



Rapportage SNL-vegetatie- en
structuurkartering Binnenveldse
Hooilanden 2024

Colofon

Titel	Rapportage SNL-vegetatie- en structuurkartering Binnenveldse Hooilanden 2024
Tekst en samenstelling	Erik Simons
Uitvoering onderzoek	Erik Simons
In opdracht van	Bosgroep Midden / Stichting Mooi Binnenveld
Contactpersoon opdrachtgevers	Marjolein van Os Bosgroep Midden / Fons Koomen Stichting Mooi Binnenveld
Aannemer	Simons Botanisch Advies
Contactpersoon	Erik Simons
Status rapport	definitief
Datum oplevering rapport	23 mei 2026
Wijze van citeren	Simons ELAN. 2026. Rapportage SNL-vegetatiekartering Binnenveldse Hooilanden 2024. Simons Botanisch Advies. Wageningen.

Inhoud

Colofon.....	2
Inhoud	3
1 Inleiding en doel.....	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Opdrachtoomschrijving	4
2 Gebiedsbeschrijving	5
2.1 Omvang en ligging	5
2.2 Geologie, bodem en hydrologie	5
2.3 Recente geschiedenis van het gebied	6
2.4 Beheer	7
3 Materiaal en Methode	9
3.1 Methodiek Vegetatiekartering	9
3.1.1 Methodiek op hoofdlijnen	9
3.1.2 Theoretische achtergrond.....	9
3.1.3 Vegetatiekarteringen	11
3.1.4 De lokale typologie	11
3.1.5 Karteren van vegetatietypen	14
3.1.5 Analyse van de vegetatieopnamen	16
3.1.6 Aantallen vegetatieopnamen.....	16
3.2 Digitale verwerking	16
4 Resultaten en discussie	17
4.1 Vegetatiekartering van lokale typen	17
4.1.1 Natte pioniervegetaties	19
4.1.2 Rietmoerassen	19
4.1.3 Nat schraalland	20
4.1.4 Overige graslanden	21
4.2 Vertaling naar landelijke eenheden	26
4.3 Structuurkartering	28
4.4 Conclusie	29
5 Literatuur en bronvermelding	30

BIJLAGE 1 Vegetatietypologie

BIJLAGE 2 Vegetatietabellen

BIJLAGE 3 Vegetatiekaarten landelijke typen

BIJLAGE 4 Vegetatiekaarten lokale typen

1 Inleiding en doel

1.1 Aanleiding

In het Decentralisatie-akkoord en Natuurpact van september 2013 zijn tussen het Rijk en de provincies afspraken gemaakt over de monitoring van de natuurkwaliteit. De provincies zijn voor een groot deel verantwoordelijk voor het verkrijgen van de voor het Rijk en de provincies noodzakelijke natuurgegevens. Deze gegevens zijn essentieel om over de staat van instandhouding van habitattypen en habitatrictlijnsoorten binnen en buiten Natura 2000 gebieden te rapporteren aan Europa, voor de uitvoering van het Programma Natura 2000 & Stikstof, het rapporteren over de ontwikkelingen binnen het Natuurnetwerk Nederland en voor het evalueren van het provinciale natuurbeleid. Daarnaast worden natuurdata breed toegepast in het ruimtelijke beleid. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan: planologische toetsingen, MER's en vergunningverlening.

De door het Rijk, provincies en Terreinbeherende Organisaties (hierna: 'TBO's') eind 2013 ontwikkelde natuurmonitoringmethodiek is door het Ambtelijk Adviescommissie Vitaal Platteland vastgelegd in de "Werkwijze Monitoring en beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000, 2021". (BIJ12 2021)

Eens in de twaalf jaar vindt in het Natuurnetwerk Nederland (hierna: 'NNN'), waaronder ook het karteergebied de Binnenveldse Hooilanden behoort, een vegetatiekartering plaats. Eens in de zes jaar vindt een structuurkartering en een florakartering plaats. De flora- en vegetatiekarteringen, maar ook de andere karteringen in het kader van SNL, worden voor de Binnenveldse Hooilanden gecoördineerd door Bosgroep Midden. De meeste SNL-karteringen worden uitgevoerd door vrijwilligers van Stichting Mooi Binnenveld (Koomen 2020). De data worden dan omgezet in het vereiste format door de Bosgroep Midden. Een vegetatiekartering conform SNL-eisen is moeilijker uit te voeren door een team van vrijwilligers, vanwege de complexiteit van de methodiek, de GIS-werkzaamheden en de zeer specifieke kennis die is vereist, naast de soortenkennis van vaatplanten (en mossen). Daarom heeft Bosgroep Midden de vegetatiekartering uitbesteed aan Erik Simons (Simons Botanisch Advies, lid van Coöperatie Natuurmonitoring.nl U.A.). Deze kartering is in 2024 in één veldseizoen uitgevoerd. De benodigde data zijn opgeleverd aan Bosgroep Midden en de Stichting Mooi Binnenveld. Echter, in 2025 ontstond de vraag bij Stichting Mooi Binnenveld, de beheerder van het gekarteerde gebied de Binnenveldse Hooilanden, om een publieksversie op te stellen in de vorm van een rapportage.

1.2 Opdrachtoomschrijving

De uitvraag van Bosgroep Midden was het uitvoeren van een vegetatie- en structuurkartering volgens de SNL-methodiek, conform het Protocol vegetatiekartering (Janssen et al. 2018).

1. Uitvoeren van een vegetatiekartering volgens het vegetatieprotocol: Er wordt gewerkt met een lokale typologie, die wordt vertaald naar de (revisie) Vegetatie van Nederland. Niet alle beheertypen hoeven op vegetatie te worden gekarteerd. Een voorbeeld van een beheertype waarop geen verplichting tot het karteren van vegetatie ligt is N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. In overleg met de opdrachtgever is besloten om ook N12.02 graslanden te karteren, juist met het oog op toekomstige ontwikkelingen.
2. Structuurkartering. Voor SNL dient ook op structuurkenmerken te worden gekarteerd. Structuurkenmerken geven aanvullende informatie over de kwaliteit van een beheertype/vegetatie. De resultaten van de structuurkartering (die tegelijkertijd met en geïntegreerd in de vegetatiekartering is uitgevoerd) zullen hier slechts summier worden besproken.

2 Gebiedsbeschrijving

Deze tekst is grotendeels ontleend aan Van der Meer & Simons (2025) en Simons & Pellicaan (2019).

2.1 Omvang en ligging

De Binnenveldse Hooilanden is een natuurgebied in het Binnenveld, tussen Wageningen, Ede, Veenendaal en Rhenen. Zie afbeelding 1. Het zuidelijk deel hiervan is in 2018/2019 ingericht als natuurgebied. Het is een van de laagste delen van de Binnenveldse Hooilanden, begrensd door het Valleikanaal (de Grift), de Werftweg in het noorden, de Veensteeg in het oosten en doorlopend tot vlak voor Wageningen (zie afbeelding 1). Eigenaren van dit zuidelijke deel zijn Staatsbosbeheer (74 ha), de Stichting Mooi Binnenveld (49,5 ha) en de Coöperatie Binnenveldse Hooilanden (53 ha). Er wordt gewerkt met een gezamenlijk beheerplan. Het gebied is aan het reguliere agrarische gebruik onttrokken, en in de jaren 2018 tot begin 2020 heringericht ten behoeve van de beoogde natuur.

In het noorden grenst het nieuwe gebied aan de Bennekomse Hooilanden en de Bennekomse Meent, reeds langer natuurgebieden. De Bennekomse Meent grenst weer aan de Groene Grens, en aan de Utrechtse kant aan de Hellen (eveneens Natura 2000) zodat een samenhangende strook natuur is ontstaan tussen Wageningen en de A12. De Hellen en de Bennekomse Meent vormen samen Natura 2000 gebied Het Binnenveld.

Langs het oost-west lopende fietspad in het zuiden van het gebied bevindt zich een meteostation van de Universiteit Wageningen. Het huisje “De Snip”, aan de Veensteeg, is eigendom van een jagersvereniging. De beoogde/verwachte natuurtypen zijn in het noorden blauwgraslanden, in het midden trilveen en in het zuiden behalve natte weilanden vooral dotterbloemhooilanden. Gedurende de eerste jaren domineerden nog onbegroeide stukken, zandige terreintjes en moerassige plassen. Het aandeel onbegroeid pionierterrein is geleidelijk afgenomen. Langs Grift en Kromme Eem zijn rietstroken aanwezig, wisselend in breedte en ouderdom. Ook elders in het gebied zijn rietstroken aanwezig, langs gedempte watergangen, loodrecht op de Veensteeg. Tussen de Grift en Kromme Eem bevinden zich grazige percelen en ruigtes, erdoorheen loopt een kade. In het bosje met verschillende soorten loofbomen (en een enkele naaldboom) en struiken zijn twee eendenputten aanwezig, het betreft hier een voormalige eigendom van jagersvereniging “de Snip”. Het gebied is verder vrijwel boom- en struikloos, maar langs de Veensteeg en bij de Snip staan wat bomen, en in 2020 zijn langs de Veensteeg jonge meidoornstruiken geplant.

2.2 Geologie, bodem en hydrologie

Het Binnenveld is een gletsjerbekken tussen twee stuwwalcomplexen: de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug, beide zijn ontstaan in het Saalien (ongeveer 200.000 jaar geleden). De ijstong die in de Gelderse Vallei lag, liet een dik pakket aan keileem achter, dat nu zo’n 20-30 meter onder het maaiveld ligt (formatie van Maassluis). In het Eemien, een warmere periode, smolt het ijs en werd het bekken opgevuld met een zand/grindpakket (formatie van Drenthe), en slechter doorlatende lagen met zeeklei en rivierklei (vooral nabij de Nederrijn). In het volgende glaciaal, het Weichselien, werd dekzanden (Formatie van Twente) afgezet. In het Holoceen heeft zich aan de oppervlakte op de slecht doorlatende keileem- en kleilagen een veenpakket gevormd, dat deels door veraarding of vergraving is verdwenen. In het veengebied liggen zandopduikingen en stroomruggen. Nabij de Grift zijn kleilaagjes in het veen afgezet. Het geheel heeft het karakter van een beekdal, met kenmerken van een middenloop (kwel in de dalflanken) en een benedenloop (inundatie vanuit de monding van de Grift in de Rijn).

Tot het midden van de vorige eeuw vormde het Binnenveld een van de meest uitgestrekte en soortenrijke blauwgraslandgebieden van Nederland. Bovendien kwam over aanzienlijke oppervlakten beekdaltrilveen voor.

De enorme botanische diversiteit van het gebied kwam grotendeels tot stand door een complex 'hydrologisch mozaïek' van:

1. Regionale basische kwelstromen die zijn oorsprong vinden in de stuwwalmassieven en vanaf relatief grote diepte door meerdere afzettingen heen de wortelzones bereikt op plaatsen waar geen ondiep liggende kleilaagjes zijn afgezet, bijvoorbeeld in zandpakketten. Hier gedijen soorten van het Dotterbloemverbond en trilveenvegetaties (kletsnat), terwijl op drogere gronden soorten van het Knopbiesverbond en in later successiestadium Blauwgrasland kunnen gedijen.
2. Lokale kwelstromen met basenarmer water waarin soorten van bijvoorbeeld de klasse der Zwakgebufferde vennen en het Zwarte zeggeverbond hun optimum hebben
3. Periodieke inundaties door de Grift en vroeger de Nederrijn, met voedselrijker water

2.3 Recente geschiedenis van het gebied

Vanaf de 16^e eeuw is men in het Binnenveld begonnen met het (kleinschalig) afgraven van het veen voor turfwinning. Ten behoeve van de afwateringen en het afvoeren van het veen is de Grift (Valleikanaal) aangelegd. Na de Tweede Wereldoorlog is het grootste deel van het Binnenveld grootschaliger ontgonnen en ontwaterd. Die ontwatering is gerealiseerd door middel van een intensief slotenpatroon (waarin vaak nog steeds kwelverschijnselen zichtbaar zijn) en de Grift/het Valleikanaal zelf. Slechts enkele zeer natte terreinen en daarom slecht toegankelijke terreinen zijn gespaard gebleven, waarvan De Hel en de Bennekomse Meent als het ware de 'topstukken' zijn.

Tot aan de eerste helft van de 20^e eeuw stond de hele Gelderse Vallei, waar het Binnenveld deel van uitmaakt, bekend om de enorme soortenrijkdom. In de tweede helft van de 20^e eeuw is door de intensivering van de landbouw (ruilverkaveling, peilverlaging, gebruik van mest en bestrijdingsmiddelen) veel van deze bijzondere natuur drastisch in kwaliteit achteruitgegaan of verdwenen. Sindsdien was de Veenkampen, zoals het gebied heette, een intensief landbouwgebied, met nog hier en daar kwelsloten met bijzondere flora en weidevogels in de graslanden. Begin 21^e eeuw ontstond een samenwerkingsverband tussen boeren, Staatsbosbeheer en een burgerinitiatief met als doel een deel van de bijzondere natuur die ooit aanwezig was langs het centrale gedeelte van het Binnenveld weer voor een deel terug te brengen en zo ook de reeds bestaande natuureservaten met elkaar te verbinden. Uiteindelijk werd in 2019 de aangekochte grond heringericht.

De voedselrijke toplaag van het nieuwe gebied werd grotendeels afgeplagd. Dit is gedaan om de nutriëntrijke (nitraat, fosfaat) bovengrond te verwijderen, maar ook om het gebied te vernatten en de invloed van basenrijke kwel te verhogen. Beide effecten zijn gunstig voor de gewenste ecologische ontwikkeling. Niet het hele gebied is overigens in gelijke mate ontgraven. Er is gewerkt met micro-reliëf en er zijn bijvoorbeeld ook kleine geultjes in het landschap aangelegd (veenstroompjes). Dit alles om variatie te krijgen en om (regen)water af te kunnen voeren.

De basenrijke kwel wordt veroorzaakt doordat het terrein tussen twee stuwwallen in ligt (de Utrechtse heuvelrug en de Veluwe), zodat het grondwater onder deze beide stuwwallen in het laaggelegen tussengebied omhoog kan komen. Enkele percelen in het terrein van de Coöperatie werden in het geheel niet afgegraven omdat deze tot op grotere diepte te fosfaatrijk bleken. Deze percelen liggen derhalve iets hoger, en zullen zich kunnen ontwikkelen tot bloemrijke hooilanden.

In het gebied van Mooi Binnenveld is maaisel opgebracht afkomstig van o.a. de Bennekomse Meent en de Hellen. Dit is gedaan om de vestiging van kritische plantensoorten en vegetatietypen te bespoedigen.

Er zijn diverse hydrologische maatregelen genomen. Al deze maatregelen zijn erop gericht om:

- 1 Het nutriëntenrijke water afkomstig van omliggende landbouwpercelen uit het gebied te weren;
- 2 Het gebied zoveel als mogelijk te voorzien van baserijk, schoon kwelwater; dit is namelijk het water dat van belang is om de gewenste ecologische ontwikkelingen te krijgen;
- 3 Zo veel mogelijk te voorkomen dat regenwater langdurig op het maaiveld blijft staan. Dit kan namelijk leiden tot (ongewenste) verzuring.

