

Vegetatie- en soortkartering Nieuwkoopse Plassen & De Haeck 2009

Inclusief habitatkaart 2009 en soortgegevens van 2006-2008
Hoofdrapport



Vegetatie- en soortkartering Nieuwkoopse Plassen & De Haeck 2009

Inclusief habitatkaart 2009 en soortgegevens van 2006-2008

Hoofdrapport

T. Damm
R. van 't Veer

2010

Opdrachtgever
Provincie Zuid-Holland, Natuurmonumenten, Alterra

Van der Goes en Groot
Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau

G&G-rapport 2010-8

© Provincie Zuid-Holland, Vereniging Natuurmonumenten, 2010

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgevers (Provincie Zuid-Holland en Vereniging Natuurmonumenten).



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

Dankwoord	5
Samenvatting.....	6
1 Inleiding	7
2 Methode en foutendiscussie	8
2.1 Vegetatiekartering.....	8
2.1.1 Opstellen voorlopige typologie.....	8
2.1.2 Luchtfoto-interpretatie.....	8
2.1.3 Uitvoering veldwerk	8
2.1.4 Vegetatieopnamen	9
2.1.5 Definitieve typologie	9
2.2 Soortkartering	10
2.2.1 Soorten.....	10
2.2.2 Uitvoering veldwerk 2009	10
2.2.3 Uitvoering veldwerk 2007-2008	10
2.2.4 Uitvoering veldwerk 2006	11
2.3 Verwerking gegevens 2009.....	11
2.3.1 Gegevensinvoer	11
2.3.2 Controle van de ingevoerde gegevens	12
2.4 Verwerking extra gegevens.....	12
2.5 Verwerking tot kaarten.....	12
2.6 Vertaling naar habitattypen	12
2.7 Betrouwbaarheid	13
2.7.1 Algemeen	13
2.7.2 Vegetatiekartering	13
2.7.3 Soortkartering.....	13
2.7.4 Vertaling naar habitattypen	14
3 Vegetatiekartering	15
3.1 Algemeen	15
3.2 Watervegetaties	15
3.3 Verlandingsvegetaties van voedselrijk milieu	16
3.4 Verlandingsvegetaties van matig voedselrijk milieu	18
3.5 Bloemrijk rietland (riet-, lisdodde- en biezenvegetaties)	20
3.6 Ruige en/of verdroogde rietlanden met Hennegrass, Pijpenstrootje, Rietgras of grote zeggen.....	21
3.7 Intensief tot matig intensief gebruikte graslanden	24
3.8 Graslanden met Gewoon reukgras, Gestreepte witbol of Kamgras.....	26
3.9 Dotterbloemgraslanden, blauwgraslanden en veenhooilanden	29
3.10 Stikstofrijke ruigten en ruderaal vegetaties	35
3.11 Zoomvormende ruigten van de Klasse der natte strooiselruigten	36
3.12 Trilvenen, veenmosrietlanden en veenmoshooilanden.....	38
3.13 Laagveenheiden	48
3.14 Struwelen en bossen	49
3.15 Overige typen.....	54
4 Soortkartering.....	55
4.1 Algemeen	55
4.2 Huidige verspreiding en vergelijking met 1996-97	55
4.2.1 Methodische aspecten.....	55
4.2.2 Verspreiding waterplanten	55
4.2.3 Verspreiding overige hogere planten	57
4.2.4 Verspreiding mossen	61
5 Habitatkaart 2009	62
5.1 Algemeen	62
5.2 H3140 Kranswierwateren	62
5.3 H3150 Meren met krabbenscheer	62
5.4 H4010B Vochtige heiden (laagveengebied), moerasheide.....	62

5.5	H6410 Blauwgraslanden.....	63
5.6	H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea).....	63
5.7	H7140 Overgangs- en trilvenen.....	63
5.7.1	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	64
5.7.2	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden).....	64
5.8	H7210 *Galigaanmoerassen	64
5.9	H91D0 *Hoogveenbossen	64
5.10	Potenties voor habitattypen.....	65
6	Vergelijking met 1996-97	66
6.1	Vegetatiekaart	66
6.1.1	Inleiding.....	66
6.1.2	Methodische aspecten.....	66
6.1.3	Resultaten.....	66
6.2	Soortgroepverspreiding	68
6.2.1	Methodische aspecten.....	68
6.2.2	Resultaat.....	68
6.3	Habitatkaart	68
6.3.1	Methodische aspecten.....	68
6.3.2	Resultaat.....	69
7	Literatuur.....	70
Bijlage 1	Voorbeeld automatische luchtfoto-interpretatie	71
Bijlage 2	Karteersoorten, criteria en aantal punten	72
Bijlage 3	Vertaling naar habitattypen	74
Bijlage 4	Subtypen: aantal vlakken, oppervlakte en lengte.....	76
Bijlage 5	Varianten: aantal vlakken en oppervlakte.....	77
Bijlage 6	Ligging van de vegetatieopnamen.....	78
Bijlage 7	Opnamentabellen per hoofdgroep	85
Bijlage 8	Vergelijking met 1996-97: oppervlakte per subtype	96
Bijlage 9	Vergelijking met 1996-97: veranderingen in hoofdtypen	97
Bijlage 10	Vergelijking met 1996-97: veranderingen in rietlanden op subtypeniveau 1996-97	98
Bijlage 11	Vergelijking met 1996-97: veranderingen in rietlanden op subtypeniveau 2009	99
Bijlage 12	Vergelijking met 1996-97: veranderingen in drie soortgroepen	100
Bijlage 13	Vergelijking met 1996-97: veranderingen in habitattypen.....	106

Dankwoord

Wij bedanken Martijn van Schie (Natuurmonumenten) voor het beschikbaar stellen van een overnachtingsplek en een boot, Hanneke den Held & Marc Schmitz (LandMarcs) voor hun ingebrachte kennis bij de totstandkoming van de veldtypologie, Bart Vreeken (Natuurmonumenten) voor het nazoeken van kennelijke fouten in de geleverde bestanden, Dick de Boer voor het vervaardigen van de vegetatietabellen, Linda Hartog voor het maken van de soortbeschrijvingen en Menno van Zijen (Natuurmonumenten) voor het soortgroepenbestand.

Samenvatting

Het gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is in ontwerp aangewezen als Natura 2000-gebied met diverse te behouden en uit te breiden soorten en habitattypen. In 2009/10 wordt door Royal Haskoning in opdracht van de Provincie Zuid-Holland een beheerplan voor dit Natura 2000-gebied opgesteld. Het is van belang om van dit laagveengebied een goed overzicht te hebben van de huidige stand van de flora, vegetatie en de aanwezige habitattypen en daarom is in 2009 een vegetatie- en soortkartering uitgevoerd.

Het huidige rapport beschrijft (1) een vlakdekkende vegetatiekartering van het Natura 2000-gebied met uitzondering van de schraallanden langs de Meije, die in 2008 gekarteerd zijn door Staatsbosbeheer en die wel vertaald is naar een habitattypenkaart en (2) een soortkartering van de nog niet gekarteerde delen. De resultaten van andere recente soortkarteringen zijn opgenomen in dit rapport, zodat een volledig beeld ontstaat.

1 Inleiding

Het gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is in ontwerp aangewezen als Natura 2000-gebied met diverse te behouden en uit te breiden soorten en habitattypen. Het is een uitgestrekt laagveengebied waarin, naast veenplassen met bijzondere watervegetaties, een grote oppervlakte aan verlandingsvegetatie met overgangsveen en vochtige heide is gevormd. Lokaal komen in klein oppervlak basenrijke overgangsvenen en veenmosrijke moerasbossen voor.

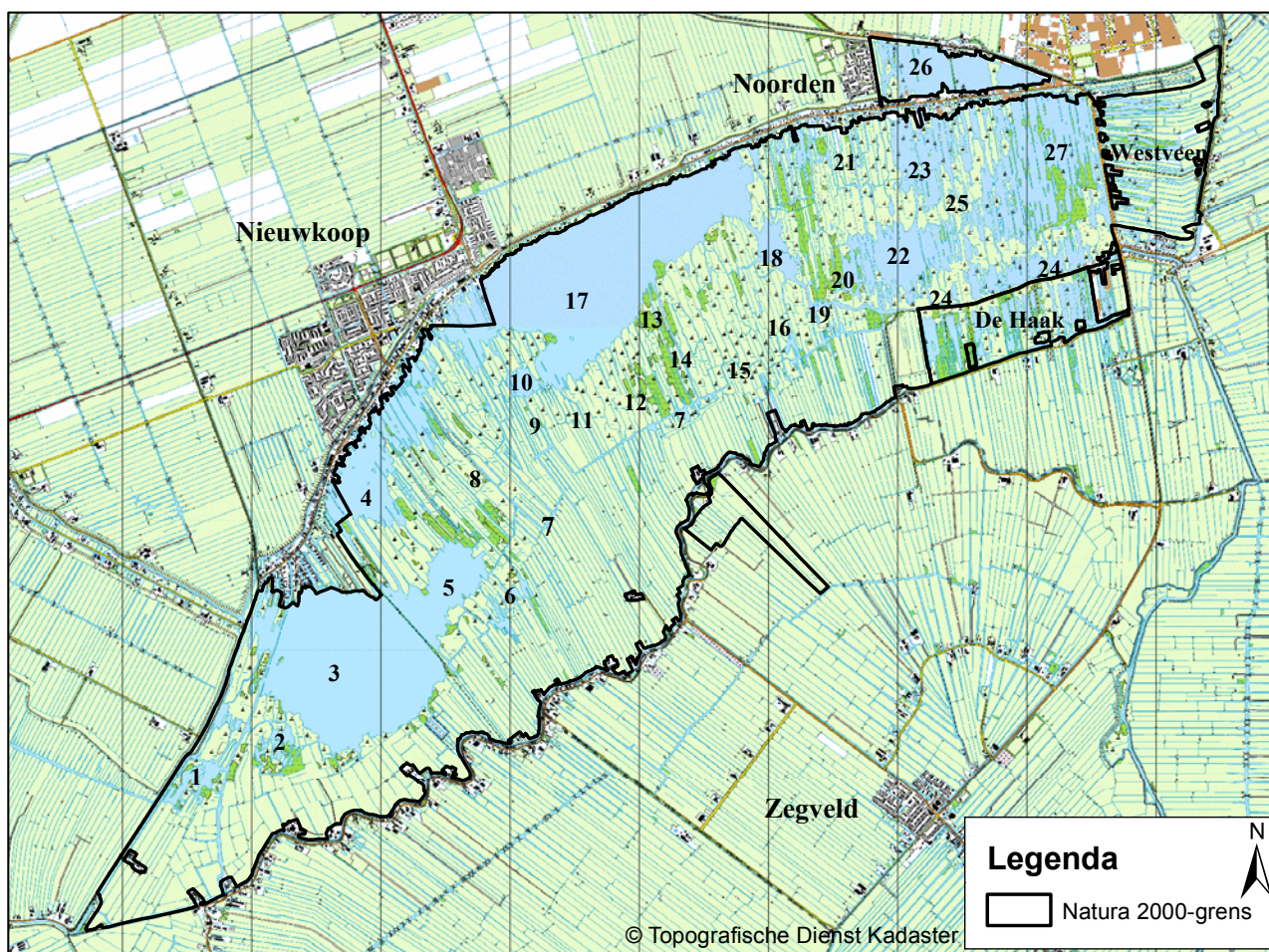
In 2009/10 wordt door Royal Haskoning in opdracht van de Provincie Zuid-Holland een beheerplan voor dit Natura 2000-gebied opgesteld. Belanghebbenden uit het gebied en het bevoegd gezag (Provincie Zuid-Holland) zijn bij het opstellen van dit beheerplan betrokken. Voor een goed overzicht van de huidige stand van de flora, vegetatie en de aanwezige habitattypen, is het van belang om van dit laagveengebied een recente vegetatie- en soortkartering te hebben. Dit als basis voor het samenstellen van een kaart met habitattypen en het opstellen van het beheerplan. Voor zowel de huidige keuzen in het beheerplan als bij een evalu-

atie over 6 jaar is deze kartering dan ook essentieel.

Staatsbosbeheer heeft in 2008 de schraallanden langs de Meije bij Zegveld laten karteren (TOLMAN & PRANGER, 2009). De meest recente vegetatiekartering van de rest van het gebied is uitgevoerd in 1996/1997 en betrof alleen de toenmalige eigendommen van Natuurmonumenten (VAN TWEEL & DOUWES, 1998). Van enkele delen van het plassengebied zijn recente florakarteringen beschikbaar: een waterplantenkartering van het plassengebied in 2006 (DEN HELD *ET AL.*, 2007), een kartering van de Meijegraslanden en het Westveen (VREEKEN, 2007) en een kartering van de botanische bijzondere (hooi)landen in 2007-2008 (DEN HELD & SCHMITZ, 2009).

Het huidige rapport betreft een vlakdekkende vegetatiekartering van het Natura 2000-gebied met uitzondering van de schraallanden langs de Meije, en een soortkartering van de nog niet gekarteerde delen. De resultaten van bovengenoemde recente soortkarteringen zijn opgenomen in dit rapport, zodat een volledig beeld ontstaat.

In Figuur 1 staat de ligging van het gebied aangegeven, evenals de in het rapport gebruikte toponiemen.



Figuur 1. Ligging van het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck en de gebruikte toponiemen. 1 Ziendevaart – 2 Ondiepe – 3 Zuideinderplas – 4 't Wijde – 5 Kleine Polder – 6 Gaatjes van Schellingerhout – 7 Meesloot – 8 Halve Roe – 9 Jaagpadsloot – 10 Brampjesgat – 11 Vetweisloot – 12 Kanosloot – 13 Koeiensloot – 14 Machinesloot – 15 Smalle Meesloot – 16 Melksloot – 17 Noordeinderplas – 18 Maarten Freeken Wije – 19 Schepegaten – 20 Poelkamp – 21 Vlietsloot – 22 Wijde van de Vliet – 23 Schippersgat – 24 Kadewetering – 25 Schapenkamp – 26 Binnenpolder – 27 De Pot

2 Methode en fouten-discussie

2.1 Vegetatiekartering

2.1.1 Opstellen voorlopige typologie

Voorafgaand aan het veldwerk is een voorlopige typologie opgesteld. Dit moest een lokale vegetatietypologie zijn op het niveau van subassociaties en rompgemeenschappen. Tevens diende er rekening gehouden te worden met de subtypen van de kartering van 1996-97 (VAN TWEEL & DOUWES, 1998) en het geheel moest passen in de hoofdtypologie van Natuurmonumenten (PELSMA & BRAAT, 1998). Bovendien moest de typologie zodanig zijn dat de vertaling naar habitattypen zo eenvoudig mogelijk zou zijn: er mochten dus geen typen zijn die slechts gedeeltelijk voor een habitatype zouden kwalificeren.

Voor het graslandgebied is uitgegaan van de subtypen van de vorige kartering, waarbij de te verwachten nieuwe typen zouden worden beschreven en benoemd. Voor de overige typen is er tussen 3 en 11 juni uitgebreid overleg geweest met Hanneke den Held om de verscheidenheid aan vegetaties in het gebied tot zijn recht te laten komen in de typologie. Hierbij zijn met name in de veenmosrietlanden veel nieuwe subtypen en daarbinnen verschillende varianten onderscheiden. Voor de herkenbaarheid van de subtypen is in plaats van met cijfers gewerkt met afkortingen van een of meer kenmerkende soorten na de cijfercode van de Natuurmonumenten-hoofdtype.

De typologie is ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgevers.

2.1.2 Luchtfoto-interpretatie

Alterra heeft een automatische classificatie uitgevoerd van vier aangrenzende digitale *false colour*-luchtfoto's van 2007. Hiervoor werd het programma Ecognition gebruikt. De resultaten van de automatische classificatie bleken niet één op één in het veld gebruikt te kunnen worden. Kleine oppervlakten bos en struweel waren soms wel, soms niet als vlak herkend, terwijl tussen de verschillende voedselrijke typen rietland nauwelijks onderscheid werd gemaakt. Verder was er in veel gevallen geen goede scheiding tussen water en land, zodat allerlei vlakken zowel waterplanten als grasland- en/of moerasvegetatie omvatten. Hierdoor konden de automatisch gegenereerde karteervlakken van Ecognition niet als basis dienen voor de veldkartering (zie Bijlage 1).

Open veenmosvegetaties waren op de Ecognition-kaarten wel goed te herkennen; deze omgrenzingen zijn o.a. gebruikt voor de kartering van de oudere

veenmosrietlanden en de laagveenheiden. De automatische kartering met Ecognition is dus alleen indirect gebruikt voor het uiteindelijke vlakkenbestand, dat door een combinatie van veldwerk en interpretatie van de Ecognition-vlakken en *true-colour*-luchtfoto's tot stand is gekomen.

2.1.3 Uitvoering veldwerk

Periode, verdeling en veldwerkers

De Meijegraslanden en de graslanden in het Westveen zijn grotendeels in de periode 11 mei tot en met 5 juni eenmalig en voor de eerste snede gekarteerd door Bart Vreeken. Op 12 juni is een blok in het zuidwesten van de Meijegraslanden gedaan en enkele percelen zijn nog later in juni gedaan. Aangegeven was dat sommige particulieren aanmerkelijk eerder hooien dan begin juni. Omdat in aanvang een adressenlijst van grondgebruikers ontbrak, kon niet overal even gemakkelijk toestemming worden gevraagd. Daarmee was het onvermijdelijk dat een aantal percelen na de eerste snede moest worden gekarteerd. Bovendien is voor enkele percelen geen toestemming verkregen.

De rest van het gebied is eenmalig gekarteerd in de periode 4 juni tot en met 31 juli, waarna in september enkele controlebezoeken volgden voor vergeten percelen. Het plasseengebied is min of meer van oost naar west afgewerkt, hoewel er begonnen is ten noorden van het beheerkantoor. De veenbossen met veenmos in het plasseengebied zijn allemaal aan het eind van het seizoen bezocht op basis van een eerdere inventarisatie door VAN DER BURG (2009). De niet-graslandvegetaties in het Westveen zijn als laatste gekarteerd. Helaas bleek een deel van de botanische percelen eerder gemaaid te worden dan voorzien. Het vegetatietype van enkele gemaaide percelen is daarom bepaald aan de hand van vegetatieve kenmerken en het maaisel.

De veldwerkploeg bestond uit Wendy Bach Kolling (vnl. soorten), Dirk van der Goes, Hans van der Goes, Bas van Schooten (alleen soorten), Ron van 't Veer en Bart Vreeken (vnl. graslanden langs de Meije en Westveen). In het begin van het seizoen is intensief samengewerkt door de karteerders om de herkenning van de typen te oefenen en met elkaar af te stemmen.

Methode

De karteerders beschikten over veldkaarten 1:2630 met en zonder *true colour*-luchtfoto's van 2006, met daarop de vlakken van de Top10vector en de vlakken van de automatische luchtfotointerpretatie van Alterra of van de kartering 1996-97.

De kartering is vlakdekkend uitgevoerd, maar watervegetaties in sloten en meren zijn niet als zodanig gekarteerd, op enkele kleine uitzonderingen na. Als oppervlak van de kleinste te karteren eenheid is voor de habitattypen Trilveen (H7140A), Blauwgrasland (H6410) en Moerasheide (H4010B) 100 m² (1 are) aangehouden, voor bijzondere typen met een hoge



natuurwaarde 625 m² en voor de overige typen 2500 m².

Alvorens een perceel werd bezocht werden aan de hand van zowel de *true-colour*-luchtfoto als de grenzen van de automatische classificatie al enige vegetatiegrenzen ingetekend. Dit betrof vooral de open veenmosbegroeiingen, de geplagde perceeldelen en de veenhooilanden van De Haak die op deze wijze goed waren te herkennen. Hierdoor zijn vrij exacte vegetatiegrenzen ontstaan.

Meestal werd direct bij aankomst in het perceel het type bepaald, waarna het perceel werd doorgelopen om andere typen en grenzen op te sporen en om de verhoudingen te bepalen. Soms werden grenzen en typen al teruglopend pas definitief gemaakt.

Aan elk vlak is in principe steeds tenminste één vegetatietype toegekend. Typen met een oppervlakte kleiner dan het minimum karteeroppervlak zijn zoveel mogelijk samen met een verwant type opgenomen in een vlak met een vegetatiecomplex. Binnen deze complexen is de bedekking van een type geschat en aangegeven met verhoudingen.

De oevers in de Nieuwkoopse Plassen hebben vaak een andere vegetatie dan de percelen. Meestal is dit een smalle strook van 0,5 tot 2 m. In een aantal gevallen zijn afwijkende oevers gekarteerd als lijnvormig element, namelijk als de lengte langer was dan 50 meter en de vegetatie afweek van de rest van het perceel. Tot dit soort lijnvormige elementen behoorden vooral soortenrijke en bijzondere oevers en de vegetaties met Kleine lisdodde en Galigaan.

De bossen zijn globaal gekarteerd, tenzij er aanwijzingen waren dat het tot het habitatype 'veenbos' behoorde of zich in deze richting kan ontwikkelen. Deze aanwijzingen bestonden uit de gegevens van een inventarisatie (VAN DER BURG, 2009) van veenmosbedekking en hoofdboomsoort van de bossen in eigendom bij Natuurmonumenten.

Bij de onderscheiden vegetatievlakken zijn de volgende aspecten gekarteerd:

- ♣ Veenmos: hoefde alleen in bossen, maar was ook nodig voor de toewijzing aan veenmosrietland en is daarom voor de eenvoud van karteren 'overal' gedaan.
- ♣ Appelbes.
- ♣ Pluimzegge: omdat deze soort overal met solitaire individuen bleek voor te komen is besloten alleen groepjes van enkele vierkante meters te karteren; grotere vegetatievormende plekken zijn als type gekarteerd. Dit past ook beter bij het doel om potentieel leefgebied voor de habitatrichtlijnsoort Zegge-korfslak (*Vertigo moulinsiana*, H1016) in beeld te brengen. Waarschijnlijk is dit niet door alle karteerders overal gedaan.
- ♣ Pijpenstrootje.

De aspecten zijn geschat in tientallen procenten en bij minder dan 10% met "+" en ook "r". Dit is naderhand omgerekend naar de gewenste klassenindeling: 1

= 1-5%, 2 = 5-20%, 3 = 20-50% en 4 = >50%, waarbij de "r" is gehandhaafd.

2.1.4 Vegetatieopnamen

Ter ondersteuning van de typologie zijn 133 opnamen van terrestrische vegetaties gemaakt, grotendeels gelijktijdig met de vegetatiekartering (Hans van der Goes, Ron van 't Veer en Bart Vreeken). Van zeer eenvoudig opgebouwde of zeer soortenarme vegetatietypen is niet altijd een opname gemaakt. De nadruk lag hierbij op de niet-habitattypen, omdat we gebruik konden maken van aanvullende vegetatieopnamen in habitattypen door de Provincie Zuid-Holland. In 2009 heeft zij haar vegetatiemetnet in Nieuwkoop uitgebreid met 58 locaties, waarvan 24 in watertypen, opgenomen door Bart Dijkstra en Roel Wemmers van ons bureau. In totaal zijn er dus 191 ondersteunende opnamen, waarvan de ligging in Bijlage 6 staat.

Tijdens het maken van de opnamen zijn zowel hogere planten als mossen genoteerd. De mossen zijn veelal verzameld en nagedetermineerd door een specialist. De exacte locatie van de opnamen is vastgelegd door middel van GPS of een stip op de veldkaart. De oppervlakte van de opnamen varieert van 4 tot 180 m² voor terrestrische opnamen tot 50 tot 400 m² voor wateropnamen, afhankelijk van de structuur van de vegetatie. Opnamen van graslandvegetaties en moerasvegetaties zijn meestal 4-25 m². De gehanteerde bedekkingschaal is een geconcretiseerde variant van de gecombineerde schatting van Braun-Blanquet (SCHAMINÉE ET AL., 1995), zie Tabel 1.

Tabel 1.
Omschrijving van de BRAUN-BLANQUET-codering.

Code	Bedekking	Aantal
R	<5%	zeer weinig (1-2 exx.)
+	<5%	weinig (3-20 exx.)
1	<5%	talrijk (20-100 exx.)
2m	<5%	zeer talrijk (>100 exx.)
2a	5-12,5%	willekeurig
2b	12,5-25%	willekeurig
3	25-50%	willekeurig
4	50-75%	willekeurig
5	75-100%	willekeurig

Er zijn kleine verschillen tussen de datasets. Zo zijn de bedekkingen van de lagen door ons in tientallen procenten geschat – maar bij lagere bedekkingen preciezer – en bij de provinciale opnamen in vijf klassen, waarvan het klassemidden in de tabellen staat.

2.1.5 Definitieve typologie

Tijdens het verwerkingsproces en het beschrijven van de subtypen is de definitieve lokale typologie tot stand gekomen. Hierbij zijn sommige subtypen nog in andere hoofdtypen geplaatst. In een zo laat mogelijk stadium zijn de typen omgenummerd conform de Na-

tuurmonumenten-hoofdtypologie, om zo lang mogelijk de herkenbaarheid van de codes te handhaven. Hierbij zijn ontbrekende volgnummers voor subtypen in VAN TWEEL & DOUWES (1998) – ontstaan door vergelijkbaarheid met de toenmalige kartering van De Wieden – niet opgevuld, maar is verder genummerd vanaf het hoogste volgnummer. Enkele gekarteerde subtypen zijn naderhand als variant opgevat, omdat uit de vegetatieopnamen bleek dat er slechts geringe verschillen tussen de oorspronkelijk gehanteerde subtypen bestonden.

De lokale vegetatietypologie is toegewezen aan syntaxonomische eenheden van de vegetatiecatalogus van Staatsbosbeheer, conform de richtlijnen van SBB. Daar waar de inzichten verschillen zijn de subtypen soms ook gecodeerd volgens de Vegetatie van Nederland (SCHAMINÉE *ET AL.*, 1995b, 1996, 1998 en STORTENDER *ET AL.*, 1999).

2.2 Soortkartering

2.2.1 Soorten

Er is gewerkt met een vooraf door Natuurmonumenten opgestelde soortenlijst, gebaseerd op verschillende criteria. Hierop stonden 92 soorten (zie verder hoofdstuk 4 en Bijlage 2). De naamgeving van de hogere planten volgt VAN DER MEIJDEN (2005), die van de mossen SIEBEL *ET AL.* (2005) en die van de kranswieren STEGENGA (2010). Tijdens het veldwerk zijn daar enkele opvallende soorten aan toegevoegd, zoals de exoten Moerashyacint (*Pontederia cordata*) en Grote waternavel (*Hydrocotyle ranunculoides*) en daarnaast schaarse zoals Veenhaarmos (*Polytrichum juniperinum* var. *affine*) en enkele veenmossen (*Sphagnum* species). Deze soorten zijn meestal niet overal gekarteerd en dat staat bij de resultaten aangegeven.

Aanvankelijk werd beoogd om twee soorten op een andere manier te karteren, namelijk Riet (*Phragmites australis*) indien het vitaal 'waterriet' betrof (potentieel geschikt leefgebied voor de Grote karekiet), en Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) indien het verlanding over enige oppervlakte betrof. Bovendien zouden deze soorten met de Floron-oppervlakteschaal gekarteerd worden. In overleg is besloten om deze Riet- en Kleine-lisdoddebegroeiingen op te nemen in de vegetatietypologie en als vlak of lijn te karteren.

2.2.2 Uitvoering veldwerk 2009

Periode, verdeling en veldwerkers

Als onder §2.1.3, maar er is een week eerder gestart. De percelen zijn eenmalig bezocht. De delen waarvan bekend was dat ze soortenrijk zijn, zoals vele oevers in het centrale deel van het plasseengebied, zijn zoveel mogelijk in het begin van het seizoen gekarteerd met

het oog op de bloei van orchideeën. Ook zijn hier alle bekende groeiplaatsen van Groenknolorchis nagelopen of langsgevaan. Door de grootte van het gebied is in het begin de soortkartering gescheiden uitgevoerd van de vegetatiekartering en door andere personen om de vegetatiekarteerders in de soortenrijkere delen te ontlasten. Na juni zijn alleen nog de oevers apart gedaan en werd de soortkartering op de percelen tegelijk met de vegetatiekartering uitgevoerd.

Methode

Er is vooral lopend gekarteerd, een aantal soortenrijke oevers is varend gekarteerd. Dit laatste vond voornamelijk plaats langs de oevers in het soortenrijke middengebied en enkele soortenrijke percelen in De Pot. De waterplanten in De Haak zijn varend gekarteerd, waarbij regelmatig werd 'geharkt'.

De aanwezigheid van een soort is genoteerd met een stip per groeiplaats, zoveel mogelijk in het zwaartepunt van voorkomen (soorten met lage abundantie en beperkte verspreiding, zie §2.7.3). Per stip is een abundantie genoteerd met de FLORON-aantalsschaal, waarbij de laagste twee klassen per abuis waren samengevoegd. Om dit te herstellen zijn alle waarden later een klasse opgehoogd, zodat klasse A (1 exemplaar) niet meer voorkwam. Klasse B (2-5 exemplaren) moet voor 2009 dus eigenlijk gelezen worden als 1-5 exemplaren, maar in de meeste gevallen zal het wel overeenkomen met de werkelijkheid. Alleen voor de Groenknolorchis (*Liparis loeselii*) zijn alle B's voor de zekerheid vervangen door A's. Bij groeiplaatsen groter dan 2500 m² (50 × 50 meter of equivalent hiervan) is een stip met abundantie gegeven per 2500 m². Bij smalle of lijnvormige groeiplaatsen is een stip per 50 meter geplaatst met de bijbehorende abundantie. Kleine zeer duidelijk geïsoleerde groeiplaatsen zijn apart met een stip en abundantie gekarteerd.

2.2.3 Uitvoering veldwerk 2007-2008

Bron: DEN HELD & SCHMITZ (2009).

Periode, (verdeling) en veldwerkers

De kartering is uitgevoerd van half mei tot en met augustus. De percelen zijn eenmalig bezocht. Er is gekarteerd in twee ploegen: (1) Hanneke den Held, Jan den Held en Wendy Bach Kolling, met medewerking van Marc Schmitz en (2) Jacques de Raad, met medewerking van Laura Kooistra en Jan Vork.

Methode

Soorten zijn gekarteerd per karteervak van bij benadering 20 × 25 m² (bij oevers per traject van 25 m lang), met voor alle soorten één centrale stip per karteervak. Deze karteervakken omvatten bij de moerashooilanden, afgeplagde percelen, veenmosrietlanden en percelen in De Haak ook oevers, greppels en verlande sloten. Bij de veenheiden in het Nieuwkoopse Plassen-



gebied zijn de oevertrajecten apart gekarteerd. Deze oevers zijn steeds vanaf de landzijde en waar mogelijk tevens vanaf de waterzijde onderzocht.

De abundanties zijn gebaseerd op de Tansley-schaal. Omdat deze schaal echter in de hoogste schaal-delen (co-dominant en dominant) relatieve en geen absolute codes toekent, is een vertaling gemaakt naar absolute hoeveelheden volgens Tabel 2.

Tabel 2.

Omrekening van de Tansley-codering naar aantallen en bedekkingen. Naar "Toelichting Soortenlijst en Tansley-schaal".

Code	Aantal en/of bedekking
sporadic	single, 1 ex./pol
rare	zeer weinig, 2-5 exx./pollen
occasional	weinig
frequent	matig / regelmatig
abundant	veel
co-dominant	zeer veel, ca. 25-50% bedekking
dominant	massaal, >50% bedekking

Per perceelkartervak werd maximaal ca. een kwartier besteed, per veenheide-oevertraject maximaal ca. een half uur.

2.2.4 Uitvoering veldwerk 2006

Bron: DEN HELD *ET AL.*, 2007.

Periode, verdeling en veldwerkers

De kartering van waterplanten in het plassengebied is voornamelijk uitgevoerd in de tweede helft van augustus. De watervlakken zijn eenmalig bemonsterd.

Er is gekarteerd in twee ploegen: Hanneke den Held en Marc Schmitz hebben het grootste deel van het gebied ten oosten van de Machinesloot onderzocht. René van Moorsel en Sheila Luijten hebben het gebied ten westen van de Machinesloot onderzocht en ook enkele (delen van) petgaten ten oosten van de Vliet-sloot met hulp van vrijwillers van Natuurmonumenten en Wout van de Slikke van het Landelijk Bureau van Floron (twee dagen).

Methode

Alle waterplanten zijn gekarteerd per vlak (plassen, petgaten) of per lijnstuk (sloten) en genoteerd als één centrale stip met een globale aanduiding over de hoeveelheid of abundantie per soort (weinig, veel of zeer veel). De vlakken variëren in grootte van ca. 20 bij 50 m tot maximaal 100 bij 100 m. De slootdelen zijn ca. (50-)100 m. De petgaten en kleinere plassen in de oostelijke helft zijn vrijwel vlakdekkend onderzocht. De grotere en/of diepere plassen zijn steekproefsgewijs onderzocht. De Pot en grote wateren in de zuidelijke helft van het terrein zijn minder intensief onderzocht. Gedeeltelijk verlande sloten zijn grotendeels, slecht toegankelijke sloten soms geheel buiten beschouwing gebleven. Er is varend gekarteerd, bij slecht doorzicht in het water is een hark en/of dreg

gebruikt. In het slotengebied van het centrale deel (tussen Maarten Freekenwije en Machinesloot) zijn de sloten om en om tot één op de drie bemonsterd.

2.3 Verwerking gegevens 2009

2.3.1 Gegevensinvoer

Alle veldkaarten zijn in eerste instantie per veldwerker bij elkaar gehouden en eventueel nog van een naam-code en kaartbladnummer voorzien als dat nodig was. Ze zijn gecontroleerd op het type gegevens en gekopieerd indien meer dan één type gegevens aanwezig was. Vervolgens zijn ze gesplitst naar (1) vlakinformatie (vegetatietypen), (2) lijninformatie (vegetatietypen), (3) puntinformatie (karteersoorten) en (4) puntinformatie (vegetatieopnamen).

Omdat de digitale gegevens zo snel mogelijk na het veldseizoen opgeleverd dienden te worden was het niet mogelijk dat alle karteerders hun eigen gegevens invoerden om fouten en tijdverlies door problemen met handschrijfherkenning te voorkomen. Ook konden zo niet alle verschrijvingen aan het licht komen en eventuele ontbrekende gegevens aangevuld worden. Daardoor was in een later stadium extra controle nodig.

Vlakinformatie

Er was aanvankelijk nog geen vlakkenbestand beschikbaar, waardoor niet onze standaardprocedure gevolgd kon worden. Hierbij worden die in een eerder stadium gedigitaliseerde vlakken eventueel aangepast of opgeknippt op basis van het veldwerk en direct gevuld met de vlakinformatie vanaf de veldkaart. Nu is de vlakinformatie (vegetatietypen en aspecten) eerst in een spreadsheet (Excel) ingevoerd. De verhoudingen tussen de bedekkingen van vegetatietypen in complexen zijn hierbij ingevoerd als tientallen procenten, evenals de aspecten. Tegelijkertijd werden door drie anderen de vlakken gedigitaliseerd op een uitsnede van de Top10vector. Later vond een koppeling van vlakken en vlakinformatie plaats via een combinatie van veldkaartnummer, veldwerker en vlaknummer.

Lijninformatie

De lijnen zijn wel op de directe manier gedigitaliseerd.

Puntinformatie

Het digitaliseren van de gekarteerde soorten is op een vergelijkbare manier opgeknippt als bij de vlakinformatie: drie mensen voerden de info in een spreadsheet in, terwijl een vierde de stippen van de veldkaarten digitaliseerde. Ook hier vond een koppeling plaats op basis van een samengesteld uniek puntnummer.

De vegetatieopnamen zijn ingevoerd in Turboveg, versie 2.7x.

2.3.2 Controle van de ingevoerde gegevens

De ingevoerde gegevens zijn uitgebreid gecontroleerd. Voor gemakkelijkere controle zijn de veldkaarten met karteersoorten en vegetatieopnamen in dit stadium samengevoegd.

De invoer van de vegetatietypen en de aspecten is in eerste instantie gecontroleerd door totaallijsten te doorzoeken op niet bestaande typen en andere schrijfwijzen. Daarna is een bedekkingscontrole uitgevoerd voor de complexen. Doordat niet alle vlakken aan vlakinhoud werden gekoppeld, kwamen systematische invoerfouten aan het licht (o.a. hoofdletters tegenover kleine letters, voorloophouten bij cijfers onder de 10 e.d.). Door deze fouten te beoordelen kon ook foutief gekoppelde informatie verbeterd worden.

De invoer van de karteersoorten is op verschillende manieren gecontroleerd: de als kruistabel geschreven formulieren zijn vergeleken met de invoer in Excel, andere formulieren zijn steekproefsgewijs gecontroleerd, niet gekoppelde soortgegevens zijn nagezocht op de veldkaarten. Verder zijn controles gedaan via ArcGIS door het weergeven van de soortstippen op een beeldscherm, waardoor enkele niet gekarteerde percelen aan het licht kwamen omdat het ontbreken van stippen daar niet verklaard kon worden vanuit de (gecontroleerde) vegetatietypen.

De invoer van de vegetatieopnamen is via exporttabellen gecontroleerd op vreemde soorten en bedekkingen, ook in de kopgegevens. De opnamen van de Provincie Zuid-Holland doorlopen een deels geautomatiseerde foutencontrole.

2.4 Verwerking extra gegevens

Alle punten van soorten uit de NM-Natuurdatabank uit de periode 2006-2008 zijn toegevoegd aan het puntenbestand. De meeste punten betreffen de genoemde soortkarteringen van die jaren en een klein deel betreft soortgegevens die deels voor een ander doel werden verzameld. Kennelijke fouten, zoals ligging buiten het gebied, zijn teruggekoppeld met Natuurmonumenten en indien mogelijk verbeterd.

Alle karteersoorten die zich in de vegetatieopnamen bevinden zijn geselecteerd en toegevoegd aan het puntenbestand. Dit is ook gedaan voor enkele extra soorten die ook in 2006-2008 zijn gekarteerd.

2.5 Verwerking tot kaarten

De bedekkingswaarden van de punten uit vegetatieopnamen zijn omgerekend in een kolom "aantal" zoals dat ook was gedaan voor punten uit vegetatieopnamen die reeds in het bestand stonden, namelijk naar het klassemidden van de desbetreffende bedekkingsklasse,

dus in een bedekkingspercentage. Voor de kaarten is de naamgeving gecontroleerd en gelijkgeschakeld tussen de verschillende datasets en zijn de stipgrootten in verhouding gebracht met die van de andere aantalsklassen, waarbij de vertaling van Tabel 3 is gebruikt.

Tabel 3.

Gelijkschakeling van de verschillende aantalsschattingen voor de verspreidingskaarten. - = geen waarde.

stipgrootte	Floron 2009	Tansley 2007-2008	Water 2006	Opnamen
7	A: 1	s: 1	-	r
8	B: 2-5	r: 2-5	-	-
9	C: 6-25	o: weinig	weinig	+
10	D: 26-50	f: regelmatig	-	1
12	E: 51-500	a: veel	veel	2m/a/b, 3
14	F: 501-5000	cd: zeer veel	zeer veel	4, 5
16	G: >5000	d: massaal	-	-

2.6 Vertaling naar habitattypen

De vertaling van de subtypen naar landhabitattypen is gedaan met een vertaaltabel, waarin volledige subtypen zijn toebedeeld aan deze habitattypen, inclusief een waardering van de kwaliteit in de klassen "Matig" en "Goed" (zie Bijlage 3). De vertaling van de subtypen naar waterhabitattypen ging via de volgende stappen (door J.A.M. JANSSEN):

(1) Selectie van punten met kenmerkende soorten uit bestanden Natuurmonumenten 2006 (DEN HELD *ET AL.*, 2007) en 2009. De volgende soorten zijn gebruikt, waarbij is gekeken naar de volledige soortensamenstelling:

H3140: Buigzaam glanswier (*Nitella flexilis*), Sterkranswier (*Nitellopsis obtusa*), Teerkransblad (*Chara virgata*), Puntdragend glanswier (*Nitella mucronata*).

H3150: Groot blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*), Krabbenscheer (*Stratiotes aloides*), Glanzig fonteynkruid (*Potamogeton lucens*), Gekroesd fonteynkruid (*Potamogeton crispus*), Doorgroeid fonteynkruid (*Potamogeton perfoliatus*).

Bij soorten uit beide typen is een keuze gemaakt op basis van de soort(en) met de hoogste bedekking op die locatie; bij gelijke bedekking(en) is gekozen voor H3140. Dubbele punten (met dezelfde coördinaten) zijn verwijderd.

(2) Per punt is een cirkelvormige buffer berekend van 50 meter diameter; hier zijn vlakken van gemaakt (polygonen).

(3) Van deze vlakken is alleen het deel binnen het "water" van de Top10vector bewaard (*intersect*).

(4) Overlappende vlakken zijn samengevoegd (*aggregate*).

(5) De Haack (2009) en overige (2006) samengevoegd (*union*).

(6) Vlakken die niet direct grenzen aan een vlak met een punt zijn handmatig verwijderd.

(7) H3140 voorrang gegeven op H3150, dus een vlak krijgt geen dubbel label (*erase*).



2.7 Betrouwbaarheid

2.7.1 Algemeen

In de vorige drie paragrafen is aangegeven welke stappen er in de methode zijn ingebouwd om tijdens het veldwerk en de verwerking van de gegevens fouten zoveel mogelijk te vermijden en te verbeteren. Hieronder proberen we aan te geven hoe dit voor de verschillende gegevensbestanden heeft uitgedaakt.

2.7.2 Vegetatiekartering

De vlakkenkaart is gebaseerd op de Top10vector en die volgt niet per definitie goed de luchtfoto, met name smalle schiereilanden en kleine eilandjes kunnen gedeeltelijk verdwenen of juist aangegroeid zijn. Die kaart is ook voor een wat grovere schaal bedoeld. Ook is het uitkarteren van sloten breder dan 6 meter daarin niet consequent gedaan. Hier en daar is dit door ons bijgewerkt.

De meeste typen zijn goed van elkaar te onderscheiden. Sommige nauwverwante typen zijn mogelijk niet door alle drie de veldwerkers hetzelfde benoemd. Met name in complexen met veel overgangen kunnen andere beslissingen genomen zijn. Daarnaast zijn de door de veldwerkers geschatte verhoudingen omgerekend in tientallen procenten, waarbij een foutenmarge van 10-20% aangehouden moet worden. Enkele percelen zijn benoemd op basis van vegetatieve kenmerken en het aangetroffen maaisel, waardoor fouten kunnen zijn opgetreden.

In de Meijegraslanden en het Westveen is een klein deel van de percelen na eerste snede bezocht.

2.7.3 Soortkartering

Algemeen

In 2009 is op een grovere manier gekarteerd, namelijk grotendeels gelijktijdig met een vegetatiekartering, dan in 2007-2008, toen een soortkartering werd uitgevoerd op een beperkt aantal percelen. In 2006 is alleen een waterplantenkartering uitgevoerd. Daarom worden de jaren hier apart besproken. Omdat de percelen in alle jaren eenmalig zijn bezocht zullen 'vroeg' soorten in de zomer en 'late' soorten in het voorjaar niet optimaal gevonden zijn.

2009

Door de late opdrachtverlening en de tijd die vervolgens nodig was om de typologie rond te krijgen was het in 2009 helaas niet mogelijk om eerder te beginnen dan begin juni. Dat is in een laagveengebied met veel rietlanden aan de late kant. Hierdoor is het veldwerkseizoen als geheel wat verder in het groeiseizoen komen te liggen, waardoor vermoedelijk van enkele

vroegbloeiende soorten een wat groter aantal groeiplaatsen is gemist dan wanneer eerder begonnen was.

Voor soorten met een relatief lage abundantie en beperkte verspreiding staat de stip vaak niet in het zwaartepunt van de groeiplaats. Voor het algemene beeld maakt dit niet uit, maar voor een precieze plaatsbepaling zijn ze niet geschikt. Ze kunnen het beste hetzelfde geïnterpreteerd worden als de stippen met een hogere abundantie en ruimere verspreiding, namelijk dat ze in een straal van zo'n 40 meter rond een stip voorkomen. Dit is niet het geval bij de echt zeldzame soorten.

2007-2008 (M. SCHMITZ *IN LITT.*)

Weersverschillen tussen de jaren vormen ook een soort 'seizoensaspect': 2007 was een erg vroeg en 'groen' jaar, waarin het Riet al vroeg in het jaar hoog stond; ook 2008 was een vroeg jaar. In ieder geval voor Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*) en Groenknolorchis (*Liparis loeselii*) lijken 2007 en 2008 geen topjaren te zijn geweest, nog afgezien van een wellicht iets lagere trefkans ten gevolge van de voorspoedige rietgroei (DEN HELD & SCHMITZ, 2009).

Afgezien van de seizoensbepaalde schommelingen blijkt uit vergelijking met eerdere karteringen en incidentele waarnemingen dat de in 2007 en 2008 gehanteerde karteerstrategie een grote nauwkeurigheid én volledigheid oplevert. Een paar voorbeelden. Veenmosorchis was in de kartering van 1996 maar op enkele plaatsen in Nieuwkoop gevonden, terwijl de soort veel talrijker voorkwam, zoals ook uit de kartering van 2007-2008 bleek. In De Haak werden bij eerdere karteringen Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*) en Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*) als verdwenen beschouwd, terwijl ze in 2008 toch nog aanwezig bleken te zijn. Ook werden in De Haak op meer plaatsen dan voorheen bijvoorbeeld Draadzegge (*Carex lasiocarpa*), Ronde zegge (*C. diandra*), Vlozegge (*C. pulicaris*) en Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*) gevonden, terwijl die daar hoogst waarschijnlijk al (lang) aanwezig waren. Hiermee moet rekening worden gehouden bij conclusies over voor- en achteruitgang. Uit een toevallige vondst dit jaar – een nieuwe groeiplaats van Veenmosorchis in De Haak – bleek, dat, ook al is er goed gezocht, nog steeds met een enkele omissie rekening gehouden moet worden.

2006 (DEN HELD *ET AL.*, 2007)

“Juni en juli waren zeer warm, waardoor de waterplanten zich al vroeg in het seizoen konden ontwikkelen. Sommige soorten waren eind augustus al over hun top. Late soorten die zich sterk ontwikkelen, met name Groot nimfkruis, zijn in staat om eerder aanwezige soorten zoals Sterkranswier min of meer volledig te overgroeien, waardoor deze niet of nauwelijks meer te vinden zijn.”

2.7.4 Vertaling naar habitattypen

Bij de vertaling naar de landhabitattypen zijn hele subtypen aan een habitattype toegewezen. Soms dienen voor deze toewijzing bepaalde soorten aanwezig te zijn, terwijl dat niet altijd voor ieder vlakje met dat subtype het geval is. Dit is mogelijk het geval bij enkele vlakken H6430A en H7140B. Er is geen rekening gehouden met subtypen die alleen in mozaïeken meetellen voor een habitattype en ook niet met de minimumoppervlakte. Dit is pas onderkend nadat de kaarten gemaakt waren. Het is ook niet meer verwerkt in de tabellen en in de vlakkenbestanden. Onder “Mozaïeken” staat beschreven welke oppervlakten (waarschijnlijk) meegerekend hadden kunnen worden, onder “Minimumoppervlakte” welke niet meegerekend hadden mogen worden.

Bij de vertaling naar de waterhabitattypen kunnen foutjes zijn ontstaan als gevolg van geometrische onnauwkeurigheid van de punten (als een sloot zonder de soorten nabij een punt ligt) en door het handmatig verwijderen van irrelevante vlakjes (als een wateroppervlak om een landtong doorloopt) (J.A.M. JANSSEN *IN LITT.*). Verder is de oppervlakte van de typen afhankelijk van de gekozen straal van 50 meter.

Van subtype 66-01 zijn per abuis 3 vlakken (1,27 ha) niet vertaald naar H7140B en ook het vlak met variant “Jc” is niet vertaald (0,21 ha).

Mozaïeken

Van subtype 51-05 telt alleen de variant “Sco” als zelfstandige vegetatie van H7140A, de overige alleen in mozaïek. Toch is aan geen enkel vlak H7140A toegekend, maar hebben ze allemaal het kenmerk “Mozaïek”. Vijf vlakken, totaal 0,79 ha, hadden meegerekend moeten worden. Van de overige vegetaties had 0,11 ha in mozaïek meegerekend kunnen worden. De rest ligt in mozaïek met of wordt omsloten door H7140B.

Subtype 51-06 is meegeteld als H7140A matig, hoewel de desbetreffende rompgemeenschap volgens de definitietabel alleen in mozaïek mee zou mogen tellen voor H3160 Zure vennen. Het kan zich vermoedelijk ontwikkelen tot 51-05 Sco. Het betreft het 2^e type in een vlak met H7140B (111-07), dat ingeklemd ligt tussen H7140B (111-08).

Subtype 111-02 is in deze kartering door J.A.M. Janssen en M. van Zijlen gewaardeerd als zelfstandige vegetatie van H7140B van een matige kwaliteit. Vaak zijn de kenmerkende soorten ook wel aanwezig. Het betreft honderden vlakken, waarvan een flink deel bovendien in mozaïek met een ander zelfstandig type.

Subtype 111-00 is in de meeste gevallen terecht niet meegeteld voor H7140B. In enkele gevallen had 0,33 ha extra meegeteld kunnen worden: 0,06 ha (634 m²), omsloten door H7140B matig (111-02), 0,18 ha in mozaïek met H7140B matig (111-02) en half omsloten door H7140B (111-07 en 111-08), en 0,07 ha (675 m²) in mozaïek met H4010B (120-01) en omsloten door

H7140B matig (111-02) en H4010B (120-01), 70 m² in mozaïek met H7140B matig (111-02) en minder dan de helft omsloten door H7140B (111-07 en 111-06) en 132 m² in mozaïek met H7140B (111-08).

Minimumoppervlakte

Van H91D0 zijn 71 voorkomens kleiner dan de vereiste 1000 m², totaal 3,77 ha, waarvan 0,47 ha in 5 vlakken groter dan 900 m².

3 Vegetatiekartering

3.1 Algemeen

In totaal is 1265,7 ha land en 2,1 ha water beschreven. Aan 1187,5 ha (93,7%) hiervan kon een subtype toegekend worden, voor 38,3 ha (3,0%) grasland werd geen toestemming verkregen, 10,4 ha (0,8%) botanisch grasland was al gemaaid, 5,2 ha (0,4%) vegetatie is onverhoopt onbenoemd gebleven en 2,0 ha huiswei zou eventueel als grasland benoemd kunnen worden. De overige 24,5 ha (1,9%) bestaat voor een belangrijk deel uit wegen (6,6 ha), recreatieterrein (5,8 ha) en tuinen (5,8 ha) en daarnaast uit erf, bebouwing, kassen, landbouwpaden e.d.

De vegetatietypen zijn ingedeeld in grotere eenheden met verwante vegetaties. Van een hoofdgroep wordt steeds beschreven hoe die is te herkennen, wat in grote lijnen de ecologie en het beheer ervan is, of delen ervan tot een habitattype behoren of zich daartoe kunnen ontwikkelen en welke subtypen bij deze kartering zijn onderscheiden.

De beschrijvingen volgen een vast patroon met een algemene beschrijving, de kenmerkende en differentiërende soorten, eventuele varianten, onder "Typologie" het overeenkomstige type uit de vorige kartering en de syntaxonomische positie volgens de SBB-catalogus, waarbij RG staat voor rompgemeenschap en DG voor Derivaatgemeenschap, daarna het eventuele overeenkomstige of potentiële habitattype, het voorkomen, de totale oppervlakte en de eventuele opnamen (aantal en nummers).

Verspreidingskaarten per subtype staan in de kaartenbijlage, een overzichtstabel met de totale oppervlakte (en eventuele lengte) per subtype is te vinden in Bijlage 4, die van eventuele varianten in Bijlage 5 en de aan een subtype toegedeelde vegetatieopnamen staan in tabellen per groep in 0, m.u.v. die van subtype 24-00, die nergens bij past en daarom bij de beschrijving is geplaatst. Opname GG71 is van een bijzondere locatie met Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*) en veel kale grond en kon niet worden toegedeeld, maar vertoont verwantschap met 111-07 en 120-01 (in een vlak met 111-13, op een grens met 120-01, 67-02 en 111-08).

3.2 Watervegetaties

Hoewel het buiten de opdracht viel zijn enkele vlakken met watervegetatie afgegrensd. Daarnaast worden enkele subtypen genoemd die tot een habitattype behoren en/of waarvan opnamen beschikbaar zijn.

Onderscheiden vegetatietypen

- ♣ 1-00 Open water zonder vegetatie

- ♣ 8-00 Gele-plomp – Witte waterlelie-type (incl. dominantievormen)
- ♣ 10-01 Krabbenscheer-dominantiotype

Toegevoegde vegetatietypen

- ♣ 5-00 Groot-nimfkruid-type
- ♣ 6-01 Sterkranswier-dominantiotype
- ♣ 9-01 Grof-hoornblad-dominantiotype

1-00 Open water zonder vegetatie

Beschrijving: open water zonder vegetatie.

Kenmerkende en differentiërende soorten: geen.

Typologie: n.v.t.

Habitattype: geen.

Voorkomen: grote delen van het open water in het plassegebied en in De Haak.

Oppervlak: 1,71 ha gekarteerd, veel meer aanwezig.

Opnamen: 0.

5-00 Groot-nimfkruid-type

Beschrijving: watervegetatie met voornamelijk ondergedoken waterplanten, waarbij Groot nimfkruid (*Najas marina*) overheerst en Sterkranswier (*Nitellopsis obtusa*) constant is.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Groot nimfkruid (dominant) en Sterkranswier.

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: Associatie van Groot nimfkruid, subassociatie van Sterkranswier (05A3b – *Najadetum marinae nitellopsidetosum*).

Habitattype: geen.

Voorkomen: Vrij algemeen in het oostelijke deel van het plassegebied, niet in De Haak.

Oppervlak: 0 ha gekarteerd, veel meer aanwezig.

Opnamen: 2 (PZH07, PZH09, PZH11, PZH14, PZH16-19, PZH27, PZH30, PZH34).

6-01 Sterkranswier-dominantiotype

Beschrijving: watervegetatie met voornamelijk ondergedoken waterplanten en dominantie van Sterkranswier (*Nitellopsis obtusa*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Sterkranswier (dominant).

Typologie: NM98: 6-00 Kranswier dominantie type p.p. SBB: Associatie van Sterkranswier (04B1 – *Nitellopsidetum obtusae*).

Habitattype: H3140 Kranswierwateren.

Voorkomen: Machinesloot, bij Poelkamp, de Wijde van de Vliet (opnamen) en Schippersgat.

Oppervlak: 0 ha gekarteerd, veel meer aanwezig.

Opnamen: 2 (PZH08, PZH15).

8-00 Gele-plomp – Witte waterlelie-type

Beschrijving: drijvende waterplantenvegetatie waarin Gele plomp (*Nuphar lutea*) en/of Witte waterlelie (*Nymphaea alba*) aspectbepalend zijn.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Gele plomp en Witte waterlelie (dominant tot codominant).

Varianten: "Ny" met dominantie van Witte waterlelie.

Typologie: NM98: 8-00 (Gele plomp-Witte waterlelie type); **SBB:** Associatie van Witte waterlelie en Gele plomp (05B3 – *Myriophyllo-Nupharetum*).

Habitatype: H3150 Meren met Krabbenscheer mits in vlakvormige wateren, of in lijnvormige wateren die hiermee in direct contact staan. Daarnaast dient tenminste één van de volgende soorten aanwezig te zijn: Doorgroeid fonteinkruid (*Potamogeton perfoliatus*), Gegolfd fonteinkruid (*P. ×zizi*), Glanzig fonteinkruid (*P. lucens*) of Langstengelig fonteinkruid (*P. praelongus*).

Voorkomen: komt door het gehele plassengebied voor en ook in De Haak.

Oppervlak: 0,16 ha gekarteerd; variant “Ny” 0,12 ha; veel meer aanwezig.

Opnamen: PZH13, PZH32.

9-01 Grof-hoornblad-dominantiotype

Beschrijving: watervegetatie met voornamelijk ondergedoken waterplanten en dominantie van Grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Grof hoornblad (dominant).

Typologie: NM98: 9-01 Grof hoornblad dominantie type; **SBB:** RG Grof hoornblad-[Fonteinkruid-klasse] (05-d – *Ceratophyllum demersum*-[*Potametea*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: Vrij algemeen in het oostelijke deel van het plassengebied, overigens verspreid, maar niet in De Haak.

Oppervlak: 0 ha gekarteerd, veel meer aanwezig.

Opnamen: 2 (PZH06, PZH33), vermoedelijk niet representatief door het voorkomen van zowel Groot nimfkruik (*Najas marina*) als Sterkranswier (*Nitellopsis obtusa*).

10-01 Krabbenscheer-dominantiotype

Beschrijving: door Krabbenscheer (*Stratiotes aloides*) gedomineerde wateren of petgaten.

Kenmerkende en differentiërende soorten:

Krabbenscheer (abundant tot dominant).

Typologie: NM98: 10-01 Krabbenscheer-dominantie type; **SBB:** 05C1 – Krabbenscheer-associatie (*Stratiotetum*).

Habitatype: H3150 Meren met Krabbenscheer, mits in vlakvormige wateren, of lijnvormige wateren die hiermee in direct contact staan.

Voorkomen: slechts op een enkele locatie vegetatievormend aangetroffen, als individuele soort verspreid in het gebied voorkomend.

Oppervlak: 0,25 ha gekarteerd, veel meer aanwezig.

