

FLORA- EN VEGETATIEKARTERING

WOOLDSE VEEN 2019



Status uitgave: Definitief
Rapport nr. BL 20-01
Datum uitgave 31 maart 2020
Titel Flora- en vegetatiekartering Wooldse Veen
Samenstellers Benno te Linde, Louis-Jan van den Berg
Projectleider Benno te Linde
Opdrachtgever Natuurmonumenten en Provincie Gelderland



Opdracht: Natuurmonumenten, beheerkantoor M. Schaap en Provincie Gelderland, Robbert Wolf
Uitvoering: Berglinde B.V.
Veldonderzoek flora: B. te Linde
Rapportage: B. te Linde
Literatuuronderzoek: B. te Linde
Vegetaties: L.-J. van den Berg
Gegevensbeheer: L.-J. van den Berg
Fotografie: B. te Linde, L.-J. van den Berg
Verspreidingskaarten en vegetatiekaart: B. te Linde
Technische ondersteuning: B-J te Linde
Met dank aan Mariska van Aanholt en Colinda van der Molen van de Bibliotheek Natuurmonumenten voor de levering van de literatuur.

B. te Linde en Louis-Jan van den Berg (2020) Flora- en vegetatiekartering Wooldse Veen 2019. Berglinde B.V., in opdracht van Natuurmonumenten beheereenheid Achterhoek en Provincie Gelderland.

INHOUD	3
1 Inleiding	5
2 VEGETATIEKARTERING	7
2.1 locaties van de vegetatieopnamen	7
2.2 Aangetroffen vegetatietypen	9
2.3 Vegetatiekaart	23
deelkaart noordoostelijke deel	23
deelkaart zuidoost	24
deelkaart midden, omgeving Kuipersweg	25
deelkaarten zuidwestelijke deel	26
2.4 Vegetatietabellen	29
3 SOORTENKARTERING	39
3.1 RESULTATEN	41
3.1.1 Stippenkaart	41
3.1.2 Tabel van de gekarteerde soorten	42
3.2 RODE LIJST	45
3.3 Gebiedsvreemde soorten	51
3.4 Vergelijking met eerderesoorten karteringen	51
3.4.1 Stippenkaartjes	53
3.4.2 Niet teruggevonden soorten	57
4 FOUTENDISCUSSIE	59
5 BIJLAGEN	61
BIJLAGE 1: De verspreidingskaartjes	als PDF
BIJLAGE 2: De fotobijlage	als PDF
BIJLAGE 3: De vegetatieopnamen	als PDF
BIJLAGE 4: De FLORON codering	61
BIJLAGE 5: TOPONIEMEN	63
7 LITERATUUR	65





1 INLEIDING

April 2019 verstrekten Natuurmonumenten en Provincie Gelderland aan Berglinde B.V. de opdracht van het uitvoeren de vegetatie- en soortenkartering in het Korenburgerveen en het Wooldse Veen.

DOEL VAN HET ONDERZOEK, OPDRACHTOMSCHRIJVING

Inleiding

In het Korenburgerveen / Wooldse veen is een natuurlijke overgang van hoogveen via laagveen naar de Schaarsbeek en naar het omringend zandlandschap aanwezig. Deze overgangen zijn - vanwege hun hoge en bijzondere soortenrijkdom - een van de belangrijkste kwaliteiten van het gebied. De eigenlijke hoogveenafzetting is beperkt in diepte, doordat tot vrij hoog in het veenprofiel invloed van grondwater aanwezig is. In de gradiënt naar de Schaarsbeek komt over een grote oppervlakte zegge-broekmoeras voor, waarvan het galigaanmoeras en de veenbossen deel uitmaken. De natuurlijke overgangen tussen de typen zijn mede verantwoordelijk voor een rijke fauna. Ondanks de turfwinning is het hoogveengedeelte van het Korenburgerveen één van de meest kansrijke hoogveenrestanten in Nederland. In het gebied zijn daarom verschillende maatregelen genomen met het oog op herstel van hoogveenvorming. Het gebied maakt onderdeel uit van het parelsnoer van veengebieden op de Duits-Nederlandse grens.

Het Natura2000 gebied Wooldse Veen is aangewezen voor de volgende habitattypen: H6230 - *Heischrale graslanden, H7110A - *Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap), H7120 - Herstellende hoogvenen

Het project betreft een vlakdekkende vegetatie-, flora- en structuurkartering. De resultaten van deze kartering vormen onder andere de verantwoording van Natuurmonumenten voor de SNL-regeling en worden gebruikt voor het opstellen van een nieuwe habitattypenkaart door de Provincie Gelderland. Tevens zullen de resultaten gebruikt worden voor het evalueren van het uitgevoerde beheer en het succes van een aantal grote natuurherstelmaatregelen. Het gaat om:

- Vegetatiekartering (incl. aspecten) (hele oppervlakte)
- Vegetatieopnamen ter onderbouwing van de aangetroffen vegetatietypen
- Florakartering (stippenmethode) (hele oppervlakte)
- SNL structuur kartering (excl. de bossen)
- Aanleveren van de digitale bestanden in overleg met Natuurmonumenten (zie bijgeleverde shape file, Excel tabel en Turboveg database)
- Rapportages

Er wordt nadrukkelijk niet gevraagd om de opgeleverde vegetatiekaart tot habitattypenkaart om te zetten.

Afbakening onderzoeksgebied

Het gaat om het eigendom/beheergebied van Natuurmonumenten, Stichting Marke Vragender Veen en enkele randgebieden. Grotendeels ligt dit binnen de begrenzing van de N2000 gebieden Korenburgerveen en Wooldse veen. Enkele percelen liggen erbuiten. De te inventariseren oppervlakte is bijna 524 hectare, (zie onderstaande tabel en bijgevoegde kaart in bijlage 3). In tabel 1 staan de aanwezige beheertypen en oppervlakten





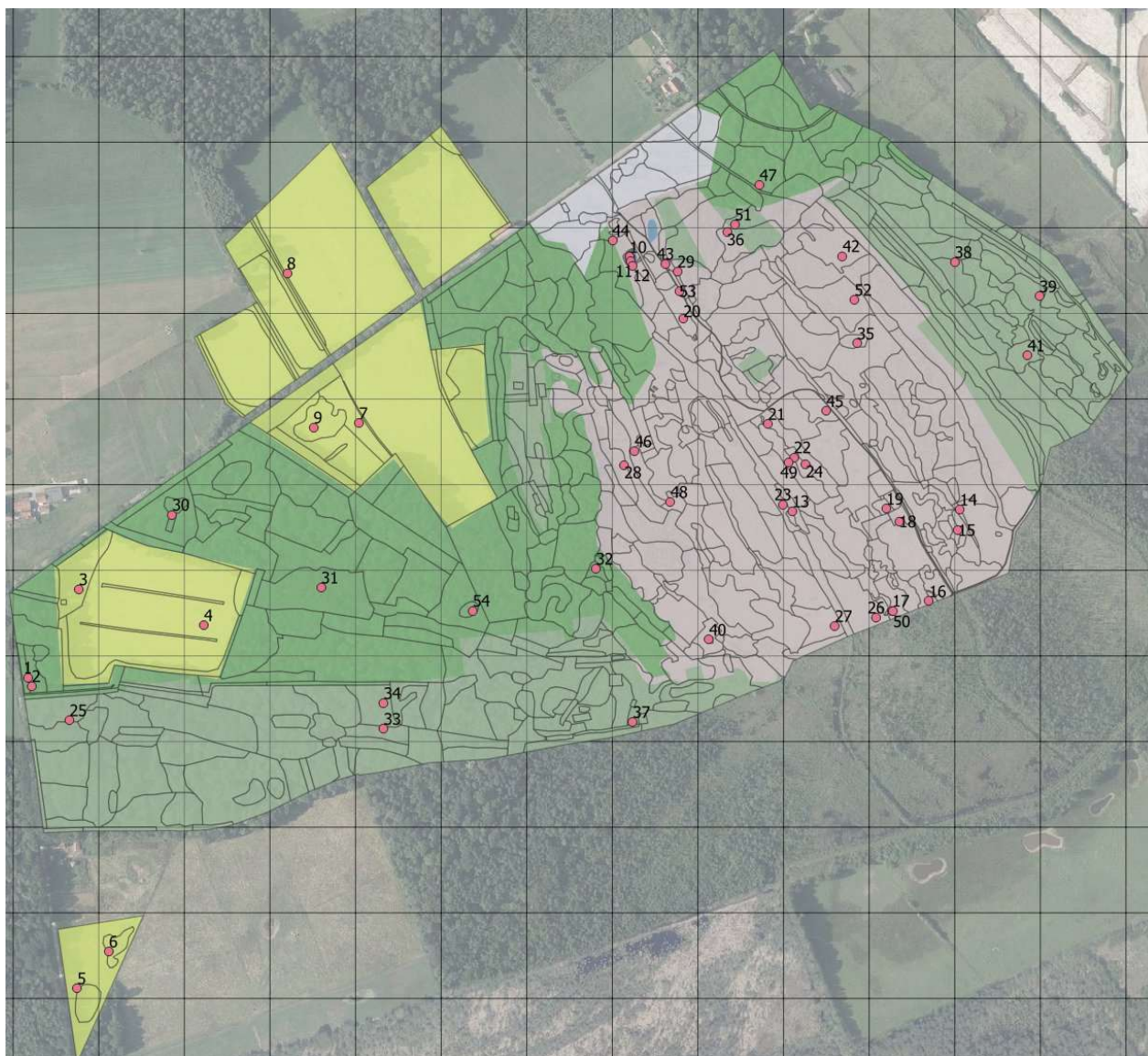
2 VEGETATIEKARTERING

2.1 LOCATIES VAN DE VEGETATIEOPNAMEN

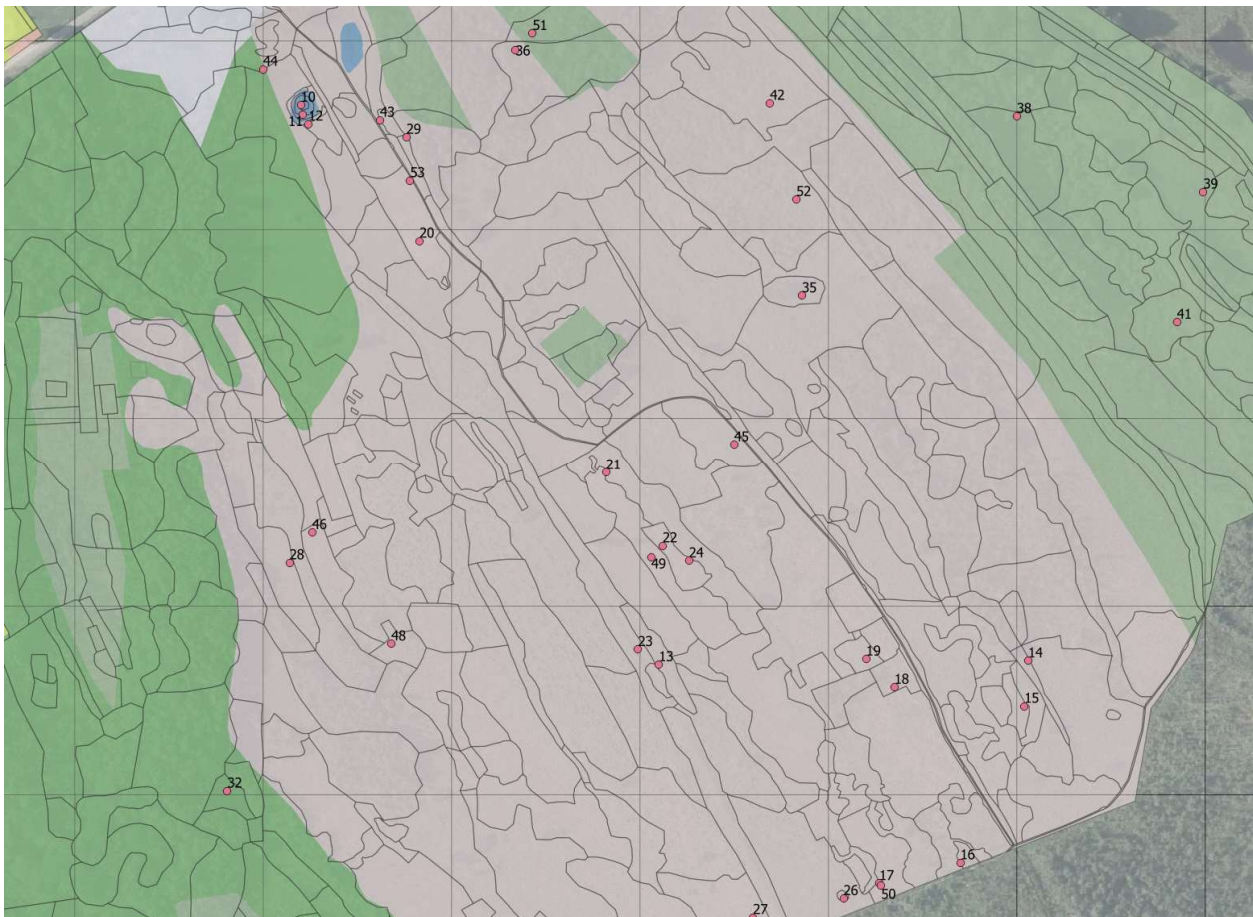
Vlakken waarin de vegetatie relatief eenvormig is worden ingetekend op de kaart. Van een deel van deze vlakken wordt de vegetatie door middel van een z.g. vegetatieopname beschreven. De opnamen geven een goed beeld van alle vlakken waarin deze vegetatie in het gekarteerde gebied voorkomt.

Op onderstaande kaarten zijn de opnameplekken en het nummer van de opname weergegeven.

De vegetatieopnamen zijn te vinden in bijlage 3 [PDF]



Overzicht van de locaties van de vegetatieopnamen in het Wooldse Veen.



Detailkaart: overzicht van de opnamelocaties in het centrale deel van het Wooldse Veen

2.2 AANGETROFFEN VEGETATIETYPEN

In het volgende overzicht worden de vegetatietypen beschreven.

Eerste cijfercode in **rood** is de lokale typologie

- De **eerste twee cijfers** in rood verwijzen naar de vegetatiecode in 'Revisie van de Vegetatie van Nederland' SCHAMINÉE, J.H.J. et al. (2017)
Het **getal na het horizontale streepje** in rood is het volgnummer van de verschillende vegetatietypen die in het Wooldse Veen (en in het Korenburgerveen) zijn benoemd.
- Daaronder staat de **code** van het benoemde type in 'Revisie van de Vegetatie van Nederland'
- Daarna volgt de wetenschappelijke naam zoals genoemd in 'Revisie van de Vegetatie van Nederland'
- Daarna de Nederlandse naam zoals vermeld in 'Revisie van de Vegetatie van Nederland'
- Daaronder wordt, indien van toepassing, met Δ de "Lokale vorm van het vegetatietype aangegeven.
- Informatie over locatie en soms over het beheer. Tussen haakjes verwijzing naar bijlage 5: Topologie
- Het aantal ingetekende vlakken op de kaart met dit vegetatietype
- Na de * staat het nummer van de vegetatieopname. De vegetatieopnamen zijn te vinden in bijlage 3 [PDF]

Veel lokale typen zijn na afloop achter de PC vastgesteld aan de hand van de in het veld genoteerde aspecten: bedekking veenmos in %, bedekking van kenmerkende soorten etc. Dit leidde met name bij de wilgenstruwelen tot een groot aantal duidelijk afwijkende typen. Verder onderzoek naar de struwelen in het gebied zal leiden tot meer inzicht in de verschillende typen wilgenstruwelen.

NB De nummering van de lokale typen is gebaseerd op de kartering van zowel het Korenburgerveen als het Wooldse veen. In deze rapportage ontbreken de lokale typen die in het Korenburgerveen zijn genoteerd.

o6-10

r6RG3 RG *Potamogeton polygonifolius*-[Littorelletea]
RG Duizendknoopfonteinkruid-[Oeverkruid-klasse]

- 2 vlakken

Op kwelplekken, op open plekken in een wilgstruweel en in een gegraven poel (Bijlage 5: 2)

* opname 10

o6-14

r6RG4 RG *Hypericum elodes*-[Littorelletea]
RG Moerashertshooi-[Oeverkruid-klasse]

- 1 vlak

Langs de oever van een gegraven poel (Bijlage 5: 2)

* opname 12

o8-1

r8Bb4 *Typho-Phragmitetum*
Riet-associatie

- 3 vlakken

Soortenarme vegetatie waarin Riet (*Phragmites australis*) minstens 20% bedekt.

o8-8

r8RG3 RG *Glyceria fluitans*-[Nasturtio-Glycerietalia]
RG Mannagras-[Vlotgras-orde]

- 1 vlak

Kensoort: Riet (*Phragmites australis*)

Een nat deel van een bosweg.



o8-17

r8RG18 RG *Phragmites australis-Sphagnum squarrosum*-[*Phragmitetea/Parvocaricetea*]
 RG Riet en Haakveenmos-[Riet-klasse/Klasse van de kleine zeggen]

ΔT Type van Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*)

- 7 vlakken
 Vegetaties met hoge bedekkingen van Riet (*Phragmites australis*) en Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*)

* opname 35

o9-1

r9Aa3a *Carici curtae-Agrostietum typicum*

Typische subassociatie van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge

- 1 vlak

Kensoorten: Zompzegge (*Carex curta*), Sterzegge (*Carex echinata*) en Schildereprijs (*Veronica scutellata*).

Op een open plek in loofbos met een bedekking van 30% Zompzegge (*Carex curta*).

* opname 39, 54

o9-5

r9RG1 RG *Carex nigra-Agrostis canina*-[*Caricion nigrae*]

RG Zwarte zegge en Moerasstruisgras-[Verbond van Zwarte zegge]

- 2 vlakken

Vegetaties met een hoge bedekking van minstens 20% Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) en een hoge bedekking van Veenmos (*Sphagnum species*).

o9-6

r9RG3 RG *Polytrichum commune* subsp. *commune*-[*Caricion nigrae*]

RG Gewoon haarmos-[Verbond van Zwarte zegge]

- 6 vlakken

Komt voor op de overgang van berkenbroek naar hoogveen. Kenmerkend zijn de horsten van Gewoon Haarmos (*Polytrichum commune* subsp. *commune*) die hier altijd met een hoge bedekking voorkomt (van minimaal 20%, meestal veel meer). Vaste begeleiders zijn Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en Veenmos (*Sphagnum species*).

* opname 32,37

10-1

r10Aa2a *Sphagno-Rhynchosporium sphagnetosum cuspidati*

Subassociatie met Waterveenmos van de associatie van Veenmos en Snavelbies

- 2 vlakken

Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*) zijn kensoorten van het verbond. IJl stompmos (*Cladopodiella fluitans*) is de kensoort van de associatie. Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) en Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*) zijn differentierende soorten

Op kletsnatte plekken in hoogveen met Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en een hoge bedekking van Waterveenmos (*Sphagnum cuspidata*).

10-2

r10Aa2b *Sphagno-Rhynchosporium sphagnetosum recurvi*

Subassociatie met Fraai veenmos van de associatie van Veenmos en Snavelbies

- 5 vlakken

Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*) zijn kensoorten van het verbond. IJl stompmos (*Cladopodiella fluitans*) is de kensoort van de associatie. Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) en Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*) zijn differentierende soorten

Op natte plekken in hoogveen met Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Gewone dophei (*Erica tetralix*) en een hoge bedekking van Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*)

* opname 22



10-6

r10RG2 RG *Sphagnum cuspidatum*-[Scheuchzerietea]
 RG Waterveenmos-[Klasse van de hoogveenslenken]

- 2 vlakken

Soortenarme vegetatie met een dominantie van Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) in hoogveen.
 Aangetroffen in een jonge veenput.

10-7

r10RG4 RG *Carex rostrata*-[Scheuchzerietea]
 RG Snavelzegge-[Klasse van de hoogveenslenken]

- 4 vlakken

Soortenarme vegetatie op natte plekken in hoogveen met Snavelzegge (*Carex rostrata*) en Veenmos (*Sphagnum species*).