De belangrijkste getroffen hydrologische maatregelen zijn:

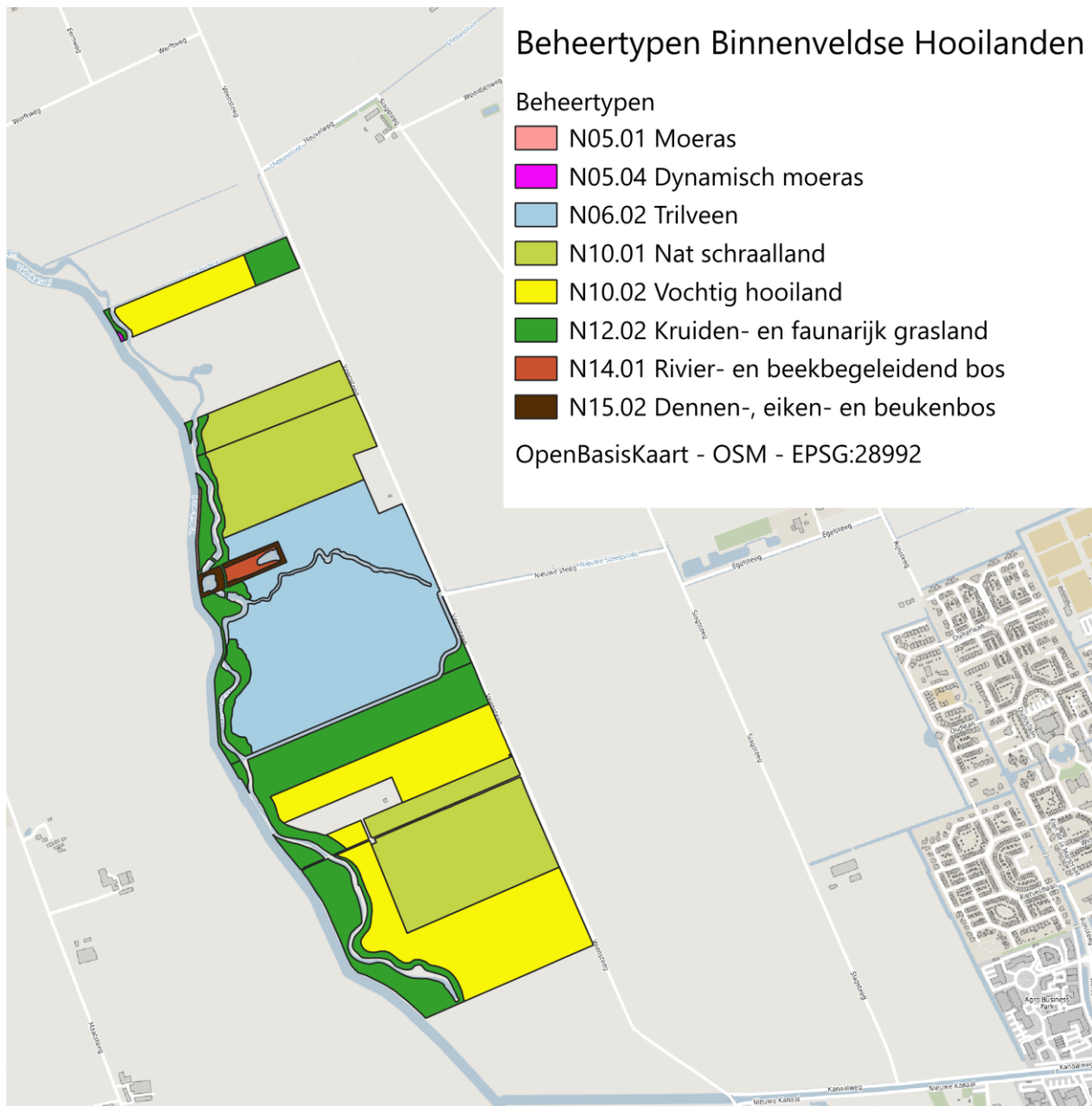
- Het dempen van de aanwezige detaildrainage in de landbouwpercelen en in de Bennekomse Hooilanden. Hierdoor wordt voorkomen dat gebiedseigen (kwel)water te snel wordt afgevoerd;
- Het graven van een nieuwe watergang: de Kromme Eem naast de al aanwezige Grift (Valleikanaal). De Kromme Eem wordt gebruikt voor het afvoeren van het gebiedseigen water, en komt uit in de Grift, waardoor al het water uit het Binnenveld uiteindelijk naar het Noorden, naar het Eemmeer stroomt.
- Het verplaatsen (lees: nieuw graven) van twee sloten voor de afvoer van oppervlaktewater uit de omgeving van Bennekom (o.a. de rioolwaterzuivering). Dit zijn de Veenkampensloot en de Uilenpassloot. Deze monden uit in de Grift en zijn hydrologisch geheel gescheiden van het natuurgebied.
- Realiseren van compartimenten (kaden) die inundaties vanuit de afwateringssloten en Grift tegengaan.

2.4 Beheer

Het gehele gebied wordt eenmaal per jaar gemaaid in augustus/september. Aanvullend wordt beheer uitgevoerd om verbossing door opslag tegen te gaan ("boompjes trekken" door vrijwilligers) en wordt incidenteel extra beheer uitgevoerd (handmatig maaien van russen-haarden, etc.).

Tabel 1. Verdeling der beheertypen in het karteergebied

Beheertype	Oppervlakte (ha.)
N05.01 Moeras	0,14
N05.04 Dynamisch moeras	0,02
N06.02 Trilveen	27,81
N10.01 Nat schraalland	27,14
N10.02 Vochtig hooiland	22,62
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	18,66
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,49
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	0,6
Totaal	97,48



Afbeelding 1. Kartergebied met onderverdeling in beheertypen. Beheertype N04.02 Zoete plas is hier niet weergegeven, omdat er geen monitoringsverplichting vegetatie voor dit beheertype was. Feitelijk bestrijkt dit beheertype de Grift, de Kromme Eem en de twee plassen in het bosje. Kaart vervaardigd met QGIS 4.00 op een Open Basiskaart OSM verkregen via PDOK.

3 Materiaal en Methode

De kartering in het veld is uitgevoerd in het programma ArcGIS-collector van ESRI. Dit programma werkt op (waterdichte) veldtablets met ingebouwde GPS. In deze digitale omgeving wordt gewerkt met een luchtfoto en shape van het karteergebied als onderlagen, om zo de positie in het veld optimaal te kunnen bepalen. Daarnaast draagt dit bij om de vegetatievlakken haarscherp te kunnen vastleggen en de locatie van de soorten exact vast te kunnen leggen als puntlocatie. De starttypologie en toevoegingen, plus de aangeleverde soortenlijst met karteerschaal (FLORON-abundantie) zijn van tevoren ingeladen in het programma. Tevens is een shape met bekende groeiplaatsen van de karteersoorten uit de NDFF toegevoegd. Daardoor kon gericht worden gezocht naar bekende groeiplaatsen van karteersoorten. Naast een verhoging van de trefkans geeft het voorkomen van bepaalde (karter)soorten, tezamen met de geleverde shape van beheertypen, een goede indruk van wat er te verwachten is in een gebied en wanneer het gebied bezocht dient te worden.

Iedere karteerder 'synchroniseert' minimaal 1 maal per dag de resultaten naar de server, waardoor a) één of meerdere malen per dag de data worden opgeslagen (en de kans op verlies dus wordt geminimaliseerd) en b) voor alle karteerders in het project en voor de projectleider de voortgang van iedereen zichtbaar is tijdens het karteren. De projectleider houdt de voortgang na elke velddag in de gaten en stuurt zo nodig bij.

3.1 Methodiek Vegetatiekartering

De methodiek volgt de richtlijnen van het Protocol vegetatiekartering 2.6 (Janssen et al. 2018). In dit hoofdstuk worden deze methodiek, die soms strikter is opgevolgd dan voorgeschreven in het protocol, uiteengezet.

3.1.1 Methodiek op hoofdlijnen

De kartering bestaat uit een gedetailleerde vegetatiekartering met een van tevoren opgestelde typologie, met daaraan gekoppeld een kartering van vooraf geselecteerde aandachtsoorten en toevoegingen voor aanvullende indicaties. Deze typologie is aangepast om beter antwoord te kunnen geven op de meetvragen en is het veld indien nodig aangepast om de lokale situatie beter te beschrijven. De onderscheiden lokale vegetatietypen zijn gerelateerd aan de gereviseerde Vegetatie van Nederland (rvvN; grotendeels geraadpleegd via SYNBIOSYS; Hennekens et al. 2010). De kartering is onderbouwd met een serie vegetatieopnamen.

3.1.2 Theoretische achtergrond

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 gedefinieerd worden door een combinatie 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. Deze 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.

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.

3.2.2.1 Romp- en derivaatgemeenschappen

Rompgemeenschappen (RG) 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 (DG) geldt hetzelfde, maar deze heeft bovendien een of meer klasse-vreemde, dominante soorten. Het onderscheid tussen romp- en derivaatgemeenschappen wordt door sommige plantensociologen als kunstmatig beschouwd.

3.2.2.2 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 dit systeem niet veel meer gebruikt;
- De vijfdelige serie 'De vegetatie van Nederland' (Schaminée et al. 1995a; Schaminée et al. 1995b; Schaminée et al. 1996; Schaminée et al. 1998; Stortelder et al. 1999), aangevuld met de revisie vegetatie van Nederland

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 Staatsbosbeheer-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 is namelijk gebleken dat slechts een deel van de aanwezige vegetaties binnen de oorspronkelijk onderscheiden associaties past. Er bestond behoefte om ook de niet-passende 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.

Bij deze kartering is de rVvN als basis gehanteerd. De Staatsbosbeheer-catalogus en 'De vegetatie van Nederland' hebben veel overeenkomsten, maar ook een paar belangrijke verschillen:

- Het niveau 'orden' is in de Staatsbosbeheer-catalogus weggelaten.
- Het aantal romp- en derivaatgemeenschappen is in de Staatsbosbeheer-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 Staatsbosbeheer-catalogus loopt ook achter ten opzichte van de rVvN, in de gereviseerde Vegetatie van Nederland zijn nieuwe associaties en rompen onderscheiden die niet zijn geïmplementeerd in de Staatsbosbeheer-catalogus.
- De positie van een aantal gemeenschappen in het hiërarchisch systeem is anders (bijvoorbeeld: Schaminée rekent de Veldtros-associatie tot het Dotterbloem-verbond, de

Staatsbosbeheer-catalogus 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 Staatsbosbeheer-catalogus 'Klasse der vochtige graslanden').
- Het gebruik van de term 'inops' (soortenarme subassociatie) wordt consequenter gehanteerd in de Staatsbosbeheer-catalogus. Dit betreft subassociaties waar een kensoort van een associatie domineert.
- Als gevolg van bovenstaande verschillen komen codes van syntaxa niet overeen: De Associatie van Duindoorn en Vlier heeft bijvoorbeeld in de Staatsbosbeheer-catalogus de code 37B1 (Klasse 37, verbond B, associatie 1) en in 'De vegetatie van Nederland' de code 37Ac1 (Klasse 37, orde A, verbond c, eerste onderverbond, associatie 1).
- De Staatsbosbeheer-catalogus kent naast kensoorten, differentiërende soorten, constante soorten en begeleidende soorten de volgende categorieën: obligaate 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 de praktijk levert de vertaling naar deze eenheden momenteel echter in enkele gevallen problemen op, zie de paragraaf 'vertalen van de lokale typologie'.

De voor dit rapport opgestelde lokale vegetatietypologie is ingepast in de Staatsbosbeheer-catalogus. De lokale typen zijn gecodeerd met de SBB-lokaal-code. Uiteindelijk zijn alle lokale typen vertaald naar de gereviseerde Vegetatie van Nederland en de landelijke Staatsbosbeheer-catalogus.

3.1.3 Vegetatiekarteringen

Van oorsprong is de werkwijze van karteringen die gebaseerd zijn op de Frans-Zwitserse school als volgt: Men maakt vegetatieopnamen 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 1979; Leys 1980).

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. In de praktijk wordt de gehanteerde typologie altijd aangepast aan de lokale situatie in het karteergebied in het karteerseizoen. De gemaakte vegetatie-opnamen zijn leidend en kunnen aanleiding zijn om andere lokale typen te onderscheiden.

3.1.4 De lokale typologie

Een kartering waarbij een lokale typologie wordt gebruikt, geeft de actuele vegetatie in een gebied nauwkeuriger weer dan een kartering waarbij landelijk onderscheiden associaties en rompgemeenschappen (abstracte eenheden) worden gekarteerd. Een lokale typologie is, evenals de landelijke systemen, hiërarchisch van opzet, waarbij 'Typen' op grond van gemeenschappelijke kenmerken gegroepeerd worden tot hogere niveaus (verbonden en klassen). De 'Typen' ook wel 'Hoofdtypen' of 'Gemeenschappen' genoemd, zijn onderscheiden op het niveau van associaties en

rompgemeenschappen en 'vormen' op het niveau van subassociaties en varianten. Vaak gaat het bij vormen bovendien om overgangen naar andere typen. "Facies" zijn zeer soortenarme vegetatietypen waarin één soort domineert.

3.2.4.1 Opstellen van de lokale vegetatietypologie

Bij het opstellen van de lokale typologie is in de eerste plaats gekeken naar de typologie van de vorige kartering van het te karteren gebied. Deze typologie is getoetst aan vertaalbaarheid naar de rVvN, waarbij de typen zo nodig opgesplitst, samengevoegd of aangepast zijn.

De zo verkregen lokale typologie is in het algemeen méér dan gedetailleerd genoeg om te kunnen vertalen, via de hiërarchie van de Vegetatie van Nederland, naar de Natura 2000-Habitattypen (belangrijke doelstelling wanneer (delen van) het karteergebied een Natura 2000-gebied is). Waar voor die vertaling specifieke eisen van invloed zijn op de lokale typologie, is daarmee rekening gehouden.

Verder is 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 is 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 tevoren niet verwacht werden, of typen waarvan de criteria in eerdere versies van de typologie niet duidelijk genoeg beschreven waren, of die de huidige begroeiing niet meer voldoende beschrijven. 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 moslaag, omdat die laatste twee een betere afspiegeling vormen van de milieumstandigheden dan de aangeplante boomlaag (waar ze overigens wel door worden beïnvloed).

3.2.4.2 Onderscheiden en benoemen van vegetatietypen in het veld

In het veld worden vegetatievlakken 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 echter, dat het aantal overgangen tussen de associaties en rompgemeenschappen bijzonder groot is. De literatuur geeft niet altijd goede aanknopingspunten of men de ene vegetatie 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 echter wel. Op deze wijze 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 Witbol-grasland. 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 Witbol-grasland. Dergelijke problemen doen zich niet uitsluitend voor in de soortenarmere graslanden, maar ook bij de afbakening van soortenrijke doelvegetaties, bijvoorbeeld als Dotterbloem-hooilanden. Een probleem is dat criteria bij oudere karteringen maar zelden zijn opgesteld. Voor het vergelijken met oudere karteringen is het dus heel belangrijk dat de kenmerken van de lokale typen zó zijn beschreven, dat duidelijk is wat men toen onder een bepaald type heeft verstaan. Gedurende een kartering worden alleen nieuwe vormen onderscheiden als 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.

De gehanteerde 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. 21

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 3 een vertaaltabel zoals die bij een fictieve vegetatiekartering zou kunnen worden opgesteld:

Tabel 2. Vertaaltabel fictieve vegetatiekartering

Landelijk Staatsbosbeheer-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, vier 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 is een overzicht gegeven van alle lokale typen die bij deze kartering zijn toegekend.

3.2.4.3 Vegetatieopnamen

Vegetatieopnamen spelen een cruciale rol bij het vegetatiekarteren. Ze leveren het feitenmateriaal dat noodzakelijk is bij de 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 in deze kartering zijn zowel representatief voor het lokale type dat de opname representeert, als voor het vlak waarin de opname gemaakt is.

- Er zijn in principe minimaal 3 opnamen per lokaal type gemaakt, behalve voor vegetatie-loze typen. In enkele gevallen is niet aan deze richtlijn voldaan, bijvoorbeeld wanneer lokale typen bij de dataverwerking na afloop nog gesplitst zijn, of van triviale lokale typen die in het veld maar in zeer kleine vlakken voorkwamen.
- 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. soorten die groeien op boomstammen, boomvoeten of takken) zijn niet benoemd.
- Opnamen zijn in het veld gemaakt met de app Turbowin SD en ingemeten met GPS (Global Positioning System). De afwijking is naar schatting 5 meter in open terrein en 10 meter in bos). Daarom zijn de locaties van de opnamen ook apart genoteerd in het programma ArcGIS Collector. Zo kunnen de opnamen-stippen in het juiste, betreffende vegetatievlak en aan de juiste kant van bijvoorbeeld een sloot, plas, of grasland worden geplaatst.
- 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 (zie Den Held en Den Held 1979). In de praktijk is dit 2x2 meter in graslanden en open duin, 4x4 meter in ruigten en struwelen en 10x10 meter in bossen.
- De voorgeschreven bedekkingsschaal is de (verfijnde) schaal van Braun-Blanquet (zie Tabel 4). 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 weinig voorkomt met opnamen van basiskarteringen, dat voorkeur wordt gegeven aan de breed toegepaste en daarmee bij beheerders bekendere Braun-Blanquet-schaal.

Tabel 3. (Verfijnde) schaal van Braun-Blanquet

Code	Aantal individuen	Bedekking
r	Zeer weinig (1-2)	< 5 %
+	Weinig (2-20)	< 5 %
1	Talrijk (20-100)	< 5 %
2m	Zeer talrijk (>100)	< 5 %
2a	Willekeurig	5-12½ %
2b	Willekeurig	12½-25 %
3	Willekeurig	25-50 %
4	Willekeurig	50-75 %
5	Willekeurig	75-100%

3.1.5 Karteren van vegetatietypen

Vegetatietypen worden slechts toegekend aan vlakvormige elementen, niet aan lijnvormige elementen (sloten, bosranden, bermen), behalve wanneer anders opgedragen in een 'nadere overeenkomst'. Dat is hier het geval bij het karteren van lintvormige droge ruigten en zomen, indien werd vermoed dat een vegetatie kwalificeert voor betreffend habitatype, is deze gekarteerd bij minimumafmetingen van 1 bij 10 meter.