Opnamen: 0.

3.3 Verlandingsvegetaties van voedselrijk milieu

Herkenning

Jonge, deels in het water staande helofytenvegetaties van Riet (*Phragmites australis*), Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), Kalmoes (*Acorus calamus*) of Liesgras (*Glyceria maxima*).

Ecologie en beheer

Soortenarme, jonge helofytenvegetaties van Riet, Kleine lisdodde, Kalmoes of Liesgras in doorgaans voedselrijke tot zeer voedselrijke wateren. Vegetaties met Liesgras komen op sterk geëutrofeerde locaties voor, o.a. op tijdelijk droogvallende plekken in voedselrijke graslanden of op ondiepe slibrijke plekken. Kalmoes komt vooral in het zuidelijke deel van het Nieuwkoopse Plassengebied voor, als een smalle zoomvegetatie langs bemeste weilanden in relatief matig voedselrijke sloten (meso-eutroof).

Vegetaties met Riet en Moerasvaren (*Thelypteris palustris*) komen zowel in voedselrijke als zeer voedselrijke situaties voor. Toename van Moerasvaren in gebieden met matig voedselrijk (mesotroof) water of die onder invloed staan van lokale kwel, is veelal een teken van waterverharding en/of verslechtering van de waterkwaliteit. Vegetaties met Kleine lisdodde en Moerasvaren zijn indicatief voor minder voedselrijke wateren met een relatief verbeterde waterkwaliteit (meso-eutrofe wateren). Dit type biedt bij een beheer van maaien en afvoeren doorgaans gunstige uitgangspunten voor de ontwikkeling van soortenrijke veenmosrietlanden, o.a. met Wateraardbei (*Comarum palustre*).

Habitatype

Alhoewel geen van de verlandingsvegetaties uit deze groep tot een habitatype behoort, kunnen drijvende vegetaties van Riet en Kleine lisdodde via een beheer van maaien en afvoeren zich op termijn ontwikkelen tot het habitatype H7140B Veenmosrietland. Vanwege de natte standplaatsen kan maaien overigens alleen plaatsvinden na strenge vorst, namelijk over het ijs. Gemaaide vegetaties van Riet en Kleine lisdodde ontwikkelen zich tot bloemrijke rietlanden en/of veenmosrietlanden. Op verzuringsgevoelige locaties ontstaan zeer snel veenmosrietlanden, in gebufferde wateren ontwikkelen zich eerst bloemrijke rietlanden die rijk kunnen zijn aan blad- en levermossen.

Onderscheiden vegetatietypen

Vegetaties van de grens land/water (meestal sloot-oevers)

- ♣ 50-00 Mannagras – Liesgras-type
- ♣ 50-04 Kalmoes-dominantiotype
- ♣ 50-05 Liesgras-dominantiotype
- Verlandingsvegetaties groeiend in water*
- ♣ 55-00 Kleine-lisdodde-dominantiotype



- ♣ 55-02 Riet – Kleine-lisdodde-type
- ♣ 55-03 Waterriet-dominantiotype
- ♣ 55-05 Riet – Moerasvaren-type (incl. variant Com met Wateraardbei)
- ♣ 55-06 Kleine-lisdodde – Moerasvaren-type

50-00 Mannagras – Liesgras-type

Beschrijving: soortenarme zomen langs voedselrijke weilanden met abundant voorkomen van Mannagras (*Glyceria fluitans*) en/of Liesgras (*Glyceria maxima*). Begeleidende soorten: Fioringras (*Agrostis stolonifera*), Gele lis (*Iris pseudacorus*), Grote egelskop (*Sparganium erectum*). Gele waterkers (*Rorippa amphibia*) en Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Liesgras en Mannagras.

Typologie: NM98: 50-00 Mannagras – Liesgras type.

SBB: RG Mannagras-[Riet-klasse/Zilverschoon-verbond] (08-i – *Glyceria fluitans*-[*Phragmitetea*/Lolio-*Potentillion anserinae*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: als lijnvormig element langs vertrapte oevers van voedselrijke weilanden in de Meijegraslanden (niet gekarteerd), daarnaast een keer in combinatie met 50-05.

Oppervlak: 0,59 ha.

Opnamen: 0.

50-04 Kalmoes-dominantiotype

Beschrijving: smalle zomen van Kalmoes (*Acorus calamus*) langs bredere sloten. Begeleidende soorten zijn onder andere Veelwortelig kroos (*Spirodela polyrhiza*) en Bult-/Klein kroos (*Lemna gibba/minor*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Kalmoes (dominant).

Typologie: NM98: 50-04 Kalmoes-dominantiotype.

SBB: Rompgemeenschap van Kalmoes (08-e – RG *Acorus calamus*-[*Phragmitetea*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: twee lijnvormige vlakken langs sloten in het zuidelijke deel van het Nieuwkoopse Plassengebied op de overgang naar de Meijegraslanden.

Oppervlak: 0,12 ha.

Opnamen: 0.

50-05 Liesgras-dominantiotype

Beschrijving: natte laagten waarin Liesgras (*Glyceria maxima*) dominant voorkomt. Andere soorten komen maar sporadisch voor.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Liesgras (dominant).

Typologie: NM98: 93-00 Liesgras dominantie type; hoort echter in ander hoofdtype (50). **SBB:** Rompgemeenschap van Liesgras (08-a – RG *Glyceria maxima*-[*Phragmitetea*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: op vier percelen te zuidwesten van de Jaagpadsloot. De grootste oppervlakte bevindt zich op

een deel van een groot afgeplagd perceel, de andere zijn meer graslandachtig.

Oppervlak: 2,65 ha.

Opnamen: 0.

55-00 Kleine-lisdodde-dominantiotype

Beschrijving: randen of eilanden van Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), die in het water groeien, soms met wat bijmenging van Riet (*Phragmites australis*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Kleine lisdodde (dominant).

Typologie: NM98: 55-00 Kleine lisdodde dominantie type. **SBB:** Riet-associatie, soortenarme subassociatie (08B3d – *Typho-Phragmitetum inops*).

VvN: Riet-associatie, subassociatie van Kleine lisdodde (08Bb4a – *Typho-Phragmitetum typhetosum angustifoliae*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: vrij zeldzaam, hier en daar goed ontwikkeld in De Pot en in de Meesloot.

Oppervlak: 0,14 ha en 2,87 km lijnvormig.

Opnamen: 1 (GG38).

55-02 Riet – Kleine-lisdodde-type

Beschrijving: soortenarme helofytenvegetatie in open water van Riet (*Phragmites australis*) en Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Riet en Kleine lisdodde.

Typologie: NM98: 55-02 Riet – Kleine lisdodde type.

SBB: Riet-associatie, typische subassociatie (8B3a – *Typho-Phragmitetum typicum*), voor een klein deel misschien ook de soortenarme subassociatie (8B3d – *Typho-Phragmitetum inops*). **VvN:** Riet-associatie, subassociatie van Kleine lisdodde (08Bb4a – *Typho-Phragmitetum typhetosum angustifoliae*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: zeer geringe oppervlakten innemend. Afwezig in De Haak.

Oppervlak: 0,21 ha en 144 m lijnvormig.

Opnamen: 0.

55-03 Waterriet-dominantiotype

Beschrijving: soortenarme vegetatie van Riet (*Phragmites australis*) in open water.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Riet in water (dominant).

Typologie: NM98: 55-03 Waterriet dominantie type.

SBB: typische subassociatie van de Riet-associatie (08B3a – *Typho-Phragmitetum typicum*).

Habitatype: geen; potentieel broedgebied voor Grote karekiet.

Voorkomen: vrijwel afwezig in het gebied, verspreid in het plassengebied slechts kleine oppervlakten innemend.

Oppervlak: 0,48 ha en 302 m lijnvormig.

Opnamen: 0.

55-05 Riet – Moerasvaren-type

Beschrijving: jonge, zoomvormige, soortenarme en natte verlandingsvegetatie bestaande uit Riet (*Phragmites australis*) en Moerasvaren (*Thelypteris palustris*). Begeleidende soorten: Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), Melkeppe (*Peucedanum palustre*), Moeraswalstro (*Galium palustre*) en Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Moerasvaren en Riet (combinatie). Water is nog duidelijk aanwezig; bladmossen nemen slechts een gering oppervlak in (<20%). Verschilt van type 55-06 door een geringe presentie of het vrijwel ontbreken van Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*).

Varianten: “Com”: jonge, natte verlandingsvegetatie in matig voedselrijk water met Wateraardbei (*Comarum palustre*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*) en Riet (*Phragmites australis*).

Typologie: NM98: niet duidelijk onderscheiden, deels 52-00 Riet – Moerasvaren type, deels misschien ook 6-00 Kranswier-dominantietype. SBB: initiële vormen van de subassociatie van Moerasvaren van de Riet-associatie (08B3c – *Typho-Phragmitetum thelypteridetosum*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: hier en daar voorkomend en slechts geringe oppervlakten innemend, doorgaans te smal om als apart type te karteren. Het subtype met Wateraardbei komt voor in smalle sloten in enkele rietpercelen van het Nieuwkoopse Plassengebied.

Oppervlak: 1,21 ha en 1,24 km lijnvormig; variant “Com” 0,30 ha.

Opnamen: 2 (GG26, GG41).

55-06 Kleine-lisdodde – Moerasvaren-type

Beschrijving: jonge, zoomvormige, soortenarme en natte verlandingsvegetatie bestaande uit Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) en Moerasvaren (*Thelypteris palustris*). Begeleidende soorten: Riet (*Phragmites australis*), Moeraswalstro (*Galium palustre*), Melkeppe (*Peucedanum palustre*), Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*), Witte waterlelie (*Nymphaea alba*) en Gele plomp (*Nuphar lutea*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Moerasvaren en Kleine lisdodde (combinatie), zie ook de opmerking bij type 55-05. Water is nog duidelijk aanwezig; bladmossen nemen slechts een gering oppervlak in (<20%).

Typologie: NM98: niet duidelijk onderscheiden, deels 52-00 Riet – Moerasvaren type, deels misschien ook 6-00 Kranswier-dominantietype. SBB: initiële vormen van de subassociatie met Moerasvaren van de Riet-associatie (08B3c – *Typho-Phragmitetum thelypteridetosum*), die ontstaan uit Kleine lisdoddeverlanding.

Habitatype: geen.

Voorkomen: hier en daar voorkomend, vooral in De Pot en in De Haak.

Oppervlak: 0,65 ha en 3,32 km lijnvormig.

Opnamen: 1 (GG59).

3.4 Verlandingsvegetaties van matig voedselrijk milieu**Herkenning**

Helofytenvegetaties in open water met Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*), Schorpioenmos (*Scorpidium scorpioides*), Holpijp (*Equisetum palustre*), Wateraardbei (*Comarum palustre*), Galigaan (*Cladium mariscus*) of Pluimzegge (*Carex paniculata*).

Ecologie en beheer

Vegetatietypen van doorgaans matig voedselrijke, mesotrofe wateren, elders ook wateren die onder invloed staan van lokale kwel. Ook voorkomend op plekken die recent geplagd zijn en waar een ondiepe gebufferde kleilaag aanwezig is (ijzerhoudend).

Habitatype

Helofytenvegetaties in open water met Paddenrus, Klein blaasjeskruid en/of Schorpioenmos behoren tot de initiële vormen van trilvenen, habitatype H7140A. Goed ontwikkelde lintvormige vegetaties van Galigaan behoren tot habitatype H7210 Galigaanmoerassen.

Onderscheiden vegetatietypen

- ♣ 51-00 Pluimzegge – Moerasvaren-type
- ♣ 51-02 Slangenwortel-dominantietype
- ♣ 51-03 Waterdrieblad-dominantietype
- ♣ 51-04 Holpijp-dominantietype
- ♣ 51-05 Paddenrus – Waterdrieblad-type (incl. variant Sco Paddenrus – Schorpioenmos-type)
- ♣ 51-06 Riet – Klein-blaasjeskruid-type
- ♣ 51-07 Galigaan-dominantietype

51-00 Pluimzegge – Moerasvaren

Beschrijving: moeilijk begaanbare verlandingsvegetatie bestaande uit horsten Pluimzegge (*Carex paniculata*). Begeleidende soorten zijn onder andere Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Waterscheerling (*Cicuta virosa*), Riet (*Phragmites australis*), Gele lis (*Iris pseudacorus*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Pluimzegge (dominant).

Typologie: NM98: 51-00 Pluimzegge – Moerasvaren type. SBB: RG Pluimzegge-[Verbond der grote Zegen] (08C-c – RG *Carex paniculata*-[*Magnocaricion*]) en de Associatie van Waterscheerling en Hoge cyperzegge, subassociatie van Moerasvaren (08C1c – *Cicuto-Caricetum pseudocyperi thelypteridetosum*). VvN2: Pluimzegge-associatie (08Bd2 – *Caricetum paniculatae*) en de Associatie van Waterscheerling en Hoge cyperzegge (08Ba2 – *Cicuto-Caricetum pseudocyperi*).

Habitatype: geen, maar kan zich op termijn ontwikkelen tot H7140A.



Voorkomen: zeldzaam en beperkt tot enkele smalle percelen in het midden en zuidwesten van het plassen-gebied.

Oppervlak: 0,53 ha en 582 m lijnvormig.

Opnamen: 0.

51-02 Slangenwortel–dominantietype

Beschrijving: verlandingsvegetatie met Slangenwortel (*Calla palustris*) als aspectbepalende soort. Begeleiders zijn onder andere Waterscheerling (*Cicuta virosa*), Pluimzegge (*Carex paniculata*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Kattenstaart (*Lythrum salicaria*) en Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Slangenwortel (dominant).

Typologie: NM98: 51-02 Slangenwortel type. SBB: Associatie van Waterscheerling en Hoge cyperzegge, subassociatie van Slangewortel (08C1b – *Cicuto-Caricetum pseudocyperi calletosum*) en/of Associatie van Slangewortel, soortenarme subassociatie (09B1b – *Sphagno-Calletum inops*). VvN2: Associatie van Slangenwortel en Waterscheerling (08Ba1 – *Cicuto-Calletum*).

Habitattype: geen.

Voorkomen: op een enkele locatie in De Haak. Omdat Slangenwortel van oorspong is uitgezet betreft het feitelijk een niet-natuurlijk vegetatietype.

Oppervlak: 300 m².

Opnamen: 0.

51-03 Waterdrieblad–dominantietype

Beschrijving: vegetatie, bestaande uit een drijvende mat van Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*). Begeleidende soorten zijn: Wateraardbei (*Comarum palustre*), Waterscheerling (*Cicuta virosa*), Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*) en Wolfspoot (*Lycopus europaeus*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Waterdrieblad (dominant).

Typologie: NM98: 51-03 Waterdrieblad type. SBB: RG Waterdrieblad-[Verbond van Draadzegge] (09B-b – RG *Menyanthes trifoliata*-[*Caricion lasiocarpae*]).

Habitattype: geen, maar kan zich wellicht op termijn ontwikkelen tot H7140A Trilveen.

Voorkomen: op één locatie in het meest oostelijke deel van De Haak.

Oppervlak: 30 m².

Opnamen: 1 (GG56).

51-04 Holpijp–dominantietype

Beschrijving: in water staande verlanding die begint met Holpijp (*Equisetum fluviatile*), maar nog geen drijvende kragge heeft ontwikkeld. Begeleidende soorten: Grote boterbloem (*Ranunculus lingua*), Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), Waterscheerling (*Cicuta virosa*), Grote waterpeppe (*Sium latifolium*), Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*), Watermunt (*Mentha aquatica*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Holpijp (abundant tot dominant) in water.

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse der kleine Zeggen] (08-k – RG *Equisetum fluviatile*-[*Phragmitetia/Parvocaricetia*]). VvN2: Rompgemeenschap met Holpijp van de Riet-orde (8-RG6-[8B] – RG *Equisetum fluviatile*-[*Phragmitetalia*]).

Habitattype: indien in mozaïek met zelfstandige vegetatietypen van H7140A overeenkomend met goed (G) ontwikkelde vormen van het habitattype H7140A Trilvenen.

Voorkomen: op geplagde plekken op enkele percelen in het Nieuwkoopse Plassengebied.

Oppervlak: 0,21 ha.

Opnamen: 3 (GG30, GG94, GG95).

51-05 Paddenrus – Waterdrieblad-type

Beschrijving: in water staande helofytenverlanding van Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), met als begeleidende soort Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) en/of Rood schorpioenmos (*Scorpidium scorpioides*).

Kenmerkende en differentiërende soorten:

Paddenrus in water (abundant), Waterdrieblad, Rood schorpioenmos.

Varianten: “Sco” met Rood schorpioenmos (Paddenrus – Schorpioenmos-type). Het komt voor op geplagde locaties met een gunstige waterkwaliteit.

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: RG Paddenrus-[Verbond der grote Zeggen/Klasse der kleine Zeggen] (09-j – RG *Juncus subnodulosus*-[*Magnocaricion/Parvocaricetia*]). De variant “Sco” met Rood schorpioenmos behoort hier ook toe en is op te vatten als initiële vegetatie van de Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge (09B3 – *Scorpidio-Caricetum diandrae*).

Habitattype: indien in mozaïek met zelfstandige vegetatietypen van H7140A kan het subtype gerekend worden tot de goed (G) ontwikkelde vormen van het habitattype H7140A Trilvenen. De variant “Sco” met Rood schorpioenmos is op te vatten als een zelfstandig, goed (G) ontwikkelde vorm van H7140A.

Voorkomen: op enkele percelen bij de Smalle Mee-sloot en ook in de Halve Roe aanwezig.

Oppervlak: 1,96 ha en 148 m lijnvormig; variant “Sco” 1,07 ha.

Opnamen: 0.

51-06 Riet – Klein-blaasjeskruid-type

Beschrijving: geplagde, zeer natte vegetatie van Riet (*Phragmites australis*), met Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*) op geplagde plekken die een groot deel van het jaar geïnundeerd staan.

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: RG Klein blaasjeskruid-[Riet-verbond/Verbond van Draadzegge] (09B-a – RG *Utricularia minor*-[*Phragmiton australis/Caricion lasiocarpae*]).

Habitattype: sterk verwant aan het habitattype H7140A Trilvenen, maar volgens de profielocu-

menten niet corresponderend met dit type. Op te vatten als een kansrijke, initiële vorm van H7140A die na vestiging van Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), Holpijp (*Equisetum fluviatile*) en/of Rood schorpioenmos (*Scorpidium scorpioides*) wel tot het habitatype gerekend kan worden.

Voorkomen: op enkele geplagde plekken ten noorden van de Meesloot in het Nieuwkoopse Plassengebied en een perceel bij de Vlietsloot.

Oppervlak: 810 m².

Opnamen: 0.

51-07 Galigaan-dominantiotype

Kenmerkende en differentiërende soorten: hoog-opgaande, lintvormige helofytenvegetatie van Galigaan (*Cladium mariscus*).

Typologie: NM98: niet als apart type onderscheiden omdat Galigaan toen niet vegetatievormend voorkwam. **SBB:** Galigaan-associatie (08C5 – *Cladietum marisci*), waarschijnlijk vooral de subassociatie van Moerasvaren (c – *thelypteridetosum*).

Habitatype: goed ontwikkelde lijnvormige vegetaties komen overeen met het habitatype H7210 Galigaan-moerassen.

Voorkomen: slechts zeer beperkte oppervlakten innemend, vooral tussen de Machinesloot en het Maarten Freeken Wije.

Oppervlak: 0,21 ha en 345 m lijnvormig.

Opnamen: 2 (PZH3, PZH4).

3.5 Bloemrijk rietland (riet-, lisdodde- en biezenvegetaties)

Herkenning

Vrij soortenrijke, jonge, natte verlandingsrietvegetatie, vaak met een dunne kragge. De kruidlaag is opvallend laag en bestaat uit soorten als Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Wateraardbei (*Comarum palustre*), Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), Riet (*Phragmites australis*), Melkeppe (*Peucedanum palustre*), Moeraswalstro (*Galium palustre*), Moeraslathyrus (*Lathyrus palustris*).

De moslaag is in deze groep van vegetatietypen goed ontwikkeld (>20% bedekking) en bestaat onder andere uit Hartbladig puntmos (*Calliergon cordifolium*), Moerasbuidelmos (*Calypogeia fissa*), Fijn laddermos (*Kindbergia praelonga*), Gewoon dikkopmos (*Brachythecium rutabulum*), Moerasplakkaatmos (*Pellia neesiana*) en Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*). Veenmossen (*Sphagnum spec.*) komen niet of slechts weinig voor. Soorten van het Dotterbloemverbond (16B – *Calthion palustris*) zijn regelmatig aanwezig: Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*), Gevleugeld hertshooi (*Hypericum tetrapterum*), Gewone dotter-

bloem (*Caltha palustris subsp. palustris*) en Rietorchis (*Dactylorhiza majalis subsp. praetermissa*).

Ecologie en beheer

Bloemrijke rietlanden vormen een overgangsfase tussen de jonge verlandingsstadia en de veenmosrietlanden. Bij een jaarlijks beheer van maaien en afvoeren gaan deze rietlandtypen uiteindelijk over in veenmosrietland. Als er in de winter wordt gemaaid, en het sluk wordt jaarlijks verbrand, dan ontstaan er vooral droge veenmosrietlanden. Met name het type met Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) is aan dit beheer gerelateerd. Bloemrijke rietlanden met Moerasvaren kennen een vergelijkbaar beheer en bevinden zich vooral langs randen van percelen. Nattere vormen, die soms ook in het najaar worden gemaaid, worden gekenmerkt door de combinatie van Kleine lisdodde en Moerasvaren, en de aanwezigheid van soorten als Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*) of Wateraardbei.

Habitatype

De bloemrijke rietlanden zijn verwant aan habitatype H7140B Veenmosrietland, maar zijn in het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak niet tot dit type gerekend. Vegetaties met slappe, drijvende kraggen waarin o.a. Rietorchis, Echte koekoeksbloem en Gevleugeld hertshooi voorkomen, kunnen indien ze grenzen aan veenmosrietland, tot H7140B worden gerekend. Deze typen komen overeen met de associatie van Echte koekoeksbloem en Gevleugeld hertshooi (*Lychnido-Hypericetum tetrapteri*, subass. *typicum*). Goed ontwikkelde vormen van deze drijvende gemeenschap werden in het gebied echter niet aangetroffen.

Onderscheiden vegetatietypen

- ♣ 52-04 Wateraardbei – Moerasvaren-type
- ♣ 52-05 Moerasvaren-slaapmos-type (incl. dominantievormen van Riet, Kleine lisdodde, Wateraardbei en Moeraskartelblad)
- ♣ 52-06 Riet – Grote-wederik-slaapmos-type

52-04 Wateraardbei – Moerasvaren-type

Beschrijving: natte, veelal lintvormige bloemrijke rietlanden met Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Riet (*Phragmites australis*) en Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), met goed ontwikkelde moslaag, soorten van het Dotterbloem-verbond (16B – *Calthion palustris*) en een opvallende aanwezigheid van Wateraardbei (*Menyanthes trifoliata*). Op plekken met mesotroof water.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Moerasvaren, Riet, Kleine lisdodde, Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), een goed ontwikkelde bladmoslaag en soorten uit het Dotterbloem-verbond.

Typologie: NM98: 52-04 Wateraardbei – Moerasvaren type. **SBB:** relatief soortenrijke overgangsvormen tussen de subassociatie met Moerasvaren van de



Rietassociatie (08B3c – *Typho-Phragmitetum thelypteridetosum*) en de Klasse der kleine Zeggen (*Parvocaricetea*).

Habitatype: verwant aan habitatype H7140

Overgangs- en Trilvenen, maar kan niet tot het type worden gerekend. Potentieel wel H7140, kan bij een beheer van maaien en afvoeren snel overgaan in dit habitatype.

Voorkomen: beperkt tot een enkele plaats in De Halve Roe in het plassengebied en ook in De Haak.

Oppervlak: 0,27 ha.

Opnamen: 2 (GG15, GG24).

52-05 Moerasvaren-slaapmos-type

Beschrijving: relatief natte, veelal lintvormige bloemrijke rietlanden met Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Riet (*Phragmites australis*) en Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), met goed ontwikkelde moslaag en soorten van het Dotterbloem-verbond (16B – *Calthion palustris*). Overige kenmerkende soorten zijn o.a. Hartbladig puntmos (*Calliergon cordifolium*), Moerasbuidelmos (*Calypogeia fissa*), Fijn laddermos (*Kindbergia praelonga*), Gewoon dikkopmos (*Brachythecium rutabulum*), Moerasplakkaatmos (*Pellia neesiana*), Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*), Gevleugeld hertshooi (*Hypericum tetrapterum*), Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*) en Rietorchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *praetermissa*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Moerasvaren, Riet, Kleine lisdodde, Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), een goed ontwikkelde bladmoslaag met soorten uit het Dotterbloem-verbond.

Varianten: afhankelijk van indicatoren voor een gunstige waterkwaliteit (Kleine lisdodde, Moeraskartelblad) zijn er tijdens de kartering drie varianten onderscheiden:

“Pa” Riet – Moerasvaren-slaapmos-type, met Riet als dominante kraggevormer.

“Ty” Kleine-lisdodde – Moerasvaren-slaapmos-type. Nat type met slappe kragge, op plekken met een relatief gunstige waterkwaliteit, met Kleine lisdodde als primaire kraggevormer.

“Ped” Riet – Moeraskartelblad-slaapmos-type. Nat type op geplagde plekken met opvallende presentie van Moeraskartelblad, op plekken met mesotroof water.

Typologie: NM98: 52-00 Riet – Moerasvaren type p.p. SBB: relatief soortenrijke overgangsvormen tussen de subassociatie met Moerasvaren van de Rietassociatie (08B3c – *Typho-Phragmitetum thelypteridetosum*) en de Klasse der kleine Zeggen (*Parvocaricetea*).

Habitatype: verwant aan habitatype H7140 Overgangs- en Trilvenen, maar kan niet tot het type worden gerekend. De variant Ped behoort potentieel tot H7140 en kan bij een beheer van maaien en afvoeren snel overgaan in dit habitatype.

Voorkomen: dit type heeft verspreide vindplaatsen in het plassengebied en is ook waargenomen in De Haak.

Oppervlak: 2,34 ha en 764 m lijnvormig; variant “Pa” 1,43 ha, “Ty” 0,85 ha en “Ped” 440 m².

Opnamen: 4 (GG18, GG47, GG11, GG13).

52-06 Riet – Grote-wederik-slaapmosrietland

Beschrijving: relatief droog bloemrijk rietland met stevige kraggebodem en opvallende presentie van Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*). Moerasvaren (*Thelypteris palustris*) is doorgaans weinig opvallend aanwezig, behalve langs de sloot- en greppelkanten. Naast algemene bladmossoorten als Moerasbuidelmos (*Calypogeia fissa*), Fijn laddermos (*Kindbergia praelonga*) en Gewoon dikkopmos (*Brachythecium rutabulum*) komen ook soorten van het Dotterbloem-verbond (16B – *Calthion palustris*) regelmatig voor, zoals Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*), Gevleugeld hertshooi (*Hypericum tetrapterum*), Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*) en Rietorchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *praetermissa*). Op een plek werd Trilgraszegge (*Carex brizoides*) vegetatievormend aangetroffen. Vaak met overgangen naar 54-01 Riet – Hennegras-ruigte, waarin ook Trilgraszegge kan voorkomen.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Riet (*Phragmites australis*), Grote wederik, met een goed ontwikkelde bladmoslaag en soorten uit het Dotterbloem-verbond.

Typologie: NM98: 52-03 Riet – Grote wederik type p.p. (zonder veenmossen). SBB: verwant aan RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbloem-[Dotterbloem-verbond] (16B-b – RG *Lotus uliginosus-Lychnis flos-cuculi*-[*Calthion palustris*]) en RG Moeraspirea-[Dotterbloem-verbond] (16B-c – RG *Filipendula ulmaria*-[*Calthion palustris*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: vooral in het Nieuwkoopse Plassen-gebied voorkomend, vaak relatief grote oppervlakten innemend.

Oppervlak: 39,81 ha.

Opnamen: 2 (GG06, GG19).

3.6 Ruige en/of verdroogde rietlanden met Hennegras, Pijpenstrootje, Rietgras of grote zeggen

Herkenning

Deze groep bestaat zowel uit verdroogde en soortenarme rietlanden waarin slechts enkele soorten in domineren, als om ruige rietlanden met grote zeggen. Tot de ruige rietlanden met grote zeggen behoren relatief soortenarme vegetatietypen met Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en/of Oeverzegge (*Carex riparia*).

Tot de droge soortenarme rietlanden behoren die waarin Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Rietgras

(*Phalaris arundinacea*) of Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) domineren. Ook gemeenschappen waarin Trilgraszegge (*Carex brizoides*) domineert, worden tot deze groep gerekend. In de vegetatie is doorgaans Riet (*Phragmites australis*) aanwezig, inclusief soorten van het vegetatietype waaruit de dominantiegemeenschap zich heeft ontwikkeld. Gewoonlijk zijn dit eutrafente rietlanden of veenmosrietlanden die door een beheer van maaien en branden zijn verrijkt en verdroogd. Droge rietlanden waarin het Riet in de nazomer een zeer dichte vegetatie vormt, vaak met Dagkoekoeks-bloem (*Silene dioica*) in de ondergroei, worden eveneens tot deze groep gerekend.

Ecologie en beheer

De grote-zeggenvegetaties komen vooral op plekken voor waar een onregelmatig beheer is gevoerd, met name in rietland waar af en toe het maaisel na het maaien is blijven liggen of waar het maai-beheer een aantal jaren is overgeslagen. Vaak is een dikke laag strooisel aanwezig. De droge en soortenarme rietlanden waarin enkele soorten sterk domineren, komen zowel voor op legakkers als in dichtgegroeide petgaten. Veelal vindt hier een beheer van maaien en branden plaats. De Riet – Hennegras-ruigte komt vooral voor in rietlanden waar na het oogsten van het riet strooisel blijft liggen en waar jaarlijks of regelmatig wordt gebrand. Het kan ontstaan uit het Riet – Pijpenstrootje-veenmosrietland, Riet – Grote-wederik-veenmosrietland en het Riet – Grote-wederik-rietland en grenst doorgaans aan deze vegetatietypen. De dominantietypen van Riet, Pijpenstrootje, Hennegras en Rietgras komen vooral op percelen voor waar Riet wordt geoogst.

Niet alle onderscheiden vegetatietypen staan onder invloed van een maai-beheer. Binnen het Pijpenstrootje-type wordt ook een ‘pollen-variant’ onderscheiden waar het beheer al jaren is gestaakt. Hier hebben zich uit verdroogde en verrijkte Riet – Pijpenstrootje-veenmosrietlanden tot 1 meter hoge, bijna onbegaanbare Pijpenstrootjespollen ontwikkeld.

Geen van de vegetatietypen is zelfstandig; zodra het beheer wordt gestaakt gaan de vegetaties vrij snel over in bos of struweel. Doorgaans is dit een soorten-arm berken- of elzenbroek met Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*) of Gewone braam (*Rubus fruticosus*) in de ondergroei. Op voedselarme locaties met een gunstige waterkwaliteit kan zich in het Riet – Pijpenstrootje-dominantietype ook Gagelstruweel ontwikkelen, zoals op een enkel perceel ten noorden van de Meesloot.

Habitatype

Geen van de rietlandtypen behoort tot een habitatype. De droge soortenarme rietlanden kunnen echter na plaggen en het instellen van een beheer van maaien en afvoeren overgaan naar het habitatype H7140B Veenmosrietland. Deze overgangen zijn vooral te

verwachten op weinig verzuringsgevoelige bodems die onder invloed staan van mesotroof water.

Onderscheiden vegetatietypen

Verruigde rietlanden met grote zeggen

- ♣ 53-00 Moeraszegge – Oeverzegge-ruigte (incl. drogere dominantievorm van Oeverzegge)
 - ♣ 54-02 Riet – Moeraszegge-ruigte
- #### Droge, soortenarme rietlanden
- ♣ 54-00 Riet-dominantietype
 - ♣ 54-01 Riet – Hennegras-ruigte (incl. variant met Trilgraszegge)
 - ♣ 54-03 Hennegras-dominantietype
 - ♣ 54-04 Riet – Pijpenstrootje-dominantietype
 - ♣ 93-01 Rietgras-dominantietype

53-00 Moeraszegge – Oeverzegge-ruigte

Beschrijving: Natte soortenarme vegetaties van een of meer grote zeggesoorten. Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en Oeverzegge (*Carex riparia*) zijn de meest voorkomende soorten, daarnaast ook Pluimzegge (*Carex paniculata*), Scherpe zegge (*Carex acuta*), Riet (*Phragmites australis*), Rietgras (*Phalaris arundinacea*) en Hennegras (*Calamagrostis canescens*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Moeraszegge en/of Oeverzegge (abundant tot dominant).

Varianten: “Crip” met dominantie van Oeverzegge op verruigde graslanden, droger en met weilandgrassen.

Typologie: NM98: 53-00 Moeraszegge – Oeverzegge type. SBB: RG Moeraszegge-[Verbond der grote Zeggen] (08C-b – RG *Carex acutiformis*-[*Magnocaricion*]) en voor een klein deel ook RG Oeverzegge-[Verbond der grote Zeggen] (08C-a – RG *Carex riparia*-[*Magnocaricion*]). VvN2: RG *Carex acutiformis*-[*Phragmitetalia*].

Habitatype: geen.

Voorkomen: hier en daar op een enkel perceel bij de Halve Roe.

Oppervlak: 0,97 ha; variant “Crip” 0,10 ha.

Opnamen: 1 (GG32); opname GG79 is ook verwant, maar betreft een overgang van 66-02 naar 93-05.

54-02 Riet – Moeraszegge-ruigte

Beschrijving: soortenarm grote-zeggenrietland met als karakteristieke soorten Riet (*Phragmites australis*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Bitterzoet (*Solanum dulcamara*), Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*), Haagwinde (*Calystegia sepium*) en Rietgras (*Phalaris arundinacea*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Riet en Moeraszegge.

Typologie: NM98: 54-02 Riet – Moeraszegge type. SBB: RG Moeraszegge-[Verbond der grote Zeggen] (08C-b – RG *Carex acutiformis*-[*Magnocaricion*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: maar weinig voorkomend, verspreid door het gehele plassen gebied.

Oppervlak: 1,33 ha en 30 m lijnvormig.

Opnamen: 0.



54-00 Riet-dominantietype

Beschrijving: dicht en soortenarm rietland met opvallend hoog en vitaal Riet (*Phragmites australis*). De waterstand kan hoog of laag zijn, afhankelijk van de locatie en het gebruik. In 2009 werden ook droge dominantietypen aangetroffen, waarin werd gebrand. Deze door Riet gedomineerde typen, met hier en daar Gewone braam (*Rubus fruticosus*) en Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), zijn verwant aan het Echte-Vale-riaan – Riet-type (93-06) en het Riet – Pijpenstrootje-dominantietype (54-04). Op natte standplaatsen is de bodem tijdelijk of langdurig geïnundeerd en komen naast Riet ook Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) en Bult-/Klein kroos (*Lemna gibba/minor*) voor (Van Tweel & Douwes 1998).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Riet (dominant).

Typologie: NM98: 54-00 Riet dominantietype. **SBB:** RG Riet-[Riet-klasse] (08-f – RG *Phragmites australis*-[*Phragmitetea*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: verspreid voorkomend in het Nieuwkoopse Plassengebied, op sommige percelen soms relatief grote oppervlakte innemend.

Oppervlak: 48,78 ha.

Opnamen: 1 (GG20).

54-01 Riet – Hennegras-type

Beschrijving: soortenarm rietland met dominantie of codominantie van Hennegras (*Calamagrostis canescens*) in de lage en middelhoge kruidlaag. De rietlaag is meestal vrij ijl en slecht ontwikkeld, andere kruiden komen slechts spaarzaam voor. Overige soorten die regelmatig voorkomen zijn Riet (*Phragmites australis*), Rietgras (*Phalaris arundinacea*), Gewone braam (*Rubus fruticosus*), Smalle stekelvaren (*Dryopteris carthusiana*) en Fijn laddermos (*Kindbergia praelonga*). Twee vlakken met dominantie van Trilgraszegge (*Carex brizoides*) zijn tot dit type gerekend.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Riet (codominant), Hennegras (codominant tot dominant).

Varianten: “Cbri” met dominantie van Trilgraszegge (*Carex brizoides*) die net als Hennegras dichte, verstikkende matten vormt waarin maar weinig soorten voorkomen. In navolging van VAN TWEEL & DOUWES (1998) tot dit type gerekend.

Typologie: NM98: 54-01 Riet – Hennegras type. **SBB:** een tamelijk heterogeen vegetatietype dat veelal toe te rekenen is aan de rompgemeenschap van Hennegras van de Klasse der kleine Zeggen (09-g – RG *Calamagrostis canescens*-[*Parvocaricetea*]). Bij dominantie van Hennegras en het ontbreken van veenmossen ook toe te rekenen aan een rompgemeenschap van de Rietklasse (*Phragmitetea*), zoals die van Hennegras van het Verbond der grote Zeggen (08C-f – RG *Calamagrostis canescens*-[*Magnocaricion*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: algemeen, in het bijzonder in het Nieuwkoopse Plassengebied grote oppervlakten innemend.

Oppervlak: 57,82 ha; variant “Cbri” 0,11 ha.

Opnamen: 4 (GG08, GG14, PZH52, PZH52).

54-03 Hennegras-dominantietype

Beschrijving: soortenarm rietland met dominantie van Hennegras (*Calamagrostis canescens*). Riet (*Phragmites australis*) ontbreekt en kruiden komen slechts spaarzaam voor.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Hennegras (dominant).

Typologie: NM98: 93-04 Hennegras-dominantietype.

SBB: veelal toe te rekenen aan de rompgemeenschap van Hennegras van de Klasse der kleine Zeggen (09-g RG *Calamagrostis canescens*-[*Parvocaricetea*]). Bij sterke dominantie van Hennegras en het ontbreken van veenmossen ook toe te rekenen aan de Rietklasse (*Phragmitetea*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: alleen in het zuidwesten van het plassen-gebied aangetroffen.

Oppervlak: 1,07 ha.

Opnamen: 0.

54-04 Riet – Pijpenstrootje-dominantietype

Beschrijving: vrijwel volledig door Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) gedomineerde vegetatie, met matige tot zeer sterke pollenvorming. Riet (*Phragmites australis*) heeft een ijle bedekking. Een enkele keer met veel Wilgenroosje (*Chamerion angustifolium*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Pijpenstrootje (dominant, >80%), Riet. Veenmossen ontbreken of zijn zeer spaarzaam; de bedekking is doorgaans 0-10%.

Varianten: “P” met zeer sterke polvorming van Pijpenstrootje. Dit zijn verlaten Riet – Pijpenstrootje-veenmosrietlanden (zie 111-02) waar Pijpenstrootje zich tot 1 meter hoge pollen heeft ontwikkeld.

Typologie: NM98: 111-02 Riet – Pijpenstrootje type p.p., namelijk de veenmosarme vormen ervan. **SBB:** op te vatten als een rompgemeenschap van Riet en Pijpenstrootje binnen de Klasse der kleine Zeggen en het Verbond van Biezenknoppen & Pijpenstrootje (09 – RG *Phragmites australis* – *Molinia caerulea* [*Parvocaricetea/Junco-Molinion*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: algemeen, met name in het plassen-gebied grote oppervlakten innemend.

Oppervlak: 75,99 ha; variant “P” 2,86 ha.

Opnamen: 5 (GG10, GG21, GG31, GG33, PZH58).

93-01 Rietgras-dominantietype

Beschrijving: relatief droge, soortenarme rietlanden die door Rietgras (*Phalaris arundinacea*) worden gedomineerd. Begeleidende soorten zijn Riet (*Phragmites australis*), Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Gespleten hennep-

netel (*Galeopsis bifida*) en Echte valeriaan (*Valeriana officinalis*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Rietgras (dominant).

Typologie: NM98: 93-01 Rietgras dominantietype.

SBB: rompgemeenschap van Rietgras, afhankelijk van de begeleidende soorten toe te rekenen aan de Rietklasse of de Klasse der natte strooiselruigten (08-b – RG *Phalaris arundinacea*-[*Phragmitetea*], 32-e – RG *Phalaris arundinacea*-[*Convolvulo-Filipenduletea*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: op een enkele locatie in het oostelijke deel van het Nieuwkoopse Plassengebied, zowel in gemaaid rietlanden waar strooisel wordt verbrand als op locaties waar meeuwen broeden (De Pot).

Oppervlak: 1,03 ha.

Opnamen: 0.

3.7 Intensief tot matig intensief gebruikte graslanden

Herkenning

Soortenarme tot zeer soortenarme graslanden die worden gekenmerkt door dominantie van o.a. Engels raaigras (*Lolium perenne*), Veldbeemdgras (*Poa pratensis*), Straatgras (*Poa annua*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Geknikte vossenstaart (*Alopecurus geniculatus*), Grote vossenstaart (*Alopecurus pratensis*), Ruwe smele (*Deschampsia cespitosa*), Kweek (*Elytrigia repens*), Fioringras (*Agrostis stolonifera*) en/of Kropaar (*Dactylis glomerata*).

Ecologie en beheer

Binnen deze groep zijn sterk bemeste graslanden te onderscheiden met dominantie van Engels raaigras, relatief droge bemeste graslanden met Grote vossenstaart of Kropaar en vochtige bemeste graslanden met Fioringras, Mannagras (*Glyceria fluitans*) en Geknikte vossenstaart. Tot deze groep worden ook de recreatiegraslanden gerekend die zeer regelmatig worden gemaaid, waarbij het maaisel blijft liggen. De typen met Geknikte vossenstaart, Fioringras of Mannagras worden veelal regelmatig beweid en komen vooral voor op vochtige standplaatsen. Typen die behoren tot hoofdtype 61 kunnen door verschraling ontstaan uit de Engels-raaigras-typen van hoofdtype 60.

Habitatype

De vegetatietypen behoren niet tot een habitatype.

Onderscheiden vegetatietypen

- ♣ 60-00 Engels-raaigras-dominantietype
- ♣ 60-02 Engels-raaigras – Geknikte-vossenstaart-type
- ♣ 61-00 Geknikte-vossenstaart – Ruw-beemdgras-type
- ♣ 61-01 Kweek-dominantietype
- ♣ 61-02 Ruwe-smele-dominantietype

- ♣ 61-03 Grote-vossenstaart – Ruw-beemdgras-type
- ♣ 61-04 Pitrus-grasland
- ♣ 61-05 Fioringras – Mannagras-type
- ♣ 61-06 Waterpeper – Kruipende-boterbloem-type
- ♣ 61-07 Kropaar – Engels-raaigras-type

60-00 Engels-raaigras-dominantietype

Beschrijving: zeer soortenarme graslanden met dominantie van Engels raaigras (*Lolium perenne*). Overige soorten zijn onder andere Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Veldbeemdgras (*Poa pratensis*), Straatgras (*Poa annua*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Engels raaigras (dominant).

Typologie: NM98: 60-00 Engels raaigras dominantietype. **SBB:** RG Ruw beemdgras-Engels raaigras-[Weegbree-klasse/Klasse der vochtige graslanden] (12-a – RG *Poa trivialis*-*Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris*/Molinio-Arrhenatheretea]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: op enkele percelen ten westen van 't Wijde, bij de Koeiensloot en bij de Smalle Meesloot. Ook in De Haak aangetroffen.

Oppervlak: 7,48 ha.

Opnamen: 0.

60-02 Engels-raaigras – Geknikte-vossenstaart-type

Beschrijving: Engels raaigras abundant tot dominant, met kenmerkende soorten van voedselrijke vochtige omstandigheden zoals Geknikte vossenstaart (*Alopecurus geniculatus*), Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*) en Fioringras (*Agrostis stolonifera*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Engels raaigras, Geknikte vossenstaart, Kruipende boterbloem en Fioringras.

Typologie: NM98: 60-02 Engels raaigras – Geknikte vossenstaart type. **SBB:** soortenarme subassociatie van de Associatie van Geknikte vossenstaart (12B1d – *Ranunculo-Alopecuretum geniculati inops*) waarin Engels raaigras overheerst.

Habitatype: geen.

Voorkomen: algemeen op grote oppervlakten in de Meijegrasslanden en op enkele percelen in het Westveen.

Oppervlak: 151,46 ha.

Opnamen: 1 (BV24).

61-00 Geknikte-vossenstaart – Ruw-beemdgras-type

Beschrijving: vrij soortenarm vochtig grasland met Geknikte vossenstaart (*Alopecurus geniculatus*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Mannagras (*Glyceria fluitans*), Fioringras (*Agrostis stolonifera*), Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*), Veldzuring (*Rumex acetosa*), Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*) en hier en daar Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) en/of Ruwe smele (*Deschampsia cespitosa*).



Kenmerkende en differentiërende soorten: Geknikte vossenstaart, Mannagras, Ruw beemdgras, Pinksterbloem, Veldzuring.

Typologie: NM98: 61-00 Geknikte-vossenstaart – Ruw-beemdgras type. **SBB:** soortenarme subassociatie van de Associatie van Geknikte vossenstaart (12B1d – *Ranunculo-Alopecuretum geniculati inops*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: algemeen in de Meijegraslanden en in het Westveen, grote oppervlakten innemend.

Oppervlak: 160,05 ha.

Opnamen: 3 (BV01, BV06, BV32).

61-01 Kweek-dominantietype

Beschrijving: soortenarm vochtig grasland, gedomineerd door Kweek (*Elytrigia repens*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Kweek (dominant).

Typologie: NM98: 61-01 Kweek dominantie type. **SBB:** op te vatten als een rompgemeenschap binnen het Zilver schoonverbond en de Klasse der vochtige graslanden, (12B/16 – RG *Elymus repens*-[*Lolium-Potentillion anserinae*/Molinio-Arrhenatheretea]) maar kan ook behoren tot de DG Kweek-[Klasse der vochtige graslanden] (16/c – DG *Elymus repens*-[Molinio-Arrhenatheretea]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: beperkt tot een enkel perceel ten noordwesten van de Kleine Polder.

Oppervlak: 0,69 ha.

Opnamen: 0.

61-02 Ruwe-smele-dominantietype

Beschrijving: vochtig grasland waarin Ruwe smele (*Deschampsia cespitosa*) dominant of abundant voorkomt. Overige soorten van dit type zijn Straatgras (*Poa annua*), Mannagras (*Glyceria fluitans*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Geknikte vossenstaart (*Alopecurus geniculatus*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) en Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Ruwe smele (abundant tot dominant).

Typologie: NM98: 61-02 Ruwe smele dominantie type. **SBB:** RG Ruwe smele-Geknikte vossenstaart-[Zilver schoonverbond/Klasse der vochtige graslanden] (16-e – RG *Deschampsia cespitosa*-*Alopecurus geniculatus*-[*Lolium-Potentillion anserinae*/Molinio-Arrhenatheretea]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: slechts enkele percelen te n zuiden van het Brampjespad.

Oppervlak: 1,24 ha.

Opnamen: 0.

61-03 Grote-vossenstaart – Ruw beemdgras-type

Beschrijving: vochtig grasland waarin Grote vossenstaart (*Alopecurus pratensis*) aspectbepalend is. Overige soorten: Ruw beemdgras (*Poa trivialis*),

Engels raaigras (*Lolium perenne*), Geknikte vossenstaart (*Alopecurus geniculatus*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*), Veldzuring (*Rumex acetosa*), Kweek (*Elytrigia repens*) en Zachte dravik (*Bromus hordeaceus*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Grote vossenstaart (abundant), Ruw beemdgras.

Typologie: NM98: 61-03 Grote vossenstaart – Ruw beemdgras type. **SBB:** RG Grote vossenstaart-Ruw beemdgras-[Glanshaver-verbond] (16C-m – RG *Alopecurus pratensis*-*Poa trivialis*-[*Arrhenatherion elatioris*]) en een deel van de RG Ruw beemdgras-Engels raaigras-[Weegbree-klasse/Klasse der vochtige graslanden] (16-m – RG *Poa trivialis*-*Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris*/Molinio-Arrhenatheretea]), deels misschien ook de RG Grote vossenstaart-Kweek-[Glanshaver-verbond] (16C-j – RG *Alopecurus pratensis*-*Elymus repens*-[*Arrhenatherion elatioris*]).

Opname BV12 behoort waarschijnlijk tot de RG Ruwe smele-Geknikte vossenstaart-[Zilver schoonverbond/Klasse der vochtige graslanden] (16-e – RG *Deschampsia cespitosa*-*Alopecurus geniculatus*-[*Lolium-Potentillion anserinae*/Molinio-Arrhenatheretea]); BV14 neigt meer naar de soortenarme subassociatie van de Associatie van Geknikte vossenstaart (12B1d – *Ranunculo-Alopecuretum geniculati inops*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: verspreid voorkomend in de Meijegraslanden, op sommige percelen relatief grote oppervlakten innemend.

Oppervlak: 50,15 ha.

Opnamen: 4 (BV04, BV05, BV12, BV14).

61-04 Pitrus-grasland

Beschrijving: vochtig grasland waarin Pitrus dominant en/of structuurbepalend is (lage tot hoge pollen). Overige karakteristieke soorten: Fioringras (*Agrostis stolonifera*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Hondsdraf (*Glechoma hederacea*) en Akkerdistel (*Cirsium arvense*); soms ook Kamgras (*Cynosurus cristatus*).

Tamelijk heterogeen vegetatietype dat ontstaat uit extensief gebruikt grasland waar vooral extensieve beweiding plaatsvindt. Vaak staan deze graslandtypen gedurende enige tijd plas-dras.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Pitrus (dominant of structuurbepalend).

Typologie: NM98: 61-00 Pitrus-dominantietype. **SBB:** RG Pitrus-[Zilver schoonverbond/Klasse der vochtige graslanden] (16-r – RG *Juncus effusus*-[*Lolium-Potentillion*/Molinio-Arrhenatheretea]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: concentratie bij de Jaagspadsloot, enkele percelen in het westen van de Vlietsloot en één locatie bij het Ondiepe. Daarnaast verspreid in het oosten van de Meijegraslanden en in het Westveen. Ook op verlaten tuinbouwgrond en op een voormalig zomerhuisjesterrein.

Oppervlak: 23,17 ha.



Opnamen: 4 (BV03, BV16, BV26, BV34).

61-05 Fioringras – Mannagras-type

Beschrijving: Graslanden met Mannagras (*Glyceria fluitans*), Fioringras (*Agrostis stolonifera*) en Veenwortel (*Persicaria amphibia*). Overige soorten: Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Geknikte vossenstaart (*Alopecurus pratensis*), plaatselijk ook soorten als Gele lis (*Iris pseudacorus*), Kalmoes (*Acorus calamus*) en Moerasdroogbloem (*Gnaphalium uliginosum*). Vooral in graslanden die periodiek plas-dras staan.

Kenmerkende en differentiërende soorten:

Fioringras en Mannagras (abundant tot dominant). Soortenrijkere graslanden met codominantie van Fioringras en Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), vaak met Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), worden tot type 62-03 gerekend.

Typologie: NM98: 61-05 Fioringras – Mannagras type. SBB: Associatie van Geknikte vossenstaart (12B1 – *Ranunculo-Alopecuretum geniculati*) - met name verwant aan de subassociatie van Lidrus (c *equisetosum palustris*), maar deels natuurlijk ook aan de typische subassociatie (a *typicum*) en de soortenarme (d *inops*) - en de RG Mannagras-[Riet-klasse/Zilver-schoon-verbond] (12B-k – RG *Glyceria fluitans*-[*Phragmitetea*/Lolio-Potentillion anserinae]).

Op open plekken vinden we (fragmenten van) de RG Greppelrus-Moerasdroogbloem-[Dwergbiezen-klasse] (28-a – RG *Juncus bufonius*-*Gnaphalium uliginosum*-[*Isoeto-Nanojuncetea*]) en de RG Blaartrekkende boterbloem-[Tandzaad-klasse] (29-a – RG *Ranunculus sceleratus*-[*Bidentetea tripartitae*]) (BV10).

BV08 bevat Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*) en deze is daarnaast ook verwant aan en mogelijk een overgang naar de DG Mannagras-[Dotterbloemhooiland] (16B/b – DG *Glyceria fluitans*-[*Calthion palustris*]) of de DG Liesgras-[Dotterbloemhooiland] (16B/c – DG *Glyceria maxima*-[*Calthion palustris*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: verspreid op enkele percelen in de Meijegraslanden.

Oppervlak: 7,69 ha.

Opnamen: 5 (GG84, BV07, BV08, BV10, BV20).

61-06 Waterpeper – Kruipende-boterbloem-type

Beschrijving: Dit graslandtype wordt gekenmerkt door enerzijds tredinvloed en anderzijds wisselende waterstanden, een tamelijk extensief grondgebruik (één maaibeurt per jaar) en enige verruiging. Er is veel begrazing door ganzen.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Grote weegbree (*Plantago major*), Madeliefje (*Bellis perennis*), Hondsdraf (*Glechoma hederacea*), Waterpeper (*Persicaria hydropiper*), Moerasdroogbloem (*Gnaphalium uliginosum*). Andere karakteristieke soorten: Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), Speerdistel (*Cirsium vulgare*).

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: Voornamelijk de Associatie van Geknikte vossenstaart (12B1 – *Ranunculo-Alopecuretum geniculati*) met een inslag van de RG Waterpeper-[Tandzaad-klasse] (29-c – *Polygonum hydropiper*-[*Bidentetea tripartitae*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: relatief algemeen in het Westveen, slechts enkele percelen in de Meijegraslanden.

Oppervlak: 9,79 ha.

Opnamen: 4 (BV23, BV28, BV29, BV31).

61-07 Kropaar – Engels-raaigras-type

Beschrijving: ruig grasland met veel Kropaar (*Dactylis glomerata*) en andere ruigtesoorten, maar ook nog veel Engels raaigras (*Lolium perenne*), verwant aan 61-03 door o.a. Grote vossenstaart (*Alopecurus pratensis*) en Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Kropaar (abundant). Overige karakteristieke soorten: Akkerdistel (*Cirsium arvense*), Ridderzuring (*Rumex obtusifolius*), Hondsdraf (*Glechoma hederacea*), Kweek (*Elytrigia repens*).

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: RG Ruw beemdgras-Engels raaigras-[Weegbree-klasse/Klasse der vochtige graslanden] (12-a/16-m – RG *Poa trivialis*-*Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris*/Molinio-*Arrhenatheretea*]), RG Grote vossenstaart-Ruw beemdgras-[Glanshaver-verbond] (16C-m – RG *Alopecurus pratensis*-*Poa trivialis*-[*Arrhenatherion elatioris*]) en deels waarschijnlijk ook de DG Ridderzuring-[Klasse der vochtige graslanden] (16/a – DG *Rumex obtusifolius*-[*Molinio-Arrhenatheretea*]) en de DG Akkerdistel-[Klasse der vochtige graslanden] (16/b – DG *Cirsium arvense*-[*Molinio-Arrhenatheretea*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: voornamelijk in de Meijegraslanden ter hoogte van de Zuideinderplas.

Oppervlak: 37,31 ha.

Opnamen: 2 (BV25, BV35).

3.8 Graslanden met Gewoon reukgras, Gestreepte witbol of Kamgras

Herkenning

Matig soortenrijke tot relatief soortenrijke, extensief gebruikte graslanden met Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Kamgras (*Cynosurus cristatus*) en/of Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*). Ook Glanshavervegetaties worden hiertoe gerekend. Kenmerkend voor extensieve omstandigheden zijn ook Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Scherpe zegge (*Carex acuta*), Riet (*Phragmites australis*), Kale jonker (*Cirsium palustre*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*) en Moerasstruisgras (*Agrostis canina*).



Ecologie en beheer

Extensieve graslanden in hooilandbeheer, al of niet met beweiding. Tot deze groep behoren ook graslanden van het Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentillion*) die via extensivering een overgang vormen naar de hooilanden van het Dotterbloem-verbond (16B – *Calthion palustris*). Een aantal graslandtypen bezit al kenmerken van het Dotterbloem-verbond en/of het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje (16A – *Junco-Molinion*). De graslanden van deze groep zijn echter productiever omdat ze nog niet volledig zijn verschaald of af en toe worden bemest. Het Gewoon-struisgras-type en het Gewoon-reukgras – Veelbloemige-veldbies-type nemen een intermediaire positie in en zijn verwant aan de schrale graslanden van het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje (16A – *Junco-Molinion*). Bij een voortgaande verschraling gaan de meeste typen uiteindelijk over naar dit verbond of de hooilanden van het Dotterbloem-verbond (16B – *Calthion palustris*).

Habitatype

De vegetatietypen behoren niet tot een habitatype.

Onderscheiden vegetatietypen

Het oude type 62-00 Gestreepte-witbol – Gewoon-reukgras-type is opgesplitst omdat de dominantievormen met Gestreepte witbol (62-03) veel algemener zijn dan de soortenrijkere typen (62-04, 62-07).

- ♣ 62-07 Gestreepte-witbol – Kruipende-boterbloem-type
- ♣ 62-01 Gestreepte-witbol – Moeraszegge-type
- ♣ 62-02 Gewoon-reukgras – Veelbloemige-veldbies-type
- ♣ 62-03 Gestreepte-witbol-dominantietype
- ♣ 62-04 Gewoon-reukgras – Kamgras-type
- ♣ 62-05 Gestreepte-witbol – Gewone-dotterbloem-type
- ♣ 62-06 Gewoon-struisgras – Gestreepte-witbol-type
- ♣ 65-00 Glanshaver – Gewone-berenklauw-type

62-07 Gestreepte-witbol – Kruipende-boterbloem-type

Beschrijving: soms vrij soortenrijke graslanden met soorten als Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) en Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*) als kenmerkende soortencombinatie en met vrij veel Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*). Overige karakteristieke soorten: Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Rode klaver (*Trifolium pratense*), Witte klaver (*Trifolium repens*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Madeliefje (*Bellis perennis*) en Ruige zegge (*Carex hirta*). Gestreepte witbol komt in wisselende hoeveelheden voor.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Gestreepte witbol en Gewoon reukgras; de laatste soort is differentiërend t.o.v. vegetaties van de hoofdtypen 60 en 61.