* opname 11

10-8

r10RG5 RG *Eriophorum angustifolium-Sphagnum*-[Scheuchzerietea]
 RG Veenpluis en Veenmos-[Klasse van de hoogveenslenken]

- 22 vlakken

Soortenarme vegetatie op natte plekken in hoogveen met Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en een hoge bedekking van Veenmos (*Sphagnum species*).

* opname 28

10-11

r10DG1 DG *Juncus effusus-Sphagnum*-[Scheuchzerietea]
 DG Pitrus en Veenmos-[Klasse van de hoogveenslenken]

- 21 vlakken

Door Pitrus (*Juncus effusus*) en Veenmos (*Sphagnum species*) gedomineerde vegetaties aan de rand van hoogveen.

10-12

r10RG3 RG *Vaccinium oxycoccus-Sphagnum*-[Scheuchzerietea]
 RG Kleine veenbes-[Klasse van de hoogveenslenken]

- 2 vlakken

Relatief kleine plekken in het hoogveen waar Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccus*) met een hoge bedekking voorkomt op een mat van Veenmos (*Sphagnum species*).

10-13

r9Aa3a *Carici curtae-Agrostietum typicum*
 Typische subassociatie van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge

Δ Type van Wateraardbei (*Comarum palustre*)

- 2 vlakken

Kensoorten: Zompzegge (*Carex curta*), Sterzegge (*Carex echinata*) en Schildereprijs (*Veronica scutellata*).

Vegetaties met een zeer hoge bedekking van Wateraardbei (*Comarum palustre*) en Veenmos (*Sphagnum species*).

Moerasviooltje (*Viola palustris*) en Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) zijn hier ook te vinden.

10-14

r10Aa2a *Sphagno-Rhynchosporium sphagnetosum cuspidati*
 Subassociatie met Waterveenmos van de associatie van Veenmos en Snavelbies

Δ Type van Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*)

- 1 vlak

Kensoorten: Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*) zijn kensoorten van het verbond. IJl stompmos (*Cladopodiella fluitans*) is de kensoort van de associatie. Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) en Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*) zijn differentierende soorten

Vegetatie in hoogveen met een hoge bedekking van Witte Snavelbies (*Rhynchospora alba*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en veel Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*).

Vegetatie in hoogveen met een hoge bedekking van Witte Snavelbies (*Rhynchospora alba*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en veel Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*).

* opname 40



11-2

r11Aa2a *Ericetum tetralicis sphagnetosum*

Subassociatie met Veenmos van de Associatie van Gewone dophei

- 50 vlakken

Kensoorten: Veenbies (*Trichophorum cespitosum* subsp. *germanicum*), Kussentjesveenmos (*Sphagnum compactum*) en Zacht veenmos (*Sphagnum tenellum*). Differentiërende soorten zijn Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccos*) en Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*).

In het hoogveen.

* opname 15, 43

11-4

r11Aa2b *Ericetum tetralicis vaccinietosum*

Subassociatie met bosbessen van de Associatie van Gewone dophei

- 5 vlakken

Kensoorten: Veenbies (*Trichophorum cespitosum* subsp. *germanicum*), Kussentjesveenmos (*Sphagnum compactum*) en Zacht veenmos (*Sphagnum tenellum*). Differentiërende soorten zijn Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) en Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*)

Natte hei in hoogveen met een hoge bedekking van Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*) Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*).

* opname 26

11-5

r11Ba1a *Erico-Sphagnum magellanici typicum*

Typische subassociatie van de Associatie van Gewone dophei en Veenmos

- 25 vlakken

Kensoorten: Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*) en Hoogveenveenmos (*Sphagnum magellanicum*)

Natte hei in hoogveen met bulten en slenken met een hoge bedekking van Hoogveenveenmos (*Sphagnum magellanicum*) en Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*). De kensoorten Lavendelhei (*Andromeda polifolia*) en Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*) zijn in alle vlakken aanwezig.

* opname 17, 18, 19, 21, 46, 48, 49, 50

11-7

r11RG2 RG *Eriophorum vaginatum*-[*Oxycocco-Sphagnetea*]

RG Eenarig wollegras-[Klasse van de hoogveenslenken en natte heiden]

- 14 vlakken

Vegetatie in hoogveen en op kapvlaktes in hoogveen met een hoge bedekking van Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*).

* opname 16, 27

11-9

r11RG3 RG *Molinia caerulea-Eriophorum angustifolium*-[*Oxycocco-Sphagnetea*]

RG Pijpenstrootje en Veenpluis-[Klasse van de hoogveenslenken en natte heiden]

- 85 vlakken

Vegetatie in hoogveen, op veendijken en langs veenputten met een hoge bedekking van Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*).

* opname 44

11-14

r11RG3 RG *Molinia caerulea-Eriophorum angustifolium*-[*Oxycocco-Sphagnetea*]

RG Pijpenstrootje en Veenpluis-[Klasse van de hoogveenslenken en natte heiden]

Δ Type van Riet (*Phragmites australis*).

Vegetatie met een hoge bedekking van Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en minstens 10% Riet (*Phragmites australis*).

- 4 vlakken



12-6

r12RG2 RG *Festuca arundinacea*-[*Lolio-Potentillion anserinae*]
RG Rietzwenkgras-[Zilverschoon-verbond]

- 1 vlak

Vegetatie in (voormalig) cultuurgrasland met een hoge bedekking van RG Rietzwenkgras (*Festuca arundinacea*). Dit grasland is in het najaar van 2019 geplagd.

14-1

r14RG5 RG *Agrostis capillaris*-*Hypochaeris radicata*-[*Trifolio-Festucetalia ovinae*]
RG Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid-[Struisgras-orde]

- 3 vlakken

Vegetaties op paden in het gebied met veel Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*). Gewoon biggekruid (*Hypochaeris radicata*) komt niet altijd voor.

16-7

r16RG6 RG *Juncus conglomeratus*-[*Calthion palustris/Caricion nigrae*]
RG van Biezenknoppen

* opname 8

- 3 vlakken

In afgeplagde stroken cultuurgrasland aan de Kuipersweg.

16-11

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

- 13 vlakken

Soortenarme vegetaties in grasland en langs greppels. Kenmerkend is de bedekking van Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*). Een deel van deze graslanden zijn in het najaar van 2019 afgeplagd.

* opname 4

16-13

r16RG28 RG *Juncus acutiflorus*-[*Molinietalia*]
RG Veldrus-[Pijpenstrootje-orde]

- 2 vlakken

Vegetatie in grasland en in een afgeplagde strook. Veldrus (*Juncus acutiflorus*) bedekt minimaal 30%. Het grasland is in het najaar van 2019 geplagd.

* opname 9

16-14

r16RG8 RG *Juncus effusus*-[*Molinietalia*]/*Lolio-Potentillion anserinae*]
RG Pitrus-[Pijpenstrootje-orde/Zilverschoon-verbond]

- 7 vlakken

Op verstoorde plekken in graslanden). Veel van deze graslanden zijn in het najaar van 2019 geplagd.

16-22

r16RG15 RG *Alopecurus pratensis*-*Elymus repens*-[*Arrhenatheretalia*]
RG met Grote vossenstaart en Kweek-[Glanshaver-orde]

- 1 vlak

Voormalig cultuurgrasland met een hoge bedekking van Grote vossenstaart (*Alopecurus pratensis*) en Kweek (*Elytrigia repens*). Dit grasland is in het najaar van 2019 afgeplagd.

* opname 7



16-23

- r16RG7** RG *Holcus lanatus-Silene flos cuculi*-[*Molinietalia*]
 RG Gestreepte witbol en Echte koekoeksbloem-[Pijpenstrootje-orde]
 Δ Type van Wilde bertram (*Achillea ptarmica*)

- 1 vlak

Grasland langs een greppel met Wilde bertram (*Achillea ptarmica*). Dit grasland is in het najaar van 2019 geplagd.

18-2

- r18RG1** RG *Holcus mollis*-[*Melampyro pratensis-Holcetea mollis*]
 RG Gladde witbol-[Klasse van Gladde witbol en Havikskruiden]

- 1 vlak

Door bomen beschaduwde grasland waarin Gladde witbol (*Holcus mollis*) minimaal 40% bedekt. Dit grasland is in het najaar van 2019 afgeplagd.

* opname 6

19-1

- r19Aa1b** *Galio hercynici-Festucetum oviniae* *Molinietosum*
 Subassociatie met Pijpenstrootje van de Associatie van Liggend walstro en Schapengras

- 1 vlak

Tandjesgras (*Danthonia decumbens*) en Liggend walstro (*Galium saxatile*) zijn de kensoorten van het verbond. Differentiërende soorten binnen de subassociatie zijn Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Gewone dophei (*Erica tetralix*), Stekelbrem (*Genista anglica*), Sporkehout (*Rhamnus frangula*), Schermhavikskruid (*Hieracium umbellatum*), Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora* s.l.) en Blauwe zegge (*Carex panicea*).

Op een pad langs de damwand waarin Borstelgras (*Nardus stricta*) in een hoge bedekking voorkomt. Verder groeien er Struikhei (*Calluna vulgaris*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). Het is de enige plek waar Tandjesgras (*Danthonia decumbens*) in het Wooldse Veen voorkomt.

Het pad wordt regelmatig gemaaid.

* opname 29

20-4

- r20DG1** DG *Pteridium aquilinum-Molinia caerulea*-[*Calluno-Ulicetea*]
 DG Adelaarsvaren en Pijpenstrootje-[Klasse van de droge heiden]

- 21 vlakken

Vegetaties in hoogveen op veendijken met een hoge bedekking van Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*), vaak op plekken waar gerooide of gekapte berken zijn gedeponeerd.

* opname 13, 23

20-5

- r20RG1** RG *Molinia caerulea-Deschampsia flexuosa*-[*Calluno-Ulicetea*]
 RG Pijpenstrootje-[Klasse van de droge heiden]

Op hoge plekken op veendijken en in droge heide.

- 10 vlakken

Op hoge plekken op veendijken en in droge heide.



20-6

r20Aa2 Vaccinio-Callunetum

Associatie van Struikhei en Bosbes

Δ Type van Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*)

- 8 vlakken

Stekelbrem (*Genista anglica*), Kruidbrem (*Genista pilosa*) en Klein warkruid (*Cuscuta epithymum*) zijn de kensoorten van het verbond. Differentiërende soorten binne de associatie zijn Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) en Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*)

Dit type komt voor op veendijken in hoogveen. Kenmerkend is dat Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) minimaal 20% bedekt. Vaak komt ook Struikhei (*Calluna vulgaris*) voor.

* opname 14, 24

20-7

r20Aa2 Vaccinio-Callunetum

Associatie van Struikhei en Bosbes

Δ Type van Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*)

- 13 vlakken

Stekelbrem (*Genista anglica*), Kruidbrem (*Genista pilosa*) en Klein warkruid (*Cuscuta epithymum*) zijn de kensoorten van het verbond. Differentiërende soorten binne de associatie zijn Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) en Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*)

Dit type komt voor op veendijken in het hoogveen. Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*) bedekt hier minimaal 10%. Struikhei (*Calluna vulgaris*) en Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) komen in lagere bedekkingen voor.

29-3

r29Aa2b *Isolepido-Stellarietum cardaminetosum*

Subassociatie met Pinksterbloem van de Associatie van Borstelbies en Moerasmuur

Δ Type van Pitrus (*Juncus effusus*)

- 1 vlak

Borstelbies (*Isolepis stecea*) is de kensoort van de associatie. Differentiërende soorten zijn Zomprus (*Juncus articulatus*), Witte klaver (*Trifolium repens*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*) en Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*).

Dit vegetatietype is gevonden in een laagte in een vervilt grasland. Kenmerkend is de hoge bedekking van Pitrus (*Juncus effusus*)

* opname 5

32-2

r32RG8 RG *Cirsium arvense*-[*Artemisietea vulgaris*]

RG Akkerdistel-[Klasse van de ruderaal gemeenschappen]

- 1 vlak

Onbeheerde ruigtes waarin Akkerdistel (*Cirsium arvense*) met bedekking van 70% voorkomt.

* opname 3

32-3

r32RG7 RG *Elytrigia repens*-[*Artemisietea vulgaris*]

RG Kweek-[Klasse van de ruderaal gemeenschappen]

- 2 vlakken

In een grasland en op een wal. Kweek (*Elytrigia repens*) bedekt minimaal 50%.

34-1

r34RG1 RG *Urtica dioica*-[*Galio-Urticetea*]

RG Grote brandnetel-[Klasse van de nitrofiële zomen]

- 6 vlakken

Soortenarme ruigten waarin Grote brandnetel (*Urtica dioica*) minimaal 30% bedekt.



36-1

r36RG1 RG *Rubus plicatus*-[*Lonicero-Rubetea plicati*]
 RG Geplooide stokbraam-[Brummel-klasse]

- 6 vlakken

Vegetaties met een hoge bedekking van Braam (*Rubus species*). De bramen zijn niet tot op de soort gedetermineerd; daarom is gekozen voor deze rompgemeenschap. Mogelijk betreft het een andere vegetatie uit de Brummelklasse (*Lonicero-Rubetea plicati*).

39-4

r39Aa1 *Salicetum auritae*
 Associatie van Geoorde wilg

- 7 vlakken

Geoorde wilg (*Salix aurita*) is de enige kensoort. Differentiërend tegenover de Associatie van Grauwe wilg zijn Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Wilde gage (*Myrica gale*), Melkeppe (*Peucedanum palustre*), Kale jonker (*Cirsium palustre*), Tormentil (*Potentilla erecta*) en Moerasstruisgras (*Agrostis canina*).

Geoorde wilg (*Salix aurita*) struwelen met Zompzegge (*Carex curta*) en Moerasstruisgras (*Agrostis canina*). Vaste begeleiders zijn Zwarte zegge (*Carex nigra*) en Veenmos (*Sphagnum species*)

* opname 38, 41

39-5

r39RG3 RG *Myrica gale-Molinia caerulea*-[*Franguletea/Oxycocco-Sphagnetee*]
 RG Wilde gage-[Klasse van de wilgenbroekstruwelen/Klasse van de hoogveenbulten en natte heide]

- 1 vlak

Een kleine groeiplek van Wilde gage (*Myrica gale*) bedekt 60%.

39-16

r39Aa2 *Salicetum cinereae*
 Associatie van de Associatie van Grauwe wilg
 Δ Type van Riet (*Phragmites australis*)

- 2 vlakken

Grauwe wilg (*Salix cinerea*) is de enige kensoort van zowel de klasse als de associatie.

Grauwe wilgstruwelen met een ondergroei van minstens 10% Riet (*Phragmites australis*)

39-17

r39Aa2 *Salicetum cinereae*
 Associatie van de Associatie van Grauwe wilg
 Δ Type van Veenmos (*Sphagnum species*)

- 1 vlak

Grauwe wilg (*Salix cinerea*) is de enige kensoort van zowel de klasse als de associatie.

Struweel met Grauwe wilg met een lage bedekking van vaatplanten en een bedekking van 30% Veenmos (*Sphagnum species*)

39-19

r39Aa2 *Salicetum cinereae*
 Associatie van Grauwe wilg Type van Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*)

- 2 vlakken

Grauwe wilg (*Salix cinerea*) is de enige kensoort van zowel de klasse als de associatie.

Struweel met Grauwe wilg; ondergroei minimaal 10% Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en minstens 30% Veenmos (*Sphagnum species*).

39-21

r39Aa2 *Salicetum cinereae*
 Associatie van Grauwe wilg Type van Zompzegge (*Carex curta*)

- 1 vlak

Grauwe wilg (*Salix cinerea*) is de enige kensoort van zowel de klasse als de associatie.

Struweel met Grauwe wilg; ondergroei met Zompzegge (*Carex curta*)



39-33

- r39Aa2** *Salicetum cinereae*
 Associatie van Grauwe wilg
 Δ Type van Riet (*Phragmites australis*)
- 2 vlakken

Grauwe wilg (*Salix cinerea*) is de enige kensoort van zowel de klasse als de associatie.
 Struweel met Grauwe wilg; ondergroei 10% Riet (*Phragmites australis*)

39-35

- r39Aa2** *Salicetum cinereae*
 Associatie van Grauwe wilg
 Δ Type van Moerasstruisgras (*Agrostis canina*)
- 1 vlak

Grauwe wilg (*Salix cinerea*) is de enige kensoort van zowel de klasse als de associatie.
 Grauwe wilgstruwelen met ondergroei van 10% Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) en 5% Zwarte zegge (*Carex nigra*).

39-37

- r39Aa2** *Salicetum cinereae*
 Associatie van Grauwe wilg
 Δ Type van Eenarig wollegras
- 1 vlak

Grauwe wilg (*Salix cinerea*) is de enige kensoort van zowel de klasse als de associatie.
 Grauwe wilgstruwelen ondergroei 10% Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) en 20% Veenmos (*Sphagnum species*)

42-11

- r42RG4** RG *Urtica dioica*-[*Alnion glutinosae*]
 RG Grote brandnetel en Zwarte els-[Verbond van Els en Vogelkers]
 Δ Type van Gestreepte witbol
- 1 vlak

Open elzenbroek met 30% Grote brandnetel (*Urtica dioica*) en 20% Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*).

42-14

- r42Aa2** *Carici elongatae-Alnetum*
 Elzenzegge-Elzenbroek
 Δ Type van Hennegras (*Calamagrostis canescens*)
- 1 vlak

Zwarte els (*Alnus glutinosa*) is kensoort van de klasse, de orde en het verbond. Elzenzegge (*Carex elongata*) en Zwarte bes (*Ribes nigrum*) zijn de kensoorten van de associatie. Dit geldt tevens, maar in mindere mate voor Stijve zegge (*Carex elata*), Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*) en Paardenhaarzegge (*Carex appropinquata*).
 Differentiërend ten opzichte van het Moerasvaren-Elzenbroek zijn Hop (*Humulus lupulus*), IJle zegge (*Carex remota*) en Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*).
 Elzenbroekbos met 30% Hennegras (*Calamagrostis canescens*) en 20% Moerasstruisgras (*Agrostis canina*).

42-20

- r42RG2** RG *Rubus* sect. *Corylifolii*-[*Alnion glutinosae*]
 RG Hazelaarbraam-[Verbond van de elzenbroekbossen]
- 1 vlak

Verdroogd elzenbroek met 80% Braam (*Rubus species*).



43-1

r43Aa1a *Erico-Betuletum eriophoretosum vaginati*

Subassociatie met Eenarig wollegras van het Dopheide-Berkenbroek

- 2 vlakken

Zachte berk (*Betula pubescens*) is de kensoort van zowel klasse, orde als verbond. Rijsbes (*Vaccinium uliginosum*) is kensoort. Differentiërend binnen de associatie zijn Gewone dophei (*Erica tetralix*), Grove den (*Pinus sylvestris*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*), Bronsmos (*Pleurozium schreberi*) en Gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*). Differentiërend binnen de subassociatie zijn Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccos*), Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*), Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) en Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*)
Berkenbroek in hoogveen met een hoge bedekking van Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*) en Veenmos (*Sphagnum species*)

43-4

r43Aa2b *Carici curtae-Betuletum typicum*

Typische subassociatie van het Zompzegge-Berkenbroek

- 2 vlakken

Zachte berk (*Betula pubescens*) is de kensoort van zowel klasse, orde als verbond. Rijsbes (*Vaccinium uliginosum*) is kensoort. Kensoorten ontbreken. Differentiërend binnen de associatie zijn Zompzegge (*Carex curta*), Haakveenmos (*Sphagnum squarrosum*), Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Riet (*Phragmites australis*), Zwarte els (*Alnus glutinosa*) en Moerasstruisgras (*Agrostis canina*). Differentiërend binnen de subassociatie zijn Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*), Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*) en Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*).