3.2.5.1 Karteerschaal en minimumoppervlakte vegetatievlakken

De minimumoppervlakte van de vegetatievlakken is evenredig met de karteerschaal. De karteerschaal 1:5000 is het meest gangbaar. Bij deze karteerschaal is de minimumafmeting van een vlak 25 bij 25 meter (10 bij 50 meter voor langwerpige vlakken; kleiner is een 'punt', langer is een 'lijn'). Het karteren van kleinere vlakken heeft weinig zin, omdat overgangen en grenzen een steeds sterkere rol gaan spelen.

3.2.5.2 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 vegetatiekundige verscheidenheid in abstracte eenheden (typering vegetatie als type, vegetatiecomplex of overgangsvorm);
- Het trekken van vegetatiegrenzen;
- Generaliseren. In het veld is men voortdurend bezig met generaliseren. Dit omdat vegetaties van eenzelfde type vaak zeer verschillend kunnen zijn voor 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);
- Overgang tussen twee typen en/of mengvormen (vaak temporele variatie).

Voor de wijze van samenvatten zijn hieronder vuistregels gegeven.

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 soortgroepen overwegen, 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 medebepalend 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.

3.2.5.3 Complexen

Het karteren van complexen (meerdere typen per vegetatievlak) wordt indien mogelijk vermeden. De belangrijkste reden hiervoor is, dat karteren van complexen niet de exacte locatie van een type erbinnen vastlegt. 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: deze vegetaties zijn te klein om individueel uit te tekenen op grond van de minimumoppervlakte behorende bij de gehanteerde karteerschaal. In geval van duidelijk onderscheidbare vegetaties in een kleinschalig microreliëf (duinen, stuifzanden, oude bossen), of mozaïeken bijvoorbeeld als gevolg van een heterogene bodemstructuur, klonale groeiwijze (grote zeggen) of begrazing. Elk vegetatievlak bevat steeds één vegetatietype, tenzij de oppervlakte van een type kleiner is dan het minimum karteeroppervlak (bij 1:5.000: is dat $25 \times 25 = 625 \text{ m}^2$); dan worden die typen als een complex gekarteerd. Complexen in vlakken groter dan 625 m^2 zijn alleen gebruikt,

wanneer door ‘mozaïek’-vorming het ondoenlijk is, die onderdelen als apart vlak uit te karteren; bijvoorbeeld duinen, stuifzanden, oude bossen, of mozaïeken bijvoorbeeld als gevolg van een heterogene bodemstructuur, klonale groeiwijze (grote zeggen) of begrazing.

De klassenindeling is: 1-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-75 en >75%. Het betreft het procentueel aandeel van de oppervlakte van het complex-type t.o.v. het totale vegetatievlak. Het maximaal aantal typen per complex is afhankelijk van het aantal voorkomende typen. 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 zo nodig aangepast.

3.1.5 Analyse van de vegetatieopnamen

De lokale typologie, gebaseerd op vorige karteringen, nabijgelegen karteringen en te verwachten lokale typen, wordt in de loop van het seizoen ‘bijgeschaafd’. Bij het controleren en analyseren van de vegetatieopnamen, en met name bij het samenstellen van de vegetatietabellen, kan meer informatie aan het licht komen. Deze informatie kan aanleiding zijn om extra lokale typen te onderscheiden (dus af te splitsen) of juist lokale typen samen te voegen. De vegetatietabellen met plantensociologische duiding zijn hét instrument om de lokale typen écht lokaal te beschrijven en de vertaling naar landelijke systemen te maken of aan te passen. Ook andere gekarteerde gegevens, zoals soorten en toevoegingen, worden meegenomen in de uiteindelijke beschrijvingen. Het werkt ook andersom; als wordt besloten tot het splitsen van een lokaal type op basis van een aantal opnamen, kan in gekarteerde vegetatievlakken waarin geen opnamen zijn gemaakt, toekenning tot een lokaal type soms geschieden aan de hand van het voorkomen van gekarteerde kensoorten en toevoegingen.

3.1.6 Aantallen vegetatieopnamen

Vaak worden eisen gesteld aan aantallen vegetatieopnamen per lokaal type. Vaak wordt een minimumaantal van 3 gehanteerd, eventueel 5 voor typen die vertalen naar associaties die kwalificeren voor habitattypen. Er kunnen echter omstandigheden zijn waaronder die voorgeschreven minimumaantallen, ondanks een forse inspanning tijdens de kartering, niet worden gehaald.

1. Ten eerste: van sommige lokale typen zijn maar één of twee karteervlakken gekarteerd. Omdat het niet de bedoeling is om binnen hetzelfde vegetatievlak van hetzelfde lokale type meer dan één opnamen te maken, is dit dus een reden waarom van sommige lokale typen minder dan 3 opnamen kunnen worden gemaakt.
2. Zeer triviale vegetatietypen, zoals graslanden die zullen vertalen naar algemene rompen zullen, zeker als het gekarteerde oppervlak gering is, nogal eens worden ondergekarteerd.
3. Van sommige lokale typen, die bijvoorbeeld wel op een luchtfoto kunnen worden uitgetekend, of in complex worden gekarteerd, kunnen de oppervlakten zo klein zijn, dat er geen opname van vereiste grootte kan worden gemaakt.
4. Nieuwe typen/vormen die ontstaan na analyse van de opnamenset na afloop van het veldseizoen kunnen natuurlijk zijn onder bemonsterd, daaraan is dan niets meer te doen als de kartering in één jaar dient te worden voltooid.

3.2 Digitale verwerking

Door de veldwerkers is in het veld gewerkt met de Collector app van ESRI op tablets. Hierop kunnen vlakgrenzen worden ingetekend, en de vlakdata worden toegevoegd. Ook worden hiermee de soortpunten ingewonnen. Vegetatieopnamen zijn gemaakt met de Turboveg SD app. Deze zijn later geïmporteerd en geanalyseerd in Turbowin, Turboveg voor Windows computers. De plantensociologische tabellen zijn in MS Excel gemaakt. Vervolgens is met QGIS (QGIS.org 2026) de data verwerkt en gecontroleerd. Ook kaartmateriaal is gemaakt in QGIS.

4 Resultaten en discussie

4.1 Vegetatiekartering van lokale typen

In deze kartering is 97 ha. aan vegetatie gekarteerd over 250 kaartvlakken. Er zijn in totaal 32 lokale vegetatietypen gekarteerd, deze zijn onderverdeeld in 50 lokale vormen (de typen als water onbegroeid, erf, etc. zijn wel gekarteerd, maar het betreft geen vegetatie). Deze lokale typen zijn vertaald in 34 landelijke eenheden uit de rVvN. De typologie is ondersteund door 71 vegetatie-opnamen (zie afbeelding 2). Zie voor een uitgebreide beschrijving van de lokale typen Bijlage 1, zie voor de plantensociologische onderbouwing bijlage 2.



Afbeelding 2. Kartergebied met gekarteerde karteervlakken en in rode ruitjes de vegetatie-opnamen, de nummers corresponderen met de opnamennummers van de vegetatietabellen in bijlage 2

Het type van Pitrus en Biezenknoppen (met daarin ook veelvuldig de kruising tussen deze twee soorten) is duidelijk het belangrijkste lokale type qua gekarteerd oppervlak (tabel 1). Ruim 75% van het karteergebied bestaat uit vegetatietypen die zich richting soortenrijke Junco-Molinionvegetaties ontwikkelen, waaronder mogelijk Blauwgrasland.

Tabel 4: gekarteerde lokale typen en vormen en de vertalingen naar de rVvN (Schaminée et al. 2017). Oppervlak cumulatief het totaal aantal hectare dat van betreffende vorm is gekarteerd. Gesorteerd op gekarteerd oppervlak.

Lokaal type code	Lokaal type naam	vertaling rVvN	Oppervlak cumulatief
16A-11	Pitrus en Biezenknoppen, Blauwe knoop	r16RG06	12,91
16-3	Gestreepte witbol, typisch	r16RG23	6,70
16-27	Pitrus en Biezenknoppen, Moerasrolklaver en Kale jonker	r16RG06	6,26
16-28	Pitrus en Biezenknoppen, Egelboterbloem en Moerasstruisgras	r16RG06	5,94
16C-1	Grote vossenstaart, typisch	r16RG11	5,17
08-2	Riet, typisch	r08Bb04	5,12
16A2-1	Veldrus, Blauwe knoop en Blauwe zegge	r16Aa02	4,76
16C-3	Grote vossenstaart, Gestreepte witbol	r16RG11	4,69
16-29	Pitrus en Biezenknoppen, Blauwe zegge en Geelgroene zegge	r16RG06	4,61
50A-1	Water, Open water zonder vegetatie	r50A	4,41
16-31	Pitrus en Biezenknoppen, Riet	r16RG06	3,98
12B-2	Zomprus, typisch	r12RG06	3,48
08-6	Riet, Molinietaliasoorten	r08Bb04	3,48
16-30	Veldrus, typisch	r16Aa02	3,21
16-9	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Kale jonker	r16RG07	3,07
16-33	Pitrus en Biezenknoppen, Egelboterbloem en Tandzaden	r16RG06	1,62
08-4	Gewone waterbies, Egelboterbloem	r09RG08	1,50
06-1	Knolrus, Egelboterbloem	r06RG07	1,38
16C-6	Grote vossenstaart, Trosvravic	r16RG09	1,34
12B-3	Geknikte vossenstaart, Egelboterbloem	r12Ba01d	1,33
16-1	Engels raaigras en Gestreepte witbol, typisch	r16RG23	1,27
16A-1	Blauwe zegge, typisch	r16RG01	1,14
43B-3	Zwarte els en Eenstijlige meidoorn, Grote brandnetel en Dijkviltbraam	r46RG02	0,95
16-20	Kamgras en Moerasrolklaver, typisch	r16RG05	0,90
16A-10	Blauwe zegge, Melkvioltje	r16RG01	0,89
09A3-1	Sterzegge en Moerasstruisgras, Moeraskartelblad	r09Aa03	0,85
16-32	Pitrus en Biezenknoppen, Waterweegbree	r16RG06	0,77
32-5	Rietruigte, Rietgras	r33RG07	0,59
12B-1	Fioringras en Mannagrass, Moeraswalstro	r08RG03	0,58
16A-13	Veldrus, Moeraskartelblad en Pijptorkruid	r16Aa02	0,57
08-9	Grote kattenstaart en Watermunt, Grote kattenstaart	r08RG20	0,56
16A-3	Blauwe zegge, Blauwe knoop	r16RG01	0,52
09-1	Snavelzegge, typisch	r09RG05	0,40
08-8	Grote lisdodde, Riet	r08RG10	0,39
16B-4	Grote ratelaar, Grote kattenstaart	r16RG26	0,37
16B-3	Lidrus, Moerasrolklaver	r16Ab03	0,35
16A1-3	Pionier blauwgrasland, Geelhartje	r16Aa01d	0,21
29-5	Melganzenvoet, Blaartrekkende boterbloem	r30Aa03c	0,16
06B-1	Klein blaasjeskruid, typisch	r09Aa	0,15
12-1	Engels raaigras en Fioringras, typisch	r12RG09	0,14
16C-5	Glanshaver, typisch	r16RG18	0,14
16-11	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	r16RG23	0,12
16A-2	Blauwe zegge, Borstelgras	r16RG01	0,11
50C-1	Onbegroeid terrein, Onbegroeid	r50C	0,10
08-1	Liesgras, typisch	r08RG08	0,07
16A-12	Veldrus, Stijve zegge	r16Aa02	0,05
08C6-1	Stijve zegge, Wateraardbei	r08Bd03	0,05
06C1-1	Pilvaren, typisch	r06Ac01	0,04
05D4-1	Stomp fonteinkruid, typisch	r05Bc04	0,04
16A1-4	Pionier blauwgrasland, typisch	r16Aa01b	0,03
Totaal			97,46

4.1.1 Natte pioniervegetaties

Dit zijn pioniervegetaties met een lage bedekking van vaatplanten en vaak nog nauwelijks mossen. Deze zijn gebonden aan laat in het seizoen droogvallende laagten, in of nabij de grote plassen. De volgende typen zijn in deze groep samengevoegd:

- Type van Stomp fonteinkruid (05D4-1), aangetroffen in de heldere kwelsloot langs het Koekoeksbloempad. Dit is eigenlijk geen pioniervegetatie maar een watervegetatie. In complex gekarteerd, daarom niet zichtbaar in afbeelding 3.
- Type van Pilvaren (06C1-1): zeldzaam. Zwakgebufferde kwel aanwezig in oligotroof milieu.
- Type van Knolrus – Egelboterbloem (06-1) en Type van Zomprus (12B-2) met 1,4 resp. 3,5 ha. relatief wijdverbreid. Deze typen zijn gebonden aan ondiep water in en langs de grote plassen. Er zijn relatief weinig soorten van basenrijke kwel aanwezig, en juist meer van zuur regenwater. Er zijn hier veenresten aanwezig in de bodem, waardoor sommige soorten van wat minder voedselarme milieus ook voorkomen in deze vegetaties.
- Kleine zeggenvegetaties, pionier Junco-Molinion, gebonden aan basenrijke kwel.
 - Type van Sterzegge en Moerasstruisgras - Moeraskartelblad (09A3-1), 0,85 ha. Soortenrijke kleine zeggenvegetatie en waardevolle kleine zeggenvegetatie; te rekenen tot de associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge.
 - Type van Snavelzegge (09-1), inslag in Junco-Molinion, vochtig en relatief schraal.
 - Type van Blauwe zegge en Geelgroene zegge, 2,7 ha. in totaal. Pioniervegetaties richting Junco-Molinion, afhankelijk van basenrijke kwel, tenminste in de winter. In de zomer vallen deze gemeenschappen iets meer droog dan andere vormen van dit type.
 - typische vorm (16A-1)
 - vorm met Borstelgras (16A-2), hier met Tandjesgras, hier is potentie tot successie richting de heischrale vorm van het Blauwgrasland.
 - vorm met Blauwe knoop (16A-3), ook met Tormentil en Pijpenstrootje, hier is potentie tot successie richting de heischrale vorm van het Blauwgrasland.
 - vorm met Melkviooltje (16A-10), met ook Bleke zegge. Te zien als een iets basenrijkere pionievorm van het Blauwgrasland

4.1.2 Rietmoerassen

Dit zijn vegetaties waarin Riet, of andere Rietklassesoorten (zoals grote zeggen, maar ook soorten als Grote lisdodde, Grote kattenstaart, Liesgras) het aspect bepalen. De meeste gemeenschappen zijn gebonden aan permanent water, in niet te voedselarme of zure omstandigheden.

- Type van Stijve zegge – Wateraardbei (08C6-1), ondiep (warm) permanent water op venige bodem, schraal.
- Type van Liesgras (08-1), gebonden aan slib en strooisel, zeer voedselrijk. Vooral langs de grote sloot, langs de Grift, en hier en daar langs de Kromme Eem, ook op plaatsen waar maaisel of materiaal uit de sloten (te) lang is blijven liggen.
- Type van Riet, ruim 8,5 ha.

- Typische vorm (08-2), 5,1 ha. Matig soortenrijk voornamelijk met riet en Rietklasesoorten. Oude rietkragen langs water, van groot belang voor rietvogels.
- vorm met Molinietaliasoorten (08-6), 3,5 ha. Eigenlijk een overgang tussen Molinietalia graslanden enerzijds en rietlanden anderzijds, dit zijn oude vaak wat ijlere rietkragen in graslandvegetaties. Bij verder maaibeheer is te verwachten dat het riet op termijn verdwijnt.
- Type van Gewone waterbies – Egelboterbloem (08-4), 1,5 ha. Pioniergemeenschap in contactzone zuur regenwater en basenrijke kwel.
- Type van Grote lisdodde – Riet (08-8), slibrijke bodems.
- Type van Grote kattenstaart en Watermunt (08-9), ondiepe verlandingszone in plas.

Rietruigte met Rietgras (32-5), net als het type van Rietgras gebonden aan (te) voedselrijk milieu op plaatsen waar maaisel of gedegde planten uit de sloot te lang is blijven liggen.

4.1.3 Nat schraalland

Het grootste deel van het gebied bestaat uit Molinietalia/Juncus Molinion pionier vegetaties waarin russen (*Juncus* spp.) en centrale rol spelen, zie afbeelding 5.