Typologie: NM98: 62-00 Gestreepte witbol – Gewoon reukgras type p.p. SBB: verwant aan Kamgrasweide (16C4 – *Lolio-Cynosuretum*), maar bij het ontbreken van Kamgras een middenpositie innemend tussen deze associatie en het Zilverschoon-verbond (12B – *Lolio-Potentillion anserinae*), maar deels behorend tot de RG Grote vossestaart-Echte Koekoeksbloem-[Glanshaver-verbond] (16C-d – RG *Alopecurus pratensis-Lychnis flos-cuculi-[Arrhenatherion elatioris]*) en de RG Gestreepte witbol-Echte Koekoeksbloem-[Klasse der vochtige graslanden] (16-a – RG *Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi-[Molinio-Arrhenatheretea]*), maar deels ook neigend naar de RG Mannagras-[Riet-klasse/Zilverschoon-verbond] (12B-k – RG *Glyceria fluitans-[Phragmitetea/Lolio-Potentillion anserinae]*). VvN: overgang tussen het Kamgras-verbond (16Bc – *Cynosurion*) en het Zilverschoon-verbond (12Ba – *Lolio-Potentillion*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: beperkt tot een enkele locatie in de Meijegraslanden.

Oppervlak: 3,29 ha.

Opnamen: 3 (BV09, BV13, BV18).

62-01 Gestreepte-witbol – Moeraszegge-type

Beschrijving: wat ruiger dan 62-07 Gestreepte-witbol – Kruipende-boterbloem-type. Kan zich ontwikkelen tot een vrij soorten- en bloemrijk grasland met soorten als Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Scherpe zegge (*Carex acuta*), Beemdlangbloem (*Festuca pratensis*), Vogelwikke (*Vicia cracca*), Grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*), Riet (*Phragmites australis*), Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*), Veldzuring (*Rumex acetosa*), Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Kale jonker (*Cirsium palustre*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*) en Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*) en gaat dan over in 66-02 Moeraszegge – Scherpe-zegge-type.

Kenmerkende en differentiërende soorten:

Gestreepte witbol, Moeraszegge, Scherpe zegge.

Typologie: NM98: 62-01 Gestreepte witbol – Moeraszegge type. SBB: RG Moeraszegge-Scherpe zegge-[Dotterbloem-verbond] (16B-d – RG *Carex acutiformis-Carex acuta-[Calthion palustris]*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: alleen aangetroffen in de Meijegraslanden.

Oppervlak: 5,63 ha.

Opnamen: 0.

62-02 Gewoon-reukgras – Veelbloemige-veldbies-type

Beschrijving: overgangsgraslanden met soorten als Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Veldzuring (*Rumex acetosa*), Ruwe smele (*Deschampsia flexuosa*) en Echte koekoeksbloem (*Silene flos-*

cuculi). De moslaag is gewoonlijk goed ontwikkeld, met soorten als Gewoon haakmos (*Rhytidiadelphus squarrosus*), Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) en Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Gewoon reukgras, Veelbloemige veldbies, Tormantil en Gewoon veenmos.

Typologie: NM98: 62-02 Gewoon reukgras – Veelbloemige veldbies type. **SBB:** rompgemeenschap die een middenpositie inneemt tussen het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje (16A – *Junco-Molinion*) en het Dotterbloem-verbond (16B – *Calthion palustris*), verwant aan RG Moerasstruisgras-[Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-c – RG *Agrostis canina*-[*Junco-Molinion*]) en kan bij verdere verzuring overgaan in een rompgemeenschap van het Verbond van Zwarte zegge (09A – *Caricion nigrae*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: zeldzaam in het plassengebied; een locatie ten noorden van Maarten Freeken Wije. Daarnaast in De Haak waargenomen.

Oppervlak: 0,20 ha.

Opnamen: 1 (GG44).

62-03 Gestreepte-witbol-dominantietype

Beschrijving: Vochtige graslanden met Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) abundant tot dominant.

Overige karakteristieke soorten: Fioringras (*Agrostis stolonifera*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Kruipe boterbloem (*Ranunculus repens*). Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*) al of niet aanwezig.

Kenmerkende en differentiërende soorten:

Gestreepte witbol (abundant tot dominant), Fioringras (frequent tot codominant).

Varianten: “As” met codominantie van Gestreepte witbol en Fioringras.

Typologie: NM98: 62-00 Gestreepte witbol – Gewoon reukgras type p.p. **SBB:** behoren tot de RG Ruw beemdgras-Engels raaigras-[Weegbree-klasse/Klasse der vochtige graslanden] (16-m – RG *Poa trivialis*-*Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris*/Molinio-*Arrhenatheretea*]) en de RG Gestreepte witbol-Beemdlangbloem-Engels raaigras-[Klasse der vochtige graslanden] (16-l – RG *Holcus lanatus*-*Festuca pratensis*-*Lolium perenne*-[Molinio-*Arrhenatheretea*]), de variant “As” tot de RG Fioringras-[Zilver schoon-verbond/Klasse der vochtige graslanden] (12B-j – RG *Agrostis stolonifera*-[*Lolium-Potentillion anserinae*/Molinio-*Arrhenatheretea*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: op een enkele plaats verspreid in het plassengebied. Daarnaast in de Meijegraslanden aanwezig.

Oppervlak: 20,66 ha; variant “As” 5,59 ha.

Opnamen: 3 (BV15, GG54, GG55).

62-04 Gewoon-reukgras – Kamgras-type

Beschrijving: Kamgras (*Cynosurus cristatus*); overige karakteristieke soorten: Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*) en soorten van 62-07 Gestreepte-witbol – Kruipe boterbloem-type.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Kamgras.

Typologie: NM98: 62-00 Gestreepte witbol – Gewoon reukgras type p.p. **SBB:** typische subassociatie van Kamgrasweide (16C4a – *Lolio-Cynosuretum typicum*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: beperkt tot enkele locaties bij de Jaagpadsloot en in het Westveen.

Oppervlak: 2,70 ha.

Opnamen: 1 (BV19).

62-05 Gestreepte-witbol – Gewone-dotterbloem-type

Beschrijving: Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) met Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*), Tweerijige zegge (*Carex disticha*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*) en ook Moeraszegge (*Carex acutiformis*). Dit type grasland ontwikkelt zich in de richting van Dotterbloemhooiland, maar is in vergelijking daarmee erg productief en grotendeels tamelijk homogeen. Het is minder ontwikkeld dan 62-01.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Gewone dotterbloem, Gestreepte witbol.

Typologie: NM98: niet onderscheiden. **SBB:** te beschouwen als een rompgemeenschap van het Zilver schoon-verbond en de Klasse der vochtige graslanden (12B/16 – *Lolio-Potentillion*/Molinio-*Arrhenatheretea*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: aangetroffen bij de Vlietsloot, langs de Kadewetering en in de Meijegraslanden.

Oppervlak: 1,47 ha.

Opnamen: 2 (BV17, BV21).

62-06 Gewoon-struisgras – Gestreepte-witbol-type

Beschrijving: Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) (hoge bedekking). Overige karakteristieke soorten: Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Pitrus (*Juncus effusus*), hybride Biezenknoppen × Pitrus (*Juncus* × *kern-reichgeltii*, *conglomeratus* × *effusus*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Gewoon struisgras in hoge bedekking.

Typologie: NM98: niet onderscheiden. **SBB:** RG Fioringras-[Zilver schoon-verbond/Klasse der vochtige graslanden] (12B-j/16-k – RG *Agrostis stolonifera*-[*Lolio-Potentillion anserinae*/Molinio-*Arrhenatheretea*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: in het Westveen en in de Meijegraslanden.

Oppervlak: 4,58 ha.

Opnamen: 1 (BV27).



65-00 Glanshaver – Gewone-berenklauw-type

Beschrijving: Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*) met Fluitenkruid (*Anthriscus sylvestris*), Gewone berenklauw (*Heracleum sphondylium*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Glanshaver, Fluitenkruid, Gewone berenklauw.

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: behoort waarschijnlijk tot de RG Bereklauw-Fluitekruid-Grote vossestaart-[Glanshaver-verbond] (16C-k - RG *Heracleum sphondylium-Anthriscus sylvestris-Alopecurus pratensis*-[*Arrhenatherion elatioris*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: alleen langs de Bosweg bij De Haak.

Oppervlak: 0,29 ha.

Opnamen: 0.

3.9 Dotterbloemgraslanden, blauwgraslanden en veenhooilanden

Herkenning

Tot deze groep behoren de goed ontwikkelde hooilanden van het Dotterbloem-verbond (16B – *Calthion palustris*), de schraallanden van het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje (16A – *Junco-Molinion*) en de Blauwgraslanden (16A1 – *Cirsio dissecti-Molinietum*). In het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak betreft het de soortenrijke en bloemrijke hooi- en schraallanden die in de zomer of nazomer worden gemaaid als botanisch hooiland.

De Dotterbloemgraslanden zijn te herkennen aan de soorten uit het Dotterbloem-verbond, waarbij vooral de combinatie Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*), Gewone engelwortel (*Angelica sylvestris*), Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*) en Grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*) opvalt. Op plaatsen met mesotroof water of lokale kwel groeit ook Holpijp (*Equisetum fluviatile*) en Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*).

De Blauwgraslanden zijn in het gebied te herkennen aan het voorkomen van exclusieve soorten als Vlozegge (*Carex pulicaris*) en Knots zegge (*Carex buxbaumii*). De vegetatie is soortenrijk en wordt o.a. gekenmerkt door soorten als Moeraskartelblad, Sterengoudmos (*Campylium stellatum*), Veenknikmos (*Bryum pseudotriquetrum*), Blauwe zegge (*Carex panicea*) en Blauwe knoop (*Succisa pratensis*).

Tot deze groep worden ook alle regelmatig gemaaid bloemrijke zeggenruigtes gerekend, waar Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Scherpe zegge (*Carex acuta*), Tweerijige zegge (*Carex disticha*) of Oeverzegge (*Carex riparia*) domineren, maar waarbij ook soorten van de Klasse der matig voedselrijke graslanden (16 – *Molinio-Arrhenatheretea*) in voorkomen, zoals Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*),

Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*) of Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*).

De veenhooilanden nemen een intermediaire positie in tussen de blauwgraslanden en de overgangsvenen- en trilvenen. Afhankelijk van de ontstaansgeschiedenis kunnen het verzuurde blauwgraslanden zijn, maar ook oorspronkelijke tril- of overgangsvenen die via een toemaakdek zijn omgezet in hooiland. Kenmerkend is de matig tot sterk verzuurde bodem die doorgaans rijk is aan veenmossen. Veenhooilanden kunnen vanwege de dominantie van veenmossen sterk op veenmosrietlanden lijken, en onderscheiden zich daarvan door het ontbreken of zeer spaarzaam voorkomen van Riet. Voorts komen er soorten uit het Dotterbloem-verbond (16B – *Calthion palustris*) en het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje (16A – *Junco-Molinion*) voor. Kenmerkend zijn soorten als Moerasstruisgras, Echte koekoeksbloem, Echte dotterbloem, Blauwe zegge, Pijpenstrootje, Biezenknoppen, Veelbloemige veldbies, Moeraskartelblad en Veldzuring. Een opvallende vorm is 110-02 Gewoon haarmos-dominantietype dat sterk lijkt op de door haarmossen gedomineerde veenmosrietlanden.

Ecologie en beheer

Soortenrijke tot zeer soortenrijk, onbemeste schraallanden en dotterbloemhooilanden die jaarlijks in de nazomer (vanaf midden juli tot in augustus) worden gehooid. De meest soortenrijke typen komen voor op plaatsen met mesotroof water of lokale kwel. Van deze groep komen de blauwgraslanden vooral in De Haak voor. De dotterbloemhooilanden worden verspreid door het gebied gevonden.

De blauwgraslanden van De Haak met Knots zegge (*Carex buxbaumii*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*) en Vlozegge (*Carex pulicaris*) behoren tot soortenrijkste graslandgemeenschappen in het onderzochte gebied. Deze vegetatietypen bezitten een zeer hoge natuurwaarde en zijn bijzonder kwetsbaar voor verstoring. Behoud van een goede waterkwaliteit, het tegengaan van verdroging en het gebruik van licht materiaal zijn belangrijk om de blauwgraslanden in stand te houden. Plaatselijk zijn de blauwgraslanden verzuurd en worden zij gedomineerd door veenmossen, met name Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*). Ook Kussentjesmos (*Leucobryum glaucum*) of Haarmos (*Rhytidiadelphus squarrosus*) kunnen bij optredende verzuring gaan toenemen.

Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*), eveneens zeer kenmerkend voor blauwgraslanden, groeit slechts op één zeer kleine locatie in De Haak. Het betreft hier een soortenarm en sterk verzuurde vorm van Blauwgrasland, dat gezien het voorkomen van Draadzegge vroeger waarschijnlijk grensde aan een trilveen.

De veenhooilanden zijn zure hooilanden met een zomermaai-beheer en doorgaans een goed ontwikkelde moslaag met veenmossen en/of haarmossen. Veenhooilanden worden in de vroege of late zomer gemaaid, sommige veenhooilanden hebben vroeger onder

invloed van mesotroof water of lokale kwel gestaan. Zowel in beheer als vegetatiekundig lijken de veenhooilanden sterk op veenmosrietland, maar ze onderscheiden zich door het ontbreken – of vrijwel ontbreken – van Riet en veelal een andere bodemopbouw. Het Gewoon-haarmos-dominantiotype (110-02) lijkt sterk op het Riet – Haarmos-type (111-00) en is vanwege de verwantschap bij de groep van veenmosrietlanden ingedeeld en beschreven.

In sterk verzuurde veenhooilanden en blauwgraslanden kan zich ook heide gaan ontwikkelen, waardoor de vegetatie uiteindelijk overgaat in een vochtige laagveenheide. Bijzonder in dit opzicht zijn de vegetaties met Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) in De Haak. Klokjesgentiaan is in dit gebied enerzijds ook daadwerkelijk een soort van vochtige heiden, enigszins vergelijkbaar met natte standplaatsen op de hogere zandgronden. Echter, een aantal veenmosrietland- en heideachtige vegetaties met Klokjesgentiaan bezit kenmerken van verzuurd schraalland, o.a. door het voorkomen van Kussentjesmos (*Leucobryum glaucum*), Geelgroene zegge (*Carex oederi* subsp. *oedocarpa*) en Blauwe zegge (*Carex panicea*).

Door grote zeggen gedomineerde ruige of verruigde blauwgraslanden en dotterbloemhooilanden zijn ontstaan door het laten liggen van maaisel of het opbrengen van klei. Het meest kenmerkend zijn de ruige zomen met Moeraszegge of Scherpe zegge langs enkele blauwgraslanden van de Hollandse kade in De Haak. Deze zomen werden gekenmerkt door Scherpe zegge, Grote kattenstaart, Moeraspirea, Moeraskartelblad en Moerasviooltje, terwijl hier en daar nog Sterrengoudmos of Knotssegge voorkomt. Deze zomen kunnen door een gericht vegetatiebeheer van nazomermaaien en afvoeren van het gewas, worden omgezet in Blauwgrasland. Zeggenruigten met Scherpe zegge, Oeverzegge of Tweerijige zegge, met Echte koekoeksbloem en Gewone dotterbloem, zijn op te vatten als verruigde Dotterbloemhooilanden. Ook deze vegetatietypen kunnen bij een nazomerbeheer overgaan in soortenrijke hooilanden (Dotterbloemhooilanden), mits het maaisel wordt afgevoerd en er niet wordt gebrand.

Habitatype

Blauwgraslanden (groep 67) en schrale graslanden die verwant zijn aan blauwgraslanden (66-01), behoren tot het habitatype H6410 Blauwgrasland. De Dotterbloemhooilanden zijn botanisch belangwekkende hooilanden, maar kunnen niet tot een habitatype worden gerekend. Een opvallende uitzondering bezit het Echte koekoeksbloem – Moerasstruisgras type (66-01), dit zijn verzuurde veenhooilanden met zowel eigenschappen van soortenarm blauwgrasland en verzuurd dotterbloemhooiland. Afhankelijk van de locatie in het landschap kan dit type soms tot het habitatype Blauwgrasland worden gerekend, nl. op

overgangen van Blauwgrasland (H6410) naar Overgangs- en trilveen (H7140).

De met grote zeggen verruigde schraallanden kunnen zonder aanwezigheid van kenmerkende soorten van het Blauwgrasland (*Cirsio-Molinietum*) gerekend worden tot H6430A Zoomvormende ruigten (Moeraspirea-zomen), indien soorten als Moeraspirea, Moeraslathyrus en Poelruit aanwezig zijn. Komt Knotssegge voor, soms samen met Sterrengoudmos, dan is het als een verruigd fragment van H6410 Blauwgrasland op te vatten.

Onderscheiden vegetatietypen

Dotterbloemhooilanden

- ♣ 66-00 Gewone-dotterbloem – Echte-koekoeksbloem-type (incl. dominantievormen van Grote ratelaar en Holpijp en een soortenrijke variant)
- ♣ 66-01 Echte-koekoeksbloem – Moerasstruisgras-type (incl. soortenarme, mosrijke variant met Biezenknoppen)

Verruigde dotterbloemhooilanden en blauwgraslanden

- ♣ 66-02 Moeraszegge – Scherpe-zegge-type
- ♣ 93-02 Moeraszegge – Grote-kattenstaart-type
- ♣ 93-03 Moeraszegge – Moerasviooltje-type (incl. ruige variant met Moeraskartelblad)
- ♣ 93-05 Moeraszegge – Biezenknoppen-type

Blauwgraslanden en Veenhooilanden

- ♣ 67-00 Spaanse-ruiter – Draadzegge-type
- ♣ 67-01 Moeraskartelblad – Blauwe-knoop-type
- ♣ 67-02 Moerasstruisgras – Pijpenstrootje-type
- ♣ 110-00 Wateraardbei – Moerasstruisgras-type
- ♣ 110-03 Gele-lis – Egelboterbloem-type
- ♣ 110-04 Blauwe-zegge-dominantiotype
- ♣ 110-01 Zwarte-zegge – Scherpe-zegge-type
- ♣ 110-02 Gewoon-haarmos-dominantiotype: zie de beschrijving bij de veenmosrietlanden

66-00 Gewone-dotterbloem – Echte-koekoeksbloem type

Beschrijving: Soortenrijke botanische hooilanden met kenmerkende soorten van het Dotterbloem-verbond: Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*), Echte koekoeksbloem, (*Silene flos-cuculi*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*), Tweerijige zegge (*Carex disticha*), Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), Holpijp (*Equisetum palustre*), Grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*), Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), Rietorchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *praetermissa*).

Als begeleiders kunnen voorkomen Gewone Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*), Scherpe boterbloem (*Ranunculus repens*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Gewone hoornbloem (*Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Kruipe boterbloem (*Ranunculus repens*), Veldzuring (*Rumex acetosa*), Ruwe smele (*Deschampsia cespitosa*), Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Kale jonker (*Cirsium palustre*), Smalle weegbree



(*Plantago lanceolata*) en Gewoon haakmos (*Rhytidadelphus squarrosus*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Gewone dotterbloem, Holpijp, Moeraskartelblad, Grote ratelaar, Tweerijige zegge, Moerasrolklaver en Echte koekoeksbloem.

Varianten: “Rhi” met dominantie van Grote ratelaar, “Eq” met dominantie van Holpijp, samen met Gestreepte witbol, soortenarm (ontstaan na plaggen), “CaEq” soortenrijk, met Holpijp, Gewone dotterbloem en Echte koekoeksbloem (ontstaan na plaggen).

Typologie: NM98: 66-00 Gewone dotterbloem – Echte koekoeksbloem type. SBB: de vegetaties behoren tot verschillende (romp)gemeenschappen van het Dotterbloem-verbond, zoals de RG Tweerijige zegge-Padderus-[Dotterbloem-verbond] (16B-e – *Carex disticha*-*Juncus subnodulosus*-[*Calthion palustris*]), RG Moeraspirea-[Dotterbloem-verbond] (16B-c – *Filipendula ulmaria*-[*Calthion palustris*]), maar waarschijnlijk ook tot de Associatie van Boterbloem en Waterkruiskruid, subassociatie van Scherpe zegge (16B1f – *Ranunculo-Senecionetum aquatici caricetosum acutae*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: op een enkel perceel verspreid in het plassengebied, met name in de Halve Roe. Ook langs de Kadewetering, in de Meijegraslanden en in het Westveen.

Oppervlak: 8,67 ha; variant “CaEq” 2,36 ha, “Rhi” 0,21 ha en “Eq” 110 m².

Opnamen: 4 (BV22 (behoort tot 16B-e), GG52 (16B-c), GG64 (verwant aan 16B-c en 16B1f, maar veel Moerasvaren), GG93 (16B, overgang naar 16A)). GG85 (16B, overgang naar 16A) is door hoge bedekking veenmos 66-01, maar is nauw verwant met 66-00 en is daarom ook in de tabel daarvan geplaatst.

66-01 Echte-koekoeksbloem – Moerasstruisgras-type

Beschrijving: verzuurde, soortenrijke en doorgaans ook bloemrijke hooilanden die floristisch lijken op type 66-00. Vanwege de opgetreden verzuring is een goed ontwikkelde moslaag aanwezig met soorten als Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*), Rood viltmos (*Aulacomnium palustre*), Sliertmos (*Straminergon stramineum*), Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*) en Gewoon haakmos (*Rhytidadelphus squarrosus*). Overige kenmerkende soorten: Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), Paddenrus (*Juncus conglomeratus*), Grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*), Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Moerasstruisgras (*Agrostis canina*), Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*), Gele lis (*Iris pseudacorus*) en Scherpe zegge (*Carex acuta*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Moeraskartelblad, Moerasstruisgras, Rood viltmos, Sliertmos, Fraai veenmos, Gewoon veenmos.

Varianten: “Jc” met Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*), is soortenarmer en mosrijk.

Typologie: NM98: 66-01 Echte koekoeksbloem – Moerasstruisgras type. SBB: deels overeenkomend met de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge (typische subassociatie) (9A1 – *Carici curtae*-*Agrostietum caninae typicum*). De variant Jc met Biezenknoppen komt overeen met de RG Moerasstruisgras-[Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje] (16A-c – RG *Agrostis canina*-[*Junco-Molinion*]).

Habitatype: afhankelijk van de soortensamenstelling en de locatie in het landschap aan verschillende habitattypen toe te rekenen. Indien in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H6410 dan kan de variant Jc gerekend worden tot de matige (M) vormen van H6410 Blauwgraslanden. De typische vorm is op te vatten als een matig (M) ontwikkeld vegetatietype van veenmosrietland of trilveen (H7140), afhankelijk van de zonering en de ligging in het landschap. Indien in een kwelgebied waarin vegetatietypen van H7140A voorkomen, dan tot H7140A Trilvenen te rekenen. Indien aangrenzend aan zelfstandige vegetaties van H7140B, dan tot het habitatype H7140B Veenmosrietlanden te rekenen.

Voorkomen: beperkt tot enkele locaties verspreid in het plassengebied, ook in De Haak.

Oppervlak: 2,03 ha; variant “Jc” 0,21 ha.

Opnamen: 3 (GG23, GG83, GG85 (16B, overgang naar 16A)).

66-02 Moeraszegge – Scherpe-zegge-type

Beschrijving: vrij soortenarm vochtig hooiland, waarin een zeggensoort (pleksgewijs) dominant voorkomt. Meestal gaat het om dominantie van Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en Scherpe zegge (*Carex acuta*), maar ook Tweerijige zegge (*Carex disticha*) kan sterk op de voorgrond treden. Voorts komen er vertegenwoordigers van het Dotterbloem-verbond voor, zij het in lage bedekking: Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*), Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*), Grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*) en Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*). Regelmatig voorkomende soorten zijn Scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*), Veldzuring (*Rumex acetosa*), Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*) en Moeraswalstro (*Galium palustre*). Verzuring-indicatoren (zie type 66-01) ontbreken grotendeels.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Scherpe zegge, Moeraszegge, Tweerijige zegge.

Typologie: NM98: 66-02 Moeraszegge – Scherpe zegge-type. SBB: behoort tot de RG Moeraszegge-Scherpe zegge-[Dotterbloem-verbond] (16B-d – RG *Carex acutiformis*-*Carex acuta*-[*Calthion palustris*]).

De opname bevat enkele differentiërende soorten voor de Associatie van Boterbloem en Waterkruiskruid (16B1 – *Ranunculo-Senecionetum aquatici*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: op een enkel perceel in het plassen-gebied, langs de Kadewetering en de Meijegraslanden. Gewoonlijk kleine oppervlakten die onderdeel uitmaken van een groter complex van Dotterbloemhooilanden.

Oppervlak: 1,10 ha.

Opnamen: 1 (BV33); opname GG79 betreft een overgang naar 93-05, maar is door het op de voorgrond treden van Oeverzegge (*Carex riparia*) ook verwant aan 53-00.

93-02 Moeraszegge – Grote-kattenstaart-type

Beschrijving: soorten- en bloemrijke ruigtevegetatie met Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), samen met soorten van de Klasse der matig voedselrijke graslanden (*Molinio-Arrhenatheretea*), zoals Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*), Grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*) en Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*); ruigtekruiden van de Klasse der natte strooiselruigten (*Convolvulo-Filipenduletea*), zoals Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*), Poelruit (*Thalictrum flavum*), Echte valeriaan (*Valeriana officinalis*) en Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*) en soorten van de Rietklasse (*Phragmitetea*), zoals Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Moeraswalstro (*Galium palustre*), Watermunt (*Mentha aquatica*) en Riet (*Phragmites australis*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Grote kattenstaart, Moeraszegge, Moerasspirea, Poelruit, Echte valeriaan, Koninginnekruid, Gewone dotterbloem en Grote ratelaar.

Typologie: NM98: 93-02 Moeraszegge – Grote kattenstaart type. **SBB:** intermediair type, toe te rekenen aan de Associatie van Valeriaan en Moerasspirea (32A1 – *Valeriano-Filipenduletum*), maar met kenmerken van het Dotterbloem-verbond (16B – *Calthion palustris*).

Habitatype: Ruige vormen van Dotterbloemhooilanden (*Calthion palustris*) worden uitdrukkelijk niet tot tot H6430A Ruigten en zomen (Moerasspirea-zomen) gerekend.

Voorkomen: vooral voorkomend als ruige zomen langs de blauwgraslanden van de Hollandse kade in De Haak; ook op enkele locaties in het Nieuwkoopse Plassengebied.

Oppervlak: 0,41 ha.

Opnamen: 3 (GG62, GG65, GG66).

93-03 Moeraszegge – Moerasviooltje-type

Beschrijving: vervuigde schraallandzomen op de overgang van schraalland naar bos- of struweel. Kenmerkend zijn Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Moerasviooltje (*Viola palustris*) en/of Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), soms met een enkel individu

van Sterrengoudmos (*Campylium stellatum*) of Knots zegge (*Carex buxbaumii*). Voorts komen vergelijkbare soorten voor als in 93-02: Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*), Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*), Poelruit (*Thalictrum flavum*), Echte valeriaan (*Valeriana officinalis*), Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Moeraswalstro (*Galium palustre*), Watermunt (*Mentha aquatica*), Riet (*Phragmites australis*) en Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Moerasviooltje, Moeraskartelblad en Moeraszegge, soms met enkele exemplaren van Sterrengoudmos of Knots zegge. Begeleiders zijn Gewone dotterbloem en Gewone wederik, samen met ruigtesoorten als Hennegras, Moerasspirea, Poelruit en Echte valeriaan.

Varianten: “Ped” met Moeraskartelblad en Moeraszegge, ruige vorm zonder Moerasviooltje op overgangen naar struweel of de Hollandse kade.

Typologie: NM98: 93-03 Moeraszegge – Moerasviooltje type. **SBB:** lastig te benoemen gemeenschap die het midden houdt tussen vervuigd dotterbloemgrasland met schraallandkenmerken, maar die zonder Sterrengoudmos of Knots zegge op te vatten is als een soortenrijke vorm van de Associatie van Echte valeriaan en Moerasspirea (32A1 – *Valeriano-Filipenduletum*). Indien Knots zegge aanwezig is, op te vatten als een fragment van Blauwgrasland (16A1 – *Cirsio-Molinietum*).

Habitatype: Ruige vormen van Dotterbloemhooilanden (*Calthion palustris*) worden uitdrukkelijk niet tot tot H6430A Ruigten en zomen (Moerasspirea-zomen) gerekend. Indien grenzend aan blauwgrasland, en aanwezigheid van Knots zegge: fragment van H6410 Blauwgrasland.

Voorkomen: op enkele plaatsen in De Haak langs de Hollandse kade, ontwikkeld als ruige zoom langs blauwgrasland.

Oppervlak: 0,30 ha; variant “Ped” 0,13 ha.

Opnamen: 1 (GG90).

93-05 Moeraszegge – Biezenknoppen-type

Beschrijving: matig soortenrijke, maar weinig bloemrijke, vervuigde Dotterbloemhooilanden met soorten als Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*), Gewone braam (*Rubus fruticosus*), Pitrus (*Juncus effusus*), Pluimzegge (*Carex paniculata*), Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Riet (*Phragmites australis*) en soms ook Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Biezenknoppen, Moeraszegge, Gewone braam, met als begeleiders Hennegras en Grote wederik.

Typologie: NM98: 93-05 Moeraszegge – Biezenknoppen type. **SBB:** rompgemeenschap van de Klasse der vochtige graslanden (16 – *Molinio-Arrhenatheretea*)



en het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje (16A – *Junco-Molinion*), behoort waarschijnlijk tot de RG Grote wederik-Hennegras-Poelruit-[Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-d – *Lysimachia vulgaris-Calamagrostis canescens-Thalictrum flavum-[Junco-Molinion]*).

Voorkomen: vooral in het oostelijke deel van het plassegebied, maar ook op enkele percelen bij de Mee-sloot.

Oppervlak: 2,34 ha.

Opnamen: 1 (GG79); deze opname betreft een overgang naar 66-02, maar is door het op de voorgrond treden van Oeverzegge (*Carex riparia*) ook verwant aan 53-00.

67-00 Spaanse-ruiter – Draadzegge-type

Beschrijving: verzuurd blauwgrasland met Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*) en Draadzegge (*Carex lasiocarpa*), voorts met Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*), Riet (*Phragmites australis*) en Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Spaanse ruiter, Draadzegge en Pijpenstrootje.

Typologie: NM98: 67-00 Spaanse ruiter – Draadzegge type. **SBB:** sterk verzuurde en verarmde vorm van het Blauwgrasland (16A1a – *Cirsio-Molinietum typicum*), niet goed onder te brengen bij een beschreven rompgemeenschap, maar de genoemde soortencombinatie zit wel in de RG Veldrus-Veenmos-[Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-f – *Juncus acutiflorus-Sphagnum-[Junco-Molinion]*).

Habitatype: op te vatten als een verzuurde en verarmde en daardoor matige vorm (M) van H6410 Blauwgrasland. Echter nauwelijks karteerbaar (<1 are) en onderdeel van H4010 Vochtige laagveenheide.

Voorkomen: slechts op één locatie in De Haak en nauwelijks oppervlak innemend, onderdeel van een vochtige laagveenheide.

Oppervlak: enkele vierkante meters.

Opnamen: 0.

67-01 Moeraskartelblad – Blauwe knoop-type

Beschrijving: soortenrijke vegetatie van bijzondere gradiënten. Kenmerkend is het voorkomen van soorten van Blauwgrasland als Vlozegge (*Carex pulicaris*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Geelgroene zegge (*Carex oederi* subsp. *oedocarpa*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*) en soorten van trilveen als Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), Knotssegge (*Carex buxbaumii*) en Paddenrus (*Juncus subnodulosus*).

Overige soorten zijn Rietorchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *praetermissa*), Riet (*Phragmites australis*), Sterrengoudmos (*Campylium stellatum*) en Veenknikmos (*Bryum pseudotriquetrum*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Vlozegge, Blauwe zegge, Geelgroene zegge, Pijpen-

strootje, Blauwe knoop, Kleine valeriaan, Moeraskartelblad, Knotssegge en Paddenrus.

Ecologie en beheer: Dit type is zeer soortenrijk. Het bezit een hoge natuurwaarde door de aanwezigheid van zeldzame soorten; bovendien is het landelijk gezien een zeer zeldzaam voorkomende vegetatie geworden (SCHAMINÉE ET AL., 1996). Het beheer van dit type moet zorgvuldig worden uitgevoerd: maaien en afvoeren in de late zomer, bij voorkeur met licht materiaal na een droge periode.

Typologie: NM98: 67-01 Moeraskartelblad – Blauwe knoop type. **SBB:** Blauwgrasland (16A1e – *Cirsio dissecti-Molinietum inops*, variant met *Carex buxbaumii*), RG Blauwe knoop-Blauwe zegge-[Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-a – RG *Succisa pratensis-Carex panicea-[Junco-Molinion]*) en RG Geelgroene zegge-Dwergzegge-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden/Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-g – RG *Carex oederi-[Oxycocco-Sphagnetes/Junco-Molinion]*).

Habitatype: overeenkomend met de goedontwikkelde vorm (G) van H6410 Blauwgrasland.

Voorkomen: op een klein aantal locaties langs de Hollandse kade in De Haak

Oppervlak: 610 m².

Opnamen: 3 (GG88, GG89, PZH44).

67-02 Moerasstruisgras – Pijpenstrootje-type

Beschrijving: Soortenarme, wat ruige schraallandvegetatie met dominantie van Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) of (zelden) Moerasstruisgras (*Agrostis canina*). Andere soorten komen slechts weinig voor: Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) en Tormentil (*Potentilla erecta*). De moslaag kan goed ontwikkeld zijn en bestaat dan voornamelijk uit Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Pijpenstrootje of Moerasstruisgras (dominant), afwezigheid van Riet (vgl. 111-02).

Typologie: NM98: 67-02 Moerasstruisgras – Pijpenstrootje type. **SBB:** RG Pijpenstrootje-Veenmos [Klasse der kleine Zeggen/Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje] (16A-e – RG *Molinia caerulea-Sphagnum palustre-[Parvocaricetea/Junco-Molinion]*).

Habitatype: indien in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H6410 wordt het type gerekend tot de matige (M) vormen van H6410 Blauwgrasland.

Voorkomen: slechts op een enkele locatie verspreid in het plassegebied. Daarnaast in De Haak aanwezig.

Oppervlak: 1,80 ha.

Opnamen: 1 (GG60).

110-00 Wataardbei – Moerasstruisgras-type

Beschrijving: vrij soortenrijk veenmoshoiland met soorten als Wataardbei (*Comarum palustre*), Moerasstruisgras (*Agrostis canina*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Gestreepte witbol (*Holcus*

lanatus), Veldzuring (*Rumex acetosa*), Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Kale jonker (*Cirsium palustre*), Moeraswalstro (*Galium palustre*) en Moerasviooltje (*Viola palustris*). De vegetatie heeft een goed ontwikkelde moslaag met vooral veel Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), maar verder ook soorten als Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Haarmos (*Polytrichum species*), Gewoon haakmos (*Rhytidadelphus squarrosus*) en Rood viltmos (*Aulacomnium palustre*). Riet (*Phragmites australis*) komt in dit type door het gevoerde zomermaai-beheer maar weinig voor.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Wateraardbei, Moerasstruisgras, Veelbloemige veldbies, Moerasviooltje, Tormetil, Gewoon veenmos (abundant).

Typologie: NM98: 110-00 Wateraardbei – Moerasstruisgras type. **SBB:** kenmerken van zowel de RG Moerasstruisgras-[Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-c – RG *Agrostis canina*-[*Junco-Molinia*]) als de RG Pijpestrootje-Veenmos-[Klasse der kleine Zeggen/Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-e – RG *Molinia caerulea*-*Sphagnum palustre*-[*Parvocaricetea/Junco-Molinia*]).

Habitattype: indien in mozaïek met zelfstandige vegetatie van H6410 overeenkomend met een matige (M) vorm van H6410 Blauwgrasland.

Voorkomen: voornamelijk in De Haak, op enige afstand van de Hollandse kade. Verder op enkele percelen bij de Halve Roe.

Oppervlak: 1,11 ha.

Opnamen: 5 (GG42, GG53, GG67, GG68, GG82).

110-03 Gele-lis – Egelboterbloem-type

Beschrijving: veenhooiland met opvallende pollen van Gele lis (*Iris pseudacorus*), samen met Egelboterbloem (*Ranunculus flammula*) en Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) en een veenmoslaag bestaande uit Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*, dominant) en Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*, frequent). Begeleidende soorten zijn o.a. Zwarte zegge (*Carex nigra*), Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), Tormetil (*Potentilla erecta*), Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*), Ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*) en de mossen Sliertmos (*Calliergon stramineum*), Rood viltmos (*Aulacomnium palustre*), Moerasbuidelmos (*Calypogeia fissa*). Riet is doorgaans afwezig.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Gele lis, Egelboterbloem, in de moslaag overheers Gewoon veenmos, in de lage kruidlaag is Moerasstruisgras kenmerkend. Riet is afwezig.

Typologie: NM98: verwant aan 110-00 Wateraardbei Moerasstruisgras type. **SBB:** de vegetatie heeft vooral kenmerken van de RG Moerasstruisgras-[Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-c – RG *Agrostis canina*-[*Junco-Molinia*]) maar bezit ook kenmerken van de RG Pijpestrootje-Gewoon veenmos-[Klasse der kleine Zeggen/Verbond van Biezenknoppen en Pijpe-

strootje] (16A-e – RG *Molinia caerulea*-*Sphagnum palustre*-[*Parvocaricetea/Junco-Molinia*]).

Habitattype: indien in mozaïek met zelfstandige vegetatie van H6410 overeenkomend met een matige (M) vorm van H6410 Blauwgrasland.

Voorkomen: zeldzaam en kleine oppervlakten innemend in De Haak, langs de Hollandse kade; in verzuurd blauwgrasland waar water blijft stagneren.

Oppervlak: 280 m².

Opnamen: 1 (GG57).

110-04 Blauwe-zegge-dominantiotype

Beschrijving: soortenarm veenhooiland met Blauwe zegge (*Carex panicea*), Zwarte zegge (*Carex nigra*), Geelgroene zegge (*Carex oederi* subsp. *oedocarpa*) en Pijpestrootje (*Molinia caerulea*), en een moslaag die vooral uit Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*) bestaat. Op een enkele plek, op overgangen naar verzuurd trilveen, komt Draadzegge voor (*Carex lasiocarpa*). Begeleidende soorten o.a. Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en zeer ijl Riet (*Phragmites australis*).

Kenmerkende en differentiërende soorten:

Typologie: NM98: waarschijnlijk onderdeel van 110-00 Wateraardbei – Moerasstruisgras type, maar hier en daar misschien ook gekarteerd als 110-01 Zwarte zegge – Scherpe zegge type. **SBB:** RG Blauwe knoop-Blauwe zegge-[Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-a – RG *Succisa pratensis*-*Carex panicea*-[*Junco-Molinia*]). Opname PZH24 is vrij groot en mogelijk daardoor zeer soortenrijk en betreft een overgang of mengsel van Dotterbloemhooiland (66-00) en een Blauwgrasland-romp.

Habitattype: indien in mozaïek met zelfstandige vegetatie van H6410 overeenkomend met een matige (M) vorm van H6410 Blauwgrasland.

Voorkomen: beperkt tot een locatie in De Haak bij de Kadewetering.

Oppervlak: 580 m².

Opnamen: 2 (GG91, PZH24).

110-01 Zwarte-zegge – Scherpe-zegge-type

Beschrijving: Soortenarm, zuur hooiland met faciesvorming van vooral Zwarte zegge (*Carex nigra*). Overige soorten kunnen zijn: Scherpe zegge (*Carex acuta*), Fioringras (*Agrostis stolonifera*), Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Veldbeemdgras (*Poa pratensis*), Mannagras (*Glyceria fluitans*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en Moerasstruisgras (*Agrostis canina*). De moslaag is matig tot slecht ontwikkeld, hier en daar komt Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) voor (bedekking <5%).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Zwarte zegge (dominant).

Typologie: NM98: 110-01 Zwarte zegge – Scherpe zegge type. **SBB:** enigszins verwant aan de RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Verbond van Zwarte zegge] (9A-a – RG *Carex nigra*-*Agrostis canina*-[*Caricion nigrae*]). De opnamen worden vooral toebedeeld aan



de RG Pijpestrootje-Gewoon veenmos-[Klasse der kleine Zeggen/Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (9-i – RG *Molinia caerulea-Sphagnum palustre*-[*Parvocaricetea/Junco-Molinion*]), Veenmosrietland (9A2b – *Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum*) en de RG Moerasstruisgras-[Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-c – RG *Agrostis canina*-[*Junco-Molinion*]).

Habitatype: geen; zie echter de beschrijving onder type 110-04 Blauwe-zegge-dominantiotype.

Voorkomen: zeldzaam in het plassengebied in de Halve Roe en bij de Machinesloot. Daarnaast in De Haak.

Oppervlak: 0,60 ha.

Opnamen: 4 (GG35, GG63, GG81, GG86).

3.10 Stikstofrijke ruigten en ruderales vegetaties

Herkenning

Deze groep bestaat zowel uit vochtige, stikstofrijke ruigten met Grote brandnetel (*Urtica dioica*) en Akkerdistel (*Cirsium arvense*) en ruderales vegetaties met vertegenwoordigers uit de Duizendknoopfamilie (*Polygonaceae*) en Amarantenfamilie (*Amaranthaceae*). Bloemrijke rietruigten met Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), Haagwinde (*Calystegia sepium*), Echte valeriaan (*Valeriana officinalis*) en/of Moeraspirea (*Filipendula ulmaria*) worden tot de zoomvormende ruigten gerekend.

Ecologie en beheer

De groep omvat vegetatietypen op voedselrijke grond, gekenmerkt door Grote brandnetel, Akkerdistel, of melde- en duizendknoopsoorten. Vegetaties met Grote brandnetel en Akkerdistel zijn sterk verstoorte vegetaties die zijn ontstaan door baggerstort of het laten liggen van rietmaaisel of takken. Vegetaties met melde- en duizendknoopsoorten komen vooral op omgewoelde grond voor.

Habitatype

De vegetatietypen behoren niet tot een habitatype.

Onderscheiden vegetatietypen

Stikstofrijke ruigten en ruderales vegetaties

- ♣ 49-00 Duizendknoop – Ganzenvoet-type
- ♣ 91-00 Grote brandnetel-dominantiotype
- ♣ 91-01 Wilgenroosje-dominantiotype
- ♣ 99-00 Japanse-duizendknoop-dominantiotype

49-00 Duizendknoop – Ganzenvoet-type

Beschrijving: ruderales vegetatie op pas omgewoelde grond, gedomineerd door soorten van de ganzenvoet- en duizendknoopfamilie.

Kenmerkende soorten: Duizendknopen (*Persicaria species*), Ganzenvoeten (*Chenopodium species*) en Meldesoorten (*Atriplex species*).

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: aan deze tijdelijke ruderales pioniervegetatie is weinig aandacht besteed, maar het betreft rompgemeenschappen van de Klasse der akkergemeenschappen (30 – *Stellarietea mediae*), mogelijk gemengd met die van de Tandzaadklasse (29 – *Bidentetea tripartitae*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: Als zoom langs het fietspad van de Hollandse kade. Tijdelijke vegetatie ontstaan door werkzaamheden aan de kade in voorjaar 2009.

Oppervlak: 0,73 ha.

Opnamen: 0.

91-00 Grote-brandnetel-dominantiotype

Beschrijving: soortenarme ruigten waarin Grote brandnetel (*Urtica dioica*) en/of Akkerdistel (*Cirsium arvense*) dominant optreedt. Andere soorten die regelmatig in dit type voorkomen zijn Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), Rietgras (*Phalaris arundinacea*) en Ruw beemdgras (*Poa trivialis*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Grote brandnetel (dominant), Akkerdistel ((co-)dominant).

Typologie: NM98: 91-00 Grote brandnetel dominanttype, maar nu mogelijk breder opgevat. SBB: in het passengebied overeenkomend met de rompgemeenschap van Grote brandnetel-[Klasse der natte strooiselruigten] (32-f – RG *Urtica dioica*-[*Convolvulo-Filipenduletea*]) en hier en daar die van Rietgras (32-e – RG *Phalaris arundinacea*-[*Convolvulo-Filipenduletea*]). In graslanden en op recreatiepercelen soms ook overeenkomend met de rompgemeenschap van Grote brandnetel-[Klasse der nitrofiële zomen] (33-a – RG *Urtica dioica*-[*Galio-Urticetea*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: verspreid voorkomend in het plassengebied en ook langs de ooststrand van het Westveen.

Oppervlak: 7,31 ha.

Opnamen: 0.

91-01 Wilgenroosje-dominantiotype

Beschrijving: ruigte met Wilgenroosje (*Chamerion angustifolium*) en andere storings- en ruigtekruiden, zoals Grote brandnetel (*Urtica dioica*), Akkerdistel (*Cirsium arvense*), Haagwinde (*Calystegia sepium*) en Waterpeper (*Persicaria hydropiper*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Wilgenroosje (dominant).

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: ruigten behorend tot rompgemeenschappen van de Klasse der nitrofiële zomen (33 – *Galio-Urticetea*) en misschien ook van de Klasse der natte strooiselruigten (32 – *Convolvulo-Filipenduletea*). De opname betreft een vreemd mengsel van 33-a – RG *Urtica dioica*-[*Galio-Urticetea*] en 29-c – RG *Polygonum hydropiper*-

[*Bidentetea tripartitae*], met een inslag van 34A1 – *Senecioni sylvatici-Epilobietum angustifolii*.

Habitatype: geen.

Voorkomen: op twee plaatsen in het Westveen.

Oppervlak: 1,04 ha.

Opnamen: 1 (BV30).

99-00 Japanse-duizendknoop-dominantiotype

Beschrijving: hoogopgaande vegetatie die wordt gedomineerd door Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Japanse duizendknoop (dominant)

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: op te vatten als een Derivaatgemeenschap, maar de positie van de vegetatie binnen een vegetatiekundige klasse is vanwege het ontbreken van een duidelijke ondergroei niet duidelijk. Nog het meest verwant aan de Klasse der nitrofiële zomen (*Galio-Urticetea*) en dan zou het de DG Japanse duizendknoop-[Klasse der nitrofiële zomen] (33/b – *Polygonum cuspidatum*-[*Galio-Urticetea*]) betreffen.

Habitatype: geen.

Voorkomen: op een perceel ten noorden van het beheerkantoor en op een perceel aan de Kleine Polder.

Oppervlak: 1,09 ha.

Opnamen: 0.

3.11 Zoomvormende ruigten van de Klasse der natte strooiselruigten

Herkenning

Bloemrijke, zoomvormende rietruigten met Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), Haagwinde (*Calystegia sepium*), Echte valeriana (*Valeriana officinalis*), Poelruit (*Thalictrum flavum*), Moeraslathyrus (*Lathyrus palustris*) en Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*).

Ecologie en beheer

De groep omvat vegetatietypen met hoog opgaande ruigtekruiden op vochtige tot natte, voedselrijke of matig voedselrijke standplaatsen. Vegetatiekundig behoren de gemeenschappen tot de Klasse der natte strooiselruigten (32 – *Convolvulo-Filipenduletea*).

Zoomvormende ruigten met Moerasspirea, Poelruit en Moeraslathyrus nemen in het Nieuwkoopse Plassen-gebied en De Haak een intermediaire positie in tussen de onbeheerde natte strooiselruigten van oevers en slootkanten met Harig wilgenroosje, en jaarlijks gemaaid en gebrande rietlanden voor de rietteelt. Het Echte-valeriana – Moerasspirea-type is een soortenrijk vegetatietype waar het beheer bestaat uit maaien en afvoeren, waarna het sluk regelmatig of af en toe wordt verbrand. Op sommige standplaatsen, met name in De Pot, bezitten deze bloemrijke rietruigten rond

begin juni kenmerken van het Dotterbloem-verbond. Later in het jaar schiet de vegetatie de hoogte in en ontstaat een ruige aanblik die kenmerkend is voor de zoomvormende ruigten van de Klasse der natte strooiselruigten. Bij een blijvend beheer van maaien en afvoeren, in het bijzonder in het najaar, en waarbij het sluk wordt afgevoerd, ontstaan veenmosrietlanden.

Binnen deze groep komen ook soortenarme gemeenschappen voor met Harig wilgenroosje, Haagwinde, Koninginnekruid of een gemeenschap van Echte valeriana en hoogproductief Riet. In de soortenarme rietlanden van het Echte-valeriana – Riet-type bestaat het beheer uit het maaien van het riet, waarbij in het voorjaar het sluk al of niet wordt verbrand. Dit type rietland kent een hoge rietproductie en is interessant voor de rietteelt. Het Harig-wilgenroosje-dominantiotype komt slechts op enkele locaties in het gebied voor, gemeenschappen met dominantie van Koninginnekruid vooral langs vogelkolonies in De Pot en dominantievormen met Haagwinde worden in het gehele gebied aangetroffen. Bij de laatste gaat het deels om een structuurtype dat met name in het najaar in het westelijke deel van de Nieuwkoopse Plassen prominent aanwezig is.

In zowel het Echte-valeriana – Riet-type als het Echte-valeriana – Moerasspirea-type worden Haagwinde en Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) soms bestreden met herbiciden. Op enkele locaties wordt ook Moerasspirea en Moeraslathyrus chemisch bestreden. Als het beheer wordt gestaakt gaan de zomen van deze twee typen vrij snel over in struweel of bos. Strooiselruigten met Harig wilgenroosje kunnen als smalle zoom enige jaren zonder beheer zelfstandig bestaan, maar ook deze ruigten gaan doorgaans over in wilgenstruweel of elzenbos. In De Pot komen ruigten met Koninginnekruid die door guanotrofiëring van meeuwen, Aalscholvers of Vissievers op natuurlijke wijze in stand worden gehouden, vooral op plekken waar zich een vogelkolonie bevindt. Deze begroeiingen zijn in dit gebiedsdeel als een pseudoclimaxvegetatie op te vatten. Zodra de broedplaatsen worden verlaten gaan deze Koninginnekruidruigten snel over in wilgenstruweel en elzenbos.

Habitatype

Ruigten met soorten als Moerasspirea, Moeraslathyrus en Poelruit kunnen worden toegerekend aan het habitatype H6430A Ruigten en zomen (Moerasspirea-zomen). In het gebied komen ook zomen met Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*) voor, maar nergens zijn deze vegetatietypen toe te rekenen aan het habitatype H6430B Ruigten en zomen (Harig wilgenroosje-zomen). Hiervoor ontbreekt de kenmerkende soort Moerasmelkdistel (*Sonchus palustris*) in de vegetatie. Deze komt als soort wel verspreid langs oevers voor, maar is nergens onderdeel van goed ontwikkelde ruigten die tot de Moerasmelkdistel-associatie (*Soncho-Epilobietum hirsuti*) kunnen worden gerekend.



Onderscheiden vegetatietypen

Zoomvormende ruigten van de Klasse der natte strooiselruigten

- ♣ 92-00 Harig-wilgenroosje-dominantietype
- ♣ 92-01 Haagwinde – Koninginnekruid-type
- ♣ 93-06 Echte-valeriaan – Riet-type (zonder bijzondere soorten)
- ♣ 93-07 Echte-valeriaan – Moerasspirea-type (incl. soortenrijke variant)

92-00 Harig-wilgenroosje-dominantietype

Beschrijving: smalle zoomvormende ruigten waarin Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*) domineert. Begeleidende soorten: Riet (*Phragmites australis*), Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), Wolfspoot (*Lycopus europaeus*), Bitterzoet (*Solanum dulcamara*), Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Watermunt (*Mentha aquatica*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Harig wilgenroosje (dominant), Riet.

Typologie: NM98: niet duidelijk. SBB: behoort tot de rompgemeenschap van Harig wilgenroosje [Klasse der natte strooiselruigten] (32-b – RG *Epilobium hirsutum*-[*Convolvulo-Filipenduletea*]).

Habitattype: geen; verwant aan habitattype H6430B Ruigten en zomen (met Harig wilgenroosje), maar vanwege het ontbreken van bijzondere soorten daar niet aan toe te rekenen.

Voorkomen: slechts op enkele locaties, met name langs de uiterste oostrand van De Haak en de Nieuwkoopse Plassen.

Oppervlak: 3,56 ha.

Opnamen: 0.

92-01 Haagwinde – Koninginnekruid-type

Beschrijving: verzamelgroep van voedselrijke, soortenarme zoomvormende ruigten waarin Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*) of Haagwinde (*Calystegia sepium*) de ruigte grotendeels domineert. Begeleidende soorten: Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), Bitterzoet (*Solanum dulcamara*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Wolfspoot (*Lycopus europaeus*), Kattenstaart (*Lythrum salicaria*), Riet (*Phragmites australis*).

Kenmerkende en differentiërende soorten:

Haagwinde (dominant), Koninginnekruid (dominant).

Typologie: NM98: 52-02 Riet – Echte valeriaan type p.p. SBB: afhankelijk van de dominerende soort behorend tot de RG Koninginnekruid-[Klasse der natte strooiselruigten] (32-a – RG *Eupatorium cannabinum*-[*Convolvulo-Filipenduletea*]) of de RG Haagwinde-Riet-[Klasse der natte strooiselruigten] (32-c – RG *Calystegia sepium*-*Phragmites australis*-[*Convolvulo-Filipenduletea*]).

Habitattype: geen; verwant aan habitattype H6430 Ruigten en zomen, maar vanwege het ontbreken van bijzondere soorten daar niet aan toe te rekenen.

Voorkomen: dominantie van Haagwinde komt in het gehele gebied voor, die van Koninginnekruid vooral langs vogelkolonies in De Pot.

Oppervlak: 10,13 ha.

Opnamen: 0.

93-06 Echte-valeriaan – Riet-type

Beschrijving: relatief soortenarme ruige rietlanden met een hoge bedekking van Riet (*Phragmites australis*). Karakteristieke soorten zijn Echte valeriaan (*Valeriana officinalis*), Rietgras (*Phalaris arundinacea*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Dagkoekoeksbloem (*Silene dioica*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Gespleten hennepnetel (*Galeopsis bifida*), Gele lis (*Iris pseudacorus*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*) en Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Riet, Echte valeriaan. Soortenarmer type dan 93-07. Moerasspirea is slechts spaarzaam aanwezig of ontbreekt.

Typologie: NM98: 52-01 Riet – Moerasspirea type p.max.p., 52-02 Riet – Echte valeriaan type p.min.p.; de eerste bevat ondanks de naam minder Moerasspirea dan de tweede. SBB: soortenarme vorm van de Associatie van Echte valeriaan en Moerasspirea (32A1 – *Valeriano-Filipenduletea*).

Habitattype: indien Moerasspirea regelmatig in klein aantal aanwezig, overeenkomend met soortenarme en matig (M) ontwikkelde vormen van het habitattype H6430A Ruigten en zomen (Moerasspirea-zomen). Als Moerasspirea ontbreekt wordt de vegetatie niet aan H6430A toegerekend.

Voorkomen: dit type komt verspreid voor in het plas-sengebied, maar niet in De Haak.

Oppervlak: 13,13 ha.

Opnamen: 3 (GG17, GG25, GG28).

93-07 Echte-valeriaan – Moerasspirea-type

Beschrijving: vrij soortenarme tot soortenrijke ruige rietlanden met soorten zoals Riet (*Phragmites australis*), Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*), Poelruit (*Thalictrum flavum*), Moeraslathyrus (*Lathyrus palustris*), Echte valeriaan (*Valeriana officinalis*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Gewone engelwortel (*Angelica sylvestris*), Kale jonker (*Cirsium palustris*), Haagwinde (*Calystegia sepium*), Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Moerasplakkaatmos (*Pellia neesiana*), Rietgras (*Phalaris arundinacea*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Riet, Moerasspirea, Poelruit, Echte valeriaan, Moeraslathyrus. Haagwinde en Koninginnekruid komen in de vegetatie voor, maar domineren nooit. Soortenarme vegetaties met dominantie van Haagwinde en Koninginnekruid zijn als apart type onderscheiden (92-01).

Varianten: “Ca” met soorten van het Dotterbloemverbond (*Calthion*), soortenrijk; het gaat hierbij om soorten als Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*),

Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*), Gevleugeld hertshooi (*Hypericum tetrapterum*), Penningkruid (*Lysimachia nummularia*) en Rietorchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *praetermissa*).

Typologie: NM98: 52-02 Riet – Echte valeriaan type p.max.p., 52-01 Riet – Moerasspirea type p.min.p.; de tweede bevat ondanks de naam minder Moerasspirea dan de eerste. De variant “Ca” komt overeen met soortenrijke vormen van de laatste. **SBB:** soortenrijke vorm van de associatie van Echte valeriaan en Moerasspirea (32A1 – *Valeriano-Filipenduletum*).

Opname PZH40 (oeverzone) is deels een mengsel met de subassociatie van Moerasvaren van de Riet-associatie (08B3c – *Typho-Phragmitetum thelypteridetosum*).

Habitatype: overeenkomend met het habitatype H6430A Ruigten en zomen (Moerasspirea-zomen). De variant “Ca” en vegetaties waarin naast Moerasspirea ook Poelruit en/of Moeraslathyrus voorkomt behoren tot de goed (G) ontwikkelde vormen van H6430A. Indien alleen Moerasspirea aanwezig is, dan betreft het een matig (M) ontwikkelde vorm van H6430A.