Berkenbroek naast hoogveen met een hoge bedekking van Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) en/of Zwarte zegge (*Carex nigra*)

* opname 36, 42, 51, 52

43-6

r43RG2 RG *Molinea caerulea*-[*Betulion pubescentis*]

RG Pijpenstrootje-[Verbond van de berkenbroekbossen]

- 35 vlakken

Vegetatie in berkenbroek met minimaal 5% Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*)

* opname 47

43-9

r43Aa1b *Erico-Betuletum callunetosum*

Subassociatie met Struikhei van het Dopheide-Berkenbroek

Δ Type van Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*)

- 2 vlakken

Zachte berk (*Betula pubescens*) is de kensoort van zowel klasse, orde als verbond. Rijsbes (*Vaccinium uliginosum*) is kensoort. Differentiërend binnen de associatie zijn Gewone dophei (*Erica tetralix*), Grove den (*Pinus sylvestris*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*), Bronsmos (*Pleurozium schreberi*) en Gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*). Differentiërend binnen de subassociatie zijn Struikhei (*Calluna vulgaris*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) en Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*)

Berkenbroek aan de rand van hoogveen en op veendijken met een hoge bedekking van Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) van minstens 30% en een geringere bedekking van Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*).

43-12

r43Aa *Betulion pubescentis*

Verbond van de berkenbroekbossen

Δ Type van Pitrus (*Juncus effusus*)

Zachte berk (*Betula pubescens*) is de kensoort van zowel klasse, orde als verbond. Rijsbes (*Vaccinium uliginosum*) is kensoort

Berkenbroek met minimaal 10% Pitrus (*Juncus effusus*) veel Veenmos (*Sphagnum species*).

- 2 vlakken



43-20

- r43Aa** *Betulion pubescentis*
 Verbond van de berkenbroekbossen
 Δ Type van Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*)
- 1 vlak

Zachte berk (*Betula pubescens*) is de kensoort van zowel klasse, orde als verbond. Rijsbes (*Vaccinium uliginosum*) is kensoort

Berkenbroek met een hoge bedekking van Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) van 40%.

43-22

- r43Aa2b** *Carici curtae-Betuletum typicum*
 Typische subassociatie van het Zompzegge-Berkenbroek
 Δ Type van Zwarte zegge (*Carex nigra*)
- 1 vlak

Zachte berk (*Betula pubescens*) is de kensoort van zowel klasse, orde als verbond. Rijsbes (*Vaccinium uliginosum*) is kensoort. Kensoorten ontbreken. Differentiërend binnen de associatie zijn Zompzegge (*Carex curta*), Haakveenmos (*Sphagnum squarrosum*), Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Riet (*Phragmites australis*), Zwarte els (*Alnus glutinosa*) en Moerasstruisgras (*Agrostis canina*). Differentiërend binnen de subassociatie zijn Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*), Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*), Fraai veenmos (*Sphagnum fallax*) en Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*).

Berkenbroek met 20% Zwarte zegge (*Carex nigra*), 20% Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en 10% Veenmos (*Sphagnum species*).

43-23

- r43Aa1b** *Erico-Betuletum callunetosum*
 Subassociatie met Struikhei van het Dopheide-Berkenbroek
 Δ Type van Rode bosbes (*Vaccinium vitis idaea*)
- 1 vlak

Zachte berk (*Betula pubescens*) is de kensoort van zowel klasse, orde als verbond. Rijsbes (*Vaccinium uliginosum*) is kensoort. Differentiërend binnen de associatie zijn Gewone dophei (*Erica tetralix*), Grove den (*Pinus sylvestris*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*), Bronsmos (*Pleurozium schreberi*) en Gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*). Differentiërend binnen de subassociatie zijn Struikhei (*Calluna vulgaris*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) en Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*)

Berkenbroek met 20% Rode bosbes (*Vaccinium vitis idaea*) en 30% Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*)

44-3

- r44Aa3a** *Vaccinio myrtilli-Pinetum typicum*
 Typische subassociatie van het Bosbessen-Dennenbos
- 1 vlak

Grove den (*Pinus sylvestris*) is de kensoort van het verbond. Differentiërend binnen het verbond is Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*). Differentiërend binnen de subassociatie is Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) en Rankende helmbloem (*Ceratocarpus claviculata*).

Vegetatie onder Grove dennen met een bedekking van Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) van 40%. Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en Gewone dophei (*Erica tetralix*) hebben ook een hoge bedekking.

44-6

- r44RG3** RG *Pleurozium schreberi-Polytrichum formosum*-[*Vaccinio-Piceetea*]
 RG Bronsmos en Fraai haarmos-[Verbond van de naaldbossen]
- 2 vlakken

Vegetaties met Fijnspar (*Picea abies*) in de boomlaag en een hoge bedekking van Fraai haarmos (*Polytrichum formosum*)

45-2



r45Aa3c *Betulo-Quercetum molinietosum*

Subassociatie met Pijpenstrootje van het Berken-Eikenbos

- 34 vlakken

Kensoorten ontbreken. Differentiërend binnen de klasse zijn Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*). Differentiërend in de subassociatie is Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*).

Loofbossen op de drogere delen naast het veen. Minimaal 10% Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*)

45-4

r45RG5 RG *Rubus gratus-Rubus plicatus*-[*Quercion roboris*]/*Dicrano-Pinion*]

RG Zoete haarbraam en Geplooide stokbraam-[Zomereik-verbond]/Verbond van de naaldbossen]

- 13 vlakken

Loofbossen, singels of houtwallen met een hoge bedekking van Braam (*Rubus species*).

45-5

r45Aa3b *Betulo-Quercetum vaccinietosum*

Subassociatie met Blauwe bosbes van het Berken-Eikenbos

- 15 vlakken

Kensoorten ontbreken. Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) en Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*) zijn differentiërend.

Berken-Eikenbos met minimaal 5% Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*).

45-8

r45Aa4b *Fago-Quercetum pteridietosum*

Subassociatie met Adelaarsvaren van het Beuken-Eikenbos

Δ Type van Pijpenstrootje

- 33 vlakken

Dalkruid (*Maianthemum bifolium*) is de kensoort. Adelaarsvaren (*Pteridium aquifolium*) is dominant in deze subassociatie.

Berken-Eikenbos met minstens 10% Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*).

* opname 34

45-13

r45Aa4c *Fago-Quercetum convallarietosum*

Subassociatie met Lelietje-van-dalen van het Beuken-Eikenbos

Δ Type van Dalkruid (*Maianthemum bifolium*)

Dalkruid (*Maianthemum bifolium*) is de kensoort. Adelaarsvaren (*Pteridium aquifolium*), Gladde witbol (*Holcus mollis*), Klimop (*Hedera helix*) en Hazelaar (*Corylus avellana*) zijn differentiërend.

Wintereiken-Beukenbos met 20% Dalkruid (*Maianthemum bifolium*).

Niet op de kaart, oppervlak te klein.

* opname 1

45-14

r45Aa4c *Fago-Quercetum convallarietosum*

Subassociatie met Lelietje-van-dalen van het Beuken-Eikenbos

Δ Type van Bosanemoon (*Anemone nemorosa*)

Dalkruid (*Maianthemum bifolium*) is de kensoort. Adelaarsvaren (*Pteridium aquifolium*), Gladde witbol (*Holcus mollis*), Klimop (*Hedera helix*) en Hazelaar (*Corylus avellana*) zijn differentiërend.

Soortenrijke vegetatie op een bospad langs Wintereiken (*Quercus petraea*) 40% Bosanemoon (*Anemone nemorosa*) bedekkend en met een ijle bedekking door Dalkruid (*Maianthemum bifolium*).

Niet op de kaart, oppervlak te klein.

* opname 2



45-15

r45Aa4c *Fago-Quercetum convallariosum*
Subassociatie met Lelietje-van-dalen van het Beuken-Eikenbos
Δ Type van Ruige veldbies (*Luzula pilosa*)

- 1 vlak

Dalkruid (*Maianthemum bifidum*) is de kensoort. Adelaarsvaren (*Pteridium aquifolium*), Gladde witbol (*Holcus mollis*), Klimop (*Hedera helix*) en Hazelaar (*Corylus avellana*) zijn differentiërend.

Kapvlakte met door machines verstoorde bodem. Bedekking Ruige veldbies (*Luzula pilosa*) 40%.

* opname 30

45-16

r45Aa5b *Deschampsio-Fagetum typicum*
Typische subassociatie van het Bochtige smele-Beukenbos
Δ Type van Beuk (*Fagus sylvatica*)

- 4 vlakken

Beuk (*Fagus sylvatica*) is de kensoort van de associatie. Gewoon dikkopmos (*Brachythecium rutabulum*) is differentiërend.

Vegetatie met een hoge bedekking van Beuk (*Fagus sylvatica*) in de boomlaag en minder dan 1% kruidbedekking.

* opname 31

45-17

r45Aa5b *Deschampsio-Fagetum typicum*
Typische subassociatie van het Bochtige smele-Beukenbos
Δ Type van Fraai haarmos (*Polytrichum formosum*)

- 3 vlakken

Beuk (*Fagus sylvatica*) is de kensoort van de associatie. Gewoon dikkopmos (*Brachythecium rutabulum*) is differentiërend.

Vegetatie met een hoge bedekking van Beuk (*Fagus sylvatica*) en veel Fraai haarmos (*Polytrichum formosum*) in de moslaag. De kruidbedekking is laag.

* opname 32

45-18

r45Aa3 *Betulo-Quercetum roboris*
Berken-Eikenbos
Δ Type van Sterrenmos (*Mnium hornum*)

- 1 vlak

Kensoorten ontbreken. Differentiërend binnen de klasse zijn Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*).

Vegetatie in geschoonde greppel onder Wintereik (*Quercus petraea*). Opvallend hoge bedekking van Sterrenmos (*Mnium hornum*).

45-19

r45Aa3 *Betulo-Quercetum roboris*
Berken-Eikenbos
Δ Type van Hulst (*Ilex aquifolium*)

- 6 vlakken

Kensoorten ontbreken. Differentiërend binnen de klasse zijn Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*).

Eikenbossen met minimaal 20% Hulst (*Ilex aquifolium*) in de struiklaag

45-20

r45Aa3 *Betulo-Quercetum roboris*
Berken-Eikenbos
Δ Type van Bonte gele dovenetel (*Lamiastrum galeobdolon* subsp. *argentatum*)

- 1 vlak

Kensoorten ontbreken. Differentiërend binnen de klasse zijn Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*).

Eikenbos met 40% Bonte gele dovenetel (*Lamiastrum galeobdolon* subsp. *argentatum*). Standhoudend en woekerend tuinafval.



45-21

r45Aa4 *Fago-Quercetum*

Beuken-Eikenbos

Δ Type van Wintereik (*Quercus petraea*)

- 9 vlakken

Dalkruid (*Maianthemum bifidum*) is de kensoort.

Beuken-Eikenbossen met een hoge bedekking van Wintereik (*Quercus petraea*) en weinig kruiden.

46-2

r46RG11 RG *Dryopteris*-[*Quercus-Fagetea*]

RG Stekelvaren-[Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond

- 17 vlakken

Voedselrijke loofbossen met minimaal 5% Stekelvarens (*Dryopteris species*)

* opname 33

46-4

r46RG8 RG *Hedera helix*-[*Quercus-Fagetea*]

RG Klimop-[Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond]

- 17 vlakken

Loofbossen met minimaal 10% Klimop (*Hedera helix*).

46-5

r46RG11 RG *Dryopteris*-[*Quercus-Fagetea*]

RG Stekelvaren-[Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond

Δ Type van Hulst (*Ilex aquifolium*)

- 4 vlakken

Loofbossen met een minimaal 5% Stekelvarens (*Dryopteris species*) van minimaal 20% Hulst (*Ilex aquifolium*) in de struiklaag.

















































































* opname 25

OVERIGE CODES DIE OP DE KAART GEBRUIKT WORDEN

- 00-3** Open zand
- 00-8** Niet benoemd
- 00-9** Loopplank
- 00-15** Schuurtje
- 00-16** Gekapt en geplagd
- 00-17** Parkeerplaats

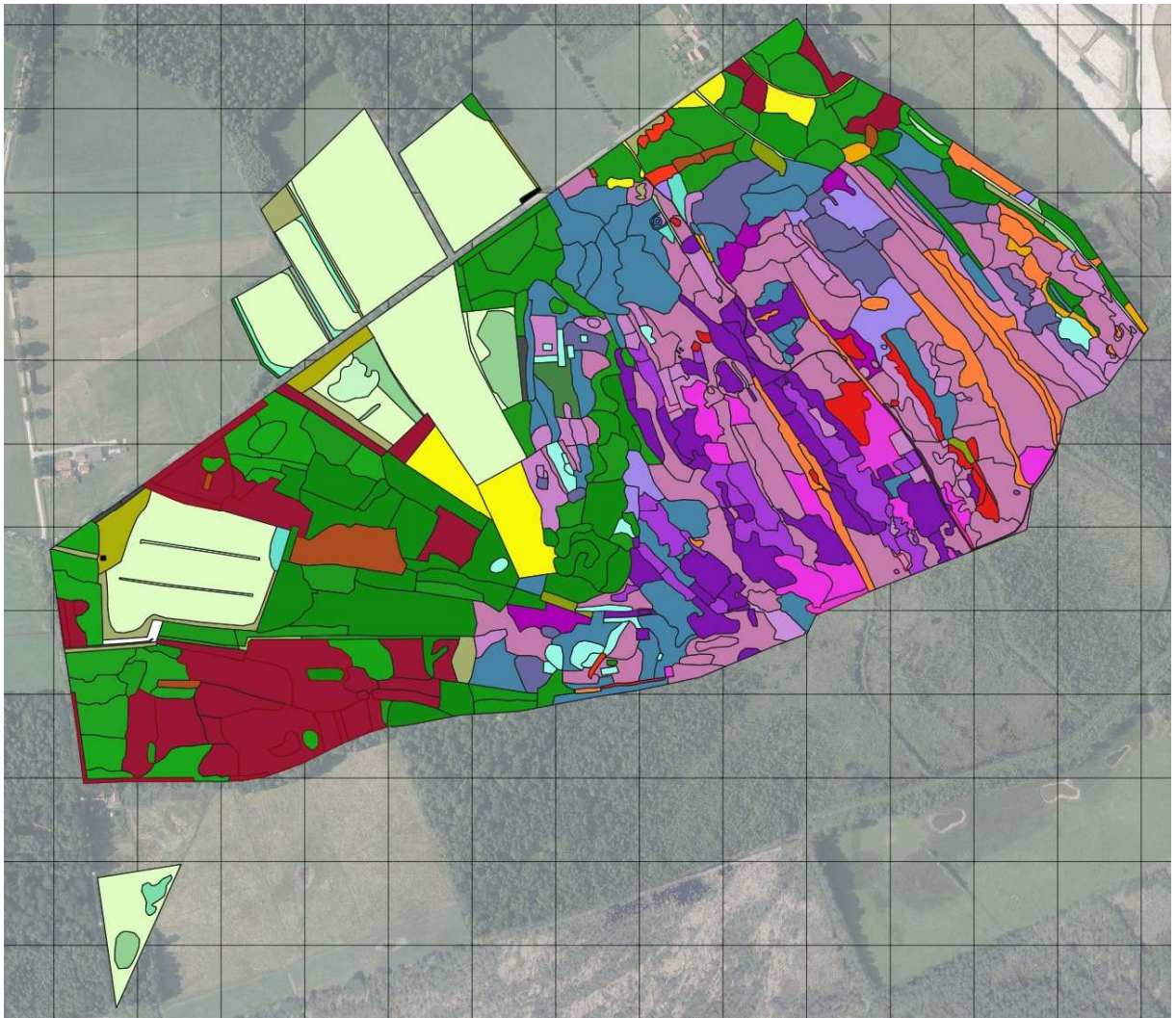


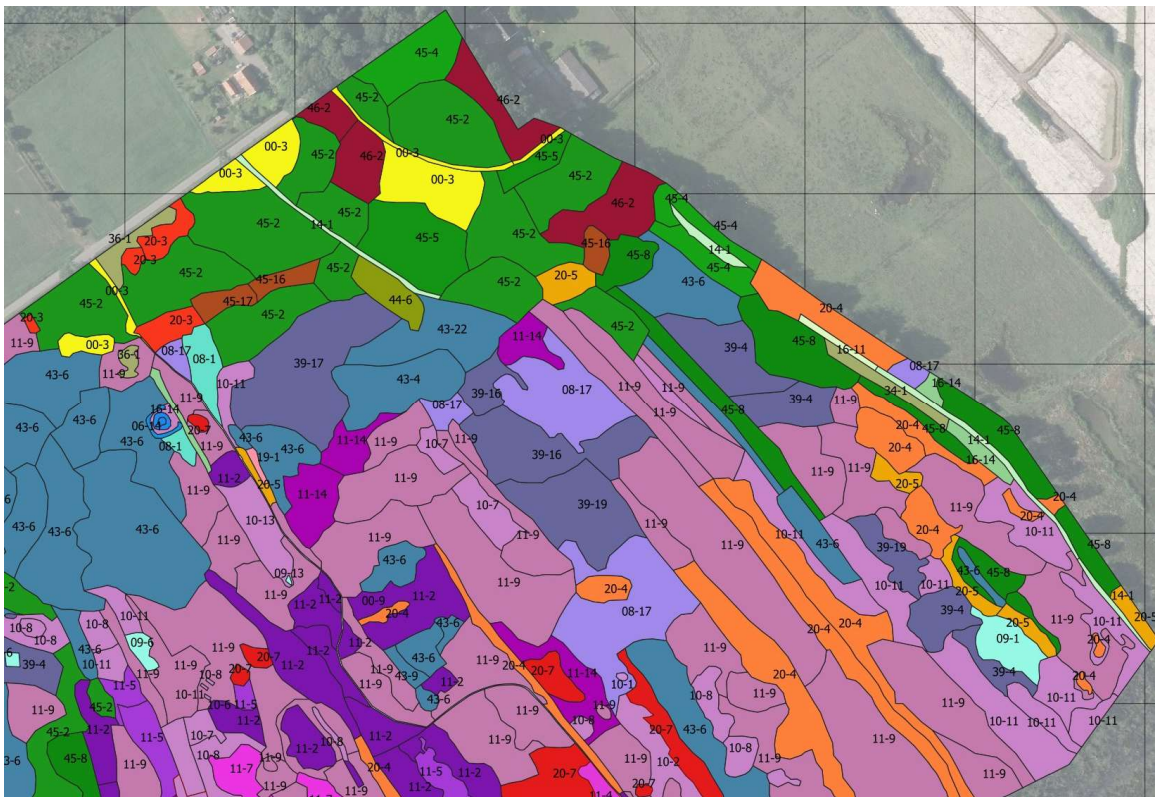
2.3 VEGETATIEKAART

 00-3	 10-2	 20-3	 43-4
 00-8	 10-6	 20-4	 43-6
 00-9	 10-7	 20-5	 43-9
 00-15	 10-8	 20-6	 43-12
 00-16	 11-2	 20-7	 43-20
 00-17	 11-4	 32-2	 43-22
 06-10	 11-5	 32-3	 44-3
 06-14	 11-7	 34-1	 44-6
 08-1	 11-9	 36-1	 45-15
 08-8	 11-14	 39-4	 45-16
 08-17	 12-6	 39-5	 45-17
 09-1	 14-1	 39-16	 45-19
 09-5	 16-7	 39-17	 45-2
 09-6	 16-11	 39-19	 45-4
 09-13	 16-13	 39-21	 45-5
 10-1	 16-14	 39-35	 45-8
 10-11	 16-22	 42-11	 45-21
 10-12	 16-23	 42-14	 46-2
 10-13	 18-2	 42-20	 46-4
 10-14	 19-1	 43-1	 46-5

Legenda van de vegetatiekaart. Om de leesbaarheid van de kaart te vergroten zijn de kleuren per vegetatiecode gelijk. Bij de vegetaties in open gebied is hiervan afgeweken. .