- Veldrus: (*Juncus acutiflorus*), een soort gebonden aan beekdalen, gebonden aan laterale grondwaterstromen. Veldrusassociatie.
- Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*), kensoort van het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, waartoe o.a. het Blauwgrasland en de Veldrusassociatie behoren. De soort is in het gebied relatief zeldzaam en lijkt een gidsoort te zijn voor potentiële blauwgraslandvegetaties.
- Pitrus (*Juncus effusus*) wordt door natuurbeheerders vaak gezien als een ‘storingssoort’, verruiging, verslemping bodem, eutrofiering (?), wisseling grondwaterstand. Maar: belangrijk in dit gebied voor Gele kwikstaart, Graspieper en Rietgors (eerste twee soorten: RL Gevoelig)
- De hybride Pitrus x Biezenknoppen (*Juncus × kern-reichgeltii*) komt zeer wijdverbreid voor. Deze planten lijken nog het meest op Pitrus, maar hebben een deels geribde stengel en bloeiwijzen die het midden houden tussen Biezenknoppen en Pitrus.
- Type van Pionier blauwgrasland (iets minder dan 1,5 ha.). Zeker potentie tot volwaardig blauwgrasland, Blonde zegge en/of Vlozegge zijn aanwezig. Verwantschap met het type van Blauwe zegge, dat als een eerder successiestadium gezien kan worden.
 - Typische vorm (16A1-4)
 - vorm met Geelhartje (16A1-3), met Geelhartje en Zeegroene zegge
- Type van Veldrus, ruim 9,5 ha. Dichte begroeiingen van hoofdzakelijk Veldrus, Meestal tamelijk bloemrijk. Dit is een heterogeen type, alle vormen worden gedomineerd door Veldrus, maar de soortensamenstelling tussen de vormen varieert sterk.
 - Typische vorm (16-30), 3,2 ha. Tamelijk soortenrijke vegetatie die affiniteit vertoont met de Veldrusassociatie.
 - vorm met Stijve zegge (16A-12), ietwat zuur.

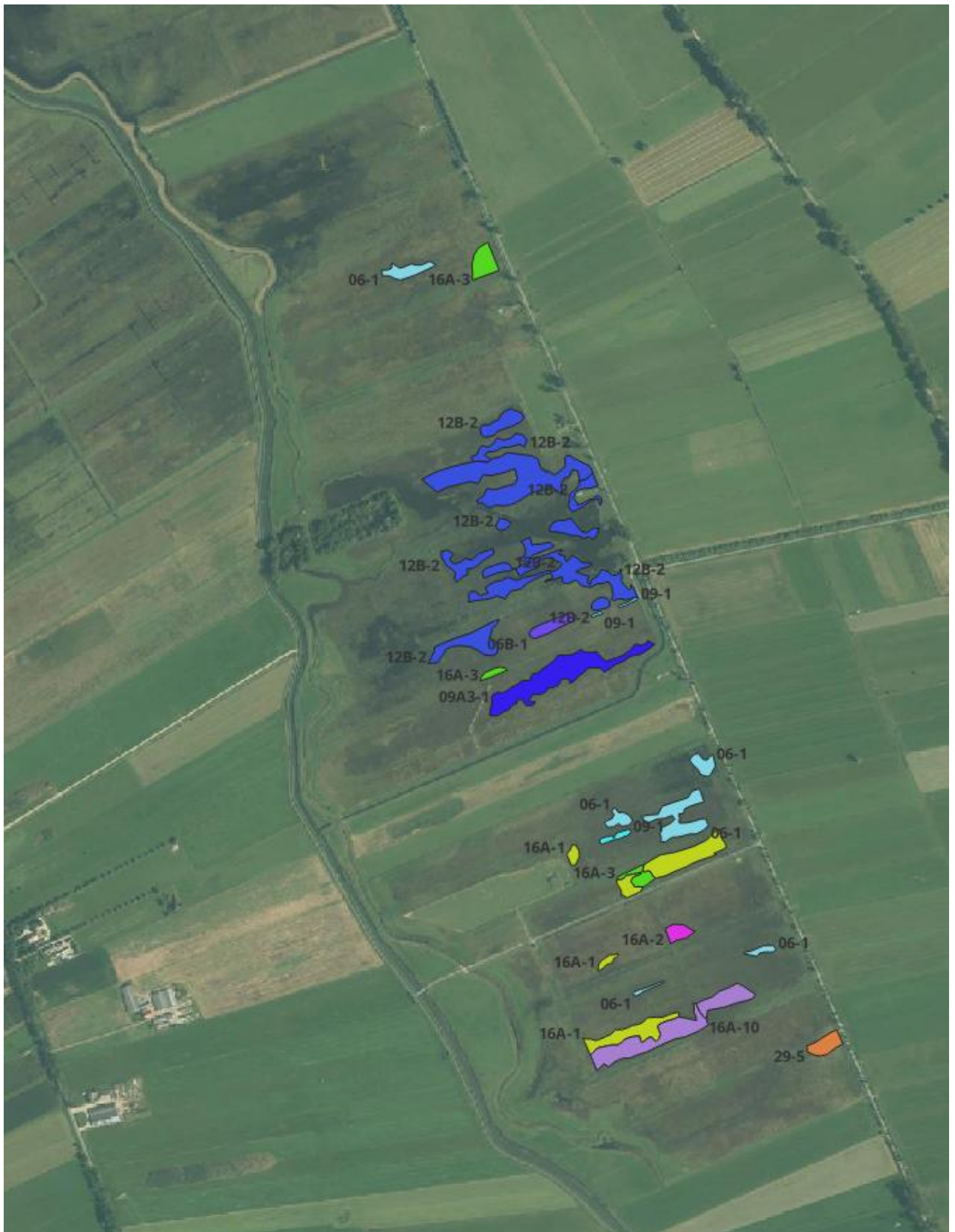
- vorm met Moeraskartelblad en Pijptorkruid (16A-13), 0,6 ha., vorm van zeer natte standplaatsen onder invloed van basenrijke kwel
- vorm met Blauwe knoop en Blauwe zegge (16A2-1), 4,8 ha., verwantschap met blauwgrasland, met relatief veel Junco-Molinion soorten van wat drogere gemeenschappen.
- Type van Lidrus – Moerasrolklaver (16B-3) en Type van Grote ratelaar – Grote kattenstaart (16B-4): beide min of meer gelieerd aan Dotterbloemverbond, ieder plm. 0,3 ha. het gaat hier om relatief voedselrijke standplaatsen, waar vermoedelijk een zekere invloed van kwel is.
- Type van Pitrus en Biezenknoppen, ruim 36 ha. het belangrijkste vegetatietype in het karteergebied in 2024. Het beeld wordt bepaald door grote russen Pitrus, hybride Pitrus – Biezenknoppen en incidenteel Biezenknoppen.
 - vorm met Blauwe knoop (16A-11), 12,9 ha., met Blauwe zegge, Geelgroene zegge, Blauwe knoop, Klokjesgentiaan, Ruw walstro, zeer duidelijk Junco-Molinion, mogelijk ontwikkeling gaande richting Blauwgrasland
 - vorm met Blauwe zegge en Geelgroene zegge (16-29), 4,5 ha., ook duidelijk tot het Junco-Molinion te rekenen, een vorm met relatief veel vochtminnende pioniers
 - Vorm met Moerasrolklaver en Kale jonker, (16-27), 6,3 ha., deze vorm is relatief bloemrijk, en lijkt qua soortensamenstelling eerder richting Dotterbloemhooilanden dan richting blauwgrasland te ontwikkelen.
 - vorm met Egelboterbloem en Moerasstruisgras (16-28), 5,9 ha., pioniervegetatie onder invloed van zuur regenwater, meestal in en rondom de grote plas aangetroffen. Mogelijk vooral in 2024 wijdverbreid, vanwege de hoge neerslagsom dat jaar.
 - vorm met Riet (16-31), 5 ha., qua zonering en successie grenzend aan type van Riet, vorm met Molinietalisoorten
 - vorm met Waterweegbree (16-32), 0,8 ha., moerasvorm in en rondom de grote plas aangetroffen. Echter meer gebonden aan voedselrijkere en minder zure omstandigheden
 - vorm met Egelboterbloem en Tandzaden (16-33), 1,6 ha., invloed van zuur regenwater én voedselrijk slib dat bestaat uit verteerde veenresten.

4.1.4 Overige graslanden

Dit is een restgroep van overige graslandvegetaties die niet vallen binnen de eerder genoemde categorieën. In dit karteergebied gaat het in de praktijk ook om botanisch minder waardevolle, want meestal voedselrijkere graslanden. Overigens is het type van Grote vossenstaart bij uitstek het graslandtype is waar in dit karteergebied Grutto's broeden en foerageren, en dat geldt in mindere mate ook voor andere weidevogels.

- Type van Fioringras en Mannagras – Moeraswalstro (12B-1). Tamelijk voedselrijk kletsnat (plasdras) grasland, meestal in laagten temidden van vossenstaarthooilanden.
- Type van Geknikte vossenstaart – Egelboterbloem (12B-3), 1,3 ha. ecologie vergelijkbaar met bovengenoemd type, alleen met relatief grotere invloed van zuur en voedselarm regenwater.

- Type Engels raaigras en Fioringras (12-1). De meest voedselrijke graslandvegetaties, vaak op of nabij paden.
- Type van Grote vossenstaart: ruim 11 ha. Vochtige voedselrijke graslanden, belangrijk voor weidevogels.
 - Typische vorm (16C-1) 5,2 ha.
 - vorm met Gestreepte witbol (16C-3) 4,7 ha. Dit is een iets schralere vorm.
 - vorm met Trodravik (16C-6) 1,3 ha. Trodravik is een kwetsbare soort, de vegetaties met Trodravik zijn verder ook tamelijk soortenrijk.
- Type van Glanshaver (16C-5). Zeer zeldzaam voorkomend in het gebied, omdat dit type buiten de invloed van grondwater is beperkt.
- Type van Engels raaigras en Gestreepte witbol (16-1). Een verschralende vorm van het type van Engels raaigras.
- Type van Gestreepte witbol, ruim 10 ha. Witbolgraslanden komen in heel veel natuurontwikkelingsgebieden voor. Deze bevinden zich ongeveer halverwege de verschralingsreeks van raaigrasweiden naar schraalland, soms kan Gestreepte witbol echter dusdanig verviltend optreden, dat verdere successie nauwelijks plaatsvindt. Daarvan is in het karteergebied geen sprake, ook de witbolgraslanden zijn hier relatief soorten- en structuurrijk.
 - Typische vorm (16-3), 6,7 ha.
 - vorm met Moerasrolklaver en Kale jonker (16-9), 3,1 ha., een overgangsvorm naar Junco-Molinion vegetaties.
 - vorm met Gewoon reukgras en Gewoon struisgras (16-11). Deze vorm is gebonden aan droge, schrale, wat zure bodems, met name in het noorden. Een vegetatietype dat in het karteergebied de dekzandruggen markeert.
- Type van Kamgras – Moerasrolklaver (16-20). Kamgras komt hier voor, maar van een echte kamgrasweide is geen sprake, omdat er niet begraasd wordt.



Afbeelding 3. Gekarteerde natte pioniervegetaties. Voor de codes van lokale typen en vormen: zie tabel 4 en bijlage 1.



Afbeelding 4. Gekarteerde rietmoerassen. Voor de codes van lokale typen en vormen: zie tabel 4 en bijlage 1.



Afbeelding 5. Russen-schraallanden. Voor de codes van lokale typen en vormen: zie tabel 4 en bijlage 1. Overige graslanden



Afbeelding 6. Overige graslanden. Voor de codes van lokale typen en vormen: zie tabel 4 en bijlage 1.

4.2 Vertaling naar landelijke eenheden

Tabel 5 toont de landelijke eenheden (associaties en rompen) waarnaar de lokale typen vertaald zijn. In een enkel geval kon slechts naar het niveau van verbond worden vertaald. Maar liefst 37% van het

totaal gekarteerde oppervlak is vertaald naar de Rompgemeenschap Biezenknoppen [Dotterbloem-verbond/Verbond van Zwarte zegge]. De facto is dit dus het type van Pitrus en Biezenknoppen. RG Grote vossenstaart en Echte koekoeksbloem [Verbond van Grote vossenstaart/Dotterbloem-verbond] komt ook nog met 10% voor, dit zijn soortenrijke Vossenstaarthooiden. Belangrijke associaties zijn verder de Veldrusassociatie (r16Aa02), de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge (r09Aa03), de Associatie van Boterbloemen en Waterkruiskruid (r16Ab03) en vooral het Blauwgrasland (r16Aa01b&d). De Ronde & Haveman (2026) spreken over vermoedelijk dezelfde vegetatietypen als 'initieel' blauwgrasland, omdat er eerder sprake is van een pioniersituatie dan van een volgroeid hooiland met hoge bedekking van grassen. In het karteergebied zijn in 2024 echter wel degelijk, weliswaar zeer kleine, 'patches' met tamelijk fraai ontwikkeld blauwgrasland aangetroffen. Het is natuurlijk nog steeds wel de vraag hoe deze kleine vlakken zich verder gaan ontwikkelen .

Tabel 5: gekarteerde landelijke eenheden volgens de gereviseerde vegetatie van Nederland (Schaminée et al. 2017). Oppervlak cumulatief het totaal aantal hectare dat van betreffende vorm is gekarteerd. De eenheden zijn gesorteerd op gekarteerd oppervlak. In deze tabel ontbreken de niet-vegetaties, zoals open water.

vertaling rVvN	Oppervlak cumulatief	Percentage totaal
r16RG06	36,09	37,0%
r16RG11	9,86	10,1%
r08Bb04	8,6	8,8%
r16RG23	8,09	8,3%
r12RG06	3,48	3,6%
r16RG07	3,07	3,2%
r16Aa02	2,65	2,7%
r16RG01	2,65	2,7%
r09RG08	1,5	1,5%
r06RG07	1,38	1,4%
r16RG09	1,34	1,4%
r12Ba01d	1,33	1,4%
r46RG02	0,95	1,0%
r16RG05	0,9	0,9%
r09Aa03	0,85	0,9%
r33RG07	0,59	0,6%
r08RG03	0,58	0,6%
r08RG20	0,56	0,6%
r09RG05	0,4	0,4%
r08RG10	0,39	0,4%
r16RG26	0,37	0,4%
r16Ab03	0,35	0,4%
r16Aa01d	0,21	0,2%
r30Aa03c	0,16	0,2%
r09Aa	0,15	0,2%
r12RG09	0,14	0,1%
r16RG18	0,14	0,1%
r08RG08	0,07	0,1%
r08Bd03	0,05	0,1%
r05Bc04	0,04	0,0%
r06Ac01	0,04	0,0%
r16Aa01b	0,03	0,0%
Totaal	87,02	89,3%

4.3 Structuurkartering

In het kader van SNL moet voor sommige beheertypen ook een structuurkartering worden uitgevoerd. Een SNL-structuurkartering is een veldinventarisatie waarbij de fysieke structuur en opbouw van vegetatie in natuurgebieden in kaart wordt gebracht, volgens de richtlijnen van de provincies. Hierbij wordt vooral gekeken naar hoe de vegetatie is gestructureerd, bijvoorbeeld de hoogte, dichtheid, gelaagdheid (kruidlaag, struiklaag, boomlaag) en de ruimtelijke verdeling van deze elementen. Er is voor een kleine 19 ha. gekarteerd aan structuurelementen, in de beheertypen N12.02, N05.01 en N05.04. De gegevens zijn opgeleverd in een shapefile. Tabel 6 toont de gekarteerde structuurelementen

Voor N12.02 gelden de volgende structuurelementen: Hoog struweel, incl. braam-, gage- en bremstruweel, minimaal 5, maximaal 20% van het areaal, Solitaire bomen en kleine bosjes (>5 m), minimaal 1, maximaal 5% van het areaal en Meter slootlengte / hectare, in meters. Indien 2 of meer van deze structuurelementen aanwezig zijn, kwalificeert het desbetreffende perceel als hoog, bij 0 als laag en bij 1 als middel. Twee van de 11 percelen kwalificeren dus als hoog, één als middel en acht als laag voor wat betreft structuur. Hierbij moet wel vermeld worden dat het aspect structuur echt van veel minder belang is dan vegetatietype en aanwezigheid van kwalificerende soorten.

Voor N05.01 én N05.04 gelden de volgende structuurelementen: water (5-20%), krabbenscheervelden (vanaf 5%), Waterriet (riet met voeten in het water; vanaf 5%), Riet, hoge zeggen en/of hoge biezen (30-60%), Struweel en bosjes, incl. solitaire bomen (5-10%). “Hoog”: indien 4 of meer kwalificerende structuurelementen aanwezig zijn, “Midden”: indien 2-3 kwalificerende structuurelementen aanwezig zijn, “Laag”: indien 0-1 kwalificerend structuurelement aanwezig is. Het perceel moeras kwalificeert dus als hoog voor wat betreft structuurelementen, het perceel Dynamisch moeras dus als middel.

Tabel 6: gekarteerde structuurelementen. Elke regel is een beheertypevlak (perceel). In de kolommen staan de betreffende structuurelementen afgekort vermeld, deze worden in de paragraaf hierboven besproken. Elementen zijn weergegeven in percentages van het oppervlak, behalve bij het structuurelement sloten, de eenheid is daar meter per hectare. Waar een '0' is ingevuld, is betreffend structuurelement in betreffend perceel (regel) niet aangetroffen

Beheertype	Water	Krabben-scheer	Water-riet	Riet Zegge Biezen	Struweel / Bosje	Hoog Struweel	Solitair Bosje	Sloten	Opp.
N05.01 Moeras	20	0	10	25	1	0	0	0	0.14
N05.04 Dynamisch moeras	0	0	20	20	0	0	0	0	0.02
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	0	0	0	0.98
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	0	0	0	2.49
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	2	0	20	0.19
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	1	0	10	0.06
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	0	0	0	4.49
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	0	0	0	0.47
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	0	0	0	1.10
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	0	0	0	8.29
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	0	0	0	0.15
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0	0	0	0	0	0	0	100	0.11
Totaal									18.81

4.4 Conclusie

Er kan worden geconcludeerd dat de natuurwaarden van de aangetroffen lokale vegetatietypen, al dan niet in relatie gezien tot de landelijke vegetatietypen van de rVvN, al hoog zijn en veel goeds beloven. Er is echter heel nadrukkelijk sprake van een weliswaar zeer soortenrijk, maar instabiel pioniermilieu. De soortenrijkdom is soms erg hoog, met combinaties van soorten die normaal, in gestabiliseerde milieus, niet vanzelfsprekend naast elkaar voorkomen. Mogelijk heeft het opbrengen van maaisel in het verleden hier invloed op gehad. De verwachting is dat na verloop van tijd deze invloed vermindert. Typisch voor pioniermilieus is ook veelvuldige hybridisatie. Enerzijds doordat vaak zaad is opgebracht van meerdere verwante soorten. Anderzijds ook omdat hybridisatie (en andere vormen van genoomduplicaties) vaak optreden in pioniermilieus, plantensoorten hebben dan namelijk meer mogelijkheden om niches te bezetten.

Het grootste deel ontwikkelt zich globaal naar een Junco-Molinion, met een mozaïek van Veldrusschraalland en pionier Blauwgrasland, momenteel gedomineerd door russen. Maar de richting van successie kan veranderen, als de invloed van basenrijke kwel toe- of afneemt, als het verschralingsbeheer wordt geïntensiveerd of geëxtensiveerd, etc. Het kan in feite nog alle kanten op.

De triviale graslandtypen zijn sterk gebonden aan beheertype N12.02, voor het overige lijkt het hele gebied momenteel te kunnen worden geclassificeerd als beheertype N10.01 Nat schraalland.

5 Literatuur en bronvermelding

- Bij12. 2021. WERKWIJZE MONITORING EN BEOORDELING NATUURNETWERK EN NATURA 2000, Versie 18052021, Bij12, Utrecht.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensociologie, Grundzüge der Vegetationskunde, 3rd ed. Springer, Wien, New York.
- Duistermaat H. 2020. Heukels' Flora van Nederland, ed. 24. Noordhoff Uitgevers BV, Groningen/Utrecht.
- Held JJ den & AJ den Held. 1979. Beknopte handleiding voor vegetatiekundig onderzoek. Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V. nr. 97.
- Hennekens SM & JHJ Schaminée. 2001. TURBOVEG, a comprehensive database management system for vegetation data. *Journal of Vegetation Science* 12: 589-591.
- Hennekens, SM, Smits NAC & JHJ Schaminée. 2010. SynBioSys Nederland versie 2. Alterra, Wageningen UR.
- Janssen JAM et al. 2018. Protocol Vegetatiekartering 2.6. September 2018 met aanvullingen door diverse auteurs. BIJ12, Utrecht.
- Janssen JAM, Schaminée JHJ & H van Loon. 2019. Handleiding Vegetatiekunde. Wiki op www.groenkennisnet.nl
- Koomen F. 2020. Monitoringplan Binnenveldse Hooilanden. Stichting Mooi Binnenveld & Coöperatie Binnenveldse Hooilanden. Wageningen.
- Leys HN. 1980. Handleiding ten behoeve van vegetatiekarteringen. Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V.
- Meer G van der & E Simons. 2025. Rapport Broedvogels in de zuidelijke Binnenveldse Hooilanden in 2025. Ede/Wageningen.
- Ronde I de & R Haveman. 2026. Klokjesgentiaan in het Binnenveld. De Ronde & Haveman – Onderzoeks- en adviesbureau voor Geobotanie en Landschap, rapport DRH 2026.02, Zetten, 26 pp
- Schaminée JHJ, Haveman R, Hommel PWF, Janssen JAM, Ronde I de, Schipper PC, Weeda EJ, Dort KW van & D Bal. 2017. Revisie Vegetatie van Nederland. *Stratiotes* 50/51. Plantensociologische Kring Nederland. Uitgeverij Westerlaan-Publisher, Lichtenvoorde.
- Schaminée JHJ, Stortelder AHF & EJ Weeda. 1996. De vegetatie van Nederland, deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Schaminée JHJ, Stortelder AHF & V Westhoff. 1991. Plantengemeenschappen in Nederland. De identificatie en classificatie van plantensociologisch onverzadigde gemeenschappen. R.I.N. Arnhem.
- Schaminée JHJ, Stortelder AHF & V Westhoff. 1995a. De vegetatie van Nederland, deel 1. Grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Schaminée JHJ, Weeda EJ & V Westhoff. 1995b. De vegetatie van Nederland, deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Schaminée JHJ, Weeda EJ & V Westhoff. 1998. De vegetatie van Nederland, deel 4. Plantengemeenschappen van kust en binnenlandse pioniersmilieus. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Schipper PC. 2002. Staatsbosbeheer-catalogus vegetatietypen. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Simons ELAN & J Pellicaan. 2019. Binnenveld: Achterbergse Hooilanden en De Hel 2018. Bureau Regelink, Wageningen. Rapportnr. RA 18175.

- Sparrius LB, Odé B & R Beringen. 2014. Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. FLORON Rapport 57. FLORON, Nijmegen.
- Sparrius LB, Tijmsma L & B Odé. 2016. Handleiding Inventarisatieprojecten. FLORON, Nijmegen. <http://www.floron.nl/Portals/1/Downloads/inventarisatiehandleiding.pdf>
- Stortelder AHF, Schaminée JHJ & PWFH Hommel. 1999. De vegetatie van Nederland, deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Weeda EJ et al. 1985, 1987, 1988, 1991, 1994. Nederlandse oecologische flora. Delen 1 t/m 5. IVN, VARA en VEWIN, Amsterdam.
- Westhoff V & AJ den Held. 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme & Cie., Zutphen.

Bijlage 1 Vegetatietynologie

Vegetatietypologie Binnenveldse Hooilanden

r05 Fonteinkruiden-klasse

Stomp fonteinkruid (05D4-1)

Kenmerken: Stomp fonteinkruid is tenminste abundant aanwezig
Ecologie: In heldere zwak stromende ondiepe sloot met kwel
Opnamenrs: 52

Onderscheiden vormen:

05D4-1 **typisch**

Catalogustype: r05Bc04 Associatie van Stomp fonteinkruid
Potametum obtusifolii

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,04 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

r06 Oeverkruid-klasse

Pilvaren (06C1-1)

Kenmerken: Pilvaren komt tenminste abundant voor
Ecologie: Op permanent natte standplaatsen en in ondiepe wateren die onder invloed staan van zwakgebufferde kwel.
Opnamenrs: 13, 32

Onderscheiden vormen:

06C1-1 **typisch**

Catalogustype: r06Ac01 Pilvarenassociatie
Pilularietum globuliferae

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,04 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Knolrus (06-1)

Kenmerken: Knolrus is dominant

zijn: Riet en Grote lisdodde bedekken minder dan 25%; grote zeggen-soorten en Rietgras bedekken minder dan Liesgras. De aangetroffen vegetatie kan vrij soortenrijk zijn, met verschillende soorten van voedselrijke moerassen en wateren als Grote egelskop, Gele waterkers, Kleine watereppe, Waterpeper en Bultkroos.

Ecologie: Op voedselrijke tot geeutrofiëerde standplaatsen langs sloten, veelal op of nabij plaatsen waar slootbagger of maaisel is gedumpt.

Opnamenrs: 10

Onderscheiden vormen:

08-1 typisch

Catalogustype: r08RG08 RG Paddenrus-Moeraswederik [Riet-orde/Draadzegge-verbond]
RG Glyceria maxima-[Phragmitetea]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,07 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Riet (08-2, 08-6)

Kenmerken: Hoog opgaande, productieve, gesloten moerasvegetatie. Riet bedekt tenminste 25%. Verder negatief gekenmerkt ten opzichte andere typen met Riet: Riet bedekt meer dan Grote lisdodde, Kleine lisdodde is minder dan frequent. Beide soorten zijn wel in lagere dichtheden aanwezig in de aangetroffen vegetatie, die relatief soortenrijk is en voornamelijk uit lagere helofyten bevat, zoals Grote egelskop, Gele waterkers en Liesgras. In lagere dichtheden zijn ook soorten van open rietland en nat grasland aanwezig, zoals Watermunt, Moerasvergeet-mij-nietje en Pitrus. De aangetroffen vegetatie betreft geen 'waterriet': in de zomer is de bodem droog of hoogstens plas- dras. Waterplanten zijn minder dan frequent

Ecologie: Op permanent natte plaatsen, veelal in ondiep water, op venige bodems.

Opnamenrs: 34, 37, 44, 66

Onderscheiden vormen:

08-2 typisch

Catalogustype: r08Bb04 Riet-associatie
Typho-Phragmitetum

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 5,12 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

08-6 Molinietaliasoorten

Catalogustype: r08Bb04 Riet-associatie
Typho-Phragmitetum
2e vert.: r16Ab03 Associatie van Boterbloemen en Waterkruiskruid
Ranunculo-Senecionetum aquatici
Kenmerk vorm: Tal van graslandsoorten uit het verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, waarin het Dotterbloemverbond en het verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje zijn geplaatst, komen hier voor. Lage rietbedekkingen van minder dan 25% worden gerekend tot gemeenschappen van genoemde orde.
Ecologie vorm: Op overgangen naar vegetatiegemeenschappen van de orde van Biezenknoppen en Pijpenstrootje.
Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 3,48 ha. gekarteerd.
Vertaling: Vanwege het hoge aandeel Molinietalesoorten is gekozen voor een tweede vertaling naar de associatie van Waterkruiskruid en Boeterbloemen.

Grote lisdodde (08-8)

Kenmerken: Grote lisdodde is de dominante soort uit de rietklasse
Ecologie: Grote lisdodde komt vaak voor op zeer geeutrofiëerde tot zwaar bemeste en verontreinigde bodems, hier betreft het echter een schone, langzaam stromende kwelsloot.
Opnamenrs: 33, 53

Onderscheiden vormen:

08-8 Riet

Catalogustype: r08RG10 RG Grote lisdodde [Riet-klasse]
RG Typha latifolia-[Phragmitetea]
2e vert.: n.v.t.
Kenmerk vorm: Riet en andere Rietklassesoorten zijn meer aanwezig dan graslandsoorten
Ecologie vorm: zie type
Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,39 ha. gekarteerd.
Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Grote kattenstaart en Watermunt (08-9)

Kenmerken: Tenminste één van de twee naamgevende soorten is aanwezig in deze pionier moerasvegetatie
Ecologie: Pionier rietmoeras met helofyten in zeer ondiep water met slibrijke venige bodem
Opnamenrs: 42

Onderscheiden vormen:

08-9 Grote kattenstaart

Catalogustype: r08RG20 RG Grote kattenstaart [Riet-klasse/Klasse van de natte strooiselruigten]
RG Lythrum salicaria-[Phragmitetea/Convolvulo-Filipenduletea]

Onderscheiden vormen:

12B-2 typisch

Catalogustype: r12RG06 RG Zomprus [Zilverschoon-verbond/Riet-klasse]
RG Juncus articulatus-[Lolio-Potentillion
anserinae/Phragmitetea]
2e vert.: r09Aa Verbond van Zwarte zegge
Caricion nigrae

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 3,48 ha. gekarteerd.

Vertaling: In de SBB-catalogus is een rompgemeenschap beschikbaar die zowel in het Zilverschoonverbond, de Rietklasse als in het verbond van Zwarte zegge valt te plaatsen. In de rVvN is geen rompgemeenschap beschikbaar van Zomprus die in het verbond van Zwarte zegge is te plaatsen, waar dit lokale type echter wel duidelijk thuishoort. Daarom is voor een tweede vertaling gekozen naar het verbond van Zwarte zegge.

Geknikte vossenstaart (12B-3)

Kenmerken: Geknikte vossenstaart is tenminste abundant en meer aanwezig dan Fioringras of Mannagras

Ecologie: Natte tot zeer natte tamelijk voedselrijke graslanden onder invloed van zuur regenwater, of oppervlaktewater.

Opnamenrs: 5, 9

Onderscheiden vormen:

12B-3 Egelboterbloem

Catalogustype: r12Ba01d Associatie van Geknikte vossenstaart; arme subassociatie
Ranunculo-Alopecuretum inops

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Egelboterbloem is tenminste occasioneel aanwezig met vaak ook nog andere soorten uit het verbond van Zwarte zegge, zoals Zwarte zegge en Moerasstruisgras, met name deze twee laatste soorten bedekken echter minder dan Geknikte vossenstaart

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 1,33 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Engels raaigras en Fioringras (12-1)

Kenmerken: Lage, soortenarme, gesloten, productieve graslandvegetatie. Graslandsoorten van voedselrijk milieu zijn dominant, zoals Engels raaigras, Ruw beemdgras, Fioringras en Kruipende boterbloem. Soorten van kruidenrijke graslanden (als Gestreepte witbol, Gewoon struisgras, Smalle weegbree) zijn minder dan frequent, in de aangetroffen situatie zijn ze vrijwel afwezig. Ook Glanshaver, Kroppaar, Grote vossenstaart en Zachte dravik komen niet voor.

Ecologie: Op voedselrijke bodem, goeddeels buiten de invloed van grondwater, in het karteergebied meestal op of langs paden en dijken.

Opnamenrs: 3

Onderscheiden vormen:

12-1 typisch

Catalogustype: r12RG09 RG Ruw beemdgras en Engels raaigras [Weegbree-klasse]
RG Poa trivialis-Lolium perenne-[Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,14 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

r16 Matig voedselrijke graslanden

Pionier blauwgrasland (16A1-3, 16A1-4)

Kenmerken: Tenminste één van de volgende kensoorten van het blauwgrasland is aanwezig: Blonde zegge, Vlozegge, Spaanse ruiter. Maar het betreft nog geen gestabiliseerd blauwgrasland, de vegetatie kan open zijn met veel kale bodem, maar ook een groot aantal Molinietaliasoorten, waaronder russen bevatten

Ecologie: Pioniervegetatie die op iets drogere/eerder droogvallende standplaatsen aan de rand van kleine zeggenvetaties en water/moerasvegetaties voorkomt, en waar dientengevolge wat meer nutriënten beschikbaar komen.

Opnamenrs: 35, 75

Onderscheiden vormen:

16A1-3 Geelhartje

Catalogustype: r16Aa01d Blauwgrasland; subassociatie met Parnassia
Cirsio dissecti-Molinietum parnassietosum

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Geelhartje, Bevertjes, Parnassia, Zeegroene zegge of Moeraswespenorchis zijn aanwezig en duiden op kalk in de bodem

Ecologie vorm: De meest kalkrijke vorm.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,21 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16A1-4 typisch

Catalogustype: r16Aa01b Blauwgrasland; typische subassociatie
Cirsio dissecti-Molinietum typicum

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,03 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Blauwe zegge (16A-1, 16A-10, 16A-2, 16A-3)

Kenmerken: Vrij soortenrijke, min of meer gesloten, lage, weinig productieve vegetatie, gedomineerd door schijngrassen, grassen en kruiden. Blauwe zegge en/of Blauwe knoop bedekken tenminste 5%, en meer dan Veldrus of Pijpenstrootje. De soorten van het Blauwgrasland (Spaanse ruiter, Blonde zegge en Vlozegge) zijn (vrijwel) afwezig. Wel zijn doorgaans andere soorten van het verbond aanwezig, zoals Tormentil en Biezenknoppen. Ook Moerasstruisgras is meestal aanwezig.

Ecologie: Op relatief droge standplaatsen althans gedurende het groeiseizoen, onder invloed van basenrijke kwel; pioniervegetatie die zich kan ontwikkelen tot vegetaties van het verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, waaronder mogelijk blauwgrasland.

Opnamenrs: 21, 22, 25, 29, 30, 71, 74

Onderscheiden vormen:

16A-1 typisch

Catalogustype: r16RG01 RG Blauwe knoop en Blauwe zegge [Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje]
RG Succisa pratensis-Carex panicea-[Junco-Molinion]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: De laagstgelegen (qua hydrologie) vorm, die een relatief lang gedeelte van het jaar onder water staat.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 1,14 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16A-2 Borstelgras

Catalogustype: r16RG01 RG Blauwe knoop en Blauwe zegge [Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje]
RG Succisa pratensis-Carex panicea-[Junco-Molinion]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Borstelgras en/of Tandjesgras komt voor.