Voorkomen: verspreid door het gehele gebied. De soortenrijkste vormen komen voor langs de blauwgraslanden van De Haak, ten noorden van de Hollandse kade en in het gebied tussen de Machinesloot en het Schippersgat.

Oppervlak: 17,59 ha; variant “Ca” 6,57 ha.

Opnamen: 5 (GG37, GG48, PZH40, GG80, GG87).

3.12 Trilvenen, veenmosrietlanden en veenmoshooilanden

Herkenning

Tot deze groep van vegetatietypen behoren trilvenen en tevens de rietlanden en veenmoshooilanden waar veenmossen en/of haarmossen in de moslaag opvallend aanwezig zijn. Ook veenmosvegetaties waarin heidesoorten in geringe bedekking aanwezig zijn (<10%), worden tot deze groep gerekend.

Vegetatietypen behorende tot deze groep zijn doorgegaan door verlanding ontstaan en worden in stand gehouden door een regelmatig maaibeheer. De veenhooilanden nemen binnen deze groep een intermediaire positie in. Zij kunnen van oorsprong als schraal hooiland op een onvergraven perceel (legakker) zijn ontstaan, maar ook uit veenmosrietlanden waarop in het verleden een toemaakdek is aangebracht. In beide gevallen gaat het om hooilanden waarin veen- of haarmossen domineren en die vanwege verzuring sterk op veenmosrietlanden lijken.

Vegetatiekundig behoren de vegetatietypen met veen- en haarmossen gewoonlijk tot de Klasse der kleine Zeggen (09 – *Parvocaricetea*). De trilvenen zijn daarbij herkenbaar aan het voorkomen van exclusieve soorten als Rood schorpioenmos (*Scorpidium scorpio-*

ides), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*), Sterren-goudmos (*Campylium stellatum*), Ronde zegge (*Carex diandra*) en Draadzegge (*Carex lasiocarpa*). Ook soorten als Veenknikmos (*Bryum pseudotriquetrum*), Waterdriblad (*Menyanthes trifoliata*) en Glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*) worden in trilveen aangetroffen, maar komen ook in andere vegetatietypen voor. Ook Groenknolorchis (*Liparis loeselii*) is kenmerkend voor trilveen, maar deze soort kan ook in oevers van veenmosrietland met een goede waterkwaliteit (mesotroof water) worden aangetroffen. Groenknolorchis en Klein blaasjeskruid komen ook voor op geplagde percelen die onder invloed staan van mesotroof oppervlaktewater.

De veenhooilanden nemen een overgangspositie in tussen deze klasse en het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje (16A – *Junco-Molinion*). Veenmosrietlanden waarin verspreide heidepollen in voorkomen (<10% bedekking) kunnen als rompgemeenschappen worden opgevat van de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden (11 – *Oxycocco-Sphagnetea*).

Ecologie en beheer

Trilvenen kenmerken zich door hun hoge soortenrijkdom die afhankelijk is van een goede waterkwaliteit. Kenmerkend is een mesotroof watertype dat voorkomt op plekken zonder of met lokale kwel (de 40m brede zone met dijkkwel langs de Hollandse kade) of in geplagde rietlanden op relatief ijzerrijke kleiafzettingen. Opvallend is dat de trilvenen doorgaans uit andere vegetatietypen ontstaan dan het veenmosrietland, met name uit een jonge helofytenverlanding in ondiep water met soorten als Waterdriblad, Holpijp of Paddenrus. Het type kan ook ontstaan op locaties met Galigaan (*Cladium mariscus*) en van oorsprong ook op mesotrofe standplaatsen met een drijftilvegetatie van Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*), Pluimzegge (*Carex paniculata*) en Waterscheerling (*Cicuta virosa*). Deze soorten komen nog steeds in het gebied voor, echter niet meer als onderdeel van drijftilvegetaties. Veelal start de verlanding met Riet of Kleine lisdodde waarin Moerasvaren (*Thelypteris palustris*) opvallend aanwezig is. Op mesotrofe standplaatsen, vaak met Kleine lisdodde, is hier Groenknolorchis te verwachten, maar in de meeste gevallen ontwikkelen zich op dit soort locaties veenmosrietlanden. De jonge stadia kennen een kenmerkende afwisseling van iets hogere veenmosbulten en natte slenkjes met Klein blaasjeskruid en soms ook Witte waterlelie (VAN TWEEL & DOUWES, 1998). Op de nat-droog-overgangen groeit Groenknolorchis. Gewoonlijk staat het water boven het maaiveld, maar tijdens droge perioden vindt ook oppervlakkige verdroging plaats. Oudere trilvenen worden gekenmerkt door het voorkomen van veenmossen, terwijl het oppervlak aan natte slenkjes sterk is afgenomen.

Verzuurde trilvenen worden gewoonlijk gedomineerd door veenmossen (met name Fraai veenmos, *Sphagnum fallax*) en haarmossen, maar zijn nog als



‘veenmos-trilveen’ te herkennen door de aanwezigheid van Draadzegge (*Carex lasiocarpa*) of Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*). Ook het voorkomen van Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*) lijkt gecorreleerd te zijn met trilveen. Veenmosvegetaties met Sterzegge (*Carex echinata*) zijn dikwijls door verzuring van trilveen ontstaan, maar dit hoeft niet overal het geval te zijn. Bij het ontbreken van kenmerkende soorten gaat bij een al te sterke verzuring het trilveen over in soortenarme veenmostypen of een door Gewoon haarmos gedomineerde rompvegetatie.

Trilvenen worden zowel in de winter als in de nazomer (eind augustus of september) gemaaid; het oorspronkelijke beheer bestond vroeger vooral uit zomermaaien. Het maaien dient met licht materieel te gebeuren om bodemverdichting te voorkomen. Het maaisel dient zorgvuldig te worden afgeruimd om verruiging te voorkomen. Relatief veel trilveenoppervlak is sinds de kartering door VAN TWEEL & DOUWES (1998) verder verzuurd. Hieruit kan opgehaakt worden dat de achteruitgang van het trilveenoppervlak sinds de beschrijvingen van DEN HELD & DEN HELD (1976) nog steeds gestaag doorgaat. In de afgelopen decennia zijn door spontane verlanding nog geen nieuwe trilvenen ontstaan, hoewel zich in een aantal verlande sloten interessante vegetaties ontwikkelen. Nieuwe locaties met trilveen zijn echter wel ontstaan op plagplekken met mesotroof oppervlaktewater. Mogelijk speelt ammoniakdepositie voorlopig een blijvend negatieve rol in de ontwikkeling van soortenrijke trilvenen, gezien de hoge gevoeligheid van verschillende mossoorten voor zure depositie (PAULISSEN *ET AL.*, 2004). Daarnaast kiemen ook bomen sneller op standplaatsen die door stikstofdepositie worden beïnvloed (TOMASSEN, 2004).

Indeling

Binnen de veenmosrietlanden van de Nieuwkoopse Plassen en De Haak kunnen zowel jonge als oude, droge als natte en soortenrijke of soortenarme veenmosrietlanden worden onderscheiden. Verreweg het grootste oppervlak aan veenmosrietland wordt momenteel ingenomen door oudere veenmosrietlanden. In de relatief droge veenmosrietlanden is de kragge doorgaans verstand en weinig beweeglijk en domineert Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*). Indien er regenwater stagneert, dan kan Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) sterk op de voorgrond treden. Op nattere standplaatsen kunnen verzuurde oude veenmosrietlanden voorkomen, waar soorten als Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*) en Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) op de voorgrond treden.

Natte en jonge veenmosrietlanden: de veenmosrietlanden van het Moerasvaren – Wateraardbei-type (111-05) bezitten een slappe, verende kragge waarin ook soorten als Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*) en Haakveenmos (*Sphagnum palustre*) aanwezig zijn. In deze veenmosrietlanden treedt Wateraardbei

(*Comarum palustre*) of Moerasvaren (*Thelypteris palustris*) sterk op de voorgrond. Moerasvaren groeit overigens ook in oudere veenmosrietlanden, maar is dan minder prominent aanwezig of beperkt tot sloot- en greppelranden. Het oppervlak aan jong en slap veenmosrietland met Moerasvaren en/of Wateraardbei is in het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak zeer beperkt. Behalve langs slootkanten en kleine poelen komen deze jonge en natte veenmosrietlanden ook voor op plagplekken in verdroogd veenmosrietland; de bodem is dan doorgaans stevig. Natte veenmosvegetaties met Kleine lisdodde en Wateraardbei duiden veelal op een gunstige waterkwaliteit en bieden perspectief voor ontwikkeling van soortenrijkere veenmosrietlanden. Belangrijk daarbij is dat er een beheer van maaien en afvoeren plaatsvindt, waarbij niet wordt gebrand. Ook het maaitijdstip is van belang: op locaties met mesotroof water leidt een nazomerbeheer doorgaans tot de soortenrijkste veenmosrietlanden. Natte veenmosrietlanden op locaties met mesotroof water zijn daarom belangrijk voor een duurzaam behoud van soortenrijke veenmosrietlanden.

Kruidenrijke veenmosrietlanden met Grote wederik: dit (111-06) zijn relatief soortenrijke (kruidenrijke) veenmosrietlanden, waarin nog veel soorten uit jonge verlandingsstadia voorkomen, zoals Wolfspoot (*Lycopus europaeus*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*) en Haakveenmos (*Sphagnum squarrosum*). Deze soorten zijn indicatief voor een jong type veenmosrietland, maar de kraggebodem is doorgaans vrij stevig en enigszins verdroogd. Dit wordt veroorzaakt door een beheer bestaande uit wintermaaien en branden van het sluis in het voorjaar. Op overgangen naar slootranden en greppels komen nattere vormen met Wateraardbei (*Comarum palustre*) voor (zie voorgaande beschrijving).

Oudere veenmosrietlanden: de groep van de veenmosrietlanden van het oude type 111-01 Riet – Veenmos-type is hier verder opgedeeld. Het zgn. inops-type (111-07) omvat doorgaans soortenarme, verdroogde vegetatietypen van de Associatie Veenmosrietland. Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) is dominant in de moslaag, kenmerkende hogere plantensoorten zijn Ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*), Kamvaren (*Dryopteris cristata*), Tormenitil (*Potentilla erecta*), Moerasviooltje (*Viola palustris*) en Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*). Soortenarme vormen van het veenmosrietland worden doorgaans in de winter gemaaid en afgevoerd. Soortenrijkere veenmosvegetaties (111-08 “typicum-type”, 111-09 “Succisa-type”, 111-10 “dophei-type”) onderscheiden zich door het voorkomen van soorten als Zwarte zegge (*Carex nigra*), Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*), Hoogveen-veenmos (*Sphagnum magellanicum*), Rood veenmos (*Sphagnum*

rubellum) en Gewone dophei (*Erica tetralix*). Tot de meest bijzondere vormen behoren vegetaties met Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*), Groenknolorchis (*Liparis loeselii*) en Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*). De meest soortenrijke vormen van het veenmosrietland worden doorgaans in het najaar gemaaid.

Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*) profiteert van plaggen. Op verzuringsgevoelige locaties (pyrietrijke bodems, slecht gebufferde bodems) leidt plaggen alleen gewoonlijk niet tot soortenrijke veenmosrietlanden of zijn soortenrijke stadia slechts kortstondig na het plaggen aanwezig. Ronde zonnedaauw kan ook toenemen na veenmostrekken, maar doorgaans leidt deze beheervorm tot soortenarme veenmosvegetaties, vooral als het veenmostrekken wordt gecombineerd met zomermaaien (VAN TWEEL & DOUWES, 1998). Bijzondere soorten worden vooral op natte standplaatsen aangetroffen, nog het meest langs slootkanten of op plagplekken met mesotroof water, zoals Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*) en Glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*). De aanwezigheid van Draadzegge (*Carex lasiocarpa*) en Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) is indicatief voor mesotroof water, gewoonlijk voor locaties waar vroeger trilveen voorkwam. De aanwezigheid van Sterzegge (*Carex echinata*) duidt op verzuring, maar de soort is in De Haak ook kenmerkend voor verzuurde locaties waar vroeger trilveen voorkwam. Indien Sterzegge of Draadzegge opvallend aanwezig is in de vegetatie, dan wordt het veenmosrietland tot een apart type gerekend (110-05, 111-11). Het voorkomen van soorten als Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*) en/of Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*) in het veenmosrietland duidt veelal op zomermaai-beheer in het verleden, of oude legakkers waar vroeger in de nazomer gemaaide schrale graslanden van het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje (16A – *Junco-Molinion*) voorkwamen. De combinatie met Gewone dophei en vaak ook Blauwe zegge is apart onderscheiden (111-13).

Oudere verdroogde veenmosrietlanden: het Riet – Pijpenstrootje-type (111-02) wordt in de winter beheerd voor de rietproductie. Na het maaien worden de kruiden (sluik) uit de rietbossen gekamd, waarna het sluik in het voorjaar wordt verbrand. Door het branden ontstaat voedselverrijking, waardoor de groei van Pijpenstrootje wordt bevorderd en de soort de vegetatie blijvend kan domineren. Als de Pijpenstrootjespollen te hoog worden en de rietproductie terugloopt, dan wordt de vegetatie veelal gefreesd. Het overgebleven ‘plagsel’ wordt vaak niet afgeruimd en dient als voedingsbron voor de ontwikkeling van Riet. Omdat ook Pijpenstrootje van het gefreesde plagsel profiteert leidt dit type beheer – zowel branden als frezen – tot een stagnatie in de successie (pseudoclimax) en bevordert het de ontwikkeling en instandhouding van droge en soortenarme veenmosrietlanden van een slechte

kwaliteit (zie ook VAN TWEEL & DOUWES, 1998). Als er na het frezen echter wordt gemaaid en afgeruimd, dan kunnen zich soortenrijkere veenmosrietlanden ontwikkelen, waarin bijvoorbeeld Tormantil (*Potentilla erecta*) en Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*) sterk op de voorgrond treden. Wordt het beheer gestaakt, dan ontwikkelt zich een door Pijpenstrootje gedomineerde pollenvegetatie die uiteindelijk kan overgaan in struweel van Grauwe wilg (*Salix cinerea*) of verdroogde veenbossen met Zwarte els (*Alnus glutinosa*) of Zachte berk (*Betula pubescens*). Op verdroogde standplaatsen waar het maaisel wordt afgevoerd, bij voorkeur in het najaar, kunnen zich op termijn wel heidesoorten gaan vestigen, zoals Gewone dophei (*Erica tetralix*) of Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*).

Haarmosrietlanden: dit zijn vrij sterk verzuurde veenmosrietlanden (pH 3.8-4.6) waarin de mosmat sterk wordt gedomineerd door vooral Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*). In dergelijke dichte haarmosmatten kiemen maar weinig hogere planten, mede omdat de bodem sterk verzuurd is. Volgens VAN TWEEL & DOUWES (1998) worden de haarmosrietlanden (111-00) in de winter gemaaid. Bij toenemende verzuring of verdroging kan haarmos zich uitbreiden (SCHAMINEE ET AL., 1995b), maar bij voorschrijdende verdroging gaat het type uiteindelijk over in het Riet – Pijpenstrootje-type (111-02, MEDED. A.J. DEN HELD). Deze overgang heeft waarschijnlijk te maken met een beheer van wintermaaien in combinatie met sluikverbranding in het voorjaar.

Haarmos-Veenmoshooilanden: sterk verzuurde veenhooilanden (110-02) die in de regel in de zomer worden gemaaid. Het type ontstaat waarschijnlijk door een combinatie van verdroging en verzuring van oude veenhooilanden of laagveenheiden. Volgens VAN TWEEL & DOUWES (1998) speelt misschien ook veenmostrekken in combinatie met zomermaaien een rol.

Beheer

Behoud van het veenmosrietland is gebaat bij een regelmatig maai-beheer, waarbij zo weinig mogelijk maaisel wordt achtergelaten. Soortenrijke veenmosrietlanden komen vooral voor op natte, mesotrofe tot meso-oligotrofe standplaatsen die in de late nazomer worden gemaaid (eind augustus, september). Doorgaans leidt een regelmatig beheer van maaien en afvoeren tot het ontstaan van laagveenheide, behorend tot de Moerasheide-associatie (*Sphagno palustris-Ericetum*). Bij een blijvend maai-beheer is laagveenheide tevens het eindstadium van de successie. Wordt het maaisel echter jaarlijks ter plekke verbrand, dan ontstaan er soortenarme en verdroogde typen veenmosrietland waarin Pijpenstrootje kan gaan domineren.

Bij het staken van het beheer gaat het veenmosrietland, afhankelijk van de mate van verdroging, de waterkwaliteit of aanwezigheid van houtige gewassen,



vrij snel over in Gagel-struweel, Berkenbroek, Braam-struweel, Appelbesstruweel, Grauwe wilg-struweel of Pijpenstrootje-ruigten. Het eindstadium is doorgaans bos, dat zowel door Zachte berk als door Zwarte els kan worden gedomineerd. Op verdroogde locaties ontstaan soortenarme berken- of elzenbossen met een dichte onderlaag van Zwarte appelbes en/of Gewone braam (*Rubus fruticosus* agg.). Op zeer natte, mesotrofe standplaatsen kan na het staken van beheer een veenmosrijk broekbos of gagelstruweel ontstaan. Dergelijke ontwikkelingen behoren in het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak echter tot de uitzonderingen. In verdroogde en oude veenmosrietlanden kan de successie worden teruggezet naar jongere en soortenrijkere stadia door plaggen en uitgraven. Indien de kraggebodem echter tot op grote diepte is verzuurd, dan is het resultaat van het plaggen doorgaans kortstondig en ontstaan opnieuw verzuurde typen van het veenmosrietland. Vaak zijn dit wat nattere stadia met Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*) en Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*). Op plekken met aanwezigheid van gebufferd mesotroof grondwater (ondiepe en pyrietarme kleibodems) zijn echter met plaggen gunstige resultaten te verwachten, vooral als er aanvoer van oppervlaktewater uit sloten met een gebufferd mesotroof watertype. De grootste kansen op herstel van soortenarme en verdroogde veenmosvegetaties biedt het uitgraven van nieuwe petgaten op kansrijke locaties. Dit soort locaties zijn gelegen op plekken met een gunstige waterkwaliteit (mesotroof oppervlaktewater) en waar de bodem weinig verzuringsgevoelig is.

Habitatype

De jonge en oude veenmosrietlanden behoren afhankelijk van de soortenrijkdom en aanwezigheid van Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) of Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*) tot goede (G) of matige (M) vormen van het habitatype H7140B Veenmosrietland. Soortenrijke vegetatietypen worden als zelfstandige vegetatietypen van H7140B opgevat, soortenarme vegetatietypen die de status van rompgemeenschap bezitten behoren gewoonlijk tot de niet-zelfstandige vegetatietypen van H7140B.

Veenmosrietlanden met bijzondere soorten als Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*), Glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*), Elzenmos (*Pallavicinia lyellii*), Moerasgaffeltand (*Dicranum bonjeanii*) en rode veenmossen (*Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*) zijn als goed (G) ontwikkelde en zelfstandige vormen van H7140B Veenmosrietland op te vatten.

Op veel locaties komen verdroogde en soortenarme vormen van het veenmosrietland voor, deze vormen zijn als matig (M) te beschouwen. Indien er uit de groep karteersoorten Tormenit (*Potentilla erecta*), Kamvaren (*Dryopteris cristata*), Moerasviooltje (*Viola palustris*), Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*) en eventueel Moerasbuidelmos (*Calypogeia fissa*) en Glanzend maanmos (*Cephalozia connivens*) maar één

of twee soorten voorkomen, dan is het veenmosrietland als een matig (M) ontwikkelde vorm van H7140B op te vatten. Indien Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) meer dan 50% bedekt, of Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*) bedekt meer dan 10%, dan is de vegetatie eveneens als matig (M) beoordeeld. Indien soorten uit genoemde soortengroepen voorkomen, dan is het veenmosrietland als een associatiefragment van de Associatie Veenmosrietland (9A2 – *Pallavicinio-Sphagnetum*) op te vatten.

Ontbreken de hierboven genoemde soorten, dan is de veenmosvegetatie niet als een zelfstandig vegetatietype, maar als een rompgemeenschap van het verbond of de klasse opgevat, in het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak betreft dit de rompgemeenschappen met Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Zwarte zegge (*Carex nigra*) en/of Moerasstruisgras (*Agrostis canina*), behorende tot de RG *Molinia caerulea-Sphagnum palustre*-[*Parvocaricetea/Junco-Molinia*] of de RG *Carex nigra-Agrostis canina*-[*Caricion nigrae*]. Deze rompgemeenschappen worden alleen tot het habitatype H7140B gerekend indien ze in mozaïek voorkomen met zelfstandige vegetatietypen van H7140B.

Veenmosrietlanden gedomineerd door Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) kunnen tot zelfstandige of niet-zelfstandige vegetatietypen van H7140B behoren, afhankelijk van het voorkomen van kensoorten van de associatie Veenmosrietland (9A2 – *Pallavicinio-Sphagnetum*).

Veenmosrietlanden waarin verspreid heidesoorten voorkomen, met name Gewone dophei (*Erica tetralix*) en/of Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*), nemen een intermediaire positie in tussen de habitatypen H7140B Veenmosrietlanden en H4010B Vochtige heiden (laagveen) en zouden tot deze laatste gerekend kunnen worden wanneer ze behoren tot rompgemeenschappen binnen de Klasse der Hoogveenbulten en vochtige heiden (11 – *Oxycocco-Sphagnetum*).

Onderscheiden vegetatietypen

Jonge veenmosrietlanden

- ♣ 111-05 Moerasvaren – Wataardbei-type (nat)
- ♣ 111-06 Grote wederik – Veenmos-type (nat tot verdroogd)

Oude veenmosrietlanden

- ♣ 111-12 Veenpluis – Vensikkelmos-type (nat)
- ♣ 111-07 Riet – Gewoon-veenmos-type (inops; nat tot relatief droog)
- ♣ 111-08 Gewoon-reukgras – Gewoon-veenmos-type (typicum; nat tot relatief droog)
- ♣ 111-09 Blauwe-knoop – Gewoon-veenmos-type (Succisa; nat tot relatief droog)
- ♣ 111-02 Riet – Pijpenstrootje-type (verdroogd)
- ♣ 111-00 Riet – Haarmos-type (verdroogd en/of verzuurd)

Veenmoshooilanden

- ♣ 110-02 Gewoon-haarmos-dominantiotype

Oude veenmosrietlanden met dophei

- ♣ 111-10 Riet – Gewoon-veenmos-type met heideopslag
- ♣ 111-13 Klokjesgentiaan – Gewone-dophei-type *Jonge trilvenen* (*Schorpioenmos-trilveen*)
- ♣ 112-02 Klein-blaasjeskruid – Rood-schorpioenmos-type
- ♣ 112-03 Blauwe-knoop – Kleine-valeriaan-type
- ♣ 112-00 Stijve-zegge – Moeraskartelblad-type *Oude trilvenen* (*veenmos-trilveen*)
- ♣ 111-11 Draadzegge – Veenmos-type (incl. variant met Waterdrieblad)
- ♣ 110-05 Sterzegge – Veenmos-type

111-05 Moerasvaren – Wataardbei-type

Beschrijving: relatief jonge, lintvormige natte veenmosrietlanden waarin naast Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), op natte plekken hier en daar ook Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*) en/of Haakveenmos (*Sphagnum squarrosum*) in de moslaag voorkomt. Doorgaans is Moerasvaren (*Thelypteris palustris*) vrij prominent aanwezig, op natte plekken met mesotroof water kan ook Wataardbei (*Comarum palustre*) talrijk zijn. In de nazomer is de rietbedekking vrij dicht. De bodem bestaat doorgaans uit een sterk verende kraggebodem, op geplagde locaties kan de bodem ook vrij stevig zijn.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Wataardbei, Gewimperd veenmos, Haakveenmos en frequent tot abundant Moerasvaren. Natte veenmosrietlanden waarin Grote wederik ontbreekt (zie ook 111-06).

Varianten: “Pa” met Riet en Moerasvaren, “Ty” met Kleine lisdodde en Moerasvaren en “Com” waarin Wataardbei sterk op de voorgrond treedt. Met de aanduiding Pa (Riet) of Ty (Kleine lisdodde) is duidelijk gemaakt wat de primaire kraggevormer van het veenmosrietland is geweest. Vormen met Wataardbei hebben zich doorgaans uit waterriet ontwikkeld. De varianten met Kleine lisdodde en Wataardbei zijn indicatief voor een gunstige waterkwaliteit.

Typologie: NM98: 111-01 Riet – Veenmos type. SBB: Associatie van Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje (9A2b – *Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum*).

Habitatype: indien kenmerkende soorten van de Associatie Veenmosrietland aanwezig zijn, dan is het een zelfstandig vegetatietype behorend tot initiële, goed ontwikkelde vormen (G) van het habitatype H7140B Veenmosrietland.

Voorkomen: zoomvormige veenmosrietlanden die doorgaans onderdeel zijn van de typen 111-07/08/09.

Oppervlak: 1,53 ha en 563 m lijnvormig; variant “Com” 0,30 ha, “Pa” 1,14 ha en “Ty” 880 m².

Opnamen: 0.

111-06 Grote-wederik – Veenmos-type

Beschrijving: jong, relatief droge en soortenrijke (kruidenrijke) veenmosrietlanden waarin naast Riet

(*Phragmites australis*) en Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) ook soorten als Melkeppe (*Peucedanum palustre*), Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*), Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Smalle stekelvaren (*Dryopteris carthusiana*), Kale jonker (*Cirsium palustre*) en de mossen Moerasbuidelmos (*Calypogeia fissa*) en Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*). Op natte plekken kan hier en daar ook Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*) en Haakveenmos (*Sphagnum squarrosum*) worden aangetroffen.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Grote wederik, Hennegras, Moerasbuidelmos en Gewoon veenmos, in combinatie met soorten als Melkeppe, Echte koekoeksbloem, Moerasrolklaver, Kale jonker, Smalle stekelvaren.

Typologie: NM98: 52-03 Riet – Grote wederik type p.p. (omvat namelijk ook veenmosarme vegetatietypen). SBB: indien kenmerkende soorten van de associatie voorkomen (zie inleiding): Associatie van Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje (9A2b – *Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum*).

Habitatype: indien kenmerkende soorten van de Associatie Veenmosrietland aanwezig zijn, dan is het een zelfstandig vegetatietype behorend tot initiële, goed ontwikkelde vormen (G) van het habitatype H7140B Veenmosrietland. Bij het ontbreken van kenmerkende soorten gaat het om niet-zelfstandige rompgemeenschappen met Gewoon veenmos, die alleen in mozaïek met zelfstandige vegetatietypen tot H7140B kunnen worden gerekend.

Voorkomen: het type komt in het gehele gebied verspreid voor, maar ontbreekt vrijwel in De Haak.

Oppervlak: 21,68 ha en 234 m lijnvormig.

Opnamen: 3 (GG98, GG69, GG22).

111-12 Veenpluis – Vensikkelmos-type

Beschrijving: soortenarm nat veenmosrietland met Riet (*Phragmites australis*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) en Vensikkelmos (*Warnstorfia fluitans*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Vensikkelmos en Veenpluis. Het type komt met uitzondering van Vensikkelmos sterk overeen met het Riet – Gewoon veenmos-type (111-07).

Typologie: NM98: niet onderscheiden, waarschijnlijk 111-01 Riet – Veenmos type p.p. SBB: RG Veenpluis-Veenmos-[Klasse der kleine Zeggen/Klasse van hoogveenslenken] (9-a – RG *Eriophorum angustifolium-Sphagnum*-[*Parvocaricetea/Scheuchzerietea*]).

Habitatype: matig (M) ontwikkeld vegetatietype van het Veenmosrietland (H7140B).

Voorkomen: op een enkele plek in het plassengebied, in zeer klein oppervlak.

Oppervlak: 0,17 ha.

Opnamen: 0.



111-05/06 versus 111-02/07/08/09/10

De volgende oudere typen veenmosrietland verschillen van de jongere, gewoonlijk kruidenrijkere veenmosrietlanden door het ontbreken van Wateraardbei (*Comarum palustre*) en het vrijwel ontbreken van soorten uit de Riet-klasse, het Dotterbloem-verbond of de Klasse der natte strooiselruigten, zoals Koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), Moeraswalstro (*Galium palustre*), Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Wolfspoot (*Lycopus europaeus*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*) en Kale jonker (*Cirsium palustre*).

111-07 Riet – Gewoon-veenmos-type (Veenmosrietland, inops)

Beschrijving: oudere, relatief soortenarme veenmosrietlanden met een ijle lage begroeiing van Riet (*Phragmites australis*) en een dominante veenmoslaag. In de moslaag domineert gewoonlijk Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), maar ook Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*) en Hoogveen-veenmos (*Sphagnum magellanicum*) kunnen worden aangetroffen. Regelmatig voorkomen de soorten in lage bedekkingen zijn voorts Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) en Rood viltmos (*Aulacomnium palustre*). Op bijzondere standplaatsen kunnen ook zeldzame soorten worden aangetroffen, zoals Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*), Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*), Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*), Elzenmos (*Pallavicinia lyellii*) en Glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: veenmossen zijn dominant terwijl Riet in de zomer een ijle bedekking bezit. De vegetatie wordt vooral gekenmerkt door Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*) en/of Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), maar deze soorten kunnen ook schaars zijn. Onderscheidend is de dominante veenmoslaag waarin kenmerkende soorten van de Associatie Veenmosrietland voorkomen zoals Tormentil (*Potentilla erecta*), Ronde zonnedaauw, Hoogveen-veenmos, Veenpluis, Kamvaren (*Dryopteris cristata*) en Moerasviooltje (*Viola palustris*).

Het subtype verschilt van 111-08 (typicum-type) en 111-09 (Succisa-type) door het ontbreken van Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), en het geheel of vrijwel geheel ontbreken (slechts hier een daar een enkel exemplaar) van Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*), Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) of Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*).

Varianten: “Mag” met rode veenmossen (*Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum subnitens*), “Pos” met Veenhaarmos (*Polytrichum juniperinum* var. *affine*), “Sar” met Kruipwilg (*Salix repens*) en/of Blauwe zegge (*Carex panicea*), “Sco”

met geringe bedekking van een soort (veelal slechts enkele exemplaren) die indicatief is voor mesotroof water of lokale kwel: Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*).

Typologie: NM98: 111-01 Riet – Veenmos type p.p. SBB: gewoonlijk behorend tot de Associatie Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje (9A2b – *Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum*). Indien rode veenmossen, Ronde zonnedaauw, Tormentil, Moerasviooltje en Kamvaren ontbreken, dan betreft het doorgaans de rompgemeenschap van Pijpenstrootje en Gewoon veenmos (RG *Molinia caerulea-Sphagnum palustre* [Parvocaricetea/Junco-Molinion]).

Habitatype: soortenrijke vegetaties of vegetaties met bijzondere soorten (toevoeging Mag of Sco) behoren tot zelfstandige vegetaties en tot de goed ontwikkelde vormen (G) van het habitatype H7140B Veenmosrietland. Soortenarme associatiefragmenten van het Veenmosrietland (09A2 – *Pallavicinio-Sphagnetum*), waar slechts een enkel exemplaar van Moerasviooltje, Ronde zonnedaauw, kamvaren of Tormentil voorkomt, of groeiplaatsen waar Pijpenstrootje of Zwarte appelbes sterk op de voorgrond treedt, worden de tot matige (M) vormen van H7140B gerekend, maar zijn nog wel zelfstandige vegetatietypen (zie inleiding hierboven). Rompgemeenschappen behoren tot de niet-zelfstandige vegetatietypen van H7140B en worden alleen in mozaïek met zelfstandige vegetatietypen tot H7140B gerekend.

Voorkomen: komt algemeen verspreid en in grote oppervlakten door het gehele Natura 2000-gebied voor.

Oppervlak: 50,00 ha, zie Bijlage 5 voor de verdeling over de varianten.

Opnamen: 5 (GG03, PZH22, PZH55, PZH45, PZH21).

111-08 Gewoon-reukgras – Gewoon-veenmos-type (Veenmosrietland, typicum)

Beschrijving: oudere, gewoonlijk relatief soortenrijke veenmosrietlanden die qua soortensamenstelling kunnen overeenkomen met het 111-07 inops type, maar verschillen door het regelmatig voorkomen van Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*), Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) en/of Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: als type 110-07 Veenmosrietland-inops type, waarin regelmatig één of meer soorten uit de volgende groep voorkomen: Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*), Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) en/of Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*).

Varianten: “Mag” met rode veenmossen (*Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum subnitens*), “Os” met dominantie van Koningsvaren (*Osmunda regalis*), “Sco” met geringe bedekking van een soort (veelal slechts enkele exemplaren) die indicatief is voor mesotroof water of lokale kwel: Moeras-

kartelblad (*Pedicularis palustris*), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*).

Typologie: NM98: 111-01 Riet – Veenmos type p.p. De Koningsvaren-variant “Os” (1 locatie) komt overeen met 111-04 Koningsvaren-dominantietype. **SBB:** Associatie Veenmosrietland (09A2b – *Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum*) (grotendeels). Indien de volgende kenmerkende soorten ontbreken: Ronde zonnedaauw, Tormetil, Kamvaren of rode veenmossen (variant ‘Mag’), dan betreft het de RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Verbond van Zwarte zegge] (09A-a – RG *Carex nigra-Agrostis canina*-[*Caricion nigrae*]), of – indien Pijpenstrootje een hoge bedekking bezit – de RG Pijpenstrootje-Gewoon veenmos-[Verbond van Zwarte zegge/ Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (09-i – RG *Molinia caerulea-Sphagnum palustre*-[*Parvocaricetea/Junco-Molinia*]).

Habitatype: behorend tot zelfstandige vegetaties en tot de goed ontwikkelde vormen (G) van het habitatype H7140B Veenmosrietland.

Soortenarme associatiefragmenten van de Associatie Veenmosrietland (09A2 – *Pallavicinio-Sphagnetum*), incl. begroeiingen waar Pijpenstrootje of Zwarte appelbes sterk op de voorgrond treedt, worden tot de matige (M) vormen van H7140B gerekend, maar zijn nog wel zelfstandige vegetatietypen (zie inleiding hierboven). Rompgemeenschappen behoren tot de niet-zelfstandige vegetatietypen van H7140B en worden alleen in mozaïek met zelfstandige vegetatietypen tot H7140B gerekend.

Voorkomen: komt verspreid door het gehele Natura 2000-gebied voor, met de meeste locaties in het oosten.

Oppervlak: 21,18 ha, zie Bijlage 5 voor de verdeling over de varianten.

Opnamen: 7 (PZH25, GG50, GG45, GG77, GG78, PZH39, PZH54).

111-09 Blauwe-knoop – Gewoon-veenmos-type (Veenmosrietland, *Succisa*)

Beschrijving: oudere, relatief soortenrijke veenmosrietlanden die qua soortensamenstelling kunnen overeenkomen met het 111-08 typicum type, maar verschillen door het voorkomen van Blauw knoop (*Succisa pratensis*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: als type 110-08 Veenmosrietland-typicum type, maar nu met aanwezigheid van Blauwe knoop.

Varianten: “Sar” met Kruiwilg (*Salix repens*) en/of Blauwe zegge (*Carex panicea*), “Sco” met geringe bedekking van een soort (veelal slechts enkele exemplaren) die indicatief is voor mesotroof water of lokale kwel: Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*).

Typologie: NM98: 111-01 Riet – Veenmos type p.p. **SBB:** Associatie Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje (09A2b – *Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum*).

Habitatype: behorend tot zelfstandige vegetaties en tot de goed ontwikkelde vormen (G) van het habitatype H7140B Veenmosrietland.

Voorkomen: zeldzaam en verspreid voorkomend in de oostelijke helft van het plassengebied, daarnaast op enkele locaties in De Haak.

Oppervlak: 1,21 ha, zie Bijlage 5 voor de verdeling over de varianten.

Opnamen: 3 (GG40, GG70, PZH53).

111-02 Riet – Pijpenstrootje-type

Beschrijving: verdroogde en vrij soortenarme veenmosrietlanden die door Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) worden gedomineerd (bedekking >75%). Pijpenstrootje komt zodevormend voor en kan ook in lage pollen aanwezig zijn. In de hoge kruidlaag komt in juni vrij ijl Riet (*Phragmites australis*) voor, dat later in het seizoen veel dichter kan worden. Zowel de moslaag als de kruidlaag zijn vrij soortenarm; in de moslaag domineert Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), in de lage kruidlaag komen Kamvaren (*Dryopteris cristata*), Tormetil (*Potentilla erecta*), Koningsvaren (*Osmunda regalis*) en Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*) regelmatig voor. Andere soorten van het veenmosrietland ontbreken of zijn zeer spaarzaam, zoals Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Moerasviooltje (*Viola palustris*) en Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: dit vegetatietype wordt vooral negatief gekenmerkt en is een verarmde vorm van de Veenmosrietlandtypen 111-07, 111-08 of 111-09 (het 111-01 Riet – Veenmos type zoals beschreven in VAN TWEEL & DOUWES, 1998). Pijpenstrootje is dominant (bedekking van 75% of meer), daarnaast zijn veenmossen (>20% bedekking) en Riet altijd aanwezig. Indien veenmossen weinig voorkomen of ontbreken, dan wordt de vegetatie tot het Riet – Pijpenstrootje-dominantietype gerekend (54-04). Kenmerkende soorten van de klasse en de associatie veenmosrietland, zoals Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Moerasviooltje (*Viola palustris*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*) en Rood viltmos (*Aulacomnium palustre*) zijn schaars of ontbreken. Ook soorten uit vroege successiestadia van het veenmosrietland, zoals Wateraardbei (*Comarum palustre*), Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*) en Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) ontbreken, of zijn beperkt tot natte sloot- en greppelkanten.

Varianten: “Ao” met hier en daar Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*), Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) en/of Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*); “P” met lichte polvorming van Pijpenstrootje.

Typologie: NM98: overeenkomend met het 111-02 Riet – Pijpenstrootje type. **SBB:** RG Pijpestrootje-Gewoon veenmos-[Klasse der kleine Zeggen/Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (09-i – RG Moli-



nia caerulea-Sphagnum palustre-[*Parvocaricetea/Juncoco-Molinion*]).

Habitatype: in mozaïek met een zelfstandig vegetatietype van H7140B behoort dit type tot de matig (M) ontwikkelde vormen van het habitatype H7140B Veenmosrietland.

Voorkomen: een van de meest voorkomende veenmosrietlandtypen en wijd verspreid in het gehele gebied.

Oppervlak: 81,57 ha; variant “Ao” 2,36 ha en “P” 2,31 ha.

Opnamen: 4 (GG09, GG12, GG73, PZH51).

111-00 Riet – Haarmos-type

Beschrijving: verzuurd en soortenarm rietland met een goed ontwikkelde moslaag waarin haarmossen domineren. Riet (*Phragmites australis*) is ijl en weinig vitaal. De moslaag bestaat voor het overgrote deel uit Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*), maar ook Veenhaarmos (*Polytrichum juniperinum* var. *affine*) en Gerand haarmos (*Polytrichum longisetum*) kunnen in de moslaag voorkomen. Soorten van het veenmosrietland komen gewoonlijk in geringe bedekking voor, zoals Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*) en Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Riet, Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), veenmossen (*Sphagnum*, frequent tot codominant) en haarmossen (*Polytrichum*, dominant >50%).

Typologie: NM98: 111-00 Riet – Haarmos type. SBB: afhankelijk van de aanwezigheid van kensoorten kan het type vegetatiekundig tot meerdere gemeenschappen worden gerekend. In het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak gaat het om associatiefragmenten van het Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje (09A2b – *Pallavicinio-Sphagnetum molinietosum*). Ontbreken er echter kensoorten van zowel de Klasse der kleine Zeggen als de associatie, dan is de vegetatie als een Derivaatgemeenschap op te vatten (09/c – DG *Polytrichum commune*-[*Parvocaricetea*]).

Habitatype: associatiefragmenten van het Veenmosrietland zijn als matig (M) ontwikkelde vegetaties van het habitatype H7140B op te vatten. Derivaatgemeenschappen, of door haarmossen gedomineerde rompgemeenschappen van het Verbond van Zwarte zegge, zijn niet-zelfstandige vegetatietypen van H7140B. Deze typen worden tot de matig (M) ontwikkelde vormen van H7140B gerekend indien ze in mozaïek met zelfstandige vegetatietypen van H7140B voorkomen.

Voorkomen: het type komt hier en daar sporadisch in het gebied voor. In 1976 nam het Haarmos-type veel grotere oppervlakten in (VAN TWEEL & DOUWES, 1998), maar de haarmossen zijn in drogere veenmosrietlanden vervangen door Gewoon veenmos en Pijpenstrootje (MEDED. A.J. DEN HELD).

Oppervlak: 0,37 ha.

Opnamen: 1 (GG96).

110-02 Haarmos-dominantietype

Beschrijving: soortenarme, in de zomer gemaaid en sterk verzuurde hooilanden die door Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) worden gedomineerd. Overige soorten kenmerkend voor dit vegetatietype: Zwarte zegge (*Carex nigra*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*) en Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: sterk op Riet – Haarmos-type (111-00) lijkend: Gewoon haarmos is dominant, Riet (*Phragmites australis*) ontbreekt of is zeer spaarzaam aanwezig.

Typologie: NM98: 110-02 Gewoon haarmos dominantietype. SBB: indien in contact met veenmosrietlanden, dan is de vegetatie op te vatten als de DG Gewoon haarmos-[Klasse der kleine Zeggen] (09/c – DG *Polytrichum commune*-[*Parvocaricetea*]); bij het ontbreken van Riet en een historische relatie met schraallanden, is het mogelijk op te vatten als een rompgemeenschap met Gewoon Haarmos en Pijpenstrootje, verwant aan de RG Pijpestrootje-Gewoon veenmos-[Klasse der kleine Zeggen/Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-e – RG *Molinia caerulea-Sphagnum palustre*-[*Parvocaricetea/Juncoco-Molinion*]).

Habitatype: doorgaans overeenkomend met DG Gewoon haarmos-[Klasse der kleine Zeggen], waardoor op te vatten als een niet-zelfstandig, matig (M) ontwikkelde vegetatietype van het Veenmosrietland (H7140B). Er is ook een zekere relatie met H4010B Vochtige laagveenheiden en H6410 Blauwgrasland, maar kan daar niet aan worden toegerekend omdat in de profielfragmenten geen melding wordt gemaakt van vegetatietypen die door haarmossen worden gedomineerd.

Voorkomen: het type komt vooral in De Haak voor, op oude legakkers of als onderdeel van verzuurde schraallanden (blauwgraslanden). Daarnaast verspreid op een enkele locatie in het plassengebied.

Oppervlak: 2,60 ha.

Opnamen: 3 (GG51, GG74, GG43).

111-10 Riet – Gewoon-veenmos-type met heideopslag

Beschrijving: een ouder stadium dan de typen 111-07, 111-08 en 111-09, waarbij hier en daar tot vrij frequent heideopslag voorkomt, waarvan de bedekking echter nooit groter is dan 10%. Vaak komen ook rode veenmossen voor (*Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: als 111-08/09 (incl. varianten), echter met opslag van Gewone dophei (*Erica tetralix*), soms ook van Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*).

Varianten: “Mag” met rode veenmossen (*Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*), “Pos” met Veenhaarmos

(*Polytrichum juniperinum* var. *affine*), “Suc” met Blauwe knoop (*Succisa pratensis*).

Typologie: NM98: 120-00 Gewone dophei-Kleine veenbes type p.p. **SBB:** veenmosrietlanden met verspreide heidebegroeiing nemen een intermediaire positie in. Ze zijn toe te rekenen aan de Associatie Veenmosrietland (09A2 – *Pallavicinio-Sphagnetum*), maar passen deels ook binnen de RG Pijpestrootje-Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken/Klasse der hoogveenbulten en natte heiden] (11-g – RG *Molinia caerulea-Sphagnum-[Scheuchzerietea/Oxycocco-Sphagnetum]*), de RG Rode bosbes-Kraaiheide-Bronsmos-[Veenmos-verbond] (11B-b – RG *Vaccinium vitis-idaea-Empetrum nigrum-Pleurozium schreberi-[Oxycocco-Ericion]*) of de RG Slank veenmos-[Veenmos-verbond] (11B-d – RG *Sphagnum recurvum-[Oxycocco-Ericion]*).

Habitatype: veenmosrietlanden met verspreide heidebegroeiing behoren tot H7140B Veenmosrietlanden, maar een deel kan mogelijk tot de initiële (matige, M) vormen van H4010B Vochtige laagveenheiden worden gerekend.

Voorkomen: in De Haak, voorts verspreid voorkomend in het gebied tussen de Vlietsloot en de Zuid-einderplas en ook op twee plaatsen in het Ondiepe.

Oppervlak: 5,98 ha, zie Bijlage 5 voor de verdeling over de varianten.

Opnamen: 4 (GG58, PZH41, PZH43, PZH48).

111-13 Klokjesgentiaan – Gewone-dophei-type

Beschrijving: veenmosrijke begroeiingen met Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), Geelgroene zegge (*Carex oederi* subsp. *oedocarpa*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Kussentjesmos (*Leucobryum glaucum*), Gewone dophei (*Erica tetralix*), Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), Tormenti (*Potentilla erecta*), Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Riet (*Phragmites australis*) en vaak veel Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Klokjesgentiaan, samen met Gewone dophei, Geelgroene zegge, Blauwe zegge en Kussentjesmos. De moslaag wordt gedomineerd door veenmossen en Riet is opvallend aanwezig. Gewone dophei is regelmatig in de vegetatie aanwezig, maar bedekt zelden meer dan 5%.

Varianten: “Sar” met Kruiwilg (*Salix repens*) en/of Blauwe zegge (*Carex panicea*).

Typologie: NM98: 120-00 Gewone dophei – Kleine veenbes type. **SBB:** RG Pijpestrootje-Gewoon veenmos-[Klasse der kleine Zeggen/Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (09-i – RG *Molinia caerulea-Sphagnum palustre-[Parvocaricetea/Juncus-Molinion]*) en Veenmosrietland, subassociatie van pijpestrootje (09A2b – *Pallavicinio-Sphagnetum molinetosum*), misschien ook RG Pijpestrootje-Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken/Klasse der hoogveenbulten en natte heiden] (11-g – RG *Molinia*

caerulea-Sphagnum-[Scheuchzerietea/Oxycocco-Sphagnetum]), deels in overgang naar de associatie Moerasheide (11B2 – *Sphagno palustris-Ericetum*).

Habitatype: H7140B Veenmosrietland, deels misschien toe te rekenen aan initiële (matige, M) vormen van het Habitatype H4010B Vochtige laagveenheiden, maar met kenmerken van Blauwgrasland (H6410).

Voorkomen: uitsluitend op enkele percelen in De Haak.

Oppervlak: 1,54 ha, vooral variant “Sar” (1,36 ha).

Opnamen: 4 (GG97, GG39, PZH23, PZH46).

112-02 Klein-blaasjeskruid – Rood-schorpioenmos-type

Beschrijving: trilveen met Riet (*Phragmites australis*), Rood schorpioenmos (*Scorpidium scorpioides*), Sterrengoudmos (*Campylium stellatum*), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*), Groenknolorchis (*Liparis loeselii*), Reuzenpuntmos (*Calliergon giganteum*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Melkeppe (*Peucedanum palustre*), Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), Wateraardbei (*Comarum palustre*), Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*) en Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*). Vegetaties waarin Rood schorpioenmos ontbreekt, maar waar wel Klein blaasjeskruid en Groenknolorchis voorkomen, vaak samen met Veenknikmos en/of Reuzenpuntmos, worden eveneens tot dit type gerekend.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Riet, Klein blaasjeskruid, Groenknolorchis, Rood schorpioenmos, Glanzend veenmos, Veenknikmos, Reuzenpuntmos, Sterrengoudmos.

Varianten: “Sp” met overheersing van veenmossen in de moslaag: verzuurd.

Typologie: NM98: 112-02 Klein blaasjeskruid – Rood schorpioenmos type. **SBB:** fragmenten of zuivere vormen van de Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge (09B3 – *Scorpidio-Caricetum diandrae*).

Habitatype: behoort tot de goed ontwikkelde vormen van H7140A Trilvenen.

Voorkomen: op een enkele plek in het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak nog voorkomend, maar na 1998 sterk in oppervlak afgenomen. Tegenwoordig komen vooral verzuurde vormen voor waar veenmossen domineren.

Oppervlak: 310 m² en 122 m lijnvormig.

Opnamen: 4 (PZH01, PZH35, PZH36, PZH38).

112-03 Blauwe-knoop – Kleine-valeriaan-type

Beschrijving: zeer smalle (0,3-0,5 m breed, 5-10 m lang), maar soortenrijke lintvormige vegetatie langs percelen met mesotroof water. De kenmerkende soortencombinatie bestaat uit Blauwe knoop (*Succisa pratensis*) en Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*), in combinatie met soorten die kenmerkend zijn voor mesotroof water: Sterrengoudmos (*Campylium stellatum*), Groenknolorchis (*Liparis loeselii*) en Veen-



knikmos (*Bryum pseudotriquetrum*). Als begeleiders komen voor Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*), Melkeppe (*Pucedanum palustre*), Riet (*Phragmites australis*), Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*), Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), Waterscheerling (*Cicuta virosa*), Wilde gagel (*Myrica gale*) en Moerasstruisgras (*Agrostis canina*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Blauwe knoop, Kleine valeriaan, Groenknolorchis, Veenknikmos, Sterrengoudmos.

Typologie: NM98: niet apart onderscheiden, maar verwant aan 112-02 Klein blaasjeskruid – Rood schorpioenmos type. **SBB:** omdat het type aan de buitenrand van perceelranden met veenmosrietland (09A2 – *Pallavicinio-Sphagnetum*) voorkomt, direct aan de waterkant, is de vegetatiekundige opbouw vergelijkbaar met die van een zgn. ‘inslaggemeenschap’.

Binnen een matrix van oeverplanten en een overgang naar het veenmosrietland ligt hier een gemeenschap die goed toe te schrijven is aan de Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge (09B3 – *Scorpidio-Caricetum diandrae*), alhoewel beide naamgevende soorten van de associatie ontbreken. Vanwege de overgang naar het veenmosrietland en het voorkomen van Moerasstruisgras, is er ook een zekere verwantschap met het Veenmosrietland (09A2 – *Pallavicinio-Sphagnetum*).

Habitatype: overeenkomend met H7140A Trilvenen, zij het dat het om zeer geringe oppervlakten gaat. Mogelijk kan bij een verbetering van de waterkwaliteit het type zich op termijn ook wat meer ‘landinwaarts’ ontwikkelen. Het aangrenzende veenmosrietland is doorgaans te zuur voor een dergelijke ontwikkeling.

Voorkomen: langs verschillende slootranden in het gebied tussen de Maarten Freeken Weije en de Machinesloot en op een locatie in De Haak.

Oppervlak: 160 m² en 11,93 km lijnvormig.

Opnamen: 1 (GG07).

112-00 Stijve-zegge – Moeraskartelblad-type

Vlak en type toegevoegd door Martijn van Schie.

Beschrijving: (uit Van Tweel & Douwes (1998), geldend voor verschillende vlakken in 1996-97, alleen namen aangepast) Trilveenhooiland, met lage soortenrijke vegetatie op beweeglijke kraggebodem. Kenmerkende soorten zijn Ronde zegge (*Carex diandra*), Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), Stijve zegge (*Carex elata*), Wateraardbei (*Comarum palustre*), Sterrengoudmos (*Campyllum stellatum*), Reuzenpuntmos (*Calliergon giganteum*), Veenknikmos (*Bryum pseudotriquetrum*), Groot vedermos (*Fissidens adianthoides*). Overige soorten die regelmatig voorkomen zijn Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Koninginnenkruid (*Eupatorium cannabinum*), Veen-

pluis (*Eriophorum angustifolium*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Zachte berk (*Betula pubescens*), Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*) en Tweerijige zegge (*Carex disticha*). De moslaag is in dit type goed ontwikkeld en soortenrijk. Behalve de kenmerkende soorten die hierboven al genoemd zijn komen ook de volgende soorten voor: Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*), Slank veenmos (*Sphagnum flexuosum*) en Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Ronde zegge, Moeraskartelblad, Paddenrus, Stijve zegge, Wateraardbei, Sterrengoudmos, Reuzenpuntmos, Veenknikmos, Groot vedermos.

Typologie: NM98: 112-00 Stijve zegge – Moeraskartelblad type. **SBB:** Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge (09B3 – *Scorpidio-Caricetum diandrae*).

Habitatype: behoort tot de goed ontwikkelde vormen van H7140A Trilvenen.

Voorkomen: op één plaats in De Haak.

Oppervlak: 450 m².

Opnamen: 0.

111-11 Draadzegge – Veenmos-type

Beschrijving: oud veenmostrilveen waarin frequent Draadzegge (*Carex lasiocarpa*) voorkomt. Riet (*Phragmites australis*) komt in een ijle bedekking voor, de moslaag wordt gedomineerd door Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), voorts komt ook Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Sliertmos (*Calliergon stramineum*) en Glanzend veenmos (*Sphagnum subnitens*) voor. Kenmerkende begeleiders zijn Moerasstruisgras (*Agrostis canina*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Moerasviooltje (*Viola palustris*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Egelboterbloem (*Ranunculus flammula*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Moerasbuidelmos (*Calypogeia fissa*) en Rood viltmos (*Aulacomnium palustre*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Draadzegge en Gewoon veenmos, voorts Glanzend veenmos en Moerasstruisgras.

Varianten: “Men” met dominantie van Waterdrieblad (in aangrenzend veenmostrilveen).

Typologie: NM98: niet duidelijk omschreven. **SBB:** te beschouwen als een verzuurde vorm van de Associatie van Draadzegge en Veenpluis, typische subassociatie (09B2a – *Eriophoro-Caricetum lasiocarpae typicum*).

Habitatype: H7140B Veenmosrietland. De hierboven genoemde Associatie van Draadzegge en Veenpluis wordt beschouwd als een goed (G) ontwikkelde vorm van H7140A Trilvenen. In De Haak zijn deze vormen als verzuurd en verouderd veenmostrilveen op te vatten, van een matige kwaliteit.

Voorkomen: op een tweetal locaties in De Haak goed ontwikkeld, elders alleen fragmentair.

Oppervlak: 490 m²; variant “Men” 60 m².

Opnamen: 2 (GG61, GG92).

110-05 Sterzegge – Veenmos-type

Beschrijving: oud veenmostrilveen met een combinatie van Sterzegge (*Carex echinata*) en Moerasstruisgras (*Agrostis canina*). De moslaag wordt sterk door Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) gedomineerd. Andere verzuringsindicatoren zijn Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) en Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*). Voorts komen voor Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), zeer ijl Riet (*Phragmites australis*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Tormentiil (*Potentilla erecta*), Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), Sliertmos (*Calliergon stramineum*) en Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*).

Kenmerkende en differentiërende soorten:

Sterzegge, Ronde zonnedaauw en Moerasstruisgras, met een gesloten laag van veenmossen, al of niet gemengd met Gewoon haarmos.

Typologie: NM98: 111-01 Riet – Veenmos type p.p.

SBB: Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge, typische subassociatie (09A3a – *Carici curtae-Agrostietum caninae typicum*).

Habitatype: in De Haak op locaties met lokale kwel mogelijk nog toe te wijzen aan H7140A Trilvenen. Op locaties waar lokale kwel ontbreekt, en in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H7140B Veenmosrietland, als matig ontwikkelde vormen daarvan op te vatten.

Voorkomen: op een aantal plekken in De Haak goed ontwikkeld, elders fragmentair.

Oppervlak: 1,71 ha.

Opnamen: 1 (GG49).

3.13 Laagveenheiden

Herkenning

Tot deze groep van vegetatietypen behoren de vochtige heidevegetaties met Gewone dophei (*Erica tetralix*), Kraaihei (*Empetrum nigrum*), Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccos*) en Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*). Gewone dophei en Rode bosbes zijn de meest voorkomende heidesoorten in de Nieuwkoopse Plassen en De Haak, de overige soorten zijn zeldzaam tot zeer zeldzaam. Op één locatie is Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) aanwezig. De moslaag wordt gewoonlijk gedomineerd door veenmossen, waarbij Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) meestal de dominante soort is. Overige typische mossoorten zijn Rood veenmos (*Sphagnum rubellum*), Hoogveen-veenmos (*Sphagnum magellanicum*), Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*) en de levermossen Spinragmos (*Kurzia pauciflora*) en Glanzend maanmos (*Cephalozia connivens*).

Alleen vegetaties met een min of meer goed ontwikkelde dwergstruiklaag van heidesoorten (>10 % heidebedekking) zijn tot deze groep gerekend. Veen-

mosrietlanden waarin verspreid heideopslag voorkomt zijn tot de veenmosrietlanden gerekend (zie aldaar).

In goed ontwikkelde laagveenheiden kunnen bijzondere soorten voorkomen zoals Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), Kleine veenbes, Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*) of Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*) (VAN TWEEL & DOUWES, 1998).

Ecologie en beheer

Laagveenheiden ontwikkelen zich via een regelmatig maaibeheer uit veenmosrietlanden of veenmosrijke trilvenen. In zeldzame gevallen (Zegveldse schralen) kan een laagveenheide zich ook vanuit verzuurde schraallanden (veenmoshooilanden) ontwikkelen.