Deelkaart van het noordoostelijke deel van het Wooldse Veen

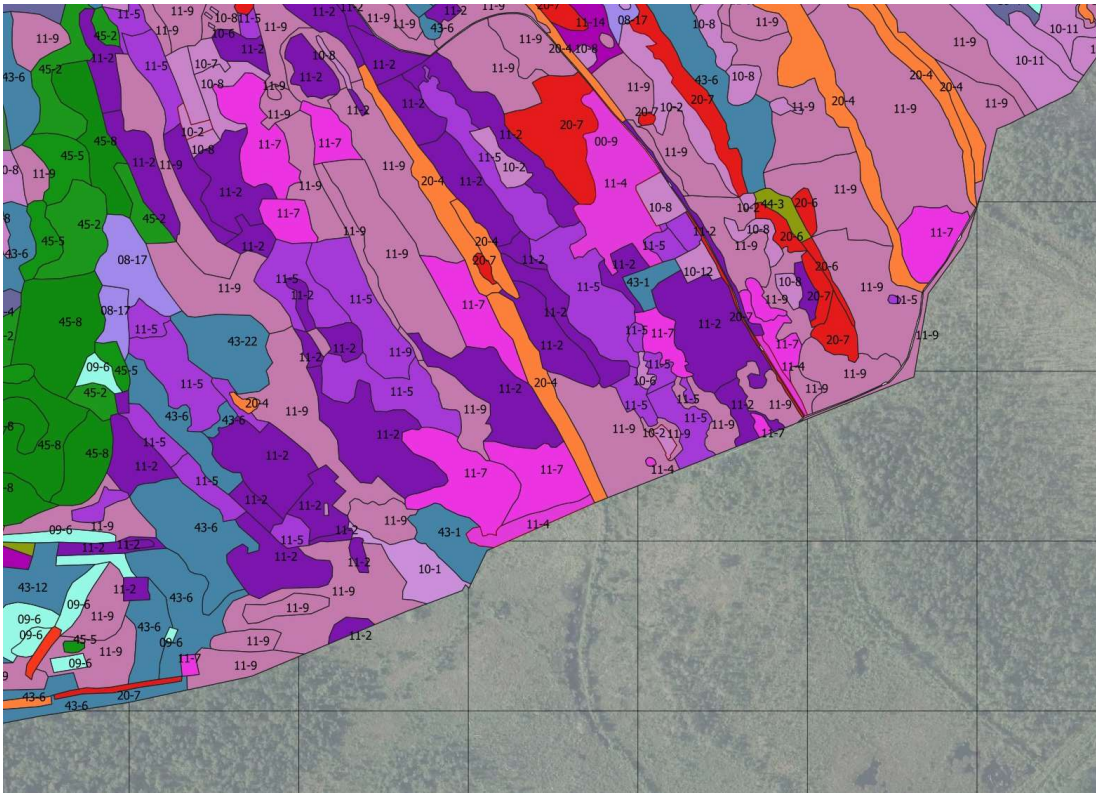
Donker groen en bruin loofbossen.

Fel geel [00-3] recent gekapt bos en afgeplagde bodem.

Grijsblauw [43-6] RG *Molinia caerulea*-[*Betulion pubescentis*] opslag bosjes met berk

Donker grijs [39-4, 39-14, 39-16] Wilgenstruweel

Oranje [20-4] DG *Pteridium aquilinum*-*Molinia caerulea*-[*Calluno-Ulicetea*]



Deelkaart zuidoost





Deelkaart midden, omgeving Kuipersweg



2.4 VEGETATIETABELLEN

Van niet ieder vegetatieklasse is een tabel gemaakt, er zijn daar verscheidene redenen voor. Van sommige vegetatietypen zijn geen of weinig opnamen gemaakt, van andere vegetaties zijn maar weinig opnamen gemaakt. Uit dergelijke tabellen is geen extra informatie te halen; we adviseren de afzonderlijke opnamen te bekijken. bijlage 3 [PDF]

Veel lokale typen zijn niet in het veld benoemd, ze zijn aan de hand van de in het veld genoteerde bepalende planten en mossen achteraf vastgesteld.

Overzicht lokale typen en vegetaties die niet in een tabel zijn weergegeven.

06-14	r6RG4	1 opname	Betreft slechts één vlak
06-10	r6RG3	1 opname	Betreft slechts één vlak
08-6	r8RG18	1 opname	
10-2	r10Aa2b	geen opname	gemaakt
10-7	r10RG4	geen opname	gemaakt
10-8	r10RG5	geen opname	gemaakt
11-14	r11RG4	geen opname	gemaakt
16-22	r16RG15	geen opname	gemaakt
16-23	r16RG7	geen opname	gemaakt
16-5	r20RG1	geen opname	gemaakt
32-2	r32RG8	geen opname	gemaakt
34-1	r34RG1	geen opname	gemaakt
39-16, 39-17, 39-19, 39-21, 39-35, 39-37	r39Aa2	geen opnames	gemaakt
39-5	r39RG3	geen opname	gemaakt Betreft slechts één vlak
42-11	r42RG4	Betreft slechts één vlak	
42-14	r42Aa2	Betreft slechts één vlak	
42-20	r42RG2	Betreft slechts één vlak	
43-1	r43Aa1a	Betreft slechts twee vlakken	
43-12	r43Aa	Betreft slechts twee vlakken	
43-20	r43Aa	Betreft slechts één vlak	
43-22	r43Aa2b	Betreft slechts één vlak	
43-23	r43Aa1b	Betreft slechts één vlak	
44-3	r44Aa3a	Betreft slechts één vlak	
44-6	r44RG3	Betreft slechts één vlak	
45-16	r45Aa5b	Geen opnames	gemaakt
45-17	r45Aa5b	Geen opnames	gemaakt
45-19	r45Aa3	Geen opnames	gemaakt
45-2	r45Aa3c	Geen opnames	gemaakt
45-21	r45Aa4	Geen opnames	gemaakt
45-4	r45RG5	Geen opnames	gemaakt
45-5	r45Aa3b	Geen opnames	gemaakt
45-8	r45Aa4b	Geen opnames	gemaakt
46-2	r46RG11	Geen opnames	gemaakt
46-4	r46RG8	Geen opnames	gemaakt
46-5	r46RG11	Geen opnames	gemaakt



9 Klasse der kleine zeggen

Tabel van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge en RG Zwarte zegge en Moerasstruisgras

Opnamenummer		39	54	32	37	
Loc_type		09-3	09-3	09-6	09-6	
RvvN		r9Aa3a	r9Aa3a	r9RG3	r9RG3	
Vaatplanten						
<i>Agrostis canina</i>	kl	+	2b	.	.	Moerasstruisgras
<i>Carex curta</i>	kl	+	r	.	.	Zompzegge
<i>Polytrichum commune v. commune</i>	ml	.	.	5	5	Polytrichum commune var. commune
<i>Molinia caerulea</i>	kl	1	.	r	1	Pijpenstrootje
<i>Eriophorum angustifolium</i>	kl	.	.	2a	2m	Veenpluis
<i>Juncus effusus</i>	kl	+	+	.	.	Pitrus
<i>Betula species</i>	kl	2m	.	r	.	Berk (G)
<i>Oxycoccus palustris</i>	kl	.	.	2m	.	Kleine veenbes
<i>Cirsium palustre</i>	kl	r	.	.	.	Kale jonker
<i>Eriophorum vaginatum</i>	kl	r	.	.	.	Eenarig wollegras
<i>Persicaria hydropiper</i>	kl	1	.	.	.	Waterpeper
<i>Persicaria minor</i>	kl	r	.	.	.	Kleine duizendknoop
<i>Rhamnus frangula</i>	kl	.	r	.	+	Sporkehout
<i>Salix species</i>	kl	.	.	r	.	Wilg (G)
<i>Betula pubescens</i>	kl	.	.	.	+	Zachte berk
<i>Erica tetralix</i>	kl	.	.	.	2a	Gewone dophei
<i>Dryopteris carthusiana</i>	kl	.	r	.	.	Smalle stekelvaren
<i>Glyceria fluitans</i>	kl	.	r	.	.	Mannagras
<i>Holcus lanatus</i>	kl	.	1	.	.	Gestreepte witbol
<i>Lonicera periclymenum</i>	kl	.	1	.	.	Wilde kamperfoelie
<i>Quercus robur</i>	kl	.	+	.	.	Zomereik
<i>Sorbus aucuparia</i>	kl	.	r	.	.	Wilde lijsterbes
Mossen						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	ml	.	1	.	.	Gewoon dikkopmos
<i>Calliergon cordifolium</i>	ml	.	2m	.	.	Hartbladig puntmos
<i>Eurhynchium praelongum</i>	ml	.	2m	.	.	Fijn laddermos
<i>Sphagnum species</i>	ml	.	5	.	.	Veenmos (G)
<i>Sphagnum fallax</i>	ml	.	.	2b	.	Fraai veenmos
Datum		25-10	3-10	21-10	7-10	
Lengte proefvlak (m)		10.00	3.00	5.00	3.00	
Breedte proefvlak (m)		10.00	3.00	5.00	3.00	
Bedekking kruidlaag (%)		1	20	10	10	
Bedekking moslaag (%)		0	80	99	99	
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)		10	30	30	30	



10 Klasse der hoogveenslenken

Tabel Associatie van Veenmos en Snavelbies, RG Snavelzegge en RG Veenpluis

Opnamenummer		40	22	11	28		
Loc_type		10-14	10-2	10-7	10-8		
RvvN		r10Aa2a	r10Aa2b	r10RG4	r10RG5		
Vaatplanten							
<i>Eriophorum angustifolium</i>	kl	2a	2m	.	2b		Veenpluis
<i>Rhynchospora alba</i>	kl	2b	2b	.	1		Witte snavelbies
<i>Andromeda polifolia</i>	kl	1	1	.	.		Lavendelhei
<i>Erica tetralix</i>	kl	.	2b	.	1		Gewone dophei
<i>Drosera intermedia</i>	kl	+	.	.	.		Kleine zonnedauw
<i>Menyanthes trifoliata</i>	kl	2m	.	.	.		Waterdrieblad
<i>Molinia caerulea</i>	kl	+	.	.	.		Pijpenstrootje
<i>Betula pubescens</i>	kl	+	.	.	.		Zachte berk
<i>Oxycoccus palustris</i>	kl	.	1	.	.		Kleine veenbes
<i>Carex rostrata</i>	kl	.	.	3	.		Snavelzegge
<i>Cirsium palustre</i>	kl	.	.	r	.		Kale jonker
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	kl	.	.	1	.		Gewone waternavel
<i>Hypericum elodes</i>	kl	.	.	+	.		Moerashertshooi
<i>Lysimachia vulgaris</i>	kl	.	.	r	.		Grote wederik
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	kl	.	.	1	.		Duizendknoopfonteinkruid
<i>Ranunculus flammula</i>	kl	.	.	r	.		Egelboterbloem
<i>Juncus bulbosus</i>	kl	.	.	2m	.		Knolrus
<i>Galium palustre</i>	kl	.	.	+	.		Moeraswalstro
<i>Phragmites australis</i>	kl	.	.	.	+		Riet
Mossen							
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	ml	4	2b	.	5		Waterveenmos
<i>Sphagnum fallax</i>	ml	.	2b	.	.		Fraai veenmos
<i>Sphagnum palustre</i>	ml	2b	3	.	.		Gewoon veenmos
Datum		7-10	19-10	14-8	20-10		
Lengte proefvlak (m)		3.00	3.00	3.00	3.00		
Breedte proefvlak (m)		3.00	3.00	2.00	3.00		
Bedekking kruidlaag (%)		30	50	30	30		
Bedekking moslaag (%)		99	99	0	99		
Gem. hoogte hoge kruidl. (cm)		40	30	50	25		



11 Klasse der hoogveenbulten en natte heiden

Tabel Typische subassociatie van de Associatie van Gewone dophei en Veenmos

Opnamenummer		17	18	19	21	46	48	49	50	
Loc. type		11-5	11-5	11-5	11-5	11-5	11-5	11-5	11-5	
RvvN		r11Ba1a	r11Ba1a	r11Ba1a	r11Ba1a	r11Ba1a	r11Ba1a	r11Ba1a	r11Ba1a	
Vaatplanten										
<i>Erica tetralix</i>	kl	2b	2m	2a	3	3	2a	3	2b	Gewone dophei
<i>Andromeda polifolia</i>	kl	2b	2a	4	.	+	.	2a	2a	Lavendelhei
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	kl	2m	4	2m	2m	1	2b	2m	2m	Kleine veenbes
<i>Eriophorum vaginatum</i>	kl	r	2a	2a	+	r	1	+	1	Eenarig wollegras
<i>Eriophorum angustifolium</i>	kl	2m	2m	.	1	2m	2m	2m	2m	Veenpluis
<i>Molinia caerulea</i>	kl	1	+	1	2a	2a	2b	+	2a	Pijpenstrootje
<i>Drosera rotundifolia</i>	kl	1	.	.	.	.	.	1	1	Ronde zonnedauw
<i>Rhynchospora alba</i>	kl	2m	.	.	+	.	1	1	1	Witte snavelbies
<i>Calluna vulgaris</i>	kl	r	.	.	1	.	.	.	.	Struikhei
<i>Betula pubescens</i>	kl	.	r	r	.	+	1	.	+	Zachte berk
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	kl	.	.	+	.	.	.	.	.	Rode bosbes
<i>Pinus sylvestris</i>	kl	.	.	.	.	r	+	r	+	Grove den
<i>Betula pubescens</i>	s1	.	.	.	.	.	2a	.	.	Zachte berk
Mossen										
<i>Sphagnum magellanicum</i>	ml	2a	.	.	2b	.	.	2m	2b	Hoogveenveenmos
<i>Sphagnum papillosum</i>	ml	3	.	.	3	3	.	4	2b	Wrattig veenmos
<i>Sphagnum fallax</i>	ml	3	5	5	2m	2b	5	2a	3	Fraai veenmos
<i>Cladopodiella fluitans</i>	ml	1	.	.	.	.	.	2m	2m	III stompmos
<i>Sphagnum palustre</i>	ml	.	.	.	2a	2m	.	.	.	Gewoon veenmos
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	ml	.	.	.	.	2m	.	.	2m	Waterveenmos
<i>Odontoschisma sphagni</i>	ml	.	.	.	.	1	.	2m	.	Veendubbeltjesmos
<i>Hypnum jutlandicum</i>	ml	.	.	+	.	2m	.	2m	2m	Heideklauwtjesmos
<i>Campylopus introflexus</i>	ml	.	.	r	.	.	.	.	.	Grijs kronkelsteeltje
<i>Pleurozium schreberi</i>	ml	.	.	1	.	.	.	.	.	Bronsmos
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	ml	.	.	.	.	2m	.	.	.	Gewoon maanmos
<i>Polytrichum commune</i>	ml	.	.	.	.	.	2m	.	.	Gewoon haarmos
<i>Polytrichum juniperinum v. affine</i>	ml	.	.	.	.	.	.	1	.	Veenhaarmos
<i>Sphagnum compactum</i>	ml	.	.	.	.	.	.	+	.	Kussentjesveenmos
<i>Dicranum scoparium</i>	ml	.	.	.	.	.	.	.	+	Gewoon gaffeltandmos
<i>Cephalozia connivens</i>	ml	.	.	.	.	.	.	.	1	Glanzend maanmos
Datum		15-8	15-8	15-8	20-10	7-8	7-8	6-8	6-8	
Lengte proefvlak (m)		3.00	3.00	3.00	3.00	5.00	4.00	5.00	5.00	
Breedte proefvlak (m)		3.00	3.00	3.00	3.00	5.00	4.00	5.00	5.00	
Bedekking kruidlaag (%)		60	70	80	70	60	60	40	40	
Bedekking moslaag (%)		99	99	80	90	80	90	95	99	
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)		30	20	30	30	70	60	70	60	



11 Klasse der hoogveenbulten en natte heiden

Tabel Associatie van Gewone dophei

Opnamenummer		15	26	43	
Loc_type		11-2	11-4	11-2	
Rvvn		r11Aa2a	r11Aa2b	r11Aa2a	
Vaatplanten					
<i>Erica tetralix</i>	kl	3	+	2b	Gewone dophei
<i>Calluna vulgaris</i>	kl	r	+	2m	Struikhei
<i>Molinia caerulea</i>	kl	2b	+	3	Pijpenstrootje
<i>Eriophorum angustifolium</i>	kl	2m	r	.	Veenpluis
<i>Drosera intermedia</i>	kl	1	.	.	Kleine zonnedaaw
<i>Drosera rotundifolia</i>	kl	2m	.	.	Ronde zonnedaaw
<i>Oxycoccus palustris</i>	kl	2m	.	.	Kleine veenbes
<i>Rhynchospora alba</i>	kl	2a	.	.	Witte snavelbies
<i>Vaccinium myrtillus</i>	kl	.	2a	.	Blauwe bosbes
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	kl	.	3	.	Rode bosbes
<i>Rhamnus frangula</i>	s1	.	.	r	Sporkehout
<i>Juncus effusus</i>	kl	.	.	r	Pitrus
<i>Carex panicea</i>	kl	.	.	2m	Blauwe zegge
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	kl	.	.	2m	Gewone waternavel
<i>Juncus acutiflorus</i>	kl	.	.	2m	Veldrus
<i>Lythrum salicaria</i>	kl	.	.	2m	Grote kattenstaart
<i>Potentilla erecta</i>	kl	.	.	2m	Tormentil
<i>Viola palustris</i>	kl	.	.	2m	Moerasviooltje
<i>Agrostis canina</i>	kl	.	.	2m	Moerasstruisgras
<i>Betula pubescens</i>	s1	.	.	2a	Zachte berk
<i>Salix aurita</i>	kl	.	.	2a	Geoorde wilg
<i>Salix cinerea</i>	s1	.	.	2a	Grauwe en Rossige wilg
<i>Betula pubescens</i>	kl	.	.	1	Zachte berk
<i>Equisetum palustre</i>	kl	.	.	1	Lidrus
<i>Lysimachia vulgaris</i>	kl	.	.	1	Grote wederik
<i>Betula pendula</i>	s1	.	.	+	Ruwe berk
<i>Betula pendula</i>	kl	.	.	+	Ruwe berk
<i>Cirsium palustre</i>	kl	.	.	+	Kale jonker
<i>Potentilla palustris</i>	kl	.	.	+	Wateraardbei
<i>Equisetum arvense</i>	kl	.	.	+	Heermoes
<i>Juncus conglomeratus</i>	kl	.	.	+	Biezenknoppen
<i>Quercus robur</i>	kl	.	.	+	Zomereik
<i>Salix aurita</i>	s1	.	.	+	Geoorde wilg
<i>Salix cinerea</i>	kl	.	.	+	Grauwe en Rossige wilg
<i>Salix repens</i>	kl	.	.	+	Kruipwilg
<i>Galium palustre</i>	kl	.	.	+	Moeraswalstro
Mossen					
<i>Aulacomnium palustre</i>	ml	.	1	2m	Roodviltmos
<i>Dicranum scoparium</i>	ml	.	2m	+	Gewoon gaffeltandmos
<i>Hypnum jutlandicum</i>	ml	.	3	2a	Heideklauwtjesmos
<i>Sphagnum palustre</i>	ml	.	1	1	Gewoon veenmos
<i>Sphagnum fallax</i>	ml	5	.	.	Fraai veenmos
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	ml	1	.	.	Gewoon maanmos
<i>Cephalozia connivens</i>	ml	2m	.	.	Glanzend maanmos
<i>Leucobryum glaucum</i>	ml	.	+	.	Kussentjesmos
<i>Pleurozium schreberi</i>	ml	.	2b	.	Bronsmos
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	ml	.	2a	.	Gewimperd veenmos
<i>Brachythecium rutabulum</i>	ml	.	.	1	Gewoon dikkopmos
<i>Calliergonella cuspidata</i>	ml	.	.	1	Gewoon puntmos
<i>Warnstorfia fluitans</i>	ml	.	.	2m	Vensikkelmos
<i>Polytrichum commune</i>	ml	.	.	2m	Gewoon haarmos
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	ml	.	.	2m	Groot laddermos
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	ml	.	.	1	Gewoon haakmos
<i>Sphagnum denticulatum</i>	ml	.	.	2b	Geoord veenmos
Datum		15-8	20-10	11-7	
Lengte proefvlak (m)		3.00	3.00	8.00	
Breedte proefvlak (m)		3.00	3.00	4.00	
Bedekking struiklaag (%)		0	0	20	
Bedekking kruidlaag (%)		60	60	80	
Bedekking moslaag (%)		99	90	40	
Hoogte (hoge) struiklaag (m)		0.0	0.0	1.0	
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)		70	30	60	



11 Klasse der hoogveenbulten en natte heide

Tabel RG Eenarig wollegras en RG Pijpenstrootje

Opnamenummer		16	27	44	
Loc_type		11-7	11-7	11-9	
RvvN		r11RG2	r11RG2	r11RG3	
Vaatplanten					
<i>Molinia caerulea</i>	kl	+	+	4	Pijpenstrootje
<i>Eriophorum vaginatum</i>	kl	4	5	.	Eenarig wollegras
<i>Erica tetralix</i>	kl	+	.	2m	Gewone dophei
<i>Eriophorum angustifolium</i>	kl	2m	.	1	Veenpluis
<i>Vaccinium myrtillus</i>	kl	+	+	.	Blauwe bosbes
<i>Rhamnus frangula</i>	kl	r	.	+	Sporkehout
<i>Dryopteris carthusiana</i>	kl	.	r	.	Smalle stekelveren
<i>Betula pubescens</i>	kl	.	.	+	Zachte berk
<i>Carex nigra</i>	kl	.	.	2m	Zwarte zegge
<i>Carex rostrata</i>	kl	.	.	1	Snavelzegge
<i>Potentilla palustris</i>	kl	.	.	2m	Wateraardbei
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	kl	.	.	2m	Gewone waternavel
<i>Juncus effusus</i>	kl	.	.	1	Pitrus
<i>Lysimachia vulgaris</i>	kl	.	.	2m	Grote wederik
<i>Lythrum salicaria</i>	kl	.	.	1	Grote kattenstaart
<i>Salix aurita</i>	kl	.	.	r	Geoorde wilg
<i>Salix cinerea</i>	kl	.	.	r	Grauwe en Rossige wilg
<i>Agrostis canina</i>	kl	.	.	2m	Moerasstruisgras
<i>Galium palustre</i>	kl	.	.	+	Moeraswalstro
Mossen					
<i>Hypnum jutlandicum</i>	ml	+	.	1	Heideklauwtjesmos
<i>Sphagnum fallax</i>	ml	5	.	3	Fraai veenmos
<i>Sphagnum fallax</i>	kl	.	2b	.	Fraai veenmos
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	kl	.	1	.	Gewimperd veenmos
<i>Sphagnum palustre</i>	ml	.	.	2a	Gewoon veenmos
Datum		15-8	20-10	7-8	
Lengte proefvlak (m)		3.00	3.00	5.00	
Breedte proefvlak (m)		3.00	3.00	5.00	
Bedekking kruidlaag (%)		70	90	70	
Bedekking moslaag (%)		80	20	50	
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)		50	40	80	



- 16 Klasse der matig voedselrijke graslanden
18 Klasse van Gladde witbol en Havikskruiden

Tabel RG Gestreepte witbol en Engels raaigras, RG Grote vossenstaart en Kweek, RG Veldrus en RG Gladde witbol

Opnamenummer		7	4	9	6	
Loc_type		16-14	16-11	16-13	18-2	
RvvN		r16RG15	r16RG23	r16RG28	r18RG1	
Vaatplanten						
<i>Holcus lanatus</i>	kl	2a	3	2m	2m	Gestreepte witbol
<i>Ranunculus repens</i>	kl	2a	2b	2m	.	Kruipende boterbloem
<i>Poa trivialis</i>	kl	1	+	.	.	Ruw beemdgras
<i>Alopecurus pratensis</i>	kl	3	.	1	.	Grote vossenstaart
<i>Rumex acetosa</i>	kl	1	.	2m	.	Veldzuring
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	kl	2a	.	2a	.	Gewoon reukgras
<i>Juncus acutiflorus</i>	kl	.	.	2b	.	Veldrus
<i>Agrostis capillaris</i>	kl	.	1	2m	.	Gewoon struisgras
<i>Cardamine pratensis</i>	kl	.	+	+	.	Pinksterbloem
<i>Taraxacum sectie Ruderalia</i>	kl	+	.	1	.	Gewone paardebloemen
<i>Agrostis stolonifera</i>	kl	2m	.	.	.	Fioringras
<i>Cerastium fontanum s. vulgare</i>	kl	r	.	.	.	Gewone hoornbloem
<i>Cirsium palustre</i>	kl	r	.	.	.	Kale jonker
<i>Elytrigia repens</i>	kl	2m	.	.	.	Kweek
<i>Equisetum palustre</i>	kl	+	.	.	.	Lidrus
<i>Juncus conglomeratus</i>	kl	.	r	.	.	Biezenknoppen
<i>Rumex obtusifolius</i>	kl	+	.	.	.	Ridderzuring
<i>Galium palustre</i>	kl	r	.	.	.	Moeraswalstro
<i>Holcus mollis</i>	kl	.	.	.	4	Gladde witbol
<i>Festuca arundinacea</i>	kl	.	.	1	.	Rietzwenkgras
<i>Plantago lanceolata</i>	kl	.	.	r	.	Smalle weegbree
<i>Ranunculus acris</i>	kl	.	.	2a	.	Scherpe boterbloem
<i>Trifolium repens</i>	kl	.	.	2m	.	Witte klaver
<i>Carex ovalis</i>	kl	.	.	+	.	Hazenzegge
Mossen						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	ml	2a	.	4	.	Gewoon dikkopmos
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	ml	.	.	2m	.	Gewoon haakmos
Datum		3-7	3-7	3-7	3-7	
Lengte proefvlak (m)		3.00	3.00	3.00	3.00	
Breedte proefvlak (m)		3.00	3.00	3.00	3.00	
Bedekking kruidlaag (%)		70	70	60	70	
Bedekking moslaag (%)		10	10	70	0	
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)		90	60	60	60	



20 Klasse der droge heiden

Tabel Associatie van Struikhei en Bosbes en DG Adelaarsvaren

Opnamenummer		14	24	13	23		
Loc_type		20-6	20-7	20-4	20-4		
RvvN		r20Aa2	r20Aa2	r20DG1	r20DG1		
Vaatplanten							
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	kl	1	2b	2b	2a		Rode bosbes
<i>Vaccinium myrtillus</i>	kl	3	2m	.	2m		Blauwe bosbes
<i>Molinia caerulea</i>	kl	2a	1	1	+		Pijpenstrootje
<i>Calluna vulgaris</i>	kl	2b	3	.	+		Struikhei
<i>Pteridium aquilinum</i>	kl	+	.	3	4		Adelaarsvaren
<i>Erica tetralix</i>	kl	2m	.	.	.		Gewone dophei
<i>Pinus sylvestris</i>	kl	+	r	.	.		Grove den
<i>Eriophorum angustifolium</i>	kl	2m	.	.	.		Veenpluis
<i>Betula pubescens</i>	s1	.	.	2a	.		Zachte berk
<i>Betula pendula</i>	s1	.	.	+	.		Ruwe berk
<i>Betula pendula</i>	kl	.	+	.	.		Ruwe berk
<i>Betula pubescens</i>	kl	.	.	.	1		Zachte berk
<i>Rubus fruticosus ag.</i>	kl	.	.	.	+		Gewone braam
Mossen							
<i>Hypnum jutlandicum</i>	ml	4	2b	2m	2a		Heideklauwtjesmos
<i>Dicranum scoparium</i>	ml	2m	2b	.	2m		Gewoon gaffeltandmos
<i>Pleurozium schreberi</i>	ml	1	.	.	.		Bronsmos
<i>Campylopus introflexus</i>	ml	.	1	.	2m		Grijs kronkelsteeltje
<i>Polytrichum commune</i>	ml	.	.	.	2m		Gewoon haarmos
<i>Cladonia species</i>	ml	.	+	.	.		Heidestaartje & Bekermos (G)
Datum		15-8	21-10	14-8	19-10		
Lengte proefvlak (m)		4.00	3.00	3.00	5.00		
Breedte proefvlak (m)		4.00	3.00	3.00	5.00		
Bedekking struiklaag (%)		0	0	5	0		
Bedekking kruidlaag (%)		40	60	80	70		
Bedekking moslaag (%)		60	50	1	10		
Hoogte (hoge) struiklaag (m)		0.0	0.0	2.0	0.0		
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)		50	30	120	100		



3 SOORTENKARTERING

WERKWIJZE:

KEUZE VAN DE TE KARTEREN SOORTEN

Motieven om de groeiplek van een plantensoort in kaart te brengen, de soort:

- is op verzoek van Natuurmonumenten gekarteerd
- is wettelijk beschermd
- staat op de Rode Lijst
- is milieu-indicator
- is indicator van een bepaald vegetatietype
- is kwalificerende soort van het 'Subsidiestelsel Natuur en Landschapsbeheer' (SNL)
- is typische soort van een habitatype
- wordt beschouwd als invasief
- is (regionaal) zeldzaam
- heeft een onduidelijke verspreiding
- is afkomstig uit cultuur
- wordt door Berglinde structureel in kaart gebracht.

Bij de bespreking van de soorten wordt per soort de motivatie om de soort te karteren aangegeven

De volgende soortgroepen worden door Berglinde altijd de coördinaten op puntniveau "gestipt":

VAATPLANTEN Alle **cypergrassen**, de regionaal zeldzame en indicatorsoorten

MOSSEN Van zeldzame mossoorten wordt materiaal verzameld voor de microscopische controle. Het verzamelde materiaal wordt gedroogd en bewaard. Ook de wat zeldzamere blad- en levermossen die in het veld goed en gemakkelijk te herkennen zijn worden structureel gekarteerd. Tenslotte de zeldzame mossoorten die zijn aangetroffen en waarvan de determinatie na microscopisch onderzoek bevestigd is.

OPPERVLAK OF AANTAL?

Behalve de aanwezigheid van een plantensoort wordt ook de mate van voorkomen vastgelegd.

Hierbij is conform de offerteaanvraag de FLORON codering gebruikt (zie bijlage 4)

Voor de abundantie van veel soorten kan gebruik worden gemaakt van de FLORON methodiek, maar voor de algemene soorten als Drijvend Fonteynkruis (*Potamogeton natans*) of Gewone Waterbies (*Eleocharis palustris*) geeft FLORON echter geen richtlijn.

Berglinde hanteert in dergelijke gevallen de volgende richtlijn:

- polvormende soorten: aantallen
- losse individuen: aantallen
- planten met lange kruipende wortelstokken: oppervlakte
- Soorten die in een gebied in grote aantallen bedekkend voorkomen: oppervlakte
- Lastig te herkennen individuen: oppervlakte

Van polvormende planten of losse individuen: het aantal pollen of exemplaren telt. De Berglinde methode wijkt hier af van de door FLORON methode: we tellen niet het aantal bloeistengels maar het echte aantal rozetten, spruiten enz. wordt geteld. De reden om af te wijken van de FLORON methode is een eenvoudige: in het veld blijken vaak vegetatieve, afgemaaide of afgevreten plantensoorten voor te komen. Bij het gebruik van de FLORON code volgens de richtlijn zou er geen bedekking kunnen worden toegevoegd zodat waardevolle informatie over de groeiplek verloren gaat.

Bij de zodevormende soorten wordt het zichtbare oppervlak genoteerd.

Voorbeelden van soorten waarvan het OPPERVLAK wordt genoteerd:

Lange wortelstokken: Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) enz.



Grote aantallen, oppervlak bedekkend: Gewone Waterbies (*Eleocharis palustris*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*).

Lastig als individu te herkennen of lastig te tellen individuen: Gewone Dophei (*Erica tetralix*) of Blauwe Bosbes (*Vaccinium myrtillus*).

Voorbeelden van soorten waarvan de aantallen worden genoteerd:

Polvormende soorten: Eenarig Wollegras (*Eriophorum vaginatum*) of Ruwe Smele (*Deschampsia cespitosa*)

Losse individuen: Tormentil (*Potentilla erecta*) of Blauw Glidkruid (*Scutellaria galericulata*)

UITZONDERINGEN

Uitzondering worden gemaakt bij Hulst (*Ilex aquifolium*) of Wintereik (*Quercus petraea*). Bij deze soorten wordt de oppervlakte van de kroonprojectie genoteerd als er sprake is van een boom of een struik. Als zaailingen of heel jonge exemplaren worden gevonden wordt de code voor het aantal genoteerd.

WERKWIJZE SOORTENKARTERING IN 2019

Van NM is een Excel-bestand ontvangen met de waarnemingen van de planten die in 2014 in het gebied zijn vastgelegd.

De soortenkartering is op 25 april van start gegaan met het vastleggen van voorjaarssoorten en vroegbloeiende plantensoorten. Bekende groeiplekken van Bosanemoon zijn bezocht en er is gekeken of de soort nog op andere locaties te vinden is.

In juli is begonnen met het inventariseren van de cultuurgraslanden en greppelkanten naast de Kuipersweg en de Grensweg.

In augustus is -tegelijk met de vegetatiekartering van de heide, de veenbossen en het veen- het karteren van de flora van het hele gebied van start gegaan.

In het veld hebben de veldwerkers als hulpmiddel de locaties van enkele zeldzame soorten ingeladen in de palmtop. Zo kon er gemakkelijk gericht worden gezocht naar soorten die gemakkelijk overzien kunnen worden: (Moerasviooltje, Klokjesgentiaan, Waterdrieblad, Borstelgras, Klein Blaasjeskruid, Kamvaren). In ieder vlak dat op de kaart wordt ingetekend worden de karteersoorten ingevoerd.

NAAMGEVING PLANTENSOORTEN

Naamgeving van de vaatplanten volgens VAN DER MEIJDEN (2005)

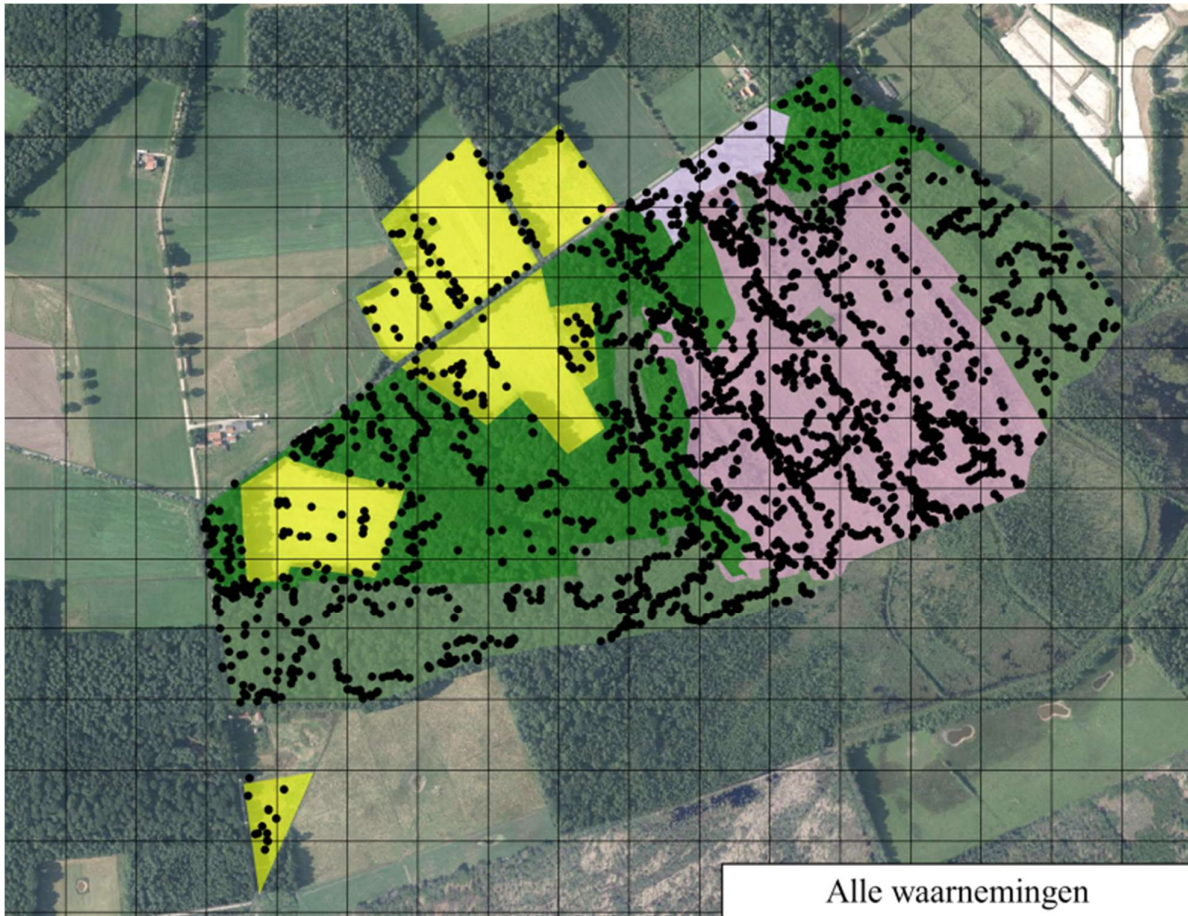


3.1 RESULTATEN

3.1.1 STIPPENKAART

Bij de kartering zijn 92 soorten vaatplanten, 9 mossen en 1 kranswier genoteerd. In principe wordt iedere aandachtsoort op locatie vastgelegd.

Als de soort in grote aaneengesloten oppervlakten groeit dan wordt om de 50 meter een nieuwe locatie vastgelegd. Omdat het al lopend over moeilijk begaanbaar terrein niet eenvoudig is om vast te stellen wanneer de vorige waarneming gedaan is zal het er in de praktijk op uitdraaien dat veel soorten vaker dan eens per 50 meter wordt vastgelegd. Van kwetsbare soorten als Klokjesgentiaan wordt ieder groepje planten of elk los individu gekarteerd.



Een overzicht van waar locaties van vaatplanten of mossen zijn gekarteerd. In totaal is 3114 keer een soort op locatie vastgelegd.



3.1.2 TABEL VAN DE GEKARTEERDE SOORTEN

Overzicht van de kolommen in de tabel:

Kolom 1 Wetenschappelijke naam

Kolom 2 Nederlandse naam

Kolom 3 [Telwijze] hier staat vermeld of de aantallen (1) of het oppervlak (2) is genoteerd.

Kolom 4 [Laatste] hier staat het laatste jaar dat de soort in het Wooldse Veen is gezien.

Kolom 5 [RL1990] hier staat of de soort op de rode lijst 1990 voorkwam

Kolom 6 [RL2000] hier staat of de soort op de rode lijst 2000 voorkwam

Kolom 7 [RL2012] hier staat of de soort op de rode lijst 2012 voorkwam

In kolom 4 staan de soorten opgenomen die bij eerdere karteringen of inventarisaties zijn aangetroffen maar die tijdens deze kartering niet zijn gevonden

Als soorten zijn verdwenen uit het Wooldse veen is de achtergrond van regel in de tabel zwart. Bij soorten die op rode lijsten voorkomen of voorkwamen is de achtergrond van de regel grijs gemaakt.



Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Telwijze	Laatste	RL1990	RL 2000	RL 2012
VAATPLANTEN						
<i>Achillea ptarmica</i>	Wilde bertram	2				
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Witte paardenkastanje	2				
<i>Agrostis canina</i>	Moerasstruisgras	2				
<i>Ajuga reptans</i>	Kruipend zenegroen	2				
<i>Andromeda polifolia</i>	Lavendelhei	2			Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Anemone nemorosa</i>	Bosanemoon	2				
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras	2				
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet	2				
<i>Callitriche brutia</i>	Haaksterrenkroos	2	2014			
<i>Callitriche stagnalis</i>	Gevleugeld sterrenkroos	2	2014			
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	2				
<i>Carex curta</i>	Zompzegge	1				
<i>Carex echinata</i>	Sterzegge	1	2014			
<i>Carex elata</i>	Stijve zegge	1	2014			
<i>Carex hirta</i>	Ruige zegge	2				
<i>Carex limosa</i>	Slijkgzegge	2	<1950		Verdwenen	
<i>Carex nigra</i>	Zwarte zegge	2				
<i>Carex oederi</i> ssp. <i>Oederi</i>	Dwergzegge	1	2014			
<i>Carex oederi</i> ssp. <i>Oedocarpa</i>	Geelgroene zegge	1	2014			
<i>Carex ovalis</i>	Hazenzegge	1				
<i>Carex panicea</i>	Blauwe zegge	2				
<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge	1	2002			
<i>Carex pilulifera</i>	Pilzegge	1				
<i>Carex riparia</i>	Oeverzegge	2	2014			
<i>Carex rostrata</i>	Snavelzegge	2				
<i>Centaurea jacea</i>	Knoopkruid	1				
<i>Cirsium dissectum</i>	Spaanse ruiter	2	1942			
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	1				
<i>Comarum palustre</i>	Wateraardbei	1			Gevoelig	
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras	1	1924		Gevoelig	Gevoelig
<i>Cytisus scoparius</i>	Brem	2				
<i>Dactylorhiza maculata</i> mac.	Gevlekte orchis	1	1999	3	Kwetsbaar	Gevoelig
<i>Danthonia decumbens</i>	Tandjesgras	1				
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Ruwe smele	1				
<i>Digitalis purpurea</i>	Vingerhoedskruid	1		2		
<i>Drosera intermedia</i>	Kleine zonnedauw	1			Gevoelig	
<i>Drosera rotundifolia</i>	Ronde zonnedauw	1			Gevoelig	Gevoelig
<i>Dryopteris cristata</i>	Kamvaren	1	2007			
<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies	2				
<i>Eleogiton fluitans</i>	Vlottende bies	2		3	Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Epilobium palustre</i>	Moerasbasterdwederik	1			Gevoelig	Gevoelig
<i>Epipactis palustris</i>	Moeraswespenorchis	2	1947	3	Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp	1				
<i>Erica tetralix</i>	Gewone dophei	2				
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Veenpluis	1				
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Eenarig wollegras	1		3	Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Festuca gigantea</i>	Reuzenzwenkgras	1				
<i>Festuca pratensis</i>	Beemdlangbloem	1	2014			
<i>Galanthus nivalis</i>	Gewoon sneeuwkllokje	1				
<i>Galium odoratum</i>	Lievrouwebedstro	2	2014			
<i>Galium saxatile</i>	Liggend walstro	2				
<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem	1			Gevoelig	Gevoelig
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Klokjesgentiaan	1			Gevoelig	Gevoelig
<i>Hammarbya paludosa</i>	Veenmosorchis	1	ca 1955		Ernstig bedreigd	Ernstig bedreigd
<i>Hieracium laevigatum</i>	Stijf havikskruid	1				
<i>Hieracium murorum</i>	Muurhavikskruid	1		3	Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Hieracium sabaudum</i>	Boshavikskruid	1				
<i>Hieracium umbellatum</i>	Schermhavikskruid	1				
<i>Hieracium vulgatum</i>	Dicht havikskruid	1				
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Gewone waternavel	2				
<i>Hypericum elodes</i>	Moerashertshooi	2		3	Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst	1				
<i>Impatiens glandulifera</i>	Reuzenbalsemien	1				
<i>Impatiens parviflora</i>	Klein springzaad	1				
<i>Juncus acutiflorus</i>	Veldrus	2				



FLORA- & VEGETATIEKARTERING WOOLDSE VEEN 2019

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Telwijze	Laatste	RL1990	RL 2000	RL 2012
<i>Juncus bulbosus</i>	Knolrus	2				
<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezenknoppen	1				
<i>Juncus squarrosus</i>	Trekrus	1				
<i>Juniperus communis</i>	Jeneverbes	1		3	Gevoelig	Gevoelig
<i>Lamiastrum galeobdolon subsp. arg</i>	Bonte gele dovenetel	2				
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Gewone margriet	1				
<i>Luzula multiflora congesta</i>	Dichtbloemige veldbies	1	2014			
<i>Luzula pilosa</i>	Ruige veldbies	1				
<i>Lycopodium clavatum</i>	Grote wolfsklauw	2	1998		Bedreigd	Bedreigd
<i>Lycopodiella inundata</i>	Moeraswolfsklauw		2007		Kwetsbaar	
<i>Maianthemum bifolium</i>	Dalkruid	2				
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Waterdrieblad	2			Gevoelig	Gevoelig
<i>Milium effusum</i>	Bosgiestgras	1				
<i>Molinia caerulea</i>	Pijpenstrootje	1				
<i>Mycelis muralis</i>	Muursla	1				
<i>Myosotis sylvatica</i>	Bosvergeet-Me-Nietje	1	2014			
<i>Myrica gale</i>	Wilde gagel	2			Gevoelig	Gevoelig
<i>Nardus stricta</i>	Borstelgras	2			Gevoelig	Gevoelig
<i>Neottia ovata</i>	Grote keverorchis	1	1948		Gevoelig	
<i>Osmunda regalis</i>	Koningsvaren	1				
<i>Phalaris arundinacea var. 'Picta'</i>		2				
<i>Platanthera bifolia</i>	Welriekende nachtorchis	1	<1948	3	Bedreigd	Bedreigd
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Liggende vleugeltjesbloem	1	<1948	3	Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Gewone salomonszegel	1				
<i>Potamogeton natans</i>	Drijvend fonteinkruid	2	2014			
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Duizendknoopfonteinkruid	2		3		
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil	1				
<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers	2				
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adelaarsvaren	1				
<i>Quercus petraea</i>	Wintereik	2				
<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem	1				
<i>Rhynchospora alba</i>	Witte snavelbies	1			Gevoelig	Kwetsbaar
<i>Rhynchospora fusca</i>	Bruine snavelbies	1		3	Gevoelig	
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes	2				
<i>Ribes uva-crispa</i>	Kruisbes	2				
<i>Rubus armeniacus</i>	Dijkviltbraam	2				
<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg	1				
<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg	2				
<i>Sedum 'Herbstfreude'</i>	Bastaardhemelsleutel	1				
<i>Silene flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem	1				
<i>Solidago gigantea</i>	Late guldenroede	2				
<i>Stellaria holostea</i>	Grote muur	2				
<i>Stellaria uliginosa</i>	Moerasmuur	2				
<i>Teucrium scorodonia</i>	Valse salie	2				
<i>Tilia species</i>	Linde	1				
<i>Trichophorum cespitosum cesp.</i>	Veenbies	1	1942		Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Utricularia minor</i>	Klein blaasjeskruid	2			Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Vaccinium corymbosum</i>	Trosbosbes	2				
<i>Vaccinium myrtillos</i>	Blauwe bosbes	2				
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Kleine veenbes	2				Kwetsbaar
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Rode bosbes	2				
<i>Viola palustris</i>	Moerasviooltje	2				
MOSSEN & WIEREN						
<i>Cephalozia bicupidata</i>	Gewoon maanmos	2				
<i>Cladopiella fluitans</i>	Ijl stompmos	1				Kwetsbaar
<i>Dicranum bonjeanii</i>	Moerasgaffeltandmos	2	2014		Kwetsbaar	Bedreigd
<i>Hypnum imponens</i>	Goudklauwtjesmos	2				Ernstig bedreigd
<i>Leucobryum glaucum</i>	Kussentjesmos	2				
<i>Nitella translucens</i>	Doorschijnend glanswier	2				
<i>Polytrichum juniperinum var. affine</i>	Veenhaarmos	2				
<i>Sphagnum compactum</i>	Kussentjesveenmos	2	2014		Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Sphagnum capillifolium</i>	Stijf veenmos	2				Kwetsbaar
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Hoogveenveenmos	2				Kwetsbaar
<i>Sphagnum papillosum</i>	Wrattig veenmos	2				Kwetsbaar
<i>Sphagnum tenellum</i>	Zacht veenmos	2				Kwetsbaar



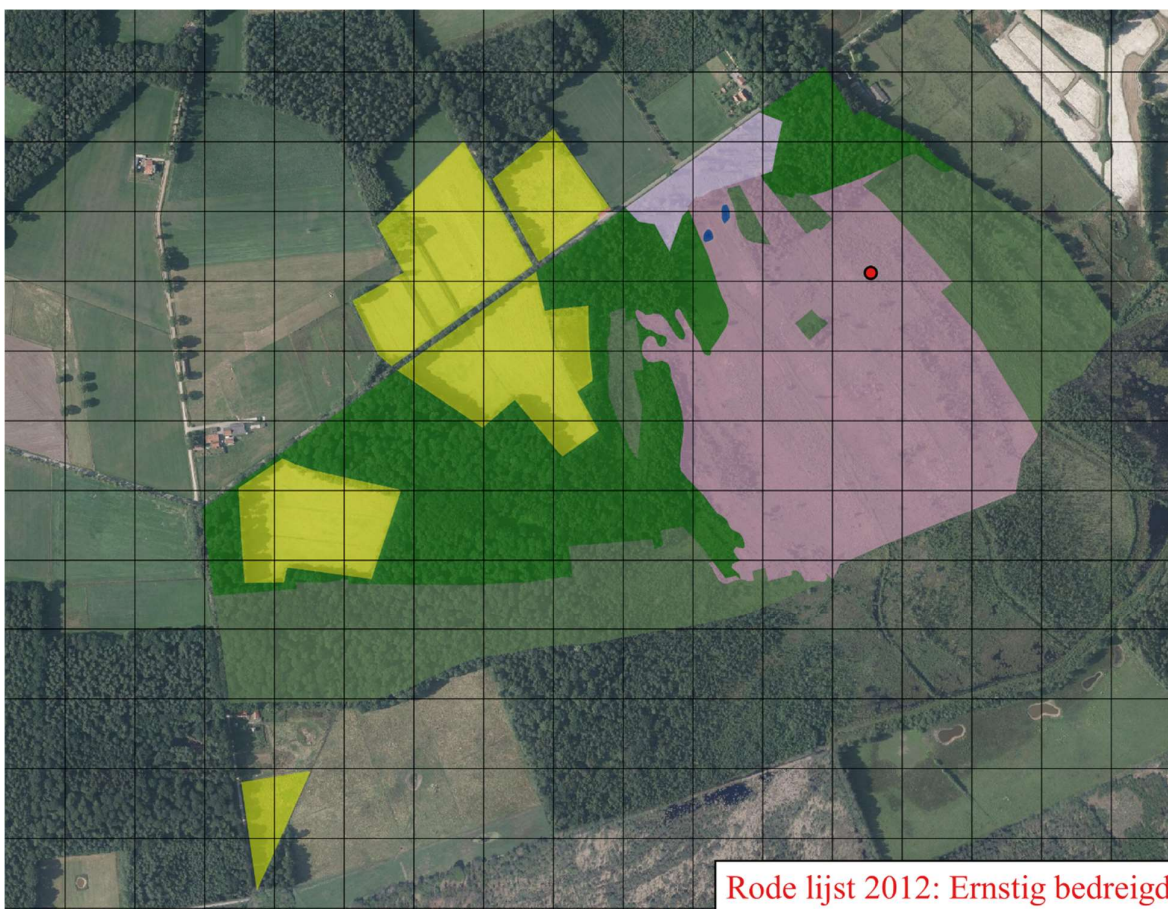


3.2 RODE LIJST

In de volgende kaarten is de locatie van Rode lijst soorten per categorie weergegeven.

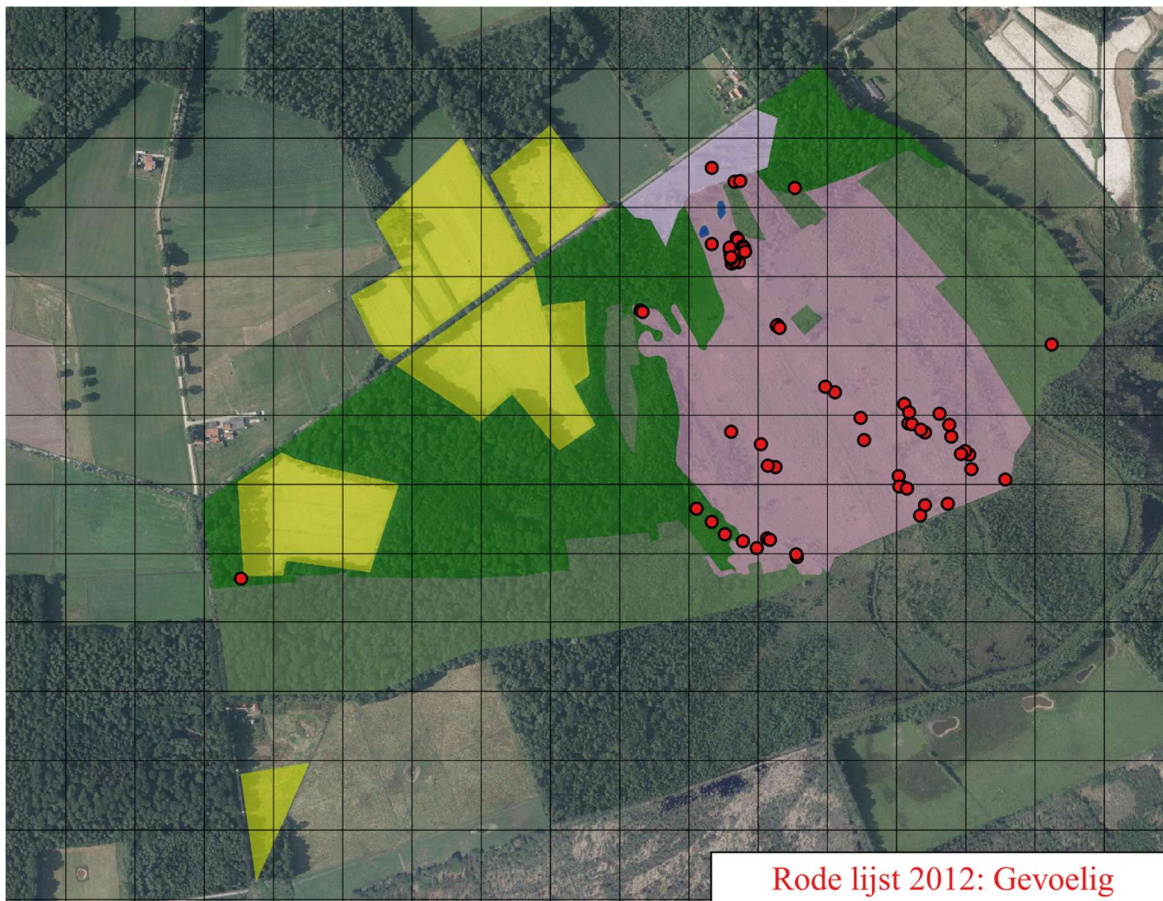
Het raster op de kaart is 50 x 50 meter

De meeste bedreigde soorten zijn in de hoogveenkern te vinden.



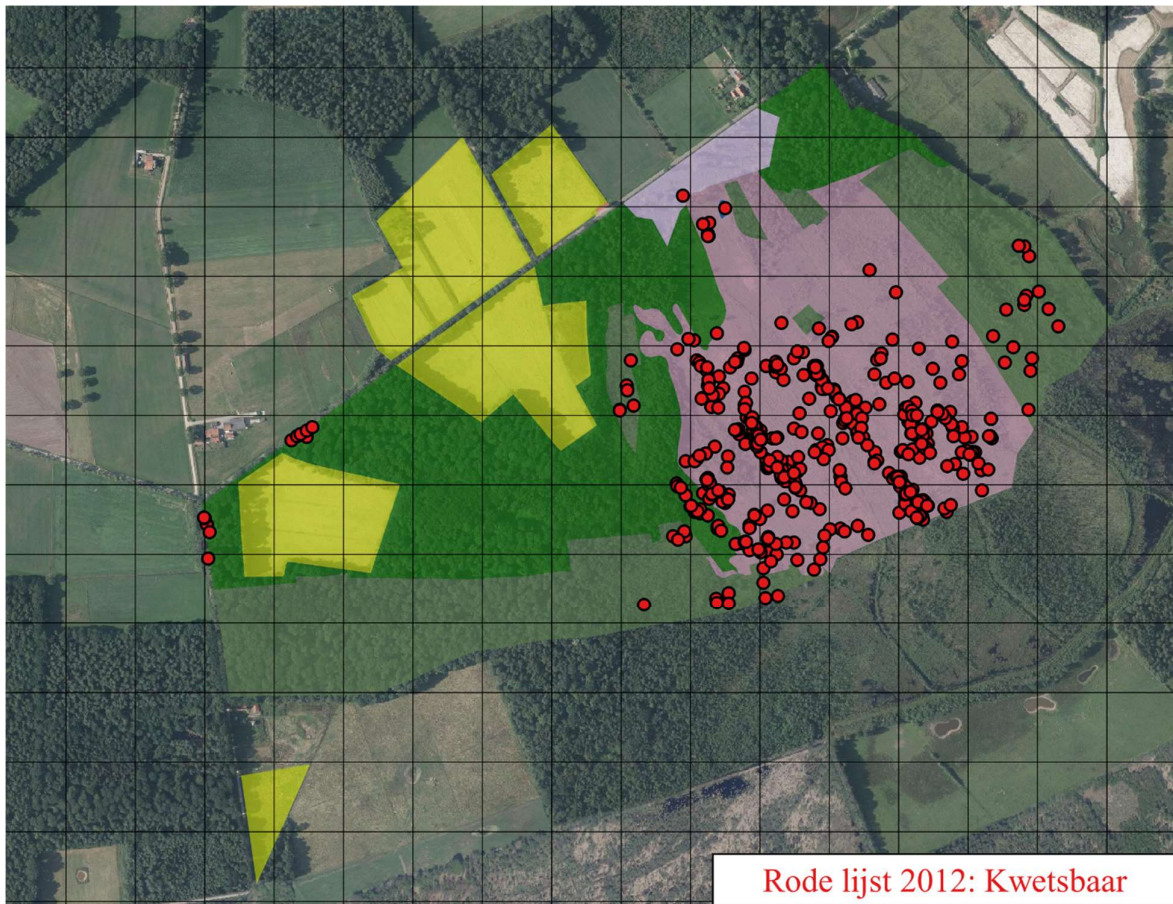
1 mos staat op de **Rode Lijst 2012** als **Ernstig bedreigd**

Goudklauwtjesmos (*Hypnum imponens*) 1 waarneming



8 vaatplanten staan op de **Rode Lijst 2012** als **Gevoelig**

Ronde Zonnedaau (<i>Drosera rotundifolia</i>)	35 waarnemingen	verspreid
Moeraswederik (<i>Epilobium palustre</i>)	1 waarneming	1 groeiplek
Stekelbrem (<i>Genista anglica</i>)	1 waarneming	1 groeiplek
Klokjesgentiaan (<i>Gentiana pneumonanthe</i>)	21 waarnemingen	over beperkt oppervlak
Jeneverbes (<i>Juniperus communis</i>)	4 waarnemingen	3 (of 2) groeiplekken
Waterdrieblad (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	3 waarnemingen	2 groeiplekken
Wilde gagel (<i>Myrica gale</i>)	2 waarnemingen	1 groeiplek
Borstelgras (<i>Nardus stricta</i>)	4 waarnemingen	2 groeiplekken



8 vaatplanten staan op de **Rode Lijst 2012** als **Kwetsbaar**

Lavendelhei (<i>Andromeda polifolia</i>)	35 waarnemingen	verspreid
Vlottende bies (<i>Eleogiton fluitans</i>)	1 waarneming	nieuwe vestiging?
Eenarig wollegras (<i>Eriophorum vaginatum</i>)	151 waarnemingen	overal in geschikt milieu
Muurhavikskruid (<i>Hieracium murorum</i>)	13 waarnemingen	aan de rand van het gebied
Moerashertshooi (<i>Hypericum elodes</i>)	4 waarnemingen	1 groeiplek
Witte snavelbies (<i>Rhynchospora alba</i>)	56 waarnemingen	lokaal grote aantallen
Klein blaasjeskruid (<i>Utricularia minor</i>)	1 waarneming	sterk achteruit gegaan
Kleine veenbes (<i>Vaccinium oxycoccos</i>)	125 waarnemingen	verspreid in het hoogveen

5 mossen staan op de **Rode Lijst 2012** als **Kwetsbaar**

IJl stompmos (<i>Cladopiella fluitans</i>)	3 waarnemingen	verspreid
Stijf veenmos (<i>Sphagnum capillifolium</i>)	1 waarneming	in het hoogveen
Hoogveenveenmos (<i>Sphagnum magellanicum</i>)	28 waarnemingen	verspreid
Wrattig veenmos (<i>Sphagnum papillosum</i>)	44 waarnemingen	verspreid
Zacht veenmos (<i>Sphagnum tenellum</i>)	1 waarneming	terug van weggeweest





3.3 GEBIEDSVREEMDE SOORTEN

De volgende soorten die bij de kartering zijn gevonden zijn te beschouwen als gebiedsvreemd.

WETENSCHAPPELIJKE NAAM	NEDERLANDSE NAAM	STATUS	GEDRAG	HOE	ONTWIKKELING	AANTAL
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Witte paardenkastanje	exoot	standhoudend	aanplant	stabiel	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet	gebiedsvreemd	verdringer	wind	toename	4
<i>Galanthus nivalis</i>	Gewoon sneeuwkllokje	tuinplant	verdringer	tuinafval, zaden	nieuw	1
<i>Galium odoratum</i>	Lieve-vrouwe bedstro	tuinplant	verdringer	tuinafval	verdwenen	0
<i>Impatiens glandulifera</i>	Reuzenbalsemien	exoot	invasief	tuinafval	stabiel	1
<i>Impatiens parviflora</i>	Klein springzaad	exoot	invasief	tuinafval	toename	15
<i>Lamiastrum galeobdolon subsp. argentatum</i>	Bonte gele dovenetel	tuinplant	invasief	tuinafval	toename	13
<i>Phalaris arundinacea</i> var. 'Picta'	Bont rietgras	tuinplant	standhoudend	tuinafval	nieuw	1
<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers	exoot	invasief	vogels	onbekend	2
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes	tuinplant	verdringer	vogels	nieuw	1
<i>Ribes uva-crispa</i>	Kruisbes	tuinplant		vogels	nieuw	1
<i>Rubus armeniacus</i>	Dijkviltbraam	exoot/tuinplant	invasief	vogels	nieuw	1
<i>Sedum 'Herbstfreude'</i>	Bastaardhemelsleutel	tuinplant	standhoudend	tuinafval	stabiel	1
<i>Solidago gigantea</i>	Late guldenroede	exoot/tuinplant	invasief	wind	nieuw	1
<i>Vaccinium corymbosum</i>	Trosbosbes	exoot/tuinplant	invasief	vogels	nieuw	1

Plantensoorten hebben vaak een karakteristiek verspreidingspatroon, de grenzen van de verspreiding worden bepaald door klimaat, bodem, waterpeil en/of de manier waarop de zaden worden verspreid [HOE].

In de tabel is getracht aan te geven hoe de soorten die volgens ons niet in het gebied thuishoren in het veen zijn beland. Ook wordt aangegeven [ONTWIKKELING] of - in vergelijking met de eerdere kartering- het aantal of de bedekking toeneemt.

Plantensoorten kunnen het relatief geïsoleerde Wooldse Veen bereiken door aanplant, inzaai, via de wind, met vogels, met de kleding of het schoeisel van bezoekers, aan de haren of poten van zoogdieren of aan de banden van de machines die werk uitvoeren (inrichting, maaien van bermen en paden). Door beschadiging van de bodem kunnen soorten met langlevende zaden weer verschijnen.

In bovenstaande tabel staat een overzicht van de plantensoorten die in het Wooldse Veen niet "thuishoren". Inheemse soorten horen niet in het veen thuis als ze het veen als tuinafval hebben bereikt.

Tuinafval

In de omgeving van de woonhuizen (naast de Grensweg en de Kuipersweg) zijn wat verwilderde tuinplanten gevonden. Bonte Gele Dovenetel (*Lamiastum galeobdolon* subsp. *argentatum*) is de soort die het meeste oppervlak in neemt. Het storten van tuinafval is in de meeste gevallen de bron van de besmetting.

Lievrouwewedstro (*Galium odoratum*) is bij de herinrichting van het bos naast de Kuipersweg verdwenen. Er is naar gezocht maar de soort werd niet meer gevonden. Lievrouwewedstro is op de meeste groeiplekken in de Achterhoek gewoon standhoudend tuinafval.

Mogelijk is zelfs Vingerhoedskruid (*Digitalis purpurea*) bij het huis aan de Kuipersweg te beschouwen als verwilderde tuinplant. Een pol Bastaardhemelsleutel (*Sedum 'Herbstfreude'*) levert geen gevaar voor de inheemse flora: de soort zaait zich niet uit.

Door wind verspreid

Soorten die door de wind worden verspreid hebben meestal zaden die open bodem nodig hebben om te kiemen. Late Guldenroede (*Solidago gigantea*) kan gemakkelijk nieuwe gebieden koloniseren. De soort is maar op een enkele plek aanwezig in het gekarteede gebied. Het is te verwachten dat deze soort zich zal vestigen in de afgegraven terreinen bij de Kuipersweg. Bestrijding van nieuwe vestigingen van deze soort zou in de eerste jaren na de inrichting een goede maatregel zijn.

Duinriet (*Calamagrostis epigejos*) heeft geen zaden met pluis of vleugels maar toch moet ze -gezien de groeiplek- wel door de wind zijn aangevoerd, deze soort weet afgegraven terreinen vaak snel te vinden.

Door vogels verspreid

De soorten Aalbes, Kruisbes, Dijkviltbraam en Trosbosbes zijn dankzij de vogelpoep in het Wooldse Veen terecht gekomen. Trosbosbes en Dijkviltbraam kunnen een bedreiging gaan vormen voor de oorspronkelijke wilde soorten





3.4 VERGELIJING MET EERDERE SOORTEN KARTERINGEN

3.4.1 VERSPREIDINGSKAARTJES

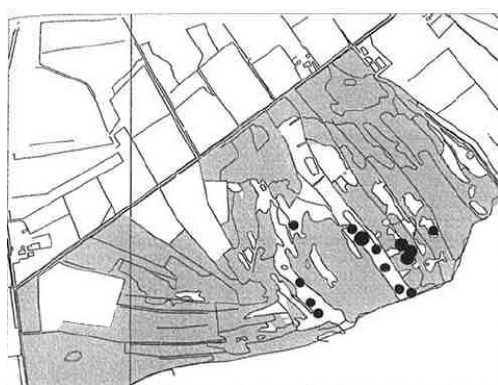
Er zijn recent 4 vlakdekkende flora inventarisaties geweest. Bart Vreeken karteerde zowel de flora en de vegetatie in 1999

Buro Bakker karteerde de vegetatie in 2007 en Stichting Berglinde voerde in het zelfde jaar een soorten- en vegetatiekartering uit

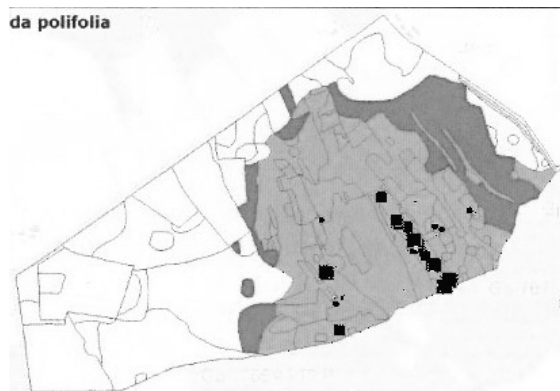
Stichting Berglinde karteerde de flora in 2014

In dit overzichtjes de verspreidingskaarten uit de rapporten van Vreeken, Stichting Berglinde 2007 en 2014 en de kartering van dit jaar. De kaartjes zijn ongeveer op de zelfde schaal afgedrukt en de kleuren zijn omgezet in zwart-wit.

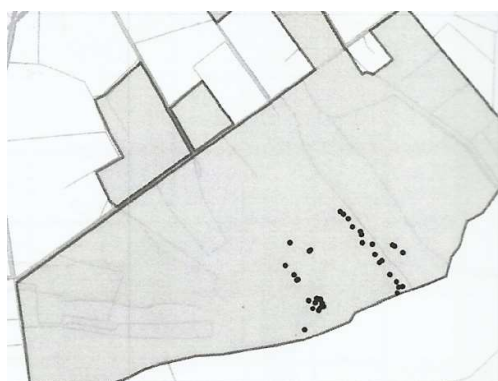
Lavendelheide (*Andromeda polifolia*)



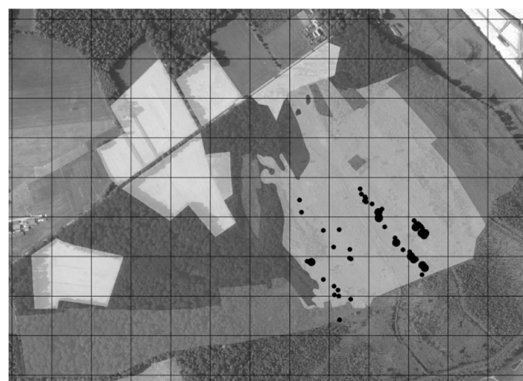
1999



2007



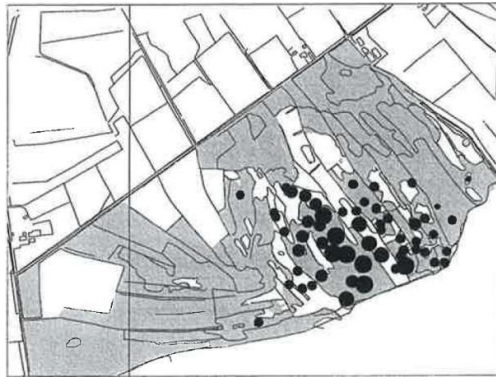
2014



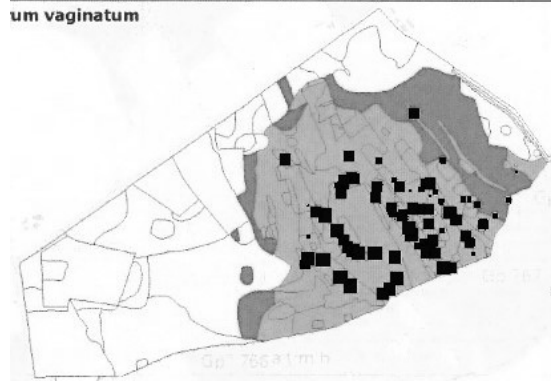
2019

Lavendelheide is, zeker in vergelijking met 1999 toegenomenr.

Eenarig Wollegras (*Eriophorum vaginatum*)



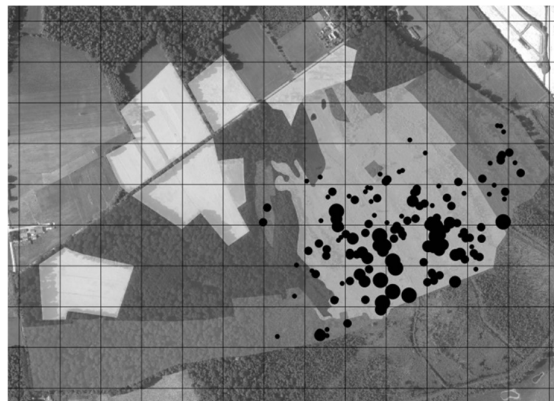
1999



2007



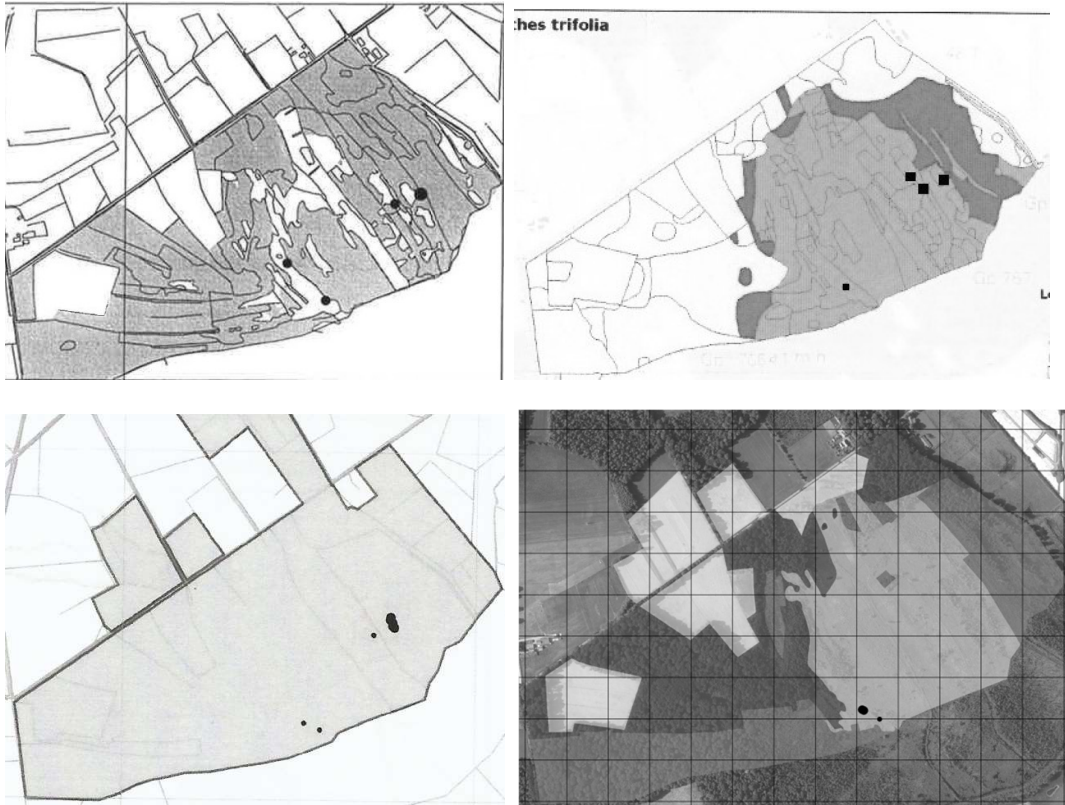
2014



2019

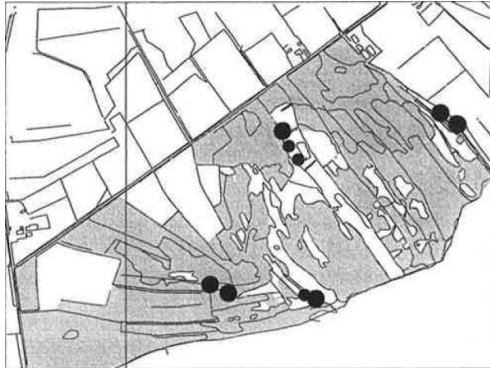
Eenarig Wollegras is toegenomen. De dichte groeiplekken in het midden van het gebied zijn minder dicht geworden.

Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*)



Waterdrieblad is in het centrale deel van het veen niet teruggevonden. Het is mogelijk dat deze soort vanwege de extreme droogte tijdelijk onvindbaar was.

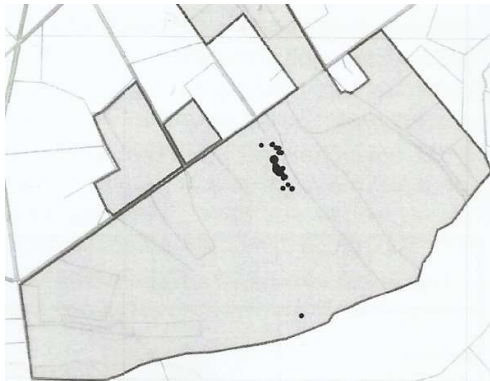
Moerasviooltje (*Viola palustris*)



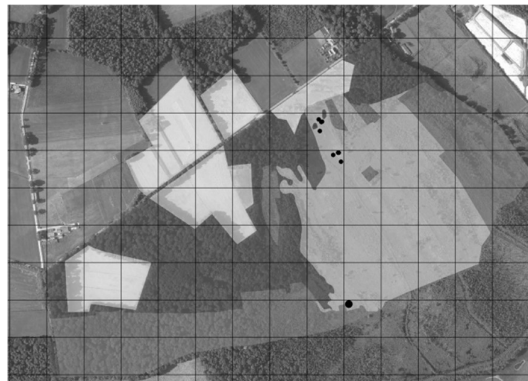
1999



2007



2014



2019

Moerasviooltje wordt geleidelijk zeldzamer in het veen.

3.4.2 NIET TERUGGEVONDEN

Overzicht van de uit het Wooldse veen verdwenensoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Laatste	RL1990	RL 2000	RL 2012
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras	1924		Gevoelig	Gevoelig
<i>Cirsium dissectum</i>	Spaanse ruiter	1942	3	Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Trichophorum cespitosum cesp.</i>	Veenbies	1942		Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Epipactis palustris</i>	Moeraswespenorchis	1947	3	Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Platanthera bifolia</i>	Welriekende nachtorchis	<1948	3	Bedreigd	Bedreigd
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Liggende vleugeltjesbloem	<1948	3	Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Neottia ovata</i>	Grote keverorchis	1948		Gevoelig	
<i>Lycopodium clavatum</i>	Grote wolfsklauw	1998		Bedreigd	Bedreigd
<i>Carex limosa</i>	Slijkzegge	<1950		Verdwenen	
<i>Hammarbya paludosa</i>	Veenmosorchis	ca 1955		Ernstig bedreigd	Ernstig bedreigd
<i>Sphagnum compactum</i>	Kussentjesveenmos	1996		Kwetsbaar	Kwetsbaar
<i>Dactylorhiza maculata mac.</i>	Gevlekte orchis	1999	3	Kwetsbaar	Gevoelig
<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge	2002			
<i>Dryopteris cristata</i>	Kamvaren	2007			
<i>Lycopodiella inundata</i>	Moeraswolfsklauw	2007		Kwetsbaar	
<i>Callitriche brutia</i>	Haaksterrenkroos	2014			
<i>Callitriche stagnalis</i>	Gevleugeld sterrenkroos	2014			
<i>Carex elata</i>	Stijve zegge	2014			
<i>Carex oederi ssp. Oederi</i>	Dwergzegge	2014			
<i>Carex oederi ssp. Oedocarpa</i>	Geelgroene zegge	2014			
<i>Carex riparia</i>	Oeverzegge	2014			
<i>Dicranum bonjeanii</i>	Moerasgaffeltandmos	2014		Kwetsbaar	Bedreigd
<i>Festuca pratensis</i>	Beemdlangbloem	2014			
<i>Galium odoratum</i>	Lievevrouwebedstro	2014			
<i>Luzula multiflora congesta</i>	Dichtbloemige veldbies	2014			
<i>Myosotis sylvatica</i>	Bosvergeet-Me-Nietje	2014			
<i>Potamogeton natans</i>	Drijvend fonteinkruid	2014			
<i>Carex echinata</i>	Sterzegge	2018			

In totaal zijn 28 soorten die in het verleden in en bij het Wooldse Veen zijn gevonden niet door Berglinde niet gevonden. Een overzichtstabel met de laatste waarneming in chronologische volgorde.

Over de meeste oude waarnemingen valt niet veel zeggen. Het is in sommige gevallen niet zeker dat ze in het in het gekarteerde gebied groeiden. Het "Wooldse veen" uit 1900 was groter dan het nu gekarteerde gebied.

