windwerking aanspoelselzones ontstaan. Vestiging kan ook optreden na het storten van bagger.

*32-2* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-b** RG Epilobium hirsutum-[Convolvu.-Filipenduletea]

RG Harig wilgeroosje-[Kl. natte strooiselruigt.]

**VvN** **32RG2** RG Epilobium hirsutum-[Convolvulo-Filipenduletea]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 32-2 | Fn2a |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |

Type van Haagwinde (32-3)

**Kenmerken**

Haagwinde overheerst sterk. Soms is er een ondergeschikte rol voor algemene moerasplanten als Moerasandoorn en Wolfspoot.

**Ecologie**

Dit zijn gemeenschappen van vochtige, stikstofrijke en carbonaatrijke standplaatsen. Veelal ontwikkelt het zich door verwaarlozing uit rietlanden.

*32-3 Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-c** RG Calystegia sep. - Phragmites a-[Convolvulo-Filup.]

RG Haagwinde - Riet-[Kl. natte strooiselruigten]

**VvN** **32RG3** RG Calystegia sepium-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 32-3 | Fn3a |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |

Type van Rietgras (32-4)

**Kenmerken**

Rietgras domineert sterk en kan zelfs de enige soort zijn. Hennegras bedekt indien aanwezig, minder dan

Rietgras. Andere grassen (veelal Fioringras) bedekken minder dan 5%, anders betreft een grasland-rompgemeenschap.

**Ecologie**

Rietgrasgemeenschappen komen optimaal voor op nitraat- en fosfaatrijke, kleiige en venige gronden met wisselende waterstanden, waarbij vaak tevens sprake is van incidentele tot periodieke inundaties.

*32-4* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-e** RG Phalaris arundinacea-[Convolvulo-Filipenduletea]

RG Rietgras-[Klasse der natte strooiselruigten]

**VvN** **32RG5** RG Phalaris arundinacea-[Convolvulo-Filipenduletea]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 32-4 | Fn4a | 2 | 10 | 9 | 12 | 6 | 47 | 10 |  | 3 | 7 |

Type van Grote brandnetel (32-5)

**Kenmerken**

Grote brandnetel komt abundant of meer voor in natte ruigten met slechts één algemene ruigtesoort als Harig wilgenroosje, Bitterzoet, Rietgras of Haagwinde.

**Ecologie**

Dit type is indicatief voor (zeer) stikstof- en fosfaatrijke natte tot vochtige standplaatsen. Vaak plekken waar veel strooisel wordt gevormd dat onder de basenhoudende omstandigheden snel wordt afgebroken.

*32-5* *Typische vorm*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **32-f** RG Urtica dioica-[Convolvulo-Filipenduletea]

RG Brandnetel-[Klasse der natte strooiselruigten]

**VvN** **32RG6** RG Urtica doicia-[Convolvulo-Filipenduletea]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 32-5 | Fn5a |  |  |  |  | 6 | 3 |  |  |  |  |

Natte Pitrusruigten (09-12, 16-10)

**Kenmerken**

Pitrus is dominant. Daarnaast kunnen moerasplanten optreden of soorten van (zure) kleine zeggengemeenschappen.

**Ecologie**

Gemeenschappen van natte, matig zure tot zure, meest matig voedselrijke bodems aan waterkanten, in graslanden en op moerassige plaatsen.

*09-12 Vorm met Moerasstruisgras en Gewoon haakmos*

**Kenmerken**

In de door Pitrus gedomineerde soortenarme vegetaties, waarbij vooral ook Moerasstruisgras en Gewoon haakmos voorkomen. In mindere mate maken Fioringras en Pijpenstrootje deel uit van deze vorm.

**Ecologie**

Gemeenschap van relatief zure omstandigheden ten opzichte van andere Pitrusruigten. De gemeenschap is een vroeg stadium in een op verschraling gericht beheer, waarbij zomers wordt gemaaid.

**Syntaxonomie**

**SBB** **09-k** RG Juncus effusus-[Parvocaricetea]

RG Pitrus-[Klasse der kleine Zeggen]

**VvN** **9RG2** RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae]

Het betreft een overgang van de RG Juncus effusus-[Parvocaricetea], naar de RG Carex nigra - Agrostis canina -[Caricion nigrae].

*16-10* *Vorm met Riet-klassesoorten*

**Kenmerken**

Dit betreft een Pitrusgemeenschap met een inslag van soorten als Riet, Oeverzegge, Gewone waterbies en Gele lis. Grassen ontbreken soms, en anders zijn het vaak Fioringras en Rietgras die hier voorkomen.

**Ecologie**

Gemeenschap van relatief natte omstandigheden, waarbij doorgaans een verstorende factor of gebeurtenis meespeelt (bodemverdichting door begrazen of berijden, baggerstort etc.).

**Syntaxonomie**

**SBB** **16-r** RG Juncus effusus-[Molinio-Arrhenatheretea]

RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]

**VvN** **16RG4** RG Juncus effusus-[Molinietalia/Lolio-Potentillion]

De Pitrusruigten met Riet-klassesoorten zijn binnen de bestaande indelingen niet te plaatsen. Als best passende is de rompgemeenschap Pitrus binnen de Klasse der Vochtige graslanden beschouwd.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | | RM-Kern | | RM-Noord | | RM-Oost | | Munnekeburen | | Scherpenzeel | | Randzone Zuid | | Oeverlanden Linde | | Oeverlanden Tjonger | | Oevers Helomavaart | | Tussen- linde | |
| 09-12 | Fn9a | | 14 | | 10 | |  | | 2 | | 1 | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 16-10 | Fn9b | | 1 | |  | |  | |  | |  | | 3 | | 2 | |  | |  | |  | |
| SBB code | | Veld code | | RM-Kern | | RM-Noord | | RM-Oost | | Munnekeburen | | Scherpenzeel | | Randzone Zuid | | Oeverlanden Linde | | Oeverlanden Tjonger | | Oevers Helomavaart | | Tussen- linde |
| 32A1-1 | | Ms5b | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 3 | |  |

Grauwe wilgstruwelen

Door struiken van natte standplaatsen gedomineerde struwelen, waarbij Grauwe wilg de overheersende soort is.

Verspreid in het struweel kunnen bomen optreden als Zwarte els en Zachte berk, met een gezamelijke bedekking van hooguit 50%. Bij een hogere bedekking rekenen we de gemeenschap tot een bosgroep. Bomen van drogere omstandigheden, zoals Zomereik, staan vegetatiekundig en ecologisch verder van het natte Grauwe wilgstruweel af, maar komen soms wel voor. Meestal betreft de groeiplaats dan een verhoging in het terrein, zoals een oude legakker.

In de struiklaag wordt Grauwe wilg vaak vergezeld door Sporkehout en Wilde lijsterbes. Onder relatief voedselrijke omstandigheden kan Grauwe wilg worden vergezeld door diverse langbladige wilgensoorten, waarbij Grauwe wilgmeer bedekt dan de langbladige soorten te samen. Onder die omstandigheden kan ook Gewone es aanwezig zijn. Aanwezigheid van Wilde gagel wijst op relatief schrale omstandigheden, waarbij Zachte berk de meest voorkomende boomsoort kan zijn.

Met de grote diversiteit aan groeiplaatsen waar Grauwe wilg op kan treden, is er tevens ruimte voor een grote variatie in de kruidlaag, welke in voedselrijke situaties kan bestaan uit soorten als Liesgras, Klein kroos en Grote brandnetel, terwijl in de struwelen in schraler terrein veenmossen op kunnen treden. Daar tussenin staan struwelen met een door grote zeggen gedomineerde kruidlaag.

Type van Grauwe wilg (36A2)

**Kenmerken**

Struwelen met Grauwe wilg als meest voorkomende struik. Wilde gagel treedt hooguit occasional op.

**Ecologie**

Het type is gebonden aan (zeer) natte, (matig) voedselrijke, vooral venige standplaatsen.

*36A2-1* *Vorm met ruigtkruiden*

**Kenmerken**

In deze vorm wordt het aspect in de kruidlaag bepaald door Grote brandnetel en minerotrafente moeraskruiden als Smeerwortel, Wolfspoot, en Grote kattenstaart. Grassen als Ruw beemdgras en Gestreepte witbol kunnen een hoge bedekking hebben. Ook andere verruigingsindicatoren als Hennegras en bramen kunnen optreden.

**Ecologie**

Binnen het type is dit de meest voedselrijke vorm.

**Syntaxonomie**

**SBB** **36A2** Salicetum cinereae

Associatie van Grauwe wilg

**VvN** **36Aa2b** Salicetum typicum

*36A2-2 Typische vorm*

**Kenmerken**

In deze vorm treden tal van moerasplanten op, zoals Gele lis, Moerasandoorn, Oeverzegge, Koninginnekruid en Melkeppe, waarbij eutrafente soorten als Smeerwortel en Wolfspoot flink mee kunnen doen, maar ruigtesoorten ontbreken nagenoeg. Ook soorten van zure omstandigheden, zoals veenmossen en Zompzegge treden nauwelijks op.

**Ecologie**

Als type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **36A2** Salicetum cinereae

Associatie van Grauwe wilg

**VvN** **36Aa2b** Salicetum typicum

*36A2-3* *Vorm met zure soorten*

**Kenmerken**

Hierin treden soorten op als Zompzegge, Waternavel, Zwarte zegge en veenmossen. Veenmossen kunnen ook methoge bedekking voorkomen.

**Ecologie**

Deze vorm geeft de zure en relatief voedselarme standplaatsen aan. Als sprake is van een sterke gelaagdheid in watertypen, waarbij boven in het profiel het grondwater vooral door regenwater wordt gevoed, kunnen veenmossen zich sterk uitbreiden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **36A2** Salicetum cinereae

Associatie van Grauwe wilg

**VvN** **36Aa2a** Salicetum calamagrostietosum canescens

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 36A2-1 | Bn5a |  | 5 | 1 |  | 4 | 1 |  |  |  |  |
| 36A2-2 | Bn5b | 13 | 17 | 9 | 15 | 10 | 2 |  |  | 4 |  |
| 36A2-3 | Bn5c | 2 | 4 |  | 4 | 3 | 1 |  |  |  |  |

Type van Wilde gagel en Grauwe wilg (36A)

**Kenmerken**

Naast abundant of meer Wilde gagel treden (soms in lage bedekkingen) soorten op als Grauwe wilg en Zwarte els. Zachte berk kan ook aanwezig zijn, maar Geoorde wilg ontbreekt. Ook veenmossen kunnen abundant aanwezig zijn, maar een soort als Gewone dophei ontbreekt geheel.

**Ecologie**

Deze gemeenschappen komen voor op mesotrofe standplaatsen, verwant aan die van Geoorde wilg, maar doorgaans minder voedselarm. De gemeenschap komt vooral voor in laagveengebieden, meest buiten de invloedsfeer van eutroof boezemwater.

*36A-1* *Vorm met veenmossen.*

**Kenmerken**

Als type, maar met meer dan 20% veenmossen.

**Ecologie zie type.**

**Syntaxonomie**

**SBB** **36A-b** RG Myrica gale-[Salicion cinereae]

RG Gagel-[Verbond der wilgenbroekstruwelen]

**VvN** **36RG2** RG Myrica gale-[Salicion cinereae]

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 36A-1 | Bn2b | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Bossen met Schietwilg

Het betreft hier wilgenbossen van Schietwilg met een eutrafente ondergroei, waarin naast Riet-klassesoorten ook ruigtkruiden als Haagwinde, Grote brandnetel en Kleefkruid een groot aandeel kunnen hebben.

Type van Schietwilg (38A)

**Kenmerken**

Dit type betreft al dan niet aangeplante bossen met Schietwilg. Andere kenmerkende wilgen, zoals Amandelwilg, ontbreken evenals de karakteristieke soorten van de associaties binnen deze groep. Plaatselijk is Gewone es opgeschoten in de vegetatie.

**Ecologie**

Doorgaans is dit een type van rivier- of beekbegeleidende bossen. Maar daar is hier geen sprake van. Het betreft vochtige, voedselrijke terreintjes die zijn verwaarloosd en waar Schietwilg (en ook Gewone es) zijn opgeschoten of aangeplant.

*38A-1* *Vorm van Grote brandnetel*

**Kenmerken**

De ondergroei bestaat uit Grote brandnetel.

**Ecologie**

Zie type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **38A-a** RG Urtica dioica-[Salicion albae]

RG Grote brandnetel-[Wilgen-verbond]

**VvN** **38RG1** RG Urtica dioica-[Salicion albae]

Het betreft een soortenarm bos, dat als zodanig niet goed te plaatsen is. Deels is er ook Gewone es in opgeschoten. Op

grond van de soorten Schietwilg en Grote brandnetel is de gemeenschap opgevat als RG Grote brandnetel binnen het wilgenverbond.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 38A-1 | Bs10a |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |

Elzenbroekbossen

Door Zwarte els gedomineerde bossen. In de boomlaag kan ook veel Zachte berk voorkomen, maar de bosgemeenschap wordt pas tot het Berkenbroek gerekend wanneer de kenmerkende soorten van berkenbroek de overhand hebben, al of niet in combinatie met een hoge bedekking aan veenmossen. De struiklaag kan geheel ontbreken, of bestaan uit Grauwe wilg. Wilde lijsterbes en Sporkehout kunnen met wisselende bedekkingen aanwezig zijn. De kruidlaag kan sterk varieren, waarbij tal van moerasplanten op kunnen treden (Riet-klassesoorten), maar ook vrij soortenarme vormen, met de nadruk op storingssoorten als braam, Hennegras en Grote brandnetel, komen voor. In de kruidlaag komen hoegenaamd geen soorten voor van het Essen-Elzenbos. Ook een 'schralere soort' als Pijpenstrootje komt weinig voor, dit in tegenstelling tot het Berkenbroek. Heidesoorten, bosbessen en hoogveenplanten als Eenarig wollengras en Lavendelhei ontbreken geheel. Gemengde bossen met Zwarte els en Zachte berk, met een verstoorde kruidlaag en minder dan 20% veenmossen worden als rompgemeenschappen van het Elzenbroek opgevat. Pijpenstrootje kan daarbij voorkomen

op oude legakkers. Wanneer Pijpenstrootje als overheersende soort meer verspreidt door het gemengde bos voorkomt is sprake van een rompgemeenschap in het Berkenbroek. Bij broekbossen met een ondergroei van bramen bepaalt de meest voorkomende boomsoort tot welke bosgroep de gemeenschap wordt gerekend.

Type van Zwarte els en storingsoorten (39A-3/7, 39A1-1)

**Kenmerken**

In dit type Elzenbroek wordt het aspect van de kruidlaag bepaald door storingssoorten als Hennegras, bramen, Brede stekelvaren en Grote brandnetel. Ook komen Wilde lijsterbes en Wilde kamperfoelie geregeld als begeleidende soorten voor. Wanneer kenmerkende soorten van Elzenbroek-typen met soorten als Moerasvaren, grote zeggen, Ijle zegge, Elzenzegge en/of Zwarte bes of een grote diversiteit aan overige moerasplanten voorkomen, dan wordt voor dat betreffende type gekozen. Rietklassesoorten kunnen gezamenlijk met genoemde storingsoorten optreden. Indien alleen rietklassesoorten frequent aanwezig zijn, maar de storingsoorten evenals de associatiekensoorten (Moerasvaren, IJle zegge, Elzenzegge) ontbreken, worden de vegetatatie ook tot dit type gerekend.

**Ecologie**

Dit betreft sterk of minder sterk verdroogde en verruigde (verrijkte) elzenbossen.

*39A-3 Vorm met Hennegras*

**Kenmerken**

Hennegras is de aspectbepalende soort.

**Ecologie**

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A-a** RG Calamagrostis canescens-[Alnion glutinosae]

RG Hennegras-[Elzen-verbond]

**VvN** **39RG1** RG Calamagrostis canescens-[Alnion glutinosae]

*39A-4 Vorm met Brede stekelvaren*

**Kenmerken**

Brede stekelvaren is de aspectbepalende soort.