Laagveenheiden zijn hoogveenachtige vegetaties die een regelmatig maaibeheer nodig hebben om in stand te blijven. Weliswaar vormt de laagveenheide het eindstadium van de successiereeks, maar als het maaibeheer wordt gestaakt gaan de heides snel over in bos of struweel. Ecologisch onderscheiden de laagveenheiden zich van de echte hoogveenheiden vooral door de aanwezigheid van een voedselrijker oppervlakte- en grondwatersysteem. Hierdoor gaat het niet om zelfregulerende ecosystemen die zich zonder tussenkomst van de mens in stand kunnen houden. Bij het beheer dient het maaisel na het maaien afgevoerd te worden, anders treedt er voedselverrijking en vergrassing op. Laagveenheiden kunnen in het najaar en de winter worden gemaaid. De indruk bestaat dat maaien in het najaar (september) tot de beste ontwikkeling van heidestruiken leidt, tijdens strenge winters kan na wintermaaien vorstschade ontstaan waardoor de heidevegetatie afneemt. Goed ontwikkelde heidestruiken ontwikkelen zich vooral bij een beheer van onregelmatig maaien en jaarlijks boompjes trekken. Deze beheervorm is alleen mogelijk als er weinig opslag van jonge struiken en bomen voorkomt, met name van Zwarte appelbes en Zachte berk. Ook bij deze beheervorm is af en toe maaien noodzakelijk om een al te sterke veroudering en afsterven van heidestruiken te voorkomen.

Habitatype

Laagveenheiden met Gewone dophei, Kraaihei, Kleine veenbes, Struikhei (niet in het Nieuwkoopse Plassen-gebied en De Haak) en Rode bosbes worden gerekend tot het habitatype H4010B: Vochtige heiden (laagveengebied). Laagveenheiden met uitsluitend Cranberry zijn Derivaatgemeenschappen die verwant zijn aan de veenmosrietlanden en niet behoren tot habitatype H7140B.

Onderscheiden vegetatietypen

♣ 120-01 Gewone-dophei – Veenmos-type (incl. variant met Rode bosbes)

♣ 120-02 Cranberry – Veenmos-type

NB: zie ook: 111-10 Riet – Gewoon-veenmos-type met heideopslag.



120-01 Gewone-dophei – Veenmos-type

Beschrijving: vochtige laagveenheiden met ijle rietbegroeiing en een goed herkenbare dwergstruiklaag (>10%) van de heidesoorten Gewone dophei (*Erica tetralix*), Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccos*) of Kraaihei (*Empetrum nigrum*). De moslaag bestaat uit veen- en haarmossen (*Sphagnum palustre*, *S. fallax*, *Polytrichum commune*), vaak gedomineerd door Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*) en regelmatig met andere bijzondere veenmossoorten (*Sphagnum rubellum*, *S. subnitens*, *S. magellanicum*) en Gewoon spinragmos (*Kurzia pauciflora*). In het Nieuwkoopse Plassen-gebied en De Haak betreft het vooral laagveenheiden met Gewone dophei, al of niet met Rode bosbes.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Gewone dophei, Rode bosbes, Kleine veenbes en Kraaihei (en Gewoon spinragmos). De moslaag wordt gedomineerd door veenmossen. Heidesoorten zijn als dwergstruiklaag goed herkenbaar en bedekken gezamenlijk meer dan 10% van de vegetatie.

Varianten: “Gen” met Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), “ino” bij *inops*-vorm, “Mag” met rode veenmossen (*Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum*), “Typ” bij de typische vorm *typicum*, “Vac” met naast Gewone dophei ook Rode bosbes.

Typologie: NM98: 120-00 Gewone dophei – Kleine veenbes type p.p. SBB: associatie Moerasheide (11B2 – *Sphagno palustris-Ericetum*; in VvN subassociatie *molinietosum*).

Habitatype: zelfstandig en goed (G) ontwikkeld habitatype.

Voorkomen: grote oppervlakten tussen de Machine-sloot en de Maarten Freeken Wije en ook een flinke oppervlakte in De Haak.

Oppervlak: 14,34 ha, zie Bijlage 5 voor de verdeling over de varianten.

Opnamen: 7 (GG29, GG75, PZH02, PZH05, PZH37, PZH42, PZH47).

120-02 Cranberry – Veenmos-type

Beschrijving: vochtige laagveenheiden met ijle rietbegroeiing en een dwergstruiklaag die uit Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) bestaat; andere heidesoorten ontbreken. De moslaag bestaat uit veen- en haarmossen (*Sphagnum palustre*, *S. fallax*, *Polytrichum commune*), maar kan door uitbreiding van Cranberry sterk afnemen.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Cranberry >10% bedekking.

Typologie: NM98: 120-00 Gewone dophei – Kleine veenbes type p.p., niet apart onderscheiden. SBB: DG Grote veenbes-[Klasse der kleine Zeggen/Klasse der hoogveenbulten en natte heiden] (11B-b – DG *Oxycoccus macrocarpos*-[*Parvocaricetea/Oxycocco-Sphagnetea*]).

Habitatype: indien bij Cranberry-dominantie ook andere heidesoorten voorkomen, dan betreft het een

matig (M) ontwikkelde vegetatie van H4010B (niet waargenomen).

Voorkomen: slechts op één locatie goed ontwikkeld aangetroffen, bij Ondiepe, westkant Zuideinderplas.

Oppervlak: 910 m².

Opnamen: 0.

3.14 Struwelen en bossen**Herkenning**

Tot deze groep behoren alle lage tot hoge struwelen en bossen, met uitzondering van de laagveenheiden. De struwelen omvatten begroeiingen van Wilde gagel (*Myrica gale*), Grauwe wilg (*Salix cinerea*), Appelbes (*Aronia ×prunifolia*) en Gewone braam (*Rubus fruticosus*). De bossen omvatten zowel de broekbossen met Zachte berk (*Betula pubescens*) en Zwarte els (*Alnus glutinosa*), als de aangeplante bossen en boomgroepen.

Ecologie en beheer

Binnen de struwelen behoren de gagelstruwelen tot een bijzondere vegetatietype, omdat met name de veenmosrijke gagelstruwelen beperkt zijn tot gebiedsdelen met een goede waterkwaliteit. Gagelstruwelen ontwikkelen zich langs de randen van matig voedselrijke sloten, zowel langs veenmosrietlanden als veenmosrijke broekbossen. Uit de gagelstruwelen wordt met enige regelmaat opslag (berk, els en appelbes) verwijderd om bosvorming te voorkomen. Het gagelstruweel kan uiteindelijk overgaan in veenmosrijk berkenbroek, waarbij Wilde gagel lang in de ondergroei aanwezig blijft (o.a. in De Haak).

Struwelen van Grauwe wilg komen onder voedselrijkere omstandigheden voor, maar ontwikkelen zich ook in het veenmosrietland of verzuurde schraallanden als het beheer wordt gestaakt. Grauwe wilg is ook vaak onderdeel van broekbos, zowel van berkenbroekbos als van elzenbroekbos. Struwelen met Gewone braam en Zwarte appelbes ontstaan op verzuurde en tevens verdroogde locaties in het veenmosrietland, eveneens als het beheer wordt gestaakt.

Het grootste oppervlak aan bos en struweel wordt in het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak ingenomen door elzen- en berkenbroekbossen. Opvallend is dat slechts een zeer beperkt deel uit natte en/of veenmosrijke broekbossen bestaat. Het merendeel van de bossen in het onderzoeksgebied is verdroogd en wordt in de ondergroei gedomineerd door Gewone braam en/of Zwarte appelbes. De elzen- en berkenbroekbossen zijn vooral ontstaan door staken van het beheer in de veenmosrietlanden en schraallanden, maar op een aantal plaatsen gaat het ook om aangeplante bossen. Omdat er in het gehele onderzoeksgebied weinig oppervlak aan nat veenmosrietland voorkomt, ontwikkelen zich bij het staken van beheer vooral soorten-arme rompgemeenschappen van het Verbond van

Zwarte els (*Alnus glutinosa*) en het Verbond van Zachte berk (*Betula pubescens*).

Iets nattere broekbossen worden gekenmerkt door Brede stekelvaren (191-02 Stekelvaren – Elzenbroek) of een ondergroei met Pijpenstrootje (173-02 Pijpenstrootje-Berkenbroek), ook deze bostypen behoren echter tot de minder goed ontwikkelde vormen van de broekbossen. Indien de onderlaag door veenmossen, Wilde gagel of door Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Gele lis (*Iris pseudacorus*) of Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) wordt gekenmerkt, is dit doorgaans een teken van kwaliteit. Dit soort onderbegroeiing, en met name een uitgebreide mosbegroeiing van veenmossen, duidt op een weinig verdroogd broekbos en doorgaans een gunstige waterkwaliteit. Op plekken waar veenmosrijke broekbossen voorkomen is de bodem doorgaans niet verdroogd en gemineraliseerd, vaak betreft het wat jongere veenmosrietlanden of verlande sloten waaruit zich het bos heeft ontwikkeld. Bij een verbetering van de waterkwaliteit zal het grootste oppervlak aan moerasbos in het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak waarschijnlijk niet in kwaliteit sterk toenemen. De verdroogde en gemineraliseerde bosbodem ligt hiervoor doorgaans te hoog boven de waterspiegel. In De Pot werd waargenomen dat stroken nat elzenbroekbos zich hadden ontwikkeld in ondiepe en afgesloten sloten. Hierdoor bestaat de indruk dat veenmosrijk moerasbos zich ook via plaggen of het graven van ondiepe petgaten kan ontwikkelen op locaties waar de waterkwaliteit gunstig is (mesotroof water). Indien de boslocatie echter dicht bij een meeuwenkolonie of aalscholverkolonie ligt, dan zal door guanotrofiëring een voedselrijk bostype (doorgaans eutrafent elzenbos) ontstaan en in stand blijven.

Elzen- en berkenbroek met een goed ontwikkelde veenmoslaag waarin ook horstvorming van veenmossen voorkomt, begeleid door Wilde gagel en Geoorde wilg (*Salix aurita*), komt eigenlijk nauwelijks in het gebied voor. Alleen in De Haak komen fragmenten van dit bostype voor, maar dan in zeer beperkt oppervlak. In dergelijke bostypen kunnen zich (in theorie) op termijn heidesoorten vestigen, zoals Gewone dophei (*Erica tetralix*) en Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*), waardoor een hoogveenachtig bos ontstaat. De oppervlakte van de veenmosrijke broekbossen in het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak is echter dermate klein dat een dergelijke ontwikkeling voorlopig niet zal plaatsvinden. Daarnaast wordt de ontwikkeling van hoogveenachtige bossen ook belemmerd door de depositie van stikstof uit de atmosfeer (ca. 1600 mol N/ha/jaar), waardoor er eerder voedselrijke rompgemeenschappen met Gewone braam en Zwarte appelbes zullen ontstaan dan veenmosrijke broekbossen.

Habitatype

Goed ontwikkelde vormen van berken- en elzenbroek, met name vegetatietypen waarin veenmos in de on-

dergroei voorkomt, kunnen tot het habitatype H91D0 Hoogveenbossen worden gerekend. Het Pijpenstrootje-Berkenbroek behoort tot de matig (M) ontwikkelde vormen van H91D0. Tot deze matig ontwikkelde vormen van H91D0 behoren ook de Ruigt-Berkenbossen (173-01) met Gewone braam in de ondergroei; de kwaliteit van dit bostype is in het Nieuwkoopse Plassengebied en De Haak echter vrij slecht. Gagelstruweel en struweel van Grauwe wilg behoren alleen tot H91D0 als deze struwelen een onderdeel vormen van een moerasboscomplex dat kwalificeert voor het habitatype Hoogveenbossen.

Onderscheiden vegetatietypen

Struwelen

- ♣ 151-01 Grauwe-wilgstruweel
- ♣ 152-00 Gagelstruweel
- ♣ 159-01 Appelbesstruweel
- ♣ 159-02 Braamstruweel

Berkenbossen

- ♣ 173-00 Appelbes-Berkenbos
- ♣ 173-01 Ruigt-Berkenbos
- ♣ 173-02 Pijpenstrootje-Berkenbroek
- ♣ 173-03 Appelbes – Veenmos-Berkenbroek
- ♣ 173-04 Moerasvaren – Veenmos-Berkenbroek

Elzenbossen

- ♣ 190-00 Appelbes-Elzenbos
- ♣ 190-01 Ruigt-Elzenbos
- ♣ 191-02 Stekelvaren-Elzenbroek
- ♣ 191-03 Moerasvaren-Elzenbroek
- ♣ 191-04 Veenmos-Elzenbroek

Overige bossen

- ♣ 301-00 – Loofbos en struweel, onbepaald
- ♣ 301-01 – Aangeplant loofbos

151-01 Grauwe-wilgstruweel

Beschrijving: zelfstandige struwelen die worden gedomineerd door Grauwe wilg (*Salix cinerea*). De ondergroei kan uit bladmossen, veenmossen of grassen bestaan (o.a. Pijpenstrootje, *Molinia caerulea*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Grauwe wilg dominant, een boomlaag van Zachte berk (*Betula pubescens*) of Zwarte els (*Alnus glutinosa*) ontbreekt. Deze soorten kunnen wel in de kruidlaag als kiemplanten aanwezig zijn, evenals Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*).

Varianten: “Sp” met goed ontwikkelde veenmoslaag (veenmossen >20%, Grauwe-wilg – veenmosstruweel).

Typologie: NM98: niet duidelijk onderscheiden, onderdeel van 151-00 Grauwe wilg – Zwarte appelbes type of van 159-00 Half open struweel. SBB: Associatie van Grauwe wilg (36A2 – *Salicetum cinereae*).

Habitatype: als zelfstandig struweel in veenmosrietlanden of graslanden geen habitatype. Als aangrenzende zoom van, of in mozaïek met veenmosrijke elzen- of berkenbroekbossen behorende tot de matige



vormen (M, geen zelfstandig vegetatietype) van het habitatype H91D0 Hoogveenbossen.

Voorkomen: vooral voorkomend als onderdeel van broekbossen, als zelfstandig struweel op enkele locaties ten noorden van de Meesloot.

Oppervlak: 2,58 ha; variant "Sp" 0,12 ha.

Opnamen: 1 (GG36).

152-00 Gagel struweel

Beschrijving: dicht struweel vrijwel geheel gedomineerd door Wilde gagel (*Myrica gale*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Wilde gagel (dominant).

Varianten: "Sp" met goed ontwikkelde veenmoslaag (veenmossen >20%, Gagel – veenmos-struweel).

Veenmosarme gagelstruwelen zijn als 152-My gekarteerd.

Typologie: NM98: 152-00 Gagelstruweel. SBB: in en langs veenmosrietlanden betreft het de RG Wilde gagel-[Klasse der kleine Zeggen] (09-h – RG *Myrica gale*-[*Parvocaricetea*]), langs randen van veenmosrijke berkenbroekbossen, o.a. in De Haak (incl. Lusthof De Haack) en langs de Meesloot betreft het de RG Wilde Gagel-[Verbond der berkenbroekbossen] (40A-a – RG *Myrica gale*-[*Betulion pubescentis*]).

Deze laatste randen zijn tijdens de kartering beschouwd als onderdeel van de berkenbroekbossen. Ze kunnen echter beter als aparte zone worden gekarteerd.

Habitatype: gagelstruwelen binnen de Klasse der kleine Zeggen behoren niet tot een habitatype.

Gagelstruwelen die onderdeel zijn van veenmosrijke berkenbossen behoren tot het habitatype H91D0 Hoogveenbossen.

Voorkomen: op enkele plekken langs bossen en veenmosrietlanden ten noorden van de Meesloot en Smalle Meesloot. Vrij algemeen als zoom in veenmosrijke berkenbossen in De Haak.

Oppervlak: 2,53 ha en 667 m lijnvormig; variant "Sp" 1,81 ha.

Opnamen: 0.

159-01 Appelbesstruweel

Beschrijving: laag struweel met dominantie van Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*), zonder hoge struiklaag of boomlaag. De ondergroei kan sterk variëren en kan bestaan uit veenmossen (verlaten veenmosrietlanden) of wordt gedomineerd door Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Zwarte appelbes (dominant)

Typologie: NM98: 151-00 Grauwe wilg – Zwarte appelbes type. SBB: niet beschreven, maar te beschouwen als DG Zwarte appelbes-[Klasse der kleine Zeggen/Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje] (09/16A – RG *Aronia ×prunifolia*-[*Parvocaricetea/Junco-Molinion*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: op een aantal locaties verspreid in het plassegebied voorkomend, op plekken waar het

beheer van veenmosrietland is gestaakt. Ook op één locatie in De Haak.

Oppervlak: 4,59 ha.

Opnamen: 0.

159-02 Braamstruweel

Beschrijving: zelfstandige struwelen van Gewone braam (*Rubus fruticosus* agg.) met een gevarieerde ondergroei.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Gewone braam (dominant), een boomlaag van Zachte berk (*Betula pubescens*) of Zwarte els (*Alnus glutinosa*) ontbreekt.

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: niet altijd duidelijk. In veenmosrietlanden op te vatten als een rompgemeenschap van de Klasse der kleine Zeggen (09 – *Parvocaricetea*) en de Brummelklasse (35 – *Lo-nicero-Rubetea plicati*). Langs broekbossen deels toe te wijzen aan de RG Gewone braam-[Elzen-verbond] (39A-b – RG *Rubus fruticosus* s.l.-[*Alnion glutinosae*]) of de RG Gewone braam-[Verbond der berkenbroekbossen] (40A-c – RG *Rubus fruticosus* s.l.-[*Betulion pubescentis*]).

Habitatype: in veenmosrietlanden of langs schraallanden geen onderdeel van een habitatype. Als struweel kan Gewone braam wel onderdeel zijn van berken- of elzenbroekbos, zie de typen 173-01 en 190-00.

Voorkomen: op een enkele plek in verlaten veenmosrietland, gewoonlijk als struweel een onderdeel van elzen- of berkenbossen. Niet aangetroffen in De Haak.

Oppervlak: 1,73 ha.

Opnamen: 0.

173-00 Appelbes-Berkenbos

Beschrijving: vrij soortenarme Berkenbossen met abundant tot dominant Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*) in de ondergroei. In de moslaag komen weinig veenmossen voor (bedekking <20%).

Kenmerkende en differentiërende soorten: in de boomlaag Zachte berk (*Betula pubescens*) dominant, in de struiklaag Zwarte appelbes (dominant).

Typologie: NM98: 191-01 Elzenberkenbroekbos p.p. SBB: DG Zwarte appelbes-[Verbond der berkenbroekbossen] (40A/a – DG *Aronia ×prunifolia*-[*Betulion pubescentis*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: algemeen verspreid in het gehele gebied, ontstaan uit verdroogde veenmosrietlanden waar het beheer is gestaakt.

Oppervlak: 31,09 ha.

Opnamen: 0.

173-01 Ruigt-Berkenbos

Beschrijving: vrij soortenarme Berkenbossen met abundant tot dominant Gewone braam (*Rubus fruticosus*) en regelmatig Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*). In de moslaag is de veenmosbedekking doorgaans gering (bedekking <20%).

Kenmerkende en differentiërende soorten: in de boomlaag Zachte berk (*Betula pubescens*) dominant, in de struiklaag Gewone braam (dominant), voorts Zwarte appelbes (frequent of codominant). Zwarte els (*Alnus glutinosa*) kan in de boomlaag aanwezig zijn, maar is nooit dominant (bedekking <50%).

Typologie: NM98: 191-01 Elzenberkenbroekbos p.p. **SBB:** RG Gewone braam-[Verbond der berkenbroekbossen] (40A-c – RG *Rubus fruticosus* s.l.-[*Betulion pubescentis*]) of DG Zwarte appelbes-[Verbond der berkenbroekbossen] (40A/a – DG *Aronia ×prunifolia*-[*Betulion pubescentis*]).

Habitatype: behorend tot de matige vorm (M, zelfstandig vegetatietype) van het habitatype H91D0 Hoogveenbossen.

Voorkomen: verspreid in het Nieuwkoopse Plassen-gebied en De Haak voorkomend, doorgaans kleine oppervlakten innemend.

Oppervlak: 19,87 ha.

Opnamen: 0.

173-02 Pijpenstrootje-Berkenbroek

Beschrijving: soortenarme Berkenbossen met dominantie van Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) in de kruidlaag. Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) kan in de moslaag meer dan >20% bedekken, maar kan ook vrijwel ontbreken (op één locatie waargenomen).

Kenmerkende en differentiërende soorten: boomlaag: Zachte berk (*Betula pubescens*) dominant, kruidlaag: Pijpenstrootje (dominant).

Varianten: “Z” waarin de veenmoslaag ontbreekt.

Typologie: NM98: 191-01 Elzenberkenbroekbos p.p. **SBB:** RG Pijpestrootje-[Verbond der berkenbroekbossen] (40A-b – RG *Molinia caerulea*-[*Betulion pubescentis*]).

Habitatype: veenmosrijk Pijpenstrootje-Berkenbroekbos behoort tot de matig (M) ontwikkelde vormen (zelfstandig vegetatietype) van het habitatype H91D0 Hoogveenbossen.

Voorkomen: zeldzaam type berkenbroekbos dat een vrij gering oppervlak inneemt op enkele percelen in De Haak.

Oppervlak: 3,19 ha; variant “Z” 0,37 ha.

Opnamen: 2 (GG76, PZH50).

173-03 Appelbes – Veenmos-Berkenbroek

Beschrijving: matig soortenrijke Berkenbossen met een goed ontwikkelde veenmoslaag (bedekking veenmossen >20%). Gewone braam (*Rubus fruticosus*) en Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*) zijn aspectbepalend in de ondergroei aanwezig.

Kenmerkende en differentiërende soorten: boomlaag: Zachte berk (*Betula pubescens*) dominant, struiklaag met Gewone braam (*Rubus fruticosus*), Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*) Grauwe wilg (*Salix cinerea*), Sporkehout (*Rhamnus frangula*), Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*). Moslaag en kruidlaag: veenmossen >20% bedekking (*Sphagnum palustre*, *S. fimbriatum*, *S. fallax*).

Typologie: NM98: 191-01 Elzenberkenbroekbos p.p. **SBB:** DG Zwarte appelbes-[Verbond der berkenbroekbossen] (40A/a – DG *Aronia ×prunifolia*-[*Betulion pubescentis*]), lokaal de RG Gewone braam-[Verbond der berkenbroekbossen] (40A-c – RG *Rubus fruticosus* s.l.-[*Betulion pubescentis*]).

Habitatype: behorende tot de matig (M) ontwikkelde vormen (zelfstandig vegetatietype) van het habitatype H91D0 Hoogveenbossen.

Voorkomen: zeldzaam type berkenbroekbos dat in het gebied slechts een geringe oppervlakte inneemt. Komt op enkele plekken ten noorden van de Meesloot voor, in het Ondiepe en op een aantal plekken in De Haak.

Oppervlak: 6,28 ha.

Opnamen: 6 (GG01, GG02, GG04, GG05, GG34, GG49).

173-04 Moerasvaren – Veenmos-Berkenbroek

Beschrijving: matig soortenrijke Berkenbossen met een goed ontwikkelde veenmoslaag (bedekking veenmossen >20%). Bramen (*Rubus fruticosus*) en Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*) komen hooguit hier en daar voor, maar zijn niet aspectbepalend in de ondergroei.

Kenmerkende en differentiërende soorten: boomlaag: Zachte berk (*Betula pubescens*) dominant, struiklaag met Wilde gagel (*Myrica gale*), Grauwe wilg (*Salix cinerea*), Sporkehout (*Rhamnus frangula*), Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*). Moslaag en kruidlaag: veenmossen >20% bedekking (*Sphagnum palustre*, *S. fimbriatum*, *S. fallax*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*).

Typologie: NM98: 191-01 Elzenberkenbroekbos p.p. **SBB:** Zompzegge-berkenbroek (40A2 – *Carici curtae-Betuletum pubescentis*).

Habitatype: behorende tot de goed (G) ontwikkelde vormen (zelfstandig vegetatietype) van het habitatype H91D0 Hoogveenbossen.

Voorkomen: zeer zeldzaam type berkenbos op twee locaties in De Haak (in een dichtgegroeid petgat), en op een locatie in het plasseengebied.

Oppervlak: 0,50 ha.

Opnamen: 1 (GG72).

190-00 Appelbes-Elzenbos

Beschrijving: soortenarme Elzenbossen met abundant tot dominant Zwarte appelbes (*Aronia ×prunifolia*) in de ondergroei. In de moslaag komen weinig tot geen veenmossen voor (bedekking <20%).

Kenmerkende en differentiërende soorten: in de boomlaag Zwarte els (*Alnus glutinosa*) dominant, in de struiklaag Zwarte appelbes (dominant).

Typologie: NM98: 191-00 Elzenbroekbos p.p. **SBB:** te beschouwen als een Derivaatgemeenschap van Zwarte appelbes van het Elzen-verbond (39A/ – DG *Aronia ×prunifolia*-[*Alnion glutinosae*]).

Habitatype: geen.



Voorkomen: algemeen verspreid in het gehele gebied. Ontstaan uit verlaten veenmosrietlanden of schraallanden, of oorspronkelijk aangeplant.

Oppervlak: 21,45 ha.

Opnamen: 2 (PZH56, PZH57).

190-01 Ruigt-Elzenbos

Beschrijving: soortenarme Elzenbossen met abundant tot dominant Gewone braam (*Rubus fruticosus*) en regelmatig Zwarte appelbes (*Aronia × prunifolia*). In de moslaag is de veenmosbedekking doorgaans gering (bedekking <10%).

Kenmerkende en differentiërende soorten: in de boomlaag is Zwarte els (*Alnus glutinosa*) dominant, in de struiklaag Gewone braam (dominant), voorts Zwarte appelbes (frequent of codominant). Zachte berk (*Betula pubescens*) kan in de boomlaag aanwezig zijn, maar is nooit dominant (bedekking <50%).

Typologie: NM98: 191-00 Elzenbroekbos p.p. SBB: RG Gewone braam-[Elzen-verbond] (39A-b – RG *Rubus fruticosus* s.l.-[*Alnion glutinosae*]).

Habitatype: geen. Echter, als de veenmosbedekking >20% is, en het Ruigt-Elzenbos komt in mozaïek voor met zelfstandige vegetaties van H91D0 Hoogveenbos, dan als matige (M) vorm van H91D0 op te vatten (niet waargenomen).

Voorkomen: algemeen verspreid in het gehele gebied, het meest algemene bostype. Ontstaan uit verlaten veenmosrietlanden of schraallanden, of oorspronkelijk aangeplant.

Oppervlak: 37,25 ha.

Opnamen: 0.

191-02 Stekelvaren-Elzenbroek

Beschrijving: soortenarme Elzenbossen met abundant tot dominant Brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*) in de ondergroei. In de moslaag is de veenmosbedekking doorgaans gering (bedekking <10%).

Kenmerkende en differentiërende soorten: in de boomlaag is Zwarte els (*Alnus glutinosa*) dominant, in de kruidlaag is Brede stekelvaren dominant. Zwarte appelbes en Gewone braam komen in de lage struiklaag voor, maar zijn nooit dominant of codominant.

Typologie: NM98: 191-00 Elzenbroekbos p.p. SBB: RG Brede stekelvaren-[Elzen-verbond] (39A-e – RG *Dryopteris dilatata*-[*Alnion glutinosae*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: zeer beperkte oppervlakten innemend, alleen in het plassengebied.

Oppervlak: 0,98 ha.

Opnamen: 1 (GG16).

191-03 Moerasvaren-Elzenbroek

Beschrijving: matig soortenrijke Elzenbossen met regelmatig Moerasvaren (*Thelypteris palustris*) in de ondergroei.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Zwarte els (*Alnus glutinosa*) dominant in de boomlaag. In de kruidlaag Moerasvaren, Gele lis (*Iris pseudacorus*) en

Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*). Veenmossen ontbreken of slechts hier en daar aanwezig (bedekking doorgaans <10%).

Typologie: NM98: 191-00 Elzenbroekbos p.p. SBB: Moerasvaren-Elzenbroek, typische subassociatie (39A1a – *Thelypterido-Alnetum typicum*).

Habitatype: geen.

Voorkomen: twee kleine bosjes: in De Haak en in De Pot.

Oppervlak: 0,13 ha.

Opnamen: 0.

191-04 Veenmos-Elzenbroek

Beschrijving: matig soortenrijke Elzenbossen met een goed ontwikkelde veenmoslaag (>20% bedekking) en kruidlaag bestaande uit o.a. Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Gele lis (*Iris pseudacorus*) en Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*).

Kenmerkende en differentiërende soorten: Zwarte els (*Alnus glutinosa*) dominant in de boomlaag, veenmosbedekking >20%. Voorts: Gele lis, Moerasvaren, Grote wederik.

Typologie: NM98: 191-00 Elzenbroekbos p.p. VvN5: Moerasvaren-Elzenbroek, Veenmosrijke subassociatie (39A1b – *Thelypterido-Alnetum sphagnetosum*).

Habitatype: indien in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H91D0 Hoogveenbos (vegetatietypen 173-01/02/03/04, dan als matige (M) vorm van H91D0 op te vatten.

Voorkomen: twee kleine bosjes: op de grens met de Meijegraslanden en bij de Vlietsloot.

Oppervlak: 0,16 ha.

Opnamen: 0.

301-00 Loofbos en struweel, onbepaald

Beschrijving: tijdens de vegetatiekartering niet nader onderverdeelde opstanden van loofhout. In de meeste gevallen gaat het om aangeplante bosjes of bosjes van recreatiepercelen. Ook struweel van Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*) en Gewone vlier (*Sambucus nigra*) is tot dit type gerekend.

Typologie: NM98: 300-00 Bos en struweel, niet nader geïnventariseerd. SBB: niet onder te brengen.

Habitatype: geen.

Voorkomen: verspreid door het gebied: langs de Meijegraslanden, op smalle percelen in het plassen-gebied en in het Westveen.

Oppervlak: 27,84 ha.

Opnamen: 0.

301-01 Aangeplant loofbos

Beschrijving: omvat een aantal loofbosopstanden die door de mens zijn aangelegd en al of niet specifiek zijn voor laagveenmoerassen. Het betreft aanplanten van o.a. Schietwilg (*Salix alba*), Gewone es (*Fraxinus excelsior*) en Canadapopulier (*Populus × canadensis*). Voorts zijn ook een aantal smalle ribben met recent aangeplante boompjes van Zwarte els (*Alnus glutinosa*) tot dit type gerekend. Tot dit type behoren ook

stukken bos op percelen die een recreatief gebruik hebben of in het verleden hebben gehad.

Kenmerkende en differentiërende soorten: Schietwilg, Gewone es of Canadapopulier, of recent aangeplante jonge bomen van Zwarte els.

Typologie: NM98: 300-00 Bos en struweel, niet nader geïnventariseerd. SBB: niet onder te brengen.

Habitatype: geen.

Voorkomen: veel rond 't Wijde en ten oosten daarvan, verder naar het oosten door een deel van het plassen-gebied en in De Haak; enkele grotere percelen, maar meestal op smalle (schier-)eilanden.

Oppervlak: 10,19 ha.

Opnamen: 0.

Huiskavel

Beschrijving: dit betreft kleine graslandpercelen dicht bij een huis of boerderij, vaak met bomen rondom. Ze zijn deels wat rommelig en bevatten soms een boomgaard.

Oppervlak: 1,81 ha.

Recreatie

Beschrijving: dit betreft vrij grote percelen, die ingericht zijn voor recreatiedoeleinden. Twee grotere complexen en een kleiner perceel bevinden zich in de Meijegraslanden, Vier kleinere liggen op de kopse einden van eilanden in het zuidwestelijke plassen-gebied.

Oppervlak: 5,80 ha.

3.15 Overige typen

27-00 Kale bodem, vegetatieloos

Beschrijving: percelen, of delen daarvan, zonder een goed ontwikkeld vegetatiedek. Kale bodems die zijn ontstaan door graaf- of baggerwerkzaamheden, of door langdurige inundatie.

Kenmerkende en differentiërende soorten: geen.

Typologie: NM98: 27-00 Kale bodem, vegetatieloos.

Habitatype: geen.

Voorkomen: verspreid in het gebied, o.a. op plekken waar recent bagger is gestort.

Oppervlak: 11,21 ha.

Opnamen: 0.

24-00 Pioniervegetatie op droogvallende grond

Beschrijving: open vegetatie van pioniers van vochtige tot natte bodem.

Kenmerkende en differentiërende soorten:

Greppelrus (*Juncus bufonius*), Moeraskers (*Rorippa palustris*), Blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*) en Waterpeper (*Persicaria hydropiper*).

Typologie: NM98: niet onderscheiden. SBB: RG Greppelrus-Moerasdroogbloem-[Dwergbiezen-klasse] (28-a – RG *Juncus bufonius*-*Gnaphalium uliginosum*-[*Isoeto-Nanojuncetea*]) en waarschijnlijk ook de zeer nauw verwante RG Waterpeper-[Tandzaad-klasse] (29-c – RG *Polygonum hydropiper*-[*Bidentetea tripartitae*]) en de RG Blaartrekkende boterbloem-[Tandzaad-klasse] (29-a – RG *Ranunculus sceleratus*-[*Bidentetea tripartitae*]).

Habitatype: geen.

Voorkomen: Niet als vlak omgrensd, maar wel een opname op de overgang van kale bodem naar 61-05 Fioringras – Mannagras-type.

Oppervlak: 0,27 ha.

Opnamen: 1 (BV02, niet in tabel): *Juncus bufonius* 3, *Rorippa palustris* 2m, *Agrostis stolonifera* 1, *Poa trivialis* 1, *Persicaria hydropiper* 1, *Potentilla anserina* +, *Ranunculus sceleratus* +.



4 Soortkartering

4.1 Algemeen

De te karteren soorten staan met hun criteria voor opname en met het aantal punten per soort in Bijlage 2.

Van deze lijst zijn de volgende soorten nog nooit in het gebied gevonden: Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*), Slank wollegras (*Eriophorum gracile*), Langstengelig fonteinkruid (*Potamogeton praelongus*), Klein glidkruid (*Scutellaria minor*), Hondsviooltje (*Viola canina*), Melkviooltje (*Viola persicifolia*). Vijf andere zijn (soms al lang) voor de vorige kartering verdwenen, te weten Harlekijn (*Anacamptis morio*), Struikhei (*Calluna vulgaris*), Lange zonnedaauw (*Drosera longifolia*), Brede waterpest (*Elodea canadensis*) en Moeraswolfsmelk (*Euphorbia palustris*).

Tijdens de huidige kartering zijn Heemst (*Althaea officinalis*) en Lidsteng (*Hippuris vulgaris*) niet meer gevonden.

4.2 Huidige verspreiding en vergelijking met 1996-97

4.2.1 Methodische aspecten

De kartering in 1996-97 betrof een deel van het huidige onderzoeksgebied, de tijdsinspanning was toen geringer en er zijn toen geen abundanties genoteerd. De waterplantenkartering van 2006 betreft alleen het Nieuwkoopse-Plassengebied, die van 2009 alleen De Haak, zodat de sloten in de Meijegraslanden ondervertegenwoordigd zijn in de punten.

4.2.2 Verspreiding waterplanten

Deze soorten zijn vlakdekkend gekarteerd (zie de kaartenbijlage).

***Aldrovanda vesiculosa* Watervliegenva**

Deze in 2006 illegaal uitgezette soort is redelijk talrijk in het middengebied van De Haak.

***Ceratophyllum demersum* Gedoornd hoornblad**

Zeer algemeen in een groot deel van het gebied. Ontbreekt in de Binnenvolder in het noorden en in de gebieden gelegen aan de zuidelijk karteergrens (de Ziendevaart, het Ondiepe, de Meijegraslanden en De Haak).

***Chara globularis* var. *globularis* Breekbaar kransblad, gewone variëteit**

Deze soort is vrij zeldzaam in het gebied. Plaatselijk in het noorden van de Halve Roe, vier locaties aan de oostkant van de Wijde van de Vliet, één locatie in het midden en enkele in De Haak.

***Chara globularis/virgata* Breekbaar of Teer kransblad**

Bij de Vetweisloot in het midden van het gebied werd een groeiplaats van een niet verder gedetermineerd kransblad gevonden.

***Chara hispida* Stekelharig kransblad**

Op één locatie aangetroffen in De Haak en verder op enkele plaatsen verspreid over het hele gebied.

***Chara species* Kransbladsoort**

Op negen plaatsen verspreid over het hele gebied zijn nog groeiplaatsen van ongedetermineerd kransblad, de meeste uit 2006.

***Chara virgata* Teer kransblad**

Algemeen voorkomend in de sloten langs de botanisch rijke percelen. Talrijk in de Gaatjes van Schellingerhout en de Vlietsloot. Daarnaast plaatselijk bij de Vetweisloot en in De Haak.

***Elodea nuttalli* Smalle waterpest**

De soort is verspreid op enkele plaatsen waargenomen in de Nieuwkoopse Plassen. Niet gevonden in De Haak en de Binnenvolder.

***Fontinalis antipyretica* Bronmos**

Bronmos is in De Haak uitgebreid t.o.v. de vorige kartering. In het gebied tussen de Machinesloot en Maarten Freeken Wijde is deze soort niet meer aangetroffen.

***Hottonia palustris* Waterviolier**

Vergeleken met de inventarisatie van 1997 is er een vooruitgang voor deze soort. Plaatselijk bij de Halve Roe en de Jaagpadsloot.

***Hydrocharis morsus-ranae* Kikkerbeet**

Algemeen in het centrale gedeelte van het plassen-gebied. Daarnaast ook enkele locaties in De Haak.

***Hydrocotyle ranunculoides* Grote waternavel**

Op enkele plaatsen in het zuiden van de Nieuwkoopse Plassen en een enkele plaats in het midden van het gebied. Elders is de soort afwezig.

***Lemna gibba* en *L. minor* Bult- en Klein kroos**

Niet verder gedetermineerd Bult- of Klein kroos laat een verspreid voorkomen zien in het gebied.

***Lemna gibba* Bultkroos**

Verspreid in het noordoosten en twee locaties met een hogere dichtheid in De Haak.

***Lemna minor* Klein kroos**

Klein kroos is beperkt tot enkele locaties verspreid over het gebied. Daarnaast is één locatie met hogere dichtheid aanwezig in De Haak.

***Lemna minuta* Dwergkroos**

Verspreid in het gebied is de soort vrij algemeen. Enkele plekken zijn aanwezig in De Haak. Niet gevonden in de Binnepolder.

***Lemna trisulca* Puntkroos**

Puntkroos komt verspreid over het gebied voor, maar ontbreekt in de Binnepolder en De Haak.

***Lemna turionifera* Knopkroos**

Het voorkomen is beperkt tot enkele plekken verspreid in het gebied.

***Myriophyllum species* Vederkruid**

Ongedetermineerde vederkruiden zijn gevonden op enkele plekken verspreid in de Nieuwkoopse Plassen.

***Myriophyllum spicatum* Aarvederkruid**

Slechts op één locatie gevonden bij de Vlietsloot.

***Myriophyllum verticillatum* Kransvederkruid**

In het midden van de Nieuwkoopse Plassen is de soort algemeen. Enkele malen verspreid waargenomen in het noordoosten. Zeer zeldzaam in De Haak en helemaal afwezig in het zuidwesten van het gebied. Bij de vorige inventarisatie is de soort alleen bloeiend waargenomen, waardoor locaties gemist kunnen zijn. Dan is er geen eerlijke vergelijking mogelijk met de gegevens van 2006-2009.

***Najas marina* Groot nimfkruid**

Deze soort is uitgebreid naar de deelgebieden in het noordwesten: Schippersgat, Schapenkamp, Wijde van de Vliet en de Poelkamp. In het westen en zuidwesten is de soort verspreid nog een enkele keer gevonden. Groot nimfkruid is niet meer waargenomen in De Haak zoals in 1997. Afwezig in de Meijegraslanden en de Binnepolder.

***Nitella flexilis* Buigzaam glanswier**

Op enkele plaatsen verspreid in de Nieuwkoopse Plassen is deze soort aangetroffen. In de Meesloot zijn de aantallen lokaal hoger. De groeiplaatsen in De Haak zijn nieuw t.o.v. 1997.

***Nitella mucronata* Puntdragend glanswier**

Deze soort heeft een iets ruimere verspreiding in de Nieuwkoopse Plassen dan Buigzaam glanswier. In De Haak en de Binnepolder is Puntdragend glanswier niet aangetroffen.

***Nitellopsis obtusa* Sterkranswier**

Sterkranswier is uitgebreid van drie locaties in 1997 tot tientallen in 2006. Deze soort is vrij algemeen in de Machinesloot en talrijk bij Poelkamp en Schippersgat. Daarnaast ook op een enkele locatie meer naar het zuiden.

***Nuphar lutea* Gele plomp**

Zeer algemeen voorkomend in het gehele onderzoeksgebied met uitzondering van de Binnepolder.

***Nymphaea alba* Witte waterlelie**

Een algemeen voorkomende soort in het onderzoeksgebied. Alleen in de Binnepolder niet aangetroffen.

***Nymphoides peltata* Watergentiaan**

Één omvangrijke groeiplaats is aanwezig in de Meijegraslanden. Daarnaast is de soort slechts op twee plaatsen in het zuiden van het plassengebied aangetroffen.

***Potamogeton acutifolius* Spits fonteinkruid**

Spits fonteinkruid is zeldzaam in het gebied en beperkt tot één groeiplaats ten zuiden van de Smalle Meesloot. In De Haak en de Binnepolder is de soort niet gevonden.

***Potamogeton compressus* Plat fonteinkruid**

De soort is beperkt tot één locatie in de Meijegraslanden.

***Potamogeton crispus* Gekroesd fonteinkruid**

Zeldzaam en slechts verspreid op een enkele locatie in de Nieuwkoopse Plassen. In De Haak is de soort niet gevonden.

***Potamogeton lucens* Glanzig fonteinkruid**

Glanzig fonteinkruid is sterk uitgebreid van twee locaties in 1997 tot tientallen locaties verspreid in 2006. Redelijk talrijke plaatsen zijn langs de Wijde van de Vliet en aan de rand in de Noordeinderplas. Ook werd de soort aangetroffen in de Kadewetering.

***Potamogeton mucronatus* Puntig fonteinkruid**

De verspreiding van deze soort is beperkt tot drie groeiplaatsen; in het Schippersgat, in de Vlietsloot en in de Meijegraslanden.

***Potamogeton natans* Drijvend fonteinkruid**

Zeldzaam maar een toename in aantal locaties verspreid over het gebied. Afwezig in De Haak en de Binnepolder.

***Potamogeton obtusifolius* Stomp fonteinkruid**

Stomp fonteinkruid is slechts lokaal aangetroffen aan de rand van De Haak op de grens van het karteergebied. In de rest van het gebied is deze soort niet gevonden.



***Potamogeton pectinatus* Schedefonteinkruid**

Deze soort is op meer locaties aangetroffen dan in 1997. Aanwezig in de Maarten Freeken Wije, Wijde van Vliet en het Schippersgat. Daarnaast ook enkele malen verspreid aangetroffen in het westen van het plassengebied.

***Potamogeton perfoliatus* Doorgroeid fonteinkruid**

Zeldzaam in de Nieuwkoopse Plassen en een aantal locaties net op de karteergrens. In De Haak en de Binnenpolder is de soort afwezig.

***Ranunculus circinatus* Stijve waterranonkel**

Stijve waterranonkel is lokaal aangetroffen in De Haak. En hier en daar aanwezig in de Meijegraslanden.

***Riccia fluitans* Gewoon watervorkje**

Gewoon watervorkje is net als in 1997 massaal aangetroffen in de Meesloot en op één locatie in De Haak. Daarnaast zijn verspreide groeiplaatsen gevonden.

***Ricciocarpos natans* Kroosmos**

De verspreiding van Kroosmos is beperkt tot enkele locaties in het midden van het plassengebied. Het gaat hier wel om meer locaties dan in 1997.

***Sagittaria sagittifolia* Pijlkruid**

Pijlkruid is op een redelijk aantal plaatsen verspreid in het gebied waargenomen, maar gewoonlijk slechts in kleine aantallen.

***Scrophularia umbrosa* Gevleugeld helmkruid**

Deze soort heeft enkele verspreide vindplaatsen met lage abundantie in het gebied.

***Sparganium emersum* Kleine egelskop**

De groeiplaatsen van deze soort zijn beperkt tot enkele in het zuiden van de Nieuwkoopse Plassen en enkele verspreid in de Meijegraslanden. Niet in De Haak.

***Spirodela polyrhiza* Veelwortelig kroos**

Veelwortelig kroos is in redelijke abundantie aanwezig op veel plaatsen centraal in het plassengebied. Ook verspreid waargenomen in het oosten. Slechts op één locatie in het zuiden bij het Ondiepe en niet in De Haak.

***Spirogyra setiformis* slijmerig draadwier**

Het verspreidingspatroon is geconcentreerd tot enkele sloten tussen en langs de botanisch soortenrijke percelen en bij Poelkamp. Elders is de soort niet aangetroffen.

***Stratiotes aloides* Krabbenscheer**

Krabbenscheer is redelijk algemeen in de Nieuwkoopse Plassen en uitgebreid t.o.v. 1997. Grote dichtheden zijn aanwezig in de sloten in de Meijegraslanden. De soort is nu ook meer centraal in het plassengebied aan-

getroffen. De soort is afwezig in De Haak en de Binnenpolder.

***Utricularia minor* Klein blaasjeskruid**

Klein blaasjeskruid is aangetroffen op al bekende groeiplekken in De Haak en in de Smalle Meesloot. Bij het laatste deelgebied is de soort zelfs toegenomen in aantal. Een nieuwe groeiplaats is aangetroffen in de Halve Roe.

***Utricularia vulgaris* Groot blaasjeskruid**

Groot blaasjeskruid is algemeen verspreid in de sloten over het Nieuwkoopse Plassengebied en in De Haak net als bij de vorige inventarisatie. De soort is uitgebreid en zelfs aangetroffen in het westelijke deel van het plassengebied.

***Wolffia arrhiza* Wortelloos kroos**

Plaatselijk talrijk in de Meijegraslanden en bij het Ondiepe.

***Zygmales species* draadwieren**

Draadwieren lijken vooral algemeen voor te komen in de sloten bij de botanisch soortenrijke percelen in het midden van de Nieuwkoopse Plassen. Daarnaast talrijk bij de Vlietsloot en het Schapenkamp.

4.2.3 Verspreiding overige hogere planten

Deze soorten zijn vlakdekkend gekarteerd (zie de kaartenbijlage).

***Achillea ptarmica* Wilde betram**

Deze soort komt op een enkele plaats voor bij de Jaagpadsloot en de Vetweisloot en op een enkele plek in De Haak. De soort is talrijker net buiten De Haak en dit is een nieuwe vindplaats t.o.v. de vorige inventarisatie.

***Alchemilla acutiloba* Spitslobbige vrouwenmantel**

Slechts aangetroffen op één plek op de rand van het deelgebied De Haak.

***Alchemilla glabra* Kale vrouwenmantel**

Uiterst zeldzaam in De Haak.

***Althaea officinalis* Heemst**

De enige groeiplek van Heemst, gevonden in 1997, is niet meer aangetroffen in het gebied.

***Blechnum spicant* Dubbelloof**

Zeldzaam in het gebied; alleen gevonden bij de Smalle Meesloot.

***Briza media* Bevertjes**

Bevertjes is slechts op één plaats bij de Kanosloot aangetroffen.



***Bromus racemosus* Trostravik**

Trostravik is aangetroffen op dezelfde plaats (bij de Machinesloot) als bij de vorige inventarisatie. Daarnaast is de soort ook talrijk aanwezig in de Halve Roe. En één groeiplaats is gevonden in het oosten bij de Schapenkamp.

***Butomus umbellatus* Zwanenbloem**

Zwanenbloem komt meer voor dan bij de vorige kartering. Algemeen voorkomende in een deel van de Meijegraslanden. In 2006 zijn delen geïnventariseerd die niet in 1997 zijn gedaan, Zwanenbloem is ook hier algemeen; deel van de Meijegraslanden, het zuiden en oosten van het plassengebied.

***Calla palustris* Slangenwortel**

Slangenwortel is licht toegenomen en is plaatselijk talrijk in De Haak, waar hij ooit is uitgezet. Daarnaast is de soort ook weer aangetroffen bij de Vlietsloot bij Noorden, waar het voorkomen volgens DEN HELD *ET AL.* (2007) op verwildering berust.

***Caltha palustris* subsp. *palustris* Gewone dotterbloem**

Vrij algemeen in het hele gebied met uitzondering van de Ziendevaart en het Ondiepe. Er is een uitbreiding naar het zuidwesten t.o.v. de vorige inventarisatie.

***Carex brizoides* Trilgraszegge**

Talrijk ten oosten van de Noordeinderplas. Daarnaast plaatselijk algemeen in De Haak. Nieuwe vindplaatsen t.o.v. een vorige inventarisatie zijn in het westen van De Haak en ten westen van het Brampjesgat.

***Carex buxbaumii* Knotszegge**

Tijdens de vorige inventarisatie was Knotszegge alleen in De Haak aangetroffen. Deze populaties bij de Hollandse kade zijn nog aanwezig. Ten zuiden van de Melksloot is een onbekende (nieuwe?) populatie gevonden.

***Carex diandra* Ronde zegge**

Ronde zegge heeft twee groeiplekken in De Haak t.o.v. één groeiplek bij de vorige inventarisatie. In de overige gebieden is de soort niet aangetroffen.

***Carex echinata* Sterzegge**

Deze soort is sterk toegenomen in aantal. Algemeen voorkomend in De Haak en bij het Brampjesgat. Ook vrij algemeen bij de Koeiensloot, de Smalle Meesloot en de Vlietsloot.

***Carex lasiocarpa* Draadzegge**

De verspreiding van deze soort is iets uitgebreid t.o.v. de vorige inventarisatie. Naast het plaatselijk voorkomen in De Haak, nu op meer locaties gevonden bij de Kadewetering. In de andere gebieden afwezig.

***Carex oederi* s.l. Geelgroene en Dwergzegge**

Geelgroene en Dwergzegge kwamen uitsluitend voor in De Haak in 1997. Nog steeds algemeen voorkomend in De Haak. Daarnaast uitgebreid naar het plassengebied; plaatselijk in de Smalle Meesloot en op enkele locaties verspreid in het westen van het gebied.

***Carex panicea* Blauwe zegge**

De belangrijkste vindplaatsen van blauwe zegge zijn dezelfde als bij de vorige inventarisatie. Vrij algemeen in De Haak langs de Kadewetering en bij het Brampjesgat. Ook plaatselijk bij de Smalle Meesloot.

***Carex pulicaris* Vlozegge**

Vlozegge is net als tijdens de vorige inventarisatie plaatselijk aangetroffen in De Haak langs de Kadewetering.

***Carex vesicaria* Blaaszegge**

De verspreiding is beperkt tot drie plekken in het centrale gedeelte van de Nieuwkoopse plassen.

***Cicuta virosa* Waterscheerling**

De verspreiding is vrijwel hetzelfde als bij de vorige inventarisatie. Algemeen voorkomend bij de Smalle Meesloot en plaatselijk bij de Jaagpadsloot. De soort is niet meer waargenomen in de Meijegraslanden. In de Schapenkamp zijn meer locaties gevonden. De soort is nog steeds afwezig in De Haak.

***Cirsium dissectum* Spaanse ruiter**

Spaanse ruiter is net als bij de vorige inventarisatie alleen in De Haak aangetroffen.

***Cladium mariscus* Galigaan**

De verspreiding van galigaan is uitgebreid. Algemeen voorkomend langs Maarten Freeken Wije en Schepegaten. Ten westen van de Noordeinderplas zijn ook nog twee locaties gevonden.

***Comarum palustre* Wateraardbei**

Wateraardbei komt algemeen voor in het gebied, met uitzondering van de in het zuiden gelegen Ziendevaart en Ondiepe en in het noordoost gelegen Schippersgat, Schapenkamp, De Pot en de Binnenpolder.

***Cynosurus cristatus* Kamgras**

De verspreiding van deze soort betreft vrijwel hetzelfde deel als bij de vorige inventarisatie, maar is uitgebreid naar het westen. Algemeen bij de Jaagpadsloot en plaatselijk gevonden in de Halve Roe. Een andere nieuwe groeiplek was bij de Schepegaten.

***Dactylorhiza maj. subsp. majalis* Brede orchis**

Plaatselijk aanwezig bij de Vlietsloot. Verder nog verspreid over het hele gebied op enkele plaatsen aangetroffen.



***Dactylorhiza maj. subsp. praetermissa* Rietorchis**

De Rietorchis is een vrij algemene soort in het gebied. De locaties zijn vrijwel hetzelfde als bij de vorige inventarisatie. In De Haak en de Schapenkamp is een toename te zien.

***Daphne mezereum* Rood peperboompje**

Deze soort komt op één perceel voor bij de Halve Roe.

***Drosera intermedia* Kleine zonnedaauw**

Enkele groeiplaatsen in De Haak. Elders in het gebied niet aangetroffen (zie ook opname GG71).

***Drosera rotundifolia* Ronde zonnedaauw**

Het verspreidingspatroon van ronde zonnedaauw is zo goed als onveranderd. Er lijkt wel een lichte stijging te zijn in het aantal locaties. De grootste concentraties zijn te vinden in het centrale gedeelte van het gebied. Ook in De Haak is de soort algemeen.

***Dryopteris cristata* Kamvaren**

Deze soort is zeer algemeen in het Nieuwkoopse Plassengebied en ook in De Haak. Afwezig bij de zuidelijke karteergrens in de Meijegraslanden.

***Empetrum nigrum* Kraaihei**

Kraaihei is zeldzaam in het gebied en alleen op twee centraal gelegen percelen aangetroffen in type 120-01. In 1997 was er slechts één locatie.

***Epilobium palustre* Moerasbasterdwederik**

Vrij algemeen in het centrale deel van het gebied. Op enkele plaatsen in de Meijegraslanden, De Haak en de Binnenvolder.

***Equisetum fluviatile* Holpijp**

De verspreiding van deze soort is groter geworden. Algemeen voorkomend in de Meijegraslanden. Nieuwe groeiplekken in De Haak. In het zuidelijke deel dat in 1996 niet is geïnventariseerd zijn ook groeiplekken aangetroffen,

***Erica tetralix* Gewone dophei**

Net als bij de vorige inventarisatie komt gewone dopheide algemeen voor in het centrale deel van de Nieuwkoopse plassen en in De Haak. Wel zijn nu enkele locaties meer naar het westen gevonden.

***Eriophorum angustifolium* Veenpluis**

Veenpluis is een algemeen voorkomende soort in de Nieuwkoopse Plassen en in De Haak.

***Fritillaria meleagris* Wilde kievitsbloem**

Wilde kievitsbloem is slechts op één locatie nabij de Halve Roe aanwezig. Een tweede plek waar de soort in het verleden aangetroffen is leverde geen vondsten meer op.

***Gentiana pneumonanthe* Klokjesgentiaan**

Het voorkomen van Klokjesgentiaan is net als bij de vorige inventarisatie nog steeds beperkt tot in De Haak.

***Hammarbya paludosa* Veenmosorchis**

De Veenmosorchis is op meer locaties gevonden dan voorheen en waarschijnlijk is dat vooral een gevolg van een grotere inventarisatie-inspanning. De soort heeft zich mogelijk uitgebreid nabij de al bekende groeiplekken in de Nieuwkoopse Plassen. Daarnaast is hij sinds 2008 toch weer op een aantal groeiplekken aangetroffen in De Haak, waaronder een nieuwe in 2009 (MED. M. VAN SCHIE).

***Hieracium laevigatum* Stijf havikskruid**

De soort heeft meer vindplaatsen dan bij de vorige inventarisatie. Deze plaatsen liggen verspreid over het Nieuwkoopse Plassengebied. Afwezig in De Haak en de Binnenvolder.

***Hierochloa odorata* Veenreukgras**

Het verspreidingsbeeld van de vorige inventarisatie is voor deze soort incompleet, waardoor geen goede vergelijking mogelijk is. Veenreukgras is redelijk talrijk op sommige plaatsen verspreid in de Nieuwkoopse Plassen. Ook in de Binnenvolder en De Haak zijn enkele groeiplekken aangetroffen.

***Hippuris vulgaris* Lidsteng**

De enige groeiplaats van 1997 is verdwenen.

***Hordeum secalinum* Veldgerst**

Zeer zeldzaam in het gebied en op maar één locatie aangetroffen in de Meijegraslanden.

***Hypericum maculatum subsp. maculatum* Gevlekt hertshooi**

In 2007 zijn van deze zeldzame ondersoort drie groeiplaatsen gevonden langs een sloot ten noordwesten van Maarten Freeken Wije.

***Hypericum tetrapterum* Gevleugeld hertshooi**

Verspreid in het plassengebied en De Haak, met concentraties ten zuiden van Nieuwkoop. Lokaal in de Binnenvolder en het Westveen.

***Jacobaea aquatica* Waterkruiskruid**

Waterkruiskruid is net als in 1996 vrij zeldzaam en komt verspreid op enkele plekken voor.

***Juncus acutiflorus* Veldrus**

Het voorkomen van Veldrus is verder uitgebreid in vergelijking met de inventarisatie in 1997. Naast de al bekende groeiplek ten noorden van Maarten Freeken Wije zijn er verspreid nog enkele plaatsen waar de soort is aangetroffen. Ook in De Haak is Veldrus aanwezig.

***Juncus bulbosus* Knolrus**

Talrijk bij de Kadewatering en op enkele plekken in De Haak. Plaatselijk tussen de Knolsloot en de Machinesloot. Ook op enkele plekken verspreid in het plassegebied.

***Lathyrus palustris* Moeraslathyrus**

Het verspreidingsbeeld is redelijk vergelijkbaar met die van de vorige kartering. Algemeen in het centrale gedeelte van de Nieuwkoopse plassen en in De Haak. Niet meer aangetroffen in de Meijegraslanden.

***Leucanthemum vulgare* Gewone margriet**

Gewone margriet is weer gevonden op de bekende groeiplek langs de Machinesloot. Nieuwe vindplaatsen betreffen een locatie bij de Smalle Meesloot en net buiten De Haak aan de westkant.