Kussentjesveenmos (*Sphagnum compactum*) laatste vondst in 1996. In de natte heide.

Gevlekte Orchis (*Dactylorhiza maculata* subsp. *maculata*) groeide op de grazige dijk aan de oostkant van het veen. De dijk is wat verruigd maar nog steeds geschikt voor deze soort

Hoge Cyperzegge (*Carex pseudocyperus*) door Berglinde nooit gezien in het gebied.

Kamvaren (*Dryopteris cristata*) door A. Hertog in 1995 <https://waarneming.nl/observation/81159662/> B. Vreeken zag de soort tijdens de kartering in 1999 en in 2007 is hij nog gezien tijdens de kartering door Stichting Berglinde. Er zijn geen recentere waarnemingen.

Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) vondsten vanaf midden jaren 90 van de vorige eeuw. Laatste vondst tijdens de kartering in 2014.

Sterzegge (*Carex echinata*) Vanaf 1983 vondsten bekend. Laatste vondst 2018 langs het vlonderpad.

[<https://waarneming.nl/observation/158150919/>] Waarschijnlijk is deze soort gewoon nog aanwezig. Er was naast het vlonderpad was gemaaid waardoor deze kleine zegge nagenoeg onvindbaar is. In de natte heide is de soort niet meer gevonden.

Haaksterrenkroos (*Callitriche brutia*) Laatste vondst tijdens de kartering in 2014.

Gevleugeld Sterrenkroos (*Callitriche stagnalis*) Laatste vondst tijdens de kartering in 2014.

Stijve Zegge (*Carex elata*) Laatste vondsten tijdens de kartering in 2014. Er zijn weinig oudere vondsten. In 2013 is er een melding van een groeiplek op de grens [<https://waarneming.nl/observation/76787932/>] Het is ons niet duidelijk waarom deze opvallende zegge nergens is teruggevonden.

Dwergzegge (*Carex oederi ssp. oederi*) Laatste vondst tijdens de kartering in 2014. Pioniersoort.

Geelgroene Zegge (*Carex oederi ssp. oedocarpa*) Vondsten vanaf 1996. Laatste vondst bij de kartering in 2014. In 2019 is de soort in de bermgreppel van de Kuipersweg gevonden [<https://waarneming.nl/observation/179482093/>]



Oeverzegge (*Carex riparia*) Laatste vondst tijdens de kartering in 2014. In rabat in bos naast de Kuipersweg. Er is op deze plek geen enkele grote zegge meer gezien.

Moerasgaffeltandmos (*Dicranum bonjeanii*) eerste vondst in 1984. Laatste vondst tijdens de kartering in 2014. Mogelijk vanwege de droogte over het hoofd gezien.

Beemdlangbloem (*Festuca pratensis*) Laatste vondst bij de kartering in 2014.

Lieievrouwebedstro (*Galium odoratum*) Laatste vondst tijdens de kartering in 2014. Verdwenen door de kap en het plaggen van een bos naast de Kuipersweg

Dichtbloemige Veldbies (*Luzula multiflora* subsp. *congesta*) Laatste vondst tijdens de kartering in 2014. Mogelijk overzien.

Bosvergeet-Me-Nietje (*Myosotis sylvatica*) Laatste vondst tijdens de kartering in 2014. Bosvergeet-Me-Nietje is in deze regio altijd een ontsnapte tuinplant of relict van tuinafval.

Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*) Laatste vondst tijdens de kartering in 2014. In de poelen naast de loopplank.



4 FOUTENDISCUSSIE

Veldwerk soortenkartering

De soorten zijn in het veld met een palmtop ingevoerd, de coördinaten die zijn vastgelegd kunnen een afwijking vertonen omdat het enige tijd duurt voordat alle berekeningen voor de exacte lokalisering zijn uitgevoerd. Het gevolg is dat de waarnemingen die al lopend zijn ingevoerd een paar tot wel tientallen meter -kunnen- afwijken. Het werken met GPS in bos heeft ook gevolgen voor de nauwkeurigheid van de plaatsing van de stippen; hier kunnen afwijkingen optreden die tientallen meters groot zijn.

Het veldwerk is uitgevoerd in een periode dat Nederland kampte met droogte en lage grondwaterstanden, Als gevolg van de droogte waren soorten afwezig of zeer lastig te vinden. De veenmossen in het veen waren allemaal bleekgeel, het is daarom mogelijk dat karteersoorten niet zijn herkend.

Delen van het Wooldse Veen zijn slecht te onderzoeken omdat nadat berkenbossen zijn gekapt de stammen en de takken zijn achtergebleven. Dat maakte het doorkruisen van die gebieden tot een hachelijke onderneming die met de nodige struikel- en valpartijen gepaard ging. Het doorgaans zeer natte oostelijke deel van het veen was aan het eind van het veldseizoen vanwege de extreme droogte juist gemakkelijk te onderzoeken. De bossen zijn goeddeels afgestorven en de bodem was meestal stevig. Meest bijzondere vondst was hier Moerasbasterdwederik; de tweede recente vondst in het gebied.

Als hulpmiddel voor het veldwerk waren groeiplekken van enkele zeldzame soorten ingeladen in de palmtop van de onderzoeker. Zo kon er gemakkelijk gericht worden gezocht naar enkele schaarse soorten (Moerasviooltje, Klokjesgentiaan, Waterdriblad, Borstelgras, Klein Blaasjeskruid, Kamvaren). De algemenere veensoorten zoals Kleine Veenbes en Lavendelheide waren niet ingeladen omdat deze soorten veel en verspreid voorkomen in het veen. Als een soort niet werd aangetroffen is er, om verwarring te voorkomen, geen waarneming van de soort met bedekking "o" ingevoerd.

Eenjarigen en pioniers

Soorten die na droogvallen of bodembeschadiging verschijnen zijn vaak, na een aantal, jaren vanwege successie weer onvindbaar. Een inventarisatie in een droge zomer levert een andere soortenlijst op dan in een nat jaar.

Het was een droog jaar, De pioniersoorten op de oude plagplekken in de natte heide zijn nagenoeg verdwenen. Alleen Bruine Snavelbies is nog in grote aantallen ijl aanwezig, maar Moeraswolfsklauw en Dwergzegge zijn weer verdwenen.

Diverse verspreidingskaartjes in Bijlage 1 zijn inmiddels achterhaald: graslanden G3 en G4 zijn in het tweede deel van het veldseizoen afgegraven. Ze zullen in 2020 waarschijnlijk de nodige verrassingen opleveren.

Moeilijk te vinden of te herkennen soorten

De droogte maakte het herkennen van de veenmossen in de regenloze weken vrijwel onmogelijk; het materiaal verkrumelde zodra je het lostrok. Dit kan de reden zijn dat de "karteerveenmossen" minder zijn gevonden. Ook het aantal levermossen dat gevonden is ligt veel lager dan tijdens de voorgaande kartering.

De zonnedauwsoorten darentegen konden het hele seizoen gemakkelijk worden gevonden. Door de droogte bleven de zwarte bloeistengels met de zaden lang goed zichtbaar tuussen het veenmos.

Invoerfout?

Bij de vervaardiging van de stippenkaartjes bleek er een waarneming van Jeneverbes in de omgeving van de Grensweg te zijn ingevoerd. Beide veldwerkers konden zicht de plek niet meer voor de geest halen. Het is aannemelijk dat de waarneming op een invoerfout is terug te voeren. Omdat we niet helemaal zeker zijn hebben we deze waarneming laten staan.

Veldwerk vegetatiekartering

De graslanden zijn op 3 juli 2019 gekarteerd, zowel de flora als de vegetatie is die dag in kaart gebracht. De situatie van die datum staat op de vegetatiekaart. De graslanden zijn later geplagd.

Een bos ten zuiden van grasland G3 is in de loop van 2019 gekapt en de bodem is afgeplagd, de kartering van dit bos vond plaats vlak na het plaggen. De plek staat met de code 00-16 (Gekapt en geplagd) op de vegetatiekaart.

Tijdens de kartering van de voorjaarssoorten op 25 april is Bosanemoon (*Anemone nemorosa*) bedekkend gevonden op een bospad. Er is een vegetatieopname gemaakt. De vegetatie zou als Fago-Quercetum convallarietosum op de kaart zijn gekomen als de vegetatiekartering op die dag plaats zou hebben gevonden.

Bij de vegetatiekartering in oktober is de vegetatie van het bospad als RG *Urtica dioica*-[Galio-Urticetea] op de kaart gezet. Hoge bedekking brandnetels en ruigtesoorten.





5 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: De verspreidingskaartjes als PDF

BIJLAGE 2: De fotobijlage als PDF

BIJLAGE 3: De vegetatieopnamen als PDF

BIJLAGE 4: De FLORON codering

Bij de met behulp van GPS vastgelegde florawaarnemingen is genoteerd om hoeveel exemplaren het gaat of op welke oppervlakte de soort voorkomt. Hiervoor is de FLORON codering gebruikt.

KLASSE	AANTAL	OMVANG
KLASSE o	Niet gevonden	geen
KLASSE A	1 exemplaar	< 1m ²
KLASSE B	2 tot 5 exemplaren	1 tot 5 m ²
KLASSE C	6 tot 25 exemplaren	5,1 tot 25 m ²
KLASSE D	26 tot 50 exemplaren	25,1 tot 50 m ²
KLASSE E	50 tot 500 exemplaren	50,1 tot 500 m ²
KLASSE F	501 tot 5000 exemplaren	501 tot 5000 m ²
KLASSE G	> 5000 exemplaren	> 5000 m ²

AANTAL Aantal exemplaren of bloeistengels

OMVANG Omvang groeiplaats in vierkante meters

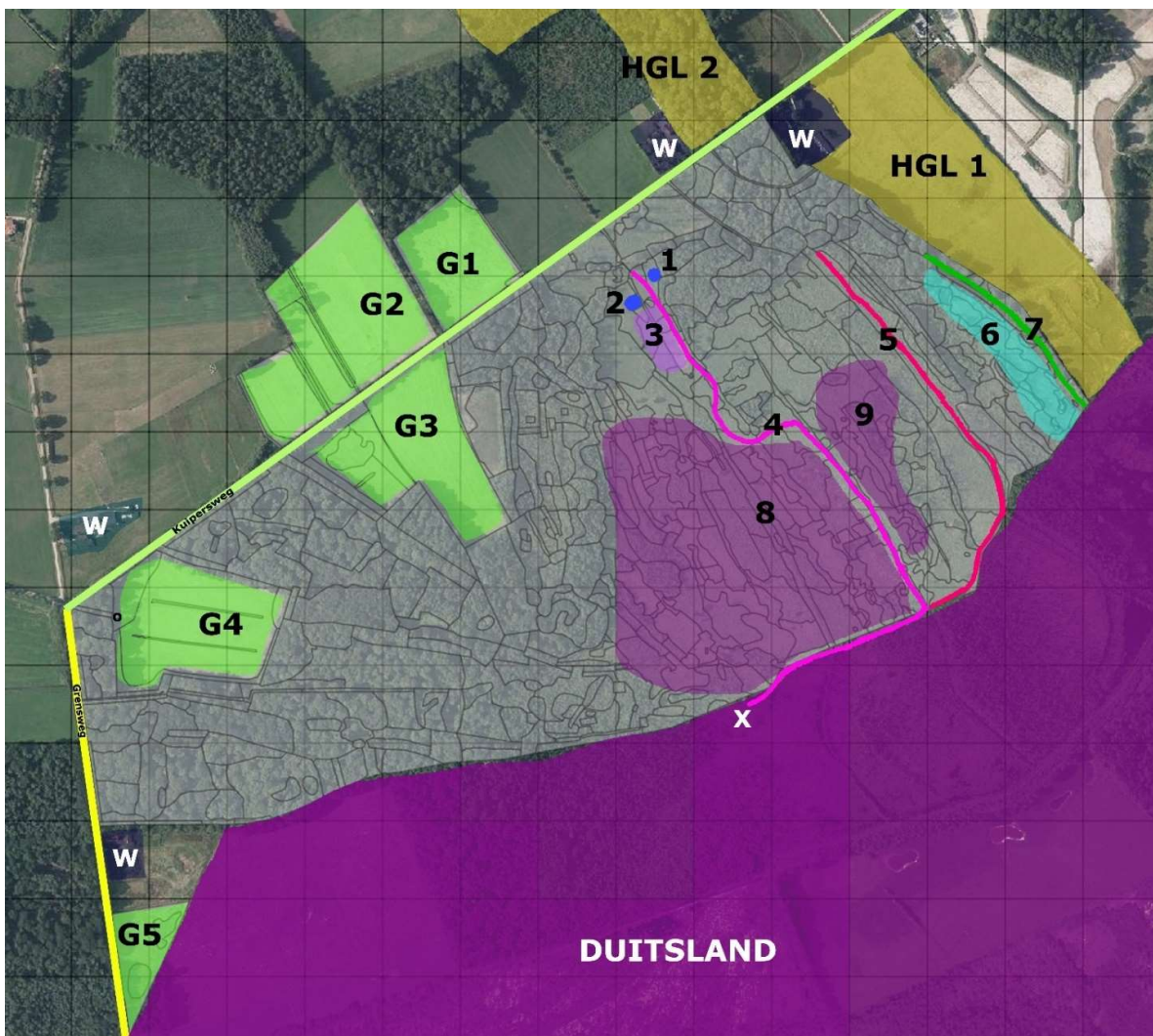
Klasse o is niet gebruikt bij de kartering





BIJLAGE 5: TOPONIEMEN

In de rapportage worden namen genoemd van wegen en elementen in het landschap. Om deze locaties te verduidelijken zijn deze namen op deze kaart ingetekend.



- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 Oostelijke poel | G1 Grasland Natuurmonumenten |
| 2 Westelijke poel | G2 Grasland Natuurmonumenten |
| 3 Natte heide | G3 In 2019 afgeplagd grasland Natuurmonumenten |
| 4 Loopplank west | G4 In 2019 afgeplagd grasland Natuurmonumenten |
| 5 Loopplank/wandelpad oost | G5 Grasland Natuurmonumenten |
| 6 Verdronken bos / spookbos | X Uitzichttoren |
| 7 Grazige dam | o Schuurtje in grasland G4 |
| 8 Hoogveen | HGL 1 terrein van Het Geldersch Landschap, in 2014 gekarteerd |
| 9 Hoogveen | HGL 2 terrein van Het Geldersch Landschap, in 2014 gekarteerd |
| W Woning | |





7 LITERATUUR

- ANONYMUS (1990) Grote Historische Atlas van Nederland 1 : 50.000 3. Oost-Nederland 1830-1855. Wolters-Nordhoff Atlasproducties.
- ANONYMUS (2004) ANWB Topografische Atlas Gelderland 1:25000. ANWB bv, Den Haag.
- ANONYMUS (2005) Grote Historische topografische Atlas Gelderland. Uitgeverij Nieuwland.
- ANONYMUS (2006) Handleiding inventarisatieprojecten FLORON, Floron, Leiden
- APTRoot, (2009) Veen- en veenmoskartering in het Korenburgerveen en het Woodse Veen in 2009. Rapport Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- BAKKER (2008) Vegetatiekartering Wooldse Veen 2007. Buro Bakker adviesbureau voor ecologie 2008. opdracht Natuurmonumenten.
- BAL, D. (2007) Typische soorten per habitatype (definitieve versie). Ministerie van LNV/Directie Kennis, Ede.
- BELL & HULLENAAR (2002) Hoogveenregeneratie in grensoverschrijdend natuurgebied Wooldse Veen / Burlo-Vardingholter Venn. Ecologisch Adviesbureau Bell Hullenaar, Zwolle
- BIJLSMA, R.J., J.A.M. JANSEN, R. HAVEMAN, R.W. DE WAAL & E.J. WEEDA (2008) Natura 2000 habitattypen in Gelderland. Wageningen, Alterra-rapport 1769
- DIRKSE, G.M., H.J. DURING & H.N. SIEBEL (1999) Standaardlijst van de Nederlandse blad- lever- en hauwmossen. Buxbaumiella 50 p. 68-95
- FLORON (2011) Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora, Floron/KNNV, Nijmegen/Zeist
- JANSEN, A. & A. GROOTJANS (2019) Hoogvenen, landschapsecologie, behoud, beheer, herstel. Noordboek.
- VAN DER MEIJDEN, R. (2005) Heukels Flora van Nederland Drieëntwintigste druk. Wolters-Nordhoff.
- VAN DER MEIJDEN, R., C.L. PLATE & E.J. WEEDA (1989) Minder zeldzame en algemene soorten Atlas van de Nederlandse Flora deel 3.
- MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE (1980) Uitgestorven en zeer zeldzame planten Atlas van de Nederlandse Flora deel 1.
- MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE (1985) Atlas van de Nederlandse Flora 2 Zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- MENNEMA, J. & S.J. VAN OOSTSTROOM (1974) Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland hoofdzakelijk in 1973. Gorteria 7-5 p. 65-83
- Ministerie van LNV. (2006) Algemene handleiding Natura 2000 profielendocument (eindconcept 2006).
- Ministerie van LNV. (2008) Natura 2000 profielen habitattypen en soorten. Versie 1 september 2008
- Ministerie van LNV. (2007-2) Natura 2000 vegetatietabel habitattypen.
- SPARRIUS, L.B., ODÉ, B. & R. BERINGEN (2014). Basisrapport voor de Rode Lijst Vaatplanten 2012. FLORON-rapport 57. FLORON, Nijmegen.
- TAMIS, W.L.M. et al. (2003) Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003. Gorteria 30 (4/5) p. 101-195
- TE LINDE, B. & L.-J. VAN DEN BERG (2003) Atlas van de Flora van Oost-Gelderland. Stichting de Maandag.
- TE LINDE, B. & L.-J. VAN DEN BERG (2007) Inventarisatie Natura 2000 gebied 64: Wooldse Veen. Stichting Berglinde in opdracht van provincie Gelderland
- TE LINDE, B., L.-J. VAN DEN BERG & R. VAN ROSMALEN (2015) Florakartering Wooldse Veen 2014. Stichting Berglinde in opdracht van Natuurmonumenten Gelderland
- SCHAMINÉE, J.H.J. et al. (2017) Revisie Vegetatie van Nederland. Stratioites Nummer 50/51
- TOOREN, B.F. van & L.B. SPARRIUS (2007). Voorlopige Verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. BLWG Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.
- TWEEL, M. VAN (1999). Veldoverzicht De Vegetatie van Nederland Deel 2-5. Eigen beheer.
- VREEKEN, B. (1999) Vegetatie- en florakartering Wooldse Veen 1999. FLORON-rapport 19, stichting FLORON
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, C. WESTRA & T. WESTRA (1985) Nederlandse Oecologische Flora. Wilde Planten en hun relaties 1. IVN, Amsterdam.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, C. WESTRA & T. WESTRA (1987) Nederlandse Oecologische Flora. Wilde Planten en hun relaties 2. IVN, Amsterdam.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, C. WESTRA & T. WESTRA (1988) Nederlandse Oecologische Flora. Wilde Planten en hun relaties 3. IVN, Amsterdam.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, C. WESTRA & T. WESTRA (1991) Nederlandse Oecologische Flora. Wilde Planten en hun relaties 4. IVN, Amsterdam.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, C. WESTRA & T. WESTRA (1994) Nederlandse Oecologische Flora. Wilde Planten en hun relaties 5. IVN, Amsterdam.
- WEEDA, E.J., J.H.J. SCHAMINÉE & L. VAN DUUREN (2005) Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland Deel 4. Bossen, struwelen en ruigten. KNNV Uitgeverij.
- WEEDA, E.J., J.H.J. SCHAMINÉE & L. VAN DUUREN (2000) Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland Deel 1. Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij.
- WEEDA, E.J., J.H.J. SCHAMINÉE & L. VAN DUUREN (2002) Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland Deel 2. Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij.
- WEEDA, E.J., J.H.J. SCHAMINÉE & L. VAN DUUREN (2005) Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland Deel 4. Bossen, struwelen en ruigten. KNNV Uitgeverij.