**Ecologie**

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A-e** RG Dryopteris dilatata-[Alnion glutinosae]

RG Brede stekelvaren-[Elzen-verbond]

**VvN** **39-(RG)** RG binnen de Alnetea glutinosae

*39A-5 Vorm met bramen*

**Kenmerken**

Bramen zijn aspectbepalend.

**Ecologie**

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A-b** RG Rubus fruticosus-[Alnion glutinosae]

RG Gewone braam-[Elzen-verbond]

**VvN** **39RG2** RG Rubus fruticosus-[Alnion glutinosae]

*39A-6* *Vorm met Grote brandnetel*

**Kenmerken**

Grote brandnetel is de aspectbepalende soort.

**Ecologie**

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A-d** RG Urtica dioica-[Alnion glutinosae]

RG Grote brandnetel-[Elzen-verbond]

**VvN** **39RG4** RG Urtica dioica-[Alnion glutinosae]

*39A-7* *Grazige vorm*

**Kenmerken**

In deze vorm wordt het aspect bepaald door Fioringras, Mannagras, Liesgras, Ruw beemdgras en Gestreepte

witbol.

**Ecologie**

Deze vorm staat ecologisch dichtbij de vorm met Grote brandnetel.

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A-d** RG Urtica dioica-[Alnion glutinosae]

RG Grote brandnetel-[Elzen-verbond]

**VvN** **39-(RG)** RG binnen de Alnetea glutinosae

Een goed passende eenheid binnen de landelijke indelingen is niet aanwezig. Op grond van vochttoestand en trofieniveau is daarom gekozen voor de rompgemeenschap Grote brandnetel binnen het Elzen-verbond als best passende type.

*39A1-1 Vorm met Riet-klassesoorten*

**Kenmerken**

In deze vorm ontbreken zowel de storingsoorten als de meer specifieke soorten als Moerasvaren, Elzenzegge, Ijle zegge of Stijve zegge. Het aspect in de ondergroei wordt bepaald door rietklassesoorten als Riet, Gele lis of Bitterzoet. Als grote zeggen en/of Moerasvaren het aspect van de ondergroei bepalen, dan betreft het het Type van Zwarte els met Moerasvaren en/of Grote zeggen.

**Ecologie**

Het betreft de natte standplaatsen binnen het type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A1a** Thelypterido-Alnetum typicum

Moerasvaren-elzenbroek, typische subassociatie

**VvN** **39-(RG)** RG binnen de Alnetea glutinosae

Het type is het beste op te vatten als een romp van het Elzenverbond, maar daarvoor ontbreekt een eenheid in de landelijke indelingen. Op grond van de ligging binnen het laagveengebied en de Riet-klassesoorten is de gemeenschap opgevat als typische vorm van het Moerasvaren-Elzenbroek.

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 39A-3 | Be1a | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 39A-4 | Be1b | 4 | 16 | 1 | 2 | 1 |  |  |  |  |  |
| 39A-5 | Be1d |  | 8 |  | 6 |  |  |  |  | 1 |  |
| 39A-6 | Be1f |  | 3 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 39A-7 | Be1g |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 39A1-1 | Be1h | 1 | 25 |  | 12 | 2 |  |  |  | 1 |  |

Type van Zwarte els en Moerasvaren en/of Grote zeggen (39A-8, 39A1-2/3)

**Kenmerken**

Te typeren als 'laagveen-Elzenbroek". IJle zegge en Elzenzegge ontbreken. Vrij vaak wordt het aspect bepaald door grote zeggen als Oeverzegge of Moeraszegge, maar ook dikwijls is er een afwisselend vegetatiebeeld met veelgrote moerasplanten.

*39A-8* *Vorm met Moeraszegge*

**Kenmerken**

In deze vorm wordt het aspect bepaald door Moeraszegge.

**Ecologie**

Het betreft natte matig voedselrijke tot voedselrijke standplaatsen op vaak vastgegroeide kraggen die door oppervlaktewater worden geïnundeerd.

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A-c** RG Carex acutiformis-[Alnion glutinosae]

RG Moeraszegge-[Elzen-verbond]

**VvN** **39RG3** RG Carex acutiformis-[Alnion glutinosae]

*39A1-2 Vorm met Moeraskruiden*

**Kenmerken**

In deze vorm kunnen tal van moeraskruiden optreden, waaronder Moerasvaren, maar die soort mag ook ontbreken.

**Ecologie**

Het betreft natte matig voedselrijke tot voedselrijke standplaatsen op vaak vastgegroeide kraggen die zelden door oppervlaktewater worden geïnundeerd en waar evenmin regenwater in stagneert.

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A1a** Thelypterido-Alnetum typicum

Moerasvaren-elzenbroek, typische subassociatie

**VvN** **39Aa1a** Thelypterido-Alnetum typicum

*39A1-3 Vorm met Oeverzegge*

**Kenmerken**

In deze vorm wordt het aspect bepaald door Oeverzegge.

**Ecologie**

Het betreft natte matig voedselrijke tot voedselrijke standplaatsen op vaak vastgegroeide kraggen die door oppervlaktewater worden geïnundeerd. Het oppervlaktewater in de vorm met Oeverzegge heeft doorgaans een hoger chloridegehalte dan dat van de vorm met Moeraszegge.

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A1c** Thelypterido-Alnetum caricetosum ripariae

Moerasvaren-elzenbroek, subassoc. v Oeverzegge

**VvN** **39Aa1c** Thelypterido-Alnetum caricetosum ripariae

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 39A-8 | Be3c | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 |  |  |  |  |  |
| 39A1-2 | Be3a | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 |  |  |  |  |  |
| 39A1-3 | Be3d |  | 10 | 1 | 9 | 2 |  |  |  |  |  |

Berkenbroekbossen

Het bosbeeld wordt bepaald door Zachte berk, waarbij de witte stammen het beeld overheersen, vooral wanneer een struiklaag nauwelijks is ontwikkeld. Indien een ijle struiklaag aanwezig is, dan bestaat deze meest uit Sporkehout en Wilde lijsterbes. Ook kunnen Wilde gagel en Geoorde wilg voorkomen. De boomlaag bedekt steeds meer dan 50%.

In de kruidlaag van de beter ontwikkelde vegetaties zijn soorten van schrale milieus kenmerkend. Afhankelijk van het nutriëntenaanbod kunnen dit soorten zijn van zure kleine zeggenvegetaties, zoals Zwarte zegge, Wateraardbei, Zompzegge, Melkeppe en Waternavel, of oorten van natte heiden of hoogvenen, zoals Eenarig wollegras, Gewone dophei, Kleine veenbes en Lavendelheide. Dergelijke schraal ontwikkelde berkenbroeken zijn in het onderzoeksgebied echter niet aangetroffen. Wel zijn berkenbroeken met beekkend minerotrafente veenmossen aangetroffen.

Soorten van voedselrijkere standplaatsen, zoals Oeverzegge, Moeraszegge, Pluimzegge en Moeraswederik kunnen aanwezig zijn, doordat zij zich in een ontwikkelend Berkenbroek handhaven vanuit een voedselrijkere ondergrond, terwijl veenmossen kunnen overheersen op de bodem. Wanneer de Riet-klassesoorten overheersen, dan wordt het bos ingedeeld bij het Elzenbroek, in een type van Zwarte els en Zachte berk.

Type van Zachte berk (39A-2, 40A-4/6)

**Kenmerken**

In dit type ontbreken de kensoorten van de associaties (Zompzegge, Gewone dophei en Violet veenmos). Veenmossen komen niet of niet bedekkend voor. Het betreft soortenarme bossen waarin Pijpenstrootje, bramen of Brede stekelvaren veel kunnen voorkomen. In de struiklaag komen vaak Wilde lijsterbes en/of Wilde kamperfoeilie voor.

**Ecologie**

De gemeenschap komt voor op matig voedselarme vochtige standplaatsen. In vergelijking met het Type van Zachte

berk en veenmossen is de toplaag van de bodem minder sterk verzuurd.

*39A-2* *Vorm met Rietklasse-soorten*

**Kenmerken**

Deze vorm onderscheidt zich in het optreden van Riet-klassesoorten in de ondergroei. Dit betreft vooral Riet en

Oeverzegge.

**Ecologie**

Binnen het type geeft de vorm de wat voedselrijkere standplaatsen weer.

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A-f** RG Betula pubescens-[Alnion glutinosae]

RG Zachte berk-[Elzen-verbond]

**VvN** **40RG2** RG Molinia caerulea-[Betulion pubescentis]

Vanwege het abundant of bedekkend optreden van Riet-klassesoorten is de gemeenschap opgevat als rompgemeenschap Zachte berk binnen het Elzen-verbond.

*40A-4 Vorm met Pijpenstrootje*

**Kenmerken**

Deze vorm betreft soortenarme bossen waarin Pijpenstrootje domineert. Ten opzichte van de overige vormen hanteren we een minimale bedekking van 30% Pijpenstrootje. Deze vorm ligt dicht tegen vochtige vormen van het Eiken-Berkenbos aan. In dat bos is het aandeel zure kleine zeggensoorten geringer en treedt Zomereik meer op. In het type van Zachte berk ontbreekt Zomereik nagenoeg.

**Ecologie**

Zie type. Binnen het type betreft de iets drogere standplaatsen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **40A-b** RG Molinia caerulea-[Betulion pubescentis]

RG Pijpestrootje-[Verbond der berkenbroekbossen]

**VvN** **40RG2** RG Molinia caerulea-[Betulion pubescentis]

*40A-5* *Vorm met Wilde gagel*

**Kenmerken**

Door de open boomlaag van Zachte berk onderscheidt deze gemeenschap zich van typen van Wilde gagel binnen de Klasse der Hoogveenbulten en Natte heiden en binnen de Klasse der Wilgenbroekstruwelen. Pijpenstrootje is in de kruidlaag vaak aspectbepalend aanwezig. Ten opzicht de overige vormen hanteren we een minimale bedekking van 40% Wilde gagel.

**Ecologie**

De vorm met Gagel geeft de plekken weer waar (tijdelijk) enige toestroming van basenhoudend en nutriëntarm

grondwater optreedt.

**Syntaxonomie**

**SBB** **40A-a** RG Myrica gale-[Betulion pubescentis]

RG Wilde gagel-[Verbond der berkenbroekbossen]

**VvN** **40RG1** RG Myrica gale-[Betulion pubescentis]

*40A-6* *Vorm met Brede stekelvaren en/of Braam*

**Kenmerken**

Deze vorm wordt gekenmerkt door één of beide naamgevers van de vorm en is negatief gekenmerkt binnen dit type

en binnen de hele berkenbroek-serie.

**Ecologie**

Verdroogde en geëutrofiërde soortenarme berkenbossen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **40A-c** RG Rubus fruticosus s.l.-[Betulion pubescentis]

RG Gewone braam-[Verbond der berkenbroekbossen]

**VvN** **40-(RG)** RG binnen de Vaccinio-Betuletea pubescentis

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 40A-4 | Bb5a |  |  | 4 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 40A-5 | Bb5c | 1 | 5 | 3 | 1 | 5 |  |  |  |  |  |
| 39A-2 | Bb5e | 13 | 45 | 7 | 16 | 27 |  | 1 |  | 1 |  |
| 40A-6 | Bb5f | 1 | 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |

Type van Zachte berk en veenmossen (39A-1, 40A-1/3, 40A2)

**Kenmerken**

Veenmossen zijn bedekkend aanwezig en Gewone dophei en Zompzegge ontbreken. Het betreft soortenarme bossen met in de moslaag hoofdzakelijk veenmossen. In de kruidlaag komen soms Riet, Pijpenstrootje, bramen of Wilde gagel voor, maar de kruid- en struiklaag kunnen ook vrijwel ontbreken. Veenmossoorten van voedselrijkere omstandigheden bepalen dan het beeld: Gewoon veenmos (Sphagnum palustre), Gewimperd veenmos (S. fimbriatum) en Haakveenmos (S. squarosum). Appelbes komt niet voor.

**Ecologie**

Het betreft gemeenschappen die vaak zijn ontstaan vanuit zure natte veenmosrietlanden, maar eventueel kan het veenmospakket zich ook bij toenemende isolatie vanuit elzen-berkenbroek ontwikkelen.

*39A-1 Vorm van Rietklasse-soorten*

**Kenmerken**

Berkenbos met veenmossen en Riet-klassesoorten in de kruidlaag. Dit betreft vooral Riet en Oeverzegge. Ook Moeraszegge kan voorkomen.

**Ecologie**

Het voorkomen van Riet-klassesoorten is een indicatie dat het relatief iets jongere bossen betreft met meer oppervlaktewaterinvloeden dan het geval is bij de andere vormen binnen dit type.

**Syntaxonomie**

**SBB** **39A-f** RG Betula pubescens-[Alnion glutinosae]

RG Zachte berk-[Elzen-verbond]

**VvN** **40Aa2** Carici curtae-Betuletum pubescentis

Vanwege het abundant tot bedekkend optreden van Riet-klassesoorten, is de gemeenschap opgevat als Romp Zachte berk binnen het Elzen-verbond.

*40A-1* *Vorm van Pijpenstrootje*

**Kenmerken**

Het betreft soortenarme bossen waarin Pijpenstrootje bedekkend voorkomt en soms ook de kruidlaag domineert (min. circa 30%). Sporkehout en Zomereik kunnen ook voorkomen, maar Zachte berk is de belangrijkste boomsoort.

**Ecologie**

De vorm met Pijpenstrootje geeft de (eventueel tijdelijk) wat drogere omstandigheden weer.

**Syntaxonomie**

**SBB** **40A-b** RG Molinia caerulea-[Betulion pubescentis]

RG Pijpestrootje-[Verbond der berkenbroekbossen]

**40A2** Carici curtae-Betuletum pubescentis

Zompzegge-berkenbroek

**VvN** **40Aa2b** Carici curtae-Betuletum typicum

Op grond van Haakveenmos, Gewoon veenmos, Hennegras deelt de VvN dergelijke gemeenschappen toe aan het Zompzegge-Berkenbroek. Op grond van de hoge bedekking aan Pijpenstrootje delen we dit toe aan de Romp-Pijpenstrootje binnen het verbond der Berkenbossen, maar vanwege de grote veenmosbedekking is de genoemde associatie als tweede SBB-type vermeld.

*40A-2 Vorm van bramen*

**Kenmerken**

Bramen komen in hoge bedekking voor (min. ca. 30%). Daarnaast is ook Pijpenstrootje vaak aanwezig, al dan niet met Brede stekelvaren. Ook soorten van het Berken-Eikenbos kunnen aanwezig zijn.

**Ecologie**

De verruiging met bramen en evt. veel Brede stekelvaren kan een teken van enige verdroging en eutrofiëring zijn.

**Syntaxonomie**

**SBB** **40A-c** RG Rubus fruticosus s.l.-[Betulion pubescentis]

RG Gewone braam-[Verbond der berkenbroekbossen]

**40A2** Carici curtae-Betuletum pubescentis

Zompzegge-berkenbroek

**VvN** **40RG3** RG Rubus fruticosus-[Betulion pubescentis]

Op grond van Haakveenmos, Gewoon veenmos, Hennegras deelt de VvN dergelijke gemeenschappen toe aan het Zompzegge-Berkenbroek. Op grond van de hoge bedekking aan braam delen we dit toe aan de Romp bramen binnen het verbond der Berkenbossen, maar vanwege de grote veenmosbedekking is de genoemde associatie als tweede SBB-type vermeld.

*40A-3* *Vorm van Wilde gagel*

**Kenmerken**

Het betreft gagelstruwelen met een lage open boomlaag van Zachte berk, waardoor het zich onderscheidt van typen van Wilde gagel binnen de Klasse der Hooveenbulten en Natte heiden en binnen de Klasse der Wilgenbroekstruwelen. Pijpenstrootje is in de kruidlaag vaak aspectbepalend aanwezig. Ten opzicht de overige vormen hanteren we een minimale bedekking van 40% Wilde gagel.

**Ecologie**

Wilde gagel is kenmerkend voor oppervlakkige, horizontale grondwaterbewegingen.

**Syntaxonomie**

**SBB** **40A-a** RG Myrica gale-[Betulion pubescentis]

RG Wilde gagel-[Verbond der berkenbroekbossen]

**VvN** **40RG1** RG Myrica gale-[Betulion pubescentis]

Op grond van de hoge bedekking aan Wilde gagel delen we dit toe aan de Romp Wilde gagel binnen het verbond der Berkenbossen, maar vanwege de grote veenmosbedekking is de genoemde associatie als tweede SBB-type vermeld.

*40A2-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Deze vorm kenmerkt zich door het (vrijwel) ontbreken van een kruidlaag. Meestal is de struiklaag ook slecht ontwikkeld.

**Ecologie**

**Syntaxonomie**

**SBB** **40A2** Carici curtae-Betuletum pubescentis

Zompzegge-berkenbroek

**VvN** **40Aa1c** Erico-Betuletum inops

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 39A-1 | Bb3e | 17 | 30 | 2 | 24 | 3 |  |  |  |  |  |
| 40A-1 | Bb3a | 1 | 7 | 1 | 7 | 2 |  |  |  |  |  |
| 40A-2 | Bb3b | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 40A-3 | Bb3c |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 40A2-1 | Bb3d | 2 | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |

Jonge aanplant en overig bos

Dit betreft diverse bosaanplanten en wat oudere bosjes (ruilverkavelingsbosjes) met een ondergroei van grassen en diverse ruigtesoorten, die met elkaar gemeen hebben dat ze moeilijk of niet syntaxonomisch zijn in te delen. In jonge aanplant spelen grassen en kruiden van graslanden vaak een hoofdrol of er is sprake van sterke verruiging met soorten als Akkerdistel en Grote brandnetel. In wat oudere ruilverkavelingsbosjes spelen dergelijke soorten ook vaak een hoofdrol, maar de kruidlaag kan ook geheel afwezig zijn.

Wanneer de kruid- of moslaag van het aangeplante bos de keuze voor een herkenbare bosgemeenschap rechtvaardigd, dan wordt die gemeenschap gekozen. Bij het bos lager is dan 10 meter wordt een toevoeging voor aanplanten gebruikt.

Jonge bosaanplant (400-2)

**Kenmerken**

Recente bosaanplanten met een boomlaag tot 10 meter hoog.

**Ecologie**

Naast de criteria ten aanzien van de vochtbehoefte is voor deze aanplanten geen ecologische voorkeur aan te

geven.

*400-2 Vorm van vochtige tot natte standplaatsen.*

**Kenmerken**

Dit betreft aanplanten van es, Zwarte els, populier en diverse wilgensoorten. Ook wanneer boomsoorten van

drogere omstandigheden zijn meegeplant betreft het deze vorm.

**Ecologie**

Dit betreft aanplanten op relatief vochtige omstagheden.

**Syntaxonomie**

**SBB** **400** nvt

VOORLOPIG ONBEKEND

**VvN**

Niet syntaxonomisch te classificeren

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 400-2 | Ba1b |  |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  |  |

Oudere (landschappelijke) beplantingen (400-3)

**Kenmerken**

Recente bosaanplanten met een boomlaag hoger dan 10 meter. Dit type betreft ruilverkavelingsbosjes en smallere landschappelijke beplantingen.

**Ecologie**

*400-3 Vorm van natte standplaatsen*

**Kenmerken**

Dit betreft aanplanten van es, Zwarte els, populier en diverse wilgensoorten. Wanneer boomsoorten van drogere omstandigheden zijn

meegeplant betreft het eveneens deze vorm.

**Ecologie**

**Syntaxonomie**

**SBB** **400** nvt

VOORLOPIG ONBEKEND

**VvN**

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 400-3 | Ba2b |  |  | 3 | 1 |  |  | 1 |  |  |  |

Overige eenheden

Onder deze groep is een aantal terreintypen samengevat, waarvoor een vegetatiekundige typering niet is te geven. Dit betreft bijvoorbeeld kale grond, open water, erven, paden en parkeerplaatsen. Ook niet gekarteerde percelen (bijvoorbeeld omdat deze te vroeg gemaaid zijn) zijn hier ingedeeld.

Open water (50A)

**Kenmerken**

Deze groep betreft open water waarin ondergedoken en drijvende waterplanten geheel of vrijwel geheel ontbreken

(<1%).

**Ecologie**

nvt

*50A-1 Typische vorm*

**Kenmerken**

Zie type.

**Ecologie**

Niet van toepassing.

**Syntaxonomie**

**SBB** **50A** nvt

water

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 50A-1 | Qw1a | 4 | 11 | 22 | 13 | 27 | 14 | 5 | 2 |  | 4 |

Type van kale bodem (50C)

**Kenmerken**

Dit betreft onbegroeide terreindelen, als recente plagplaatsen en drooggevallen bodems.

**Ecologie**

nvt

*50C-1 Vorm van venige bodems*

**Kenmerken**

**Ecologie**

nvt

**Syntaxonomie**

**SBB** **50C** nvt

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 50C-1 | Qk1b |  |  | 2 |  |  | 1 |  |  |  |  |

Erven, paden, parkeerplaatsen (300-1)

**Kenmerken**

Hierbij gaat het om verharde en onverharde wegen en paden, varierend van onverharde parkeerplaatsen in bos- en natuurgebied tot geasfalteerde provinciale wegen.

**Ecologie**

nvt

*300-1 Erven, paden, parkeerplaatsen*

**Kenmerken**

Als type.

**Ecologie**

Niet van toepassing.

**Syntaxonomie**

**SBB** **300** nvt

nvt

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 300-1 | Qe1a |  | 2 |  | 10 |  |  |  |  |  |  |

Niet gekarteerd (300-2)

**Kenmerken**

Niet gekarteerde terreindelen omdat het ontoegankelijk was of omdat het al gemaaid bleek te zijn.

**Ecologie**

Niet van toepassing.

*300-2* *Niet gekarteerd*

**Kenmerken**

Het kan hier gaan om geheel ontoegankelijke terreinen, of om terreinen die bijvoorbeeld eerder zijn gemaaid dan aangegeven.

**Ecologie**

Niet van toepassing.

**Syntaxonomie**

**SBB** **300** nvt

nvt

**VvN**

**Voorkomen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SBB code | Veld code | RM-Kern | RM-Noord | RM-Oost | Munnekeburen | Scherpenzeel | Randzone Zuid | Oeverlanden Linde | Oeverlanden Tjonger | Oevers Helomavaart | Tussen- linde |
| 300-2 | Qx1a | 4 | 7 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |

### Vegetatietypen

In de gekarteerde delen van het object Rottige Meente zijn 191 verschillende eenheden aangetroffen (zie bijlage 2). Tijdens het veldwerk is een deel van deze typen toegevoegd aan de oorspronkelijke veldtypologie.

### Vegetatie-opnamen

In totaal zijn in de gekarteerde delen van het object Rottige Meente 118 opnamen gemaakt. Deze zijn groepsgewijs gepresenteerd in tabelvorm in bijlage 4. In bijlage 3 is de kaart met opnamelocaties opgenomen.

### Vegetatiekaart 1:5000

De 1:5.000 vegetatiekaart is in deelkaarten opgenomen in bijlage 6. Bij de kaart is het volgende van belang:

#### Kaartlabels

De kaartlabels geven alleen de aanwezige vegetatietypen weer die meer dan 25% bedekken, gescheiden door een “/”. In het label worden maximaal 3 typen opgenomen. Typen die 25% of minder bedekken en toevoegingen zijn niet in het label opgenomen. Indien er één of meerdere typen zijn die 25% of minder bedekken, dan is tussen haakjes het totaal aantal typen (dus inclusief de dominante typen) aan het label toegevoegd.

Voorbeelden van de labels zijn:

16-2: Het type van Engels raaigras, de vorm met hooilandsoorten, is hierbij het enig gekarteerde type.

08B3-1(3): Het type van Riet met moeraskruiden, vorm van Moerasvaren is het dominante type binnen het vlak. Tussen haakjes is het totaal aantal typen aangegeven dat in het vlak is aangetroffen. In dit geval zijn er dus nog twee andere typen aanwezig, die elk minder dan 25% bedekken.

16B-1/08-2(3): Dit label betreft een complex van het type van Kale jonker en/of Echte koekoeksbloem, typische vorm, met het type van Holpijp, typische vorm. Beide typen komen met meer dan 25% voor in het betreffende vlak. Het eerstgenoemde type komt het meeste voor. Tussen haakjes is het totaal aantal typen aangegeven dat in het vlak is aangetroffen. Hier is naast de twee dominante typen dus nog één ander type aanwezig dat minder dan 25% voorkomt. Dit minder dan 25% bedekkende type is niet aangegeven in het label.

Voor detailinformatie over typen die 25% of minder bedekken en toevoegingen wordt verwezen naar de digitaal aangeleverde matrixtabel met alle gegevens per vlak, lijn en punt.

#### Kleurarceringen

In de vegetatiekaart (bijlage 6) zijn vegetatietypen samengevat tot legenda-eenheden, die elk met een andere kleur in de kaart worden weergegeven. Alleen eenheden die meer dan 25% van een vlak bedekken zijn met een kleur weergegeven. Complexe kaarteenheden, waarbij verschillende legenda-eenheden meer dan 25% van een vlak bedekken, zijn daarbij gearceerd of dubbel gearceerd weergegeven.

#### Toevoegingen

Toevoegingen zijn niet op de vegetatiekaart opgenomen. Deze kunnen worden teruggevonden in de digitaal opgeleverde matrixtabel bij de vlakkenkaart. Een deel van de toevoegingen is verwerkt in themakaarten (bijlage 8).

### Vereenvoudigde vegetatiekaart 1:10.000

De vereenvoudigde vegetatiekaart van de gekarteerde delen van het object Rottige Meente is opgenomen in bijlage 5. In deze kaart zijn in verband met de schaal geen labels geplaatst. De kleur van een vlak wordt bepaald door het type dat het grootste oppervlakte-aandeel heeft.

## Toevoegingen en themakaarten

Een overzicht van de gebruikte toevoegingen is opgenomen in tabel 4-1. In bijlage 8 zijn themakaarten opgenomen, die onder meer op basis van de toevoegingen zijn gegenereerd. Er zijn kaarten van:

* Bedekking veenmossen
* Begaanbaarheid kragge (kraggedikte)
* Bedekking opslag van bomen en struiken (verbossing)
* Bedekking Hennegras (verruiging)

Tabel - - Overzicht van gebruikte toevoegingen. In de kolom 'Klasse' is de bedekking van de toevoeging in % van het vegetatievlak weergegeven. In de kolom 'Waar gekarteerd?' is aangegeven in welke vegetatie-eenheden de toevoeging is gekarteerd. In de tien meest rechtse kolommen is het aantal keren vermeld dat de toevoeging per deelgebied is toegekend.



### Vegetatiestructuur

In figuur 4-1 zijn de structuurtypen vermeld die zijn gevonden in de gekarteerde delen van de Rottige Meente. Deze structuurtypen zijn samengesteld door verschillende eenheden die gebruikt zijn voor de vereenvoudigde vegetatiekaart (bijlage 5) samen te voegen. De eenheden van de vereenvoudige vegetatiekaart zijn op hun beurt samengesteld door verschillende lokale vegetatietypen samen te voegen. In het geval van complexen is alleen het dominante vegetatietype meegenomen.



*Figuur 4-1 - Aangetroffen structuurtypen in de gekarteerde delen van de Rottige Meente; achter het structuurtype is het aantal gekarteerde hectares per type vermeld.*

Uit de figuur blijkt dat rietlanden (inclusief grote zeggengemeenschappen en drijftillen), veenmosrietlanden en bossen bijna driekwart van het gekarteerde oppervlak innemen.

Opslag van houtigen speelt vooral binnen de rietlanden, het veenmosrietland en in geringe mate binnen de schraallanden. In tabel 4-2 is voor deze terreintypen het oppervlakteaandeel weergegeven opgesplitst naar de mate van opslag. Bijlage 8d geeft een kaartbeeld van de verbreiding van opslag over de verschillende terreintypen.

Tabel - - Mate van opslag door houtigen (oppervlakteaandeel in %) per bedekkingsklasse voor de terreintypen rietland en strooiselruigte, veenmosrietland en schraallanden.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Mate van opslag (% bedekking)** | | | |
| **Terreintype** | **0-5%** | **6-25%** | **26-50%** | **51-100%** |
| **Rietland en strooiselruigte** | 85% | 9% | 5% | 1% |
| **Veenmosrietland** | 83% | 13% | 3% | 1% |
| **Schraallanden** | 96% | 4% | 0% | 0% |

De mate van opslag verschilt per deelgebied (tabel 4-3, zie ook figuur 5.1 voor de ligging van de deelgebieden). In Scherpenzeel komt binnen het Veenmosrietland relatief veel opslag voor, terwijl dit in het deelgebied RM-Oost vrij gering is.

Tabel - - Mate van opslag door houtigen (oppervlakteaandeel in %) per bedekkingsklasse in de veenmosrietlanden per deelgebied.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Mate van opslag (% bedekking)** | | | |
| **Deelgebied** | **0-5%** | **6-25%** | **26-50%** | **51-100%** |
| **Munnekeburen** | 86% | 11% | 0% | 2% |
| **RM-Kern** | 86% | 11% | 2% | 1% |
| **RM-Noord** | 87% | 11% | 2% | 0% |
| **RM-Oost** | 96% | 4% | 0% | 0% |
| **Scherpenzeel** | 49% | 36% | 14% | 1% |

## Soortenkartering

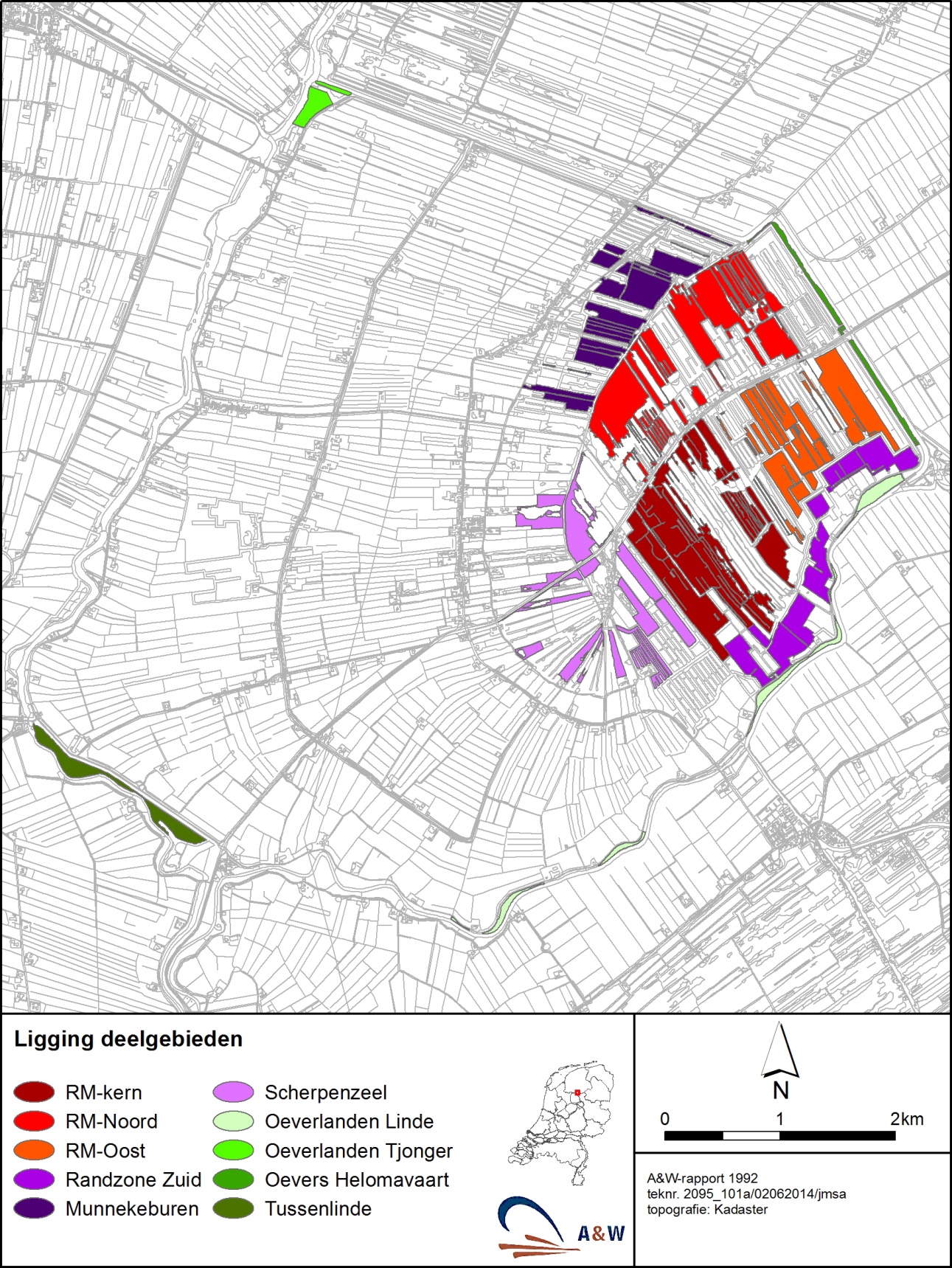
In de gekarteerde delen van het object Rottige Meente zijn 73 verschillende karteersoorten aangetroffen. In bijlage 7 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen soorten. Van de karteersoorten behoren er 25 tot de Rode Lijst: 8 soorten vallen in de categorie Gevoelig, 13 soorten in de categorie Kwetsbaar, drie soorten in de categorie Bedreigd en één soort in de categorie Ernstig bedreigd (zie tabel 5-1). Verder zijn er 66 kenmerkende soorten aangetroffen van de SNL-beheertypen die in de objecten voorkomen (zie tabel 5-2).

## Foutendiscussie

In het algemeen waren de vegetaties in de gekarteerde delen van de Rottige Meente goed te herleiden tot vegetatietypen. In enkele gevallen leverden 'overgangsvegetaties' tussen twee typen wat problemen op. Een voorbeeld betreft het onderscheid tussen Rietland en Veenmosrietland: in principe is Riet met minder dan 20% veenmossen als Rietland gekarteerd; meer dan 25% Riet en meer dan 20% veenmossen is als het type van Riet met veenmossen gekarteerd; minder dan 25% Riet en meer dan 50% veenmossen is gekarteerd als Veenmosrietland. In de vertaling naar SBB-catalogustypen werd het eerste type vertaald als een romp binnen klasse 8 (*Phragmitetea*), terwijl de laatste twee typen werden vertaald als 'echt' Veenmosrietland (*Pallavicinio-Sphagnetum*). Maar de overgangen tussen deze typen zijn niet scherp. Zo kwam er dicht Riet voor met minder dan 20% veenmossen met Kamvaren, een typische soort voor Veenmosrietland. Ondanks het voorkomen van Kamvaren is deze vegetatie toch gerekend tot Rietland. Bij Riet met meer dan 20% veenmossen zijn altijd vegetaties gekarteerd die zijn vertaald als 'echt' Veenmosrietland (*Pallavicinio-Sphagnetum*).

# Landschapsecologische interpretatie

Voor deze interpretatie is het in 2013 gekarteerde terrein ingedeeld in tien deelgebieden (figuur 5.1).



Figuur . – Onderscheiden deelgebieden

De deelgebieden zijn vooral op praktische gronden onderscheiden. Hierbij is een indeling gemaakt in het centrale gedeelte (RM) met daarbinnen de oorspronkelijke kern die nog steeds de meeste natuurwaarden herbergt, de hier direct omheenliggende randzones (Munnekeburen, Scherpenzeel en Randzone Zuid) en de oeverlanden van Tjonger, Linde, Helomavaart en Tussenlinde. De deelgebieden Oeverlanden Tjonger en Tussenlinde vallen geheel buiten de Natura 2000-begrenzing. Van het deelgebied Oeverlanden Linde valt alleen het noordelijke deel binnen deze begrenzing.

Voor de vergelijking met vorige karteringen gebruiken we vooral de kartering uit 2001 (Aitink *et al*. 2003). Hoewel destijds een beduidend minder groot deel gekarteerd is, heeft die kartering wel de meeste overlap met het in 2013 gekarteerde deel..

## Natuurwaarden

#### Aangetroffen soorten

In tabel 5.1 is voor de aangetroffen Rode Lijstsoorten weergegeven in hoeveel vlakken (inclusief de hierin aanwezige puntlocaties, waarbij de soorten hiervan ook aan de vlakken zijn toegekend) en lijnelementen weergegeven een soort is aangetroffen.

Tabel . – Aantal vindplaatsen van Rode Lijstsoorten en hun status volgens de Rode Lijst 2000 (Van der Meijden et al. 2000). RL 2000: EB=Ernstig bedreigd, BE=Bedreigd, KW=Kwetsbaar, GE=Gevoelig.

| **Wetenschappelijke naam** | **Nederlandse naam** | **RL2000** | **RM-Kern** | **RM-Noord** | **RM-Oost** | **Randzone Zuid** | **Munnekeburen** | **Scherpenzeel** | **Oevers Helomavaart** | **totaal** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Scorpidium scorpioides | Rood schorpioenmos | EB | 39 |  |  |  |  |  |  | 39 |
| Pedicularis sylvatica | Heidekartelblad | BE | 25 |  |  |  |  |  |  | 25 |
| Sparganium natans | Kleinste egelskop | BE | 24 | 1 |  |  |  |  |  | 25 |
| Liparis loeselii | Groenknolorchis | BE | 4 |  |  |  |  |  |  | 4 |
| Utricularia minor | Klein blaasjeskruid | KW | 114 | 27 | 20 |  | 3 |  |  | 164 |
| Potamogeton obtusifolius | Stomp fonteinkruid | KW | 14 |  | 1 | 6 |  | 15 |  | 36 |
| Carex diandra | Ronde zegge | KW | 35 |  |  |  |  |  |  | 35 |
| Cladium mariscus | Galigaan | KW | 30 |  |  |  |  |  |  | 30 |
| Cirsium dissectum | Spaanse ruiter | KW | 20 |  |  |  |  |  |  | 20 |
| Carex lasiocarpa | Draadzegge | KW | 11 |  |  |  |  |  |  | 11 |
| Utricularia intermedia | Plat blaasjeskruid | KW | 10 |  |  |  |  |  |  | 10 |
| Potamogeton acutifolius | Spits fonteinkruid | KW | 4 |  |  | 2 |  | 1 |  | 7 |
| Valeriana dioica | Kleine valeriaan | KW | 2 |  |  |  |  |  | 5 | 7 |
| Hierochloe odorata | Veenreukgras | KW | 1 | 3 |  |  |  |  | 1 | 5 |
| Pedicularis palustris | Moeraskartelblad | KW | 2 |  |  |  |  |  | 3 | 5 |
| Fissidens adianthoides | Groot veenvedermos | KW | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| Eriophorum vaginatum | Eenarig wollegras | KW | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| Drosera rotundifolia | Ronde zonnedauw | GE | 266 | 33 | 18 |  | 12 | 4 |  | 333 |
| Comarum palustris | Wateraardbei | GE | 214 | 34 | 10 |  | 6 | 6 | 24 | 294 |
| Stratiotes aloides | Krabbescheer | GE | 28 | 9 | 3 | 2 | 6 | 15 | 1 | 64 |
| Menyanthes trifoliata | Waterdrieblad | GE | 48 |  |  |  |  |  | 1 | 49 |
| Nardus stricta | Borstelgras | GE | 30 |  |  |  |  |  |  | 30 |
| Epilobium palustre | Moerasbasterdwederik | GE | 17 | 2 |  | 1 |  | 3 |  | 23 |
| Elodea canadensis | Brede waterpest | GE | 4 |  |  |  |  |  |  | 4 |
| Myrica gale | Wilde gagel | GE | 4 |  |  |  |  |  |  | 4 |

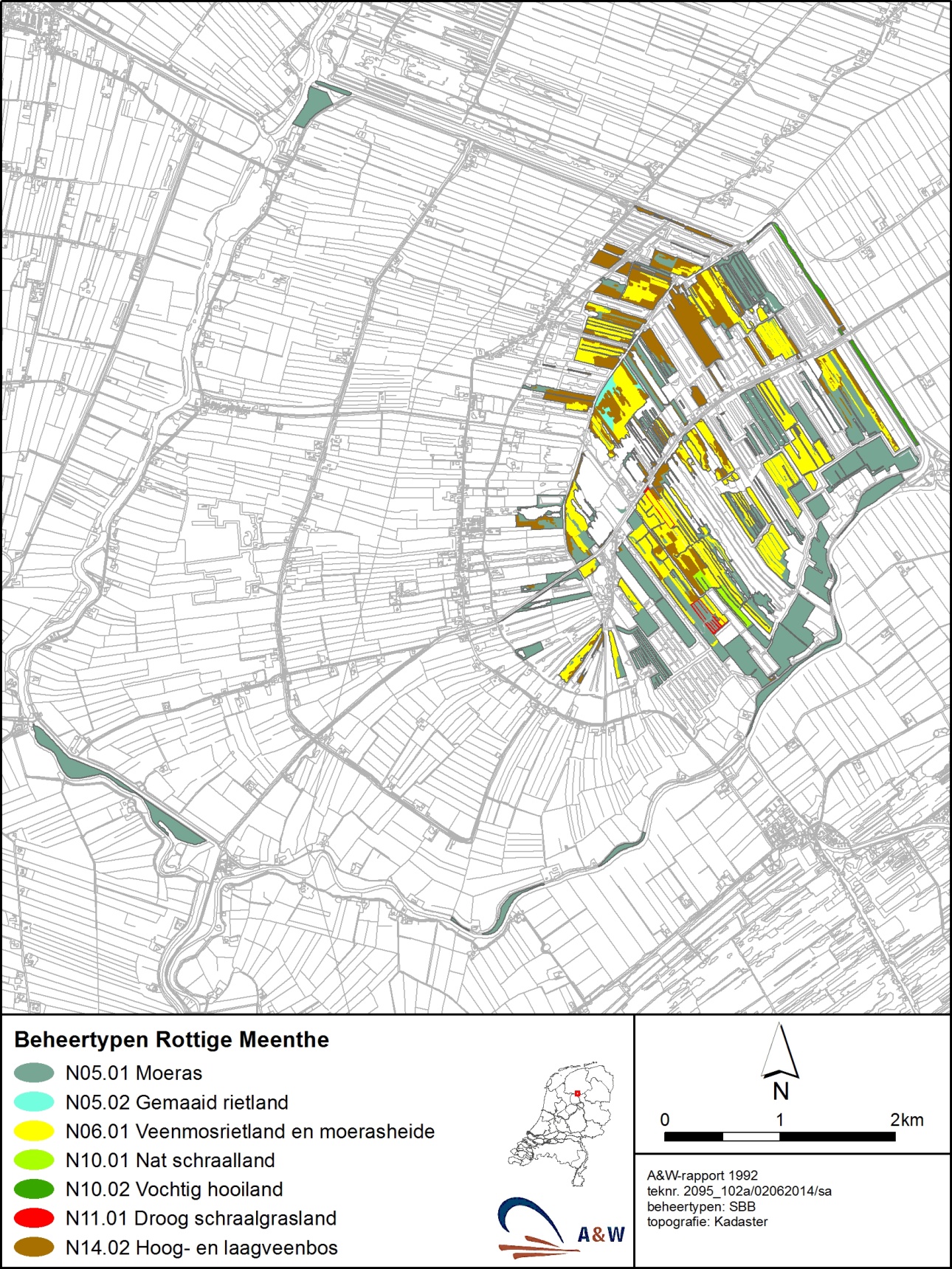
In totaal zijn 25 Rode Lijstsoorten aangetroffen, dat is een redelijk hoog aantal. Van deze Rode Lijstsoorten worden er 4 aangemerkt als bedreigd of ernstig bedreigd, waarbij er 3 soorten zijn met meer dan 10 vindplaatsen in de Rottige Meente. Uit de tabel blijkt dat de ernstig bedreigde en bedreigde soorten vrijwel uitsluitend in het deelgebied RM-kern zijn aangetroffen. In vergelijking met de kartering van 2001 zijn Plat blaasjeskruid, Kleine valeriaan, Veenreukgras, Groot veenvedermos, Eenarig wollegras en Moerasbasterwederik nieuw aangetroffen. Daarentegen zijn Vlozegge, Stijve moerasweegbree en Plat fonteinkruid niet meer aangetroffen. Het aantal vindplaatsen van de (ernstig) bedreigde soorten is sterk toegenomen.

Vanuit het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) zijn per beheertype plantensoorten genoemd die als kwaliteitsindicator voor het beheertype gelden, ook wel aangeduid als SNL-soorten. Deels zijn soorten kwaliteitsindicator voor meerdere beheertypen. In bijlage 7 zijn de voor de Rottige Meente relevante beheertypen weergegeven waarvoor een soort als kwaliteitsindicator mee mag tellen. Het in bijlage 7 genoemde aantal betreft het aantal beheertypen waarvoor een soort als kwaliteitsindicator geldt en waarin de soort ook is aangetroffen. Voor een overzicht van welke soorten per beheertype van belang zijn, verwijzen we naar bijlage II van de Toelichting Werkwijze EHS- en Natura 2000/PAS Monitoring en Beoordeling (Van Beek *et al.* 2014). In figuur 5.2 is de ruimtelijke ligging van de beheertypen weergegeven. In tabel 5.2 is aangegeven hoeveel SNL-soorten, die voor het betreffende beheertype kwalificeren, binnen de begrenzing van de beheertypen zijn aangetroffen en wat de klassengrenzen zijn (in aantal soorten) tussen goede, matige en slechte kwaliteit.

Tabel . – Aantal voor het beheertype kwalificerende SNL-soorten, dat binnen het beheertype is aangetroffen. Tevens is het totale oppervlak van de beheertypen weergegeven.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Beheertype** | | **Kwaliteit** | | | Aantal aangetroffen soorten | Oppervlak beheertype (ha) |
| **Code** | **Omschrijving** | Goed | Matig | Slecht |
| N05.01 | Moeras | >9 | 7-9 | <7 | 17 | 202,07 |
| N05.02 | Gemaaid rietland | >7 | 5-7 | <5 | 5 | 3,59 |
| N06.01 | Veenmosrietland en moerasheide | >7 | 5-7 | <7 | 15 | 134,62 |
| N10.01 | Nat schraalland | >7 | 5-7 | <5 | 10 | 4,66 |
| N10.02 | Vochtig hooiland | >7 | 5-7 | <5 | 5 | 5,01 |
| N11.01 | Droog schraal grasland | >6 | 3-6 | <3 | 0 | 2,05 |
| N14.04 | Hoog- en laagveenbos | >7 | 5-7 | <5 | 14 | 91,28 |

Om de kwaliteit van het beheertype vast te stellen, gelden aanvullende eisen ten aanzien van het oppervlak waarover de soorten voor dienen te komen én vaak ook het voorkomen van andere soortgroepen (dagvlinders, libellen, broedvogels m.n.). Daarnaast mogen twee (andere) ernstig bedreigde en bedreigde Rode Lijstsoorten mee worden geteld voor de kwaliteitsbepaling, maar daar is in tabel 5.2 geen rekening mee gehouden.



Figuur .- Ligging van de beheertypen in de Rottige Meente binnen de gekarteerde delen.

Op basis van alleen het aantal aangetroffen SNL-soorten (dus zonder rekening te houden met oppervlakteaandeel en eventuele extra Rode Lijstsoorten), scoort in ieder geval Droog schraal grasland slecht. Dit betreft twee kleine complexen van smalle legakkers in het deelgebied RM-kern die vegetatiekundig tot verschillende groepen zijn in te delen, variërend van onder meer veenmosrietlanden, kruidenrijke rietlanden, schraallanden met Pijpenstrootje, basenhoudende kleine zeggenvegetaties tot heischraal grasland. Dit komt mede door de soms wat onnauwkeurige begrenzing van dit beheertype. Hier ontbreken de hiervoor geldende SNL-soorten. Dat deze SNL-soorten ontbreken is overigens niet verbazingwekkend, want dat zijn vooral soorten van droge omstandigheden. Het hier gekozen het SNL-pakket Droog schraal grasland sluit niet goed aan bij de aanwezige vegetatie. Gemaaid rietland en Vochtig hooiland kunnen in potentie nog net matig scoren. Voor de andere beheertypen geldt dat binnen het geheel van het beheertype in de Rottige Meente voldoende soorten aanwezig zijn voor een goede kwaliteit, maar om tot een kwaliteitsbepaling te komen is een nadere analyse nodig waarbij het oppervlaktecriterium, aanwezige Rode Lijstsoorten en andere soortgroepen mee worden gewogen.

#### Vervangbaarheid

Op het niveau van plantengemeenschappen geeft de mate van vervangbaarheid volgens de Catalogus Vegetatietypen (Schipper 2002) een goede indicatie voor de aanwezige natuurwaarden. In totaal valt 119 ha in de klassen onvervangbaar (1) en slecht vervangbaar (2). Dat is 27% van het totale oppervlak, wat een hoog percentage is in vergelijking tot andere natuurgebieden op het vasteland. Binnen het onderzochte gebied heeft zoals verwacht het deelgebied RM-kern relatief gezien de grootste waarde: hier wordt 46% van het oppervlak ingenomen door onvervangbare en slecht vervangbare plantengemeenschappen. Ook absoluut gezien, naar oppervlakte, herbergt dit deelgebied de grootste waarde.



Figuur .- Oppervlakte (ha) per vervangbaarheidsklasse voor de onderscheiden deelgebieden. De vervangbaarheidsklassen lopen op van onvervangbaar (1) tot zeer vervangbaar (5).

De ligging van de deelgebieden is weergegeven in figuur 5.1. In bijlage 11 is de vervangbaarheid van de vegetaties op kaart weergegeven.

#### Habitattypen

Om een indicatie te krijgen van het voorkomen van habitattypen binnen de Rottige Meente zijn de onderscheiden vegetatietypen één op één vertaald naar habitattypen, waarbij is gekozen voor het meest voor de hand liggende habitattype. Dit geeft een grove indicatie omdat sommige van de aangetroffen vegetatietypen in principe kunnen worden vertaald naar meerdere habitattypen. Via het toepassen van beperkende- en mozaïekcriteria kunnen vegetatietypen op vlakniveau grotendeels eenduidig worden vertaald naar habitattypen, maar een dergelijke analyse valt buiten de scope van dit onderzoek. In bijlage 2 is aangegeven naar welke habitattypen de vegetatietypen zijn vertaald. Met een asterisk (\*) is daarbij aangegeven of er ook andere keuzemogelijkheden waren. Hierbij hebben we open water en open grond niet vertaald, aangezien deze voor vele habitattypen mee mogen tellen en toepassing van de mozaïekcriteria nodig is om tot een keuze te komen.

In het gekarteerde gebied (totaal oppervlak 445 ha) wordt 205 ha ingenomen door vegetaties die in potentie te rekenen zijn tot habitattypen waar een instandhoudingsdoel voor is vastgesteld (tabel 5.3). Daarnaast zijn vegetaties aangetroffen die kunnen kwalificeren voor Ruigten en zomen (Moeraspirea) (0,17 ha), waar geen instandhoudingsdoel voor geldt. In totaal wordt zo ruim 46% van het gekarteerde oppervlak ingenomen.

Tabel . Globale indicatie van het oppervlak habitattypen in de Rottige Meente 2013.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Doelst.  Opp.vl.** | **Doelst.  Kwal.** | **Oppervlak 2013** | |
| **Habitattypen** | | ha | % |
| H3150 | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | > | > | 3,62 | 0,8% |
| H4010B | Vochtige heiden (laagveengebied) | > | > | 2,75 | 0,6% |
| H6230 | Heischrale graslanden | > | > | 0,77 | 0,2% |
| H6410 | Blauwgraslanden | > | > | 5,66 | 1,3% |
| H7140A | Overgangs- en trilvenen (trilvenen) | > | > | 15,15 | 3,4% |
| H7140B | Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | = | = | 114,28 | 25,7% |
| H7210 | Galigaanmoerassen | = | = | 0,04 | 0,0% |
| H91D0 | Hoogveenbossen | = | = | 62,94 | 14,1% |
| *H6430A* | *Ruigten en zomen (moerasspirea)* |  |  | 0,17 | 0,0% |
|  |  |  | **Totaal** | 205,22 | 46,1% |
|  |  | **Totaal gekarteerd** | | 445,00 |  |

## Ontwikkelingen per vegetatiegroep

In dit deel van de interpretatie beperken we ons tot de vegetatiekundig waardevolle typen Moerasheide, trilveen, Veenmosrietland, Blauwgrasland en heischraal grasland, en dotterbloemgrasland. In paragraaf 5.3 volgt de ontwikkelingen per deelgebied, voor zover de terreinen zowel in 2001 als in 2013 zijn gekarteerd.

#### Moerasheiden

Moerasheiden komen vooral voor het deelgebied RM-kern. Over kleine oppervlakten zijn ze ook in RM-Noord, RM-Oost en Munnekeburen aangetroffen. Het betreft vooral het type van Hoogveenveenmos en Riet, waarin ook soorten als Gewone dophei, Wrattig veenmos en Rood veenmos voorkomen. Zeer plaatselijk is sprake van bultslenkpatronen, waarbij Veenpluis of Wateraardbei in de slenkjes voorkomen. Vaak komen in RM-kern vegetaties van het type van Hoogveenveenmos en Riet vlak bij vegetaties van het type van Ronde zegge en Rood schorpioenmos voor. Op één plek komt hier Eenarig wollegras met enkele tientallen pollen voor. Struikhei komt met één pol in één sloottalud voor, nabij het type van Spaanse ruiter en Heidekartelblad. De typische soort Ronde zonnedauw is in de moerasheiden zeer algemeen. De grootste oppervlakte moerasheide kent een zomermaaibeheer. De vorm met Pijpenstrootje kent een wintermaaibeheer. Deze laatste vorm komt zeer plaatselijk ook in het particuliere deel voor (RM-noord).

Vergeleken met 2001 is de soort Gewone dophei toegenomen. Wrattig veenmos, Rood veenmos en Hoogveenveenmos zijn in 2001 zeer beperkt waargenomen in de kern. Onduidelijk is in hoeverre deze gegevens een volledig beeld geven. Tijdens een veldbezoek in 2005 (ongepubliceerde gegevens Van der Veen & Plantinga) zijn de genoemde veenmossoorten al meer verspreid waargenomen in de kern. Eenarig wollegras is in de Rottige Meente niet eerder vastgesteld. Het gaat hierbij om een klein aantal bloeiende planten en enkele tientallen kleinere, jongere planten. Mogelijk is hier sprake van een recente toename.

Ten opzichte van 2001 is het oppervlak moerasheide bijna vertienvoudigd, maar op het geheel van het in 2013 gekarteerde gebied betreft het slecht 0,5%. Daarnaast zijn de soorten Gewone dophei en Eenarig wollegras ook Hoogveenveenmos toegenomen.

De ontwikkeling naar meer moerasheide is een natuurlijk proces dat zijn oorzaak vindt in de voortschrijdende verzuring van de kraggen. Door verminderde wegzijgins als gevolg van het beter vasthouden van gebiedseigen water lijkt de verdroging wat te zijn verminderd, hetgeen voor deze vegetaties positief uitwerkt.

#### Trilvenen

Trilveenvegetaties zijn voornamelijk in de deelgebied RM-kern aangetroffen. Over een veel kleiner oppervlak zijn deze vegetaties ook aangetroffen in RM-Noord en over een miniem oppervlak in RM-Oost (zie figuur 5.4).

In het westelijke deel van RM-kern komt op een aantal plekken het type van Rood schorpioenmos en/of Ronde zegge voor. Rood schorpioenmos bedekt plaatselijk veel. Goudsterrenmos, Groenknolorchis, Draadzegge, Kleinste egelskop en Galigaan komen minder algemeen voor. Op al deze locaties vormt Witte waterlelie in de kraggen nog een relict van de voormalige watervegetaties. Op één na alle plekken kennen een wintermaaibeheer. Plaatselijk is sprake van vegetaties met bedekkend Plat blaasjeskruid. Deze soort was niet bekend uit het gebied. Deze locaties worden deels 's zomers en deels 's winters gemaaid.

Opvallend is dat de Trilveenvegetaties zijn aangetroffen op relatief stevige kraggen (trillend of golvend bij springen, en soms aan randen van vaste kraggen). De verwachting was namelijk dat ze vooral op dunne kraggen zouden worden aangetroffen. Oppervlaktewater zou zo van onder de kragge via verdamping hoog in het veenprofiel komen zodat regenwaterlenzen zich minder goed kunnen vormen.

Draadzegge en Kleinste egelskop komen aan de oostzijde van RM-kern ook voor, met name in Van den Akkersland. Kleinste egelskop is vooral aan te treffen in smalle sloten en kleine wateren en in veel mindere mate in kraggen. Deze vegetaties worden hier meestal gekenmerkt door soorten van meso- tot eutrofe watereren en Klein blaasjeskruid. Het aandeel Oeverkruid-klassesoorten is minimaal en daarmee is het de vraag of dit werkelijk de Associatie van Kleinste egelskop is, waarnaar het type wel is vertaald.

Sinds 2001 (Aitink *et al.* 2003) en 2009 (Offereins & Kloosterman 2010), toen Rood schorpioenmos structureel is gekarteerd, is er plaatselijk sprake van een toename van de soort en daarmee een toename van het type van Ronde zegge en Rood schorpioenmos. Voor de delen die zowel in 2001 als in 2013 zijn gekarteerd is er sprake van een verdrievoudiging van het oppervlak trilveen. Al in 2005 is in RM-kern vestiging van Rood schorpioenmos waargenomen, onder andere in trekkersporen in het trekgat dat in zomermaaibeheer is (Plantinga 2006), terwijl de soort hier in 2001 nog ontbrak.



Figuur . - Verspreiding Trilveenvegetaties. Rood: vlakken waarin Trilveenvegetaties in 2013 zijn aangetroffen, waarbij geen onderscheid is gemaakt in de mate waarin het vegetatietype binnen het vlak voorkomt. Grijs: overig gekarteerd gebied in 2013 waarbinnen Trilveen niet is aangetroffen.

Een vergelijking met de situatie in 1993 is niet mogelijk, vanwege methodische verschillen met de latere karteringen. Kolkman & Altenburg (1995) hebben trilveen niet als aparte eenheid onderscheiden en Rood schorpioenmos is toen niet gekarteerd. Omdat zowel Rood schorpioenmos (in een opname), Goudsterrenmos, Ronde zegge en Groenknolorchis toen al plaatselijk veel voorkwamen, kan geconcludeerd worden dat ook in 1993 er al sprake was van trilveen.

Achter het oude kantoortje is de oppervlakte trilveen aan het afnemen door een ontwikkeling richting veenmosrietland, de vorm met Pijpenstrootje. Hier is Groenknolorchis inmiddels verdwenen. Ondanks gericht zoeken in de juiste periode in zowel 2012 (waarnemingen auteur) als 2013, is de soort niet aangetroffen. Dit sluit aan bij de waarnemingen van de beheerders (mond. med. H.J. van der Veen en A. Worst). Rood schorpioenmos, Galigaan en Ronde zegge zijn hier net als in 2001 nog wel talrijk.

De vegetatie ten westen van het bovengenoemde trilveen heeft zich plaatselijk ook ontwikkeld tot trilveen, door een toename van Rood schorpioenmos en Ronde zegge sinds 2001. Van de trilveenvegetaties in in het oosten van RM-kern (vak 6), die door Kolkman & Altenburg (1995) in 1993 nog zijn aangetroffen, is niets meer over. Ronde zegge komt hier nog wel massaal in slootkanten voor, maar ontbreekt op één plant na in de kraggen.

#### Blauwgrasland en heischraal grasland

Blauwgrasland en rompen van Blauwgrasland zijn vrijwel beperkt tot het deelgebied RM-kern (zie figuur 5.5). Het type van Spaanse ruiter, Blauwe zegge en Heidekartelblad is daarbij het best ontwikkelde type, maar komt slechts voor over een oppervlak van 0,2 ha binnen verlande voormalige petgaten. Het frequente voorkomen van Heidekartelblad in dit type is opvallend.



Figuur . - Verspreiding Blauwgrasland en rompen van Blauwgrasland binnen de kern van de Rottige Meente in 2013. Rood: vlakken waarin het Type van Spaanse ruiter, Blauwe zegge en Heidekartelblad is aangetroffen. Geel: Vlakken waarin het Type van Pijpenstrootje en Blauwe zegge is aangetroffen. Grijs: overig gekarteerd gebied in waarin geen Blauwgrasland(romp) is aangetroffen. Er is geen onderscheid is gemaakt in de mate waarin het vegetatietype binnen het vlak voorkomt.

Het type van Pijpenstrootje en Blauwe zegge kan worden opgevat als een fragmentair ontwikkelde rompgemeenschap van het Blauwgrasland. Dit type heeft een bredere verspreiding (4,0 ha) en is zowel in de verlande petgaten als op de legakkers aangetroffen. Een groot deel van de legakkers is gekarteerd als het type van Pijpenstrootje en Blauwe zegge, vorm met Tandjesgras. Dit betreft een overgang naar het type van Borstelgras. Verdergaande verschraling door het zomermaaibeheer in combinatie met in combinatie met verzuring speelt hier mogelijk een belangrijke rol.

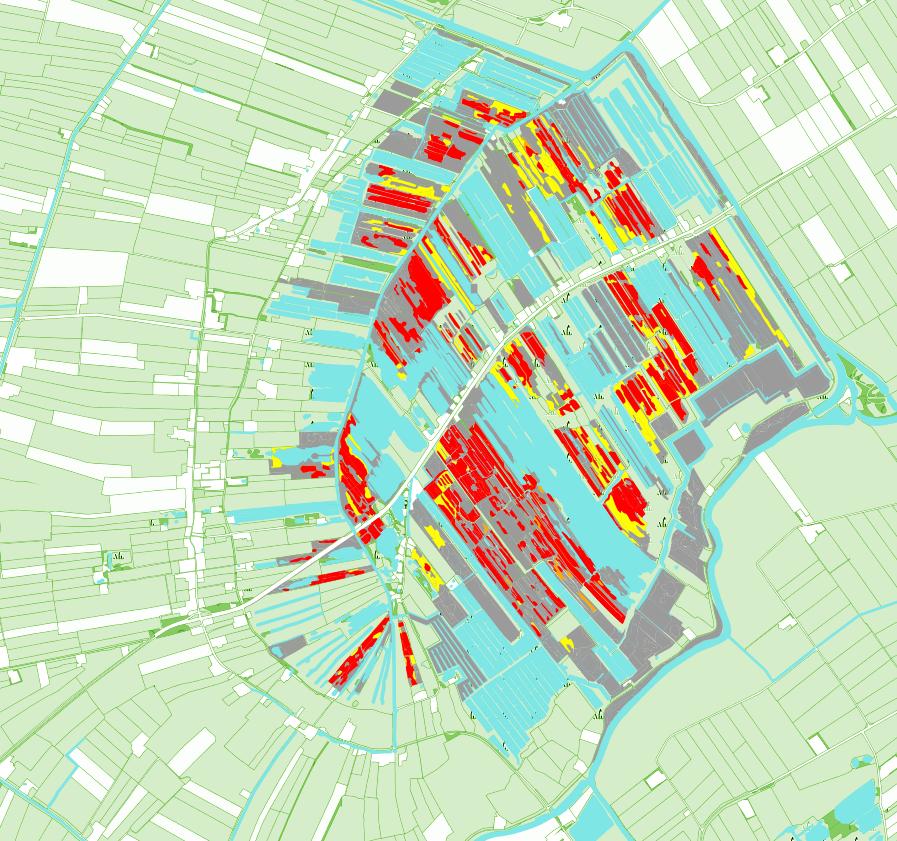
In het type van Borstelgras ontbreekt Heidekartelblad, terwijl ze landelijk beschouwd wordt als kensoort van de Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras (Schaminée *et al.* 1996).

De verspreiding van Spaanse ruiter is in grote lijnen niet veranderd sinds 2001. De soort lijkt in toenemende mate gebonden aan greppels, slootkanten en de smalle zones die hieraan grenzen. Het aantal planten lijkt af te nemen, waarbij het verder verouderen en door regenwaterlenzen afnemende pH-buffering (verzuring) van de betreffende kraggen een grote rol speelt.

Spaanse ruiter en daarmee ook blauwgrasland, is al in de jaren negentig van de vorige eeuw verdwenen uit de boezemlanden langs de Helomavaart (zie Kolkman & Altenburg 1995). Spaanse ruiter is van legakkers uit het meest westelijke deel van RM-kern al langer verdwenen (mond. med. H. Ruiter). Veranderde waterkwaliteit is een waarschijnlijke oorzaak, waarbij voor de legakkers ook verdroging een rol kan spelen. Daarnaast kan stikstofdepositie het effect van verdroging en verzuring versterken. Het voormalig blauwgrasland van de laatstgenoemde legakkers betreft in 2013 vrij soortenrijke heischrale vegetaties van het type van Borstelgras, met daarin naast Borstelgras ook Liggend walstro, Gewone dophei, Tandjesgras, Kussentjesmos, Blauwe zegge, veenmossen en Pilzegge.

#### Veenmosrietlanden

Veenmosrietland is één van de meest voorkomende plantengemeenschappen in de Rottige Meente. In totaal beslaat een kwart van het in 2013 gekarteerde gebied uit veenmosrietland (zie figuur 5.6). Dit betreft dan zowel de goed ontwikkelde vormen (rood in de figuur), als de vormen met dicht Riet (geel in de figuur) en de verdroogde vormen met haarmossen en/of veel Pijpenstrootje (oranje in de figuur). Veenmosrietland is beperkt tot de oorspronkelijke kern (RM-kern, RM-Noord en RM-Oost) en de rand in het noorden en oosten (Munnekeburen, Scherpenzeel). Daar waar veenmosrietland grenst aan bosopstanden, is vaak sprake van opslag (zie blijlage 8). De mate van opslag is niet gerelateerd aan de lengte van de aanvoerrouten van het oppervlaktewater. Verruiging met Hennegras komt overal wel wat voor, maar met name in deelgebied RM-kern, dat aan het eind ligt van de lange aanvoerroute via De Scheene, is deze verruiging minder. De wat jongere veenmosrietlanden kenmerken zich door het voorkomen van Paddenrus. Deze soort, die wijst op een wat basenhoudende diepere grondwaterlaag, kan lang naijlen in de vegetatie. Verschillen binnen de veenmosrietlanden tussen vastgegroeide kraggen en deels drijvende kraggen voor wat betreft indicaties voor verdroging (verruiging, toename haarmossen, opslag houtigen) worden beschreven in paragraaf 5.4.



Figuur . - Verspreiding veenmosrietlanden in de Rottige Meente in 2013. Rood: vlakken waarin relatief goed ontwikkeld Veenmosrietland is aangetroffen (type van Kamvaren, veenmossen en Ronde zonnedauw). Oranje: vlakken waarin fragmentair Veenmosrietland (met veel Pijpenstrootje en/of haarmossen) is aangetroffen. Geel: vlakken waarin veenmosrietland met dicht en productief Riet is aangetroffen. Grijs: overig gekarteerd gebied in waarin geen Blauwgrasland(romp) is aangetroffen. Er is geen onderscheid is gemaakt in de mate waarin het vegetatietype binnen het vlak voorkomt. Als binnen een vlak zowel fragmentair als goed ontwikkeld Veenmosrietland is aangetroffen dan bepaald het best ontwikkelde type de kleur op de kaart.

#### Dotterbloemgrasland

Dotterbloemgrasland is aangetroffen in RM-kern en (voornamelijk) in de oeverzone langs de Helomavaart. De delen van de boezemlanden langs de Helomavaart worden onder andere gekenmerkt door het type van Waterkruiskruid en Gewone dotterboem, de vorm met Waterdrieblad en/of Kleine valeriaan evenals de typische vorm. Naast de naamgevers komen ook Moeraskartelblad, Veldrus en Wateraardbei in de hooilanden voor. Trosdravik en Spaanse ruiter - die in 1993 hier nog voorkwamen - komen niet meer voor. Moeraskartelblad is binnen de Rottige Meente beperkt tot deze boezemlanden en Kleine valeriaan komt hier verreweg het meest voor. Waar regenwater meer stagneert is hier het type van Zwarte zegge en Moerasstruisgras (vorm met Wateraardbei) aangetroffen, waarbij laatstgenoemde soort bedekkend optreed. De in 2001 voor het eerst aangetroffen Stijve waterweegbree komt nog steeds met enkele tientallen planten voor in een open, pioniervegetatie grenzend aan een greppel.

## Ontwikkelingen per deelgebied

Voor de beschrijving van de ontwikkeling per deelgebied, richten we ons op die delen die zowel in 2001 als in 2013 zijn gekarteerd. In totaal zijn van de 445 ha die in 2013 zijn gekarteerd, er 122 ha ook in 2001 gekarteerd, en dat binnen enkele van de in 2013 onderscheiden deelgebieden. De ligging van de onderscheiden deelgebieden is weergegeven in figuur 5.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Oppervlakte (ha)** | |
| **Deelgebied** | **2001 en 2013** | **2013** |
| RM-kern | 61,87 | 99,43 |
| RM-Noord | 14,67 | 90,91 |
| RM-Oost | 20,86 | 61,92 |
| Munnekeburen | 15,29 | 49,76 |
| Scherpenzeel | 5,12 | 53,69 |
| Randzone Zuid | - | 49,30 |
| Oevers Helomavaart | 4,08 | 7,25 |
| Oeverlanden Linde | - | 13,37 |
| Oeverlanden Tjonger | - | 6,27 |
| Tussenlinde | - | 13,52 |
| **Totaal** | **121,89** | **445,41** |

Vanwege deze verschillen geven we per deelgebied eerst een overzicht van het geheel van de in 2013 aangetroffen vegetaties (staafdiagram met oppervlakten in ha), en vervolgens een vergelijking tussen 2001 en 2013 voor alleen dat gedeelte van het deelgebied dat in beide jaren is gekarteerd (staafdiagrammen met oppervlakteaandeel als percentage). Dit betekent bijvoorbeeld voor RM-Noord, dat de tweede staafdiagram met de vergelijking tussen 2001 en 2013 slechts betrekking heeft op 14,67 van de 90,91 ha. De vergelijking wordt gemaakt op het niveau van de onderscheiden legenda-eenheden (zie ook bijlage 2) omdat een vergelijking op het niveau van de SBB-catalogustypen te ver voert voor deze rapportage. Ook gaat die gedetailleerde vergelijking soms mis omdat blijkt dat in 2001 sommige typen/vormen waar ogenschijnlijk hetzelfde mee werd bedoeld, toch naar andere catalogustypen zijn vertaald dan in 2013.

#### RM-Kern

Veenmosrietlanden nemen met 36 ha verreweg het grootste deel van het oppervlak in. Verdroogde en verruigde vormen van de veenmosrietlanden beslaan slechts 2,2 ha. Bijzonder in dit deelgebied is de aanwezigheid van trilveen (2,2 ha), voornamelijk fragmentair Blauwgrasland (7,3 ha) en Moerasheide (1,5 ha).



In vergelijking met 2001 valt op dat veenmosrietlanden (binnen de 61,9 ha die zowel in 2001 als in 2013 is gekarteerd) iets zijn toegenomen en dat de verdroogde vormen sterk zijn afgenomen. Moerasheiden en Trilvenen zijn eveneens sterk toegenomen. De verspreiding van trilveensoorten in 2013 (Ronde zegge, Schorpioenmos, Plat blaasjeskruid, Groenknolorchis, Sterrengoudmos en Slap veenmos) is weergegeven in bijlage 8F. Deze soorten zijn vooral in dit deelgebied aangetroffen. Ook zijn de bossen (veenmosrijk berkenbroek, elzenbroek en wilgenstruwelen) iets in oppervlak toegenomen.



De ontwikkelingen zijn voor dit deelgebied grotendeels al benoemd in paragraaf 5.2. Alleen is daarin nog weinig aandacht besteed aan de ontwikkelingen in het oostelijk deel van de RM-kern, te weten Van den Akkersland en De Middenpolder (zie ook bijlage 1).

Een opvallende ontwikkeling is de toename van Kleinste egelskop sinds 2001 in Van den Akkersland, net als in westen van RM-kern het geval is. De soort komt verspreid over dit deelgebied vrij algemeen voor, in zowel de oostelijke als westelijke petgaten. Hier staat de soort vooral in (verlandende) greppels, sloten en kleine wateren. Deze toename komt overeen met de waarnemingen van H. Ruiter en betreffen vooral de westelijke trekgaten van Van den Akkersland.

In het meest oostelijke petgat (het jongste van dit deelgebied) komt Waterdrieblad en het type van Draadzegge, vorm van Holpijp voor. Dit is de enige plek waar deze vorm van jonge verlanding voorkomt. Van de kwelindicatoren komen Holpijp en Grote boterbloem voor, terwijl in sloten ook Waterviolier voorkomt. Grote boterbloem wordt vaak gezien als indicator voor sterker gebufferd en regionaal grondwater terwijl Waterviolier een indicator is voor zwak gebufferd lokaal grondwater. Klein blaasjeskruid, Waterscheerling en Rietorchis zijn hier ook af en toe gevonden.

In tegenstelling tot Van den Akkersland worden de vegetaties van de Middenpolder voor het grootste deel niet meer gemaaid. Hierdoor heeft zich in één trekgat het type van Wilde gagel, de vorm met veenmossen kunnen ontwikkelen. Draadzegge komt nog steeds voor op één plek, ondanks het gestaakte beheer, maar Ronde zegge is hier niet meer aangetroffen (zie ook Kolkman & Altenburg 1995). Opvallend aan de Middenpolder is het veelvuldig voorkomen van Stijve zegge in de oeverzones. Eén trekgat wordt in de zomer gemaaid. Hier komt onder meer Snavelzegge voor en ook een klein aantal planten Hoogveenveenmos.

#### RM-Noord

Ook in RM-Noord nemen veenmosrietlanden met bijna 24 ha het grootste oppervlak in. Verdroogde en verruigde vormen van het veenmosrietland komen met 1 ha voor. Een groot deel van dit deelgebied bestaat uit bos: vooral berkenbroek, maar ook elzenbroek. Binnen RM-Noord ligt een groot deel dat in particulier eigendom is. Dit deel betreft een grote aaneengesloten oppervlakte veenmosrietland met veel Kamvaren en Ronde zonnedauw. Het betreft veelal de vorm met Pijpenstrootje. Door het wintermaaien is het aandeel Pijpenstrootje erg hoog. Plaatselijk is Hoogveenveenmos algemeen. Hier is sprake van een ontwikkeling richting moerasheide (Type van Hoogveenveenmos en Riet vorm met Pijpenstrootje). Andere vormen van moerasheide ontbreken, hetgeen mogelijk ook komt door het wintermaaibeheer. De soortenrijkere vormen elders in de Rottige Meente kennen alle een zomermaaibeheer, waarbij er meer nutriënten worden afgevoerd.

Langs de sloten en greppels komen kruidenrijkere vegetaties voor. Deze worden gekenmerkt door Molinietalia-soorten en Moerasvaren. Soms betreft het de vorm met Molinietalia-soorten van het veenmosrietland. Minder zure vegetaties behoren tot het type van Gevleugeld hertshooi en Rietorchis. Hierin is Rietorchis plaatselijk algemeen. Andere soorten die hier voorkomen zijn de in de Rottige Meente niet erg algemeen voorkomende Veenreukgras, Moeraslathyrus en Gevleugeld hertshooi.

De vrij recent gerealiseerde plagstroken, die vrijwel grenzen aan de Scheene, worden plaatselijk gekenmerkt door het frequent voorkomen van Klein blaasjeskruid, maar hier vaak (vrijwel) zonder Paddenrus en Wateraardbei, en met veel Zompzegge. Andere zeldzamere soorten ontbreken hier vooralsnog.



In vergelijking met de kartering van 2001 blijkt veenmosrietland iets te zijn afgenomen, ten gunste van het veenmosrijke berkenbroek. Dit duidt op voortgaande successie op plekken waar niet meer wordt gemaaid (veelal langs ouder bosopstand). Ook het areaal drijftillen en waterriet lijkt te zijn afgenomen, maar dit is waarschijnlijk het gevolg van verschillen in toewijzing. In de typologie van 2001 zijn geen echte drijftillen onderscheiden en is van de facies van Riet aangegeven dat dit grotendeels waterriet betreft, hetgeen tot een overschatting van de eenheid drijftil en waterriet kan hebben geleid.



#### RM-Oost

Dit deelgebied kenmerkt zich door een groot aandeel veenmosrietland (20 ha); verdroogde vormen hiervan nemen slechts 0,1 ha in beslag. Verder herbergt dit deelgebied veel open petgaten, zowel vegetatieloos (7,2 ha) als met waterplanten (5,6 ha). Ook nemen natte strooiselruigten en verruigde rietlanden met 5,6 ha een relatief groot oppervlak in.



In vergelijking met 2001 is het areaal veenmosrietland iets afgenomen. Daarentegen is het oppervlak kruidenrijk rietland en overig voedselrijk rietmoeras iets toegenomen. Of dit een daadwerkelijke verandering is, is niet duidelijk. Mogelijk wordt het verschil veroorzaakt door een iets andere toekenning van vegetatietypen in het veld. Ook hier lijkt het oppervlak drijftillen en waterriet te zijn afgenomen, maar net als bij het vorige deelgebied is dit waarschijnlijk het gevolg van verschillen in toewijzing tussen beide jaren.



#### Munnekeburen

Dit deelgebied ligt tussen Munnekeburen en De Scheene. Hiervan zijn enkele blokken gekarteerd, die zich, behalve door het grote aandeel veenmosrietland (11,7 ha), kenmerken door het grote aandeel bos. Hiervan komt veenmosrijk berkenbroek het meest voor (9,3 ha), gevolgd door Moerasvaren-Elzenbroek (5,3 ha) en berkenbroek arm aan veenmossen (4 ha). Opvallend is het voorkomen van Moerasheide, zo ver buiten de kern van het gebied, hoewel het oppervlak met minder dan 0,1 ha zeer gering is. Het betreft hier het fragmentaire type van Dopheide en Riet, waarin op één locatie Stijf veenmos is aangetroffen.



Ongeveer een derde deel van dit gebied (15,3 ha) is zowel in 2013 als in 2001 gekarteerd. Een bijzondere verschuiving tussen beide jaren is de sterke afname van verdroogd veenmosrietland, dat deels lijkt te zijn overgegaan in veenmosrijk berkenbroek, maar ook in de niet verdroogde veenmosrietlanden. Dat laatste kan zeer goed een artefact zijn, veroorzaakt door verschillen in toedeling in het veld tussen beide jaren: betreft het een Pijpenstrootje-vorm binnen het veenmosrietland of is het een Rompgemeenschap van Pijpenstrootje met veel veenmossen?

Ook hier lijken Drijftillen en Waterriet iets in oppervlak achteruit te zijn gegaan, maar dat heeft te maken met de toedeling van het faciestype van Riet aan deze legendaeenheid, waarvan in 2001 is vermeld dat het voornamelijk waterriet betrof. De in 2001 nog over zeer kleine oppervlaktes aanwezige dotterbloemhooilanden en fragmentaire Blauwgraslanden zijn in 2013 niet meer aangetroffen.



#### Scherpenzeel

Dit deelgebied ligt tussen Scherpenzeel en Spanga aan de buitenkant en De Scheene aan de binnenkant. Gekarteerd zijn enkele verspreid liggende blokken van percelen en recent open gehaalde petgaten in het zuiden. Naast veenmosrietlanden (13,8 ha) nemen voedselrijke rietmoerassen (9,4 ha), natte strooiselruigten (6,8 ha), vegetatieloos open water (5,9 ha) en kruidenrijke rietlanden (5,8 ha) een belangrijk aandeel van het gekarteerde oppervlak in.



In de recent open gemaakte petgaten in het zuiden begint verlanding met watervegetaties in de kleinere petgaten op gang te komen. De grotere zijn nog vrijwel vegetatieloos (zie ook bijlage 8a). Binnen deze jonge verlanding zijn in dit deelgebied soms soorten van matig voedselrijke situaties aangetroffen, zoals Slangenwortel, Krabbenscheer, kranswieren, Spits fonteinkruid en Stomp fonteinkruid. De ruimtelijke overlap met de kartering van 2001 is gering (5 van de 53 ha). Binnen deze kleine overlap blijkt veenmosrietland, ook de verdroogde vorm, iets in oppervlak achteruit te zijn gegaan. Daaruit zijn natte strooiselruigten, bossen en struwelen en overige rietlanden ontstaan.



#### Randzone zuid

Tussen de kern van het gebied en de Linde ligt het deelgebied Randzone zuid. Dat deel is in 2001 niet gekarteerd. Hierbinnen liggen enkele petgaten die zijn opengemaakt voor de waterdoorvoer vanaf de Driewegsluis in zuidwestelijke richting naar Van den Akkersland en de Middenpolder. Deze petgaten zijn nog geheel niet met watervegetaties begroeid. Vegetatieloos open water is dan ook de meest voorkomende legendaeenheid (16,2 ha). Iets verder westwaarts en in enkele meer geïsoleerde delen zijn wel watervegetaties aangetroffen, waarin Krabbenscheer, Spits en Stomp fonteinkruid zijn aangetroffen. Daarnaast nemen natte strooiselruigten en verruigde rietlanden een groot oppervlakteaandeel in.



#### Oeverlanden Tjonger

Van de oeverlanden aan de Tjonger is het meest noordelijke deel gekarteerd. Dat betreft een waterplas die is omgeven door natte strooiselruigten ( Harig wilgenroosje, Riet met Grote brandnetel), vegetaties van Grote lisdodde en wilgenstruwelen. Dit deelgebied is in 2001 niet gekarteerd.



#### Tussenlinde

Langs de Tussenlinde zijn voornamelijk Liesgrasdominanties aangetroffen (10 ha) en daarnaast verruigde rietlanden. De aangetroffen graslanden bestaan vooral uit dominantie van Kweek en voor een deel uit minder voedselrijke graslanden met Gewoon reukgras, Gewoon struisgras en Rood zwenkgras. In 2001 is dit deel niet gekarteerd.



#### Oeverlanden Linde

Langs de Linde bestaan de oeverlanden grotendeels uit zeer voedselrijke graslanden met Engels raaigras en/of Kweek. Voor een deel zijn ook verschralingsstadia met Gestreepte witbol en Engels raaigras aanwezig. Een belangrijk deel bleek, tegen de verwachting in, al gemaaid te zijn en kon niet worden gekarteerd. Daarnaast zijn verruigde rietlanden en natte strooiselruigten vaak aangetroffen. De aangetroffen kruidenrijke rietlanden betreffen de typische vorm van het type van Riet, Moeraswalstro en Moerasvaren. Daarnaast zijn vegetaties met Oeverzegge en Scherpe zegge aangetroffen. Karteersoorten zijn nauwelijks aangetroffen, hooguit wat Waterzuring, Waterscheerling en Moerasmelkdistel.



#### Oevers Helomavaart

Langs de Helomavaart is een wat typische mix aangetroffen van enerzijds voedselijke rietmoerassen en rietruigten en daarnaast dotterbloemhooiland (zie ook paragraaf 5.2) en zure kleine zeggenvegetaties met veel Wateraardbei. De dotterbloemgraslanden en de bloemrijke graslanden zijn voornamelijk in het noordelijk deel aangetroffen. De zure kleine zeggenvegetaties liggen vooral in de afvoerloze laagten in het midden van de strook waar regenwater stagneert. De dotterbloemgraslanden lijken gebonden te zijn aan enige kwel vanuit de vaart.



In vergelijking met de kartering van 2001 valt vooral de trend van verdergaande verzuring op: het aandeel zure kleine zeggenvegetaties is sterk toegenomen, ten koste van basenhoudende kleine zeggengemeenschappen. Dit indiceert een toegenomen invloed van (stagnerend) regenwater. In hoeverre afname van inundaties vanuit de Helomavaart met gebufferd oppervlaktewater ook een rol hierbij spelen is niet dudelijk. Ook is het aandeel natte strooiselruigten en ruig rietland sterk toegenomen hetgeen duidt op een minder frequent maaibeheer in deze delen. Daarentegen lijkt het oppervlak van zeer voedselrijke graslanden af te zijn genomen, maar dat wordt mogelijk veroorzaakt doordat in 2001 een aanzienlijk deel niet is gekarteerd vanwege (te vroeg) maaien.



## Verzuring, verdroging en vermesting

#### Verzuring

De Rottige Meente is een laagveenmoeras binnen een infiltratiegebied. De aanvoer van water loopt via het oppervlaktewater en neerslag (zie par. 2.4). Drijvende kraggen, die vanuit jonge verlanding en drijftillen zijn ontstaan, worden in eerste instantie gevoed vanuit het oppervlaktewater. Met het dikker worden van de kraggen neemt de invloed van neerslagwater toe: er ontstaan regenwaterlenzen en uiteindelijk is er sprake van een verticale gelaagdheid (stratificatie) van grondwatertypen. In de bovenste veenlaag bevindt zich neerslagwater dat drijft op het oppervlaktewater daaronder. Het neerslagwater bevat geen basen die de zuurgraad bufferen, in tegenstelling tot het oppervlaktewater. Daardoor treedt verzuring van de bovenste laag op als zuren vrijkomen bij bodemvormende processen en door afbraak van de strooisellaag. Dit is een natuurlijk proces, maar een aantal externe factoren heeft deze verzuring versterkt. Door de lage polderpeilen in de omgeving stroomde minder tot geen basenrijk grondwater meer toe en treedt een versnelde vorming van regenwaterlenzen op. Daarnaast nam inundatie met basenrijk oppervlaktewater af door star peilbeheer en het dichtgroeien van sloten (KWR/EGG 2007). Tenslotte wordt verzuring versterkt door stikstofdepositie, zowel in natte als droge vorm.

In een laagveengebied als de Rottige Meente uit zich de natuurlijke verzuring door een successie die vanuit mesotrofe omstandigheden en onder rietcultuur en wintermaaien grofweg als volgt verloopt: drijftillen 🡪 trilveen 🡪 veenmosrietland 🡪 moerasheide. Ondiep wortelende basenminnende soorten als Schorpioenmos, Plat blaasjeskruid, Goudsikkelmos, Sterrengoudmos en Groenknolorchis verdwijnen bij verzuring van de toplaag terwijl dieper wortelende soorten als Paddenrus en Moerasvaren zich nog kunnen handhaven. Daarvoor in de plaats komen minerotrafente veenmossen als Gewoon veenmos, Slank veenmos en Gewimperd veenmos en ook Ronde zonnedauw. Bij nog sterkere verzuring vestigen zich soorten van Moerasheide als Gewone dophei, Wrattig veenmos en uiteindelijk zelfs Hoogveenveenmos en Rood veenmos.

De vergelijking met de kartering uit 2001 laat zien dat het oppervlak moerasheide bijna is vertienvoudigd en vooral is ontstaan uit veenmosrietland met Moerasvaren en/of Paddenrus. Maar met een oppervlak van 1,8 ha is het aandeel moerasheide in 2013 nog steeds gering. Het oppervlak veenmosrietland is ten opzichte van 2001 vrijwel gelijk gebleven. Daarentegen is het oppervlak trilveen in deelgebied RM-kern sterk toegenomen: van 0,5 naar 1,5 ha. Nieuw trilveen is hierbij voornamelijk ontstaan vanuit veenmosrietlanden met Moerasvaren en/of Paddenrus en voor een klein deel uit Rietland met kleine zeggensoorten. Dit duidt hier op het tegenovergestelde van verzuring namelijk een toegenomen invloed van basenrijker water mogelijk door verbetering van de detailwaterhuishouding waardoor basenhoudend oppervlaktewater verder in het systeem van petgaten door kan dringen. Alleen achter het oude SBB-kantoortje is trilveen door verzuring overgegaan in veenmosrietland.

Een vergelijking van de mate van veenmosbedekking tussen beide jaren is niet zonder meer mogelijk aangezien in 2001 veenmossen alleen als toevoeging zijn gekarteerd buiten de veenmosrietlanden, waarbij er tevens slechts één klasse (> 5% bedekking) is onderscheiden. In vergelijking met 2001 is, voor het te vergelijken gebied, het areaal veenmosrietland nauwelijks veranderd.

Langs de Helomaart zien we, in vergelijking met 2001, een sterke toename van zure kleine zeggenvegetaties terwijl de hier toen nog aanwezige meer basenhoudende kleine zeggenvegetaties met Wateraardbei, Waterdrieblad en Snavelzegge zijn verdwenen.

Samenvattend blijkt dat verzuring in ouder wordende kraggen een grote rol heeft gepeeld in de Rottige Meente op basis van het grote aandeel veenmosrietland en het bescheiden aandeel trilveen. Verdere verzuring leidend tot moerasheide speelt slechts een zeer geringe rol. Daarentegen zien we in de kern van het gebied ook weer een lichte toename van trilveen door de recent verbeterde aanvoer van basenrijk oppervlaktewater. Langs de Helomavaart zien we in de schraallanden wel een sterke toename van de verzuring, als gevolg van regenwater dat stagneert in depressies.

#### Verdroging

Verdroging leidt in veenmosrietlanden tot een toename van Pijpenstrootje en haarmossen. Daarnaast treedt door verdroging mineralisatie op en daardoor verruiging, waardoor in dit zure milieu een soort als Hennegras toeneemt. Molenaar *et al.* (2015) vermelden dat veel voormalig veenmosrietland is overgegaan in de verdroogde vorm met Haarmos. Dit wijten zij aan het dikker worden en vastgroeien van de kraggen waardoor deze onvoldoende mee kunnen bewegen met het waterpeil en in de zomer uitdrogen.

Het aandeel verdroogd en verruigd veenmosrietland (dominantie van haarmossen of Pijpenstrootje) is, in vergelijking met 2001, binnen de delen die in beide jaren zijn gekarteerd, sterk afgenomen van 12,6% naar 2,4%. De achteruitgang van verdroogd en verruigd veenmosrietland is het sterkst in de deelgebieden RM-kern en Munnekeburen. De reden voor deze verschuiving is onduidelijk en waarschijnlijk speelt verminderde aanvoer van nutriënten hierin ook een rol. Veel van de vlakken waarbinnen in 2001 veenmosrietlanden met meer dan 25% haarmossen is gekarteerd, zijn in 2013 gekarteerd als verschillende vormen van veenmosrietland met minder dan 25% haarmossen en veelal meer dan 50% bedekking van veenmossen. Of haarmossen hier inmiddels door veenmossen zijn verdrongen is niet met zekerheid vast te stellen, omdat in 2001 de bedekking van veenmossen binnen de veenmosrietlanden (inclusief de haarmosvegetaties) niet is genoteerd. Verruigde veenmosrietlanden zijn in 2013 vooral aangetroffen op vaste kraggen (zie bijlage 8c), maar het omgekeerde gaat niet op: op het merendeel van de vaste kraggen is het veenmosrietland niet sterk verruigd met haarmossen of Pijpenstrootje.

Het grootste deel van de veenmosrietlanden kent enige verrruiging met Hennegras, maar opvallend veel veenmosrietlanden zijn in sterke mate verruigd met meer dan 25% bedekking van Hennegras (zie bijlage 8e). Dit doet zich voor bij een deel van de dikke kraggen ("trillend bij springen") en de vastgegroeide kraggen. De oorzaak ligt deels in enige uitdroging in de zomerperiode waarbij de grondwaterstand onvoldoende op peil kan worden gehouden door aanvulling vanuit het oppervlaktewater. Dit leidt tot mineralisatie van het veen en enige eutrofiëring ter plekke. Daarnaast kan stikstofdepositie in veenmosrietlanden ook een toename van Hennegras tot gevolg hebben (Van Dobben  *et al.* 2012).

#### Vermesting

Om wegzijging van (oppervlakte)water naar de omliggende polders en noordoostpolder te compenseren, wordt water actief in het gebied ingelaten (zie hoofdstuk 2). Vanwege de hoge gehalten aan nutriënten en sulfaat en de alkaliniteit van het water leidt dit tot eutrofiëring (extern en intern) en veenafbraak, waardoor de troebelheid van het water toeneemt (Molenaar *et al*. 2015, KWR/EGG 2007, Jaarsma  *et al.* 2008). De interne nutriëntenbelasting blijkt overigens gering te zijn (Witteveen+Bos 2012). De toegenomen eutrofiëring heeft, via de daardoor verhoogde troebelheid (chlorofyl en zwevende stof), vooral gevolgen voor de jonge verlanding met waterplanten, die verdween of -waar ze niet aanwezig was- slecht op gang kwam. Daarnaast wordt ook trilveen, dat afhankelijk is van basenrijk, voedselarm tot matig voedselrijk oppervlaktewater, negatief beïnvloed.

Door het realiseren van een lange aanvoerroute naar de kern van het gebied en de verbeterde kwaliteit van het inlaatwater is de situatie verbeterd (zie hoofdstuk 2). Ten opzichte van 2001 is in 2013 in de kern sprake van een lichte toename van trilveen. In veel van de gekarteerde en meer geïsoleerde petgaten zijn waterplantenvegetaties, drijftillen en in het water staande helofyten waargenomen (zie bijlage 8a), wat mogelijk duidt op een voorzichtig herstel van de verlanding. Molenaar  *et al. (2015)* laten ook zien dat er in de Helomaart en in De Scheene sprake is van een zeer lichte verbetering van het doorzicht. In de grote petgaten aan de zuidzijde is overigens nog geen sprake van jonge verlanding. Een duidelijk verband tussen de afstand tot het inlaatpunt en de mate van het optreden van jonge verlanding blijkt niet uit bijlage 8a. Op basis van informatie uit het Deskundigenteam Laagvenen is vooral doorzicht (dat door windwerking en zwevende stof negatief wordt beïnvloedt) essentieel voor herstel van de jonge verlanding met waterplanten (mond. med. H. Hut). Overigens is in 2013 slechts een klein deel van de petgaten gekarteerd zodat een algemene uitspraak over de ontwikkeling van jonge verlanding nauwelijks mogelijk is.

## Kwel

Na de veenafgravingen is de Rottige Meente veranderd van een zuur regenwater gevoed hoogveengebied tot een laagveengebied. Het (grond)water werd door overstromingen met oppervlaktewater en lokaal door kwel voorzien van mineraalrijk water (Molenaar *et al.* 2015, Verhagen *et al.* 2014). Vanaf de jaren dertig van de vorige eeuw is dit kwelaspect grotendeels komen te vervallen door de lagere peilen in de omgeving (zie hoofdstuk 2). Fysieke kwelverschijnselen (vliesje ijzerbacteriën, roestkleuring of uitvlokking van ijzer) zijn dan ook zeer weinig aangetroffen. Dit betreft voornamelijk enkele locaties in het kerngebied. Langs de Helomavaart of de Linde, waar eventueel lokale kwel vanuit de vaart kan optreden, zijn dergelijke verschijnselen niet aangetroffen. Er zijn wel soorten aangetroffen die wijzen op basenrijke omstandigheden (o.a. de trilveensoorten, bijlage 8f) maar die zijn hier niet afhankelijk van grondwaterkwel maar van (enige) aanvoer van matig voedselrijk en basenhoudend oppervlaktewater. Soorten als Gewone dotterbloem en Grote boterbloem, die hier wel als kwelsoort opgevat kunnen worden, zijn zowel in RM-kern als langs de Helomavaart aangetroffen. Op basis daarvan blijkt lokale kwel op enkele locaties in het kerngebied en langs delen van de Helomavaart voor te komen.

## Effect lange aanvoerroute op veenmosrietlanden

Een effect van de lange aanvoerroute van water op de kwaliteit van het veenmosrietland is lastig te bepalen. Enerzijds omdat van de referentiesituatie (vóór de aanleg) een goede ruimtelijke dekking van vegetatiegegevens ontbreekt, anderzijds omdat de vraag is waar dit eenduidig aan af gemeten zou kunnen worden. De verwachting is dat de lange aanvoerroute leidt tot een betere waterkwaliteit (minder nutriënten). Dit wordt versterkt door de uitgevoerde optimalisatie van het waterbeheer waardoor minder gebiedsvreemd water moet worden ingelaten. Dat kan leiden tot verminderde eutrofiëring van de veenmosrietlanden en trilvenen, wat door kan werken in afname van verruiging en toename van trilveensoorten.

Als wordt gekeken naar het oppervlak verruigde en verdroogde veenmosrietlanden dan zijn deze in het deelgebied RM-kern (ver van inlaatpunten) het sterkst afgenomen. De bedekking door Hennegras is hier ook minder dan in de omliggende delen. Daarnaast is de toename van trilveen en trilveensoorten in dit deelgebied ook een aanwijzing dat in het kerngebied de invloed van basenrijk en schoon oppervlaktewater groter is geworden.

Een betere methode om de ruimtelijke verschillen in kwaliteit van de veenmosrietlanden in relatie tot de aanvoerroute in beeld te brengen is door een ruimtelijke analyse van de verspreiding van kenmerkende soorten: de SNL-kwaliteitsindicatoren en de typische soorten van het Natura 2000-habitattype. Een dergelijke analyse valt buiten de scope van deze rapportage. Daarnaast kan ook de waterkwaliteit (oppervlaktewater en water uit de kragge) als maat worden genomen.

# Conclusie en beheeraanbevelingen

#### Natuurwaarden

In de Rottige Meente zijn grote botanische en vegetatiekundige natuurwaarden aanwezig:

* Er zijn 25 Rode Lijstsoorten aangetroffen, waarvan 4 zijn aangemerkt als bedreigd of ernstig bedreigd. Deze laatste groep komt vrijwel uitsluitend voor in het deelgebied RM-kern en het aantal vindplaatsen hiervan is sterk toegenomen ten opzichte van 2001.
* Vooral het verschijnen van Plat blaasjeskruid is een gunstige ontwikkeling.
* Voor de meeste beheertypen geldt dat binnen een beheertype als geheel voldoende SNL-soorten aanwezig zijn. Omdat voor de kwaliteitsbeoordeling ook criteria gelden t.a.v. oppervlakteaandeel en andere soortgroepen, wil dat nog niet zeggen dat het beheertype als geheel goed scoort.
* Voor de beheertypen Gemaaid rietland en Vochtig hooiland is het aangetroffen aantal SNL-(planten)soorten in ieder geval te gering om tot een goede beoordeling te kunnen komen, maar het oppervlak van deze beheertypen is relatief klein ten opzichte van het gekarteerde gebied.
* Van het beheertype Droog schraal grasland zijn in het geheel geen SNL-(planten)soorten aangetroffen. Het betreft hier enkele legakkers, die niet goed aansluiten op het toegekende beheertype Droog schraalgrasland omdat het diverse vochtminnende vegetaties betreft en omdat de ruimtelijke begrenzing van het beheertype op de beheertypenkaart onnauwkeurig is.
* Het gekarteerde gebied bestaat voor 27% (119 ha) van het oppervlak dat uit onvervangbare (klasse 1) en slecht vervangbare (klasse 2) plantengemeenschappen. Dat is een hoog percentage.
* Op grond van een eerste (bruto) berekening kan worden gesteld dat 205 ha bestaat uit vegetaties die kunnen kwalificeren als habitattype: dat is bijna de helft van het totaal gekarteerde oppervlak. Omdat daarbij nog geen rekening gehouden is met beperkende en mozaïekcriteria, zal het werkelijke oppervlakteaandeel kleiner zijn.
* Het oppervlak zeer waardevolle trilveenvegetaties heeft zich ten opzichte van 2001 verdrievoudigd, maar is met 1,5 ha in 2013 bescheiden ten opzichte van het gekarteerde gebied.
* Het oppervlak verdroogd en verruigd veenmosrietland lijkt ten opzichte van 2001 sterk te zijn afgenomen. Of hier inderdaad sprake is van verdringing van haarmossen door veenmossen kan echter niet met zekerheid worden vastgesteld.

#### Verlanding

* Slechts een klein deel van de in het gebied aanwezige petgaten is gekarteerd zodat een algemene uitspraak over de aanwezigheid van jonge verlandingsvegetaties niet mogelijk is.
* In de gekarteerde petgaten treedt jonge verlanding (waterplantenvegetaties, drijftillen, waterriet) vooral op in de meer geïsoleerde en oudere petgaten. De nieuwere petgaten aan de zuidzijde zijn vrijwel vegetatieloos.

#### Verbossing

* Bijna 20% van het gekarteerde terrein bestaat uit bos en struweel. Een groot deel hiervan kan potentieel (d.w.z. zonder rekening te houden met beperkende en mozaïekcriteria) tot het habitattype Hoogveenbos worden gerekend.
* Opslag van houtigen in veenmosrietlanden blijft een aandachtspunt. In 13% van het oppervlak van de veenmosrietlanden is sprake van matige opslag (6-25% bedekking). Veel opslag (26-50% bedekking) en zeer veel opslag (>50% bedekking) komt voor in respectievelijk 3% en 1% van de veenmosrietlanden.
* Verwijderen van opslag blijft noodzakelijk om verdere verbossing tegen te gaan.

#### Verzuring

* Verzuring hoort bij het systeem en heeft geleid tot het grote aandeel veenmosrietland.
* Verdergaande verzuring naar moerasheide treedt in geringe mate op.
* Van verzuring van het in 2001 aanwezige trilveen is nauwelijks sprake. Achter het voormalige SBB-kantoor is dit opgetreden maar daarnaast zien we een toename van trilveen en trilveensoorten in het deelgebied RM-kern.
* In de zone langs de Helomavaart is sprake van een toename van zure kleine zeggenvegetaties. Deze hebben zich uitgebreid in depressies waar neerslag blijft staan. Ondiepe begreppeling om de invloed van stagnerend neerslagwater tegen te gaan kan hier worden overwogen, mits dit niet tot verdroging leidt.

#### Verdroging

* Verdergaande verdroging van de veenmosrietlanden, leidend tot dominanties van haarmossen en Pijpenstrootje, lijkt sinds 2001 niet meer aan de orde. Dergelijke verdroogde en verruigde veenmosrietlanden zijn in oppervlak achteruitgegaan.
* In de veenmosrietlanden op vaste en dikke kraggen is de bedekking van Hennegras vaak hoog. Dit is een gevolg van stikstofdepositie en enige uitdroging en daardoor veenmineralisatie in de zomer. Het grondwater wordt hier onvoldoende door oppervlaktewater aangevuld. Overwogen kan worden om het veenmosrietland plaatselijk te plaggen, in combinatie met een verbeterde aanvoer van oppervlaktewater (door het graven van sloten) en mogelijk een korte periode van hoge waterstanden om vastgegroeide kraggen weer los te trekken.

#### Vermesting

* De kwaliteit van het inlaatwater is iets verbeterd wat betreft de hoeveelheid voedingstoffen.
* In de kern van het gebied zijn trilveen en trilveensoorten toegenomen, mogelijk als effect van de lange aanvoerroute.
* In de gekarteerde petgaten aan de zuidzijde van het reservaat komt verlanding met waterplanten nog niet op gang.
* Omdat slechts een klein deel van de petgaten is gekarteerd is het niet mogelijk om vast te stellen of verder van de inlaatpunten, waar naar verwachting de waterkwaliteit beter is, er al wel sprake is van enige ontwikkeling van waterplantenvegetaties.

#### Mogelijke aanvullende beheermaatregelen

* In zowel de PAS-gebiedsanalyse (Molenaar *et al.* 2015) als in de Knelpunten- en Kansenanalyse (KWR/EGG 2007) worden voorstellen gedaan om vertroebeling van het oppervlaktewater tegen te gaan en daarmee jonge verlanding te stimuleren. Dat betreft het plaatsen van schermen, om de strijklengte te verkorten,en visstandbeheer.

# Literatuur

Aitink, J., J.A. Inberg & J.E. Plantinga 2003. Vegetatiekartering Rottige Meenthe 2001-2002. Buro Bakker adviesburo voor ecologie te Assen, in opdracht van Staatsbosbeheer Fryslân.

Altenburg, W. & E. Wymenga, 1989. Beheersplan de Rottige Meenthe. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek.

Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Springer, Wien/New York.

Beek, J. van, R. van Rosmalen, B. van Tooren & P. van der Molen 2014. Toelichting Werkwijze EHS- en Natura 2000/PAS Monitoring en Beoordeling, versie 2 februari 2014.

Dobben, H.F. van, A. Barendregt, N.A.C. Smits & R. van ’t Veer (G. van Wirdum, L.P.M. Lamers, H. de Vries) 2012. Herstelstrategie H7140B: Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden). http//pas.natura2000.nl.

Grontmij & Provincie Friesland, 1991. Ecologische beheersprogramma's voor laagveenmoerassen in Friesland. Gebiedsbeschrijvingen.

Held, J.J. & A.J. den Held 1985. Beknopte handleiding voor vegetatiekundig onderzoek. 7de druk. Wetenschappelijke Mededelingen KNNV 97.

Jaarsma, N., M. Klinge & L. Lamers, 2008. Van helder naar troebel... en weer terug. Stowa rapportnr.: 2008-4. STOWA, Utrecht.

KWR/EGG, 2007. Knelpunten en kansenanalyse Natura 2000-gebied 18 - Rottige Meenthe & Brandemeer. Kiwa Water Research, Nieuwegein; EGG-Consult, Groningen.

Kolkman, S. & W. Altenburg, 1995. De vegetatie van de Rottige Meenthe, de Witte en Swarte Brekken en een aantal reservaten in het district de Stellingwouden in 1993. A&W rapport 97. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Kool, H. & H. van Stokkom, 1979. De waterhuishouding van de Rottige Meenthe. Landbouw Hogeschool, Wageningen.

Leys, H.N. 1980. Handleiding ten behoeve van vegetatiekarteringen. 2e druk. Wetenschappelijke Mededelingen KNNV 130.

Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.P.M. Witte & D. Bal 2000. Bedreigde en kwetsbare planten in Nederland - Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Gorteria 26-4, 15 juni 2000. Nationaal Herbarium Nederland en Stichting FLORON, Leiden.

Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland. 23e druk. Wolters Noordhoff, Groningen.

Molenaar,W., A. Stroo, R. Verhagen & I. Kerssies 2015. Document PAS-analyse Herstelstrategieën voor Rottige Meenthe & Brandemeer (18). Versie 5-1-2015.

Offereins, J.R. & A. Kloosterman 2010. Vegetatie- en plantensoortenkartering Brandemeer en delen van de Rottige Meenthe 2009. Buro Bakker adviesburo voor ecologie te Assen, in opdracht van SBB regio Noord.

Pranger, D.P. , M.E. Tolman, F.H. Everts, M. Jongman & N.P.J. de Vries (2010). Vegetatiekartering Weerribben, 2006-2009. Rapport 636EGG consult, Groningen/SBB, Deventer. pp 121.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 1. Inleiding tot de plantensociologie – grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus press, Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., E. J. Weeda & V. Westhoff 1995a. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda 1996. De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff 1998. De vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en binnenlandse pioniermilieus. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

Schipper, P. 2002. Staatsbosbeheer-catalogus vegetatietypen. Staatsbosbeheer, Driebergen.

Siebel, H. & H. During 2006. Beknopte Mosflora van Nederland en België. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel 1999. De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

Verhagen, R., H. Bouwhuis & W. Molenaar 2007 Laagveenmoerassen in Friesland. Wetterskip Fryslân.

Verhagen, R., W. Molenaar, I. Kerssies & J. Koopman 2014. Concept Ontwerp Beheerplan N2000 Rottige Meenthe & Brandemeer (18). Min. van Economische Zaken, Den Haag.

Werf, S. van der 1991. Bosgemeenschappen. Natuurbeheer in Nederland 5. Pudoc, Wageningen.

Werkgroep Hydrologisch Onderzoek Rottige Meenthe 1985. Hydrologisch onderzoek Rottige Meente. Leeuwarden, november 1985.

Westhoff, V. & A.J. den Held 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen.

Witteveen+Bos 2012. Evaluatie van het KRW-project flexibel peilbeheer in Fryslân. Rapportnr.: LW307-1. Witteveen+Bos, Deventer.

Kaart karteringsgebied en toponiemen

Vegetatietypologie, vertaling lokale typen, oppervlakte en vervangbaarheid

Vegetatieopnamen-locaties

Opnametabellen

Vereenvoudigde vegetatiekaart 1:10.000

Een uitklapbare legenda voor de vegetatiekaart bevindt zich in bijlage 12.

Vegetatiekaart 1:5000

Tabel gekarteerde soorten, Rode lijst-soorten en aantal vindplaatsen per soort

Themakaarten

Overzicht digitale producten

De volgende digitale gegevens zijn bijgeleverd op cd-rom:

**Digitale standaard**

* 864\_RottigeMeente2013.mdb - Digitale Standaard Staatsbosbeheer in MS Access formaat.
* 864\_PuntLocSoort.xlsx - De puntgegevens als afzonderlijke excel-tabel (Deze informatie is tevens in de Digitale Standaard verwerkt).

**GIS**

* lijnen.shp - ESRI-shapefile.
* vlakken.shp - ESRI-shapefile.

**Rapportage**

* 864\_RottigeMeente2013.pdf - PDF-bestand van het volledige rapport, inclusief bijlagen (tabellen, kaarten en figuren).
* 864\_RottigeMeente2013.docx - Worddocument met rapporttekst.
* 864\_Bijlage 4-Vegetatietabellen.xlsx - Excel-tabellen met gegevens bijlage 4.
* 864\_MatrixVlakken.xlsx - Excel-tabel met vlakgegevens.
* 864\_MatrixLijnen.xlsx - Excel-tabel met lijngegevens.
* 864\_Vlakkenkaart.pdf - PDF-bestand met de vlaknummerkaarten behorend bij de excel-tabel met vlakgegevens (864\_MatrixVlakken.xlsx).
* 864\_Lijnenkaart.pdf - PDF-bestand met de lijnnummerkaarten behorend bij de excel-tabel met lijngegevens (864\_MatrixLijnen.xlsx).

**TurboVeg**

* 864\_RottigeMeente.zip - Turboveg-backup als ZIP-bestand. Bevat de TurboVegdata (opnamegegevens).

**Overig**

* 864\_leesmij.txt - Tekstdocument met informatie over de bijgeleverde digitale gegevens.

Kaart karteerperiode

Kaart vervangbaarheid vegetatietypen

Uitklaplegenda voor vegetatiekaarten

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | |
| PA074648  **Bezoekadres**  Suderwei 2  9269 TZ Feanwâlden  **Postadres**  Postbus 32  9269 ZR Feanwâlden  Telefoon 0511 47 47 64  Fax 0511 47 27 40  info@altwym.nl  **www.altwym.nl** | |
|  | |
|  |  |