***Liparis loeselii* Groenknolorchis**

Algemeen voorkomend in de botanisch rijke percelen in het midden van de Nieuwkoopse Plassen. Ook enkele malen aangetroffen in De Haak. De soort lijkt licht toegenomen in vergelijking met de inventarisatie van 1997.

***Luzula multiflora* Veelbloemige veldbies**

Zeer algemene soort in het Nieuwkoopse Plassen-gebied. Op enkele locaties in de Binnepolder. Afwezig in De Haak en in de Meijegraslanden.

***Menyanthes trifoliata* Waterdrieblad**

De bekende groeiplaats parallel aan de Meesloot is nog aanwezig. Ten westen van deze sloot is een nieuwe groeiplaats aangetroffen. Daarnaast is de soort vaker verspreid op enkele plaatsen in het gebied waargenomen. De soort is nog wel steeds zeldzaam in De Haak.

***Myrica gale* wilde gagel**

Algemeen in De Haak en de botanisch rijke percelen in de Nieuwkoopse Plassen. Het verspreidingsbeeld is stabiel vergeleken met 1997.

***Oenanthe fistulosa* Pijptorkruid**

Het voorkomen van Pijptorkruid lijkt iets te zijn verschoven naar het noorden; talrijk bij de Jaagpadsloot.

***Osmunda regalis* Koningsvaren**

Koningsvaren is een zeer algemene soort in De Haak en de Nieuwkoopse Plassen en lijkt te zijn toegenomen t.o.v. de inventarisatie in 1996-1997.

***Pedicularis palustris* Moeraskartelblad**

Moeraskartelblad is een soort met een duidelijke toename sinds 1997. Algemeen langs de Kadewatering. Talrijk bij de Vlietsloot en de Vetweisloot. De nieuwe groeiplekken zijn aangetroffen ten noorden van het Brampjesgat en in de Halve Roe.

***Platanthera bifolia* Welriekende nachtorchis**

Nog steeds een redelijk zeldzame soort in de Nieuwkoopse Plassen. Bij de Melksloot zijn de meeste locaties gevonden. De soort is, na een aantal jaren te zijn verdwenen of niet te hebben gebloeid, weer op een aantal locaties aangetroffen in De Haak!

***Potentilla erecta* Tormantil**

Tormantil is een zeer algemene soort in de Nieuwkoopse Plassen en in De Haak. Plaatselijk in de Binnepolder. Op enkele locaties in de Meijegraslanden.

***Ranunculus lingua* Grote boterbloem**

Grote boterbloem is nog maar op één locatie in De Haak gevonden (in 2006), terwijl er in 1997 nog enkele plekken waren. De soort is geheel verdwenen uit het plassegebied.

***Rhinanthus angustifolius* Grote ratelaar**

Het verspreidingspatroon van Grote ratelaar is ongeveer hetzelfde als in 1997. Algemeen in de Nieuwkoopse Plassen en aan de rand van De Haak bij de Kadewatering. Enkele geconcentreerde groeiplekken zijn aanwezig in de Halve Roe, langs de Machinesloot en langs de Vetweisloot.

***Silene flos-cuculi* Echte koekoeksbloem**

Zeer algemeen in het hele gebied.

***Sonchus palustris* Moerasmelkdistel**

Moerasmelkdistel is net als bij de vorige inventarisatie een regelmatige verschijning in De Pot. Het lijkt dat de soort is toegenomen, gezien het aantal nieuwe groeiplekken in het westen van de Nieuwkoopse Plassen. Op enkele plaatsen ook aanwezig in de Binnepolder. In De Haak is de Moerasmelkdistel niet aangetroffen.

***Succisa pratensis* Blauwe knoop**

Blauwe knoop heeft dezelfde verspreiding als in 1997; algemeen voorkomend in de Nieuwkoopse Plassen en in De Haak. Slechts twee locaties zijn aanwezig in de Binnepolder. In de Meijegraslanden is de soort afwezig.

***Thalictrum flavum* Poelruit**

Algemeen voorkomend in de Nieuwkoopse Plassen. In de Meijegraslanden is de soort beperkt tot enkele locaties, net als in De Haak. Bij de Kadewatering aan de rand van De Haak is de soort wel algemeen. Daarnaast is één groeiplek van de soort gevonden in de Binnepolder.

***Triglochin palustris* Moeraszoutgras**

De soort is plaatselijk talrijk in twee deelgebieden, namelijk in de Meijegraslanden en het Westveen. Daarnaast is de soort nog drie keer gekarteerd in het Zuiden bij het Ondiepe en twee keer bij de Kadewatering.



***Vaccinium macrocarpon* Grote veenbes**

Grote veenbes is op dezelfde locatie aangetroffen als bij de vorige inventarisatie. In de rest van het gebied is de soort niet aangetroffen.

***Vaccinium myrtillus* Blauwe bosbes**

Alleen gevonden bij de Smalle Meesloot.

***Vaccinium oxycoccos* Kleine veenbes**

Op één bekende groeiplaats uit 1997 is de Kleine veenbes nog aangetroffen, op de andere niet; deze was ook maar een vierkante meter groot.

***Vaccinium vitis-idaea* Rode bosbes**

Rode bosbes is algemeen in de botanisch rijke percelen in de Nieuwkoopse Plassen. Daarnaast is de soort verspreid nog een enkele maal waargenomen. Over het algemeen is de verspreiding gelijk gebleven.

***Valeriana dioica* Kleine valeriaan**

Het verspreidingspatroon komt overeen met dat van de vorige inventarisatie. Algemeen in het centrale gedeelte in de Nieuwkoopse Plassen en langs de Kadewetering. Wel zijn er meer verspreid in het westen enkele nieuwe locaties aangetroffen.

***Viola palustris* Moerasviooltje**

Verspreid door het hele plassengebied en De Haak.

4.2.4 Verspreiding mossen

Deze soorten zijn, m.u.v. Rood schorpioenmos (*Scorpidium scorpioides*), niet vlakdekkend gekarteerd, maar komen vaak grotendeels uit de vegetatieopnamen (zie de kaartenbijlage).

Naast de afgebeelde soorten zijn nog de volgende karakteristieke en minder algemene soorten in het bestand aanwezig (aantal punten): *Aneura pinguis* Echt vetmos (1), *Brachythecium mildeanum* Moerasdikkopmos (6), *Brachythecium oedipodium* IJl dikkopmos (1), *Bryum pseudotriquetrum* Veenknikmos (13), *Calliergon cordifolium* Hartbladig puntmos (10), *Calliergon species* Puntmos spec. (7) *Calypogeia fissa* Moerasbuidelmos (51), *Campylium species* (*Campyliadelphus elodes* Tenger goudmos of *Drepanocladus polygamus* Goudsikkelmos) (21), *Cephalozia connivens* Glanzend maanmos (18), *Cephaloziella divaricata* Gewoon draadmos (1), *Cladopodiella fluitans* IJl stompmos (5), *Climacium dendroides* Boompjesmos (1), *Dicranum bonjeanii* Moerasgaffeltandmos (5), *Fissidens adianthoides* Groot vedermos (9), *Kurzia pauciflora* Gewoon spinragmos (7), *Nowellia curvifolia* Krulbladmos (6), *Pallavicinia lyellii* Elzenmos (9), *Pellia neesiana* Moerasplakkaatmos (42), *Pohlia nutans* Gewoon peerms (3), *Polytrichum longisetum* Gerand haarmos (5), *Riccardia chamaedryfolia* Gewoon moerasvorkje (5), *Riccardia multifida* Gevind

moerasvorkje (13), *Straminergon stramineum* Sliertmos (24).

***Leucobryum glaucum* Kussentjesmos**

Uitsluitend in de veenheiden in de Nieuwkoopse Plassen en in De Haak (20 locaties).

***Polytrichum juniperinum* Zand- en Veenhaarmos**

Veenhaarmos (*var. affine*; 15 locaties) is met name aangetroffen in de botanische percelen in De Haak en op enkele plekken ten oosten van de Machinesloot. Planten die gedetermineerd zijn als Zandhaarmos (*var. juniperinum*; 23 locaties) zijn vrij algemeen op de botanische percelen ten oosten van de Machinesloot en zijn verder gevonden op een perceel bij de Gaatjes van Schellingerhout. Verder nog 5 verspreide locaties met planten die niet verder gedetermineerd zijn.

***Scorpidium scorpioides* Rood schorpioenmos**

(24 locaties) Met name in de botanische percelen in De Haak en ten oosten van de Machinesloot, vergelijkbaar met de vorige kartering. Dichtbij de bekende groeiplek in de Nieuwkoopse Plassen zijn drie andere locaties gevonden. Deze soort kan gemakkelijker over het hoofd gezien zijn dan de meeste andere verplichte kar-teersoorten.

***Sphagnum denticulatum* Geoord veenmos**

Op twee locaties in botanische percelen ten oosten van de Machinesloot.

***Sphagnum magellanicum* Hoogveen-veenmos**

(116 locaties) Vrij algemeen in de botanische percelen ten oosten van de Machinesloot, op enkele percelen in De Haak en een locatie bij de Halve Roe.

***Sphagnum papillosum* Wrattig veenmos**

(54 locaties) Plaatselijk algemeen in de botanische percelen ten oosten van de Machinesloot en op een perceel bij de Gaatjes van Schellingerhout. Verder op een perceel in De Haak en nog enkele verspreide plekken.

***Sphagnum rubellum* Rood veenmos**

(56 locaties) Vrij algemeen in de botanische percelen ten oosten van de Machinesloot en op een perceel bij de Gaatjes van Schellingerhout. Verder nog een plek ten noorden van de Poelkamp.

***Sphagnum subnitens* Glanzend veenmos**

(45 locaties) Verspreid aanwezig in de botanische percelen ten oosten van de Machinesloot en op enkele percelen in De Haak, daar lokaal talrijk.

5 Habitatkaart 2009

5.1 Algemeen

De habitattypen (lange naam tussen haakjes, prioritaire typen met *) worden – indien van toepassing – op subtypeniveau beschreven. De inleidende beschrijving betreft voor het gebied relevante delen van de kenschets uit de profielfragmenten (www.minlnv.nl, gebaseerd op JANSSEN & SCHAMINÉE (2003)), waarbij tussen haakjes opmerkingen over het onderzoeksgebied zijn ingevoegd. Daarna staat vermeld welke subtypen van de vegetatiekartering eronder vallen (inclusief varianten tenzij die apart vermeld staan, met tussen haakjes de kwaliteiten M Matig en G Goed, zie Bijlage 3), hoe de verspreiding binnen het Natura 2000-gebied is en hoe groot de oppervlakte ervan.

Verspreidingskaarten per habitat(sub)type staan in de kaartenbijlage en een overzichtstabel met de totale oppervlakte per type staat hieronder in Tabel 4.

Tabel 4.

Totale oppervlakten per habitat(sub)type in het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck en voor twee deelgebieden. De kwalificaties Matig en Goed zijn op basis van NM-subtypen.

Habitattype	Huidig karteergebied	Schraallanden Zegveld (SBB)	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
H3140	18,23		18,23
H3150	95,19		95,19
H4010B	14,34	3,08	17,42
Matig		3,08	3,08
Goed	14,34		14,34
H6410	0,74	14,87	15,61
Matig	0,68	14,33	15,01
Goed	0,06	0,54	0,60
H6430A	17,59		17,59
Goed	17,59		17,59
H7140A	0,45		0,45
Matig	0,08		0,08
Goed	0,37		0,37
H7140B	190,98	0,78	191,76
Matig	84,20	0,41	84,62
Goed	106,77	0,37	107,14
H7210	0,21		0,21
Goed	0,21		0,21
H91D0	60,56		60,56
Matig	53,78		53,78
Goed	6,78		6,78
Totaal	398,28	18,73	417,01

5.2 H3140 Kranswierwateren

(Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische *Chara spp.* vegetaties)

Beschrijving: Dit habitatype omvat kranswierbegroeiingen in matig voedselrijke wateren. Het water is helder, voedselarm tot matig voedselrijk en onvervuild. Doorgaans is het basenrijk. De begroeiing bestaat uit ondergedoken waterplanten met fijne bladeren.

Subtypen: gekarteerd op basis van de waterplantenkartering in 2006.

Voorkomen: hier en daar in het oostelijke deel van het plassengebied, wat meer in en rond het Schippersgat.

Oppervlakte: 18,23 ha.

5.3 H3150 Meren met krabbenscheer

(Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type *Magnopotamion* of *Hydrocharition*)

Beschrijving: Deze begroeiingen van drijvende en ondergedoken waterplanten komen voor in matig voedselrijke meren, plassen en andere relatief diepe, vlakvormige stilstaande wateren. Het water is helder en de vegetatie wordt gevormd door breedbladige soorten fonteinkruid (*Potamogeton spp.*), Krabbenscheer (*Stratiotes aloides*) en/of Groot blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*). Daarnaast kunnen in de begroeiingen enkele planten met grote drijfbladen voorkomen.

Subtypen: 10-01 (G), verder grotendeels gekarteerd op basis van de waterplantenkartering in 2006.

Voorkomen: verspreid, maar zeldzaam in het zuidwesten en met een zwaartepunt in en rond de Wijde van de Vliet en het Schippersgat; ook veel in de Meesloot.

Oppervlakte: 95,19 ha.

5.4 H4010B Vochtige heiden (laagveengebied), moerasheide

(Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*)

Beschrijving: Vochtige heiden komen voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden en in het heuvelland en het laagveengebied. Kenmerkend is de hoge bedekking van Gewone dophei. Vochtige heide komt in ons land zowel op zandgronden voor als in het laagveen. Kwalitatief goede vochtige heiden kunnen goed samen voorkomen met de rompgemeenschap met Pijpenstrootje en Veenmos. Deze grazige delen mogen echter niet overheersen en komen alleen in een mozaïekvorm voor.

In laagveengebieden vormt dit subtype het eindstadium in de verlanding. Vochtige heide ontwikkelt zich uit eerdere successiestadia (trilveen en veenmosrietland) doordat bij het dikker worden van de kragge geleidelijk een dikkere regenwaterlens ontstaat en de bereikbaarheid van de bovengrond voor basenrijker water onder de kragge afneemt. Ook op vast veen kan verzuring door regenwaterlenzen leiden tot ontwikke-



ling van Moerasheide, bijvoorbeeld vanuit voorheen bevoede rietlanden. De vegetatie wordt gedomineerd door ondiep wortelende zuurminnende soorten. De spaarzaam voorkomende basenminnende soorten, zoals Riet (*Phragmites australis*) en Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), bevinden zich met hun wortelstelsel in diepere veenlagen die (nog) voldoende basenrijk zijn.

Subtypen: 120-01 (G).

Voorkomen: grote oppervlakten tussen de Machinesloot en de Maarten Freeken Wije en ook een flinke oppervlakte in De Haak.

Oppervlakte: 14,34 ha (totaal 17,42 ha).

5.5 H6410 Blauwgraslanden

(Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Eu-Molinion*))

Beschrijving: Dit zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauw-groene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Dat zijn bijvoorbeeld Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*), Blauwe zegge (*Carex panicea*) en tandjesgras (*Danthonia decumbens*). De blauwgraslanden worden plantensociologisch gerekend tot het verbond *Junco-Molinion*. De begroeiingen kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging. In het laagveengebied kunnen plaatselijk Riet (*Phragmites australis*) en Melkeppe (*Peucedanum palustre*) talrijk zijn, terwijl op de hogere zandgronden soorten uit de heischrale graslanden opvallend aanwezig zijn. Schrale hooilanden met veel Veldrus (*Juncus acutiflorus*) worden eveneens tot het habitatype H6410 gerekend, wanneer ze veel soorten van het verbond *Junco-Molinion* bevatten (tenminste drie typische soorten aanwezig). Op relatief basenrijke natte plekken kunnen bepaalde basenminnende soorten naar voren treden zoals Parnassia (*Parnassia palustris*) (niet respectievelijk niet meer in Nieuwkoopse Plassen & De Haack). Basenrijke kwelmoerassen, waarin de typische blauwgraslandsoorten ontbreken en kleine zeggen domineren, worden echter gerekend tot het habitatype 'Alkalisch laagveen' (habitatype H7230).

Subtypen: 67-01 (G), 110-01 (M), 110-04 (M).

Voorkomen: Vooral in De Haak, verder in de Schapenkamp, de Halve Roe, bij de Smalle Meesloot, de Vetweisloot en Ondiepe en ten noordwesten van de Vlietsloot.

Oppervlakte: 0,74 ha (totaal 15,61 ha).

5.6 H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

(Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones)

N.B.: het gebied is niet aangewezen voor dit habitatype.

Beschrijving: Natte, soortenrijke ruigte van zoet, laag-dynamisch milieu. Deze ruigten vormen meestal lint-vormige oeverbegroeiingen. Ze komen algemeen voor in ons land, met name in de beekdalen, in het rivierengebied en in het laagveengebied. Op de meeste plaatsen betreft het matige vormen met Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*) en Echte valeriana (*Valeriana officinalis*) en verder vrijwel uitsluitend zeer algemene soorten. Van bijzonder belang zijn echter gemeenschappen met zeldzame soorten zoals Lange ereprijs (*Veronica longifolia*) of Moeraswolfsmelk (*Euphorbia palustris*) (niet respectievelijk niet meer in Nieuwkoopse Plassen & De Haack). Ook Poelruit (*Thalictrum flavum*) is een niet-alledaagse plantensoort in deze begroeiingen. Op veengrond, in het laagveengebied, komen plaatselijk in de natte strooiselruigten zeldzame graslandsoorten voor zoals Moeraslathyrus (*Lathyrus palustris*) en Kievitsbloem (*Fritillaria meleagris*).

Subtypen: 93-07 (G).

Voorkomen: verspreid door het gehele gebied. De soortenrijkste vormen komen voor langs de blauwgraslanden van De Haak, ten noorden van de Hollandse kade en in het gebied tussen de Machinesloot en het Schippersgat.

Oppervlakte: 17,59 ha.

5.7 H7140 Overgangs- en trilvenen

(Overgangs- en trilveen)

Beschrijving: soortenrijke veenbegroeiingen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen vormen ontwikkelingsstadia in de verlanding die begint in het open water van sloten, plassen en petgaten. Uitgaande van het verlandingsproces worden de overgangs- en trilvenen van dit habitatype voorafgegaan door begroeiingen van het open water, zoals drijfijl- en krabbenscheergemeenschappen (habitatype H3150). De overgangs- en trilvenen worden in de successiereeks opgevolgd door struweel of bos, onder bepaalde omstandigheden ook door moerasheiden (habitatype H4010).

Verzuring die door toenemende regenwaterinvloed aan de oppervlakte begint, is een natuurlijk proces in laagveensystemen. Daarbij wordt de vegetatiemat heel geleidelijk dikker en eenvormiger en gaan trilvenen,

subtype A, over in veenmosrietland, subtype B, of moerasheide, habitatype H4010B vochtige heiden (laagveengebied).

5.7.1 H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Beschrijving: Trilvenen bestaan uit mosrijke op het water drijvende plantenmatten. Van de vaatplanten voeren schijngrassen de boventoon en in de moslaag domineren slaapmossen. In trilvenen kunnen zeldzame orchideeën groeien.

Subtypen: 51-05 (in mozaïek), 51-05 variant Sco (G), 51-06 (M), 112-00 (G), 112-02 (G), 112-03 (G).

Voorkomen: enigszins verspreid door het plassen-gebied en in De Haak in zeer kleine oppervlakten, met name lijnvormig veel in het centrale deel van het plassen-gebied.

Oppervlakte: 0,45 ha en 12.053 m lijnvormig.

5.7.2 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Beschrijving: Veenmosrietlanden ontwikkelen zich met verdere stabilisering van de veenlaag. Kenmerkend is een gesloten moslaag met dominantie van veenmossoorten, een varenrijke kruidlaag en een ijle rietlaag.

Subtypen: 66-01 (G), 110-00 (G), 110-02 (M), 110-03 (M), 110-05 (G), 111-00 (in mozaïek), 111-02 (M), 111-05 (G), 111-06 (G), 111-07 (G), 111-08 (G), 111-09 (G), 111-10 (G), 111-11 (G), 111-12 (G), 111-13 (G), 120-02 (G).

Voorkomen: verspreid door het hele plassen-gebied en in De Haak, met name grote oppervlakten tussen de Machinesloot en de Maarten Freeken Wije en rond de Vlietsloot en de Schapenkamp.

Oppervlakte: 190,98 ha (totaal 191,76 ha) en 797 m lijnvormig.

5.8 H7210 *Galigaanmoerassen

(*Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het *Caricion davallianae*)

Beschrijving: Het habitatype betreft alle door Galigaan (*Cladium mariscus*) gedomineerde moerassen in ons land, behalve die onderdeel uitmaken van een hoogveenlandschap (H7110A). Galigaan kan zich in basenrijke, niet te zuurstofarme milieus vestigen in lage open moeras- of oeverbegroeiingen. Deze vlijmscherpe, grote moerasplant kan uitgestrekte begroeiingen vormen aan de oevers van laagveenplassen, duinplassen en heidevennen. Galigaan is in Nederland

een zeldzame soort maar gaat, na geslaagde vestiging in de regel in de vegetatie overheersen, terwijl de kleine moeras- en oeversoorten verdwijnen en op den duur een soortenarm galigaanmoeras ontstaat. Deze galigaanbegroeiingen kunnen zich vervolgens vele decennia handhaven.

Subtypen: 51-07.

Voorkomen: slechts zeer beperkte oppervlakten innemend, vooral tussen de Machinesloot en het Maarten Freeken Wije.

Oppervlakte: 0,21 ha en 345 m lijnvormig.

5.9 H91D0 *Hoogveenbossen

(*Veenbossen)

Beschrijving: Dit habitatype omvat relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van Zachte berk (*Betula pubescens*) in de boomlaag en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen (*Sphagnum*-soorten). Het zijn natte bossen ofwel zogenoemde berkenbroekbossen op veenbodems. Deze hoogveenbossen komen hier en daar voor in laagveengebieden, in hoogveengebieden, in beekdalen van de hogere zandgronden en in het rivierengebied. Ze vormen buiten het hoogveen-gebied plaatselijk mozaïeken met elzenbroekbos. Zulke boscomplexen worden dan helemaal bij dit habitatype H91D0 gerekend. Zowel de veenbossen van het 'laagveenstadium' (met invloed van kwel) en het 'hoogveenstadium' (uitgegroeid boven de invloed van het grondwater) behoren bij dit habitatype. Het onderscheid is soms niet goed te maken, vooral in gebieden op de overgang van hoogveen naar beekdalen.

In laagveenlandschappen is het veenbos het eindstadium in de laagveenverlanding. In hoogveengebieden komt het type van nature voor aan de randen, in de zogenoemde lagg-zone, en rondom beekjes of opduikingen van de minerale bodem in het hoogveen.

De hoogveenbossen van dit habitatype maken plantensociologisch onderdeel uit van één verbond (het *Betulion pubescentis*). Het habitatype wordt aangetroffen op voedselarme, zure veengronden die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden. In het laagveengebied en rivierengebied gaat het meestal (nog) om gemeenschappen van het 'laagveenstadium' en die zijn beschreven als de associatie Zompzegge-Berkenbroek (*Carici curtae-Betuletum pubescentis*). Op de hogere zandgronden is het 'hoogveenstadium' meer aan de orde en dat is beschreven als associatie Dophei-Berkenbroek (*Erico-Betuletum pubescentis*). In de praktijk, op gebiedsniveau, is het onderscheid in deze associaties soms lastig te maken, vooral daar waar overgangen optreden van hoogveen naar beekdalen. Om deze reden wordt dit onderscheid niet tot uitdrukking gebracht in subtypen.

Subtypen: 173-00 (M), 173-01 (M), 173-02 (M), 173-03 (G), 173-04 (G), 191-03 (in mozaïek), 191-04 (in mozaïek).

Voorkomen: in het westen van De Haak en in enkele clusters verspreid over het plassengebied: ten zuidwesten van de Zuideinderplas, ten noordoosten van de Kleine Polder, tussen de Kanosloot en de Machinesloot en bij de Poelkamp.

Oppervlakte: 60,56 ha.

5.10 Potenties voor habitattypen

Een aantal subtypen behoort nu niet tot een habitatype, maar kan daar in de toekomst door verdergaande successie en/of beheer wel toe gaan behoren. Dit geldt ook voor enkele subtypen die wel al tot een habitatype behoren, maar in een ander habitatype over kunnen gaan. Het betreft hier alle typen waarbij in Bijlage 3 vermeld staat “in potentie”. Bijna steeds gaat het om een ontwikkeling naar H7140B Veenmosrietland, zoals bij de bloemrijke rietlanden van 52-04, 52-05 incl. de varianten Pa en Ty. Subtype 111-10 kan na een toename van de bedekking door Gewone dophei tot H4010B gerekend worden en in feite geldt dat op langere termijn voor veel van de overige veenmosrietlanden. Veel zal afhangen van het beheer.

Minder gewenst is de ontwikkeling van de zeldzame typen H7140A Trilveen of H6410 Blauwgrasland tot H7140B Veenmosrietland door verzuring, maar dit is wel wat er sinds de vorige kartering is opgetreden (zie §6.1.3).

6 Vergelijking met 1996-97

6.1 Vegetatiekaart

6.1.1 Inleiding

In 1996-97 is 811,1 ha gekarteerd, waarvan 71,3 ha water (8,8%) en 739,8 ha land, waarbij van het landdeel 52,2 ha (7,1%) als complex is gekarteerd. In 2009 is 1267,9 ha gekarteerd, waarvan 2,2 ha water (0,2%) en van het landdeel 256,2 ha (20,2%) als complex.

Op twee manieren is een vergelijk gemaakt tussen de huidige kartering en de karteringen uit 1996/1997. Er is gekeken naar de totale en procentuele oppervlakte dat per type aanwezig was op de percelen die in beide perioden gekarteerd zijn.

Er is ook per karteervlak gekeken naar wat het type toen was en wat het nu is. Hiervoor zijn beide kaarten over elkaar heen gelegd in een Geografisch Informatie-Systeem (GIS). De overlap vormt de basis voor de vergelijking van de typen. Door de gebruikte bewerking zijn zeer veel vlakjes ontstaan die de informatie uit beide kaarten bevat. Deze gegevens zijn in een kruistabel geplaatst. Zo is af te lezen wat er van een bepaald type van de eerste kartering geworden is in de tweede kartering. Ook is af te lezen welke typen van de eerste kartering nu tot een bepaald type van de tweede kartering gerekend zijn.

6.1.2 Methodische aspecten

De bestandsopbouw is cruciaal voor de vergelijking. De tot nu toe bij Natuurmonumenten gebruikte standaard geeft bij de complexen geen juiste oppervlakten, omdat het tweede type gekoppeld is aan een kopie van dat vlak, dat dus twee keer in het bestand zit. Daarom moest de bewerking gesplitst worden voor de vlakken met één type, de vlakken met twee typen en de vlakken met drie typen. Bovendien moest voor de verhouding tussen de typen een aanname worden gedaan: gekozen is voor 60:40 resp. 40:30:30. Dit is gebruikt voor het berekenen van de oppervlakten van de typen en dat is vastgelegd in de deelbestanden. Aangetroffen fouten zijn verbeterd en doorgegeven. Het betrof hier 19 vlakken met oppervlakte nul, die na controle verwijderd zijn, en tien foutief gecodeerde vlakken: een vlak dat gecodeerd was als vlak met één type, terwijl hetzelfde vlak met een tweede type aanwezig was; negen vlakken die drie keer aanwezig waren, maar gecodeerd als vlak met één of twee typen (zeven hiervan bezaten echt drie typen, de andere twee typen, waarvan één dubbel).

De vier deelbestanden zijn in ArcGis over het vlakkenbestand van 2009 gelegd met de tool *Intersect (Analysis)*, zodat vier *overlay*-bestanden verkregen

werden. Hierin werd steeds de oppervlakte van de gesplitste vlakken opnieuw berekend en ook die van het eerste tot en met vijfde vegetatietype. Vervolgens is alles in een *spreadsheet* opgenomen, waarbij alles onder elkaar is gezet, zodat ieder vlakje een eenduidige combinatie van oud type en nieuw type bevatte. Hier van zijn verschillende kruistabellen gemaakt.

De nauwkeurigheid van de berekende oppervlakten wordt beperkt door de volgende zaken:

- ♣ De ligging van de water/landgrens is niet in beide karteringen even nauwkeurig.
- ♣ De grenzen tussen karteervlakken zijn niet exact.
- ♣ De percentages binnen een vlak betreffen aantallen (1996-97) of een vrij globale schatting (2009).
- ♣ De vergelijking is naar wens van opdrachtgevers op een vroeg moment in het verwerkingsstadium gedaan. Noodzakelijke wijzigingen in verband met eindcontroles konden niet allemaal doorgevoerd worden in de vergelijkingsmatrix.

Hierdoor zeggen veranderingen van naar schatting minder dan een hectare niets.

6.1.3 Resultaten

De overlap tussen beide karteringen bedraagt bruto 727,4 ha; netto, zonder de huidige wegen, tuinen en dergelijke is het 710,7 ha. De verdeling over de hoofdtypen staat hieronder in Tabel 5, die over de subtypen in Bijlage 8, maar dat wordt hier verder niet besproken. Hieronder gaan we alleen kort in op de gelokaliseerde veranderingen. We concentreren ons hierbij op de grotere oppervlakteveranderingen op hoofdtypeniveau (Bijlage 9; de vergelijking betreft voor 31% resp. 30% het voormalige en huidige veenmosrietland!) en op belangrijke veranderingen bij bijzondere hoofdtypen. Een conclusie staat aan het einde van deze paragraaf.

Op subtypeniveau moeten we er rekening mee houden dat de huidige subtypen niet steeds één op één overeenkomen met de indeling in subtypen in 1996-97. De vergelijkingstabel wordt hier wel gegeven voor de rietlanden (Bijlage 10), maar voor de verdere bespreking houden we voor 2009 de huidige subtypen aan (Bijlage 11). De subtypen van de vorige kartering zijn natuurlijk wel het uitgangspunt voor de vergelijking en voor het onderscheid zijn deze cursief gezet. De lagere niveaus komen alleen aan bod bij de bespreking van de rietlanden, omdat die een groot deel van de vegetatie uitmaken.

Rietlanden

Op hoofdtype (Bijlage 9) zien we o.a. dat binnen de Helofyten- en verlandingsvegetaties ongeveer 29 ha (29%) van hoofdtype 52 Bloemrijk rietland verruigd en/of verarmd is tot 54 Verruigd/ soortenarm rietland.

Op het niveau van de huidige subtypen (Bijlage 11) zien we vervolgens dat het vooral *52-01 Riet – Moerasspirea* type en *52-03 Riet – Grote wederik* type zijn

Tabel 5.

Oppervlakte per NM-hoofdtype in de vergelijking tussen de karteringen van 1996-97 en 2009 en het procentuele verschil. Van de terrestrische vegetaties zijn de sterke toenames groen en sterke afnamen oranje gemarkeerd.

Hoofdtype	1996-97	2009	verschil
1	2,53	1,70	-33%
2	0,02		-100%
4	0,05		-100%
8	4,41	0,16	-96%
9	0,37		-100%
10	0,30	0,21	-30%
27	0,78	5,15	558%
49		0,53	
50	0,26	0,68	160%
51	0,28	2,18	673%
52	100,92	90,66	-10%
53		0,92	
54	67,56	88,18	31%
55	0,24	0,71	195%
60	19,79	7,80	-61%
61	122,39	106,39	-13%
62	20,05	15,82	-21%
65		0,07	
66	7,87	10,74	37%
67	3,57	1,73	-52%
91	0,25	3,71	1366%
92		1,56	
93	3,69	7,39	100%
99		1,09	
110	6,59	4,44	-33%
111	223,53	219,73	-2%
112	0,73	0,40	-45%
120	12,17	13,27	9%
151	12,14	2,05	-83%
152	0,08	2,34	2978%
159	23,08	4,83	-79%
191	92,98	101,56	9%
300	0,79	14,72	1768%
overig		16,69	
Eindtotaal	727,42	727,42	

die verruigd zijn tot 54-00 Riet-dominantiotype (7,5 resp. 5,0 ha) en 54-01 Riet – Hennegras-type (4,4 resp. 6,7 ha). Omgekeerd zien we iets vergelijkbaars (19 ha, 28%) en daarbij is het vooral 54-01 Riet – Hennegras type dat zich heeft ontwikkeld tot 52-06 Riet – Grote-wederik-slaapmos-type (7,7 ha) en 111-06 Grote-wederik – Veenmos-type (3,3 ha). (Deze zouden bij de vorige kartering allemaal 52-03 Riet – Grote wederik type hebben geheten en in Bijlage 10 zien we dan ook 11,0 ha staan.) Een kleinere oppervlakte van 54-01 heeft zich ontwikkeld tot 93-07 Echte-valeriaan – Moerasspirea-type (3,1 ha, deels variant “Ca” met *Calthion*-soorten), dat tot het habitatype H6430A kan worden gerekend. Het lijkt er dus op dat alle hierboven genoemde subtypen uit elkaar kunnen ontstaan of ontwikkeld kunnen worden. Een nog kleinere oppervlakte behoort nu tot 93-06 Echte-valeriaan – Riet-type (1,6 ha), maar hierbij worden de onzekerheidsmarges groter.

Keren we terug naar de beide hoofdtypen (52 en 54 in Bijlage 9), dan zien we ook dat ruim 20 ha (23% resp. 32%) zich heeft ontwikkeld tot 111 Veenmosrietland. Ook nu kunnen we inzoomen naar de subtypen (Bijlage 11) en dan blijkt dat een flink deel een ontwikkeling naar het huidige subtype 54-04 Riet – Pijpenstrootje-dominantiotype betreft. Ondanks het

regelmatige voorkomen van veenmos daarin kan het niet tot veenmosrietland gerekend worden en betreft het voor hoofdtype 52 ook een verarming. De subtypen die wel de ontwikkeling naar veenmosrietland hebben doorgemaakt zijn vooral 52-01 Riet – Moerasspirea type, 52-02 Riet – Echte valeriaan type, 52-03 Riet – Grote wederik type en 54-01 Riet – Hennegras type. Verder heeft er bij beide enige verbossing plaatsgevonden (ruim 2 ha).

Van de veenmosrietlanden (111) lijkt 50 ha (22%) voedselrijker geworden (vnl. hoofdtypen 52 en 54), waarvan de helft verruigd (Bijlage 9). Dat blijkt weer iets overschat door de opsplitsing van 52-03 (Bijlage 11). Het blijkt te gelden voor 42 ha (19%), waarvan vooral 111-01 Riet – Veenmos type (4 ha) en 111-02 Riet – Pijpenstrootje type (31 ha) veranderd zijn in de subtypen 54-01 Riet – Hennegras-type (14% resp. 8% van het subtype), 52-06 Riet – Grote-wederik-slaapmos-type (9% resp. 6%) en 54-00 Riet-dominantiotype (8% resp. 2%).

Zo’n 2% (3,8 ha) heeft zich ontwikkeld tot 120 Hoogveenvegetatie (moerasheide) en 3% (6,7 ha) is verbost.

Trilveen en blauwgrasland

Bij deze zeldzame typen kan de fout bij de berekeningen iets groter zijn, maar toch is het nuttig hiernaar te kijken. Eén later toegevoegd vlakje 112-00 Stijvezegge – Moeraskartelblad-type zit niet in de vergelijking. Zowel de trilvenen (112 vegetaties van het knopbiesverbond) als de blauwgraslanden (hoofdtype 67) lijken vooral verzuurd te zijn en nu tot 111 Veenmosrietland (65% resp. 56%) of 110 zure schraallanden (21% resp. 11%) gerekend te worden (Bijlage 9).

Graslanden

Op hoofdtype (Bijlage 9) zien we o.a. dat van hoofdtype 60 Intensief gebruikte agrarische graslanden ca. 19 ha (94%!) nu tot 61 Minder intensief gebruikte, vaak vochtige agrarische graslanden gerekend wordt en dat van hoofdtype 61 ca. 11 ha (9%) nu tot 62 ‘Overgangsgraslanden’ met Gestreepte witbol en/of Gewoon reukgras gerekend worden. Omgekeerd lijken sommige overgangsgraslanden juist intensiever gebruikt te worden (28%, ca. 6 ha). Een klein deel van deze hoofdgroepen, maar toch enkele hectaren, is echter ontwikkeld naar schralere subtypen zoals dotterbloemgrasland (66).

Conclusie

Een flink deel (29%) van de bloemrijke rietlanden (29 ha) is verruigd en/of verarmd. Een zelfde deel (28%) van de verruigde en verarmde rietlanden (18 ha) wordt nu tot de bloemrijke typen gerekend, waaronder zelfs enkele die tot een habitatype behoren. Zowel de bloemrijke als de verruigde en verarmde typen hebben zich voor een deel (23% resp. 32%) ontwikkeld tot veenmosrietland (20 ha). De ontwikkeling naar dit habitatype kan als natuurlijke successie beschouwd

worden. Omgekeerd is een vergelijkbaar deel (19%) van de voormalige veenmosrietlanden (42 ha) voedselrijker geworden en/of verruigd. Van al deze vier hoofdtypen is een klein deel verbost. Daarnaast heeft een klein deel (2%) van de veenmosrietlanden (3,8 ha) een stap naar een volgend successiestadium gemaakt en is nu moerasheide.

De meest intensief gebruikte graslanden behoren nu vrijwel allemaal tot de minder intensief gebruikte typen en van die laatste is een klein deel nog verder geëxtensiveerd tot overgangsgrasland. Daarvan is echter ook ruim een kwart nu juist tot intensiever gebruikte typen gerekend. Van alle drie de hoofdtypen is een klein deel ontwikkeld tot dotterbloemgrasland.

6.2 Soortgroepverspreiding

6.2.1 Methodische aspecten

De inventarisatie van 2006-2009 is veel intensiever geweest dan die van 1996-1997.

Drie soortgroepen zijn vergeleken door het aantal soorten per hectarehok te tellen:

- ♣ Moerasheide: Sterzegge, Gewone dophei, Veenmosorchis, Kleine veenbes, Welriekende nachtorchis, Rode bosbes, Hoogveen-veenmos, Rood veenmos, Wrattig veenmos. (9 soorten)
- ♣ Oevers: Waterscheerling, Galigaan, Rietorchis, Veenmosorchis, Moeraslathyrus, Groenknolorchis, Blauwe knoop, Kleine valeriaan. (8 soorten)
- ♣ Trilveen: Knots zegge, Ronde zegge, Draadzegge, Geelgroene zegge, Vlozegge, Groenknolorchis, Moeraskartelblad, Klein blaasjeskruid, Kleine valeriaan, Rood schorpioenmos (10 soorten)

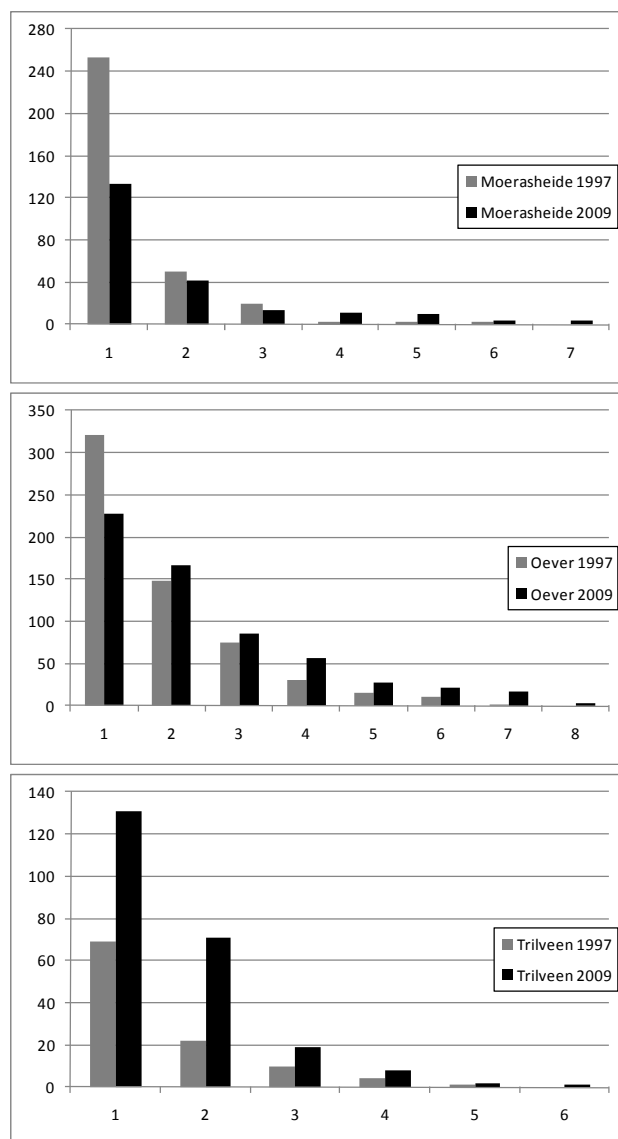
6.2.2 Resultaat

In Figuur 2 staat de verdeling van de hectarehokken over de aantallen soorten. In Bijlage 12 staan de kaarten van 1996-1997, die van 2006-2009 en ook verschilkaarten.

Ondanks de toename van Moerasheide (zie §6.1.3) is het aantal hectarehokken met minstens één soort uit deze groep met 34% afgenomen (van 330 naar 217). Daarentegen is het aantal hokken met vier of meer soorten toegenomen.

Bij de oevers is het aantal hectarehokken met minstens één soort vrijwel gelijk en is er een duidelijke verschuiving naar meer soorten per hok te zien. Het is door de grotere inventarisatie-inspanning niet te zeggen of deze toename reëel is.

Het aantal hectarehokken met minstens één soort van de Trilveengroep is ruim verdubbeld (van 106 naar 232) en lijkt er sprake van een lichte verhoging van het aantal soorten per hok.



Figuur 2. Verdeling van de hectarehokken over de aantallen soorten voor de soortgroepen Moerasheide, Oever en Trilveen en voor de perioden 1996-1997 en 2006-2009.

6.3 Habitatkaart

6.3.1 Methodische aspecten

Hiervoor geldt hetzelfde als wat is vermeld bij de vergelijking van de NM-subtypen (§6.1.2).

Sommige typen van de kartering van 1996-97 zijn in hun geheel tot een habitatype gerekend, terwijl slechts een deel daadwerkelijk daartoe behoort en daarom in de huidige kartering zijn opgesplitst. Voorbeelden zijn 52-01 Riet – Moerasspirea type (nu 92-01, 93-06 en 93-07), 52-02 Riet – Echte valeriaan type (nu 93-06 en 93-07), 111-02 Riet – Pijpenstroetje type (nu 54-04 en 111-02), 191-01 Elzenberkenbroekbos (nu 173-00 t/m 173-04). De oppervlakte van de bijbehorende habitatypes, H6430A, H7140B en H91D0, is daarom waarschijnlijk overschat. Daarnaast zijn 52-03 Riet – Grote wederik type (nu 52-06 en 111-06) en

191-01 (nu 173-00 t/m 173-04) vertaald als “pp H7140B” respectievelijk “pp H91D0”, waarvan dus een onbekend deel het habitatype betreft.

6.3.2 Resultaat

De overlap tussen beide karteringen bedraagt netto 239,7 ha, uitgaande van de oppervlakte die nu tot een habitatype gerekend worden. De veranderingstabel staat in Bijlage 13.

Het eerste dat opvalt is de bijna 68 ha die nu tot een habitatype gerekend wordt en bij de vorige kartering niet. Ruim de helft hiervan betreft H7140B Veenmosrietlanden, waarvan het meeste zelfs van een goede kwaliteit. Verder gaat het om H91D0 Hoogveenbossen, H6430A Ruigten en zomen en H3150 Meren met krabbenscheer. Trilvenen (H7140A) en Blauwgraslanden (H6410) zijn grotendeels verzuurd, zoals we ook al bij de NM-subtypen zagen, tot H7140B Veenmosrietlanden, net als ruim de helft van de Ruigten en zomen (H6430A).

De verandering van H4010B Vochtige heiden in H7140B Veenmosrietlanden is het omgekeerde van de verwachte successie. We zien dit meer als een aanwijzing dat bij de kartering van 1996-97 een vlak al bij een lagere bedekking door Gewone dophei tot de moerasheiden is gerekend, terwijl dit bij de kartering in 2009 pas bij een hogere bedekking is gedaan.

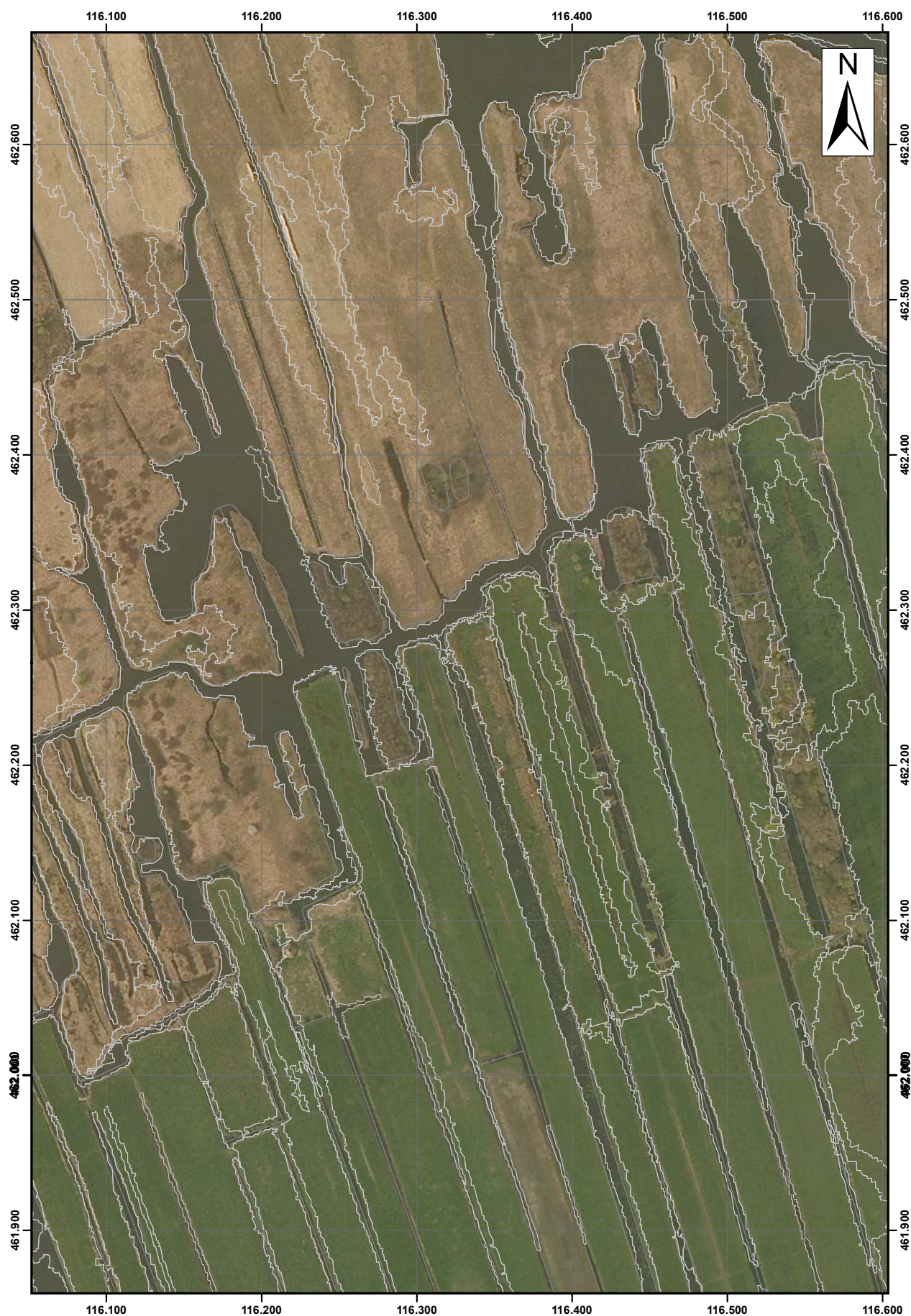
Binnen de Veenmosrietlanden (H7140B) valt op dat een veel grotere oppervlakte in kwaliteit is verbeterd dan verslechterd.

7 Literatuur

- BURG, S. VAN DER, 2009. *Veenbossen kartering: Nieuwkoopse plassen*. Stagerapport Natuurmonumenten.
- HELD, J.J. DEN & A.J. DEN HELD, 1976. *Het Nieuwkoopse plassen gebied*. Thieme, Zutphen, 314 pp.
- HELD, A.J. DEN, S.H. LUIJTEN, M. SCHITZ & B.J. VREEKEN, 2007. *Waterplanten in de Nieuwkoopse Plassen 2006*. Floron-rapport 46.
- HELD, A.J. DEN & M. SCHITZ, M.M.V. J. DE RAAD, 2009. *Moerasplanten-kartering in een aantal percelen in het Nieuwkoopse Plassen gebied (incl. De Haak) 2007/2008*. LandMarcs/Natuurmonumenten.
- JANSSEN, J.A.M. & J.H.J. SCHAMINÉE, 2003. *Europese natuur in Nederland. Habitattypen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. *Heukels' Flora van Nederland*. 23^e druk. Groningen.
- PAULISSEN, M.P.C.P., P.J.M. VAN DER VEN, A.J. DEES & R. BOBBINK, 2004. *Differential effects of nitrate and ammonium on three fen bryophyte species in relation to pollutant nitrogen input*. New Phytologist 164: 451–458.
- PELSMA, T.A.H.M. & C. BRAAT, 1998. *Vegetatie-kartering Natuurmonumenten*. Aangepast door M. van Zuijlen, augustus 2002. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- SCHAMINÉE, J.H.J., A.H.F. STORTELDER & V. WESTHOFF, 1995a. *De vegetatie van Nederland 1. Inleiding tot de plantensociologie - grondbeginselen, methoden en toepassingen*. Opulus Press, Uppsala/Leiden, 296 pp.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995b. *De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden*. Opulus Press, Uppsala/Leiden, 360 pp.
- SCHAMINÉE, J.H.J., A.H.F. STORTELDER & E.J. WEEDA, 1996. *De vegetatie van Nederland 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden*. Opulus Press, Uppsala/Leiden, 356 pp.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1998. *De vegetatie van Nederland 4. Plantengemeenschappen van de kust en binnenlandse pioniermilieus*. Opulus Press, Uppsala/Leiden, 346 pp.
- SIEBEL H.N., H.J. DURING & H.M.H. VAN MELICK, 2005. *Veranderingen in de Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hooiwossen (2005)*. Buxbaumia 73: 26-64.
- STEGENGA, H., 2010. *Characeae*. Nederlands Soortenregister versie 2.0, www.nederlandsesoorten.nl [laatst geraadpleegd op 15 april 2010].
- STORTELDER, A.F.H., J.H.J. SCHAMINÉE & P.W.F.M. HOMMEL, 1999. *De vegetatie van Nederland 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen*. Opulus Press, Uppsala/Leiden, 376 pp.
- TOLMAN, M.E., & D.P. PRANGER, 2009. *Vegetatiekartering De Meije, Armenland ruwile en Kamerik-Teylingens*. EGG consult, Pranger & Tolman ecologen, Groningen. Rapportnr: 744EGG.
- TOMASSEN, H.B.M. (2004). *Revival of Dutch Sphagnum bogs: a reasonable perspective?* Ph.D. Thesis, University of Nijmegen, 202 pp.
- TWEEL, M.J. VAN & R.J.H. DOUWES, 1998. *Vegetatie-kartering Nieuwkoopse Plassen*. O&B-rapport 98-09, Vereniging Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- VREEKEN, B.J., 2007. *Flora-inventarisatie van de Meijegraslanden en het Westveen*. Stichting Floron, Leiden.



Bijlage 1 Voorbeeld automatische luchtfoto-interpretatie



Bijlage 2 Karteersoorten, criteria en aantal punten

Aantal punten per karteersoort (N), NM = criterium voor opname, PD LNV = Profieldocument LNV, LJW = Laatste jaar van waarneming, NBV = aantal bekende vindplaatsen, M = gekarteerd in de Meijegraslanden, I. 07/08 = Inventarisatie 2007/2008 HdH/MS (* = extra kwaliteitsindicator ruigten, ** = niet bekend uit Nieuwkoopse Plassen).

Wetenschappelijke naam	N	NM	PD LNV	NB-wet 1967	LJW	NBV	M	I. 07/08	Nederlandse naam
<i>Achillea ptarmica</i>	12	1997				3	?	X overig	Wilde bertram
<i>Alchemilla acutiloba</i>	1	RL				1	ja		Spitslobbige vrouwenmantel
<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	11		N2000-soort				x		Watervliegenval
<i>Bromus racemosus</i>	14	RL					x	X	Trosdravik
<i>Butomus umbellatus</i>	545	1997					ja		Zwanenbloem
<i>Calla palustris</i>	23	1997				2	x		Slangenwortel
<i>Calluna vulgaris</i>	0			H7230			x	X	Struikhei
<i>Caltha palustris ssp. palustris</i>	1314	1997					ja	X	Dotterbloem
<i>Carex brizoides</i>	20	RL				3	ja	X	Trilgraszegge
<i>Carex buxbaumii</i>	29	RL	H6410	H7140A		3	x	X	Knotssegge
<i>Carex diandra</i>	4	RL	H7140A	H7140A			x	X	Ronde zegge
<i>Carex echinata</i>	270	1997		H6410			ja	X	Sterzegge
<i>Carex lasiocarpa</i>	19	RL					x	X	Draadzegge
<i>Carex oederi s.l.</i>	98	1997					ja	X	Geelgroene zegge
<i>Carex panicea</i>	172	1997	H6410				ja	X	Blauwe zegge
<i>Carex pulicaris</i>	7	RL	H6410				x	X	Vlozegge
<i>Cicuta virosa</i>	184	1997		H7140A			nee		Waterscheerling
<i>Cirsium dissectum</i>	2	RL	H6410	H6410		1	x	X	Spaanse ruiter
<i>Cladium mariscus</i>	410	RL	H7210				x	X	Galigaan
<i>Comarum palustre</i>	805	RL		H7140A			ja	X overig	Wateraardbei
<i>Cynosurus cristatus</i>	114	RL					ja		Kamgras
<i>Dactylorhiza majalis ssp. praetermissa</i>	1138			H6410, H7140A en B			x	X	Rietorchis
<i>Drosera intermedia</i>	8	RL		H4010			x		Kleine zonnedaauw
<i>Drosera rotundifolia</i>	2367	RL	H4010B, H7140B	H4010, H6410, H7140A en B			x	X	Ronde zonnedaauw
<i>Dryopteris cristata</i>	2337		H7140B				?	X	Kamvaren
<i>Elodea canadensis</i>	0	RL			1979		x		Brede waterpest
<i>Empetrum nigrum</i>	2			H7230				X	Kraaiheide
<i>Epilobium palustre</i>	341	RL					ja		Moerasbasterdwederik
<i>Equisetum fluviatile</i>	711	1997					ja	X	Holpijp
<i>Erica tetralix</i>	650	x					x		Gewone dophei
<i>Eriophorum angustifolium</i>	730			H4010			ja		Veenpluis
<i>Euphorbia palustris</i>	0	RL		H6410	1992	1	x	X	Moeraswolfsmelk
<i>Fritillaria meleagris</i>	2	RL				2	x		Wilde kievitsbloem
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	17	RL		H4010		2	x	X	Klokjesgentiaan
<i>Hammarbya paludosa</i>	76	RL		H7140			x	X	Veenmosorchis
<i>Hieracium laevigatum</i>	6	1997				1	nee		Stijf havikskruid
<i>Hierochloa odorata</i>	115	RL					ja	X	Veenreukgras
<i>Hippurus vulgaris</i>	0	1997				1	x		Lidsteng
<i>Hordeum secalinum</i>	1	RL					ja		Veldgerst
<i>Hottonia palustris</i>	35			H3150			ja		Waterviolier
<i>Hypericum tetrapterum</i>	465	x					ja	X	Gevleugeld hertshooi
<i>Jacobaea aquatica</i>	20	1997				5	ja		Waterkruiskruid
<i>Juncus acutiflorus</i>	38	1997				8	?	X	Veldrus
<i>Lathyrus palustris*</i>	918	1997					x		Moeraslathyrus
<i>Leucanthemum vulgare</i>	7	1997				1	x		Gewone margriet
<i>Liparis loeselii</i>	304	RL	N2000-soort				x	X	Groenknolorchis
<i>Luzula multiflora</i>	737			H6410			?		Veelbloemige veldbies
<i>Menyanthes trifoliata</i>	59	RL					ja	X	Waterdrieblad
<i>Myrica gale</i>	886	RL					x	X	Wilde gagel
<i>Najas marina</i>	395			H3150			x		Groot nimfkruid
<i>Oenanthe fistulosa</i>	56	1997					nee		Pijptorkruid
<i>Osmunda regalis</i>	977	1997		H91D0			x		Koningsvaren
<i>Pedicularis palustris</i>	537	RL					x	X	Moeraskartelblad



Aantal punten per karteersoort (N), NM = criterium voor opname, PD LNV = Profieldocument LNV, LJW = Laatste jaar van waarneming, NBV = aantal bekende vindplaatsen, M = gekarteerd in de Meijegraslanden, I. 07/08 = Inventarisatie 2007/2008 HdH/MS (* = extra kwaliteitsindicator ruigten, ** = niet bekend uit Nieuwkoopse Plassen).