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,11 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16A-3 Blauwe knoop

Catalogustype: r16RG01 RG Blauwe knoop en Blauwe zegge [Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje]
RG Succisa pratensis-Carex panicea-[Junco-Molinion]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: relatief droge variant, met Blauwe knoop, maar minder Blauwe zegge en relatief veel graslandsoorten, als Rood zwenkgras, Smalle weegbree, Duizendblad en Grasmuur.

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,52 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16A-10 Melkviooltje

Catalogustype: r16RG01 RG Blauwe knoop en Blauwe zegge [Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje]
RG Succisa pratensis-Carex panicea-[Junco-Molinion]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Open pionievorm met Melkviooltje

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,89 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Veldrus (16-30, 16A-12, 16A-13, 16A2-1)

Kenmerken: Soortenrijke, matig productieve, halfgesloten vegetatie van enkele decimeters hoog. Veldrus bedekt tenminste 20%. Soorten van natte schraallanden van de Pijpenstrootje-orde zijn de belangrijkste begeleiders, zoals Moerasrolklaver, Kale jonker, Echte koekoeksbloem, Lidrus, Kruiwend zenegroen, en incidenteel ook een soort van het verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje zoals Blauwe zegge, Geelgroene zegge, of zelfs Blauwe knoop of Klokjesgentiaan. Daarnaast spelen graslandsoorten van matig voedselrijke graslanden vaak ook een rol, met name Gestreepte witbol en Gewoon reukgras, en soorten als Kruiwend boterbloem, Witte klaver, Gewone hoornbloem en Pinksterbloem. Ook Pitrus, of de kruising Biezenknoppen x Pitrus kan aanwezig zijn, maar bedekt minder dan 25%. Soorten uit het verbond van Zwarte zegge kunnen abundant voorkomen, met name Moerasstruisgras, soms Zwarte zegge en in nattere vormen Gewone waternavel, Schildereprijs en/of Egelboterbloem.

Ecologie: Veldrusschraalland is gebonden aan beekdalsystemen met invloed van lateraal stromend grondwater en vaak meer of minder basenrijke kwel. De bodem is schraal en nat, voedselarmer en natter dan bodems waarin ook de soortenrijkste witbolgraslanden voorkomen. Dotterbloemhooilanden zijn net zo nat, maar voedselrijker, terwijl (pionier-) blauwgraslandvegetaties iets droger zijn. Het type van Veldrus kan zich ontwikkelen uit het type van Pitrus en Biezenknoppen.

Opnamenrs: 19, 31, 38, 54, 67, 68

Onderscheiden vormen:

16-30 typisch

Catalogustype: r16Aa02 Associatie van Veldrus en Gevlekte orchis
Crepido-Juncetum acutiflori

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 3,21 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16A-12 Stijve zegge

Catalogustype: r16Aa02 Associatie van Veldrus en Gevlekte orchis
Crepido-Juncetum acutiflori

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Stijve zegge komt tenminste occasioneel voor in deze natte pionievorm

Ecologie vorm: Op zeer natte en schrale standplaatsen die vaak in de zomer ook nog onder water staan.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,05 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16A-13 Moeraskartelblad en Pijptorkruid

Catalogustype: r16Aa02 Associatie van Veldrus en Gevlekte orchis
Crepido-Juncetum acutiflori

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Pionier trilveenvegetatie met Moeraskartelblad frequent aanwezig

Ecologie vorm: Pioniervegetatie op zeer natte bodem met weinig materiaal, de vorm ontwikkelt zich wellicht uit pioniervegetaties van het type van Sterzegge en Moerasstruisgras, het type van Zomprus en/of het type van Gewone waterbies, waarin aan basenrijke kwel gebonden soorten ook een belangrijke rol kunnen spelen.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,57 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16A2-1 Blauwe knoop en Blauwe zegge

Catalogustype: r16Aa02 Associatie van Veldrus en Gevlekte orchis
Crepido-Juncetum acutiflori

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Blauwe knoop en/of Melkvioltje en/of Klokjesgentiaan komen voor, Blauwe zegge is altijd tenminste frequent aanwezig.

Ecologie vorm: Deze vorm komt voor op vochtige tot natte, maar in het groeiseizoen niet kletsnatte standplaatsen onder duidelijke invloed van basenrijke kwel, het is een tussenstadium dat zich kan ontwikkelen tot blauwgrasland.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 4,76 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Lidrus (16B-3)

Kenmerken: Lidrus is tenminste abundant en aspectbepalend in deze vegetatie

Ecologie: Pioniervegetatie op voedselrijke bodem (veen of klei) onder invloed van basenrijke, maar kalkarme kwel.

Opnamenrs: 17, 61

Onderscheiden vormen:

16B-3 Moerasrolklaver

Catalogustype: r16Ab03 Associatie van Boterbloemen en Waterkruiskruid
Ranunculo-Senecionetum aquatici

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Moerasrolklaver is tenminste frequent, samen met 1 of meerdere andere soorten uit het Dotterbloemverbond

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,35 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Grote ratelaar (16B-4)

Kenmerken: Grote ratelaar is tenminste abundant aanwezig

Ecologie: Grote ratelaar wordt gemakkelijk door maaimachines etc. verspreid, zodoende is het wat moeilijk om aan deze soort nog een heel duidelijke plantensociologische duiding te geven, zoals bijvoorbeeld naar het Dotterbloemverbond. Waardplanten zijn naast grassen vaak ook klavers, het type lijkt optimaal voor te komen in vochtige maar niet kletsnatte tamelijk voedselrijke bloemrijke graslanden op de overgang tussen Dotterbloemhooilanden en Kamgrasweiden, of daaraan verwante vegetaties.

Opnamenrs: 43, 46, 47

Onderscheiden vormen:

16B-4 Grote kattenstaart

Catalogustype: r16RG26 RG Grote ratelaar [Klasse van de matig voedselrijke graslanden]
RG Rhinanthus angustifolius-[Molinio-Arrhenatheretea]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Naast graslandsoorten zijn ook moeraskruiden aanwezig

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,37 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Grote vossenstaart (16C-1, 16C-3, 16C-6)

Kenmerken: Gesloten, redelijk productieve, doorgaans soortenarme graslanden. De vegetatie heeft een duidelijk optimum in de tweede helft van het voorjaar. Grote vossenstaart komt abundant voor (voor met tenminste 25 bloeiwijzen per vierkante meter of 5%), Glanshaver bedekt minder dan 5%. Begeleidende soorten zijn Gewone hoornbloem, Veldzuring, Kruipe boterbloem en Ruw beemdgras.

Ecologie: Op tamelijk tot zeer voedselrijke, kleihoudende bodem. Wat oudere graslanden die bestand zijn tegen inundaties, ook incidenteel in het groeiseizoen.

Opnamenrs: 1, 2, 4, 12

Onderscheiden vormen:

16C-6 Trosdravik

Catalogustype: r16RG09 RG Trosdravik [Verbond van Grote vossenstaart]
RG Bromus racemosus-[Alopecurion pratensis]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Graslandvegetatie waarin Trosdravik (s.l.) minimaal occasioneel voorkomt. Meestal zijn triviale graslandsoorten als Gestreepte witbol, Engels raaigras, Ruw beemdgras, Grote vossenstaart, Scherpe- en Kruijpende boterbloem, Veldzuring en klavers algemene begeleiders.

Ecologie vorm: Aan de rand van het type van Grote vossenstaart-typische vorm, dit landelijk zeldzame en bedreigde gras heeft als pionier wat open bodem en veel vocht nodig, en mag niet te vroeg gemaaid worden.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 1,34 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16C-1 typisch

Catalogustype: r16RG11 RG Grote vossenstaart en Echte koekoeksbloem [Verbond van Grote vossenstaart/Dotterbloem-verbond]
RG Alopecurus pratensis-Silene flos-cuculi-[Alopecurion pratensis/Calthion palustris]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 5,17 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16C-3 Gestreepte witbol

Catalogustype: r16RG11 RG Grote vossenstaart en Echte koekoeksbloem [Verbond van Grote vossenstaart/Dotterbloem-verbond]
RG Alopecurus pratensis-Silene flos-cuculi-[Alopecurion pratensis/Calthion palustris]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Gestreepte witbol komt voor, maar bedekt > 25%.

Ecologie vorm: letwat schralere vorm.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 4,69 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Glanshaver (16C-5)

Kenmerken: Gesloten, productieve, doorgaans soortenarme, soms ruige graslanden. Glanshaver bedekt tenminste 5%. Grote vossenstaart kan veel voorkomen. Andere soorten van Glanshaver-hooilanden zijn afwezig, zoals Gele morgenster, Glad walstro en Kraailook.

Ecologie: Qua voedselrijkdom en andere bodemkarakteristieken gelijkend op het type van Grote vossenstaart, alleen hydrologisch nog hoger gelegen en dus buiten de invloed van overstromingen en grondwater. Tamelijk ruderaal gemeenschap aan de rand van de weg of bovenop dijkes.

Opnamenrs: 51

Onderscheiden vormen:

16C-5 **typisch**

Catalogustype: r16RG18 RG Glanshaver [Glanshaver-orde]
RG Arrhenatherum elatius-[Arrhenatheretalia]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,14 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Engels raaigras en Gestreepte witbol (16-1)

Kenmerken: Lage, matig soortenarme, gesloten, productieve graslandvegetatie. Engels raaigras en Ruw beemdgras zijn codominant, met lagere bedekkingen van Witte klaver en Kruijpende boterbloem. Soorten van kruidenrijke graslanden komen frequent voor (in dit geval Gestreepte witbol, Madeliefje en Pinksterbloem), maar bedekken nog weinig. Dit is het verschil met 12-1.

Ecologie: Dit type is één van de vroegste stadia in de verschrallingsreeks van raaigras-productieweiden naar uiteindelijk schraalland. Het type komt voort uit lichte verschralling van het type van Engels raaigras en Fioringras, door een toename van het aandeel Gestreepte witbol.

Opnamenrs: 69, 72

Onderscheiden vormen:

16-1 **typisch**

Catalogustype: r16RG23 RG Gestreepte witbol en Engels raaigras [Klasse van de matig
voedselrijke graslanden]
RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 1,27 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Gestreepte witbol (16-11, 16-3, 16-9)

Kenmerken: Productieve, gesloten, matig soortenrijke graslandvegetatie. In alle vormen bedekt Gestreepte witbol tenminste 10 %. Soorten van zeer voedselrijk milieu zijn vrijwel altijd ook nog wel aanwezig (Ruw beemdgras, Kruijpende boterbloem, Witte klaver, Engels raaigras)

Ecologie: Witbolgraslanden nemen een centrale plaats in in de verschrallingsreeks van productiegraslanden naar schraalland; droge witbolgraslanden op dekzandruggen kunnen zich (in theorie) ontwikkelen tot Gewoon struisgras-graslanden en uiteindelijk heischraal grasland of heide. Op vochtigere standplaatsen kan zich, mits er ook sprake is van basenrijke kwel, nat schraalland ontwikkelen.

Opnamenrs: 7, 8, 16, 36, 73

Onderscheiden vormen:

16-3 typisch

Catalogustype: r16RG23 RG Gestreepte witbol en Engels raaigras [Klasse van de matig voedselrijke graslanden]
RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Gestreepte witbol komt in deze vorm met hoge abundanties voor, maar de kensoorten van andere vormen ontbreken.

Ecologie vorm: In de verschrallingsreeks van productiegraslanden van raaigras naar schraalland, komt deze vorm direct na het type van Engels raaigras en Gestreepte witbol.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 6,7 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16-9 Moerasrolklaver en Kale jonker

Catalogustype: r16RG07 RG Gestreepte witbol en Echte koekoeksbloem [Pijpenstrootje-orde]
RG Holcus lanatus-Silene flos-cuculi-[Molinietalia]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Vrijwel altijd is Kale jonker aanwezig. Sowieso zijn tenminste twee occasioneel of één frequent aanwezig van de volgende soorten uit het Dotterbloemverbond: Kale jonker, Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem, Waterkruiskruid, Moerasspirea, Lidrus, Gevleugeld hertshooi, Grote ratelaar, Rietorchis.

Ecologie vorm: Op plaatsen met tenminste enige invloed van basenrijke kwel, op redelijk voedselrijke bodem.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 3,07 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

16-11 Gewoon struisgras en Gewoon reukgras

Catalogustype: r16RG23 RG Gestreepte witbol en Engels raaigras [Klasse van de matig voedselrijke graslanden]
RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Gestreepte witbol tenminste 50%. Gewoon struisgras of Gewoon reukgras bedekken tenminste 15%, maar minder dan Gestreepte witbol. Nat schraallandsoorten komen niet voor.

Ecologie vorm: Op relatief droge standplaatsen met weinig invloed van grondwater, op basenarm zand, bijvoorbeeld dekzandruggen. Deze vorm is nog iets schraler dan de typische vorm van Gestreepte witbol.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,12 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Kamgras en Moerasrolklaver (16-20)

Kenmerken: Productieve, matig soortenrijke, kort begraasde graslanden, gekenmerkt door het frequente voorkomen van Kamgras, in een voedselrijkdom indicerende vegetatie met Engels raaigras, Ruw beemdgras, Geknikte vossenstaart en Knikkende boterbloem. In deze vegetatie zijn ook soorten van het natte, matig voedselrijke graslanden frequent aanwezig, zoals Moerasrolklaver,

Geelgroene zegge en Biezenknoppen. Begeleidende soorten zijn Gestreepte witbol, Pitrus en Pinksterbloem.

Ecologie: Vermoedelijk op een standplaats met een voedselrijke bodem bestaande uit veen en zand.

Opnamenrs: 58, 60

Onderscheiden vormen:

16-20 typisch

Catalogustype: r16RG05 RG Rood zwenkgras en Moerasrolklaver [Dotterbloem-verbond]
RG Festuca rubra-Lotus pedunculatus-[Calthion palustris]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: zie type

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,9 ha. gekarteerd.

Vertaling: Deze vorm is probleemloos te vertalen.

Pitrus en Biezenknoppen (16-27, 16-28, 16-29, 16-31, 16-32, 16-33, 16A-11)

Kenmerken: Middelhoge, matig productieve pioniervegetatie waarin vrijwel altijd Pitrus en de kruising Pitrus van Biezenknoppen (*Juncus x kern-reichgeltii*) codomineren, of tenminste aspectbepalend aanwezig zijn, vaak kan ook Biezenknoppen in lage abundanties aanwezig zijn, echter altijd minder dan vorige twee soorten, en datzelfde geldt ook voor Veldrus. Veelal zijn triviale grassoorten aanwezig, zoals Gestreepte witbol, Ruw beemdgras en Geknikte vossenstaart, daarnaast kunnen ook tal van soorten van nat en droog schraalland aanwezig zijn.

Ecologie: Pitrusdominanties wijzen vaak op lichte mate van verstoring in een verschralend, vochtig tot nat vegetatietype, er kan sprake zijn van verslemping van de bodem, lokaal vermessing en onregelmatig grondwaterpeil. In het jaar waarin dit gebied gekarteerd is, een buitengewoon nat jaar, speelt Pitrus en de kruising Pitrus x Biezenknoppen, een grote rol. dat de kruising zo veel voorkomt, kan op twee zaken duiden: a) er is maaisel aangebracht met zaad van beide soorten, b) een pioniermilieu, waarin soorten gemakkelijker hybridiseren dan in oudere ecosystemen. Deze Pitrus (-achtige) dominanties in ontwikkelend nat schraalland kunnen spontaan worden doorbroken bij bestendig maaibeheer. Pitrusdominanties staan over het algemeen slecht te boek in (botanisch) natuurbeheer, maar hier in het karteergebied zijn dergelijke vegetaties nog behoorlijk open van structuur en soms zeer soortenrijk. Bovendien vormen deze grote russen broed-, schuil- en foerageerplaatsen voor vogels en insecten.

Opnamenrs: 11, 14, 18, 23, 26, 28, 39, 40, 48, 50, 57, 62, 63

Onderscheiden vormen:

16A-11 Blauwe knoop

Catalogustype: r16RG06 RG Biezenknoppen [Dotterbloem-verbond/Verbond van Zwarte zegge]
RG *Juncus conglomeratus*-[Calthion palustris/Caricion nigrae]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Blauwe knoop en/of Melkvioltje en/of Klokjesgentiaan komen voor, deze vorm is positief gekenmerkt t.o.v. de vorm met Geelgroene zegge en Blauwe zegge.

Ecologie vorm: Deze vorm komt voor op vochtige tot natte, maar in het groeiseizoen niet

kletsnatte standplaatsen onder duidelijke invloed van basenrijke kwel, het is een tussenstadium dat zich kan ontwikkelen tot blauwgrasland.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 12,91 ha. gekarteerd.

Vertaling: De naam van het type wijst al naar twee rompgemeenschappen, de rompgemeenschap van Pitrus en de rompgemeenschap van Biezenknoppen. In vrijwel alle vormen wijzen de begeleidende soorten heel duidelijk naar de Pijpenstrootje-orde (Molinietalia), soms meet naar de klasse der kleine zeggen en het verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, soms meer naar het Dotterbloemverbond. Daarom passen vegetaties met Pitrus en de kruising Biezenknoppen x Pitrus het best in de rompgemeenschap Biezenknoppen [Pijpenstrootje-orde].

16-27 Moerasrolklaver en Kale jonker

Catalogustype: r16RG06 RG Biezenknoppen [Dotterbloem-verbond/Verbond van Zwarte zegge]

2e vert.: r16Ab03 RG Juncus conglomeratus-[Calthion palustris/Caricion nigrae]
Associatie van Boterbloemen en Waterkruiskruid
Ranunculo-Senecionetum aquatici

Kenmerk vorm: Vrijwel altijd is Kale jonker aanwezig. Sowieso zijn tenminste twee occasioneel of één frequent aanwezig van de volgende soorten uit het Dotterbloemverbond: Kale jonker, Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem, Waterkruiskruid, Moerasspirea, Lidrus, Gevleugeld hertshooi, Grote ratelaar, Rietorchis.

Ecologie vorm: De soorten van deze vorm wijzen op een zekere invloed van basenrijke kwel in relatief voedselrijke bodem.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 6,26 ha. gekarteerd.

Vertaling: De naam van het type wijst al naar twee rompgemeenschappen, de rompgemeenschap van Pitrus en de rompgemeenschap van Biezenknoppen. In vrijwel alle vormen wijzen de begeleidende soorten heel duidelijk naar de Pijpenstrootje-orde (Molinietalia), soms meet naar de klasse der kleine zeggen en het verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, soms meer naar het Dotterbloemverbond. Daarom passen vegetaties met Pitrus en de kruising Biezenknoppen x Pitrus het best in de rompgemeenschap Biezenknoppen [Pijpenstrootje-orde]. Vanwege het hoge aandeel Molinietaliasoorten is gekozen voor een tweede vertaling naar de associatie van Waterkruiskruid en Boterbloemen.

16-28 Egelboterbloem en Moerasstruisgras

Catalogustype: r16RG06 RG Biezenknoppen [Dotterbloem-verbond/Verbond van Zwarte zegge]

2e vert.: n.v.t. RG Juncus conglomeratus-[Calthion palustris/Caricion nigrae]

Kenmerk vorm: Natte, open pionievorm. Soorten van zuurdere moerassen frequent (Egelboterbloem, Schildereprijs en Moerasstruisgras), terwijl ook de moslaag vaak gedomineerd wordt door de vochtindicator Gewoon puntmos.

Ecologie vorm: Deze vorm komt voor in natte laagten, met veel invloed van zuur voedselarm regenwater en een zeer geringe invloed van basenrijke kwel.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 5,94 ha. gekarteerd.

Vertaling: De naam van het type wijst al naar twee rompgemeenschappen, de rompgemeenschap van Pitrus en de rompgemeenschap van Biezenknoppen. In vrijwel alle vormen wijzen de begeleidende soorten heel duidelijk naar de Pijpenstrootje-orde (Molinietalia), soms meet naar de klasse der kleine zeggen en het verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, soms meer naar het Dotterbloemverbond. Daarom passen vegetaties met Pitrus en de kruising

Vertaling: De naam van het type wijst al naar twee rompgemeenschappen, de rompgemeenschap van Pitrus en de rompgemeenschap van Biezenknoppen. In vrijwel alle vormen wijzen de begeleidende soorten heel duidelijk naar de Pijpenstrootje-orde (Molinietalia), soms meet naar de klasse der kleine zeggen en het verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, soms meer naar het Dotterbloemverbond. Daarom passen vegetaties met Pitrus en de kruising Biezenknoppen x Pitrus het best in de rompgemeenschap Biezenknoppen [Pijpenstrootje-orde].

16-33 Egelboterbloem en Tandzaden

Catalogustype: r16RG06 RG Biezenknoppen [Dotterbloem-verbond/Verbond van Zwarte zegge]
RG Juncus conglomeratus-[Calthion palustris/Caricion nigrae]

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Tandzaden en andere moeraskruiden (ook uit de rietklasse) zijn aanwezig, samen met soorten uit het Zwarte zeggeverbond

Ecologie vorm: In deze vorm is veel voedselrijk slib aanwezig, mogelijk als gevolg van oxidatie van oude veenbodem in de vorige wat drogere jaren. Hierop duiden soorten als Veerdelig tandzaad en Zwart tandzaad, samen met Blaartrekkende boterbloem en duizendknopen. Vorige jaren waren duidelijke tandzaadvegetaties waarneembaar, maar dit jaar vielen deze bodems niet droog en kwamen echte tandzaadvegetaties nauwelijks voor. In het heel natte jaar 2024 is de invloed van zuur regenwater in deze vorm merkbaar aan soorten als Egelboterbloem, Schildereprijs en Moerasstruisgras.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 1,62 ha. gekarteerd.

Vertaling: De naam van het type wijst al naar twee rompgemeenschappen, de rompgemeenschap van Pitrus en de rompgemeenschap van Biezenknoppen. In vrijwel alle vormen wijzen de begeleidende soorten heel duidelijk naar de Pijpenstrootje-orde (Molinietalia), soms meet naar de klasse der kleine zeggen en het verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, soms meer naar het Dotterbloemverbond. Daarom passen vegetaties met Pitrus en de kruising Biezenknoppen x Pitrus het best in de rompgemeenschap Biezenknoppen [Pijpenstrootje-orde].

r30 Tandzaad-klasse

Melganzenvoet (29-5)

Kenmerken: Vegetatie gedomineerd door Melganzenvoet, waarin eventueel ook Stippelganzenvoet, Korrelganzenvoet en Rode ganzenvoet kunnen optreden. De begeleidende soorten zijn vaak ruderaal soorten en/of soorten uit het Zilverschoonverbond

Ecologie: Op verstoorde omgewoelde zeer voedselrijke bodem.

Opnamenrs: 20

Onderscheiden vormen:

29-5 Blaartrekkende boterbloem

Catalogustype: r30Aa03c Associatie van Ganzenvoet en Beklierde duizendknoop;
subassociatie met Akkerkers
Chenopodietum rubri rorippetosum

2e vert.: n.v.t.

Kenmerk vorm: Blaartrekkende boterbloem (en Getande weegbree) treden tenminste frequent op

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: n.v.t.

Oppervlakte: Van deze vorm is in totaal 0,1 ha. gekarteerd.

Vertaling: n.v.t.

Bijlage 2 Opnamentabellen

De opnamen zijn geordend per lokaal type, de verschillende deeltabellen op vegetatietypen komen ook terug in de typologie in hoofdstuk 4. Per deeltabel zijn de soorten ingedeeld op syntaxonomische betekenis, en zijn groepen lokale kensoorten omkaderd, **blauw** voor de kensoorten van lokale typen, **groen** de kensoorten van lokale vormen binnen een type. Soms zijn dunnere groene kaders toegevoegd, dit zijn clusters soorten die kunnen worden gezien als aanvullende differentiërende soorten voor desbetreffende lokale vorm.

Opmerking	52	13	32	85	24	27	41	64	45	49	55	96	21	30	29	71	74	22	25	20																					
Opp. proefvlak (m²)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																					
Bedekking totaal (%)	90	100	40	70	95	85	100	100	90	85	95	85	80	90	90	60	60	100	95	70																					
Bedekking kruidlaag (%)	90	80	40	70	95	85	95	90	50	80	70	70	80	90	90	60	60	100	95	70																					
Bedekking mostlaag (%)	0	90	0	0	1	10	70	85	80	20	20	70	80	80	20	90	10	0	20	0																					
Loc_type	050L-1	06C1-1	06C1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1																					
Rvnr_1	050L-1	06C1-1	06C1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1	06A1-1																					
Rvnr_2																																									
Wetenschappelijke naam																					Nederlandse naam																				
Potamogeton																					Fonteinruid-klasse																				
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	kl	4																			Stomp fonteinruid																				
<i>Chara globularis v. globularis</i>	kl	2a																			Breekbaar glansblad s.str.																				
<i>Lemna triboia</i>	kl		2b																		Funkkroes																				
<i>Riccia fluitans</i>	ml							3													Gewoon watersporijje																				
Littorelletea																					Oeverkruid-klasse																				
<i>Filularia globulifera</i>	kl		3	2b																	Filaren																				
<i>Utricularia minor</i>	kl				3																Klein blaasjeskruid																				
<i>Juncus bulbosus s.l.</i>	kl			2a	2a	5	4	2a							1		1				Knolrus																				
Phragmitetea																					Riet-klasse																				
<i>Phragmites australis</i>	kl		1																		Riet																				
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	kl	2a																			Grote waterweegruie																				
<i>Typha latifolia</i>	kl																				Grote riedodde																				
<i>Typha angustifolia</i>	kl																				Kleine riedodde																				
<i>Glyceria maxima</i>	kl																				Liesgras																				
<i>Lymnium salicaria</i>	kl																				Grote kattenstaart																				
<i>Lycopus europaeus</i>	kl						2e		1								1				Wolfspoort																				
<i>Mentha aquatica</i>	kl					1															Watermunt																				
<i>Myosotis laxa s. cespitosa</i>	kl																				Zompveigee-mijnietje																				
<i>Eleocharis palustris s.s.</i>	kl					1															Gewone waterbies																				
<i>Beulia erecta</i>	kl								1												Kleine waterpeppe																				
<i>Oenanthe fistulosa</i>	kl																				Pijtorikruid																				
<i>Carex paniculata</i>	kl																				Fluimzegge																				
<i>Carex pseudocyperus</i>	kl																				Hose cyperzegge																				
<i>Carex elata</i>	kl																				Stijve zegge																				
<i>Myosotis acarpoides s. scopioides</i>	kl																				Moerasvergeet-mijnietje																				
Parvascietea																					Klasse der Meine zeggen																				
<i>Carex mstrata</i>	kl					4	4														Snauvelzegge																				
<i>Juncus articulatus</i>	kl			2a		1	2a		3	3	2a	1		1		1					Zompgras																				
<i>Calligonella cuspidata</i>	ml		5		2m	2a	4	5	3	2b	4	4	5	2b	4	2b	2a	3	2a		Gewoon puntmos																				
<i>Oedum palustre s.l.</i>	kl					1	1				1	1		1	2m						Moeraswalstro																				
<i>Hydrocotyle vulgans</i>	kl										1	1									Gewone waternavel																				
Ceridionrigae																					Verbond van Zwarte zegge																				
<i>Veronica cutiflora</i>	kl				1																Schilderpijpe																				
<i>Ranunculus flammula</i>	kl		2a			1	2a		1				1	2a					1	2a	Egelsborbloem																				
<i>Agrostis canina</i>	kl		2a						1	1	3	2b	2a	2a	2b	2a	2a	2a	3		Moerasstruisgras																				
<i>Epilobium palustre</i>	kl																				Moerasbastercweide																				
<i>Carex echinata</i>	kl											2a	2a								Sterzegge																				
<i>Pedicularis palustris</i>	kl											2a	2a								Moeraskaneelblad																				
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	kl																				Vleeskleurige orchis																				
<i>Carex curta</i>	kl																				Zompzegge																				
<i>Comarum palustre</i>	kl																				Wateraardbei																				
<i>Carex nigra</i>	kl					1															Zwarte zegge																				
<i>Sphagnum palustre</i>	ml											2a									Gewoon veentmos																				
Parvascietea/Juncus-Molinion																					Klasse der Meine zeggen/verb. van Biezenkn. & Pijp.																				
<i>Carex panicea</i>	kl										2a		4	4	4	2a	3	2b	2b		Blauwe zegge																				
<i>Carex edera s. pedocarpa</i>	kl						2a						2a	2b		1	2a				Geelgroene zegge																				
Molinio-arhenatheretea																					Klasse der vochtige graslanden																				
<i>Holcus lanatus</i>	kl													1							Gestroopte viltvl.																				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	kl										1			1					2b		Gewoon reukgras																				
<i>Agrostis capillaris</i>	kl																				Gewoon struisgras																				
<i>Cordaminis pratensis</i>	kl						1														Pinksterbloem																				
<i>Ranunculus repens</i>	kl													1							Kruipende boterbloem																				
<i>Rumex acetosa</i>	kl																				Veldruig																				
<i>Centaurea jacea s.l.</i>	kl																				Knoopkruid																				
<i>Plantago lanceolata</i>	kl																				Smalle weegruie																				
<i>Leucanthemum vulgare</i>	kl																				Gewone margriet																				
Juncus-Molinion																					Verbond van Biezenknoppen en Pijpstrootje																				
<i>Danthonia decumbens</i>	kl																				Tandzegge																				
<i>Succisa pratensis</i>	kl														1	2a					Blauwe knoop																				
<i>Potentilla erecta</i>	kl														1						Tormentil																				
<i>Molinia caerulea</i>	kl															2a					Pijpstrootje																				
<i>Vicia persicifolia</i>	kl																				Melkboelje																				
<i>Carex palestensis</i>	kl																				Bleke zegge																				
<i>Juncus conglomeratus xefusus</i>	kl															2a					Biezenknoppen x Pijp																				
<i>Juncus conglomeratus</i>	kl																2a				Biezenknoppen																				
<i>Juncus effusus</i>	kl																				Pijp																				
<i>Juncus acutiflorus</i>	kl																				Veldrus																				
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	kl																				Klokjesgentiaan																				
<i>Ajuga reptans</i>	kl																				Kruipend zegenegroen																				
<i>Achillea ptarmica</i>	kl																				Wilde bertram																				
<i>Lysimachia vulgaris</i>	kl																				Grote wedarik																				
<i>Rhynchospora squarrosa</i>	ml																				Gewoon haakmos																				
<i>Fissidens adianthoides</i>	ml																				Groot vedermos																				
<i>Oedum uliginosum</i>	kl																				Puw walstro																				
<i>Prunella vulgaris</i>	kl																1	2m		2a	Gewone bundel																				
<i>Carex ovalis</i>	kl																				Hazonzegge																				
<i>Climacium dendroideum</i>	ml																				Boomjasmos																				
Calthion palustris																					Dotterbloem-verbond																				
<i>Lotus pedunculatus</i>	kl						1														Moerasrookwiel																				
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	kl																				Grote ratelaar																				
<i>Jacobaea aquatica</i>	kl																				Waterkruiskruid																				
<i>Silene flos-cuculi</i>	kl						1														Echte kooikrookbloem																				
<i>Equisetum palustre</i>	kl																																								

Opnamenummer		10	34	44	37	66	15	59	70	33	53	42	76	
Opp. proefvlak (m ²)		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	
Bedekking totaal (%)		90	100	100	100	100	90	80	90	60	85	65	100	
Bedekking kruidlaag (%)		90	100	95	100	100	60	70	90	60	85	50	100	
Bedekking moslaag (%)		0	0	0	60	70	60	10	10	0	0	30	45	
Loc_type		08-1	08-2	08-2	08-6	08-6	08-4	08-4	08-4	08-8	08-8	08-9	32-5	
Rvvn_1		r08RG08	r08BU04	r08BU04	r08BU04	r08BU04	r09RG08	r09RG08	r09RG08	r08RG10	r08RG10	r08RG20	r33RG07	
Rvvn_2					r16Ab03	r16Ab03								
Wetenschappelijke naam													Nederlandse naam	
Potametea													Fonteinkruid-klasse	
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Stomp fonteinkruid
<i>Chara globularis</i> v. <i>globularis</i>	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Chara globularis v. globularis
<i>Lemna minor</i>	kl	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	2a	.	Klein kroos
<i>Lemna trisulca</i>	kl	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Puntkroos
<i>Juncus bulbosus</i> s.l.	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Knolrus
Phragmitetea													Riet-klasse	
<i>Glyceria maxima</i>	kl	4	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2a Liesgras
<i>Phragmites australis</i>	kl	+	5	4	4	4	.	.	.	2b	+	1	2b Riet	
<i>Eleocharis palustris</i> s.s.	kl	.	1	.	.	.	3	3	4	1	.	2a	Gewone waterbies	
<i>Typha latifolia</i>	kl	.	.	+	.	.	.	.	.	3	3	+	Grote lisdodde
<i>Lythrum salicaria</i>	kl	.	.	+	+	1	.	+	+	.	.	3	+	Grote kattenstaart
<i>Typha angustifolia</i>	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	Kleine lisdodde
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	kl	.	+	2a	.	.	+	.	.	+	2b	.	Grote waterweegbree	
<i>Sparganium erectum</i> s.l.	kl	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	2b	.	Grote egelskop (groep)
<i>Lycopus europaeus</i>	kl	.	.	+	1	2a	.	.	.	.	+	.	Wolfspoot
<i>Scutellaria galeniculata</i>	kl	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Blauw glidkruid
<i>Glyceria fluitans</i>	kl	2a	.	2a	.	2m	2a	.	+	.	.	2a	Mannagras	
<i>Mentha x verticillata</i>	kl	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Kransmunt
<i>Mentha aquatica</i>	kl	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	2a	Watermunt
<i>Myosotis laxa</i> s. <i>cespitosa</i>	kl	.	+	.	1	+	.	.	1	.	.	.	Zompvergeet-mij-nietje	
<i>Galium palustre</i> s.l.	kl	.	.	+	1	+	.	1	+	Moeraswalstro
<i>Schoenoplectus lacustris</i> s.s.	kl	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Mattenbies
<i>Stachys palustris</i>	kl	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Moerasandoorn
<i>Myosotis scorpioides</i> s. <i>scorpioides</i>	kl	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Moerasvergeet-mij-nietje
<i>Oenanthe fistulosa</i>	kl	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	Pijptorkruid
Caricion nigrae													Verbond van Zwarte zegge	
<i>Agrostis canina</i>	kl	.	.	.	2m	1	2a	.	1	.	.	.	Moerasstruisgras	
<i>Ranunculus flammula</i>	kl	+	.	.	1	.	+	1	2a	.	.	.	Egelboterbloem	
<i>Veronica scutellata</i>	kl	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	Schildereprijs
<i>Juncus articulatus</i>	kl	.	.	.	1	.	.	2a	2a	.	.	.	Zomprus	
<i>Pedicularis palustris</i>	kl	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Moeraskatelblad
Molinio-arrhenatheretea													Klasse der vochtige graslanden	
<i>Holcus lanatus</i>	kl	2a	2a	Gestreepte witbol
<i>Poa trivialis</i>	kl	.	.	.	2a	2a	.	.	.	.	.	.	Ruw beemdgras
<i>Ranunculus repens</i>	kl	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	Kruipende boterbloem
<i>Deschampsia cespitosa</i>	kl	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Ruwe smele
<i>Ranunculus acris</i>	kl	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Scherpe boterbloem
<i>Trifolium repens</i>	kl	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Witte klaver
<i>Cardamine pratensis</i>	kl	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Pinksterbloem
<i>Phleum pratense</i> s. <i>pratense</i>	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Timoteegras
<i>Brachythecium rutabulum</i>	ml	2b	Gewoon dikkopmos
<i>Agrostis stolonifera</i>	kl	1	Fioringras
<i>Alopecurus geniculatus</i>	kl	2a	2a	1	Geknikte vossenstaart
Molinietalia													Pijpenstrootje-orde	
<i>Juncus effusus</i>	kl	2a	.	.	2a	+	.	2a	+	.	.	+	Pitrus	
<i>Juncus conglomeratus</i> x <i>effusus</i>	kl	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Biezenknoppen x Pitrus
<i>Juncus conglomeratus</i>	kl	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Biezenknoppen
<i>Juncus acutiflorus</i>	kl	.	.	.	2a	.	1	1	+	.	.	.	Veldrus	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	kl	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Gewoon reukgras
<i>Silene flos-cuculi</i>	kl	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Echte koekoeksbloem
<i>Calligonella cuspidata</i>	ml	.	.	.	4	4	4	2a	2a	.	.	3	3	Gewoon puntmos
<i>Equisetum palustre</i>	kl	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Lidrus
<i>Lotus pedunculatus</i>	kl	.	.	.	2a	2a	.	.	.	.	.	.	Moerasrolklaver
<i>Cirsium palustre</i>	kl	+	+	Kale jonker
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	kl	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Grote ratelaar
<i>Lysimachia vulgaris</i>	kl	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Grote wederik
Convolvulo-filipenduletea													Klasse der natte strooiselruigten	
<i>Phalaris arundinacea</i>	kl	2a	4	Rietgras
<i>Convolvulus sepium</i>	kl	+	Haagwinde
<i>Epilobium hirsutum</i>	kl	+	Harig wilgenroosje
<i>Eupatorium cannabinum</i>	kl	+	Koninginnenkruid
<i>Filipendula ulmaria</i>	kl	+	Moerasspirea
<i>Urtica dioica</i>	kl	+	Grote brandnetel

Bijlage 3 Vegetatiekaarten landelijke typen



Legenda

- r06Ac01. Pilvaren-associatie
- r06RG07. RG Knolrus en Veenmos
- r08Bb04. Riet-associatie
- r08Bd03. Associatie van Stijve zegge
- r08RG03. RG Mannagras
- r08RG08. RG Paddenrus-Moeraswederik
- r08RG10. RG Grote lisdodde
- r08RG20. RG Grote kattenstaart
- r09Aa. Verbond van Zwarte zegge
- r09Aa03. Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge
- r09RG05. RG Snavelzegge
- r09RG08. RG Gewone waterbies
- r12Ba01d. Ass. van Geknikte vossenstaart arme subass.
- r12RG06. RG Gewone waterbies
- r12RG09. RG Ruw beemdgras en Engels raaigras
- r16Aa01b. Blauwgrasland typische subassociatie
- r16Aa01d. Blauwgrasland subassociatie met Parnassia
- r16Aa02. Associatie van Veldrus en Gevlekte orchis
- r16Ab03. Associatie van Boterbloemen en Waterkruiskruid
- r16RG01. RG Blauwe knoop en Blauwe zegge
- r16RG05. RG Rood zwenkgras en Moerasrolklaver
- r16RG06. RG Biezenknoppen
- r16RG07. RG Gestreepte witbol en Echte koekoeksbloem
- r16RG09. RG Trostravik
- r16RG11. RG Grote vossenstaart en Echte koekoeksbloem
- r16RG18. RG Glanshaver
- r16RG23. RG Gestreepte witbol en Engels raaigras
- r16RG26. RG Grote ratelaar
- r30Aa03c. Ass. van Ganzevoet en Beklierde duizendknoop
- r33RG07. RG Rietgras
- r46RG02. RG Grote brandnetel en Gladde iep
- r50A. Water
- r50C. Onbegroeid terrein

Vegetatiekaart Landelijke typen

Vegetatiekartering Binnenveld
Topografie: Kadaster
25-11-2024

Simons
Botanisch Advies


































Schaal: 1:10.000

0 150 300 m



Bijlage 4 Vegetatiekaarten lokale typen

Legenda

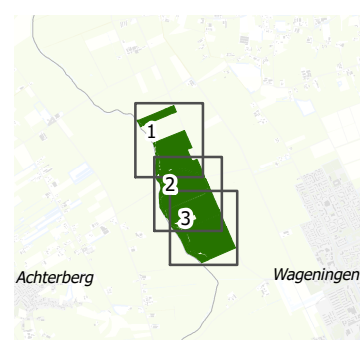
-  06 Klein blaasjeskruid (06B-1)
-  06 Knolrus (06-1)
-  06 Pilvaren (06C1-1)
-  08 Gewone waterbies (08-4)
-  08 Grote kattenstaart en Watermunt (08-9)
-  08 Grote lisdodde (08-8)
-  08 Liesgras (08-1)
-  08 Riet (08-2, 08-6)
-  08 Stijve zegge (08C6-1)
-  09 Snavelzegge (09-1)
-  09 Sterzegge en Moerasstruisgras (09A3-1)
-  12 Engels raaigras en Fioringras (12-1)
-  12 Fioringras en Mannagrass (12B-1)
-  12 Geknikte vossenstaart (12B-3)
-  12 Zomprus (12B-2)
-  16 Blauwe zegge (16A-1, 16A-10, 16A-2, 16A-3)
-  16 Engels raaigras en Gestreepte witbol (16-1)
-  16 Gestreepte witbol (16-11, 16-3, 16-9)
-  16 Glanshaver (16C-5)
-  16 Grote ratelaar (16B-4)
-  16 Grote vossenstaart (16C-1, 16C-3, 16C-6)
-  16 Kamgras en Moerasrolklaver (16-20)
-  16 Lidrus (16B-3)
-  16 Pionier blauwgrasland (16A1-3, 16A1-4)
-  16 Pitrus en Biezenknoppen (16-27, 16-28, 16-29, 16-31, 16-32, 16-33, 16A-11)
-  16 Veldrus (16-30, 16A-12, 16A-13, 16A2-1)
-  29 Melganzenvoet (29-5)
-  32 Rietruigte (32-5)
-  43 Zwarte els en Eenstijlige meidoorn (43B-3)
-  50 Onbegroeid terrein (50C-1)
-  50 Water (50A-1)

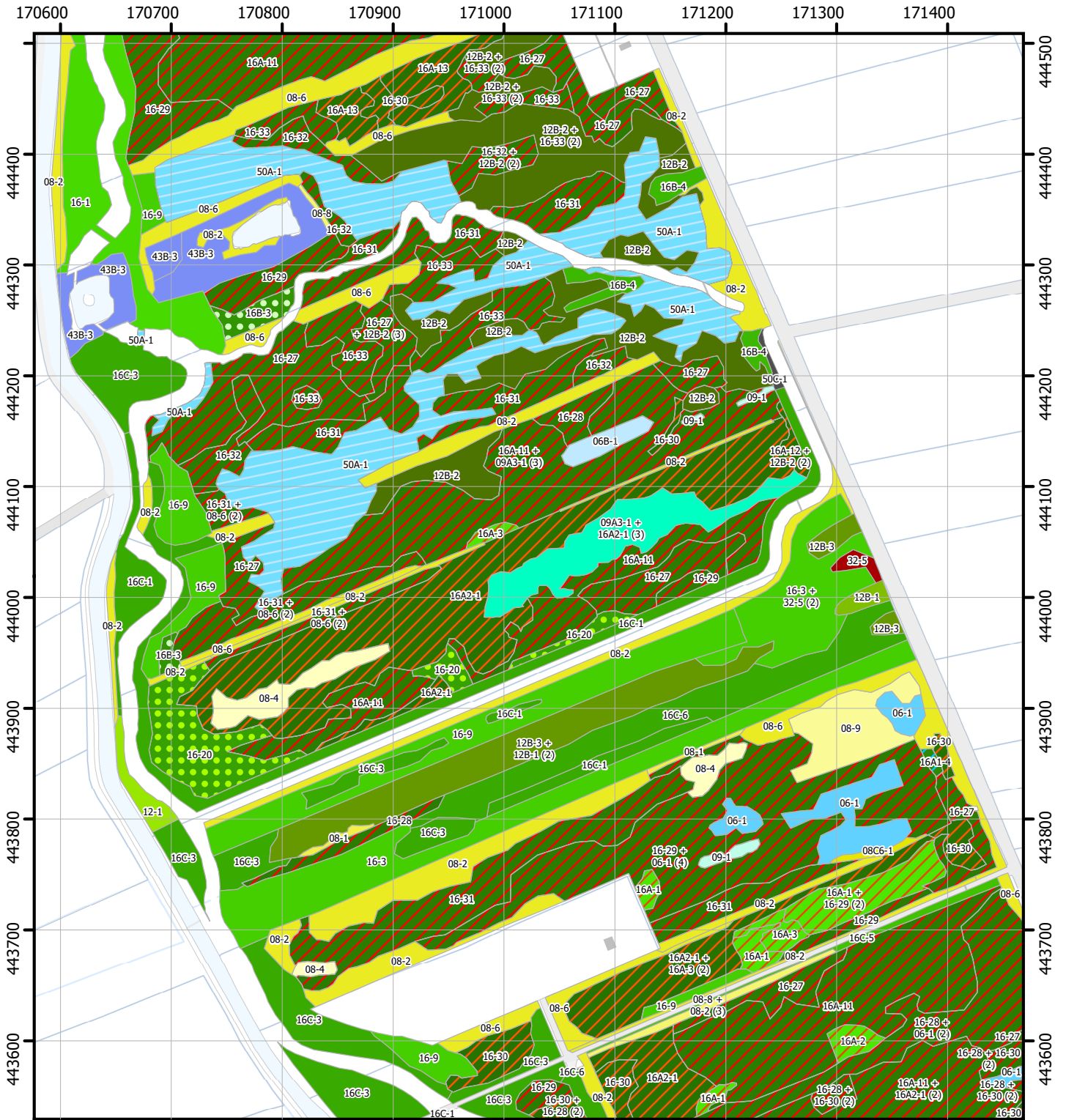
Vegetatiekaart Lokale typen

Vegetatiekartering Binnenveld
Topografie: Kadaster
25-11-2024

 **Dactylis**
Ecologisch onderzoek & educatie

Simons
Botanisch Advies





Vegetatiekaart Lokale typen

Binnenveldse Hooilanden
Blad 2

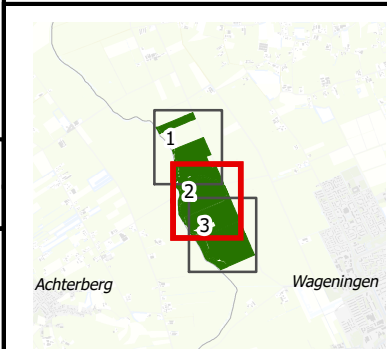
Vegetatiekartering Binnenveld
Topografie: Kadaster
25-11-2024

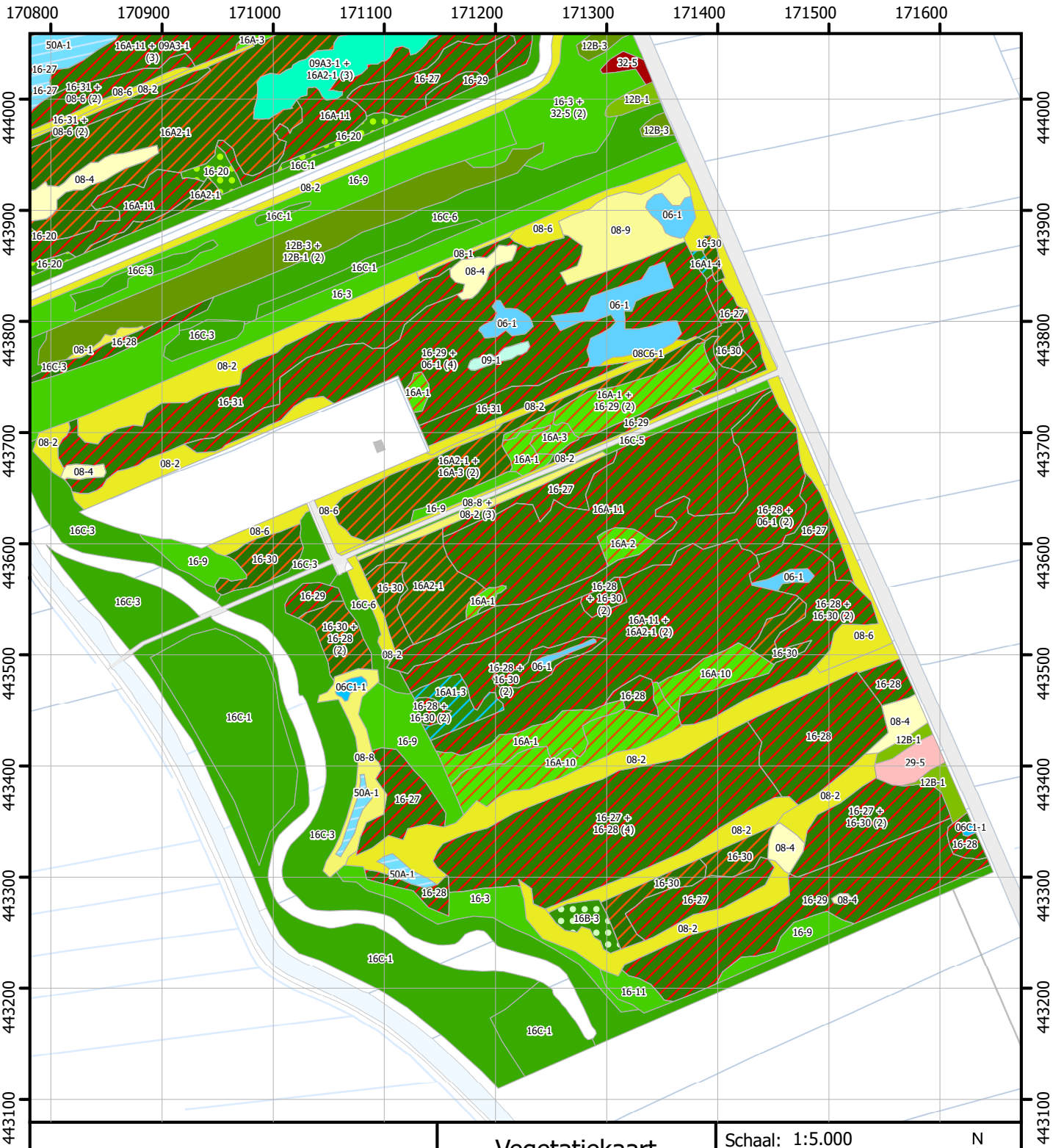
 **Dactylis**
Ecologisch onderzoek & educatie

Simons
Botanisch Advies

Schaal: 1:5.000

0 75 150 m





Vegetatiekaart Lokale typen

Binnenveldse Hooilanden
Blad 3

Vegetatiekartering Binnenveld
Topografie: Kadaster
25-11-2024



Schaal: 1:5.000
0 75 150 m