Wetenschappelijke naam	N	NM	PD LNV	NB-wet 1967	LJW	NBV	M	I. 07/08	Nederlandse naam
<i>Platanthera bifolia</i>	45	RL		H6410			x	X	Welriekende nachtorchis
<i>Potamogeton acutifolius</i>	3	RL					ja		Spits fonteinkruid
<i>Potamogeton compressus</i>	1	RL					ja		Plat fonteinkruid
<i>Potamogeton lucens</i>	106		H3150	H3150			?		Glanzig fonteinkruid
<i>Potamogeton natans</i>	26			H3140, H3150			ja	X	Drijvend fonteinkruid
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	8		H3150				x		Doorgroeid fonteinkruid
<i>Potentilla erecta</i>	2714	PB					ja	X	Tormentil
<i>Ranunculus lingua</i>	1	1997				4	x	X	Grote boterbloem
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	479	1997		H6410, H7140A en B			ja	X	Grote ratelaar
<i>Scorpidium scorpioides</i>	24	RL	H7140A	H7140A		4	x		Rood schorpioenmos
<i>Silene flos-cuculi</i>	3076	x					ja	X	Echte koekoeksbloem
<i>Sonchus palustris</i> *	110	1997					?		Moerasmelkdistel
<i>Stratiotes aloides</i>	570	RL	H3150				ja		Krabbenscheer
<i>Succisa pratensis</i>	1517	RL	H6410				x	X	Blauwe knoop
<i>Thalictrum flavum</i> *	500						nee		Poelruit
<i>Triglochin palustris</i>	94			H7140A			ja	X	Moeraszoutgras
<i>Utricularia minor</i>	95	RL		H3150			x	X	Klein blaasjeskruid
<i>Utricularia vulgaris</i>	760	1997	H3150				ja		Groot blaasjeskruid
<i>Vaccinium macrocarpon</i>	5	1997				1	x	X	Cranberry
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	197	1997		H7210			x	X	Rode bosbes
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	2	RL		H4010, H7410A en B, H91D0, H7210		2	x	X	Kleine veenbes
<i>Valeriana dioica</i>	495	RL	H6410				x	X	Kleine valeriaan
<i>Viola palustris</i>	1214			H6410, H7140A en B, H91D0			ja	X	Moerasviooltje
<i>Alchemilla glabra</i>	1	RL				1			Kale vrouwenmantel
<i>Althaea officinalis</i>	0	RL			1997	1			Heemst
<i>Anacamptis morio</i>	0	RL		H6410	1992				Harlekijn
<i>Blechnum spicant</i>	1	RL				1		X	Dubbelloof
<i>Briza media</i>	1	RL		H7140A				X	Beventjes
<i>Carum verticillatum</i> **	0		H6410						Kranskarwij
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	0	RL		H6410, H7140A					Vleeskleurige orchis
<i>Dactylorhiza m. ssp. majalis</i>	21	RL		H6410				X	Brede orchis
<i>Daphne mezereum</i>	1	RL							Rood peperboompje
<i>Drosera longifolia</i> **	0			H4010					Lange zonnedaauw
<i>Eriophorum gracile</i> **	0		H71410A	H7140A					Slank wollegras
<i>Hypericum m. ssp. maculatum</i>	3	RL							Gevlekt hertshooi
<i>Potamogeton praelongus</i> **	0		H3150						Langstengelig fonteinkruid
<i>Scutellaria minor</i> **	0		H6410						Klein glidkruid
<i>Viola canina</i> **	0			H6410				X	Hondsviooltje
<i>Viola persicifolia</i> **	0		H6410	H6410					Melkviooltje
<i>Carex rostrata</i>	52							X overig	Snavelzegge
<i>Isolepis setacea</i>	9							X overig	Borstelbies
<i>Carex vesicaria</i>	4							X overig	Blaaszegge
<i>Digitalis purpurea</i>	0							X overig	Vingerhoedskruid
<i>Juncus bulbosus</i>	105							X overig	Knolrus
<i>Carex ovalis</i>	0							X overig	Hazen zegge
<i>Salix repens</i>	7							X overig	Kruipwilg
<i>Stellaria palustris</i>	0							X overig	Zeegroene muur

Bijlage 3 Vertaling naar habitattypen

Subtype	Variant	Subtypenaam	Habitattype 2009
1-00	Ny	Open water zonder vegetatie	--
8-00		Gele-plomp – Witte waterlelie-type	--
8-00		Gele-plomp – Witte waterlelie-type	--
10-01		Krabbenscheer-dominantiotype	H3150 goed
27-00		Kale bodem, vegetatieloos	--
49-00		Duizendknoop – Ganzenvoet-type	--
50-00		Mannagras–Liesgras-type	--
50-04		Kalmoes-dominantiotype	--
50-05		Liesgras-dominantiotype	--
51-00	Sco	Pluimzegge – Moerasvaren-type	--
51-02		Slangenwortel–dominantiotype	--
51-04		Holpijp–dominantiotype	--
51-05		Paddenrus – Waterdrieblad-type	H7140A
51-05		Paddenrus – Waterdrieblad-type	in mozaïek: H7140A
51-06		Riet – Klein-blaasjeskruid-type	H7140A matig
51-07		Galigaan-dominantiotype	H7210
52-04	Pa Ped Ty	Wateraardbei – Moerasvaren-type	potentie H7140B
52-05		Moerasvaren-slaapmos-type	potentie H7140B
52-05		Moerasvaren-slaapmos-type	--
52-05		Moerasvaren-slaapmos-type	potentie H7140B
52-05		Moerasvaren-slaapmos-type	potentie H7140B
52-06		Riet – Grote-wederik-slaapmos-type	--
53-00	Crip	Moeraszegge – Oeverzegge-type	--
53-00		Moeraszegge – Oeverzegge-type	--
54-00	Cbri P	Riet-dominantiotype	--
54-01		Riet – Hennegras-type	--
54-01		Riet – Hennegras-type	--
54-02		Riet – Moeraszegge-type	--
54-03		Hennegras-dominantiotype	--
54-04		Riet – Pijpenstrootje-dominantiotype	--
54-04		Riet – Pijpenstrootje-dominantiotype	--
55-00	Com	Kleine-lisdodde-dominantiotype	--
55-02		Riet – Kleine-lisdodde-type	--
55-03		Waterriet-dominantiotype	--
55-05		Riet – Moerasvaren-type	--
55-05		Riet – Moerasvaren-type	--
55-06		Kleine-lisdodde – Moerasvaren-type	--
60-00		Engels-raaigras-dominantiotype	--
60-02		Engels-raaigras – Geknikte-vossenstaart type	--
61-00		Geknikte-vossenstaart – Ruw-beemdgras-type	--
61-01		Kweek-dominantiotype	--
61-02		Ruwe-smele-dominantiotype	--
61-03		Grote-vossenstaart – Ruw-beemdgras-type	--
61-04		Pitrus-grasland	--
61-05		Fioringras – Mannagras-type	--
61-06		Waterpeper – Kruipende-boterbloem-type	--
61-07		Kropaar – Engels-raaigras-type	--
62-01	As	Gestreepte-witbol – Moeraszegge-type	--
62-02		Gewoon-reukgras – Veelbloemige-veldbies-type	--
62-03		Gestreepte-witbol-dominantiotype	--
62-03		Gestreepte-witbol-dominantiotype	--
62-04		Gewoon-reukgras – Kamgras-type	--
62-05		Gestreepte-witbol – Gewone-dotterbloem-type	--
62-06		Gewoon-struisgras – Gestreepte-witbol-type	--
62-07		Gestreepte-witbol – Kruipende-boterbloem-type	--
65-00	CaEq Eq Rhi Jc	Glanshaver – Gewone-berenklauw-type	--
66-00		Gewone-dotterbloem – Echte-koekoeksbloem-type	--
66-00		Gewone-dotterbloem – Echte-koekoeksbloem-type	--
66-00		Gewone-dotterbloem – Echte-koekoeksbloem-type	--
66-00		Gewone-dotterbloem – Echte-koekoeksbloem-type	--
66-01		Echte-koekoeksbloem – Moerasstruisgras-type	--
66-01		Echte-koekoeksbloem – Moerasstruisgras-type	H7140B goed
66-02		Moeraszegge – Scherpe-zegge-type	--
67-01		Moeraskartelblad – Blauwe knoop-type	H6410 goed
67-02		Moerasstruisgras – Pijpenstrootje-type	--
91-00		Grote-brandnetel-dominantiotype	--
91-01		Wilgenroosje-dominantiotype	--
92-00		Harig-wilgenroosje-dominantiotype	--
92-01		Haagwinde – Koninginnekruid-type	--
93-01		Rietgras-dominantiotype	--



Subtype	Variant	Subtypenaam	Habitatype 2009
93-02	Ped	Moeraszegge – Grote kattenstaart-type	--
93-03		Moeraszegge – Moerasviooltje-type	--
93-03		Moeraszegge – Moerasviooltje-type	--
93-05	Ca	Moeraszegge – Biezenknoppen-type	--
93-06		Echte-valeriaan – Riet-type	--
93-07		Echte-valeriaan – Moerasspirea-type	H6430A goed
93-07		Echte-valeriaan – Moerasspirea-type	H6430A goed
99-00		Japanse-duizendknoop-dominantietype	--
110-00		Wateraardbei – Moerasstruisgras-type	H7140B goed
110-01		Zwarte-zegge – Scherpe-zegge-type	H6410 matig
110-02		Gewoon-haarmos-dominantietype	H7140B matig
110-03		Gele-lis – Egelboterbloem-type	H7140B matig
110-04		Blauwe-zegge-type	H6410 matig
110-05		Sterzegge – Veenmos-type	H7140B goed
111-00	Ao P Com Pa Ty Men	Riet – Haarmos-type	in mozaïek: H7140B + potentie H7140B
111-02		Riet – Pijpenstrootje-type	H7140B matig
111-02		Riet – Pijpenstrootje-type	H7140B matig
111-02		Riet – Pijpenstrootje-type	H7140B matig
111-05		Moerasvaren – Wateraardbei-type	H7140B goed
111-05		Moerasvaren – Wateraardbei-type	H7140B goed
111-05		Moerasvaren – Wateraardbei-type	H7140B goed
111-06		Grote-wederik – Veenmos-type	H7140B goed
111-07		Riet – Gewoon-veenmos-type	H7140B goed
111-08		Gewoon-reukgras – Gewoon-veenmos-type	H7140B goed
111-09		Blauwe-knoop – Gewoon-veenmos-type	H7140B goed
111-10		Riet – Gewoon-veenmos-type met heideopslag	H7140B goed (potentie H4010B)
111-11		Draadzegge – Veenmos-type	H7140B goed
111-11		Draadzegge – Veenmos-type	H7140B goed
111-12		Veenpluis – Sikkemos-type	H7140B goed
111-13		Klokjesgentiaan – Gewone-dophei-type	H7140B goed
112-00		Stijve-zegge – Moeraskartelblad-type	H7140A goed
112-02		Klein-blaasjeskruid – Rood-schorpioenmos-type	H7140A goed
112-03		Blauwe-knoop – Kleine-valeriaan-type	H7140A goed
120-01	Sp Sp	Gewone-dophei – Veenmos-type	H4010B goed
151-01		Grauwe-wilgstruweel	--
151-01		Grauwe-wilgstruweel	--
152-00		Gagelstruweel	--
152-00		Gagelstruweel	--
159-01		Appelbesstruweel	--
159-02		Braamstruweel	--
173-00	Z	Appelbes-Berkenbos	H91D0 matig
173-01		Ruigt-Berkenbos	H91D0 matig
173-02		Pijpenstrootje-Berkenbroek	--
173-02		Pijpenstrootje-Berkenbroek	H91D0 matig
173-03		Appelbes – Veenmos-Berkenbroek	H91D0 goed
173-04		Moerasvaren – Veenmos-Berkenbroek	H91D0 goed
190-00		Appelbes-Elzenbos	--
190-01		Ruigt-Elzenbos	--
191-02		Stekelvaren-Elzenbroek	--
191-03		Moerasvaren-Elzenbroek	in mozaïek: H91D0
191-04		Veenmos-Elzenbroek	in mozaïek: H91D0
301-00		Loofbos en struweel, onbepaald	--
301-01		Aangeplant loofbos	--

Bijlage 4 Subtypen: aantal vlakken, oppervlakte en lengte

Subtype	Aantal	Opp. (ha)	Opp. (m ²)	Lengte (m)	Subtype	Aantal	Opp. (ha)	Opp. (m ²)	Lengte (m)
1-00	6	1,71			91-00	34	7,31		
8-00	8	0,16			91-01	2	1,04		
10-01	8	0,25			92-00	21	3,56		
24-00	1	0,27			92-01	87	10,13		
27-00	29	11,21			93-01	14	1,03		
49-00	3	0,73			93-02	8	0,41		
50-00	1	0,59			93-03	5	0,30		
50-04	2	0,12			93-05	23	2,34		
50-05	4	2,65			93-06	62	13,13		
51-00	6	0,53			93-07	152	17,59		
51-02	2	0,03	296	582	99-00	2	1,09		
51-03	1	0,00	33		110-00	15	1,11		
51-04	1	0,21			110-01	7	0,60		
51-05	26	1,96			110-02	27	2,60		
51-06	1	0,08	811	148	110-03	2	0,03	276	
51-07	6	0,21		345	110-04	1	0,06	578	
52-04	6	0,27			110-05	17	1,71		
52-05	34	2,34		764	111-00	7	0,37		
52-06	222	39,81			111-02	332	81,57		
53-00	6	0,97			111-05	26	1,53		563
54-00	153	48,78			111-06	154	21,68		234
54-01	326	57,82			111-07	252	50,00		
54-02	7	1,33		30	111-08	130	21,18		
54-03	2	1,07			111-09	20	1,21		
54-04	239	75,99			111-10	21	5,98		
55-00	7	0,14		2870	111-11	4	0,05	486	
55-02	5	0,21		144	111-12	1	0,17		
55-03	12	0,48		302	111-13	6	1,54		
55-05	31	1,21		1240	112-00	1	0,04	445	
55-06	24	0,65		3315	112-02	3	0,03	305	122
60-00	22	7,48			112-03	2	0,02	155	11931
60-02	83	151,46			120-01	50	14,34		
61-00	131	160,05			120-02	1	0,09	907	
61-01	1	0,69			151-01	32	2,58		
61-02	4	1,24			152-00	37	2,53		667
61-03	42	50,15			159-01	37	4,59		
61-04	42	23,17			159-02	22	1,73		
61-05	18	7,69			173-00	97	31,09		
61-06	15	9,79			173-01	63	19,87		
61-07	20	37,31			173-02	9	3,19		
62-01	26	5,63			173-03	16	6,28		
62-02	4	0,20			173-04	3	0,50		
62-03	21	20,66			190-00	98	21,45		
62-04	5	2,70			190-01	154	37,25		
62-05	5	1,47			191-02	4	0,98		
62-06	8	4,58			191-03	2	0,13		
62-07	14	3,29			191-04	2	0,16		
65-00	1	0,29			301-00	172	27,84		
66-00	33	8,67			301-01	106	10,19		
66-01	10	2,03							
66-02	7	1,10							
67-01	2	0,06	613						
67-02	9	1,80			Eindtotaal	4044	1187,46		

Bijlage 5 Varianten: aantal vlakken en oppervlakte

Subtype	Variant	Aantal	Opp. (ha)	Opp. (m²)	Subtype	Variant	Aantal	Opp. (ha)	Opp. (m²)					
8-00	Ny	7	0,12	350	111-07	Mag	6	1,21						
	(leeg)	1	0,04			Mag Pos	2	0,14						
51-05	Sco	7	1,07			Mag Sar	1	0,24						
	(leeg)	19	0,88			Pos	2	0,34						
52-05	Pa	16	1,43			Sco	4	0,42						
	Ped	2	0,04				(leeg)	237				47,65		
	Ty	15	0,85	111-08	Mag	1	0,44	906						
	(leeg)	1	0,01		Os	2	0,09							
53-00	Crip	1	0,10		Sco	1	0,01		109					
	(leeg)	5	0,87			(leeg)	127			20,64				
54-01	Cbri	3	0,11	111-09	Sar	1	0,03	300						
	(leeg)	324	57,71		Sco	1	0,01		82					
54-04	P	6	2,86			(leeg)	19			1,17				
	(leeg)	233	73,12	111-10		(Ao)	5	1,10						
55-05	Com	8	0,30		Mag	4	1,12							
	(leeg)	23	0,91		Mag (Ao)	3	0,81							
62-03	As	9	5,59		Mag Pos	2	0,81							
	(leeg)	12	15,07		Mag Suc	1	0,18							
66-00	CaEq	7	2,36		Suc	1	0,53			111-11	Men	2	0,01	59
	Eq	1	0,01		(leeg)	6	1,43				(leeg)	2	0,04	
	Rhi	3	0,21	111-13		Sar	4	1,36						
	(leeg)	22	6,10		(leeg)	2	0,18							
66-01	Jc	1	0,21		120-01	Gen	2	0,38						
	(leeg)	9	1,82			ino	2	3,00						
93-03	Ped	2	0,13	151-01	ino Mag	1	0,73							
	(leeg)	3	0,17			Mag	5		0,52					
93-07	Ca	59	6,57			152-00	Sp		4	3,91				
	(leeg)	93	11,02						Typ	4		1,65		
111-02	Ao	8	2,36						Typ Mag	4		1,77		
	P	15	2,31							Vac		11		0,41
	Suc	1	0,19							Vac Mag		2		1,98
	(leeg)	308	76,72									(leeg)		17
111-05	Com	2	0,30						173-02	Z		2	0,37	
	Pa	20	1,14	(leeg)	7			2,82						
	Ty	4	0,09		883									
111-06	Suc	4	0,19		152-00	Sp	26	1,81						
	(leeg)	151	21,49				(leeg)	11		0,72				

Bijlage 6 Ligging van de vegetatieopnamen

Dit betreft drie kaarten, zuidwest, noordoost en De Haak, met een verschillende schaal.





[Deze pagina is bewust leeg.]





[Deze pagina is bewust leeg.]





[Deze pagina is bewust leeg.]



Bijlage 7 Opnamentabellen per hoofdgroep

Tabel 1 Verlandingsvegetaties van (matig) voedselrijk milieu											
Opnamenummer	GG26	GG41	GG59	GG38	GG30	GG94	GG95	PZH3	PZH4	GG56	
Lokaal vegetatietype	55-05	55-05	55-06	55-00	51-04	51-04	51-04	51-07	51-07	51-03	
Maand (2009)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
Dag	17	6	13	15	24	6	6	21	21	8	
Lengte proefvlak (m)	4	8	4	5	2	4	4	15	10	3	
Breedte proefvlak (m)	1	0,5	1	1	2	1	1	0,5	0,4	3	
Bedekking totaal (%)	100	100	100	80	100	60	60	88	88	90	
Bedekking kruidlaag (%)	100	100	100	80	100	50	60	100	98	90	
Bedekking moslaag (%)	1	2	0	0	70	10	0	38	13	0	
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	38	38	0	
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	200	80	80	180	170	10	15	150	150	20	
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	
						gemaaid					
Phragmitetalia + Phragmiton australis											
Phragmites australis	5	3	+	.	3	.	r	3	3	r	Riet
Typha angustifolia	.	2a	2a	5	+	+	1	1	.	.	Kleine lisdodde
Stachys palustris	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	Moerasandoorn
Iris pseudacorus	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	Gele lis
Lysimachia thyrsiflora	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	Moeraswederik
Schoenoplectus lacustris	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	Mattenbies
Typo-Phragmitetum thelypteridetosum											
Thelypteris palustris	3	5	5	.	+	.	.	3	2b	1	Moerasvaren
Potametea											
Utricularia vulgaris	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	Groot blaasjeskruid
Nymphaea alba	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	Witte waterlilie
Nuphar lutea	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Gele plomp
RG Equisetum fluviatile (Phragmitetalia)											
Equisetum fluviatile	.	.	.	.	4	3	3	.	.	.	Holpijp
Cicution virosae											
Cicuta virosa	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	Waterscheerling
Rumex hydrolapathum	.	1	+	.	.	.	.	.	.	r	Waterzuring
Carex pseudocyperus	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	Hoge cyperzegge
Hydrocharition morsus-ranae											
Hydrocharis morsus-ranae	.	.	.	.	.	1	1	.	r	+	Kikkerbeet
Phragmitetea											
Berula erecta	.	.	.	.	.	2a	1	.	.	.	Kleine w atereppe
Glyceria maxima	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	Liesgras
Sparganium erectum	.	.	.	+	.	+	r	.	.	.	Grote en Blonde egelskop
Typha latifolia	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	Grote lisdodde
Rorippa microphylla	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	Slanke w aterkers
Myosotis scorpioides	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1	Moerasvergeet-mij-nietje
Rorippa amphibia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	Gele w aterkers
Caricion elatae											
Carex paniculata	.	+	.	.	.	r	r	1	2b	.	Fluimzegge
Cladietum marisci (Caricion elatae)											
Cladium mariscus	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	Galgiaan
Molinietalia											
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	.	2a	2b	.	Pijpenstrootje
Dactylorhiza majalis	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	Brede orchis en Rietorchis
Lotus pedunculatus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Moerasrolklaver
Carex panicea	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	Blauw e zegge
RG Menyanthes trifoliata (Caricion lasiocarpae)											
Menyanthes trifoliata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	Waterdrieblad
blad- en levermossen											
Brachythecium rutabulum	+	.	.	.	.	.	.	2a	2m	.	Gew oon dikkopmos
Bryum pseudotriquetrum	.	.	.	.	.	.	.	2m	2m	.	Veenknikmos
Sphagnum palustre	.	.	.	.	.	.	.	2a	2m	.	Gew oon veenmos
Sphagnum subnitens	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	Glanzend veenmos
Calliergonella cuspidata	.	1	.	.	4	2a	.	2a	1	.	Gew oon puntmos
Pellia species	.	.	.	.	2m	.	.	1	.	.	Plakkaatmos sp.
Kindbergia praelonga	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	Fijn laddermos
Campylopus pyriformis	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	Breekblaadje
Calyptogelia fissa	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Moerasbuidelmos
Lophocolea bidentata	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Gew oon kantmos
Cephalozia cornutens	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Glanzend maanmos
overige soorten											
Alisma plantago-aquatica	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	Grote w aterw eegbree
Alnus glutinosa kl	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	Zw arte els kl
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	Gew one engelw ortel
Aronia x prunifolia kl	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	Zw arte appelbes kl
Bidens tripartita	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	Veerdelig tandzaad
Calamagrostis canescens	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	Hennegras
Caltha palustris s. palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gew one dotterbloem
Calystegia sepium	2a	+	.	r	.	.	.	.	+	.	Haagw inde
Cardamine pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Pinksterbloem
Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Moeraszegge
Carex riparia	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	Oeverzegge
Drosera rotundifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	Ronde zomedaauw
Epilobium palustre	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	Moerasbasterdw ederik
Eupatorium cannabinum	1	.	+	.	.	.	.	2m	+	.	Koninginnenkruid
Filipendula ulmaria	.	+	.	.	.	.	.	1	1	.	Moerasspirea
Galium palustre	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	Moerasw alstro
Juncus subnodulosus	.	.	.	.	.	2m	1	2a	.	.	Paddenrus
Lemna minor	.	1	.	.	.	+	+	.	.	2m	Klein kroos
Lemna trisulca	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	Puntkroos
Lycopus europaeus	.	.	2m	.	.	.	.	+	+	.	Wolfspoet
Lysimachia vulgaris	.	.	+	.	.	.	.	1	2m	.	Grote w ederik
Lythrum salicaria	+	.	+	.	1	.	.	+	+	.	Grote kattenstaart
Mentha aquatica	.	+	1	.	2a	1	1	.	+	.	Watermunt
Myrica gale	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	Wilde gageel
Osmunda regalis	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	Koningsvaren
Paucedanum palustre	+	+	+	.	1	.	.	1	2m	.	Melkeppe
Salix aurita + S. cinerea kl	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Geoorde, Grauw e en Rossige wilg kl
Scutellaria galericulata	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	Blauw glidkruid
Silene flos-cuculi	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Echte koekoeksbloem
Solanum dulcamara	.	r	.	r	.	.	.	.	.	+	Bitterzoet
Spirodela polyrhiza	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Veelw ortelig kroos
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Blauw e knoop
Valeriana officinalis	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	Echte valeriaan

Tabel 2 Bloemrijke en verruigde rietlanden

[illegible]

[illegible]

Tabel 4 Graslanden met Reukgras, Gestreepte witbol of Kamgras

Opnamenummer	BV13	BV09	BV18	GG44	GG54	GG55	BV15	BV19	BV17	BV21	BV27
Lokaal vegetatietype	62-07	62-07	62-07	62-02	62-03	62-03	62-03	62-04	62-05	62-05	62-06
Maand (2009)	5	5	5	7	7	7	5	5	5	5	6
Dag	19	14	25	13	8	8	22	25	25	25	12
Lengte proefvlak (m)	5	5	5	2	3	4	5	5	5	5	3
Breedte proefvlak (m)	5	5	5	2	3	2	5	5	5	5	3
Bedekking totaal (%)	100	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Bedekking kruidlaag (%)	100	98	100	90	100	100	100	100	100	100	100
Bedekking moslaag (%)	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	25	25	20	15	40	5	20	30	20	60	70
Molinio-Arrhenatheretea + Arrhenatheretalia											
Holcus lanatus	2b	2m	2a	+	5	4	4	3	2b	3	2b
Anthoxanthum odoratum	2a	2a	2m	2b	.	.	r	.	1	1	.
Ranunculus acris	2m	.	+	.	.	.	.	+	+	2m	.
Rumex acetosa	1	1	+	.	+	.	.	.	1	.	.
Cardamine pratensis	+	2m	1	.	r	1	.	1	1	r	.
Cerastium fontanum	1	.	+	.	+	+	.	1	1	.	.
Bromus hordeaceus	.	.	.	.	.	.	r	.	1	.	.
Poa pratensis	.	.	+	.	.	.	.	2a	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Carex ovalis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Alopecurion pratensis											
Alopecurus pratensis	2a	2m	1	.	.	.	.	2m	2a	2m	.
Cynosurion cristati											
Cynosurus cristatus	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.
Bellis perennis	1	.	2m	.	.	1	.	.	.	.	.
Molinietalia											
Molinia caerulea	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Luzula multiflora	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	.
Calthion palustris											
Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	.
Caltha palustris s. palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2a	.
Carex disticha	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	2a	.
Scheuchzerietea + Oxycocco-Sphagnetea											
Eriophorum angustifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantagineetea majoris + Polygonion avicularis											
Lolium perenne	2m	1	2m	.	2b	3	3	2a	1	1	.
Trifolium repens	2b	1	3	.	+	1	.	.	.	.	.
Poa annua	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
Plantago major s. major	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Agrostietalia stoloniferae + Lolio-Potentillion anserinae											
Ranunculus repens	4	3	2b	.	2a	.	1	1	2a	.	r
Poa trivialis	1	1	2m	.	+	1	1	2b	3	2b	2a
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	2b
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a
Alopecurus geniculatus	1	+	1	.	.	.	1	2m	2a	.	.
Carex hirta	1	.	2a	.	r	.	.	.	1	.	.
Pericaria amphibia	2a	.	1	.	.	.	1	.	.	1	.
Potentilla anserina	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.
Rumex crispus	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Trifolio-Festucetalia ovinae											
Agrostis capillaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gew oon struisgras
blad- en leverbossen											
Sphagnum palustre	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Gew oon veenmos
Sphagnum fallax	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Fraai veenmos
Pseudoscleropodium purum	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	Groot laddermos
Rhytidadelphus squarrosus	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	Gew oon haakmos
overige soorten											
Equisetum fluviatile	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Holpijp
Glyceria maxima	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	Liesgras
Hydrocotyle vulgaris	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Gew oone waternavel
Glyceria fluitans	+	2b	1	.	.	.	+	2a	2b	.	Mannagras
Iris pseudacorus	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Gele lis
Acorus calamus	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	Kalmoes
Phragmites australis	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Riet
Agrostis canina	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	Moerasstruisgras
Veronica serpyllifolia	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	Tijnerprijs
Pericaria hydrophila	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Waterpeper
Lysimachia vulgaris	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Grote w ederik
Cardamine hirsuta	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Kleine veldkers
Cirsium arvense	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	Akkerdistel
Juncus effusus	.	1	1	+	.	.	.	1	.	.	Pitrus
Quercus robur kl	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Zomereik kl
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Roderzuring
Taraxacum officinale s.l.	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	Gew oone paardenbloem s.l.
Juncus conglomeratus x effusus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Biezenknoppen x Pitrus

Tabel 5a Dotterbloem hooilanden en verruigde dotterbloem hooilanden (Grote zeggenv egetaties)

Opnamenummer	BV11	GG52	BV22	GG64	GG85	GG93	BV33	GG65	GG66	GG62	GG90	GG79
Lokaal vegetatietype	66-00	66-00	66-00	66-00	66-01	66-00	66-02	93-02	93-02	93-02	93-03	93-05/66-02
Variant	-	-	-	-	-	CaEq	-	-	-	-	-	-
Maand (2008)	5	7	5	7	7	7	5	7	7	7	7	7
Dag	19	8	29	14	1	6	18	9	9	14	14	3
Lengte proefvlak (m)	5	2	5	2	4	2	5	2	2	2	2	2
Breedte proefvlak (m)	5	2	5	2	2	2	5	2	2	2	2	2
Bedekking totaal (%)	100	100	100	100	100	100	98	100	100	90	95	100
Bedekking kruidlaag (%)	99	100	70	90	95	99	80	95	90	80	95	95
Bedekking moslaag (%)	10	70	60	95	95	60	0	80	55	90	50	45
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	25	120	60	20	20	90	25	50	75	80	70	90
Calthion palustris												
Caltha palustris s. palustris	+	1	1	2a	r	+	.	.	.	+	+	.
Silene flos-cuculi	.	+	2m	1	2m	+	.	1	+	.	+	r
Gallium palustre	.	+	1	1	.	1	.	1	1	1	+	1
Carex disticha	2a	+	1	2a	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	.	2a	2a	.	2a	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza majalis s. praetermissa	.	+	.	r	1	.	.	.	.	.	.	.
Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	5	4	5	5	.
Hypericum tetraplerum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinietalia												
Lotus pedunculatus	.	2a	2a	+	3	1	.	.	2m	.	+	1
Juncus conglomeratus	+	+	+	.	2m	2b	.	.	.	.	.	2m
Orsium palustre	.	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	2a
Juncus acutiflorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana dioica	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex buxbaumii	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea + Arrhenatheretalia												
Holcus lanatus	2a	+	r	.	+	.	.	r	+	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	2m	.	r	+	1	.	.	.	.	.	1	+
Ranunculus acris	+	+	r	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	2m	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	2m	1	1	.	.	+	.	2m	.	.	.	.
Prunella vulgaris	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	2a	.	.	2a	.	.	.	+	.	.	+
Festuca rubra	1	.	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	.
Bromus hordeaceus	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium fontanum	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cracca	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Parvocaricetea												
Pedicularis palustris	.	+	2b	2b	r	.	.	.	.	.	.	+
Lathyrus palustris	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus subnodulosus	.	.	3	.	.	.	+	.	.	r	.	.
Stellaria palustris	.	.	2m	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Hydrocotyle vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus flammula	2m	.	1	.	.	+	.	.	.	2a	.	.
Campyium stellatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Caricion nigrae												
Agrostis canina	.	.	.	+	+	1	.	.	+	.	2b	.
Viola palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Phragmitetalia												
Equisetum fluviatile	2m	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.
Phragmites australis	.	1	2m	+	r	2a	.	.	.	.	.	.
Iris pseudacorus	r	.	+	.	r	.	.	r	.	1	.	.
Rumex hydrolapathum	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia thyrsiflora	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Caricion gracilis												
Carex acuta	.	+	2m	+	1	.	4	+	.	.	+	.
Carex riparia	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	2b
Carex paniculata	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendulion												
Filipendula ulmaria	.	2a	1	2a	.	.	.	1	1	1	2a	.
Lysimachia vulgaris	.	+	.	.	r	1	.	1	1	1	2a	.
Lythrum salicaria	.	+	1	+	.	+	.	+	2m	1	.	.
Galiumagrostis canescens	.	.	.	1	.	.	.	r	1	.	2a	r
Valeriana officinalis	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum odorata	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.
blad- en levermossen												
Calliergonella cuspidata	2a	4	4	5	+	4	2m	5	2a	5	2b	3
Atrichum undulatum	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Brachythecium rutabulum	2m	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Calliergon cordifolium	.	+	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.
Calypogeia fissa	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Griophyllum pliferum	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Climacium dendroides	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Kindbergia praelonga	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Lophocolea bidentata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pellia species	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium undulatum	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiothecium denticulatum	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.
Polytrichum commune	.	r	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.
Polytrichum juniperinum	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Pseudoscleropodium purum	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhytidiadelphus squarrosus	.	2a	.	.	.	.	.	3	.	.	2b	1
Sphagnum fallax	.	+	.	.	+	+	.	.	r	.	.	.
Sphagnum palustre	.	2a	.	.	4	+	.	r	.	.	.	+
Stramineum stramineum	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
overige soorten												
Agrostis capillaris	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus geniculatus	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	1	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bellis perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex hirta	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Carex otrubae	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxynosurus cristatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	.	.	+	.	+	.	2b	.	.	.	.	.
Eriophorum angustifolium	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Festuca arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria fluitans	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Lolium perenne	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula multiflora	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	.	.	1	+	.	+	.	.	.	2a	.	.
Myosotis scorpioides	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Persicaria amphibia	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	2b	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale s.l.	1	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum flavum	.	+	.	.	.	.	.	r	+	.	.	r
Thelypteris palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	1	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.



Tabel 5b: Blaauwgraslanden en veentooilanden

Tabel 5b. Blauwgraslanden en veenhooilanden																				
Opnamenummer	PZH44	G388	G389	G390	G391	PZH24	G346	G367	G382	G383	G388	G342	G381	G335	G363	G386	G357	G323	G383	G385
Lokaal vegetatietype	67-01	67-01	67-01	67-02	110-04	110-04	overgang	110-00	110-00	110-00	110-00	110-00	110-01	110-01	110-01	110-01	110-03	66-01	66-01	66-00
overgang naar/van	67-01	67-01	67-01	67-02	110-04	110-04	67-01	66-00	66-01	66-01	66-00	66-00	110-01	110-01	110-01	110-01	110-03	66-01	66-01	66-00
Maand (2009)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Dag	1	14	14	13	14	1	13	9	3	8	13	13	3	28	14	14	8	27	3	1
Lengte proefvlak (m)	5	2	2	2	4	3	2	3	2	3	2	2	3	5	2	2	3	3	4	4
Breedte proefvlak (m)	4	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	3	3	2	2
Bedekking totaal (%)	88	100	90	100	100	88	100	100	80	100	100	100	100	100	100	100	90	100	100	100
Bedekking kruiddaag (%)	89	80	80	60	100	94	90	85	80	80	90	100	50	50	35	40	25	60	15	95
Bedekking strootslaag (%)	13	40	50	100	35	63	70	80	90	1	80	70	98	100	100	100	90	100	100	95
Bedekking strootslaag (cm)	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gem. hoogte kruiddaag (cm)	100	60	50	20	25	40	30	75	20	40	40	20	60	15	30	50	40	60	30	20
Molinietalia + Junco-Molinion																				
Carex panicea	2a	2b	-	2b	4	4	1	+	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molinia caerulea	2a	2a	-	3	2a	2a	-	1	+	-	-	-	2m	+	2a	2a	+	3	+	-
Junco conglomertatus	+	+	-	-	-	+	+	1	1	1	-	-	2m	+	+	2m	1	1	1	2m
Cirsium palustre	+	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	+
Potentilla erecta	-	+	-	1	-	2m	+	1	1	1	1	1	2b	2b	1	+	+	+	2m	1
Succisa pratensis	-	-	-	2m	-	-	+	+	-	-	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+
Lotus pedunculatus	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valeriana dioica	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dactylorhiza majalis s.l.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dactylorhiza majalis s.: praeternassa	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galium uliginosum	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junco acutiflorus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Cirsio dissectum-Molinietum (Junco-Molinion)																				
Carex tuxbaumii	3	3	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parvocaricetea																				
Junco subnodulosus	2m	1	2b	-	-	2a	2a	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2m	-	-
Pedicularis palustris	2a	+	2a	-	-	+	2b	3	3	2b	3	4	2b	4	-	-	+	-	-	1
Comarum palustre	+	-	1	1	-	+	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocotyle vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lathyrus palustris	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex lasiocarpa	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peucedanum palustre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carlion nigrae																				
Agrostis canina	1	-	-	1	-	2m	-	+	2m	1	+	2a	1	2m	+	2m	2a	-	1	+
Carex nigra	-	-	-	1	-	+	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex echinata	-	-	-	-	-	2a	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dryopteris cristata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vicia palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carlion davallianae																				
Carex oederi s. cedocarpa	-	+	1	-	2a	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex pulicaris	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galium uliginosum	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scheuchzerietea + Oxycocco-Sphagneteta																				
Eriophorum angustifolium	-	-	-	-	+	2a	-	-	+	-	-	2a	-	+	-	-	-	+	+	1
Drosera rotundifolia	+	+	-	1	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex rostrata	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erica tetralix	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Filipendulion																				
Filipendula ulmaria	1	1	+	-	-	1	2a	-	2m	1	+	2a	-	+	-	-	-	-	-	-
Lythrum salicaria	1	1	+	-	+	+	1	-	-	2m	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Calamagrostis canescens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lysimachia vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calthion palustris																				
Caltha palustris s. palustris	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex disticha	+	-	-	+	-	2m	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhynanthus angustifolius	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Galium palustre	-	-	+	-	-	-	+	1	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Stellaria media	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hypericum tetralix	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex acuta	+	-	+	+	1	-	-	+	+	2b	+	+	1	+	+	2a	+	-	+	1
Carex acutiformis	-	-	+	-	-	2a	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phragmitetalia																				
Iris pseudacorus	2a	+	+	-	+	+	1	1	-	-	+	1	+	-	-	-	2b	1	-	-
Phragmites australis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lysimachia thyrsiflora	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
biad- en levermossen																				
Sphagnum palustre	2m	3	2a	5	-	2b	-	+	4	5	2a	-	5	5	5	5	4	5	5	4
Sphagnum falax	-	+	-	+	3	2b	4	+	5	2a	+	-	1	1	1	1	2b	+	1	+
Rhytidolepis squarrosus	2a	2a	3	-	-	1	-	+	2b	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Calliergonella cuspidata	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aulacomnium palustre	1	-	-	+	-	2m	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Straminogon stramineum	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campylopus flexuosus	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Polytrichum commune	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Sphagnum subnitens	1	1	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Dicranum bonjeanii	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Fissidens adanthoides	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Cephalozia connexa	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Sphagnum flexuosum	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Sphagnum imbricatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Campylopus flexuosus	-																			

Tabel 6 Stikstofrijke rietruigten en ruderaal vegetatie

Opnamenummer	GG17 93-06	GG25 93-06	GG28 93-06	GG37 93-07	GG48 93-07	PZH40 93-07	GG80 93-07	GG87 93-07	BV30 91-01
Lokaal vegetatietype	-	-	-	-	-	-	Ca	Ca	-
Variant	7	7	7	7	7	7	6	7	8
Maand (2009)	15	17	28	15	24	22	25	14	28
Lengte proefvlak (m)	3	4	3	3	3	25	2	2	5
Breedte proefvlak (m)	3	2	3	3	3	0.5	2	2	5
Bedekking totaal (%)	100	100	100	100	100	88	100	100	100
Bedekking kruidlaag (%)	100	100	100	100	80	98	98	100	100
Bedekking moslaag (%)	1	70	5	1	20	13	50	2	0
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	160	220	180	200	185	200	130	170	140
Valeriano-Flipenduletum (Flipendulion)									
Valeriana officinalis	2a	2a	2a	2a	1	2a	2b	1	Echte valeriaan
Lysimachia vulgaris	2a	1	.	+	1	3	1	.	Grote wederik
Calamagrostis canescens	2b	.	+	.	.	+	+	2a	Hennegras
Flipendula ulmaria	.	.	r	2a	3	2a	+	2b	Moeraspirea
Iris pseudacorus	+	.	+	.	.	r	+	.	Gele lis
Lythrum salicaria	.	.	.	.	+	+	.	.	Grote kattenslaart
Phalaris arundinacea	.	.	.	.	.	.	+	.	Rietgras
Phragmitetalia • Thelypteris									
Phragmites australis	5	5	5	5	2b	4	2b	3	Riet
Thelypteris palustris	+	1	.	2a	+	2b	r	.	Moerasvaren
Typha angustifolia	.	.	.	.	.	+	.	.	Kleine lisdodde
Calthion palustris									
Lychnis flos-cuculi	+	+	+	1	1	.	1	2a	Echte koekoeksbloem
Caltha palustris s. palustris	.	.	.	r	r	.	.	2a	Gew one dotterbloem
Rhinanthus angustifolius	.	.	.	.	.	.	.	+	Grote ratelaar
Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	+	Moeraszegge
Hypericum tetrapterum	+	+	+	.	.	.	+	.	Gevleugeld hertschool
Convolvulo-Flipenduletea • Epilobion hirsuti									
Calystegia sepium	.	1	1	2b	+	2a	.	2b	Haagw inde
Eupatorium cannabinum	.	1	.	+	.	2a	+	.	Koninginnenkruid
Angelica sylvestris	.	1	.	.	.	+	r	+	Gew one engelw ortel
Stachys palustris	1	+	.	.	.	+	.	.	Moerasandoorn
Lycopus europaeus	.	.	.	.	.	+	3	.	Wolfspoot
Symphitum officinale	.	.	.	+	.	.	.	.	Gew one smeerw ortel
Thalictrum flavum	.	.	.	.	1	.	.	1	Roelruit
Gallo-Urticea • Galio-Alliarion									
Urtica dioica	.	.	.	1	.	.	.	.	Grote brandnetel
Galium aparine	.	.	.	.	.	.	.	1	Kleefkruid
Glechoma hederacea	.	.	+	.	+	.	.	.	Hondsdrif
Heracleum sphondylium	.	.	.	.	.	r	.	.	Gew one berenklaauw
Carici piluliferae • Epilobion angustifolii									
Chamerion angustifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	Wilgenroosje
Senecio sylvaticus	.	.	.	.	.	.	.	+	Boskruiskruid
Bidenton tripartitae									
Persicaria hydropiper	.	.	.	.	.	.	.	.	Waterpeper
Persicaria maculosa	.	.	.	.	.	.	.	.	Perzikkruid
Rumex palustris	.	.	.	.	.	.	.	+	Moeraszuring
Molinietalia									
Cirsium palustre	.	+	+	.	+	.	.	1	Kale jonker
Juncus conglomeratus	.	.	.	.	.	.	+	.	Blezenknoppen
Lotus pedunculatus	+	+	.	.	+	.	r	+	Moerasolklaaver
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	+	.	.	Blauw e knoop
Caricion gracilis									
Carex riparia	.	.	.	.	+	+	1	.	Overzegge
Carex acuta	.	.	.	.	2a	.	1	.	Scherpe zegge
Caricion elatae									
Carex paniculata	.	.	.	.	.	1	.	.	Pluinzegge
Scutellaria galericulata	.	.	.	.	.	+	.	.	Blauw glikkruid
Cladium mariscus	.	.	.	.	.	+	.	.	Galigaan
blad- en levermosse									
Brachythecium rutabulum	+	4	.	.	.	2m	2b	1	Gew oon dikkopmos
Calliergonella cuspidata	.	+	.	.	2b	2m	.	.	Gew oon puntmos
Kindbergia praelonga	.	.	2a	r	.	.	1	+	Fijn laddersmos
Plagiomnium undulatum	.	.	1	.	1	.	+	.	Gerimpeld boogsterrenmos
Pellia species	.	.	+	.	.	.	r	.	Plakkaatmos sp.
Plagiomnium affine	.	.	.	.	+	.	+	.	Rond boogsterrenmos
Lophocolea bidentata	.	.	.	.	.	2m	+	.	Gew oon kantmos
Mnium hornum	.	.	.	.	.	2m	+	.	Gew oon sterrenmos
Calypogelia fissa	.	.	.	.	.	2m	+	.	Moerasbuddelmos
Amblystegium species	.	.	.	.	+	.	.	.	Pluisdraadmos
Sphagnum palustre	.	.	.	.	.	.	2a	.	Gew oon veenmos
overige soorten									
Agrostis canina	.	.	.	.	.	.	.	.	Moerasstruisgras
Alnus glutinosa kl	1	.	.	.	.	r	.	.	Zwarte els kl
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	Gew oon reukgras
Athyrium filix-femina	.	.	.	+	.	.	.	.	Wijfjesvaren
Betula pubescens kl	.	.	.	.	.	.	.	.	Zachte berk kl
Bidens tripartita	.	.	.	.	.	.	.	r	Veerdelig tandzaad
Cardamine flexuosa	.	.	.	+	.	.	.	.	Bosveldkers
Cardamine pratensis	.	.	.	.	+	.	.	.	Pinksterbloem
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	.	1	Akkerdistel
Comarum palustre	.	.	.	.	.	r	.	.	Wateraardbei
Dactylocteniza species	.	.	.	.	.	r	.	.	Handekenskruid sp.
Dryopteris carthusiana	.	.	+	+	.	.	+	.	Smalle stekelvaren
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	.	.	+	.	Gew one hennepnetel
Galium palustre	.	.	+	.	+	.	.	1	Moerasw alstro
Holcus lanatus	+	.	.	.	+	.	.	.	Gestreepte witbol
Hydrocotyle vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	Gew one waternavel
Juncus articulatus	.	.	.	.	.	.	.	.	Zonprus
Juncus effusus	.	.	.	r	+	.	.	1	Ritrus
Juncus subnodulosus	+	.	.	.	+	.	+	.	Paddenrus
Lathyrus palustris	.	.	.	.	+	.	+	.	Moeraslathyrus
Lysimachia nummularia	.	.	.	.	+	.	.	.	Peningkruid
Mentha aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	Watermunt
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	2a	.	.	Pipenstrooije
Myosotis laxa s. cespitosa	.	.	.	.	+	.	.	.	Zompvergeet-mij-nietje
Myrica gale	.	.	.	.	.	+	.	.	Wilde gagele
Peucedanum palustre	1	.	.	.	.	+	.	.	Melkeppe
Poa trivialis	.	+	+	.	.	.	.	.	Smalle weegbree
Ranunculus flammula	.	.	.	.	.	1	.	.	Ruw beemdgras
Ranunculus repens	.	.	.	.	+	.	.	.	Egelboterbloem
Rubus fruticosus ag.	2a	.	+	.	+	.	.	.	Kruipende boterbloem
Silene dioica	.	.	2b	3	.	r	.	.	Gew one braam ag.
Viola palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	Dagkoekoeksbloem
	.	.	.	.	.	.	.	.	Moerasviooltje

Tabel 1. Trivenen, veenmosrietlanden en veenmoshoollanden																																			
Opnamenummer	GG51	GG74	GG43	GG96	GG03	PZH22	PZH25	PZH21	PZH25	GG50	GG45	GG77	GG78	PZH39	PZH54	GG40	GG70	PZH53	GG73	GG09	PZH51	GG12	GG49	GG61	GG92	PZH41	PZH43	GG58	PZH48	PZH01	PZH35	PZH38	PZH36	GG07	
Lokaal vegetatietype	110-02	110-02	110-02	111-00	111-07	111-07	111-07	111-07	111-07	111-08	111-08	111-08	111-08	111-08	111-08	111-09	111-09	111-09	111-02	111-02	111-02	111-02	110-05	111-11	111-11	111-10	111-10	111-10	111-10	112-02	112-02	112-02	112-02	112-03	
Variant	-	-	-	(Os)	Mag Pos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Os	-	-	-	Sar	Suc	Sar	Suc	-	-	-	-	-	Sp	
Maand (2009)	7	7	7	7	7	7	8	7	7	8	7	7	7	7	9	8	7	7	8	7	6	8	6	7	7	7	7	7	7	7	9	9	9	7	7
Dag	8	27	13	6	24	1	31	1	1	5	8	13	14	14	1	31	9	8	31	27	18	31	29	8	14	14	22	1	13	1	21	1	1	22	29
Lengte proefvlak (m)	2	3	2	2	2	4	5	5	10	5	2	4	2	2	4	5	2	3	10	3	3	10	3	2	2	2	25	8	3	5	3	3	3	3	5
Breedte proefvlak (m)	2	3	2	2	2	1,5	5	5	2	2	2	1	2	2	2,5	2	2	3	10	3	3	5	3	2	2	2	0,4	2,5	2	5	3	2	3	2	0,3
Bedekking totaal (%)	100	100	100	100	100	88	88	88	88	88	100	100	100	100	88	88	100	100	88	100	100	88	100	100	100	88	88	88	100	88	88	88	88	100	
Bedekking struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Bedekking kruidlaag (%)	25	20	20	20	5	19	44	39	44	82	35	50	60	50	69	82	25	40	69	98	98	98	90	35	85	95	82	69	35	64	82	94	94	14	80
Bedekking moslaag (%)	100	100	100	100	98	38	88	88	88	88	100	100	100	100	88	88	100	100	88	100	95	2	85	100	100	90	38	88	100	88	38	13	63	88	80
Bedekking strooisellaag (%)	0	5	0	0	0	13	2	2	2	13	0	0	0	0	2	2	0	0	2	5	0	88	0	0	0	0	2	2	0	2	13	2	13	2	5
Hoogte struiklaag (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	0	0	2,2	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0,4	0
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	35	15	15	70	15	90	120	160	100	150	20	30	90	90	140	180	100	170	100	150	100	200	165	20	50	60	160	100	70	50	180	150	150	110	70
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	0	0	0	0	0	0	20	30	25	30	50	0	0	0	40	50	0	0	20	0	0	60	0	0	0	0	50	25	15						

[illegible]

Tabel 8 Laagveenheiden

Opnamennummer	GG97	GG39	PZH23	PZH46	GG75	GG29	PZH02	PZH37	PZH42	PZH05	PZH47	
Lokaal vegetatietype	111-13	111-13	111-13	111-13	120-01	120-01	120-01	120-01	120-01	120-01	120-01	
Variant						Pos	Mag	Mag	Mag Vac	Mag Vac	Mag	
Maand (2009)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
Dag	28	9	1	1	29	24	21	22	22	21	1	
Lengte proefvlak (m)	3	3	5	5	3	3	4	5	5	5	5	
Breedte proefvlak (m)	3	3	5	5	3	3	4	5	5	5	5	
Bedekking totaal (%)	100	100	88	88	100	100	88	88	88	88	88	
Bedekking kruidlaag (%)	95	80	89	94	75	80	94	64	64	64	64	
Bedekking strooisellaag (%)	80	70	38	88	100	90	88	63	88	88	88	
Bedekking strooisellaag (%)	1	0	38	2	4	0	13	2	38	38	2	
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	25	20	100	110	100	90	80	100	100	80	100	
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	0	0	18	25	0	0	20	18	20	30	12	
Sphagno palustris-Ericetum (Oxycocco-Ericion)												
Erica tetralix	2a	+	+	1	3	4	2b	2a	+	2a	2b	Gew one dophei
Phragmites australis	1	+	2a	2a	1	2m	2a	2a	2a	2a	+	Riet
Molinia caerulea	5	5	3	4	2b	4	4	4	3	4	2b	Pijpestrootje
Drosera rotundifolia	1	+	1	1	2b	1	2a	2a	2m	1	2a	Ronde zonnedauw
Sphagnum palustre	5	4	3	5	5	4	5	-	2m	+	-	Gew oon veenmos
Calypogeia fissa	+	-	-	-	+	-	+	2m	-	-	-	Moerasbuidelmos
Vaccinium vitis-idaea	-	-	-	-	-	-	-	-	2a	2a	-	Rode bosbes
Oxycocco-Ericion												
Sphagnum papillosum	-	-	-	-	-	-	-	4	4	5	5	Wratting veenmos
Sphagnum magellanicum	-	-	-	-	-	-	-	1	+	2m	+	Hoogveenveenmos
overige veenmossen												
Sphagnum fallax	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	Fraai veenmos
Sphagnum subnitens	+	-	-	-	-	-	-	2a	-	-	-	Glanzend veenmos
Sphagnum rubellum	-	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	Rood veenmos
Oxycocco-Sphagnetum + Pallavicinio-Sphagnetum												
Cephalozia connivens	-	-	-	-	+	-	-	1	2m	2m	2m	Glanzend maanmos
Kurzia pauciflora	-	-	-	-	-	-	-	2m	2m	2m	2m	Gew oon spinragmos
Nardo-Galion + Ericion tetralicis												
Gentiana pneumonanthe	1	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	Klokjesgentiaan
Molinietalia												
Carex panicea	2m	1	3	2m	+	-	-	-	-	-	-	Blauw e zegge
Juncus conglomeratus	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Blezenknoppen
Cirsium palustre	-	-	r	-	-	-	+	-	-	-	-	Kale jonker
Scheuchzerietalia												
Eriophorum angustifolium	+	-	-	-	+	-	1	1	+	2m	2m	Veenpluis
Carex lasiocarpa	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	Draadzegge
Parvocaricetea												
Succisa pratensis	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Blauw e knoop
Carex nigra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zwarte zegge
Dryopteris cristata	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kanvaren
Agrostis canina	-	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	Moerasstruisgras
Juncus subnodulosus	-	-	+	1	-	-	2a	+	-	-	-	Paddenrus
Comarum palustre	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Wateraardbei
Viola palustris	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Moerasviooltje
Hydrocotyle vulgaris	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Gew one waternavel
Stramineum stramineum	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	Sliertmos
overige blad- en levermossen												
Leucobryum glaucum	-	-	2a	2m	1	-	-	-	-	-	-	Kussentjesmos
Polytrichum commune	-	-	-	-	-	2a	-	-	-	1	+	Gew oon haarmos
Polytrichum juniperinum	-	-	+	-	-	1	-	-	-	-	-	Zandhaarmos
Aulacomnium palustre	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	Roodviltmos
Calliergonella cuspidata	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Gew oon puntmos
Campylopus flexuosus	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	2m	Boskronkelsteeltje
Campylopus introflexus	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	Grijs kronkelsteeltje
Polytrichum longisetum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Gerand haarmos
Hypnum jutlandicum	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Heideklauw tjesmos
Rhytidadelphus squarrosus	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Gew oon haarmos
Campylopus pyriformis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Breekblaadje
overige soorten												
Alnus glutinosa kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Zwarte els kl
Amelanchier lamarckii kl	-	-	r	-	r	-	-	-	-	-	-	Amerikaans krentenboompje kl
Angelica sylvestris	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Gew one engelw ortel
Aronia x prunifolia kl	-	r	r	+	-	r	+	+	+	+	+	Zwarte appelbes kl
Betula pendula + B. pubescens kl	1	1	-	+	-	1	+	+	+	+	+	Ruw e en Zachte berk kl
Carex acuta x B. nigra	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	Scherpe x Zwarte zegge
Carex acutiformis	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Moeraszegge
Carex oederi	-	-	+	2m	-	-	-	-	-	-	-	Geelgroene Zegge en Dwergzegge
Epilobium parviflorum	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	Viltige basterdwederik
Eupatorium cannabinum	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Koninginnenkruid
Holcus mollis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gladde witbol
Juncus conglomeratus x effusus	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	Blezenknoppen x Ptitrus
Luzula multiflora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Veebloemige veldbies s.l.
Lysimachia vulgaris	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	Grote wederik
Lythrum salicaria	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	Grote kattenstaart
Osmunda regalis	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	Koningsvaren
Pinus sylvestris kl	-	-	-	-	-	-	-	r	r	r	-	Grove den kl
Potentilla erecta	+	+	2m	+	-	-	2a	r	-	-	-	Tormentil
Quercus robur kl	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	Zomereik kl
Rhamnus frangula kl	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	Sporkehout kl
Rubus fruticosus ag. kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gew one braam ag. kl
Salix aurita + S. cinerea kl	-	-	-	r	-	-	r	-	-	-	-	Geoorde, Grauw e en Rossige wilg kl
Taraxacum species	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	Paardenbloem sp.

Tabel 9 Wilgenbroekstruweel, Berkenbroekbossen en Ezenbroekbossen

Opnamennummer	GG36	GG01	GG02	GG04	GG05	GG34	PZH49	GG72	GG76	PZH50	GG16	PZH57	PZH56	
Lokaal vegetatietype	151-01	173-03	173-03	173-03	173-03	173-03	173-03	173-04	173-02	173-02	191-02	190-00	190-00	
Maand (2009)	7	7	7	7	7	7	8	7	7	8	6	8	8	
Dag	28	24	24	27	29	27	6	29	29	6	17	31	31	
Lengte proefvlak (m)	7	10	10	10	10	10	12	15	10	10	0	18	12	
Breedte proefvlak (m)	7	10	10	6	10	10	7	7	10	10	0	10	10	
Bedekking totaal (%)	100	95	98	98	100	100	88	100	100	88	100	88	88	
Bedekking boomlaag (%)	0	70	40	70	40	90	63	80	45	63	70	63	88	
Bedekking struiklaag (%)	100	20	30	10	50	20	38	35	3	13	0	63	63	
Bedekking kruidlaag (%)	15	1	20	5	40	40	39	70	90	69	70	19	39	
Bedekking moslaag (%)	1	80	60	55	70	65	63	70	25	38	30	2	13	
Bedekking strooisellaag (%)	90	20	20	40	2	0	38	20	1	38	0	88	88	
Hoogte boomlaag (m)	0	9	11	13	12	8	14	12	14	15	7	15	16	
Hoogte struiklaag (m)	3,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	5	2,5	3	4	0	5	4	
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	35	30	60	40	50	50	70	60	75	70	60	80	50	
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	0	0	0	0	0	0	30	0	0	30	0	25	10	
Salicion cineræe														
Salix cinerea sl	5	-	-	-	-	-	-	2b	-	-	-	-	-	Grauw e en Rossige wilg sl
Salix cinerea kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Grauw e en Rossige wilg kl
Myrica gale sl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Wilde gageel sl
Betulon pubescentis + Molinia														
Betula pubescens bl	-	4	3	4	3	5	4	5	3	4	-	-	-	Zachte berk bl
Betula pubescens sl	-	2a	r	2a	-	1	-	1	+	-	-	-	-	Zachte berk sl
Sphagnum fimbriatum	-	-	-	2m	-	1	2a	2a	+	-	-	-	-	Gewimperd veenmos
Osmunda regalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	Koningsvaren
Molinia caerulea	-	+	2b	-	2b	3	2a	+	5	4	-	-	-	Pijpestrootje
overige veenmossen														
Sphagnum palustre	-	4	4	3	3	5	4	4	3	3	-	-	-	Gewoon veenmos
Sphagnum fallax	-	2a	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	Fraai veenmos
Sphagnum subnitens	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Glanzend veenmos
Alnion glutinosae														
Alnus glutinosa bl	-	-	-	-	-	-	2a	1	-	2a	4	4	5	Zwarte els bl
Solanum dulcamara	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	3	-	r	Bitterzoet
Iris pseudacorus	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	Gele iris
Calamagrostis canescens	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Hennegras
Dryopteris carthusiana	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	+	-	Smalle stekeelvaren
Lysimachia vulgaris	+	-	-	-	-	-	r	+	-	-	-	-	-	Grote wederik
Thelypterido-Alnetum (Alnion glutinosae)														
Thelypteris palustris	+	-	-	+	-	-	-	4	-	-	+	-	-	Moerasvaren
Peucedanum palustre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Melkeppe
Carex acutiformis	-	-	-	1	-	-	-	+	+	1	+	-	r	Moeraszegge
Caricion gracilis + Caricion elatae														
Carex riparia	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Oeverzegge
Carex paniculata	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	Pluimzegge
Quercetalia roboris + Quercion roboris														
Dryopteris dilatata	1	+	-	1	+	1	-	+	+	-	3	-	-	Brede stekeelvaren
Amelanchier lamarckii sl	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+	-	r	r	Amerikaans krentenboompje sl
Sorbus aucuparia kl	1	-	-	-	-	1	-	-	-	+	-	2a	+	Wilde lijsterbes kl
Sorbus aucuparia sl	+	-	-	-	-	+	-	1	+	-	-	-	-	Wilde lijsterbes sl
Sorbus aucuparia bl	-	-	-	-	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	Wilde lijsterbes bl
Quercus robur bl	-	r	-	2b	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Zomereik bl
Quercus robur sl	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Zomereik sl
Quercus robur kl	-	-	-	-	-	-	r	-	-	+	-	-	-	Zomereik kl
Lonicera periclymenum kl	1	+	-	1	-	-	-	-	-	-	+	-	+	Wilde kamperfoelie kl
Lonicera periclymenum sl	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Wilde kamperfoelie sl
Prunus serotina sl	-	-	-	-	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	Amerikaanse vogelkers sl
overige blad- en levermossen														
Kindbergia praelonga	1	-	2m	2b	2m	2a	2a	2b	+	-	2b	1	2a	Fijn laddermos
Mnium hornum	+	+	+	2m	-	1	2a	1	2m	1	2a	2m	2m	Gewoon sterrenmos
Calypogeia fissa	-	-	2m	-	2m	+	-	+	+	-	-	-	-	Moerasbuidelmos
Campylopus flexuosus	-	+	1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Boskronkelsteeltje
Cephalozia connivens	-	2m	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Glanzend maanmos
Brachythecium rutabulum	-	-	-	+	-	-	2a	+	-	-	+	-	-	Gewoon dikkopmos
Eurhynchium striatum	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Geplooid snavelmos
Lophocolea heterophylla	-	-	-	-	-	2a	-	-	-	-	-	-	2m	Gedrongen kantmos
Lophocolea bidentata	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	Gewoon kantmos
Polytrichum formosum	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	Fraai haarmos
Calliergonella cuspidata	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Gewoon puntmos
Pallavicinia lyelli	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	Eizenmos
Tetraphis pellucida	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Vierlandmos
Plagiothecium laetum s.l.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Krom platmos
Plagiommium undulatum	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gerimpeld boogsterrenmos
Plagiothecium undulatum	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gerimpeld platmos
Hypnum jutlandicum	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Heideklauw tjesmos
Orthodontium lineare	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Geelsteeltje
Plagiothecium species	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Platmos sp.
Dicranella heteromalla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2m	-	Gewoon pluïjsjesmos
overige soorten														
Aronia x prunifolia sl	+	2a	3	1	3	2b	2a	-	+	+	-	4	4	Zwarte appelbes sl
Aronia x prunifolia kl	-	1	2m	+	1	-	-	-	+	-	1	-	-	Zwarte appelbes kl
Rubus fruticosus ag.	1	+	-	+	+	+	-	+	1	-	1	2b	2b	Gewone braam ag.
Angelica sylvestris	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Gewone engelwortel
Carex acuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Scherpe zegge
Dryopteris cristata	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	3	Kamvaren
Epilobium hirsutum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Harig vliegenroosje
Eupatorium cannabinum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Koninginnenkruid
Filipendula ulmaria	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moerasspirea
Juncus effusus	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	Pitrus
Lemna gibba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	Bultkroos
Lemna minor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Klein kroos
Lycopus europaeus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2m	-	-	Wolfspoet
Lythrum salicaria	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Grote kattentaart
Mentha aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	Watermunt
Phragmites australis	+	-	-	-	1	-	-	-	+	-	-	+	-	Riet
Prunus padus kl	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Vogelkers kl
Rubus caesius kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Dauwbraam kl
Rumex hydrolapathum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	Waterzuring

Tabel 10 Watervegetaties																	
Opnamenummer	PZH08	PZH15	PZH34	PZH11	PZH07	PZH16	PZH30	PZH14	PZH27	PZH18	PZH17	PZH19	PZH09	PZH06	PZH33	PZH13	PZH32
Lokaal vegetatietype	6-01	6-01	5-00	5-00	5-00	5-00	5-00	5-00	5-00	5-00	5-00	5-00	5-00	9-01	9-01	8-00	8-00
Maand (2009)	7	7	7	7	7	7	8	7	7	8	8	8	7	7	7	7	7
Dag	27	27	5	27	27	27	5	27	27	5	5	5	27	27	5	27	5
Lengte proefvlak (m)	20	10	10	20	20	20	10	20	10	20	10	10	20	20	10	25	25
Breedte proefvlak (m)	20	10	10	20	20	20	10	20	10	20	10	10	20	20	10	5	10
Bedekking totaal (%)	13	38	13	38	13	63	38	38	13	13	13	13	13	13	13	13	63
Bedekking kruidlaag (%)	13	38	13	38	13	63	38	38	13	13	13	13	13	13	13	13	63
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	120	30	30	20	40	30	40	20	100	20	30	40	20	100	140	90	150
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	50	30	20	90	40	30	99	80	80	90	40	20	40	30	99	25	99
Nitellopsidetum obtusae (Charion fragilis)																	
Nitellopsis obtusa	2b	3	2a	+	+	+	+	+	.	+	1	2a	1	+	+	.	Sterkranswier
overige kranswieren																	
Nitella flexilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Buigzaam glanswier
Nitella mucronata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Puntdragend glanswier
Najadetum marinae (Zannichellion pedicellatae)																	
Najas marina	+	+	2a	3	2a	4	3	3	2b	2a	2a	2a	1	+	+	+	Groot nimfkruid
Potametea																	
Nymphaea alba	+	.	2b	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	Witte waterlelie
Ceratophyllum demersum	.	.	+	r	.	.	+	+	.	.	+	.	.	2a	2a	+	Grof hoornblad
Elodea nuttallii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Smalle waterpest
Myriophyllum spicatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Aarvederkruid
Utricularia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Groot blaasjeskruid
Nupharo-Potametea + Nymphaeion																	
Nuphar lutea	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	2a	4	Gele plomp
Myriophyllum verticillatum	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Kransvederkruid
Hydrocharitum morsus-ranae																	
Stratiotes aloides	.	.	+	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	+	+	Krabbenscheer
Parvopotamion																	
Potamogeton mucronatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Puntig fonteinkruid
bladmossen																	
Fontinalis antipyretica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewoon bronmos
overige soorten																	
Phragmites australis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Riet
Potamogeton pectinatus	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	r	.	Schedefonteinkruid
Thelypteris palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	Moerasvaren
Zygmales species	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Draadwier

Bijlage 8 Vergelijking met 1996-97: oppervlakte per subtype

De subtypen van 2009 staan in de tabel vermeld als het overeenkomstige type van 1996-97. Zo staan de oppervlakten van de huidige subtypen 111-07 tot en met 111-13 allemaal onder 111-01, maar die van 111-06 onder 52-03, omdat ze toen zo zouden zijn genoemd. Als het huidige subtype niet overeenkomt met een eerder beschreven subtype, is het bij het hoofdtype vermeld als subtype "xx".

Hoofdtype	Subtype	1996-97	2009	verschil	Hoofdtype	Subtype	1996-97	2009	verschil
1	00	2,51	1,70	-32%	62	00	14,14	3,17	-78%
	02	0,02		-100%		01	3,71	5,44	47%
2	00	0,02		-100%		02	2,21	0,18	-92%
4	01	0,05		-100%		03		1,73	
8	00	4,41	0,16	-96%		xx		4,57	
9	00	0,13		-100%	65	xx		0,07	
	01	0,21		-100%	66	00	4,36	7,94	82%
	05	0,03		-100%		01	2,71	1,77	-35%
10	00	0,08		-100%		02	0,80	1,03	29%
	01	0,23	0,21	-6%	67	00	0,76		-100%
27	00	0,78	5,15	558%		01	0,25	0,06	-75%
49	xx		0,53			02	2,56	1,67	-35%
50	00		0,59		91	00		3,71	
	02	0,26		-100%		xx	0,25		-100%
	04		0,09		92	xx		1,56	
51	00	0,28	0,40	47%	93	00	0,20	2,64	1237%
	02	0,005	0,010	84%		01	0,74	0,90	22%
	xx		1,76			02	1,18	0,36	-69%
52	00	1,32	3,26	147%		03	0,72	0,30	-59%
	01	34,81	27,22	-22%		04		1,03	
	02	21,27	5,22	-75%		05	0,79	2,15	172%
	03	43,50	54,40	25%		xx	0,07		-100%
	04	0,02	0,57	2814%	99	xx		1,09	
53	00		0,92		110	00	5,31	1,13	-79%
54	00	3,48	34,21	882%		01	0,60	0,67	12%
	01	56,98	52,67	-8%		02	0,68	2,64	287%
	02	7,10	1,19	-83%	111	00	2,01	0,19	-90%
	xx		0,11			01	16,84	75,08	346%
55	00	0,13	0,12	-9%		02	204,27	144,47	-29%
	02	0,04	0,20	419%		04	0,41		-100%
	03	0,07	0,39	455%	112	00	0,05		-100%
60	00	10,61	3,78	-64%		02	0,68	0,38	-44%
	01	0,46		-100%		xx		0,02	
	02	8,72	4,02	-54%	120	00	12,17	13,27	9%
61	00	52,49	50,74	-3%	151	00	12,14	2,05	-83%
	01	1,20		-100%	152	00	0,08	2,34	2978%
	02	9,13	0,79	-91%	159	00	23,08	4,83	-79%
	03	46,49	29,66	-36%	191	00	24,22	47,19	95%
	04	7,59	15,28	101%		01	68,76	54,37	-21%
	05	5,50	7,49	36%	300	00	0,79	14,72	1768%
	xx		3,17		#N/B	#N/B		16,69	
					Eindtotaal		727,42	727,42	

Omdat in de uiterst rechtse kolom van de onderste tabel overal 100% zou komen te staan, is er voor gekozen de relatieve oppervlakte van ieder hoofdtype van de vorige kartering weer te geven.

Bijlage 10 Vergelijking met 1996-97: veranderingen in rietlanden op subtypeniveau 1996-97

Subtypen 1996-97	2009	52 00	01	02	03	04	54 00	01	02	xx	93 00	01	02	03	04	05	111 00	01	02	Totaal
52 00		0,2			0,1	0,1	0,0	0,1					0,0					0,3	0,1	1,0
01		0,2	6,5	0,7	4,4	0,0	7,5	4,4	0,7			0,1	0,0		0,0	0,3	0,0	0,8	4,6	30,2
02		0,3	5,6	0,8	3,7	0,0	1,5	3,3				0,1		0,0	0,1	0,1	0,0	2,0	2,6	20,3
03		0,2	3,3	0,6	11,9	0,0	5,0	6,7	0,1	0,0	0,0	0,1		0,0	0,1	0,0		3,9	9,2	41,2
04																		0,0	0,0	0,0
54 00		0,1	0,2	0,0	0,7	0,1	1,2	0,6										0,0	0,2	3,1
01		0,2	3,9	1,4	11,0	0,0	3,9	14,8	0,1	0,0		0,1		0,1	0,0	0,1	0,0	2,7	16,6	54,8
02		0,0	0,8		0,5		1,2	0,9	0,2			0,0				0,0		0,3	1,5	5,5
93 00			0,0				0,0													0,1
01			0,6					0,0												0,6
02		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0				0,0	0,1	0,1		0,0		0,2		0,4
03				0,0	0,1	0,0		0,1					0,0	0,0				0,1	0,1	0,4
05			0,1				0,0	0,0								0,0		0,0	0,0	0,1
111 00			0,1		0,1		0,1	0,0								0,0		1,4	0,1	1,7
01		0,0	0,3	0,1	1,7	0,0	1,1	1,9				0,0	0,0			0,1		6,0	2,8	14,0
02		1,1	3,0	1,3	17,6	0,1	4,4	15,8	0,0	0,1	0,0	0,1			0,7	0,2	0,2	43,5	99,5	187,7
04					0,0			0,0										0,2	0,2	0,4
Eindtotaal		2,3	24,3	5,0	51,8	0,4	26,0	48,6	1,1	0,1	0,0	0,6	0,1	0,2	1,0	0,8	0,2	61,6	137,5	361,6

Van links naar rechts is af te lezen waarin een subtype van de vorige kartering in veranderd is. Van boven naar beneden is af te lezen waaruit een huidig subtype ontstaan is. Met huidig subtype (tweede rij) wordt hier bedoeld het subtype waar in 1997 de huidige onderliggende subtypen aan toegekend zouden zijn.

De gekleurde subtypenummers geven aan dat de onderliggende subtypen vrijwel geheel (rood) of grotendeels (oranjegeel) tot een habitatype behoren.

De bovenste tabel betreft hectaren, de onderste tabel percentages van het subtype van de vorige kartering. Hierbij geven de kleuren groen, oranjegeel en rozerood oplopende oppervlakte- resp. percentageklassen aan.

Omdat in de uiterst rechtse kolom van de onderste tabel overal 100% zou komen te staan, is er voor gekozen de relatieve oppervlakte van ieder subtype van de vorige kartering weer te geven.

Subtypen 1996-97	2009	52 00	01	02	03	04	54 00	01	02	xx	93 00	01	02	03	04	05	111 00	01	02	Totaal
52 00		22%	0%	0%	9%	12%	0%	12%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	34%	10%	0%
01		1%	21%	2%	15%	0%	25%	15%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	3%	15%	8%
02		2%	28%	4%	18%	0%	8%	16%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	13%	6%
03		0%	8%	1%	29%	0%	12%	16%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	22%	11%
04		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
54 00		4%	6%	0%	23%	2%	38%	18%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	7%	1%
01		0%	7%	2%	20%	0%	7%	27%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	30%	15%
02		0%	15%	0%	9%	0%	22%	16%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	27%	2%
93 00		0%	24%	0%	0%	0%	76%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
01		0%	98%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
02		0%	10%	0%	1%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	15%	14%	0%	9%	0%	48%	0%	0%
03		0%	0%	3%	22%	4%	0%	27%	0%	0%	0%	0%	1%	0%			0%	22%	20%	0%
05		0%	39%	0%	0%	0%	28%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	22%	0%
111 00		0%	4%	0%	3%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	78%	6%	0%
01		0%	2%	1%	12%	0%	8%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	43%	20%	4%
02		1%	2%	1%	9%	0%	2%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	23%	53%	52%
04		0%	0%	0%	7%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	43%	0%
Eindtotaal		1%	7%	1%	14%	0%	7%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	38%	100%

Subtypen 1996-97	2009	52												54				93					111												Totaal								
		00			01			02			03			04			xx		00		01		02		03		04		05		00		01			02		03		04		05	
		52-05	55-05	55-06	92-01	93-06	93-07	93-07	111-06	52-06	52-04	52-05	55-05	54-00	54-01	54-02	54-01	50-05	93-01	93-02	93-03	54-03	93-05	111-00	110-05	111-05	111-07	111-08	111-09	111-10	111-11	111-13	111-02	54-04									
52	00	15%	5%	2%	0%	0%	0%	0%	8%	1%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	14%	13%	1%	3%	0%	1%	4%	6%	0%								
	01	0%	0%	0%	6%	10%	5%	2%	2%	13%	0%	0%	0%	25%	15%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	7%	8%	8%								
	02	2%	0%	0%	2%	10%	15%	4%	6%	12%	0%	0%	0%	8%	16%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	6%	0%	0%	0%	0%	5%	8%	6%								
	03	0%	0%	0%	2%	4%	2%	1%	11%	18%	0%	0%	0%	12%	16%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	5%	4%	0%	0%	0%	0%	11%	11%	11%								
	04	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%									
54	00	3%	1%	0%	0%	6%	0%	0%	9%	15%	0%	0%	2%	38%	18%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	5%	1%								
	01	0%	0%	0%	1%	3%	3%	2%	6%	14%	0%	0%	0%	7%	27%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	2%	0%	0%	0%	0%	14%	17%	15%								
	02	0%	0%	0%	4%	6%	5%	0%	1%	8%	0%	0%	0%	22%	16%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	1%	0%	1%	0%	0%	4%	23%	2%								
93	00	0%	0%	0%	24%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	76%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%									
	01	0%	0%	0%	98%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%									
	02	0%	0%	0%	0%	0%	10%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	15%	14%	0%	9%	0%	4%	0%	8%	36%	0%	0%	0%	0%	0%	0%									
	03	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	22%	0%	4%	0%	0%	27%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	3%	16%	0%	0%	3%	0%	5%	15%	0%									
	05	0%	0%	0%	39%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	28%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%	0%									
111	00	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	30%	0%	25%	23%	1%	0%	0%	0%	3%	3%	0%								
	01	0%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	3%	9%	0%	0%	8%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	18%	15%	2%	5%	0%	1%	12%	8%	4%								
	02	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	4%	6%	0%	0%	0%	2%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16%	5%	0%	2%	0%	0%	29%	25%	52%								
	04	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	0%	0%	0%	0%	8%	35%	0%								
Eindtotaal		1%	0%	0%	1%	3%	2%	1%	5%	10%	0%	0%	0%	7%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	5%	0%	1%	0%	0%	20%	18%	100%									

Omdat in de uiterst rechtse kolom van de onderste tabel overal 100% zou komen te staan, is er voor gekozen de relatieve oppervlakte van ieder subtype van de vorige kartering weer te geven.

Bijlage 12 Vergelijking met 1996-97: veranderingen in drie soortgroepen

Hierna zijn achtereenvolgens de volgende kaarten afgebeeld:

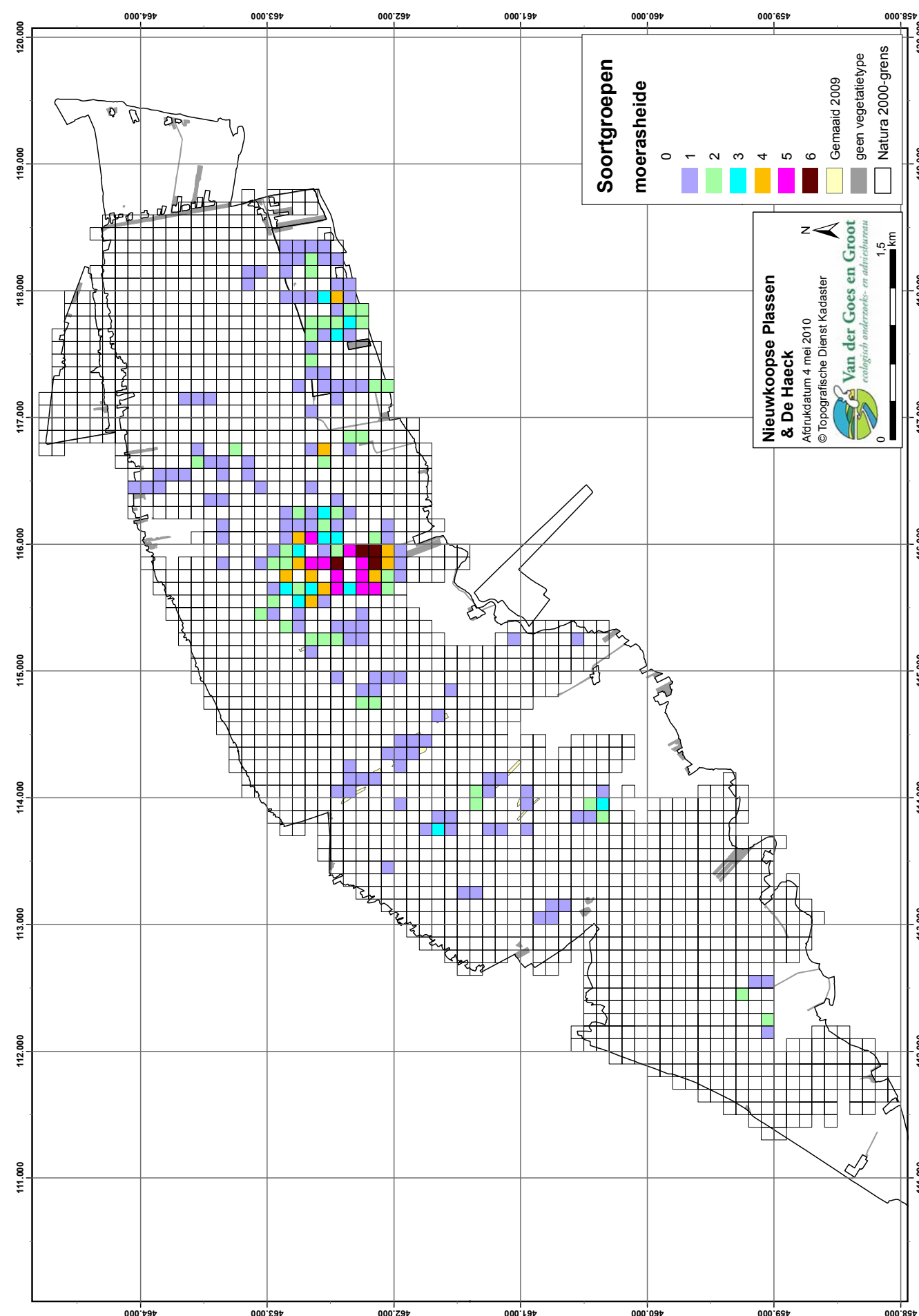
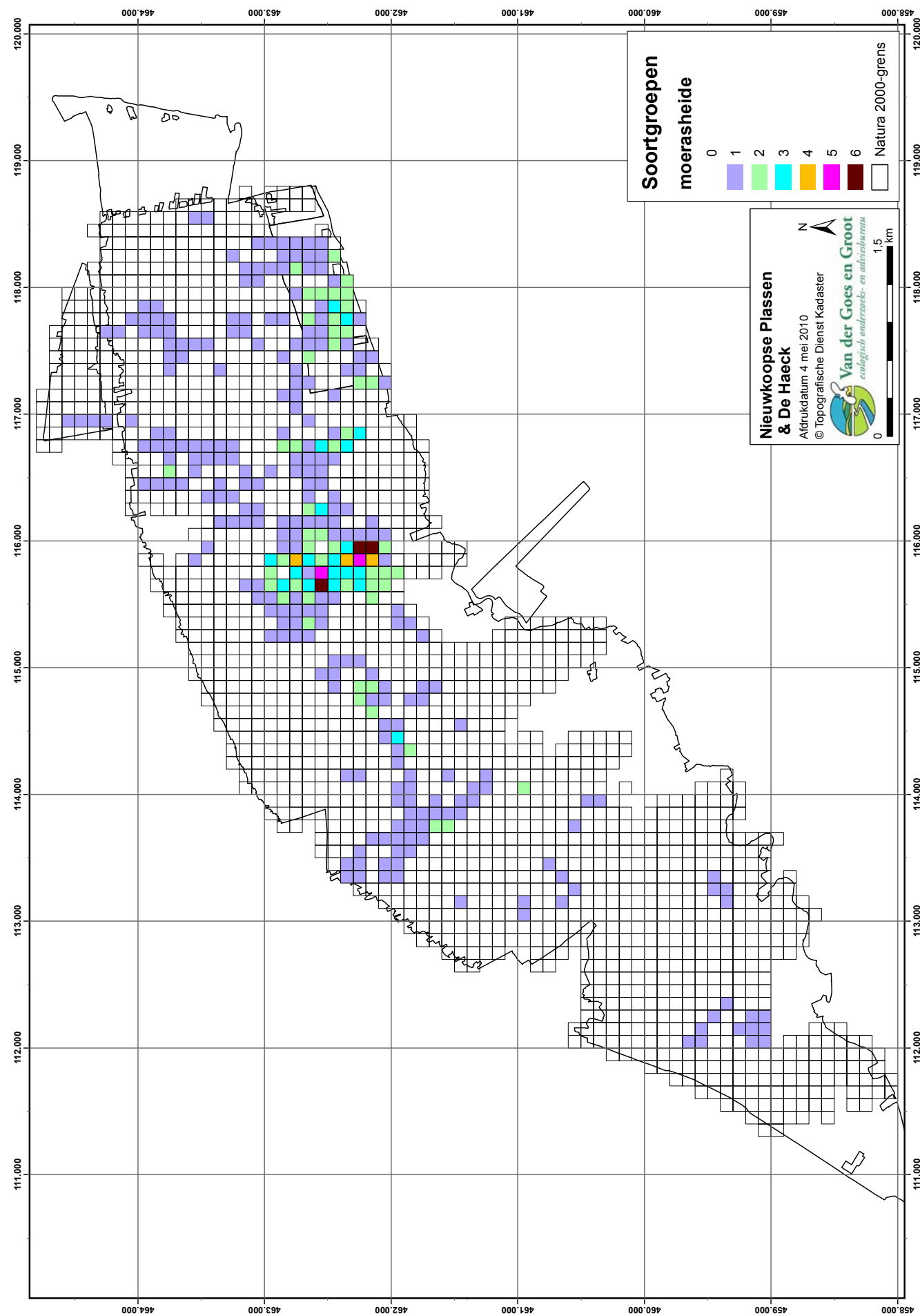
Moerasheide 1997
Moerasheide 2009

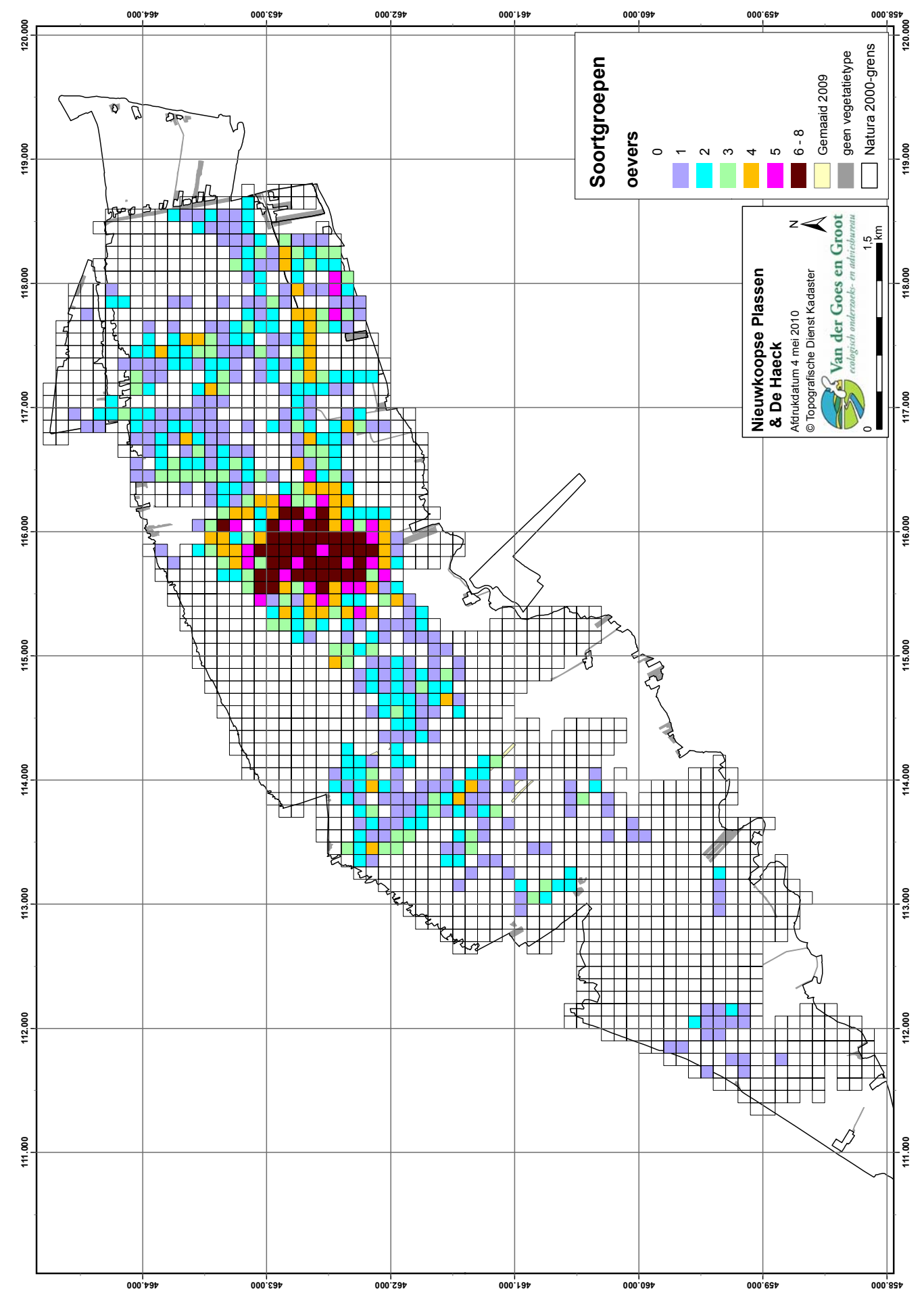
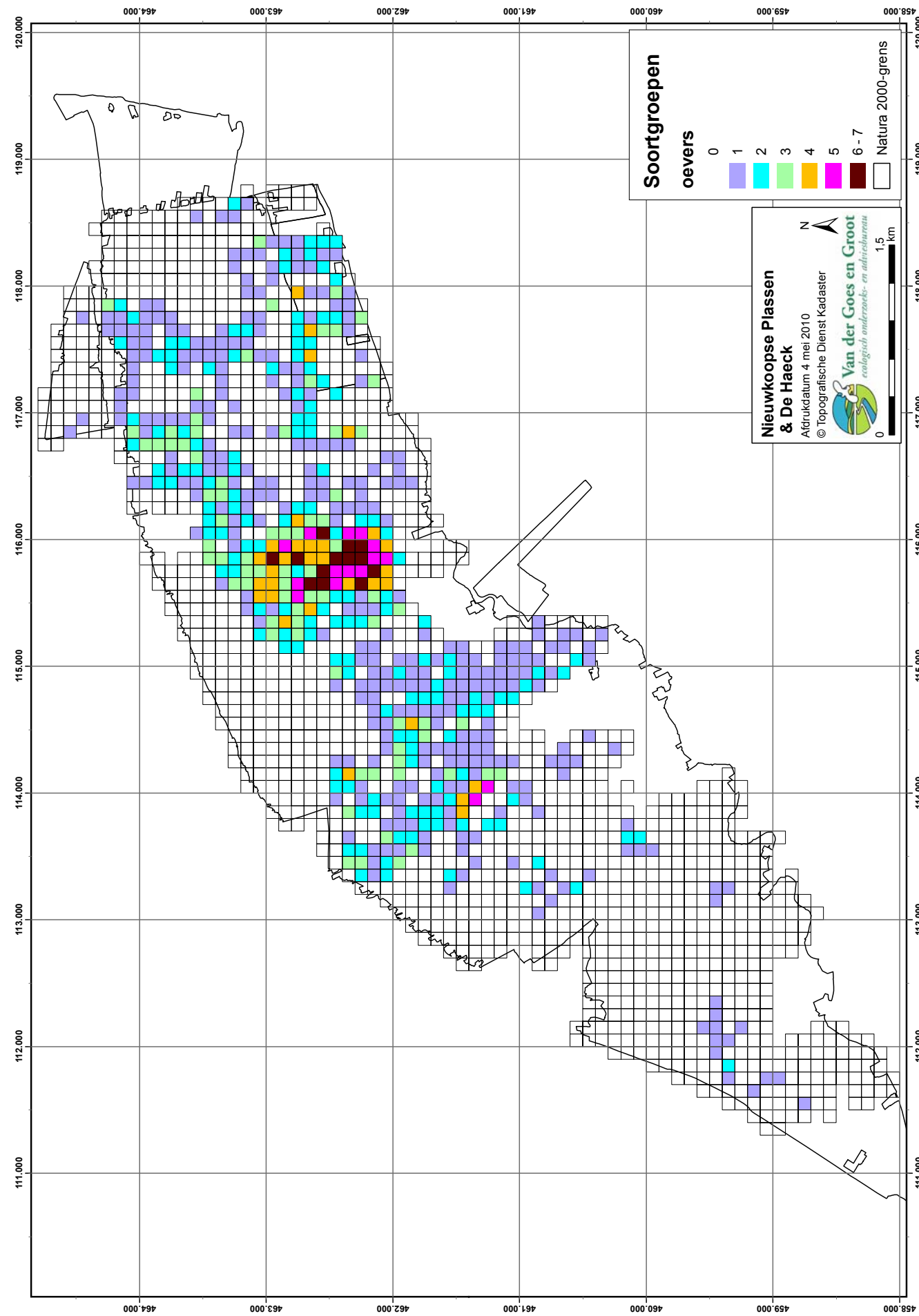
Oever 1997
Oever 2009

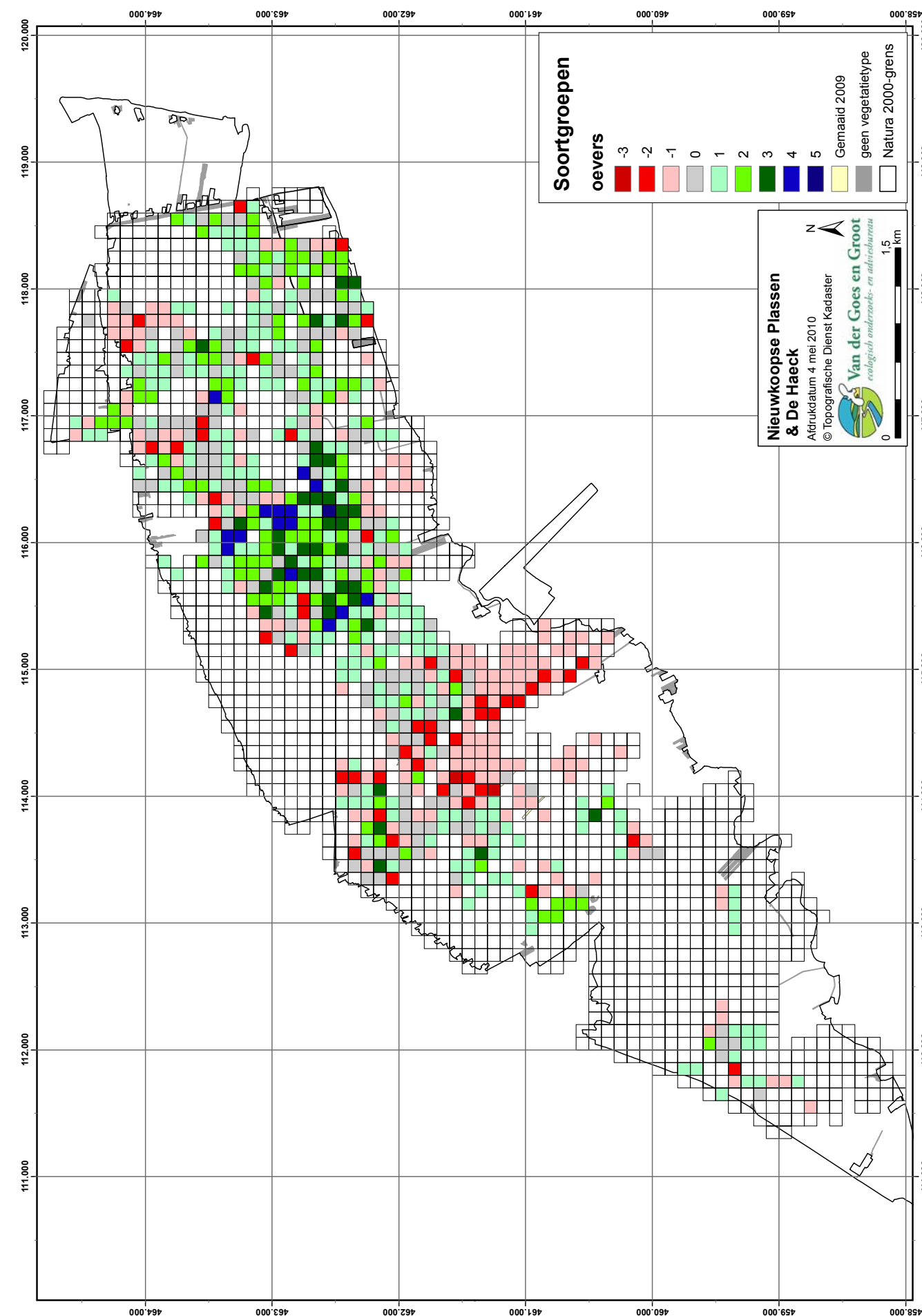
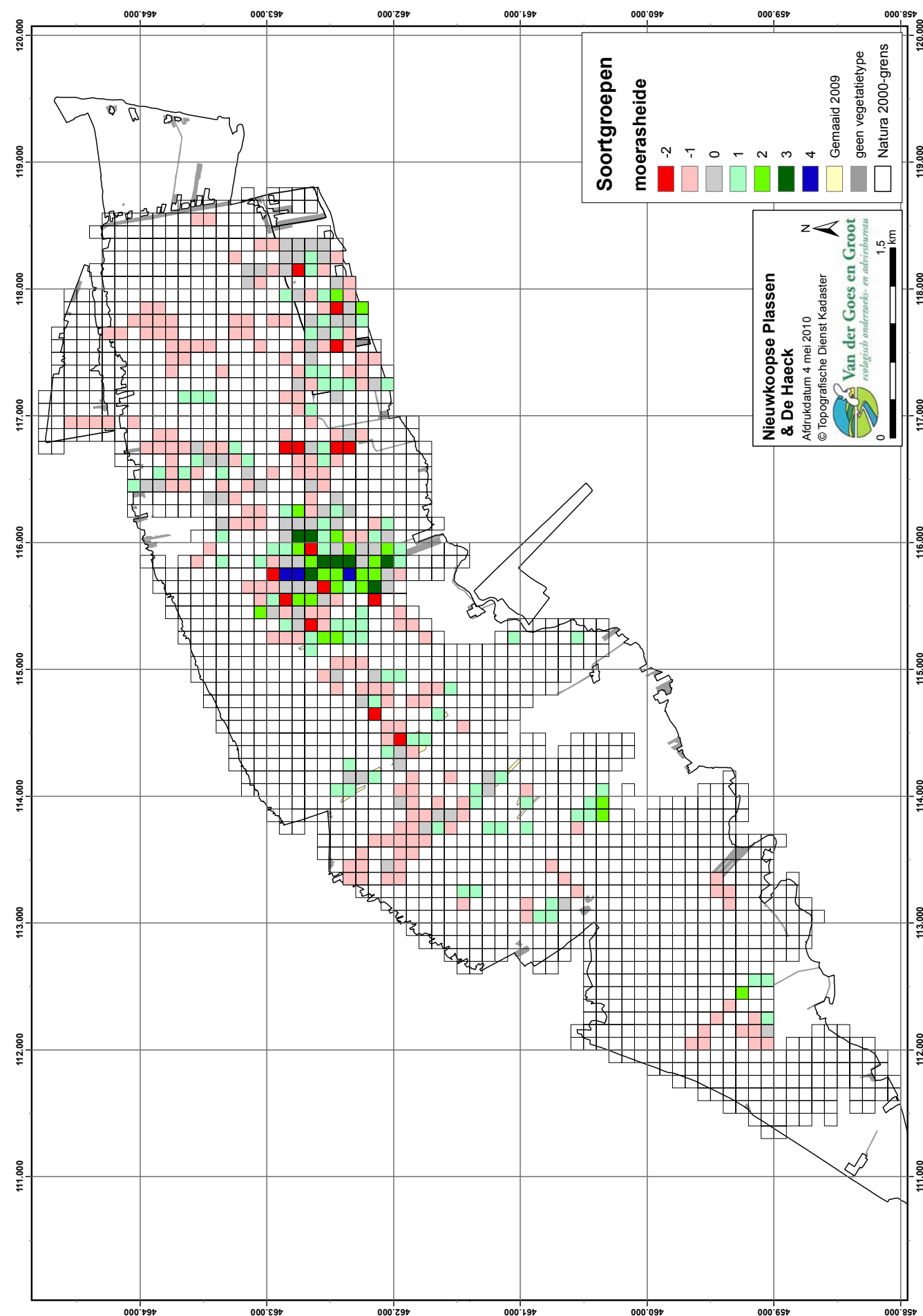
Moerasheide: verschil
Oever: verschil

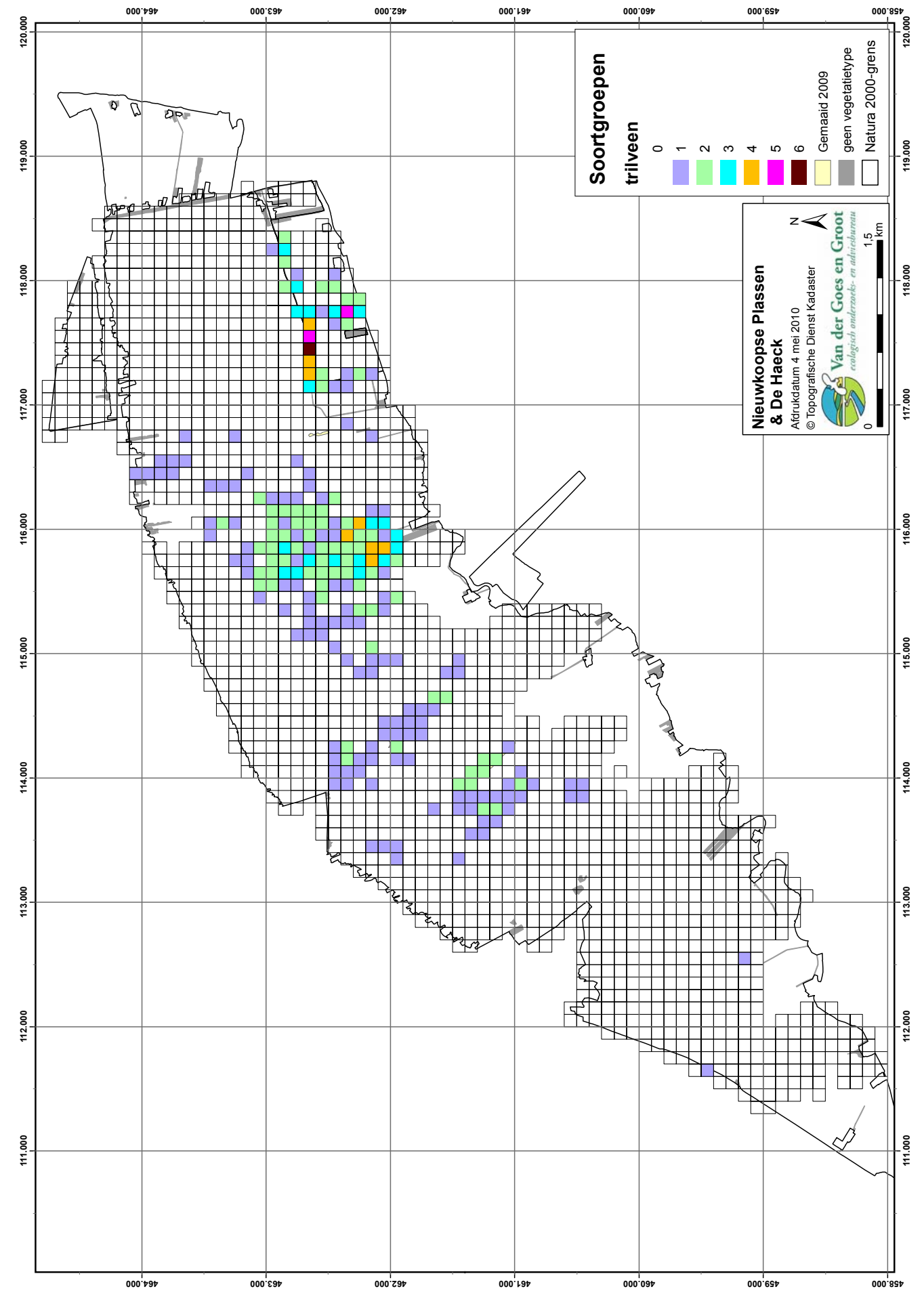
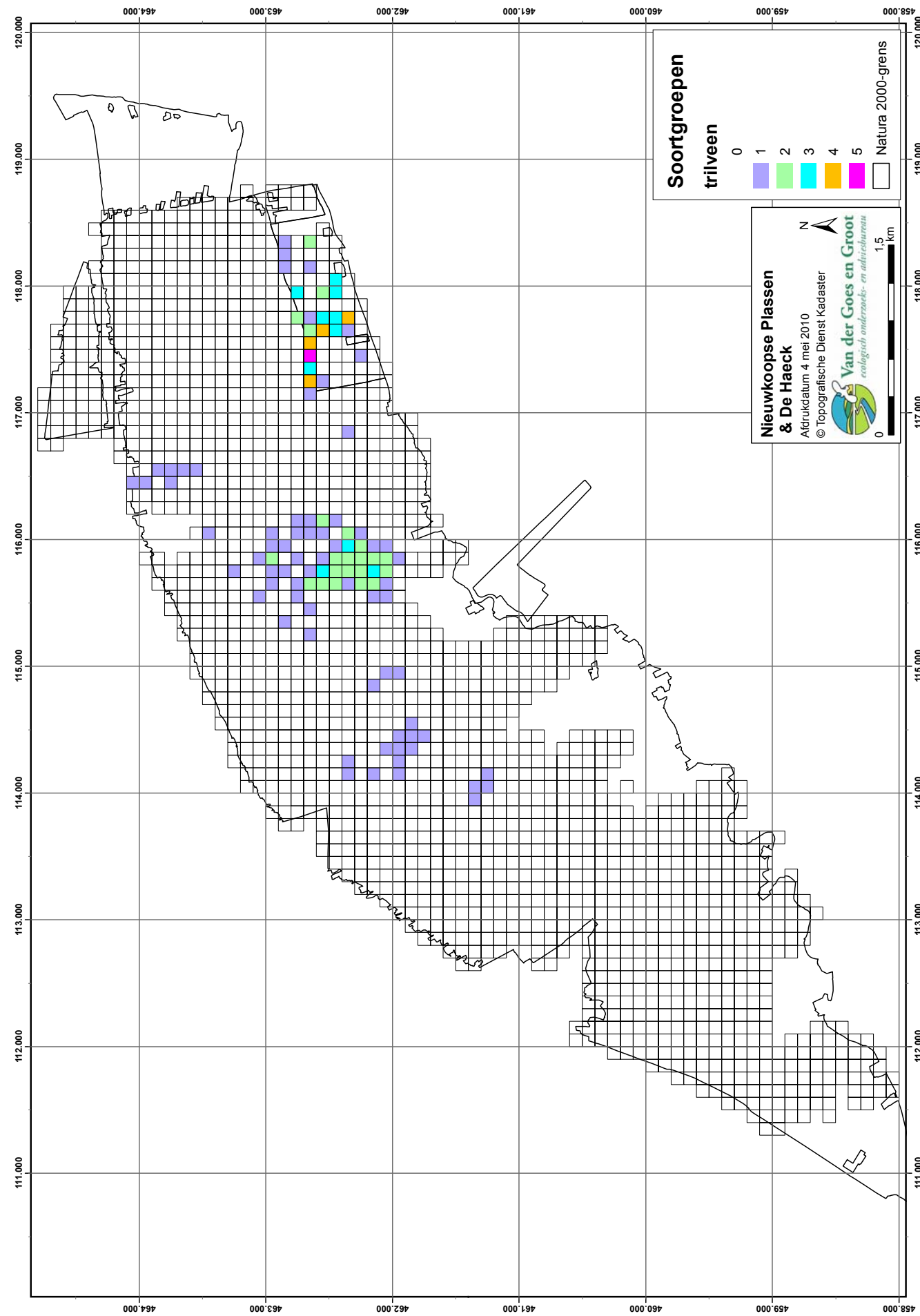
Trilveen 1997
Trilveen 2009

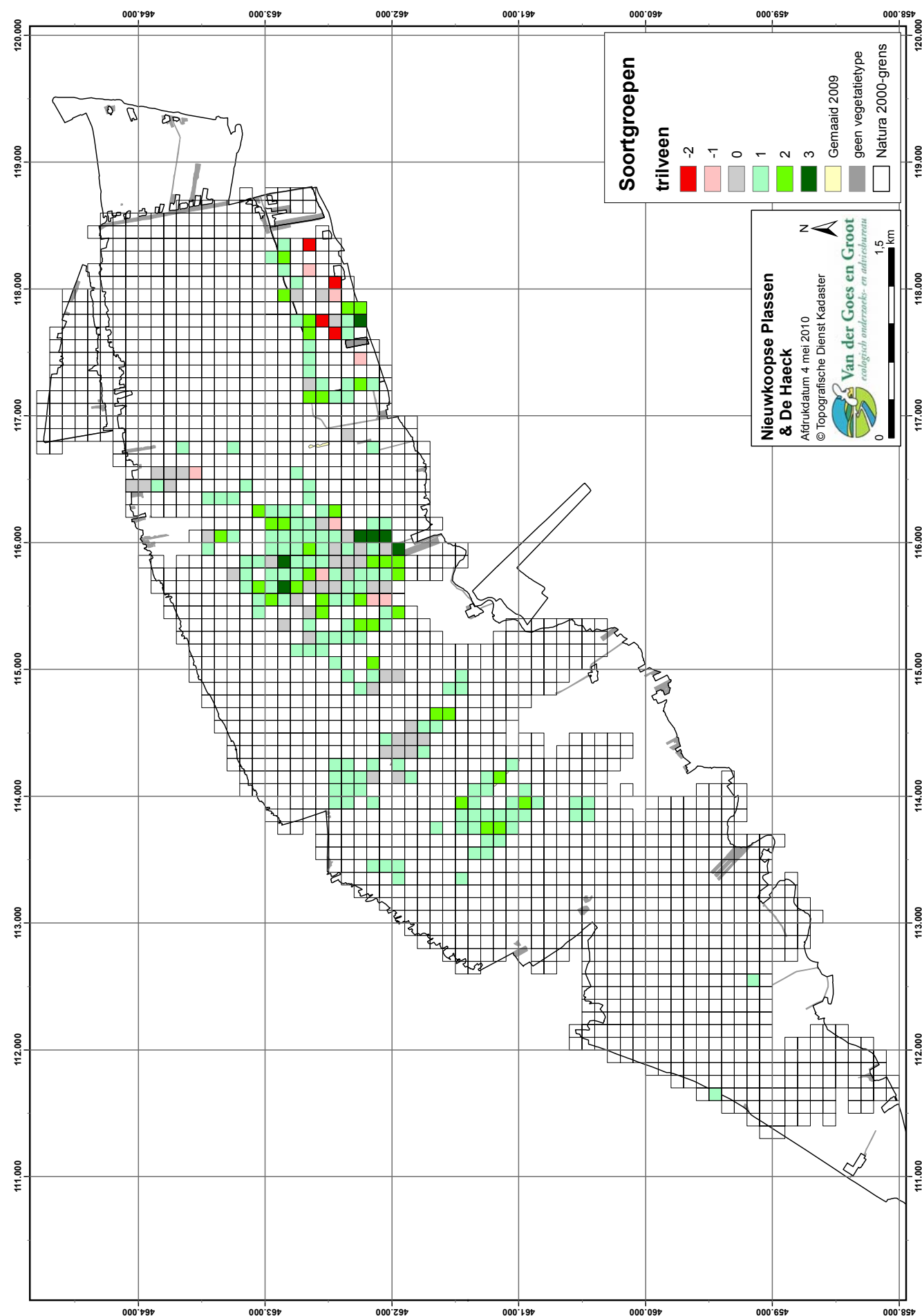
Trilveen: verschil











Bijlage 13 Vergelijking met 1996-97: veranderingen in habitattypen

Habitattypen	2009														
1996-97	H3140	H3150g	H3150	H4010Bg	H6410g	H6410m	H6430Ag	H7140Ag	H7140Am	H7140Bg	H7140Bm	H7210g	H91D0g	H91D0m	Totaal
geen	1,0	0,1	5,7	1,0	0,0	0,4	8,3	0,1	0,0	20,7	16,6		2,1	11,7	67,75
H3150		0,0								0,0					0,05
ppH3150	2,6	0,1	12,2	0,0		0,0	0,1	0,0		0,2	0,3		0,0	0,3	15,78
H4010B	0,0		0,0	8,6			0,0	0,0		1,6	0,3		0,0	0,0	10,64
H6410				0,5	0,0	0,1	0,0	0,0		1,4	0,1			0,0	2,22
H6410m							0,1			0,1	0,1		0,0		0,42
H6430A	0,0		0,3	0,0	0,0	0,0	12,8	0,3	0,0	8,0	7,2		0,1	0,6	29,50
H7140A	0,0		0,0	0,0		0,0		0,0		1,1	0,1			0,0	1,28
H7140Bg	0,0		0,1	0,4	0,0	0,6	0,8	0,0	0,0	11,8	4,1		0,1	1,5	19,48
H7140Bm	0,1		1,7	4,0		0,0	5,9	0,2	0,4	67,9	67,1	0,1	0,2	4,5	152,14
pp7140B	0,0	0,0	0,2	0,0		0,0	2,4			13,2	7,4		0,0	0,1	23,50
mozH7140			0,0	0,0			0,1			0,8	0,2			0,0	1,07
pp91D0	0,0		0,5			0,0	0,3	0,0		2,7	0,8		6,2	37,9	48,50
mozaïek	0,0		0,1	0,0		0,0	0,0			0,3	0,2		0,0	1,4	2,04
Eindtotaal	3,83	0,21		14,59		1,22	30,94	0,82		129,97		0,11		58,05	239,74
Habitattypen	2009														
1996-97	H3140	H3150g	H3150	H4010Bg	H6410g	H6410m	H6430Ag	H7140Ag	H7140Am	H7140Bg	H7140Bm	H7210g	H91D0g	H91D0m	Totaal
geen	1%	0%	8%	1%	0%	1%	12%	0%	0%	31%	25%	0%	3%	17%	28%
H3150	0%	99%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
ppH3150	17%	1%	77%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	0%	0%	2%	7%
H4010B	0%	0%	0%	81%	0%	0%	0%	0%	0%	15%	3%	0%	0%	0%	4%
H6410	0%	0%	0%	25%	1%	4%	2%	2%	0%	63%	2%	0%	0%	1%	1%
H6410m	0%	0%	0%	0%	0%	0%	32%	0%	0%	30%	29%	0%	9%	0%	0%
H6430A	0%	0%	1%	0%	0%	0%	43%	1%	0%	27%	24%	0%	0%	2%	12%
H7140A	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	87%	8%	0%	0%	1%	1%
H7140Bg	0%	0%	1%	2%	0%	3%	4%	0%	0%	60%	21%	0%	1%	8%	8%
H7140Bm	0%	0%	1%	3%	0%	0%	4%	0%	0%	45%	44%	0%	0%	3%	63%
pp7140B	0%	0%	1%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	56%	32%	0%	0%	1%	10%
mozH7140	0%	0%	1%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	76%	17%	0%	0%	0%	0%
pp91D0	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	6%	2%	0%	13%	78%	20%
mozaïek	0%	0%	3%	0%	0%	1%	2%	0%	0%	15%	9%	0%	1%	68%	1%
Eindtotaal	2%	0%	0%	6%	0%	1%	13%	0%	0%	54%	0%	0%	0%	24%	100%

Van links naar rechts is af te lezen waarin een habitatype van de vorige kartering in veranderd is. Van boven naar beneden is af te lezen waaruit een huidig habitatype ontstaan is. g = goed, m = matig.

De bovenste tabel betreft hectaren, de onderste tabel percentages van het habitatype van de vorige kartering. Hierbij geven de kleuren groen, oranjegeel en rozerood oplopende oppervlakte- resp. percentageklassen aan.

Omdat in de uiterst rechtse kolom van de onderste tabel overal 100% zou komen te staan, is er voor gekozen de relatieve oppervlakte van ieder habitatype van de vorige kartering weer te geven.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl