



Provinciaal meetnet verdroging Overijssel

Beschrijving en beoordeling van 56 meetpunten

P.W.F.M. Hommel en R.W. de Waal



ALTERRA
WAGENINGEN-UR

Provinciaal meetnet verdroging Overijssel

Beschrijving en beoordeling van 56 meetpunten

P.W.F.M. Hommel en R.W. de Waal

Dit onderzoek is uitgevoerd door Alterra Wageningen UR in opdracht van en gefinancierd door de Provincie Overijssel.

Alterra Wageningen UR
Wageningen, september 2013

Alterra-rapport 2457
ISSN 1566-7197

Hommel, P.W.F.M. en R.W. de Waal, 2013. Provinciaal meetnet verdroging Overijssel; Beschrijving en beoordeling van 56 meetpunten. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2457. 186 blz.; 56 fig.; 56 tab.; 24 ref.

In het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) worden in alle provincies hydrologische meetnetten ingericht. De in dit rapport beschreven 56 meetpunten vormen onderdeel van het meetnet in Overijssel. Voor alle punten worden beschrijvingen van vegetatiesamenstelling, humusprofiel, onderliggend bodemprofiel, bodemchemie en grondwaterstandsverloop gegeven. Habitatype, humusvorm en vegetatietype worden vermeld; de kwaliteit van het habitatype en de hydrologische toestand worden volgens vaste criteria beoordeeld.

Trefwoorden: Kaderrichtlijn Water, Natura 2000, habitatype, humusprofiel, humusvorm, bodemchemie, vegetatieopname, permanent proefvlak, vegetatietype, hydrologisch meetpunt, grondwaterstandsbuis, grondwaterstandsverloop, verdroging.

Dit rapport is gratis te downloaden van www.wageningenUR.nl/alterra (ga naar 'Alterra-rapporten'). Alterra Wageningen UR verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten. Gedrukte exemplaren zijn verkrijgbaar via een externe leverancier. Kijk hiervoor op www.rapportbestellen.nl.

© 2013 Alterra (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, E info.alterra@wur.nl, www.wageningenUR.nl/alterra. Alterra is onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre).

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra-rapport 2457 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: herstellend hoogveen in Natura 2000-gebied Witte Veen (foto: Rein de Waal).

Inhoud

	Woord vooraf	5
	Samenvatting	7
1	Inleiding	9
2	Materiaal en methoden	10
	2.1 Selectie en markering meetpunten	10
	2.2 Toekenning habitatype	10
	2.3 Vegetatieopnamen en -classificatie	11
	2.4 Bodem- en humusbeschrijving	11
	2.5 Bodemanalyses	12
	2.6 Grondwaterstanden	12
	2.7 Beoordeling	13
3	Resultaten	14
	3.1 Aamsveen	14
	3.2 Achter de Voort	22
	3.3 Arriër Koeland	29
	3.4 Beerzerveld	33
	3.5 Boddenbroek	47
	3.6 Boswachterij Ommen	53
	3.7 Brecklenkampse veld	56
	3.8 Buurserzand	62
	3.9 Dal van de Mosbeek	65
	3.10 Grevenmaat	73
	3.11 Hazelbekke	77
	3.12 Junner Koeland	88
	3.13 Lemelerberg	94
	3.14 Lemselermaten	101
	3.15 Losserhof	112
	3.16 Punthuizen	119
	3.17 Reutumer Weuste	123
	3.18 Smoddebos	129
	3.19 Springendal	133
	3.20 Stroothuizen	141
	3.21 Tankenberg ('t Siemert)	147
	3.22 Vasser heide (Roezebeek)	155
	3.23 Wierdense veld	162
	3.24 Witte veen	170
	Literatuur	175
	Bijlage 1 Ligging van de meetpunten	177
	Bijlage 2 Ligging en markering van de PQ's	178
	Bijlage 3 Habitattypen rond de meetpunten	179
	Bijlage 4 Classificatie van vegetatieopnamen met behulp van het programma ASSOCIA	181
	Bijlage 5 Bodemanalyses	183

Woord vooraf

In het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) worden in alle provincies van ons land hydrologische meetnetten ingericht. De verzamelde meetgegevens worden gebruikt om de trend en de toestand van het grondwater in Natura 2000-gebieden vast te stellen. Dit rapport beoogt een bijdrage te leveren aan de opzet van een dergelijk meetnet in de provincie Overijssel.

In 2012 werden op 56 locaties, verspreid over 24 gebieden, meetpunten ingericht. De provincie Overijssel droeg - waar nodig - zorg voor de plaatsing van nieuwe grondwaterstandsbuizen, Alterra verzorgde de selectie en markering van permanente proefvlakken, de beschrijving van vegetatie, humus en bodemprofiel, en een uitgebreide analyse van bodemonsters.

Er werd ook een procedure ontwikkeld om op grond van het aanwezige vegetatietype en de gemeten grondwaterstanden een beoordeling te geven van de mogelijkheden voor instandhouding dan wel (verdere) ontwikkeling van het aangewezen habitatype. Bij gebrek aan hydrologische meetreeksen werd hierbij in dit rapport nog uitgegaan van een schatting van de Gemiddelde Voorjaarsgrondwaterstand (GVG) op grond van profielkenmerken. Als hydrologische meetreeksen van voldoende lengte beschikbaar komen, kan met de ontwikkelde procedure op een eenvoudige manier een meer definitieve beoordeling gegeven worden.

De auteurs danken Thomas de Meij (Provincie Overijssel) voor de prettige samenwerking, Piet Bremer en Rob van Dongen (Provincie Overijssel) voor het becommentariëren van eerdere concepten, Rik Huisjes (Alterra) voor zijn hulp bij het achterhalen van de aangewezen habitattypen, Rienk-Jan Bijlsma (Alterra) en Rense Haveman (Ministerie van Defensie) voor hun hulp bij het determineren van mossen en korstmossen, en de terreinbeheerders van Landgoed Twickel, Landschap Overijssel, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer voor toestemming in hun terreinen onderzoek te doen en voor alle praktische hulp tijdens het veldwerk.

Samenvatting

In dit rapport worden 56 grondwatermeetpunten beschreven. Elk meetpunt bestaat uit een hydrologisch meetpunt (grondwaterstandsbuis) met een permanent proefvlak (PQ) waarbinnen de vegetatie is beschreven. Tevens is voor elk meetpunt het humusprofiel en de opbouw van de onderliggende minerale bodem beschreven tot op een diepte van 120 cm –mv. Ook werd in elk meetpunt de bodem op vaste diepte bemonsterd, waarna de monsters bodemchemisch werden geanalyseerd.

Alle meetpunten liggen in de provincie Overijssel, het merendeel binnen Natura 2000-gebieden. Alle meetpunten liggen binnen waardevolle vegetaties, het merendeel binnen in het kader van Natura 2000 onderscheiden habitattypen. De meetpunten vormen een onderdeel van het provinciaal hydrologisch meetnet dat wordt ingericht in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). De verzamelde meetgegevens worden gebruikt om de trend en de toestand van het grondwater in Natura 2000-gebieden vast te stellen.

De beschrijvingen in dit rapport hebben een vaste opbouw. Achtereenvolgens worden het habitatype, een schematisch overzicht van het bodemprofiel (inclusief humusprofiel), de humusvorm, een vegetatieopname, het vegetatietype (volgens De Vegetatie van Nederland en volgens de Staatsbosbeheer-catalogus) en een schatting van het grondwaterstandsverloop gegeven. Bodemopbouw en vegetatiesamenstelling worden beknopt toegelicht. Op grond van het aanwezige vegetatietype wordt een indicatie gegeven voor de kwaliteit van het habitatype; de hydrologische toestand wordt getoetst aan de in de Database Vereisten Habitattypen vermelde grenswaarden voor vegetatie- en habitattypen.

De exacte ligging van hydrologische meetpunten en PQ's, de resultaten van een analyse van de vegetatieopnamen met behulp van het programma ASSOCIA (als basis voor de toekenning van vegetatietypen) en een overzicht van de bodemchemische analyseresultaten worden gegeven in bijlagen.

Het merendeel van de hydrologische meetpunten is recent ingericht of moest tijdens ons veldwerk nog ingericht worden. Een beperkt deel was reeds aanwezig, maar in geen enkel geval waren al meetreeksen van voldoende lengte en kwaliteit beschikbaar om een betrouwbaar beeld van het grondwaterstandsverloop te krijgen. Daarom is in dit rapport steeds uitgegaan van een schatting van het grondwaterstandsverloop op basis van profielkenmerken. Het ligt in de bedoeling van de opdrachtgever, de provincie Overijssel, om op termijn deze schattingen te vervangen door grondwaterstandskarakteristieken die zijn afgeleid uit exacte meetgegevens. Dit zal uiteraard de kwaliteit van de beoordeling van de hydrologische toestand zoals gegeven in dit rapport vergroten.

1 Inleiding

Achtergrond

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) verplicht lidstaten om aan te tonen dat er geen achteruitgang optreedt in de hydrologie van Natura 2000-gebieden. Het landelijk draaiboek monitoring voor de KRW schrijft voor dat provincies daartoe een hydrologisch meetnet inrichten. Op basis van de meetgegevens worden de trend en de toestand van het grondwater in Natura 2000-gebieden vastgesteld. Daarnaast stellen provincies beheerplannen op voor Natura 2000-gebieden. Die plannen bevatten ook een monitoringsparagraaf. Uitgangspunt is dat de monitoringsinspanning plaatsvindt met bestaande middelen. De randvoorwaarden voor de monitoringsparagraaf zijn nog niet vastgesteld.

In 2011 hebben de provincies gezamenlijk een methode afgesproken voor het inrichten van provinciale verdrogingsmeetnetten. In die methode wordt de locatie van de meetpunten bepaald op basis van een hydrologische systeemanalyse van het gebied. Daardoor kan een verband worden gelegd tussen de toestand van een meetlocatie en de toestand van het hydrologisch systeem. Met een relatief klein aantal meetpunten wordt de toestand van het systeem bepaald zodat een uitspraak mogelijk is over de mate van verdroging van het gebied.

De Provincie Overijssel heeft in de eerste helft van 2012 in twaalf Natura 2000-gebieden een verdrogingsmeetnet ingericht. Dit meetnet verdroging bestaat uit 56 punten waar de grondwaterstand dagelijks wordt gemeten. Het gaat om 28 nieuwe meetlocaties en 28 bestaande meetlocaties.

Projectdoelstelling

Het project *Provinciaal meetnet verdroging Overijssel* heeft twee doelen: (1) het vastleggen van de uitgangssituatie en (2) het beoordelen van de abiotiek en vooral het grondwaterregime vanuit de habitateisen van het aangewezen habitatype.

Door in 2012 de bestaande abiotische toestand en de vegetatie op de meetpunten vast te leggen kan in de toekomst na herhaling van de opname worden vastgesteld of sprake is van een stabiele situatie. De momentopnamen van bodem en vegetatie geven dan samen met de meetreeks een beeld van de ontwikkeling in de tijd.

Daarnaast zijn normen voor de abiotische streefwaarden nodig. Die geven aan welke omstandigheden op standplaatsniveau nodig zijn om de instandhoudingsdoelen op de meetlocaties te bereiken. Ze zijn nodig om hydrologische effectberekeningen van maatregelen te toetsen op ecologisch effect. De abiotische normen worden afgeleid uit landelijke systemen van abiotische referentiewaarden op basis van de locatie-specifieke omstandigheden.

2 Materiaal en methoden

2.1 Selectie en markering meetpunten

De selectie van terreinen en meetpunten vond op voorhand plaats door de provincie Overijssel. Elk meetpunt bestaat uit een hydrologisch meetpunt en een permanent proefvlak (PQ) voor vegetatie-onderzoek.

In de meeste gevallen werd als hydrologisch meetpunt een nieuwe grondwaterstandsbuis geplaatst (door de opdrachtgever). In enkele gevallen werd een bestaande buis van de terreinbeheerder overgenomen. Ook de locatie van de grondwaterbuizen werd in principe bepaald door de opdrachtgever. Een deel van de nieuwe buizen werd kort voor ons veldwerk geplaatst. Waar nog geen nieuwe buis geplaatst was, was de locatie gemarkeerd met een paaltje. Van alle locaties waren de GPS-coördinaten bekend (zie Bijlage 1). In een beperkt aantal gevallen werd naar aanleiding van ons veldwerk een alternatieve locatie voor de te plaatsen buis voorgesteld.

De exacte locatie van het PQ werd bepaald tijdens ons veldwerk. Hierbij werd zoveel mogelijk aangesloten bij de door Staatsbosbeheer, in het kader van het project 'Terreincondities' ontwikkelde procedure (Beets et al., 2000-2005; Hommel et al., 2007). Waar mogelijk werd een plek gekozen die voldeed aan de volgende criteria:

- de afstand tussen het PQ en de (toekomstige) grondwaterstandsbuis is zo gering mogelijk (binnen vijf meter);
- de buis staat niet in het PQ en de meest logische aanlooproute voor de opnamer loopt niet door het PQ;
- bodemopbouw, reliëf en gemiddelde maaiveldhoogte van het PQ wijken niet sterk af van de situatie rond de (toekomstige) grondwaterstandsbuis;
- de invloed van ontwateringsmiddelen op het PQ en de locatie van de (toekomstige) grondwaterstandsbuis is gelijk.

Het bleek echter niet in alle gevallen mogelijk aan al deze criteria te voldoen.

De vorm van alle PQ's is vierkant of rechthoekig. In principe werd uitgegaan van een grootte van 10 x 10 meter voor bossen en 3 x 3 meter voor korte vegetaties. In de praktijk werd hier echter in veel gevallen van afgeweken omdat bij de omgrenzing van het PQ aan homogeniteit (vegetatiekundig en abiotisch) en compleetheid (van de soortensamenstelling) prioriteit werd gegeven boven het gebruik van een standaard-grootte en -vorm van het proefvlak.

Zo mogelijk werd van elk PQ het hoekpunt dat het dichtst bij de grondwaterstandsbuis ligt gemarkeerd met een metalen pen in de bovengrond ('worteltje'). Alleen in kraggen en onderwaterbodems was plaatsing van een worteltje onmogelijk. Vanuit het dichtst bij de buis gelegen hoekpunt werden de overige hoekpunten met kompas en meetlint ingemeten. Waar tijdens het veldwerk nog geen (nieuwe) grondwaterstandsbuis aanwezig was, werd de ligging van het PQ provisorisch ingemeten ten opzichte van een voorlopig referentiepunt (bijvoorbeeld een met verf gemarkeerde boom). Deze meetpunten zijn later - na plaatsing van de buizen - nogmaals bezocht om het PQ eenduidig en duurzaam in te meten ten opzichte van de nieuw geplaatste buis (zie Bijlage 2).

2.2 Toekenning habitattype

Voor alle Natura 2000-gebieden zijn habitattypekaarten beschikbaar. Deze zijn in de afgelopen jaren gemaakt, o.a. op basis van vegetatiekundige overzichtskarteringen. De verschillende habitatkaarten zijn door Alterra samengevoegd tot één digitaal bestand (landelijke habitattypekaart; versie maart

2012). Met dit bestand en de door de opdrachtgever aangeleverde GPS-coördinaten kon in principe voor elk meetpunt het toegekende habitattype worden bepaald. In de praktijk kunnen echter zowel kleine onnauwkeurigheden in GPS-metingen en/of karteringen leiden tot een foutieve inschatting van het habitattype. Daarom is voor elk meetpunt eerst bepaald welke habitattypen zijn toegekend binnen een straal van 10 meter rond de opgegeven locatie van het meetpunt. Vervolgens werd op basis van het bodemkundig veldonderzoek en de analyse van de vegetatieopname besloten welk habitattype voor het meetpunt in kwestie (het meest) relevant is (zie Bijlage 3).

Enkele van de bezochte gebieden zijn niet aangewezen als Natura 2000-gebieden. Voor deze gebieden is geen habitattypekaart beschikbaar. Op basis van het bodemkundig veldonderzoek en de analyse van de vegetatieopname kon echter ook voor de meetpunten in deze gebieden een habitattype worden toegekend.

2.3 Vegetatieopnamen en -classificatie

Bij het maken van de vegetatieopnamen werd zoveel mogelijk aangesloten bij het door de provincie Overijssel gehanteerde Protocol Vegetatiekartering. Alle waargenomen vaatplanten, mossen en korstmossen werden genoteerd. Abundantie en bedekking werden ingeschat met de door Barkman, Doing en Segal (1964) uitgebreide opnameschaal van Braun-Blanquet. In het veld niet of niet met zekerheid op naam gebrachte mossen en korstmossen werden verzameld en op kantoor gedetermineerd (door Rienk-Jan Bijlsma en Rense Haveman).

Na afronding van de determinaties werden alle vegetatieopnamen opgeslagen in een database met het programma Turboveg. Vervolgens werden de opnamen geclassificeerd volgens de indeling zoals gegeven in De Vegetatie van Nederland (Schaminée et al., 1995, 1996 en 1998; Stortelder et al., 1999). Bij de classificatie werd primair uitgegaan van een analyse met het programma Associa (uitgevoerd binnen Turboveg). Omdat de resultaten van Associa niet altijd betrouwbaar zijn - met name voor wat betreft bosvegetaties en rompgemeenschappen - werd de door Associa voorgestelde classificatie steeds 'handmatig' gecontroleerd. Dit resulteerde in een beperkt aantal gevallen tot bijstelling van de classificatie (zie Bijlage 4). Voor zover relevant werd hierbij ook onderzocht in hoeverre de classificatie volgens De Vegetatie van Nederland overeenkomt met het (meer gedetailleerde) classificatiesysteem van Staatsbosbeheer (2002).

Tenslotte werd ook de representativiteit van de vegetatie voor het toegekende vegetatietype beoordeeld. Hiertoe werd gebruik gemaakt van de binnen het SBB-project Terreincondities ontwikkelde vierdelige schaal:

- a. Uitstekend voorbeeld van het vegetatietype;
- b. Goed voorbeeld, maar onvolledig;
- c. Redelijk voorbeeld met één of enkele minder gewenste soorten (niet dominant); al dan niet volledig;
- d. Geen goed voorbeeld; niet representatief.

Het is van belang op te merken dat deze globale indeling uitsluitend betrekking heeft op de representativiteit en uitdrukkelijk niet op de natuurwaarde. Voor meer informatie, zie Beets et al. (2000-2005).

2.4 Bodem- en humusbeschrijving

Bij de beschrijving van de humusvorm en het bodemprofiel werd zoveel mogelijk aangesloten bij de procedure die werd ontwikkeld in het kader van het SBB-project Terreincondities. In elk meetpunt werden de volgende bepalingen gedaan:

- Beschrijving humusvorm aan de hand van enkele steken met de 'humushapper' op de rand van of net buiten het PQ (in vergelijkbare vegetatie);
- Classificatie van de humusvorm met de Veldgids Humusvormen (Van Delft et al., 2006);

- Beschrijving bodemprofiel tot 120 cm –mv; op de rand van of net buiten het PQ (in vergelijkbare vegetatie);
- Schatting bodemtextuur per horizont;
- Bepaling veld-pH met Merck-indicatorpapier per horizont;
- Bemonstering van de bodemlaag 5-25 cm –mv.

Voor meer informatie, zie Beets et al. (2000-2005).

2.5 Bodemanalyses

Het monster van de bodemlaag 5-25 cm –mv werd in het laboratorium op de volgende manier voorbereid:

- Colloidmalen (50µm).
- Drogen (40° Celsius).
- Zeven (2 mm).
- Destructie ($\text{H}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}_2\text{-Se}$; in deelmonsters, alleen voor N- en P-bepaling).

Hierna werden de volgende bepalingen verricht:

- organisch stofgehalte (gloeiverlies bij 105-550° C)
- pH-KCl (bij 20 + 1° C)
- CEC ongebufferd (cmol(+)/kg)
- Al^{3+} -gehalte (cmol(+)/kg)
- Ca-gehalte (cmol(+)/kg)
- Fe^{3+} -gehalte (cmol(+)/kg)
- K-gehalte (cmol(+)/kg)
- Mg-gehalte (cmol(+)/kg)
- Mn-gehalte (cmol(+)/kg)
- Na-gehalte (cmol(+)/kg)
- P-totaalgehalte (mg/kg)
- N-totaalgehalte (g/kg)

Aan de hand van de analyseresultaten werden de volgende parameters berekend:

- Ca-verzadiging
- C/P-ratio
- C/N-ratio

Als maat voor de Ca-verzadiging is uitgegaan van het Ca-gehalte gedeeld door de som van de gehalten aan basen (Ca, Mg, K en Na).

2.6 Grondwaterstanden

Voor een verantwoorde bepaling van hydrologische kengetallen (o.a. GXG) is het essentieel meerjarige meetreeksen te hebben. Voor vrijwel geen van de beschreven meetpunten zijn dergelijke reeksen al beschikbaar. Om toch een voorlopig oordeel te kunnen geven over de hydrologische toestand van het meetpunt en daarmee - indirect - over de ontwikkelingsmogelijkheden van het habitatype werd aan de hand van profielkenmerken een inschatting gemaakt van de GHG en de GLG.

Om aan te sluiten bij de systematiek van de Database Habitattypen (zie § 2.7) werd vervolgens op basis van de geschatte GHG- en GLG-waarden een inschatting gemaakt van de GVG. Hiertoe werd gebruik gemaakt van de formule $\text{GVG} = 5,4 + 0,83 \text{ GHG} + 0,19 \text{ GLG}$ (Van der Sluis, 1990).

2.7 Beoordeling

De (voorlopige) beoordeling van het meetpunt vond plaats op twee niveaus:

1. Beoordeling kwaliteit habitatype op basis van het aanwezige vegetatietype.
2. Beoordeling grondwaterregime op grond van de geschatte GVG.

Voor de beoordeling van de **kwaliteit van het habitatype** op basis van het aanwezige vegetatietype werd gebruik gemaakt van de criteria die vermeld staan in de Profieldocumenten van het Ministerie van EZ. Hierin worden drie (kwaliteits)klassen onderscheiden:

- Aanwezigheid vegetatietype wijst op goede kwaliteit van het habitatype (al dan niet onder voorwaarden).
- Aanwezigheid vegetatietype wijst op matige kwaliteit van het habitatype (al dan niet onder voorwaarden).
- Vegetatietype kwalificeert niet voor het habitatype.

Een nadere detaillering wordt verder gegeven in de Database Habitatieisen. Per habitatypen worden de vegetatietypen hier ingedeeld in vier klassen:

- Kenmerkend voor het habitatype.
- Deels kenmerkend voor het habitatype.
- Weinig kenmerkend voor standplaatscondities.
- Mozaïektype.

Uiteraard is de beoordeling van de kwaliteit van het habitatype aan de hand van het aanwezige vegetatietype 'harder naar mate de representativiteit van de vegetatie voor dat type groter is (zie § 2.3).

Bij de beoordeling van het **grondwaterregime** op grond van de geschatte GVG werd gebruik gemaakt van de Database Habitatieisen (versie 2008). Hierin worden op grond van GVG, inundatie en vochttekorten tien verschillende vochtklassen onderscheiden:

Water / terrestrisch	Onderverdeling	GVG (cm -mv)	Droogtestress (dg / jr)
Water	Diep	< -50	n.v.t.
	Ondiep, permanent	-50 - -20	n.v.t.
	Ondiep, droogvallend	-50 - -20	n.v.t.
Terrestrisch	Inundaties	-20 - -5	n.v.t.
	Zeer nat	-5 - 10	n.v.t.
	Nat	10 - 25	n.v.t.
	Zeer vochtig	25 - 40	n.v.t.
	Vochtig	> 40	< 14
	Matig droog	n.v.t.	14 - 32
	Droog	n.v.t.	>32

In de Database wordt per habitatype en - daarbinnen - per vegetatietype een inschatting gegeven van de optimale en suboptimale range (voor habitatypen respectievelijk kernbereik en aanvullend bereik genoemd).

In de hierna volgende paragrafen wordt per meetpunt de geschatte GVG gerelateerd aan de in de Database Habitattypen gegeven optimale en suboptimale range voor habitatype en vegetatietype. Dit geeft een goede inschatting van de mogelijkheden voor instandhouding dan wel (verdere) ontwikkeling van het habitatype ter plekke.

In gevallen waar de geschatte GVG binnen de opgegeven range valt, maar de humusvorm en/of de vegetatie toch een zekere mate van verdroging en/of verzuring indiceren, is nagegaan in hoeverre er sprake kan zijn van een lichte verdroging die niet *direct* heeft geleid tot vochttekorten, maar wel *indirect* tot verzuring en strooiselaccumulatie. Er is echter geen systematische beoordeling gegeven van de basenhuishouding op zich en evenmin van de nutriëntentoestand.

3 Resultaten

3.1 Aamsveen

Beheerder: Landschap Overijssel
Natura 2000: Aamsveen
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1

Lemselermaten



AAM22 Nat schraalland met Dophei en veenmossen.



AAM23 Verdroogd broekbos met veel Framboos en Zwarte braam in ondergroei.

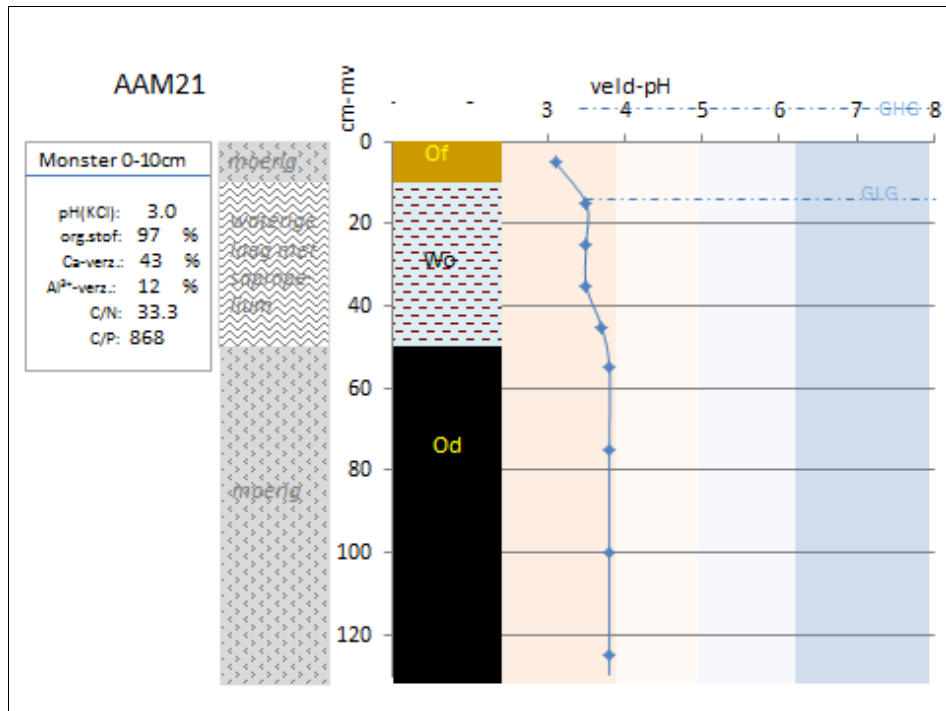


Meetpunt AAM21

Habitattype

Herstellende hoogveen (H7120)

Bodem en humus



Humusvorm

Vaagveenmosmor

Toelichting

Het humusprofiel bestaat uit een zeer dunne, waterige kragge met een lage pH en een geringe beschikbaarheid van N en P. De kragge is opgebouwd uit een dunne laag van nauwelijks verteerd veenmosveen (Of) met daaronder een sapropeliumrijke, waterige laag. De kraggen worden afgewisseld met horsten van Pijpenstrootje. Het regenwater stagneert op een dikke laag van oligotrofe, fijne humus (gliede; Od).

Vegetatie

Datum:	2012/09/27
Oppervlakte proefvlak (m ²):	16
Bedekking totaal (%):	90
Bedekking kruidlaag (%):	85
Bedekking moslaag (%):	15
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	90
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Kruidlaag:

Molinia caerulea	4	Pijpenstrootje
Eriophorum vaginatum	2b	Eenarig wollegras
Erica tetralix	1	Gewone dophei
Betula pubescens (juv.)	+	Zachte berk
Calluna vulgaris	+	Struikhei
Rhamnus frangula (juv.)	r	Sporkehout
Vaccinium vitis-idaea	+	Rode bosbes

Moslaag:

Sphagnum fallax (*)	2a	Fraai veenmos
Sphagnum fimbriatum (*)	2a	Gewimperd veenmos
Sphagnum palustre (*)	2a	Gewoon veenmos
Sphagnum papillosum	1	Wrattig veenmos
Aulacomnium palustre (*)	+	Roodviltmos
Pohlia nutans (*)	+	Gewoon peermos
Polytrichum commune (*)	+	Gewoon haarmos

Verspreid in omgeving: *Sphagnum magellanicum* (op bulten). (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: RG Pijpenstrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden] (11RG02)

SBB: RG Eenarig wollegras - Pijpestrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden] (11-c)

Toelichting

De soortensamenstelling van de vegetatie wijst eenduidig op de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden. De dominantie van Pijpenstrootje en het gebrek aan een duidelijke indicatie voor één bepaalde associatie binnen deze klasse pleiten vervolgens voor classificatie als rompgemeenschap van Pijpenstrootje. Het is echter - typologisch gezien - geen goed voorbeeld. Het relatief hoge aandeel Eenarig wollegras, de goed ontwikkelde (veen)moslaag en de aanwezigheid van Hoogveenmos in de directe omgeving maken dat de begroeiing in feite 'te goed' ontwikkeld is voor de rompgemeenschap van Pijpenstrootje (representativiteit 3). In de SBB-catalogus wordt voor dit type begroeiingen een aparte rompgemeenschap onderscheiden (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitattypen

Profieldocument: VvN: matige kwaliteit (mits in herstellend hoogveen)

SBB: niet apart vermeld

Database Vereisten Habitattypen: VvN: weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3)

SBB: niet apart vermeld

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5

GLG (cm -mv): 15

GVG (cm -mv): 4

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
Kernbereik habitattypen	A								
Habitat-eisen vegetatietypen					S				S
Actuele toestand (*)									

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

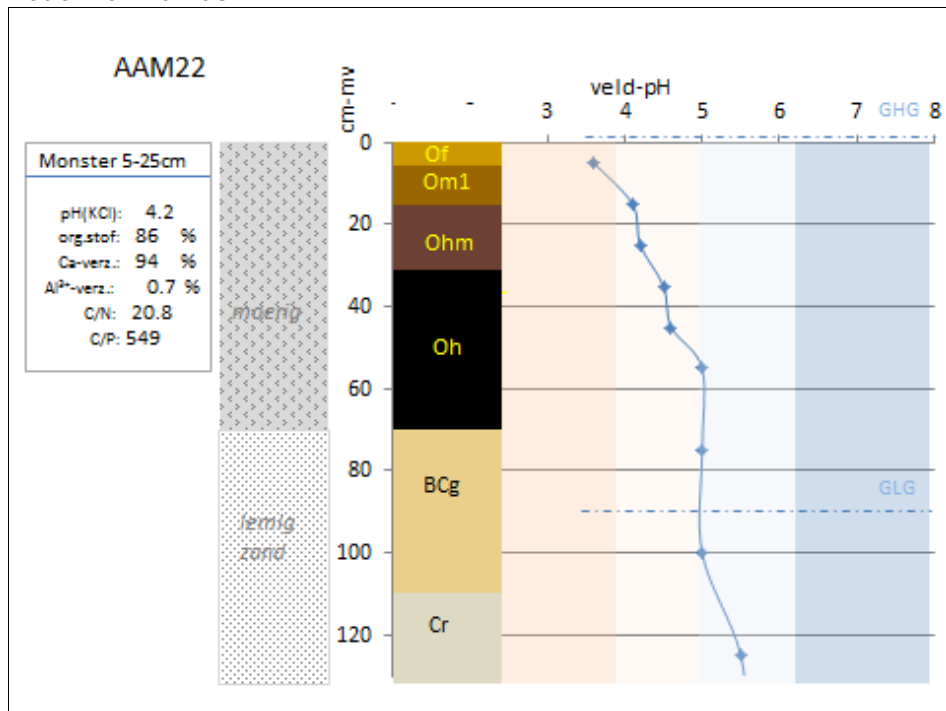
Het meetpunt bevindt zich op een jonge, dunne kragge in een zeer nat en zuur milieu. Gelaagdheid, bodemchemie en vegetatie wijzen op een vroeg en onvolledig stadium in de ontwikkeling naar een hoogveensysteem. Het vegetatietype indiceert een drogere toestand dan op dit moment aanwezig is. Er is dus sprake van een zekere mate van naijling, al is de begroeiing in feite al beter ontwikkeld dan de classificatie als rompgemeenschap doet vermoeden. De actuele GVG valt binnen het kernbereik van het habitattype en biedt dus voldoende ruimte voor een verdere ontwikkeling als (herstellend) hoogveen.

Meetpunt AAM22

Habitattype

Heischrale graslanden (H6230)

Bodem en humus



Humusvorm

Rauwe veenmesimor (ontwikkeld uit een Eerdmesimor)

Toelichting

Het meetpunt ligt in een licht verdroogde zone tussen beekdal en hoogveen waar het grondwater nog steeds invloed op de wortelzone van de kruidlaag heeft. De verzuring van de bovengrond wordt veroorzaakt doordat regenwater wordt vastgehouden in het bovenste veenmosveenlaagje (Of) en in het levende veenmos. Onder invloed van het rijkere grondwater zijn de diepere lagen redelijk tot goed omgezet (Ohm en Oh). De calciumverzadiging is hoog en de C/N- en C/P-ratio's zijn vrij hoog. De beschikbaarheid van N en P in de wortelzone is dus gering.

Vegetatie

Datum:	2012/09/27
Oppervlakte proefvlak (m ²):	9
Bedekking totaal (%):	100
Bedekking kruidlaag (%):	45
Bedekking moslaag (%):	60
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	40
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	100

Kruidlaag:

Agrostis canina	2b	Moerasstruisgras
Molinia caerulea	2b	Pijpenstrootje
Erica tetralix	2a	Gewone dophei
Juncus effusus	2a	Pitrus
Agrostis stolonifera	2m	Fioringras
Potentilla erecta	2m	Tormentil
Festuca rubra	1	Rood zwenkgras
Holcus lanatus	1	Gestreepte witbol
Hydrocotyle vulgaris	1	Gewone waternavel
Viola palustris	1	Moerasviooltje
Betula pubescens (juv.)	+	Zachte berk
Carex nigra	+	Zwarte zegge
Equisetum palustre	+	Lidrus
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Potentilla palustris	+	Wateraardbei

Moslaag:

Sphagnum papillosum (*)	3	Wrattig veenmos
Polytrichum commune (*)	2b	Gewoon haarmos
Calliergon stramineum (*)	+	Sliertmos

Verspreid in omgeving: *Peucedanum palustre* (in zelfde vegetatietype). (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: RG Zwarte zegge en Moerasstruisgras-[Verbond van Zwarte zegge] (9RG2)

SBB: idem (09A-a)

Toelichting

De vegetatie heeft het aanzien van een enigszins verruigd grasland, maar kan op grond van de soortensamenstelling beter worden ondergebracht in de Klasse der Kleine zeggen, en daarbinnen in het Verbond van Zwarte zegge. Toedeling aan een bepaalde associatie binnen dit verbond is problematisch door het volledig ontbreken van associatiekensoorten. De Associa-analyse wijst op overeenkomsten met zowel het Veenmosrietland als de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge. Van deze twee alternatieven is op grond van het ontbreken van riet en de landschappelijke ligging (overgangsveen in pleistoceen zandlandschap) laatstgenoemde optie het meest aannemelijk. Het volledig ontbreken van associatiekensoorten, waaronder de naamgevende en zeer constante soort Zompzegge, pleit echter voor een classificatie als rompgemeenschap, waarbij bovengenoemde RG van Zwarte zegge en Moerasstruisgras onbetwist de beste optie is (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument: niet kwalificerend

Database Vereisten Habitattypen: niet kwalificerend

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 0

GLG (cm -mv): 90

GVG (cm -mv): 23

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
KB heischraal grasland										
KB overgangsvveen						A				
Veenmosrietland										
Ass. Moerasstruisgras				S		S				
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG; KB: kernbereik; A = aanvullend bereik; S = suboptimaal.

NB. In de Database Vereisten Habitattypen wordt geen GVG-range gegeven voor de RG Zwarte zegge en Moerasstruisgras, wel voor twee verwante associaties uit het Verbond van Zwarte zegge. Deze ranges zijn hierboven weergegeven. Er mag worden aangenomen dat genoemde rompgemeenschap naar de droge kant een iets grotere tolerantie heeft dan de associaties.

Conclusie

Bodem en vegetatie van dit meetpunt passen niet goed binnen het aangewezen habitatype (Heischrale graslanden). Er is veeleer sprake van een - binnen de pleistocene zandgebieden zeldzaam - overgangsvveen, onderdeel van Habitatype H7140 (Overgangs- en trilvenen). De aanwezige vegetatie wijst op een slechts matig ontwikkeld voorbeeld van een dergelijk habitatype.

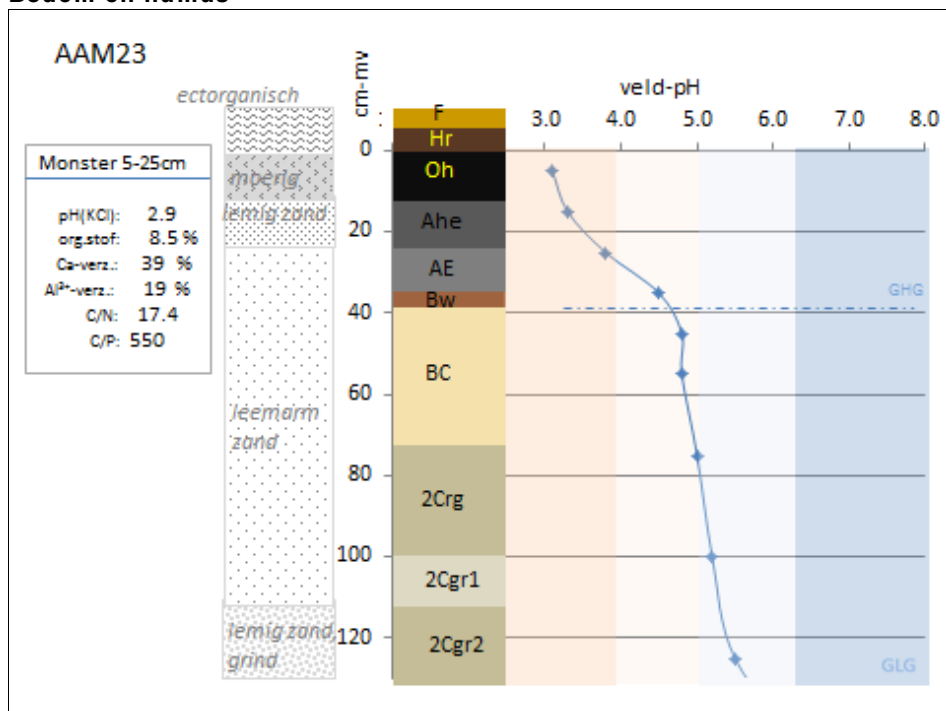
De GVG valt net binnen de ranges van zowel de heischrale graslanden (natte flank) als de overgangsvvenen (droge flank). Binnen de overgangsvvenen, ons inziens ecologisch de beste optie, valt de actuele GVG echter buiten het kernbereik van het habitatype en ook buiten de optimale vochtrange van de bijbehorende goed ontwikkelde vegetatietypen. De standplaats is dus iets te droog voor een optimale ontwikkeling als overgangsvveen.

Meetpunt AAM23

Habitatype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Bosmesimor

Toelichting

Deze voorheen semi-terrestrische standplaats is sterk verdroogd. Op de veraarde veenrest (Oh) is een vrij dik terrestrisch humusprofiel (F,Hr) ontwikkeld en in de minerale bodem is sprake van een initiële podzolvorming (AE en B). De calciumverzadiging en het pH-verloop duiden op een kwelgevoed verleden (kwelrijk beekdal). De wortelzone is echter sterk verzuurd en het grondwater zakt in de droge periode diep weg.

Vegetatie

Datum:	2012/09/27	
Oppervlakte proefvlak (m²):	100	
Bedekking totaal (%):	98	
Bedekking boomlaag (%):	80	
Bedekking struiklaag (%):	40	
Bedekking kruidlaag (%):	40	
Bedekking moslaag (%):	1	
Hoogte boomlaag (m):	20	
Hoogte struiklaag (m):	4.0	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	60	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	100	
Boomlaag:		
Alnus glutinosa	5	Zwarte els
Struiklaag:		
Sorbus aucuparia	3	Wilde lijsterbes
Prunus padus	+	Vogelkers
Prunus serotina	+	Amerikaanse vogelkers
Kruidlaag:		
Rubus idaeus	3	Framboos
Rubus sectie Rubus	2a	Zwarte braam
Lonicera periclymenum	1	Wilde kamperfoelie
Calamagrostis canescens	+	Hennegras
Deschampsia cespitosa	+	Ruwe smele
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Geranium robertianum	+	Robertskruid
Hedera helix	+	Klimop
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Prunus serotina (juv.)	+	Amerikaanse vogelkers
Urtica dioica	r	Grote brandnetel
Anthoxanthum odoratum	r	Gewoon reukgras
Galeopsis tetrahit	r	Gewone hennepnetel
Moslaag:		
Mnium hornum	1	Gewoon sterrenmos
Eurhynchium praelongum	+	Fijn laddermos
Verspreid in omgeving: <i>Oxalis acetosella</i> en <i>Moehringia trinervia</i> (in zelfde vegetatietype).		

Vegetatietype

VvN: Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Framboos (39AA02D)

SBB: idem (39A2d)

Toelichting

De hoge bedekkingswaarden van Framboos en (in mindere mate) Zwarte braam in een overigens nauwelijks verruigd beekdalelzenbroek bestempelen de begroeiing tot bovengenoemde subassociatie van het Elzenzegge-Elzenbroek. Deze subassociatie is kenmerkend voor licht verdroogde standplaatsen. Het ontbreken van de associatiekensoort Elzenzegge, een soort die juist in deze subassociatie relatief hoge bedekkingswaarden kan bereiken, maakt dat de begroeiing wordt beoordeeld als een goed, maar onvolledig voorbeeld van het type (representativiteit 2).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: goede kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 40

GLG (cm -mv): >150

GVG (cm -mv): >67

Toetsingskader:

	Water			Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
Kernbereik habitattype									A
Habitateisen veg.type					S				
Idem SA typicum						S			
Actuele toestand (*)									

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

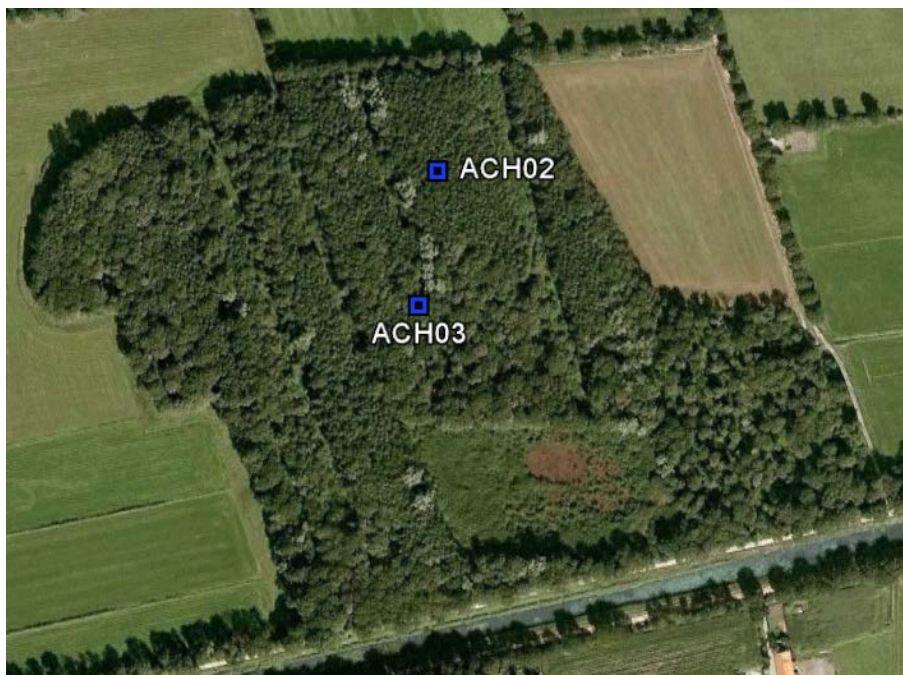
Conclusie

Het meetpunt ligt in een sterk verdroogd elzenbroekbos. De actuele GVG valt ver buiten de vereiste range voor een goed ontwikkeld beekdalelzenbroek en zelfs buiten de range van het huidige vegetatietype dat kenmerkend is voor (licht) verdroogde beekdalen. Er is dus sprake van zowel verdroging als naijling.

De actuele GVG valt nog wel binnen de range van het habitattype als geheel. Dit komt omdat ook beekbegeleidende bostypen van minder natte, relatief rijke minerale bodems binnen de definitie van het habitattype vallen (vooral het Vogelkers-Essenbos). In de soortensamenstelling van de ondergroei vinden wij echter (nog) geen aanwijzingen dat het bos zich in die richting zal gaan ontwikkelen. De aanwezigheid van Witte klaverzuring en Drienerfmuur in de directe omgeving lijken wel in deze richting te wijzen. De ontwikkeling richting 'rijk', mineraal bos is echter allerm minst zeker. De beginnende podzolvorming in de minerale bodem duidt veeleer op een lange-termijnontwikkeling in de richting van een vochtig Berken-Eikenbos (subassociatie van Pijpenstrootje) dat kenmerkend is voor een relatief zuur en voedselarm milieu. Als deze ontwikkeling doorzet, voldoet het meetpunt op termijn niet meer aan de vegetatiekundige definitie van het habitattype.

3.2 Achter de Voort

Beheerder: Staatsbosbeheer
Natura 2000: Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1

ACH02 Verdroogd elzenbroekbos, open brandnetelbegroeiing met ondergroei van Ruw beemdgras.



ACH03 Vochtig loofbos in gradiëntsituatie; microreliëf met opvallende 'eilandstructuur'. Boomlaag gedomineerd door es; soortenrijke ondergroei veel voorjaarsbloeiërs, o.a. Schedegeelster.

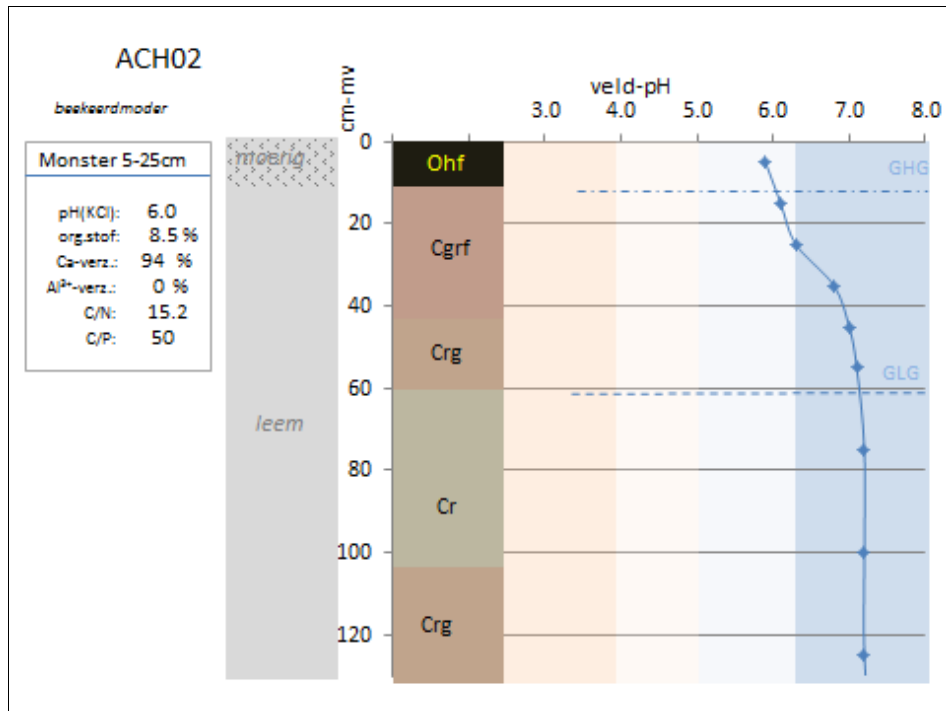


Meetpunt ACH02

Habitatype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Beekeerdmoder

Toelichting

Op grond van de hydromorfe vlekking in het profiel en de ijzeraanrijking van de bovengrond kan het grondwater gemiddeld 60 cm onder maaiveld wegzakken. Door infiltratie van regenwater is de wortelzone iets verzuurd. Uit het pH-profiel en de hoge calcium verzadiging blijkt dat - ondanks de vrij diepe GLG - de invloed van het grondwater periodiek nog tot in het maaiveld reikt. Ook het ontbreken van een permanente strooisellaag duidt hierop. Dankzij het lemige karakter van het bodemprofiel is de vochtnalevering ook bij lagere grondwaterstanden nog steeds voldoende. De lage C/P-waarde wijst op een vrij hoge P-beschikbaarheid. Dit is vooral het gevolg van mineralisatie van de moerige laag bovenin. De standplaats lijkt hierdoor op dit moment meer op een beekbegeleidend systeem dan op een bronsituatie. Er is echter geen (voormalige) beekloop aanwezig en inundatie heeft hier waarschijnlijk nooit plaatsgevonden. Het moerige laagje bovenin het profiel wijst wel op een veel natter verleden.

Vegetatie

Datum:	2012/06/28
Oppervlakte proefvlak (m ²):	100
Bedekking totaal (%):	98
Bedekking boomlaag (%):	80
Bedekking struiklaag (%):	1
Bedekking kruidlaag (%):	90
Bedekking moslaag (%):	1
Hoogte boomlaag (m):	22
Hoogte struiklaag (m):	2.5
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	120
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	150

Boomlaag:

Alnus glutinosa 5 Zwarte els

Struiklaag:

Sorbus aucuparia + Wilde lijsterbes

Kruidlaag:

Poa trivialis	5	Ruw beemdgras
Urtica dioica	3	Grote brandnetel
Galium aparine	2a	Kleefkruid
Circaea lutetiana	2m	Groot heksenkruid
Dryopteris dilatata	1	Brede stekelvaren
Geum urbanum	1	Geel nagelkruid
Cardamine pratensis	+	Pinksterbloem
Eupatorium cannabinum	+	Koninginnenkruid
Festuca gigantea	+	Reuzenzwenkgras
Filipendula ulmaria	+	Moerasspirea
Galium palustre	+	Moeraswalstro
Humulus lupulus	+	Hop
Ranunculus repens	+	Kruipende boterbloem
Ribes nigrum	+	Zwarte bes
Rubus idaeus	+	Framboos
Rubus sectie Rubus	+	Zwarte braam
Solanum dulcamara	+	Bitterzoet
Stellaria uliginosa	+	Moerasmuur
Anemone nemorosa	r	Bosanemoon
Angelica sylvestris	r	Gewone engelwortel
Moslaag:		
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum	1	Fijn laddermos
Plagiomnium undulatum	1	Gerimpeld boogsterrenmos
Mnium hornum	+	Gewoon sterrenmos

Verspreid in omgeving: *Fraxinus excelsior* (sl), *Corylus avellana* (sl), *Crataegus laevigata* (sl), *Sambucus nigra* (sl), *Lycopus europaeus* (kl), *Ribes rubrum* (kl) en *Carex remota* (kl) (in zelfde vegetatietype).

Vegetatietype

VvN: RG Grote brandnetel- [Klasse der Elzenbroekbossen] (39RG04)

SBB: idem (39A-d)

Toelichting

De hoge bedekkingswaarden van Grote brandnetel en Ruw beemdgras, de lage bedekking van Framboos en Zwarte braam, en de afwezigheid van Elzenzegge (associatiekensoort van het beekdal-elzenbroek) zouden deze vegetatie tot een goed voorbeeld maken van bovengenoemde rompgemeenschap, ware het niet dat er tevens ook een aantal voor het elzenbroek ongebruikelijke soorten aanwezig zijn (o.a. Bosanemoon en Groot heksenkruid). Deze duiden op een overgang naar de 'rijke' bossen van de minerale gronden (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitattypen

Profieldocument: matige kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 10
GLG (cm -mv): 60
GVG (cm -mv): 25

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
kernbereik habitatype									A
habitateisen veg.type					S			?	
Elenz.-Elzenbroek						S			
Actuele toestand (*)									

(*) Op grond van inschatting GVG; de schatting komt vrijwel overeen met de grenswaarde van de klassen nat en zeer vochtig (25 cm -mv).

A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

NB. In de Database Vereisten Habitattypen wordt geen vochtrange voor de RG Grote brandnetel gegeven. In bovenstaande tabel is daarom uitgegaan van de vochtrange van de SA met Framboos van het Elenzegge-Elzenbroek, een type dat volgens Stortelder et al. (1998) op een vergelijkbare groeiplaats voorkomt. Waarschijnlijk is de tolerantie van de RG met Grote brandnetel naar de droge kant iets groter.

Conclusie

Het meetpunt ligt in een verdroogd elzenbroekbos. De actuele GVG ligt min of meer op de grens van de vereiste range voor een goed ontwikkeld beekdalelzenbroek. De GVG ligt echter ruim binnen de range van het huidige vegetatietype (dat kenmerkend is voor verdroogde beekdalen), en nog ruimer binnen de range van het habitatype als geheel. Er is lijkt dus alleen sprake te zijn van verdroging, niet van naijling.

Het is echter waarschijnlijk dat de vegetatie wel degelijk in verandering is. Soorten als Bosanemoon en Groot heksenkruid zijn sterke aanwijzingen voor een ontwikkeling in de richting van een beekbegeleidend bostype van een vochtige, relatief rijke, minerale bodem (het Vogelkers-Essenbos). Ook de ontwikkeling van het humusprofiel wijst in die richting. In hoeverre deze ontwikkeling doorzet lijkt eerder afhankelijk van de nutriëntenstatus dan van het vochtregime en de zuurgraad. Zowel vanuit het perspectief van het huidige vegetatietype als van het Vogelkers-Essenbos bezien, is de groeiplaats niet erg gevoelig voor verdroging en verzuring.

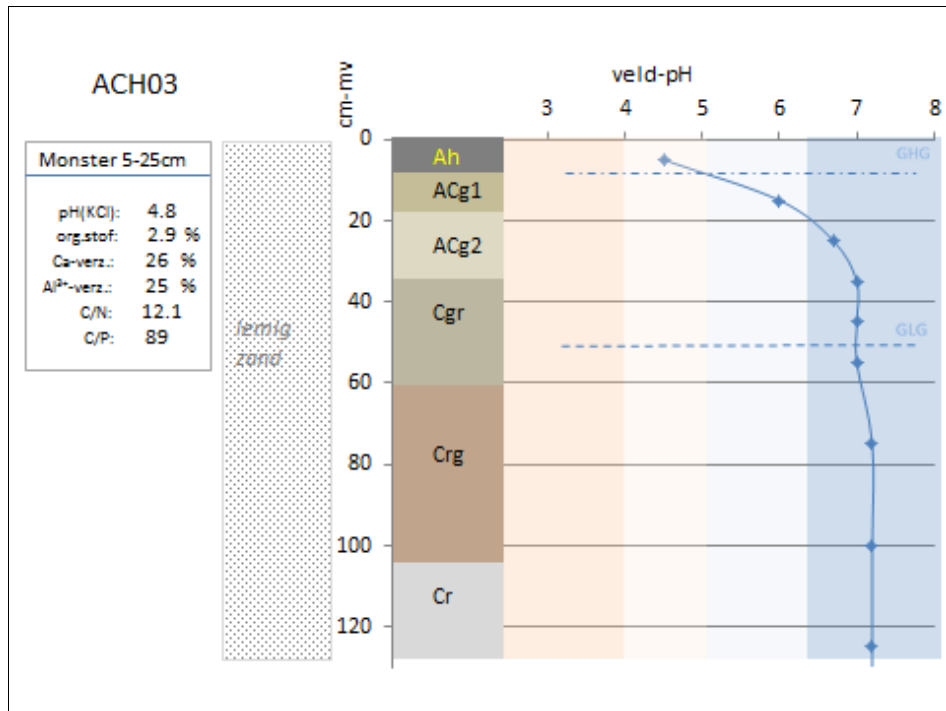
Meetpunt ACH03

Habitattype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

NB. Het meetpunt ligt in een gradiëntsituatie op de overgang van habitattype H91E0C naar habitattype Eiken-Haagbeukenbossen in beekdalen (H9160A).

Bodem en humus



Humusvorm

Beekhydromull

Toelichting

Dit punt maakt deel uit van een structuur van hogere ruggetjes en eilandjes met eiken afgewisseld met lagere terreingedeelten. Het ligt bovendien op een grootschaliger gradiënt van hoog naar laag. De geschatte GLG ligt op circa 50 cm -mv. De vochtnalevering lijkt dankzij het lemige karakter van het zand ook in drogere perioden voldoende. Het ontbreken van een permanente strooisellaag op de bodem wijst op een snelle vertering van het eikenstrooisel en op een actief bodemleven. Het pH-profiel, de hoge aluminiumverzadiging en de vrij lage calciumverzadiging in de wortelzone duidt echter wel op verzuring ten opzichte van het grondwater. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de periodieke invloed van infiltrerend regenwater, de invloed van zuur eiken strooisel en/of oxydatie van pyriet in de minerale bodem.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2012/05/15
Oppervlakte proefvlak (m ²):	49
Bedekking totaal (%):	100
Bedekking boomlaag (%):	90
Bedekking struiklaag (%):	25
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	30
Hoogte hoge boomlaag (m):	22
Hoogte lage boomlaag (m):	7
Hoogte struiklaag (m):	2.5
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	40
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm) :	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	80

Hoge boomlaag:

Fraxinus excelsior	4	Gewone es
Alnus glutinosa	+	Zwarte els
Quercus robur	+	Zomereik
Lage boomlaag:		
Fraxinus excelsior	2b	Gewone es

Struiklaag:

Crataegus laevigata	2b	Tweestijlige meidoorn
Corylus avellana	2a	Hazelaar
Fraxinus excelsior	+	Gewone es

Kruidlaag:

Circaea lutetiana	2b	Groot heksenkruid
Gagea spathacea	2b	Schedegeelster
Geranium robertianum	2b	Robertskruid
Oxalis acetosella	2b	Witte klaverzuring
Ranunculus ficaria	2b	Speenkruid
Anemone nemorosa	2a	Bosanemoon
Filipendula ulmaria	2a	Moerasspirea
Poa trivialis	2m	Ruw beemdgras
Adoxa moschatellina	1	Muskuskruid
Fraxinus excelsior (juv.)	1	Gewone es
Fraxinus excelsior (zl.)	1	Gewone es
Galium aparine	1	Kleefkruid
Geum urbanum	1	Geel nagelkruid
Ranunculus auricomus	1	Gulden boterbloem
Ranunculus repens	1	Kruipende boterbloem
Rubus caesius	1	Dauwbraam
Urtica dioica	1	Grote brandnetel
Athyrium filix-femina	+	Wijfjesvaren
Crataegus laevigata (juv.)	+	Tweestijlige meidoorn
Deschampsia cespitosa	+	Ruwe smele
Glyceria fluitans	+	Mannagras
Lysimachia nemorum	+	Boswederik
Primula elatior	+	Slanke sleutelbloem
Ribes nigrum	+	Zwarte bes
Rubus sectie Rubus	+	Zwarte braam
Stachys sylvatica	+	Bosandoorn
Sorbus aucuparia (juv.)	r	Wilde lijsterbes
Moslaag:		
Plagiomnium undulatum	3	Gerimpeld boogsterrenmos
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum (*)	1	Fijn laddermos
Mnium hornum (*)	1	Gewoon sterrenmos

Vegetatie ligt op gradiënt. Lager: meer *Ribes nigrum*; hoger: meer *Anemone nemorosa* en *Oxalis acetosella*, daar ook *Polygonatum multiflorum*; nog hoger: ook *Stellaria holostea*. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Vogelkers-Essenbos (43AA05)

SBB: Idem (43B2)

Toelichting

De vegetatie kan worden beschouwd als een zeer goed en compleet voorbeeld van het Vogelkers-Essenbos (representativiteit 1), met aan de lage kant overgangen naar het elzenbroekbos (Elzenzegge-Elzenbroek) en aan de hoge kant overgangen naar het Eiken-Haagbeukenbos (SA van Witte klaverzuring). Hierbij moet worden aangetekend dat de verschillen in soortensamenstelling

tussen Vogelkers-Essenbos en het Eiken-Haagbeukenbos (vooral de typische subassociatie) gering zijn. Dit maakt identificatie van opnamen vaak lastig. De in deze opname prominent aanwezige Schedegeelster wordt door Stortelder et al. (1999) beschouwd als kensoort van het Eiken-Haagbeukenbos, door Westhoff en Den Held (1969) als kensoort van het Verbond van Els en Vogelkers, het verbond waartoe het Vogelkers-Essenbos behoort. In de synoptische tabellen van De Vegetatie van Nederland heeft de soort voor beide associaties een vergelijkbare (zeer lage) presentiewaarde. Ons inziens moet de soort vooral beschouwd worden als kenmerkend voor dit type delicate gradiëntmilieus en niet voor één specifiek bostype. Opgemerkt kan nog worden dat enkele van de meest kenmerkende soorten (nagenoeg) beperkt zijn tot relatief laag gelegen standplaatsen. Dit geldt bijvoorbeeld voor Slanke sleutelbloem en Gulden boterbloem.

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument: goede kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitattype (klasse 2)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 6

GLG (cm -mv): 50

GVG (cm -mv): 20

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitattype									A	
Habitat-eisen veg.type						S			S	
Eiken-Haagbeukenbos						S			S	
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal. De vochttranche van het Eiken-Haagbeukenbos heeft betrekking op de SA met Witte klaverzuring. De twee andere in beekdalenvoorkomende subassociaties (SA met Stekelvarens en typische SA) hebben overigens naar de droge kant een overeenkomstige tolerantie.

Conclusie

De geschatte GVG van het meetpunt ligt ruim binnen het kernbereik van het habitattype. Ten opzichte van de optima van zowel het Vogelkers-Essenbos als het aanpalende Eiken-Haagbeukenbos ligt de geschatte GVG zelfs aan de natte kant. Dit lijkt te betekenen dat de groeiplaats niet erg verdrogingsgevoelig is. Dit is echter wel het geval, zij het indirect. Verdroging in de zin van een dreigend vochttekort is hier niet zozeer het gevaar, maar de bij verdroging toenemende verzuring. Het pH-profiel, de hoge aluminiumverzadiging en de vrij lage calciumverzadiging in de wortelzone geven aan dat er nu al sprake is van een verzurende bovengrond. Het risico bestaat dat zich in de nabije toekomst een dunne permanente (eiken)-strooisellaag gaat ontwikkelen. Deze humusaccumulatie zal het verdere verzuringproces versnellen. De voorkeur van soorten als Slanke sleutelbloem en Gulden boterbloem voor de iets lager gelegen terreingedeelten wijzen erop dat de basenvoorziening daar op een (veel) hoger peil staat dan binnen het grootste deel van het waarnemingsvlak (zie ook de waarnemingen in het Smoddebos).

3.3 Arriër Koeland

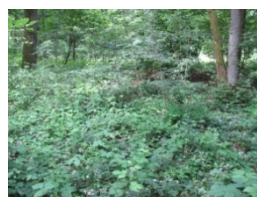
Beheerder: Staatsbosbeheer
Natura 2000: Vecht- en Beneden-Reggegebied
Ligging meetpunt:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1

A Meetpunt ARR03

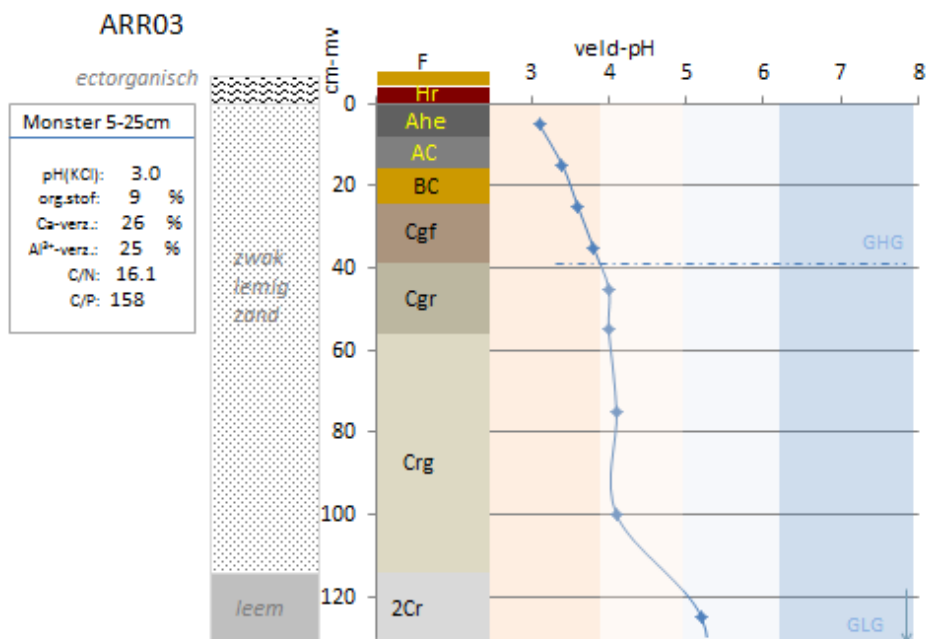
RR03 Verdroogd elzenbroekbos op flank van slenk (oude Vechtloop) in overgang van zandlandschap naar rivierdal.



Habitatype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Bosmormoder

Toelichting

Het bodemprofiel is sterk verzuurd. Een eerste indicatie hiervoor wordt gevormd door de aanwezigheid van een terrestrische humusvorm (bosmormoder). De naar onder toe in intensiteit toenemende hydromorfe vlekking in de minerale bodem duidt op grondwaterinvloed in het verleden. Op een diepte van meer dan een meter beneden maaiveld is de bodem grotendeels gereduceerd. De actuele GLG zit waarschijnlijk nog dieper. De hogere pH op deze diepte is wel een aanwijzing dat hier nog steeds sprake is van enige grondwaterinvloed. De wortelzone is echter door verdroging sterk verzuurd. De beginnende vorming van een uitlogingshorizont (Ahe) en een B-horizont (BC), in combinatie met de al genoemde vorming van een ectorganische humusvorm (F en Hr), bevestigen dit. Gezien het profielverloop is het optreden van een langdurige periode van droogtestress gedurende het zomerhalfjaar niet onwaarschijnlijk.

Vegetatie

Datum:	2012/07/04
Oppervlakte proefvlak (m ²):	50
Expositie:	N
Inclinatie (o):	2
Bedekking totaal (%):	90
Bedekking boomlaag (%):	70
Bedekking struiklaag (%):	20
Bedekking kruidlaag (%):	70
Bedekking moslaag (%):	10
Hoogte boomlaag (m):	15
Hoogte struiklaag (m):	3.0
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	60
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	150

Boomlaag:

<i>Alnus glutinosa</i>	4	Zwarte els
<i>Quercus robur</i>	+	Zomereik

Struiklaag:

<i>Crataegus monogyna</i>	2a	Eenstijlige meidoorn
<i>Lonicera periclymenum</i>	2a	Wilde kamperfoelie
<i>Prunus padus</i>	2a	Vogelkers
<i>Alnus glutinosa</i>	+	Zwarte els
<i>Prunus serotina</i>	+	Amerikaanse vogelkers

Kruidlaag:

<i>Rubus sectie Rubus</i>	3	Zwarte braam
<i>Lonicera periclymenum</i>	2a	Wilde kamperfoelie
<i>Rubus idaeus</i>	2a	Framboos
<i>Calamagrostis canescens</i>	1	Hennegras
<i>Sorbus aucuparia</i> (juv.)	1	Wilde lijsterbes
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	Wijfjesvaren
<i>Crataegus monogyna</i> (juv.)	+	Eenstijlige meidoorn
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	Smalle stekelvaren
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	Brede stekelvaren
<i>Juncus effusus</i>	+	Pitrus
<i>Prunus serotina</i> (juv.)	+	Amerikaanse vogelkers
<i>Ribes nigrum</i>	+	Zwarte bes
<i>Rubus caesius</i>	+	Dauwbraam
<i>Polygonatum multiflorum</i>	r	Gewone salomonszegel

Moslaag:

<i>Eurhynchium praelongum</i>	2a	Fijn laddermos
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	Gewoon dikkopmos
<i>Hypnum jutlandicum</i>	1	Heideklauwtjesmos

In aangrenzende slenk (oude Vechtloop) hogere bedekking van *Rubus idaeus*, *Calamagrostis canescens* en *Athyrium filix-femina*; ook *Lysimachia vulgaris*. In opname: veel zijlicht uit westen.

Vegetatietype

VvN: Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Framboos (39AA02D)

SBB: idem (39A2d)

Toelichting

Op grond van de aanwezigheid van alle drie de klasse-kensoorten (Zwarte els, Zwarte bes en Hennegras) kan de vegetatie eenduidig worden toegedeeld aan de klasse der Elzenbroekbossen. Het aandeel van vochtminnende soorten is verder echter opvallend gering. Binnen de klasse (en het enige verbond *Alnion glutinosae*) pleit de aanwezigheid van Zwarte bes voor de associatie *Carici elongatae-Alnetum*, kenmerkend voor het beekdalenlandschap. Het bedekkend voorkomen van Framboos pleit vervolgens voor bovengenoemde subassociatie. De vegetatie is echter geen goed voorbeeld van deze gemeenschap: associatiekensoort Elzenzegge ontbreekt, het aandeel Zwarte braam (in dit milieu een verdrogingsindicator) is groter dan het aandeel Framboos en de aanwezigheid van vooral Vogelkers en Gewone salomonszegel indiceren een ontwikkeling richting van een bostype op minerale bodem (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: goede kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 40

GLG (cm -mv): >150

GVG (cm -mv): >67

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
Kernbereik habitatype									A
Habitat-eisen veg.type					S				
Idem SA typicum						S			
Actuele toestand (*)									?

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De actuele GVG valt waarschijnlijk buiten de opgegeven range van het habitatype als geheel en zeker ver buiten de range die voor beekdalbroekbossen wordt opgegeven. Ook voor de nu aanwezige en voor een verdroogde standplaats kenmerkende subassociatie van het Elzenzegge-Elzenbroek is de standplaats veel te droog. Er is in dit meetpunt dus zowel sprake van ernstige verdroging als van naijling. Wat de abiotiek betreft, behoort de standplaats bij een bostype van relatief arme, minerale bodem (*Quercion roboris*) en niet meer bij een elzenbroekbos. In de ondergroei van het bos is Gewone salomonszegel al als eerste voorbode van deze ontwikkeling aanwezig. Het optreden van deze soort geeft overigens aan dat wij hier niet de armste en zuurste flank van het *Quercion* kunnen verwachten. Een ontwikkeling in de richting van het Beuken-Eikenbos (*Fago-Quercetum*) ligt meer voor de hand. Bij verdere verdroging zal de verzuringsgrens echter tot onder de wortelzone van de kruidlaag wegzakken en komt uiteindelijk mogelijk ook het Beuken-Eikenbos in de gevarezone.

3.4 Beerzerveld

Beheerder: Landschap Overijssel
Natura 2000: Vecht- en Beneden-Reggegebied
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1

BRZ06 Verlande veenput met Pijpenstrootje en Dophei.



BRZ07 Bultig terrein met Pijpenstrootje en Dophei.



BRZ12 Veenput met drijvende kragge van veenmossen.



BRZ13 Veenput met vastgroeïende kragge van veenmossen.



eld met Snavelbiezen en Veenbies



BRZ16 Droge heide met Struikhei, Dophei en veel korstmossen.



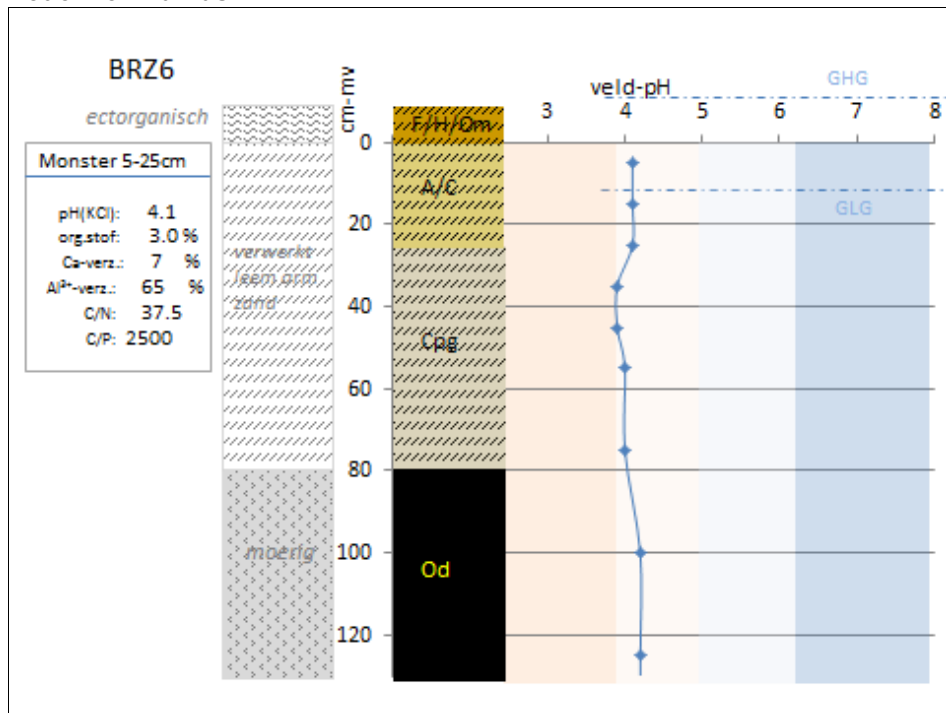
Meetpunt BRZ06

Habitattype

Vochtige heiden van hogere zandgronden (H4010A)

(op overgang naar habitattype H7110B: Heideveentjes met levend hoogveen)

Bodem en humus



Humusvorm

Geroerde vaagmormoder

Toelichting

Op een gliede-achtige ondergrond (zure amorphe humus) is door vergraving een verwerkte minerale bodem ontstaan, met een aanzet tot humusvorming (F/H/Om). Het profiel is tot op aanzienlijke diepte verwerkt en lichtelijk verdroogd. De lage C/N- en C/P-ratio's indiceren een oligotroof en hoofdzakelijk anaëroob milieu. Vooral de hoge Al³⁺-verzadiging wijst in de richting van verzuring.

Vegetatie

Datum:	2012/09/06	
Oppervlakte proefvlak (m²):	4	
Bedekking totaal (%):	95	
Bedekking kruidlaag (%):	80	
Bedekking moslaag (%):	70	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	30	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	60	
Kruidlaag:		
Erica tetralix	4	Gewone dophei
Molinia caerulea	3	Pijpenstrootje
Eriophorum angustifolium	1	Veenpluis
Moslaag:		
Hypnum jutlandicum	4	Heideklauwtjesmos
Sphagnum denticulatum (*)	3	Geoord veenmos
Calypogeia muelleriana (*)	1	Gaaf buidelmos
Odontoschisma sphagni (*)	+	Veendubbeltjesmos
Sphagnum fallax (*)	+	Fraai veenmos
Zeer bultig terrein. Tussen pollen hier en daar plas-dras (tot 10 cm water aan rand en buiten opname). (*) : determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: Associatie van Gewone dopheide; subassociatie van Veenmossen (a-typische vorm) (11Aa2)

SBB: Idem (11A2a)

Toelichting

De soortensamenstelling geeft aan dat vegetatie sterk in verandering is. De hoge bedekking van Heideklauwtjesmos herinnert aan een droger verleden, die van Geoord veenmos zou kunnen duiden op een ontwikkeling richting Waterveenmos-associatie, kenmerkend voor veenputten in herstellend hoogveen (zie Conclusie). De actuele situatie kan, conform de Associa-analyse, het best beschreven worden als een veenmosrijke Dopheide vegetatie, zij het in een zeer a-typische vorm (representativiteit 4).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: goede kwaliteit

Database Habitattypen: type kenmerkend voor het habitatype (klasse 1)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -10

GLG (cm -mv): 10

GVG (cm -mv): -1

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype										
Habitat-eisen veg.type										
Waterveenmos-ass.			S							
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

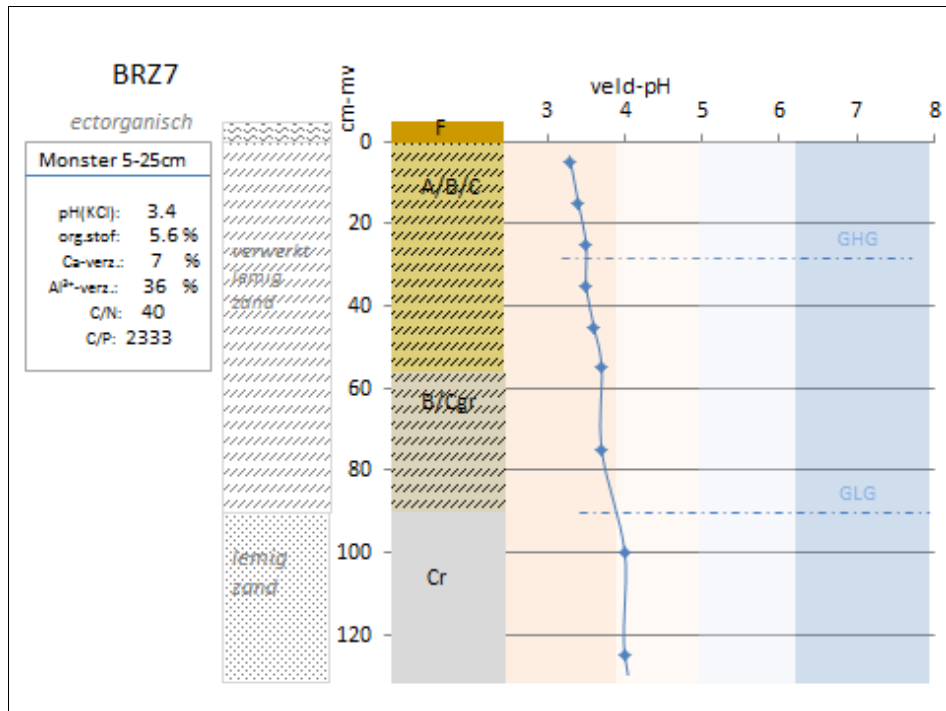
De huidige GVG valt ruim binnen de voor het vegetatietype aangegeven range. Aangezien dit vegetatietype kenmerkend is voor een goede kwaliteit van het habitatype, mogen we concluderen dat de grondwaterstand op deze locatie geen knelpunt vormt. De actuele GVG ligt echter ver buiten de voor de Associatie van Waterveenmos opgegeven range. De hoge bedekking van Waterveenmos bij dit meetpunt mag dus niet worden opgevat als een voorbode van een verdere ontwikkeling richting hoogveenslenk.

Meetpunt BRZ07

Habitatype

Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A)

Bodem en humus



Humusvorm

Geroerde vaagmormoder

Toelichting

Binnen de context van een hoogveenachtige milieu is dit meetpunt als sterk verdroogd en verzuurd aan te merken. Hoge C/N- en C/P-ratio's wijzen op een sterk oligotroof milieu. Het humusprofiel is - op een F-laag van Molinia-strooisel na - mineraal en sterk verstoord. Het pH-profiel toont bovenin een sterke verzuring. Onderin is de zuurgraad vergelijkbaar met die in niet-verdroogde standplaatsen in de omgeving.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2012/09/06
Oppervlakte proefvlak (m ²):	9
Bedekking totaal (%):	100
Bedekking kruidlaag (%):	95
Bedekking moslaag (%):	35
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	70
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	100

Kruidlaag:		
Molinia caerulea	5	Pijpenstrootje
Deschampsia flexuosa	1	Bochtige smele
Erica tetralix	+	Gewone dophei
Dryopteris dilatata	r	Brede stekelvaren
Rhamnus frangula (juv.)	r	Sporkehout
Moslaag:		
Hypnum jutlandicum	3	Heideklauwtjesmos
Calypogeia muelleriana (*)	2m	Gaaf buidemos
Dicranum scoparium	+	Gewoon gaffeltandmos

Erg bultig; omgeven door putten en putjes. In diepere putten (buiten opname): *Sphagnum denticulatum*. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: RG Pijpenstrootje-[Klasse der Hoogveenbulten en natte heiden] (11RG02)

SBB: RG Pijpenstrootje-[Klasse der Hoogveenbulten en natte heiden / Klasse der heischrale graslanden] (11-i / 19-e)

Toelichting

Het voorkomen van soorten als Bochtige smeie, Heideklauwtjesmos en Gewoon gaffeltandmos in een heidevegetatie duidt veelal op een relatief droog milieu. Binnen de systematiek van de Vegetatie van Nederland worden heidevegetaties met een hoog aandeel Pijpenstrootje echter min of meer automatisch ingedeeld bij de Klasse der Hoogveenbulten en natte heiden. De soortenarme, door Pijpenstrootje gedomineerde begroeiing van meetpunt BRZ07, past - inclusief de genoemde 'droge' soorten - goed binnen de bovengenoemde rompgemeenschap van deze klasse (representativiteit 1). Binnen de systematiek van de SBB-catalogus wordt dezelfde rompgemeenschap klasseoverschrijdend gedefinieerd (ook binnen de Klasse der Heischrale graslanden). Dit heeft echter geen consequenties voor de beoordeling van de habitatkwaliteit (zie hieronder).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: VvN: matige kwaliteit (alleen in mozaïek met goede zelfstandige vegetaties van H4010A) SBB: niet apart vermeld

Database Habitatypes: VvN: type weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3) SBB: niet apart vermeld

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 30

GLG (cm -mv): 90

GVG (cm -mv): 47

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype										
Habitat-eisen veg.type					S				S	
Ass. Gew. Dophei typ.					S			S		
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

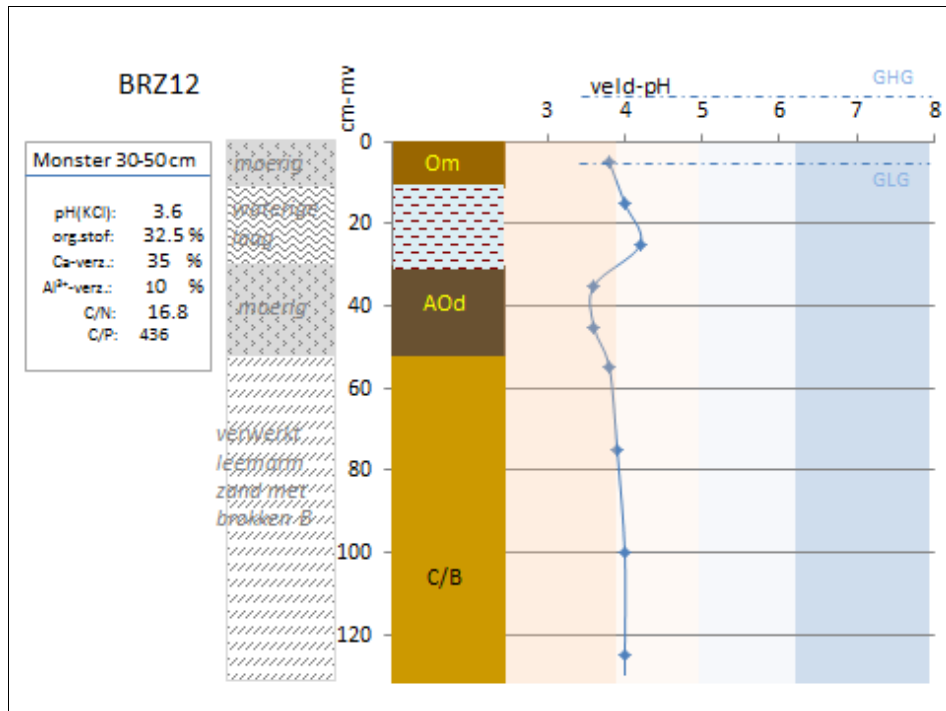
Het vegetatietype van dit meetpunt duidt op een matige kwaliteit van het habitatype. De actuele GVG valt echter wel binnen de opgegeven ranges van zowel het habitatype als van het aanwezige vegetatietype. In beide gevallen - maar vooral voor het habitatype - geldt dat het hier om de droge flank van het bereik gaat. Voor de aanwezigheid van het habitatype op zich is de groeiplaats nat genoeg, voor de ontwikkeling van de meest kenmerkende vegetatietypen van het habitatype (klasse 1), zoals de in de tabel opgenomen Associatie van Gewone dophei, is de groeiplaats (iets) te droog.

Meetpunt BRZ12

Habitatype

Vochtige heiden (Hogere zandgronden) (H4010A)

Bodem en humus



Humusvorm

Rauwmesimor

Toelichting

De bovenkant van het humusprofiel bestaat uit een kragge van gedeeltelijk omgezette, oligotrofe organische stof met een hoog gehalte minerale delen. Dit hangt samen met vergraving in het nabije verleden en met de voor een oligotroof milieu vrij hoge pH in de waterige laag. Deze pH-waarde wordt waarschijnlijk beïnvloed door het contact van het regenwater met de minerale ondergrond. Ook de vrij lage C/N-ratio duidt op minder oligotrofe omstandigheden dan verwacht kan worden in een hoogveenmilieu. In de loop van de tijd zal dit initiële, oligotrofe humusprofiel dikker worden, geïsoleerd raken van de minerale ondergrond en het grondwater, en verder verzuren. De Ca-verzadiging is niet extreem laag (32%). Dit is te danken aan de vastlegging van calcium in de veenmosresten. Dit calcium is echter niet voor de plantengroei beschikbaar. De Ca-verzadiging in veenmosmilieus moet dan ook anders geïnterpreteerd worden dan in minerale milieus.

Vegetatie

Datum:	2012/09/06
Oppervlakte proefvlak (m ²):	4
Bedekking totaal (%):	70
Bedekking kruidlaag (%):	10
Bedekking moslaag (%):	65
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	20
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	45

Kruidlaag:

Eriophorum angustifolium	2a	Veenpluis
Drosera intermedia	1	Kleine zonnedaauw
Juncus bulbosus	1	Knolrus
Drosera rotundifolia	+	Ronde zonnedaauw
Juncus effusus	r	Pitrus
Molinia caerulea	r	Pijpenstrootje

Moslaag:

Sphagnum denticulatum	4	Goord veenmos
Sphagnum cuspidatum	1	Waterveenmos

Kragge in veenput, 9 cm dik; 35 cm water op blubber; plas-dras. Op rand van put (hoger, buiten opname): *Molinia caerulea*, *Rhynchospora alba*, *Erica tetralix* en *Sphagnum papillosum*.

Vegetatietype

VvN: Waterveenmos-associatie; typische subassociatie (10Aa1a)

SBB: Idem (10A1a)

Toelichting

Dominantie van associatie-kensoort Geoord veenmos in combinatie met het abundant voorkomen van klasse-kensoort Waterveenmos maakt deze soortenarme begroeiing van een door veenmossen gedomineerde jonge kragge in een veenput tot een goed voorbeeld van de Waterveenmos-associatie, een vegetatietype dat kenmerkend is voor veenputten in herstellend hoogveen (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument: niet kwalificerend

Database Habitattypen: niet kwalificerend

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -45

GLG (cm -mv): -20

GVG (cm -mv): -34

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
KB Vochtige heiden										
KB Herstellend hoogveen							A			
Habitat-eisen veg.type			S							
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

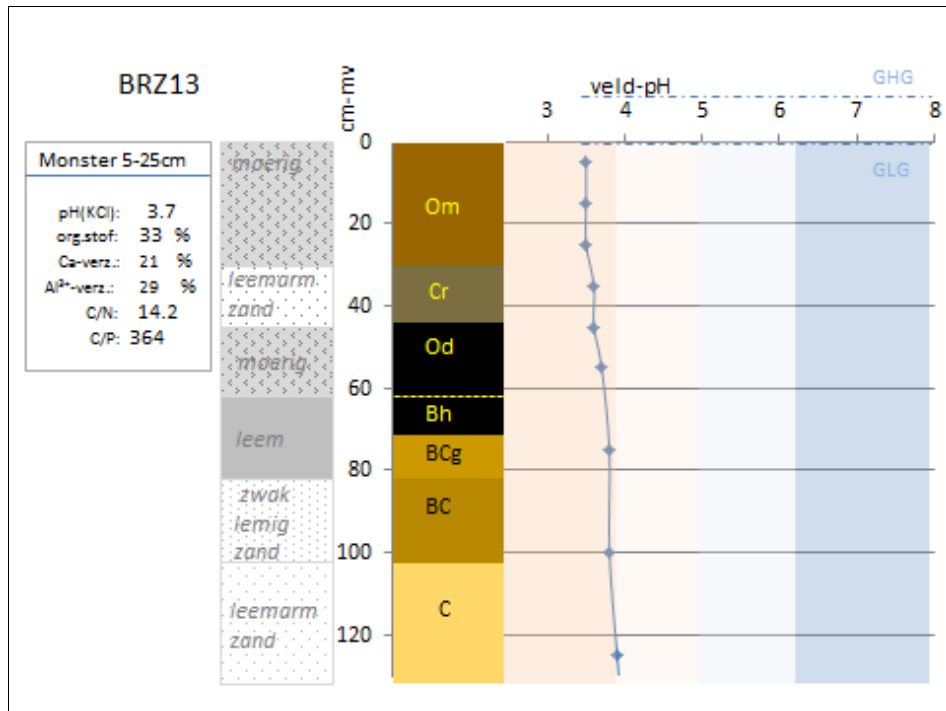
De geschatte grondwaterstanden en de aanwezigheid van de Rompgemeenschap van Waterveenmos bij meetpunt BRZ12 geven aan dat de groeiplaats te nat is voor een goed ontwikkelde Vochtige heide. Een ontwikkeling als Herstellend hoogveen ligt in deze veenput met een kragge van veenmossen meer voor de hand. Het is overigens niet waarschijnlijk dat de huidige vegetatie erg stabiel zal blijken. De aanwezige rompgemeenschap is een vroeg successiestadium van uitgesproken oligotroof open water dat niet of slechts zelden droog valt. De omstandigheden bij meetpunt BRZ12 zijn wat dat betreft niet optimaal: relatief (!) droog en voedselrijk. De trofiegraad vormt echter geen beperking voor de ontwikkeling van het habitattype als geheel aangezien door voortgaande isolatie ten opzichte van de ondergrond het milieu verder zal verzuren en verarmen.

Meetpunt BRZ13

Habitatype

Heideveentjes met levend hoogveen (H7110B)

Bodem en humus



Humusvorm

Veenmesimor

Toelichting

Onderin het enigszins verweerde, oligotrofe humusprofiel bevindt zich een stagnerende en waterverzadigde amorfe organische laag (Od). Daaronder ligt een (moer)podzolprofiel dat op iets meer geaëreerde omstandigheden duidt. De gelaagdheid van het hele profiel (afwisseling organische en minerale lagen) duidt op vergraving waardoor de organische stof bovenin het humusprofiel (Mm) nog enigszins omgezet wordt. Dit resulteert in een vrij lage C/N-verhouding. Zonder verdere verstoring zal hier (evenals bij meetpunt BRZ12) op den duur een veel zuurder en oligotrofer milieu ontstaan.

Vegetatie

Datum:	2012/09/06	
Oppervlakte proefvlak (m²):	2	
Bedekking totaal (%):	95	
Bedekking kruidlaag (%):	2	
Bedekking moslaag (%):	95	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	8	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	30	
Kruidlaag:		
Juncus bulbosus	1	Knolrus
Eriophorum angustifolium	+	Veenpluis
Moslaag:		
Sphagnum cuspidatum	5	Waterveenmos
Sphagnum denticulatum	2b	Geoord veenmos

Kragge in veenput. Geen echte waterlaag. Opname is strook haaks op dijkje, zuidwestelijk van buis. Buiten opname: hoge eilanden met *Erica tetralix* en *Molinia caerulea*; lage eilanden met *Juncus effusus* en *Sphagnum denticulatum*.

Vegetatietype

VvN: Waterveenmos-associatie; typische subassociatie (10Aa1a)

SBB: Idem (10A1a)

Toelichting

Hoewel de dominantieverhoudingen van de veenmossoorten omgekeerd zijn t.o.v. de situatie in meetpunt BRZ12 vormt ook deze soortenarme begroeiing van een door veenmossen gedomineerde jonge kragge in een veenput een goed voorbeeld van de Waterveenmos-associatie, een vegetatietype dat kenmerkend is voor veenputten in herstellend hoogveen (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: goede kwaliteit (alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H7110B)

Database Habitattypen: type weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -20

GLG (cm -mv): 0

GVG (cm -mv): -11

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
KB heideveentjes				A						
KB herstellend hoogveen							A			
Habitat-eisen veg.type			S							
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte grondwaterstanden bij meetpunt BRZ13 geven aan dat de groeiplaats te nat is voor een goed ontwikkeld Heideveentje met hoogveen. Een ontwikkeling als Habitatype Herstellend hoogveen ligt in deze veenput met een kragge van veenmossen meer voor de hand (vgl. BRZ12). De aanwezige rompgemeenschap is een vroeg successiestadium van uitgesproken oligotroof open water dat niet of slechts zelden droog valt. De omstandigheden bij meetpunt BRZ13 zijn wat dat betreft niet optimaal: de groeiplaats is relatief (!) droog en voedselrijk. Net als bij meetpunt BRZ12 is dit geen knelpunt voor de verdere ontwikkeling van het habitatype Herstellend hoogveen. Door voortgaande isolatie ten opzichte van de ondergrond zal het milieu verder verzuren en verarmen.

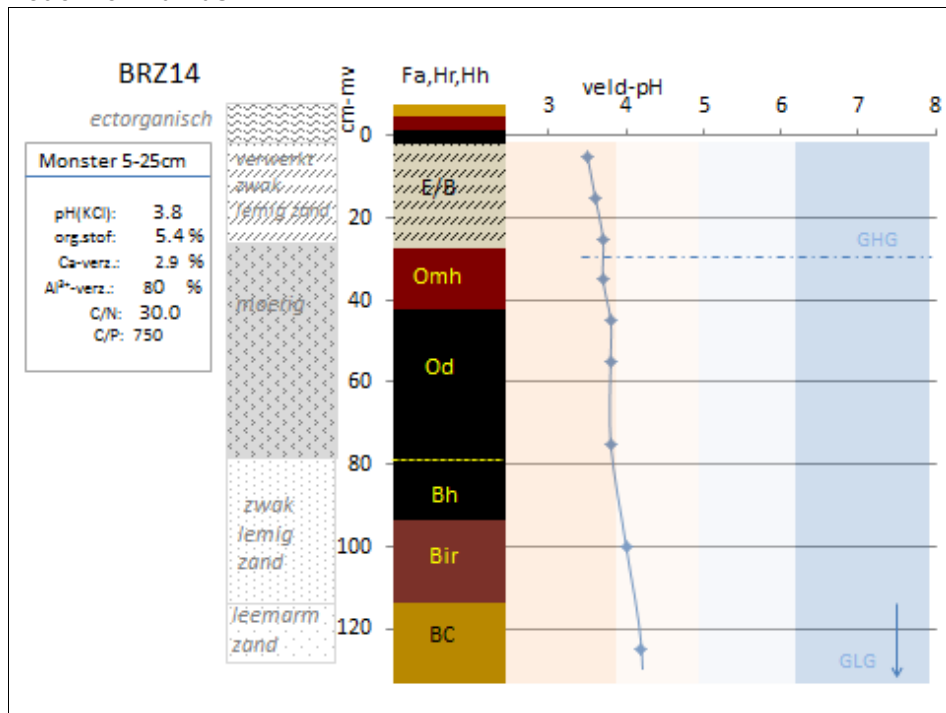
Meetpunt BRZ14

Habitattype

Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150)

(op overgang naar habitattype H7110B: Heideveentjes met levend hoogveen)

Bodem en humus



Humusvorm

Geroerde vaagmormoder

Toelichting

Het complexe humus- en bodemprofiel toont een sterk verdroogde moerpodzolbodem met een - waarschijnlijk opgebracht - dek dat bestaat uit een mengeling van sterk uitgeloozd zand en amorfe humus (E/B). Bovenop het podzol (Bh, Bir en BC) ligt een dikke laag oligotroof veraard veen (Od) en een veenlaag waarin nog fragmentarische plantenresten zijn te herkennen (Omh). Deze veenlagen zijn ontstaan in een stadium van stagnatie van regenachtig water (vergelijkbaar met het nabijgelegen meetpunt BRZ13). In een later stadium is de standplaats sterk verdroogd en bedekt met een laag zandig materiaal. Het ontstaan van een zuiver terrestrische humusvorm (Fa, Hr, Hh) op dit minerale dek accentueert de huidige verdroogde status.

Vegetatie

Datum:	2012/09/06
Oppervlakte proefvlak (m ²):	16
Bedekking totaal (%):	85
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	7
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	20
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	40

Kruidlaag:

Erica tetralix	4	Gewone dophei
Molinia caerulea	2b	Pijpenstrootje
Eriophorum angustifolium	+	Veenpluis
Pinus sylvestris (zl.)	r	Grove den
Rhynchospora alba	+	Witte snavelbies
Rhynchospora fusca	+	Bruine snavelbies
Trichophorum cespitosum	+	Gewone veenbies
Calluna vulgaris	r	Struikhei

Moslaag:

Sphagnum tenellum (*)	2a	Zacht veenmos
Hypnum jutlandicum	2m	Heideklauwtjesmos
Cephalozia bicuspidata (*)	1	Gewoon maanmos
Odontoschisma sphagni (*)	1	Veendubbeltjesmos

(*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Associatie van Gewone dopheide; typische subassociatie (10Aa01a)

SBB: Idem (11A2c)

Toelichting

Ondanks het sporadisch voorkomen van beide Snavelbiessoorten, mogelijk relictten van een voorgaand successiestadium, is de begroeiing van meetpunt BRZ13 niet anders te classificeren dan als een voorbeeld van de Associatie van Gewone dophei. Het benoemen van de subassociatie is lastiger. Enerzijds zijn Heideklauwtjesmos (in dit milieu een indicator voor relatieve droogte) en Gewoon maanmos differentiërende soorten voor de subassociatie met bosbessen. Ook Zacht veenmos heeft in deze subassociatie zijn optimum. Bij gebrek aan *Vaccinium*-soorten is de deze subassociatie geen reële optie. De door Associa voorgestelde subassociatie van veenmossen wordt daarentegen alleen (zwak) ondersteund door de aanwezigheid van Veendubbeltjesmos (klasse-kensoort met een optimum in deze subassociatie). Een enigszins afwijkende vorm van de centrale subassociatie *typicum* lijkt het beste compromis (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: niet kwalificerend

Database Habitattypen: niet kwalificerend

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 28

GLG (cm -mv): >150

GVG (cm -mv): >57

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
KB Pionierveg. met SB							A			
KB Vochtige heiden										
habitateisen veg.type					S			S		
Ass. M.w.-Snavelbies				S			S			
Actuele toestand (*)								?		

(*) op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

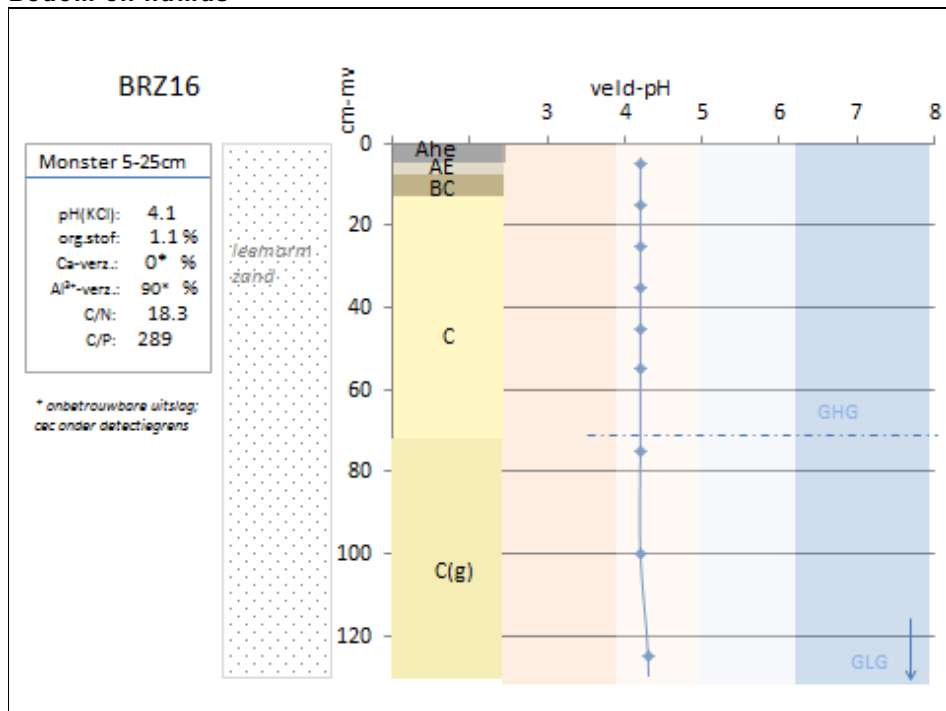
De vegetatie bevat nog relictten van het vorige successiestadium, de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies, maar is te ver ontwikkeld om nog tot deze associatie gerekend te worden. Hiermee is een als Habitatype H7150 (Pioniervegetaties met snavelbiezen) minder voor de hand liggend. Ook op grond van de geschatte grondwaterstanden ligt een aanwijzing als H7150 (of H7110B: Heideveentjes met levend hoogveen) niet voor de hand. Hoewel het niet een erg representatief voorbeeld is, past de aanwezige vegetatie beter binnen het Habitatype Vochtige heiden (H4010A). De geschatte grondwaterstanden geven echter aan dat de groeiplaats voor een goede ontwikkeling van ook dit habitatype iets te droog is.

Meetpunt BRZ16

Habitatype

Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Bodem en humus



Humusvorm

Zure zandmull

Toelichting

De bodem is vrij recent geplagd met als gevolg een initiële humusontwikkeling. Een ectorganische laag ontbreekt (nog), terwijl op grond van de pH, de vegetatie en de geschatte GHG- en GLG-waarden wel een ontwikkeling naar een heidemormoder is te verwachten. Stagnerende lagen, die elders in het gebied zorgen voor natte tot zelfs totaal met regenwaterachtig verzadigde standplaatsen, ontbreken op deze relatief laaggelegen plek. De vrij lage C/N- en C/P-waarden en ook het lage organisch stofgehalte hangen samen met het plaggen, waarbij de in mineralogisch opzicht relatief rijke, onverweerde C-horizont bijna aan maaiveld is gekomen. De eerste kenmerken van uitloging (AE) en B-vorming(BC) zijn echter al waarneembaar in de bovenste 15 cm van de minerale bodem.

Vegetatie

Datum:	2012/09/06	
Oppervlakte proefvlak (m²):	16	
Bedekking totaal (%):	85	
Bedekking kruidlaag (%):	80	
Bedekking moslaag (%):	25	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	25	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	40	
Kruidlaag:		
Calluna vulgaris	4	Struikhei
Erica tetralix	3	Gewone dophei
Molinia caerulea	1	Pijpenstrootje
Moslaag:		
Campylopus introflexus	2b	Grijs kronkelsteeltje
Hypnum jutlandicum	2a	Heideklauwtjesmos
Cladonia coccifera	2m	Rood bekermos (*)
Cladonia floerkeana	1	Rode heidelucifer (*)
Cladonia grayi	1	Bruin bekermos (*)
Verspreid buiten opname: <i>Pinus sylvestris</i> (juv.). (*): determinatie / controle door Rense Haveman.		

Vegetatietype

VvN: Associatie van Struikhei en Stekelbrem; typische subassociatie (20Aa1b)

SBB: Associatie van Struikhei en Stekelbrem; soortenarme subassociatie (20A1e)

Toelichting

Op grond van de dominantie van Struikheide en de soortensamenstelling van de moslaag kan deze heidevegetatie het best worden geplaatst binnen de Klasse der droge heiden. Het voorkomen van zowel Gewone dophei als Pijpenstrootje vormen hierbij geen bezwaar (Stortelder et al., 1996). Een droge heide zonder Bosbessoorten of Kraaiheide wordt binnen de droge-heideklasse vervolgens ingedeeld bij de Associatie van Struikhei en Stekelbrem, ook als laatstgenoemde soort niet aanwezig is. Binnen deze associatie is het aandeel korstmossen te gering en het aandeel Gewone dophei te groot om van de korstmosrijke subassociatie te spreken. Een classificatie als een soortenarme vorm van de typische subassociatie ligt meer voor de hand (representativiteit 2). In de SBB-catalogus worden dergelijke soortenarme vormen als aparte (soortenarme) subassociatie onderscheiden (representativiteit 1). Dit type begroeiing is kenmerkend voor recent geplagde terreinen (Stortelder et al., 1996).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument:	VvN: niet kwalificerend
	SBB: idem
Database Habitattypen:	VvN: niet kwalificerend
	SBB: idem

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 70

GLG (cm -mv): >150

GVG (cm -mv): >92

Toetsingskader:

	Water			Terrestrisch						
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
KB vochtige heiden										
KB droge heiden								A		
Habitat-eisen veg.type								S		
Actuele toestand (*)									?	

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte grondwaterstanden en het aanwezige vegetatietype geven - ondanks de vrij hoge bedekking van Gewone dopheide - aan dat een aanwijzing als Habitatype H4010A (Vochtige heiden) niet correct is. Meetpunt BRZ16 ligt in een droge heide op een relatief droge groeiplaats. Binnen het Habitatype Droge heiden (H4030) vormt het aanwezige vegetatietype (20Aa1), ook als het niet optimaal ontwikkeld is, volgens het profieldocument in principe een indicatie voor een 'goede kwaliteit van het habitat'. Ten aanzien van dit specifieke vegetatietype wordt echter een aanvullende eis gesteld met betrekking tot de bodemontwikkeling: er kan alleen sprake zijn van een goede kwaliteit als de bodem geen vaaggrond is en dat is hier (nog) wel het geval.

3.5 Boddenbroek

Beheerder: Stichting Twickel

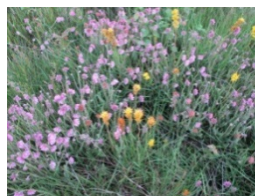
Natura 2000: Boddenbroek

Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

BOD11. Natte heide met Veenbies en Beenbreek.



BOD13. Plagplek met vegetatie van Veelstengelige waterbies.



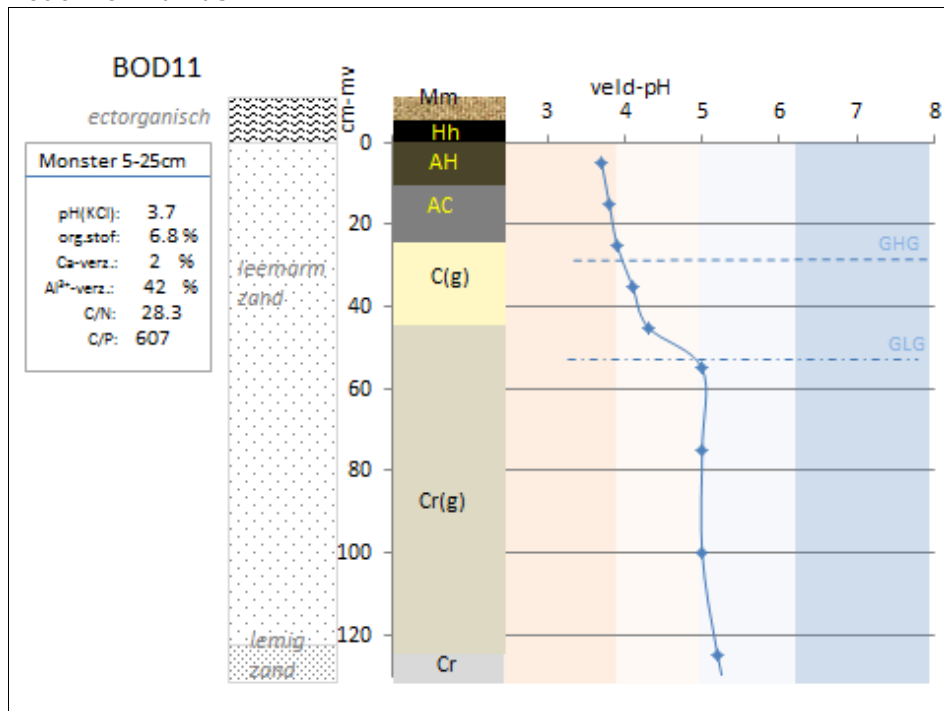
Meetpunt BOD11

Habitattype

Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A)

(op overgang naar habitattype H3130: Zwakgebufferde vennen)

Bodem en humus



Humusvorm

Heidemormoder (initiële vorming)

Toelichting

Het humusprofiel duidt op een sterke verdroging en verzuring van een door zuur, zacht grondwater beïnvloed bodemprofiel. De infiltratie van de wortelzone met regenwater heeft echter nog niet geleid tot duidelijk waarneembare podzolkenmerken (uitspoelings- en inspoelingshorizonten). De ectorganische humusontwikkeling loopt hier nog voor op de ontwikkelingen in het minerale deel van het humusprofiel. De bodemchemische kenmerken van een podzolbodem (lage pH, lage Ca-verzadiging, hoge Al-verzadiging, hoge C/N- en C/P-waarden) zijn wel al aanwezig.

Vegetatie

Datum:	2012/07/12
Oppervlakte proefvlak (m ²):	9
Expositie:	ONO
Inclinatie (graden):	1
Bedekking totaal (%):	75
Bedekking kruidlaag (%):	70
Bedekking moslaag (%):	8
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	30
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	50

Kruidlaag:

Erica tetralix	3	Gewone dophei
Calluna vulgaris	2b	Struikhei
Molinia caerulea	2b	Pijpenstrootje
Rhynchospora fusca	2m	Bruine snavelbies
Betula pubescens (juv.)	1	Zachte berk
Drosera rotundifolia	1	Ronde zonnedaauw
Rhynchospora alba	1	Witte snavelbies
Drosera intermedia	+	Kleine zonnedaauw
Eriophorum angustifolium	+	Veenpluis
Narthecium ossifragum	+	Beenbreek
Trichophorum cespitosum	+	Gewone veenbies
Pinus sylvestris (juv.)	r	Grove den

Moslaag:

Hypnum jutlandicum	2m	Heideklauwtjesmos
Sphagnum compactum (*)	1	Kussentjesveenmos
Campylopus introflexus (*)	+	Grijs kronkelsteeltje

Lijkt te zijn geplagd, maar niet overal even diep. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Associatie van Gewone dopheide; typische subassociatie (11Aa2c)

SBB: Idem (11A2c)

Toelichting

Fraai ontwikkelde, nog jonge heidevegetatie, behorend tot de associatie *Ericetum tetralicis* (subassociatie *typicum*). De vegetatie wordt door ASSOCIA ten onrechte toegedeeld aan de subassociatie *sphagnetosum*. De enige aanwezige veenmossoort (Kussentjesveenmos) is niet differentiërend voor laatstgenoemde subassociatie maar is een verbondskensoort. Het zeer abundant voorkomen van beide soorten Snavelbies en de aanwezigheid van Kleine zonnedaauw duiden eveneens niet op een *sphagnetosum*, maar geven aan dat de begroeiing een overgang vormt van het voorgaande successiestadium, de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies, naar een stabiele dopheide-vegetatie (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: goede kwaliteit

Database Habitattypen: type kenmerkend voor het habitatype (klasse 1).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 25

GLG (cm -mv): 55

GVG (cm -mv): 37

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
Kernbereik habitatype									
Habitat-eisen veg.type					S			S	
Ass. M.w.-Snavelbies				S			S		
Actuele toestand (*)									

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

Meetpunt BOD11 ligt in een jonge, vochtige heide waarin relictten van het voorafgaand successiestadium (de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies) nog prominent aanwezig zijn. De geschatte GVG-waarde valt binnen de ranges van het habitattype Vochtige heide en van het aanwezige vegetatietype, dat op zijn beurt wijst op een goede kwaliteit van het habitattype. Het grondwaterregime levert dus geen beperkingen voor de verdere ontwikkeling van de vochtige heide. De actuele vochttoestand is echter niet optimaal (te droog) om het overleven van bovengenoemde pioniersoorten als onderdeel van een 'inslaggemeenschap' in de vochtige heide te garanderen.

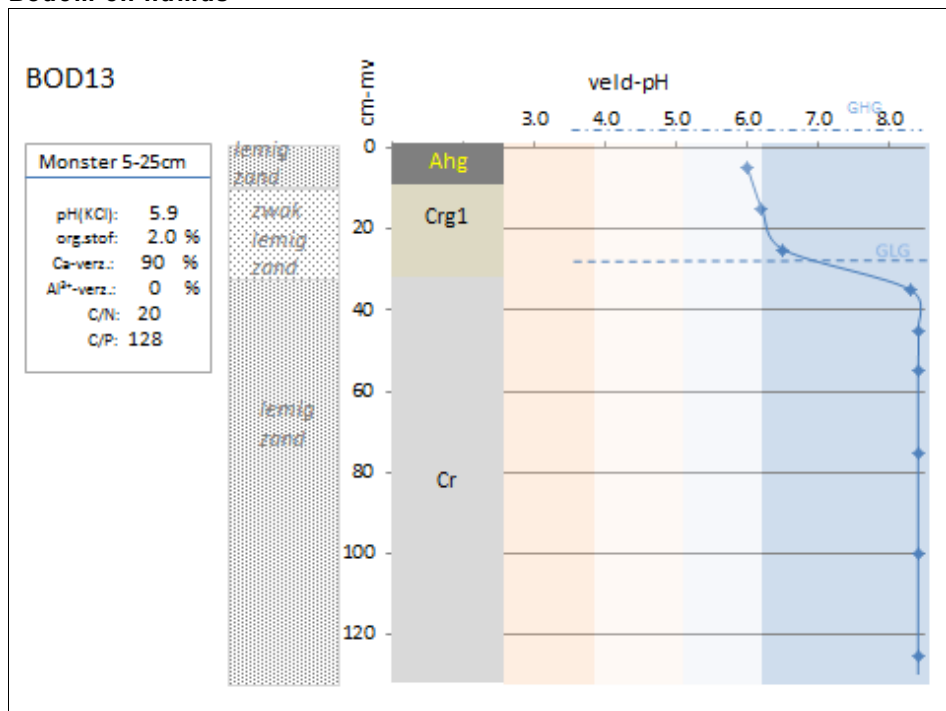
Meetpunt BOD13

Habitattype

Zwakgebufferde vennen (H3130)

(op overgang naar habitattype H4010A en H7230: resp. Vochtige heiden van hogere zandgronden en Kalkmoerassen)

Bodem en humus



Humusvorm

Zure wormmull

Toelichting

Op deze plagplek heeft zich een humusprofiel ontwikkeld met een licht verzuurde wortelzone en een hoge calciumverzadiging. De lichte verzuring wordt veroorzaakt door een dunne regenwaterlens, die op de lemige zandlaag stagneert. Onder de wortelzone wordt de bodem beïnvloed door sterk basisch grondwater en stijgt de pH tot boven de 8.

Vegetatie

Datum:	2012/07/12
Oppervlakte proefvlak (m ²):	9
Bedekking totaal (%):	60
Bedekking kruidlaag (%):	60
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	30
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	60

Kruidlaag:

Eleocharis multicaulis	4	Veelstengelige waterbies
Juncus alpinoarticulatus s. alpinoarticulatus	2a	Alpenrus
Agrostis canina	2m	Moerasstruisgras
Hydrocotyle vulgaris	2m	Gewone waternavel
Carex oederi s. oedocarpa	1	Geelgroene zegge
Juncus acutiflorus	1	Veldrus
Juncus bufonius	1	Greppelrus
Ranunculus flammula	1	Egelboterbloem
Carex elata	+	Stijve zegge
Carex nigra	+	Zwarte zegge
Carex panicea	+	Blauwe zegge
Equisetum fluviatile	+	Holpijp
Galium palustre	+	Moeraswalstro
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Lythrum salicaria	+	Grote kattenstaart
Mentha aquatica	+	Watermunt
Carex paniculata	r	Pluimzegge
Lycopus europaeus	r	Wolfspoot

Moslaag:

Campylium stellatum (?)	+	Sterrengoudmos (?)
-------------------------	---	--------------------

20 jaar eerder is hier elzenbroek gekapt; 10 jaar eerder geplagd; er wordt jaarlijks gemaaid, maar niet in 2011 (jaar vóór opname).

Vegetatietype

VvN: Associatie van Veelstengelige waterbies (6Ac3).

SBB: Idem (06C3)

Toelichting

Lage moerasvegetatie die is ontstaan na plaggen en wordt gedomineerd door Veelstengelige waterbies. De begroeiing is te soorten- en structuurrijk om als rompgemeenschap van deze soort geassocieerd te worden. Ook qua standplaats is de begroeiing niet overeenkomend met de RG, die wordt gekenmerkt door ophoping van organisch materiaal in verzuurd en geëutrofeerd milieu (Schaminée et al., 1995). Interessant - en voorzover bekend in ons land tot het Boddenbroek beperkt - is de combinatie van Veelstengelige waterbies en Alpenrus, een zeldzame soort die in het buitenland vooral in kalkmoerassen optreedt. Aangezien in de beschreven begroeiing behalve de Veelstengelige waterbies geen typische soorten van de Oeverkruid-klasse voorkomen, beschouwen wij de vegetatie als een onvolledig voorbeeld van bovengenoemde associatie (representativiteit 2). Overigens zijn meerdere *Littorelletea*-soorten elders in het Boddenbroek wel aanwezig.

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument: goede kwaliteit (mits niet in vochtige duinvalleien en niet in lijnvormige wateren)

Database Habitattypen: type kenmerkend voor het habitattype (klasse 1).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5

GLG (cm -mv): 25

GVG (cm -mv): 6

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype					A					
Habitat-eisen veg.type		S			S					
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte GVG-waarde bij meetpunt BOD13 valt buiten het kernbereik van het habitatype maar binnen het aanvullend bereik. Voor het aanwezige vegetatietype geldt een vergelijkbare situatie. De vochttoestand is dus suboptimaal: de groeiplaats wordt onvoldoende geïundeerd en de invloed van het basisch grondwater reikt onvoldoende tot in de wortelzone. Het betreft hier dan ook een minder goed ontwikkeld voorbeeld van het vegetatietype. Overigens is voor de duurzame aanwezigheid en kwaliteit van het vegetatietype ook een actief beheer noodzakelijk: jaarlijks maaien en afvoeren, en periodiek verwijderen van eventuele sliblaagjes (nu niet aanwezig).

3.6 Boswachterij Ommen

Beheerder: Staatsbosbeheer
Natura 2000: Vecht- en Beneden-Reggegebied
Ligging meetpunt:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1

OMM06 Venrand met horsten van Pijpenstrootje en met veenmossen in de slenken tussen de horsten.



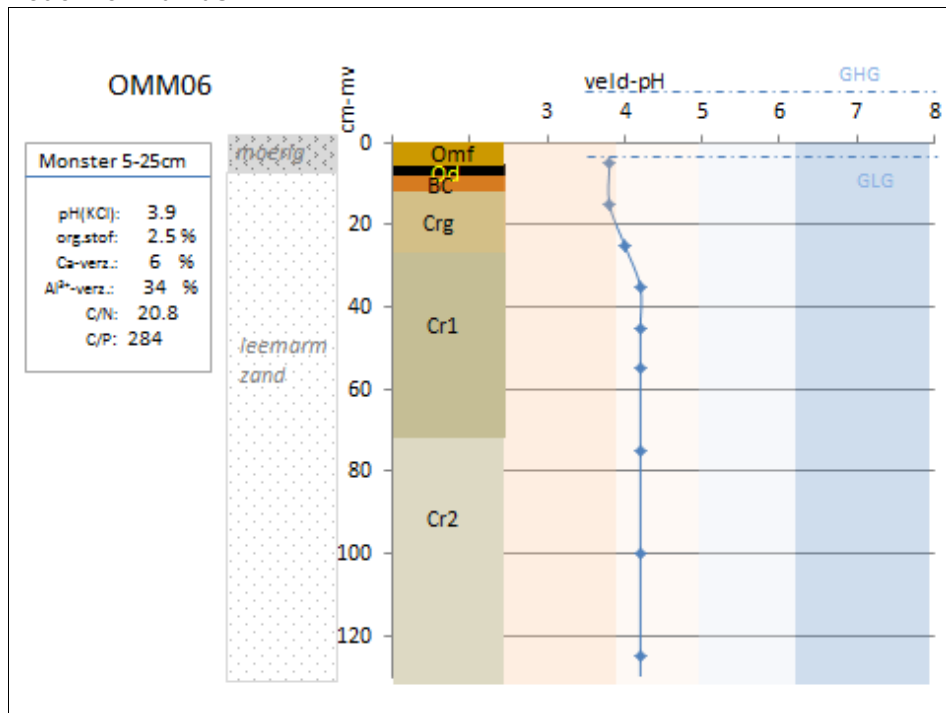
Meetpunt OMM06

Habitatype

Heideveentjes met levend hoogveen (H7110B)

(op overgang naar habitatype H3160: Zure vennen)

Bodem en humus



Humusvorm

Vaagveenmosmor

Toelichting

Het humusprofiel beschreven in de slenken tussen de horsten van Pijpenstrootje. Dat de verschillende humushorizonten weinig ontwikkeld zijn, wijst op plagactiviteiten in het verleden. De horsten van Pijpenstrootje bestaan grotendeels uit een mengsel van levende wortels, dode wortels en strooisel. Onderin de horsten, waar de omzetting van organische stof het verst gevorderd is, kiemen hier en daar Dopheide en (buiten de opname) Blauwe bosbes. Zowel het pH-profiel als de grondwaterstanden duiden op een waterverzadigd, nauwelijks verdroogd regenwater-gevoed milieu.

Vegetatie

Datum:	2012/09/13	
Oppervlakte proefvlak (m²):	16	
Bedekking totaal (%):	95	
Bedekking kruidlaag (%):	70	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	100	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	140	
Kruidlaag:		
Molinia caerulea	4	Pijpenstrootje
Carex rostrata	2a	Snavelzegge
Eriophorum angustifolium	1	Veenpluis
Erica tetralix	+	Gewone dophei
Juncus effusus	+	Pitrus
Betula pubescens (juv.)	r	Zachte berk
Moslaag:		
Sphagnum palustre (*)	3	Gewoon veenmos
Sphagnum fallax (*)	2a	Fraai veenmos
Calliergonella cuspidata	1	Gewoon puntmos
Hypnum jutlandicum (*)	1	Heideklauwtjesmos
(*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: Ass. van Gewone dopheide en Veenmos, typische subass. (11Ba01a).

SBB: RG Gewoon veenmos en Pijpenstrootje-[Klasse der Kleine zeggen / Klasse der Hoogveenbulten en natte heiden / Verbond van Biezeknoppen en Pijpenstrootje]
(09-i / 11-g / 16A-e)

Toelichting

Binnen de systematiek van de Vegetatie van Nederland worden natte heidevegetaties met een hoog aandeel Pijpenstrootje min of meer automatisch ingedeeld bij de Klasse der Hoogveenbulten en natte heiden. Beide aanwezige veenmossoorten (Gewoon en Fraai veenmos) differentiëren vervolgens voor het Veenmos-verbond, maar kensoorten van dit verbond zijn niet aanwezig. Ook de toedeling aan een associatie is problematisch. De soort met de hoogste bedekking, Gewoon veenmos, is een relatief 'rijke' veenmossoort, die binnen het Veenmos-verbond differentieert voor de Moerasheide. Zowel het ontbreken van Riet (en andere differentiërende soorten van deze associatie), als de landschappelijke ligging langs een heideven (en niet in het laagveengebied) pleiten hier echter tegen. Wij volgen daarom de Associa-analyse en beschouwen deze begroeiing als een zeer onvolledige en afwijkende vorm van de Associatie van Gewone dopheide en Veenmos, de pleistocene tegenhanger van de Moerasheide (representativiteit 4).

Overigens is in de Staatsbosbeheer-catalogus van vegetatietypen voor dit type begroeiingen een klasse-overschrijdende rompgemeenschap onderscheiden, die niet is opgenomen in De Vegetatie van Nederland, maar uitstekend past op meetpunt OMM06 (zie hierboven; representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profiel document: VvN: goede kwaliteit (mits niet in een hoogveenlandschap)
SBB: niet apart vermeld

Database Habitattypen: VvN: type kenmerkend voor het habitattype (klasse 1).
SBB: niet apart vermeld.

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -15
GLG (cm -mv): 0
GVG (cm -mv): -7

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitattype				A						
Habitat-eisen veg.type				S		S				
Ass. van Waterveenmos			S							
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte waarde van de GVG lijkt te suggereren dat de groeiplaats iets te nat is voor een optimale ontwikkeling van het habitattype. Dit is echter niet het geval. De hoge GVG-waarde is het gevolg van het feit dat GLG en GHG geschat werden in de slenken tussen de horsten van Pijpenstrootje. De nu aanwezige begroeiing wordt weliswaar tot de (voor dit habitattype karakteristieke) Associatie van Gewone dopheide en Veenmos gerekend, maar het betreft hier een erg a-typische vorm van deze gemeenschap. Een meer volledige ontwikkeling is afhankelijk van het tussen de horsten tot ontwikkeling komen van een veenmoskragge, dus van de ontwikkeling van een 'inslaggemeenschap' behorend tot de Associatie van Waterveenmos. Hiervoor lijkt de groeiplaats nu juist weer iets te droog te zijn, al gebied de eerlijkheid op te merken dat de Database Habitatvereisten de vochtrange voor de Associatie van Waterveenmos vrij nauw definiëert (vgl. BRZ12 en BRZ13).

3.7 Brecklenkampse veld

Beheerder: Landschap Overijssel
Natura 2000: Bergvennen en Brecklenkampse Veld
Ligging meetpunten:



Meetpunt BRE08 op geringe afstand van BRO7. Voor coördinaten, zie Bijlage 1

BRE07. Soortenarme Dopheide-vegetatie met Veenbies.



BRE08. Moerasvegetatie met Moerasstruisgras en verschillende kleine zegge-soorten.



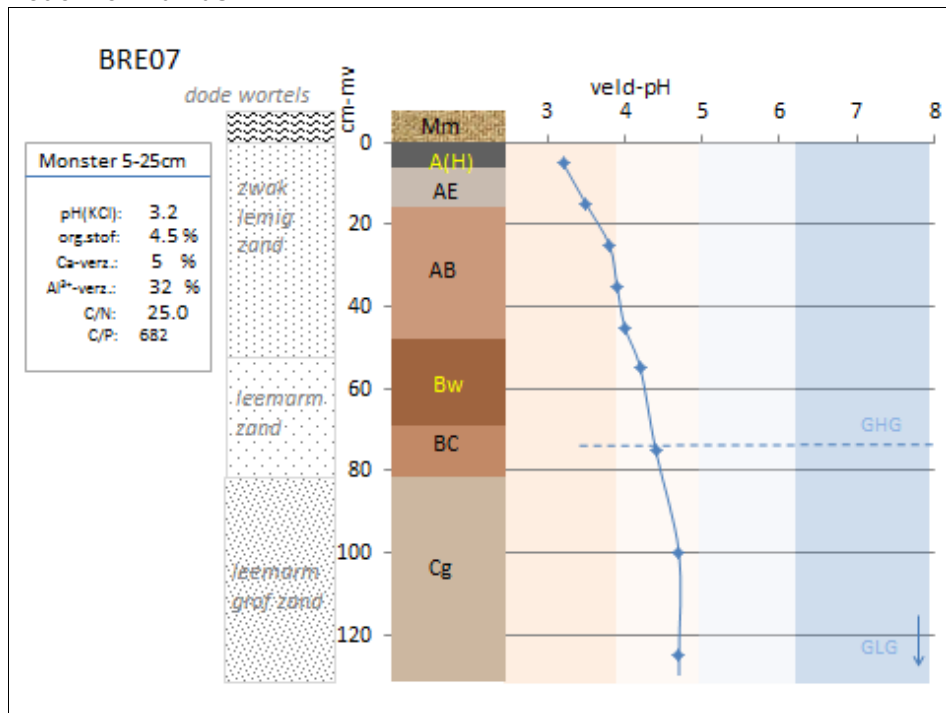
Meetpunt BRE07

Habitatype

Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A)

(op overgang naar habitatype H3130 en H4030: resp. Zwakgebufferde vennen en Droge heiden)

Bodem en humus



Humusvorm

Overgang van Heidemoder naar Heidemormoder

Toelichting

De ontwikkeling van een vrij dikke Mm-laag en een AE (uitspoelingslaag) duidt op de degradatie van de hier aanwezige moderpodzol. De humusvorm balanceert hier op de grens van een *heidemoder* en een *heidemormoder*. Gezien de lage pH en de lage Ca-verzadiging lijkt het profiel substantieel verder te verzuren. Gezien het ontbreken van hydromorfe verschijnselen binnen de eerste 80 cm van de minerale bodem is de verzuring niet zo zeer het gevolg van verdroging dan wel van de verzurende invloed van de heidevegetatie.

Vegetatie

Datum:	2012/07/20	
Oppervlakte proefvlak (m²):	9	
Bedekking totaal (%):	90	
Bedekking kruidlaag (%):	85	
Bedekking moslaag (%):	20	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	15	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	30	
Kruidlaag:		
Erica tetralix	3	Gewone dophei
Calluna vulgaris	2b	Struikhei
Molinia caerulea	2b	Pijpenstrootje
Trichophorum cespitosum	2a	Gewone veenbies
Carex nigra	1	Zwarte zegge
Pinus sylvestris (juv.)	+	Grove den
Moslaag:		
Hypnum jutlandicum (*)	2b	Heideklauwtjesmos
Pleurozium schreberi (*)	2m	Bronsmos
Dicranum scoparium (*)	1	Gewoon gaffeltandmos
Eerste generatie hei na kappen van bos en plaggen. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: Ass. van Gewone dophei, typische subass. (11Aa02c)

SBB: Ass. van Gewone dophei, soortenarme subass. (11A2f)

Toelichting

Dankzij de aanwezigheid van transgrediërende kensoort Gewone veenbies kan deze vochtige heidevegetatie, binnen het Dopheide-verbond, geplaatst worden in de gelijknamige associatie, en bij gebrek aan 'harde' differentiërende soorten, in de typische subassociatie. Het is echter geen goed ontwikkeld voorbeeld. Veel kenmerkende soorten zijn afwezig en de mosflora toont een zekere verwantschap met zowel de subassociatie van Bosbes als de Klasse der droge heiden (representativiteit 3). In de SBB-catalogus wordt voor dergelijke soortenarme vormen van de associatie een aparte subassociatie vermeld (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: VvN: goede kwaliteit
SBB: niet apart vermeld

Database Habitattypen: VvN: type kenmerkend voor het habitatype (klasse 1).
SBB: niet apart vermeld

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 70
GLG (cm -mv): >150
GVG (cm -mv): >92

Toetsingskader:

	water				terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
KB vochtige heide									
KB droge heide								A	
Habitat-eisen veg.type					S			S	
Actuele toestand (*)								?	

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

Enerzijds is het aanwezige vegetatietype kenmerkend voor het Habitatype Vochtige heiden en een aanwijzing voor een 'goede kwaliteit' van het habitatype, anderzijds is het hier een slecht ontwikkeld voorbeeld van dit vegetatietype. Dit hangt waarschijnlijk samen met de vochttoestand: de geschatte GVG-waarde komt min of meer overeen met de uiterste tolerantiegrens van zowel vegetatie- als habitatype. Voor een goed ontwikkelde vochtige heide is de omgeving van meetpunt BRE07 te droog. In feite is het hier een overgangssituatie tussen vochtige en droge heide.

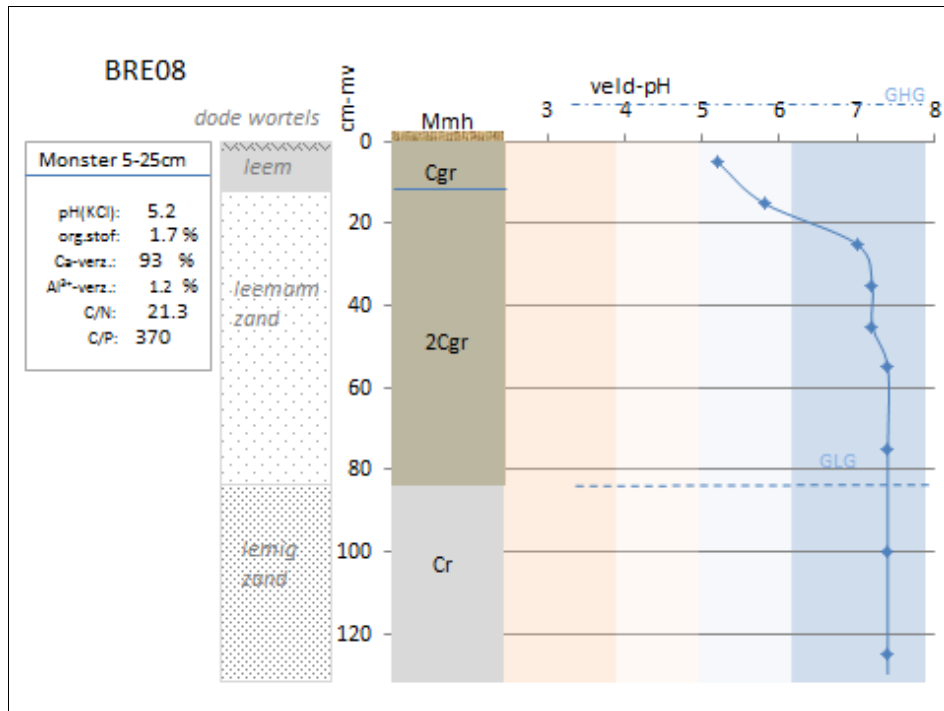
Meetpunt BRE08

Habitattype

Zwakgebufferde vennen (H3130)

(op overgang naar habitattype H4010A en H4030: resp. Vochtige heiden van hogere zandgronden en Droge heiden)

Bodem en humus



Humusvorm

Schrale zandhydromull

Toelichting

Ondanks het feit dat het hier om een vrij recent geplagd profiel gaat, is er toch al een dunne dode-wortellaag (Mmh) aanwezig. Dit duidt op licht verzurende omstandigheden. Uit het pH-profiel blijkt dat de grondwaterinvloed nog wel tot in de wortelzone reikt. De calciumverzadiging in de wortelzone is hoog, ondanks de wat lagere pH boven in het profiel. De lage C/N- en C/P-raties in de wortelzone wijzen op langdurige waterverzadiging. Verwacht kan worden dat in de loop van de tijd de M-horizont en de regenwaterlens steeds dikker zullen worden.

Vegetatie

Datum:	2012/07/20
Oppervlakte proefvlak (m ²):	9
Bedekking totaal (%):	50
Bedekking kruidlaag (%):	35
Bedekking moslaag (%):	20
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	30
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	45

Kruidlaag:

Agrostis canina	2b	Moerasstruisgras
Carex nigra	2b	Zwarte zegge
Carex rostrata	2a	Snavelzegge
Hydrocotyle vulgaris	2a	Gewone waternavel
Mentha arvensis	2a	Akkermunt
Ranunculus flammula	2m	Egelboterbloem
Agrostis stolonifera	1	Fioringras
Carex oederi s. oedocarpa	1	Geelgroene zegge
Eleocharis palustris	1	Gewone waterbies
Equisetum fluviatile	1	Holpijp
Eriophorum angustifolium	1	Veenpluis
Galium palustre	1	Moeraswalstro
Calamagrostis canescens	+	Hennegras
Equisetum palustre	+	Lidrus
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Lythrum salicaria	+	Grote kattenstaart
Molinia caerulea	+	Pijpenstrootje
Veronica scutellata	+	Schildereprijs

Moslaag:

Calliergonella cuspidata (*)	2b	Gewoon puntmos
Calliergon cordifolium (*)	1	Hartbladig puntmos
Warnstorfia exannulata (*)	1	Geveerd sikkelfmos

Veel microreliëf. Gemiddeld plas-dras. Laagste punt 10 cm water boven maaiveld. Oude plagplek (ongeveer 8 jaar); al twee jaar niet gemaaid. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: RG Zwarte zegge en Moerasstruisgras-[Verbond van Zwarte zegge] (09RG02)

SBB: idem (09A-a)

Toelichting

Ken- en differentiërende soorten van de Klasse der kleine zeggen zorgen voor een eenduidige identificatie van de begroeiing op klasse-niveau. Daarbinnen wijst de hoge bedekking van Zwarte zegge en Moerasstruisgras (beide transgrediërende kensoorten) op het Verbond van Zwarte zegge. Binnen dit verbond is bij gebrek aan associatiekensoorten een nadere indeling niet verantwoord, al wijzen zowel de landschappelijke ligging als de aanwezigheid van enkele exemplaren Schildereprijs op verwantschap met de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge. Dankzij de hoge bedekkingswaarden van zowel Zwarte zegge als Moerasstruisgras vormt de begroeiing een goed voorbeeld van bovengenoemde rompgemeenschap (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: niet kwalificerend

Database Vereisten Habitattypen: idem

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -10

GLG (cm -mv): 80

GVG (cm -mv): 12

Toetsingskader:

	water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype					A					
Ass. M.s-Zompzegge (*)				S		S				
Actuele toestand (**)										

(*) typische subassociatie; (**) op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De aanwezige vegetatie kan worden beschouwd als een goed voorbeeld van de Rompgemeenschap van Zwarte zegge en Moerasstruisgras. Dit betekent dat de omgeving van meetpunt BRE08 niet voldoet aan de criteria voor het Habitatype Zwakgebufferde vennen. De geschatte GVG-waarde valt ook volledig buiten het voor dit habitatype vereiste bereik.

Het aanwezige vegetatietype (waarvoor geen vochtrange bekend is) kan worden beschouwd als een slecht ontwikkelde afgeleide van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge. Deze associatie vormt wel een onderdeel van het bovengenoemde habitatype, maar de aanwezigheid ervan duidt op een matige kwaliteit, samenhangend met een iets te droge standplaats. Vanuit het habitatype Zwakgebufferde vennen gezien is meetpunt BRE08 dus een (te) droge afgeleide van een matig ontwikkelde en op zich al relatief droge toestand.

3.8 Buurserzand

Beheerder: Natuurmonumenten
Natura-2000: Buurserzand en Haaksbergerveen
Ligging meetpunt:



BUU23. Bultige heide met Dophei, Struikhei en dominantie van Pijpenstrootje; langs gedempte sloot.

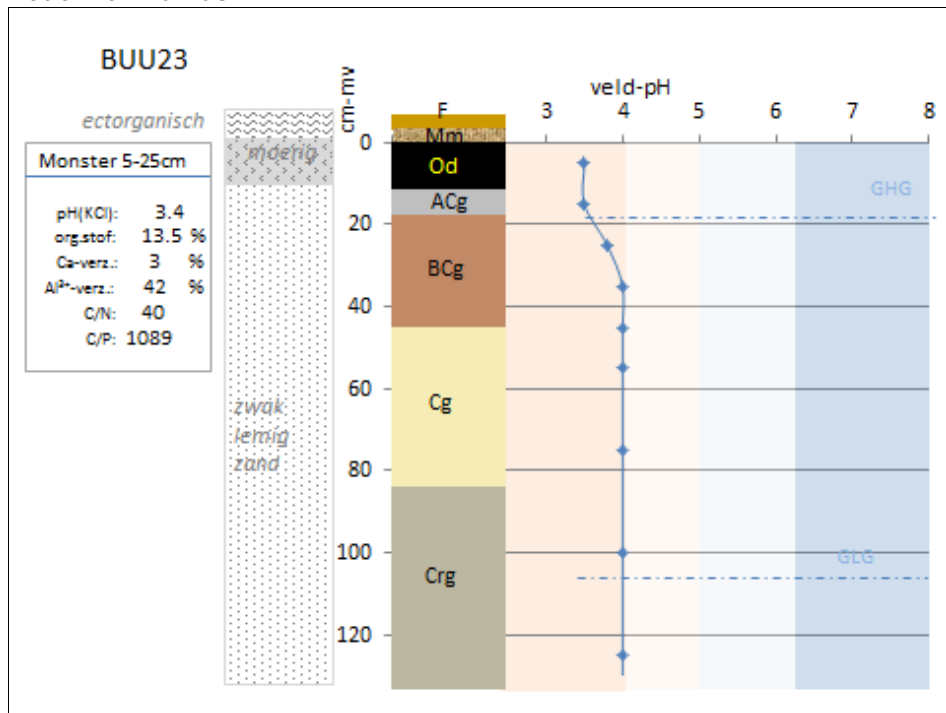


Meetpunt BUU23

Habitattype

Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A)

Bodem en humus



Humusvorm

Venige heidemormoder

Toelichting

De vorming van de ectorganisch humuslaag (F, Mm) bovenop een gliede-achtige laag (Od) indiceert een verdroogde standplaats. Vooral het deel van de humusvorm dat boven de GHG is gelegen, is sterk verzuurd. Dit deel van het profiel komt grotendeels overeen met de wortelzone. De lage pH, lage Ca-verzadiging, hoge Al-verzadiging en hoge C/N- en C/P-getallen duiden op een oligotrofe, verdroogde standplaats. De Od-laag kan periodiek zorgen voor stagnatie van regenwater aan maaiveld.

Vegetatie

Datum:	2012/09/27	
Oppervlakte proefvlak (m ²):	16	
Bedekking totaal (%):	98	
Bedekking kruidlaag (%):	98	
Bedekking moslaag (%):	15	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	50	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	100	
Kruidlaag:		
Molinia caerulea	5	Pijpenstrootje
Erica tetralix	2b	Gewone dophei
Betula pubescens (juv.)	+	Zachte berk
Calluna vulgaris	+	Struikhei
Pinus sylvestris	r	Grove den
Moslaag:		
Hypnum jutlandicum	2b	Heideklauwtjesmos
Bultige <i>Molinia</i> -heide langs gedempte sloot (2002/2003).		

Bultige *Molinia*-heide langs gedempte sloot (2002/2003).

Vegetatietype

VvN: RG Pijpenstrootje-[Klasse der Hoogveenbulten en natte heiden] (11RG02)

SBB: RG Pijpenstrootje-[Klasse der Hoogveenbulten en natte heiden / Klasse der heischrale graslanden] (11-i / 19-e)

Toelichting

Het bedekkend voorkomen van Heideklauwtjesmos en - in mindere mate - ook de aanwezigheid van Struikheide in een heidevegetatie duiden veelal op een relatief droog milieu. Binnen de systematiek van de Vegetatie van Nederland worden heidevegetaties met een hoog aandeel Pijpenstrootje echter min of meer automatisch ingedeeld bij de Klasse der Hoogveenbulten en natte heiden. De soortenarme, door Pijpenstrootje gedomineerde begroeiing van meetpunt BRZ07, past - inclusief de genoemde 'droge' soorten - goed binnen de bovengenoemde rompgemeenschap van deze klasse (representativiteit 1). Binnen de systematiek van de SBB-catalogus wordt dezelfde rompgemeenschap klasseoverschrijdend gedefinieerd (ook binnen de Klasse der Heischrale graslanden). Dit heeft echter geen consequenties voor de beoordeling van de habitatkwaliteit (zie hieronder).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument: matige kwaliteit (alleen in mozaïek met goede zelfstandige vegetaties van H4010A)

Database Vereisten Habitattypen: type weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 20

GLG (cm -mv): 105

GVG (cm -mv): 42

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitattype										
Habitat-eisen veg.type					S				S	
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

Het vegetatietype van dit meetpunt duidt op een matige kwaliteit van het habitattype. De actuele GVG valt echter wel binnen de opgegeven ranges van zowel het habitattype als van het aanwezige vegetatietype. In beide gevallen - maar vooral voor het habitattype - geldt dat het hier om de droge flank van het bereik gaat. Voor de aanwezigheid van het habitattype op zich is de groeiplaats nat genoeg, voor de ontwikkeling van de meest kenmerkende vegetatietypen van het habitattype (klasse 1) is de groeiplaats te droog (vgl. BR07).

3.9 Dal van de Mosbeek

Beheerder: Landschap Overijssel
Natura 2000: Springendal en Dal van de Mosbeek
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

MOS11. Bronhelling met nat schraalland in complexe en soortenrijke gradiënt van natte heide naar kalkmoeras.



MOS13. Plagplek met Kleine zonnedauw en dominantie van Gewoon haarmos (var. perigoniale).



MOS14. Hellingveen met Veldrus en Gewoon haarmos en Gewoon veenmos.



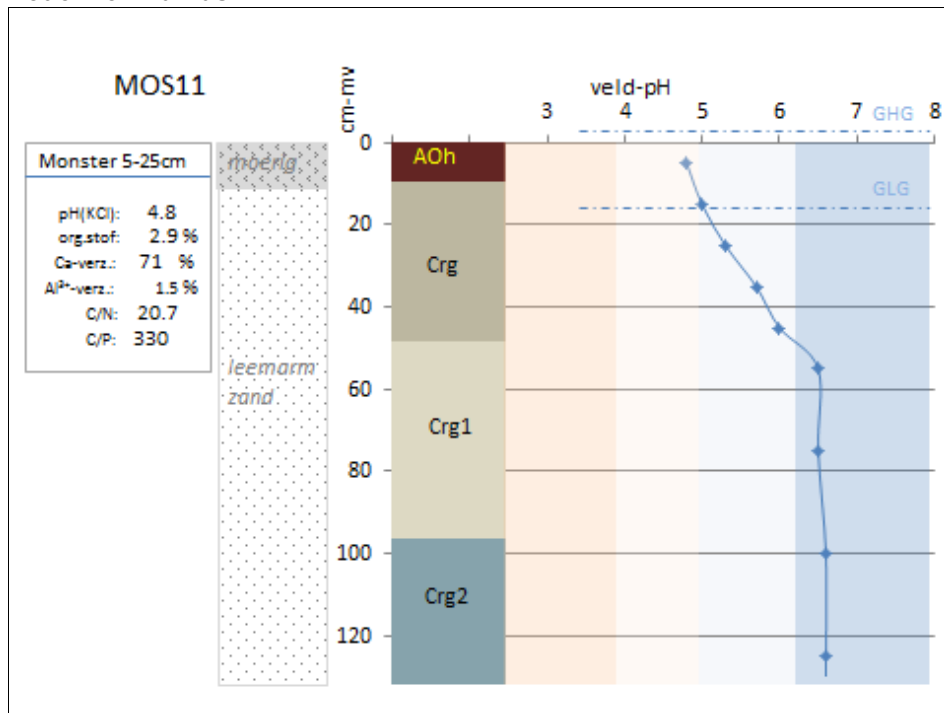
Meetpunt MOS11

Habitattype

Kalkmoerassen (H7230)

(op overgang naar habitattype H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen)

Bodem en humus



Humusvorm

Vaageerdmoder

Toelichting

De invloed van het basisch grondwater reikt niet helemaal tot in de wortelzone. Deze lijkt zeker niet verdroogd, maar eerder verzuurd onder invloed van lokaal zacht grondwater en/of regenwater. De humusvorm wordt gekenmerkt door een dunne moerige, maar goed omgezette laag, hetgeen duidt op redelijk goed gebufferde omstandigheden aan maaiveld. De pH in de wortelzone is weliswaar vrij laag, maar de calciumverzadiging is relatief hoog. Omdat het terrein in een recent verleden is geplagd, is de moerige laag nog vrij dun.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2012/07/20
Oppervlakte proefvlak (m ²):	9
Bedekking totaal (%):	95
Bedekking kruidlaag (%):	90
Bedekking moslaag (%):	20
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	45
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	60

Kruidlaag:

Juncus acutiflorus	2b	Veldrus
Molinia caerulea	2b	Pijpenstrootje
Carex panicea	2a	Blauwe zegge
Narthecium ossifragum	2a	Beenbreek
Potentilla erecta	2a	Tormentil
Succisa pratensis	2a	Blauwe knoop
Agrostis canina	2m	Moerasstruisgras
Danthonia decumbens	2m	Tandjesgras
Hydrocotyle vulgaris	2m	Gewone waternavel
Anthoxanthum odoratum	1	Gewoon reukgras
Holcus lanatus	1	Gestreepte witbol
Viola palustris	1	Moerasviooltje
Carex oederi s. oedocarpa	+	Geelgroene zegge
Cirsium palustre	+	Kale jonker
Dactylorhiza maculata	+	Gevlekte orchis
Erica tetralix	+	Gewone dophei
Galium uliginosum	+	Ruw walstro
Parnassia palustris	+	Parnassia
Pinguicula vulgaris	+	Vetblad
Gentiana pneumonanthe	r	Klokjesgentiaan
Pedicularis sylvatica	r	Heidekartelblad

Moslaag:

Calliergonella cuspidata (*)	2a	Gewoon puntmos
Rhytidiadelphus squarrosus (*)	2a	Gewoon haakmos
Dicranum bonjeanii (*)	+	Moerasgaffeltandmos
Hypnum jutlandicum (*)	+	Heideklauwtjesmos
Sphagnum species (juv.) (*)	+	Veenmos

Moslaag met veel dood, verslijmd materiaal. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Blauwgrasland; subass. van Parnassia (16Aa1d)

SBB: Idem (A1d)

Toelichting

De bronhelling in het Dal van de Mosbeek wordt gekenmerkt door een complexe gradiëntsituatie: in de natte slenken groeit een lage, open vegetatie die wordt gerekend tot de - in ons land uiterst zeldzame - Associatie van Vetblad en Vlozegge; op de hogere delen vinden wij een soortenrijke natte heide met o.a. Beenbreek. In de zone tussen deze twee extremen komen heischrale graslanden voor die gerekend worden tot de Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras (Horsthuis, 2009). De vegetatie bij meetpunt MOS11 herbergt soorten uit al deze vegetatiezones, maar is toch niet eenduidig aan één van de genoemde vegetatietypen toe te delen. Wij interpreteren de situatie als volgt: door plagwerkzaamheden in het recente verleden is eerst een pioniervegetatie begunstigd die tot de Associatie van Vetblad en Vlozegge gerekend kon worden; deze is vervolgens door successie overgegaan in een graslandvegetatie, waarin enerzijds nog enkele basenminnende pioniersoorten hebben weten stand te houden en anderzijds zich al enkele zuurdere, heischrale soorten hebben weten te vestigen. Hoelang dit successiestadium zich kan handhaven is onduidelijk. Op grond van de huidige soortensamenstelling kan de vegetatie het best gekwalificeerd worden als een a-typische (doch zeer waardevolle) vorm van een orchideeënrijk blauwgrasland (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitattypen

Profieldocument: goede kwaliteit (mits in kwelgebied en niet in kustgebied; aanwezigheid van tenminste drie indicatorsoorten is vereist)

Database Habitattypen: type kenmerkend voor het habitattypen (klasse 1).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv):	0
GLG (cm -mv):	45
GVG (cm -mv):	14

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch			
	diep	perm.	dr.val	inund	z.nat	nat	z.vo.	vocht m.dr. droog
Kernbereik habitatype				A			A	
Habitatsoorten vegetatietype								
Ass. Vetblad -Vlozegge				S		S		
Ass. Klokjesgentiaan-B.gras								S
Actuele toestand (*)								

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

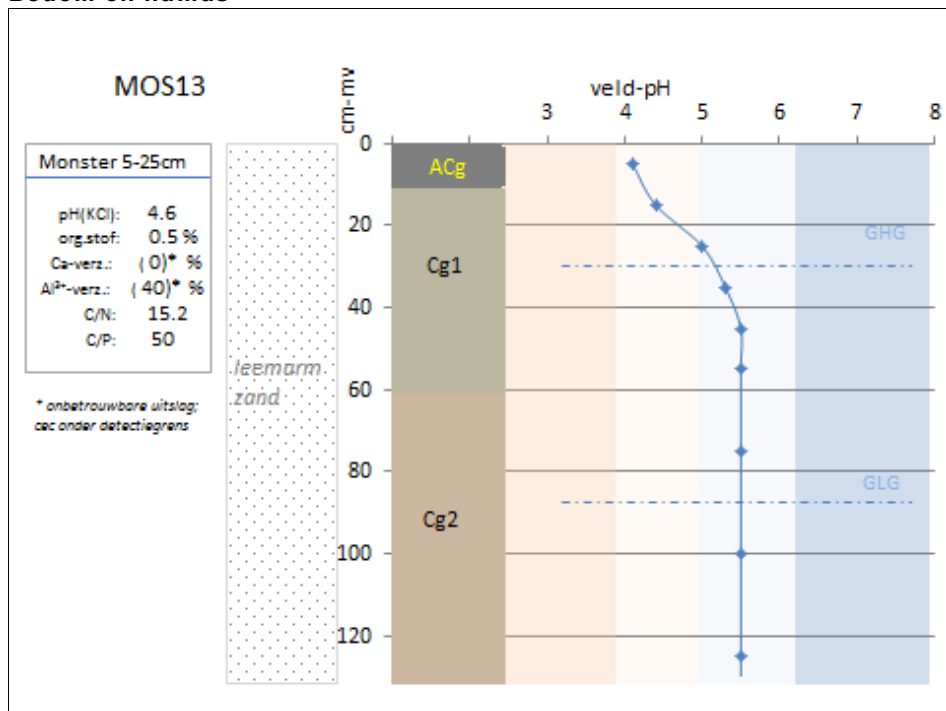
De geschatte GVG-waarde bij meetpunt MOS11 valt binnen het kernbereik van het habitatype en ook binnen de vochttranche van het aanwezige vegetatietype, het orchideeënrijke blauwgrasland (subassociatie van Parnassia). In hoeverre dit vegetatietype zich hier zal kunnen handhaven is echter onzeker. De vochttoestand vormt wat dit betreft geen beperking, maar de zuur- en basenhuishouding is niet optimaal. Voor de Associatie van Vetblad en Vlozegge, die op deze plagplek het voorgaande successiestadium vormde, is de groeiplaats niet optimaal (te droog). Dit lijkt echter geen probleem te zijn, lager in de gradiënt (in de slenken) zijn voor de soorten van deze bijzondere gemeenschap van oudsher voldoende mogelijkheden aanwezig.

Meetpunt MOS13

Habitatype

Droge heiden (H4030)

Bodem en humus



Humusvorm

Geplagde zandhydromull

Toelichting

De wortelzone is verdroogd en verzuurd en heeft een lage kationen- uitwisselingscapaciteit (leemarm en humusarm zand). Normaliter zou onder deze omstandigheden een ectorganische humushorizont ontstaan, maar door recente plagwerkzaamheden is de humusontwikkeling weer van voren af aan begonnen. Het pH-profiel vertoont veel overeenkomst met dat van het hierna te bespreken meetpunt MOS14. Toch lijkt punt MOS13 veel gevoeliger voor verdroging en daarmee verzuring, juist door de geringe buffercapaciteit van de bodem. Door de eveneens geringe capillaire naleveringscapaciteit is de wortelzone afhankelijk van rechtstreeks contact met het zachte grondwater.

Vegetatie

Datum:	2012/07/20	
Oppervlakte proefvlak (m²):	9	
Bedekking totaal (%):	95	
Bedekking kruidlaag (%):	5	
Bedekking moslaag (%):	90	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	20	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	40	
Kruidlaag:		
Betula pendula (juv)	1	Ruwe berk
Drosera intermedia	1	Kleine zonnedaauw
Holcus lanatus	+	Gestreepte witbol
Hypochaeris radicata	+	Gewoon biggenkruid
Juncus acutiflorus	+	Veldrus
Luzula multiflora	+	Veelbloemige veldbies
Melampyrum pratense	+	Hengel
Populus tremula (juv.)	+	Ratelpopulier
Salix aurita (juv.)	+	Geoorde wilg
Moslaag:		
Polytrichum commune v. perigoniale (*)	4	Gewoon haarmos
Campylopus introflexus (*)	+	Grijs kronkelsteeltje
Grote plagplek. In greppel (buiten opname): <i>Pinguicula vulgaris</i> , <i>Lycopodium inundatum</i> en <i>Osmunda regalis</i> . Langs onderrand plagplek: idem, plus <i>Parnassia palustris</i> . Circa 30% van moslaag is dood. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: Ass. van Moeraswolfsklauw en Snavelbies (11Aa01)

SBB: Idem; soortenarme subass. (11A1b)

Toelichting

Kleine zonnedaauw is kensoort van de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies, een vegetatietype dat kenmerkend is voor plagplekken en veepadten in vochtige heidevelden. De omgeving van meetpunt MOS13 is ook in een zeer recent verleden grootschalig geplagd. Omdat de kensoorten zowel Moeraswolfsklauw als Bruine snavelbies ontbreken is het een zeer onvolledig voorbeeld. Het feit dat Moeraswolfsklauw wel lager in de gradiënt aanwezig is, suggereert dat de condities voor het vegetatietype rond het meetpunt niet optimaal zijn (te droog). De zeer hoge bedekking van Gewoon haarmos is bovendien zeer atypisch voor deze gemeenschap (representativiteit 4). De SBB-catalogus onderscheidt binnen de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies een typische en een soortenarme subassociatie. Dit heeft echter geen consequenties voor de beoordeling (zie hieronder).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument: Niet kwalificerend

Database Vereisten Habitattypen: Idem

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 30

GLG (cm -mv): 80

GVG (cm -mv): 46

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype								A		
Habitat-eisen veg.type				S			S			
Actuele toestand (*)								?		

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte grondwaterstanden geven aan dat de omgeving van meetpunt MOS13 terecht is aangewezen als Habitatype H4030 (Droge heiden). Binnen de bandbreedte van dit habitatype ligt deze groeiplaats echter aan de natte kant. Daarmee vormt het een overgang naar het habitatype Vochtige heiden en is het voorkomen van een pioniersoort als Kleine zonnedaauw verklaarbaar. Op grond van het voorkomen van deze soort werd de vegetatie toegedeeld aan een pioniergemeenschap die optimaal voorkomt op veel nattere plekken en hier slechts zeer onvolledig en in a-typische vorm kan voorkomen.

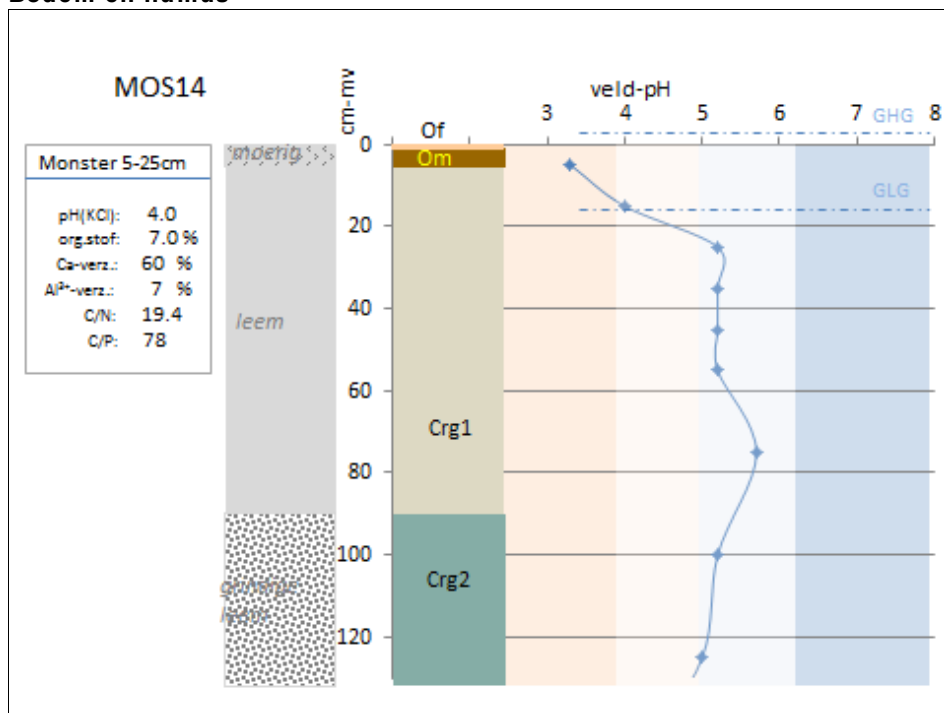
Meetpunt MOS14

Habitatype

Blauwgraslanden (H6410)

(op overgang naar habitatype H7140A: Overgangs- en trilvenen)

Bodem en humus



Humusvorm

Vaagmesimor

Toelichting

Er bestaat een vrij groot contrast tussen de bovenste decimeter van het profiel en de laag eronder. Helemaal bovenin houdt het veenmos en de dunne laag veenmosveen het regenwater vast. Direct daaronder ligt een leemlaag die mogelijk pyriet bevat, waardoor in de periodiek geaëreerde bovengrond verzuring optreedt. De calciumverzadiging in de wortelzone duidt wel op een nog matig gebufferd milieu. De laag net onder de wortelzone wordt gevoed door zacht en licht zuur grondwater.

Vegetatie

Datum:	2012/07/20
Oppervlakte proefvlak (m ²):	9
Expositie:	NW
Inclinatie (graden):	5
Bedekking totaal (%):	98
Bedekking kruidlaag (%):	20
Bedekking moslaag (%):	90
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	45
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	50

Kruidlaag:

<i>Juncus articulatus</i>	2b	Zomprus
<i>Potentilla erecta</i>	2a	Tormentil
<i>Holcus lanatus</i>	2m	Gestreepte witbol
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	Gewoon reukgras
<i>Betula pubescens</i> (juv.)	+	Zachte berk
<i>Carex acuta</i>	+	Scherpe zegge
<i>Molinia caerulea</i>	+	Pijpenstrootje
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	Bosbies
<i>Agrostis capillaris</i>	r	Gewoon struisgras
<i>Equisetum fluviatile</i>	r	Holpijp

Moslaag:

<i>Sphagnum palustre</i> (*)	5	Gewoon veenmos
<i>Polytrichum commune</i> v. <i>commune</i> (*)	2b	Gewoon haarmos

Hellingveen met Veldrus en Veenmos. Aan hellingvoet: *Carex acuta*-begroeiing met *Filipendula ulmaria*. Overgangszone (onder op helling; buiten opname): *Juncus acutiformis*-vegetatie met *Caltha palustris*, *Lotus uliginosus*, *Scirpus sylvaticus*, *Cirsium palustre*, *Galium uliginosum* en *Filipendula ulmaria*. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Veldrus-associatie (16Ab1)

SBB: RG Veldrus en Veenmos -[Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje] (16A-f)

Toelichting

De vegetatie vormt een onderdeel van een Veldrus-begroeiing op een natte helling, die aan de onderzijde overgaat in een begroeiing van Scherpe zegge met Moerasspiraea. Ter hoogte van het meetpunt is de Veldrus-begroeiing opvallend soortenarm, iets lager wordt de vegetatie iets soortenrijker en wordt ook het *Calthion*-karakter duidelijker. De door Gewoon veenmos gedomineerde moslaag is a-typisch voor deze gemeenschap (representativiteit 4). In de SBB-catalogus wordt echter een rompgemeenschap opgegeven die beter past bij dit type begroeiingen (representativiteit 1) en ook leidt tot een minder gunstige beoordeling van de aanwezige habitatkwaliteit (zie hieronder).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document:	VvN: goede kwaliteit (aanwezigheid tenminste drie indicator-soorten is vereist)
SBB:	matige kwaliteit (kwalificeert alleen in mozaiek met zelfstandige vegetaties van H6410)
Database Habitattypen:	VvN: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2) SBB: type weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3; geen bereik opgegeven).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv):	8
GLG (cm -mv):	60
GVG (cm -mv):	23

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
KB blauwgrasland							A			
Habitat-eisen veg.type					S		S			
Actuele toestand (**)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik.

Conclusie

De actuele GVG valt binnen het kernbereik van zowel het habitatttype als de voor het aanwezige vegetatietype opgegeven vocht-range. Dit betekent dat het vochtregime geen directe beperkingen stelt aan de vegetatieontwikkeling. De vegetatie is echter niet goed ontwikkeld. Zij is niet compleet (slechts twee van de vereiste indicatorsoorten werden in of op korte afstand van het meetpunt waargenomen) en de hoge bedekking van Gewoon veenmos is a-typisch voor een Veldrus-schraalland. Dit alles hangt vermoedelijk samen met de zuurgraad van de standplaats die te hoog (te lage pH) is voor een goed ontwikkeld Veldrus-schraalland. De lage pH hangt op zijn beurt weer samen met de verzuring-gevoeligheid van de lemige bovengrond (bij periodieke aeratie; zie hierboven). Daarmee kan in dit specifieke geval de GLG toch te diep zijn voor een optimale ontwikkeling van het habitatttype.

3.10 Grevenmaat

Beheerder: Natuurmonumenten
Natura 2000: Niet binnen Natura 2000-gebied.
Ligging meetpunt:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

GRE01. Gemengd structuurrijk essen-eikenbos met struiklaag van Hazelaar en bloemrijke ondergroei, gedomineerd door Witte klaverzuring.

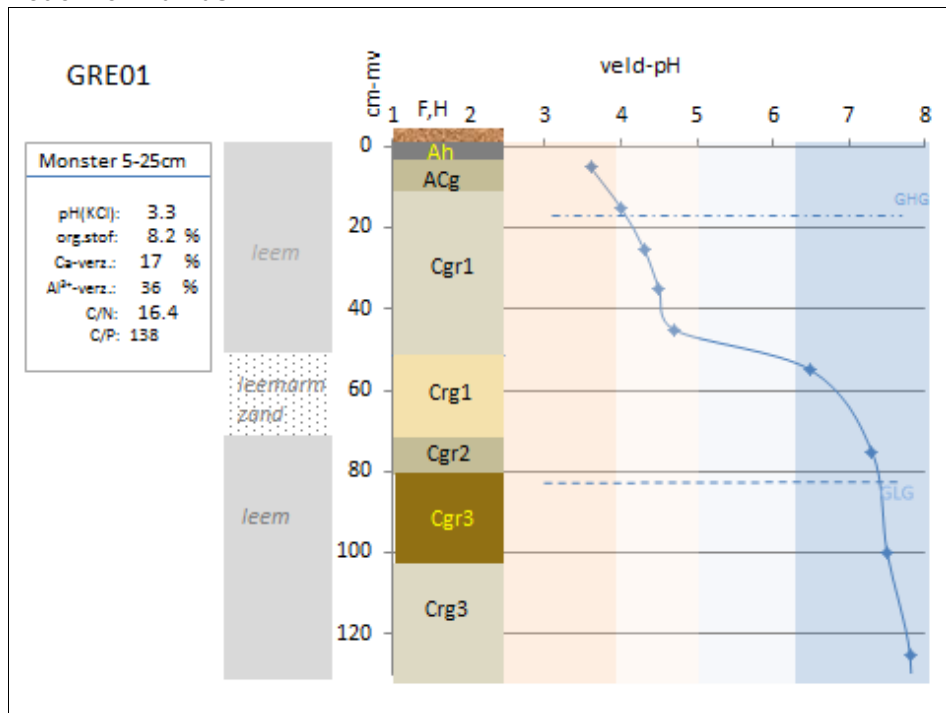


Meetpunt GRE01

Habitattype

Niet aangemeld als Natura 2000-gebied. Vegetatie indiceert: Eiken-Haagbeukenbossen (beekdalen) (H9160A).

Bodem en humus



Humusvorm

Ectohydromull

Toelichting

Het humusprofiel van dit meetpunt wijst op een duidelijke verdroging. De invloed van het calciumrijke grondwater reikt niet hoger dan 50 cm onder maaiveld. Infiltrerend regenwater beïnvloedt de wortelzone, die een lage pH, een lage calciumverzadiging en een relatief hoge aluminiumverzadiging heeft. De dunne, maar permanent aanwezige strooisellaag op de lemige minerale bodem bevestigt het beeld van structurele verdroging. De leemarme zandlaag op 50 cm hindert capillaire nalevering vanuit het basenrijke grondwater naar de wortelzone. Dit verklaart de vrij abrupte overgang van de zuurgraad rond die diepte.

Vegetatie

Datum:	2012/05/24
Oppervlakte proefvlak (m ²):	100
Bedekking totaal (%):	95
Bedekking boomlaag (%):	85
Bedekking struiklaag (%):	40
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	1
Hoogte hoge boomlaag (m):	30
Hoogte lage boomlaag (m):	18
Hoogte struiklaag (m):	6.0
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	40

Hoge boomlaag:

Fraxinus excelsior	3	Gewone es
Quercus robur	3	Zomereik

Lage boomlaag:

Carpinus betulus	2b	Haagbeuk
Prunus avium	2a	Zoete kers

Struiklaag:

Corylus avellana	3	Hazelaar
Carpinus betulus	+	Haagbeuk

Kruidlaag:

Oxalis acetosella	4	Witte klaverzuring
Stellaria holostea	2m	Grote muur
Carpinus betulus (juv.)	1	Haagbeuk
Corylus avellana (juv.)	1	Hazelaar
Lonicera periclymenum	1	Wilde kamperfoelie
Fraxinus excelsior (juv.)	+	Gewone es
Fraxinus excelsior (zl)	+	Gewone es
Galeopsis tetrahit	+	Gewone hennepnetel
Glechoma hederacea	+	Hondsdrif
Hedera helix	+	Klimop
Impatiens noli-tangere	+	Groot springzaad
Polygonatum multiflorum	+	Gewone salomonszegel
Rubus sectie Rubus	+	Zwarte braam
Dryopteris dilatata	r	Brede stekelvaren
Prunus avium (zl.)	r	Zoete kers
Moslaag:		
Mnium hornum	1	Gewoon sterrenmos
Brachythecium rutabulum	+	Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum	+	Fijn laddermos

Net buiten opname (in zelfde vegetatietype): *Ulmus glabra* (bl), *Adoxa moschatellina* (onder iep), *Deschampsia cespitosa* en *Moehringia trinervia*. In greppel aan westzijde (ondiep); geen bijzondere soorten; in greppel aan noordoostzijde (iets dieper): *Ranunculus ficaria*, *Impatiens noli-tangere*, *Circaea lutetiana*, *Cardamine flexuosa*, *Ajuga reptans* en *Primula elatior*.

Vegetatietype

VvN: Eiken-Haagbeukenbos subass. van Witte klaverzuring (43Ab1f)

SBB: Idem; typische vorm (43C1k)

Toelichting

Door de hoge bedekking van Witte klaverzuring, de aanwezigheid van Grote muur en het nagenoeg ontbreken van *Alno-Padion*-soorten kan de vegetatie eenduidig worden ingedeeld bij het Eiken-Haagbeukenbos. Soorten die zouden kunnen wijzen op het enig mogelijke alternatief (Vogelkers-Essenbos) zijn alleen aanwezig in een veel dieper gelegen greppel. Binnen het Eiken-Haagbeukenbos wijst de hoge bedekking van Witte klaverzuring en het ontbreken van 'rijkere' bosplanten als Slanke sleutelbloem en Eenbes eenduidig op de subassociatie van Witte klaverzuring. Opvallend is dat Muskuskruid, eveneens een iets 'rijkere' soort, hier alleen groeit onder iep, een soort met bijzonder goed afbreekbaar bladstrooisel (buiten de opname) (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitattype (Eiken-Haagbeukenbossen in beekdalen)

Profiel document: goede kwaliteit (mits op hydromorfe bodems in FGR Hogere zandgronden)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitattype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 10

GLG (cm -mv): 100

GVG (cm -mv): 33

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype						A			A	
Habitatseisen veg.type						S			S	
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte GVG-waarde valt ruim binnen het kernbereik van van zowel het habitatype als de voor het aanwezige vegetatietype opgegeven vocht-range. Dit suggereert dat het vochtregime geen beperkingen stelt aan de vegetatieontwikkeling. Dit is echter wel het geval. Het probleem is dat in het profiel-document van Habitatype H9160A de typische subassociatie van het Eiken-Haagbeukenbos en de subassociatie van Witte klaverzuring op dezelfde (positieve) manier beoordeeld worden. In laatstgenoemd bostype (dat rond meetpunt GRE01 aanwezig is) ontbreken echter een aantal typische bosplanten. Het is kenmerkend voor de overgang van 'rijke' *Carpinion*- naar 'arme' *Quercion*-bossen. De hierboven beschreven kenmerken van het bodemprofiel en de strooisellaag, en de verspreiding van een aantal kritische bosplanten in de omgeving geven aan dat de aanwezigheid van dit relatief arme *Carpinion*-bos op deze groeiplaats samenhangt met verdroging.

3.11 Hazelbekke

Beheerder: Natuurmonumenten
Natura 2000: Springendal en Dal van de Mosbeek
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

HAZ01. Elzenbronbos langs beekje; hoge bedekking van Bittere veldkers.



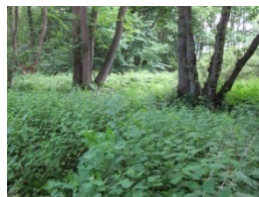
HAZ03. Elzenbronbos langs beekje; twee soorten Goudveil.



HAZ05. Nat schraalland met o.a. Waterdrieblad en Moerasvaren.



HAZ12. Doorgeschoten elzenhakhout met ondergroei van brandnetels.

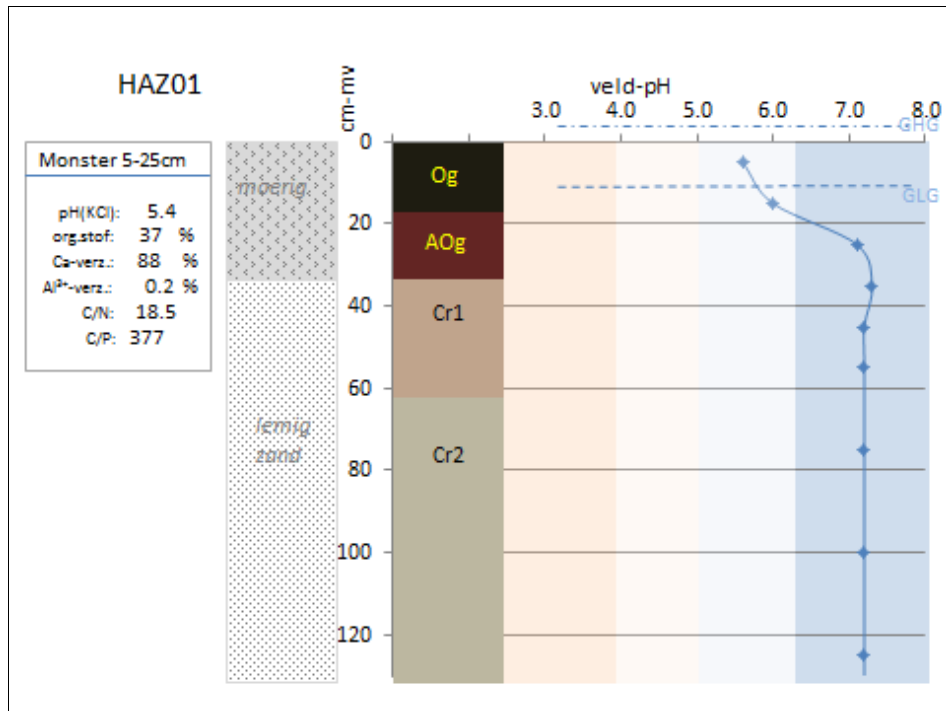


Meetpunt HAZ01

Habitattype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Meereerdmoder

Toelichting

Hoewel er wel enige verzuring optreedt in de wortelzone, lijkt deze niet het gevolg van ernstige verdroging maar eerder van redox-omstandigheden in de bovengrond (afwisseling aërobe en anaërobe omstandigheden). De relatief hoge C/N- en C/P-waarden wijzen evenals de humusvorm op langdurige waterverzadiging en geringe grondwater schommelingen. Mogelijk dat oxidatie van pyriet hier enige verzuring in de bovengrond veroorzaakt.

Vegetatie

Datum:	2012/05/15
Oppervlakte proefvlak (m ²):	49
Bedekking totaal (%):	98
Bedekking boomlaag (%):	90
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	1
Hoogte (hoge) boomlaag (m):	18
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	30
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	80

Boomlaag:

Alnus glutinosa	5	Zwarte els
-----------------	---	------------

Kruidlaag:

Cardamine amara	3	Bittere veldkers
Glyceria fluitans	2b	Mannagras
Caltha palustris	2a	Dotterbloem
Solanum dulcamara	2a	Bitterzoet
Berula erecta	1	Kleine waterrepe
Chrysosplenium oppositifolium	1	Paarbladig goudveil
Filipendula ulmaria	1	Moerasspirea
Galium aparine	1	Kleefkruid
Poa trivialis	1	Ruw beemdgras
Urtica dioica	1	Grote brandnetel
Angelica sylvestris	+	Gewone engelwortel
Athyrium filix-femina	+	Wijfjesvaren
Carex remota	+	IJle zegge
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Fraxinus excelsior (juv.)	+	Gewone es
Galium uliginosum	+	Ruw walstro
Geranium robertianum	+	Robertskruid
Geum urbanum	+	Geel nagelkruid
Humulus lupulus	+	Hop
Ranunculus repens	+	Kruipende boterbloem
Ribes nigrum	+	Zwarte bes
Stachys sylvatica	+	Bosandoorn
Taraxacum species	r	Paardenbloem

Moslaag:

Mnium hornum	2m	Gewoon sterrenmos
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum	+	Fijn laddermos
Plagiomnium undulatum	r	Gerimpeld boogsterrenmos

Berula erecta vooral buiten opname in beek.

Vegetatietype

VvN: Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Bittere veldkers (39Aa2b)

SBB: Idem (39A2b)

Toelichting

Een goed en vrij compleet voorbeeld van bovenstaand bostype, met een hoge bedekking van de naamgevende soort van de subassociatie (Bittere veldkers). De aanwezigheid (niet bedekkend) van enkele ruigtesoorten, alsmede de afwezigheid van de associatiekensoort Elzenzegge zijn, althans in ons land, eerder regel dan uitzondering in deze subassociatie (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: goede kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5

GLG (cm -mv): 10

GVG (cm -mv): 3

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype									A	
Habitat-eisen veg.type				S		S				
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

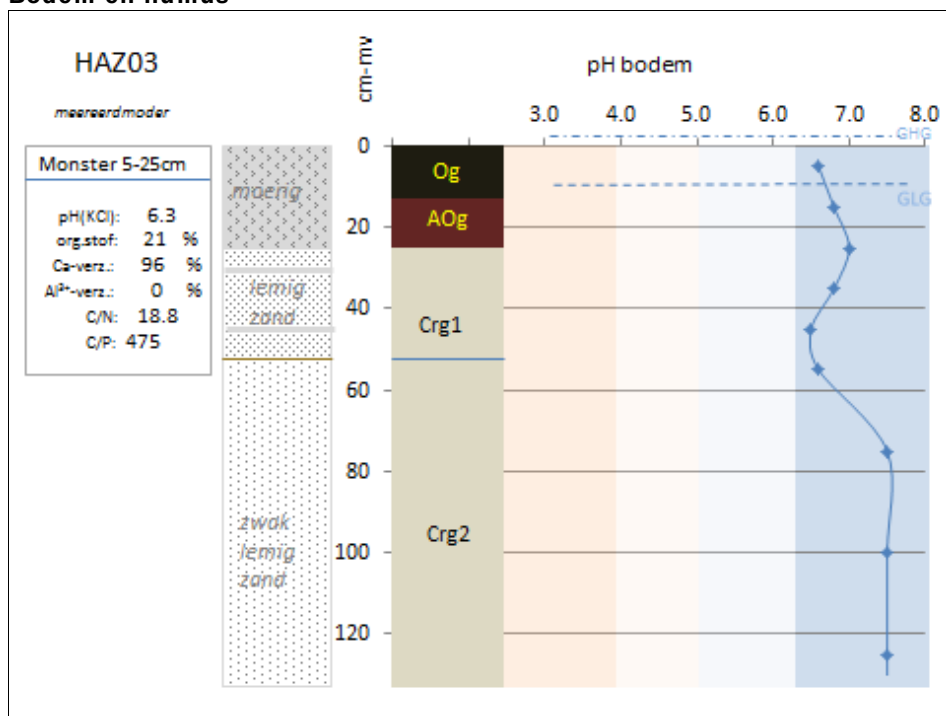
De geschatte GVG valt ruim binnen de voor het habitat opgegeven vocht-range exact in het midden van de range van het vegetatietype. De vochttoestand lijkt daarmee ideaal te zijn. Aangezien het meetpunt gelegen is in een beekdal en binnen de invloedssfeer van de beek, is ook aan de in het profielformaat gestelde aanvullende voorwaarde voor een 'goede kwaliteit' van het habitatype voldaan (zie hierboven: indicatie voor kwaliteit).

Meetpunt HAZ03

Habitatype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Meereerdmoder

Toelichting

In tegenstelling tot HAZ01 treedt bij dit waarnemingspunt geen verzuring op. De GLG ligt niet ver onder maaiveld en het grondwater heeft vrijwel het gehele jaar door invloed op de wortelzone. De calciumverzadiging is hoog en ook de C/P is hoog hetgeen duidt op een goede fosfaatbuffering. De humusvorm is karakteristiek voor bronachtige milieus.

Vegetatie

Datum:	2012/05/15
Oppervlakte proefvlak (m ²):	100
Bedekking totaal (%):	98
Bedekking boomlaag (%):	80
Bedekking struiklaag (%):	5
Bedekking kruidlaag (%):	85
Bedekking moslaag (%):	1
Hoogte boomlaag (m) :	25
Hoogte struiklaag (m) :	3.5
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	35
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm) :	5
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	60

Boomlaag:

Alnus glutinosa 5 Zwarte els

Struiklaag:

Fraxinus excelsior + Gewone es

Sorbus aucuparia + Wilde lijsterbes

Kruidlaag:

Chrysosplenium oppositifolium 4 Paarbladig goudveil

Cardamine amara 2b Bittere veldkers

Glyceria fluitans 2a Mannagras

Poa trivialis 2m Ruw beemdgras

Chrysosplenium alternifolium 1 Verspreidbladig goudveil

Filipendula ulmaria 1 Moerasspirea

Humulus lupulus 1 Hop

Urtica dioica 1 Grote brandnetel

Valeriana officinalis 1 Echte valeriaan

Angelica sylvestris + Gewone engelwortel

Caltha palustris + Dotterbloem

Dryopteris dilatata + Brede stekelvaren

Fraxinus excelsior (juv.) + Gewone es

Fraxinus excelsior (zl.) + Gewone es

Galium palustre + Moeraswalstro

Geranium robertianum + Robertskruid

Glechoma hederacea + Hondsdraf

Holcus lanatus + Gestreepte witbol

Stellaria uliginosa + Moerasmuur

Cirsium vulgare r Speerdistel

Ranunculus repens r Kruipende boterbloem

Rubus sectie Rubus r Zwarte braam

Moslaag:

Mnium hornum 2m Gewoon sterrenmos

Eurhynchium praelongum 1 Fijn laddermos

Brachythecium rutabulum + Gewoon dikkopmos

Plagiommium undulatum + Gerimpeld boogsterrenmos

Net buiten opname (langs beek): *Veronica beccabunga*. Aan overzijde beekje (buiten opname):
Ribes rubrum (niet *R. nigrum*!).

Vegetatietype

VvN: Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Bittere veldkers (39Aa2b)

SBB: Idem (39A2b)

Toelichting

Een goed en - dankzij de aanwezigheid van beide soorten Goudveil - min of meer compleet voorbeeld van bovenstaand bostype, met een redelijke bedekking van de naamgevende soort van de subassociatie (Bittere veldkers). De aanwezigheid (niet bedekkend) van enkele ruigtesoorten, alsmede de afwezigheid van de associatiekensoort Elzenzegge zijn, althans in ons land, eerder regel dan uitzondering in deze subassociatie (vgl. HAZ01; representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: goede kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -10

GLG (cm -mv): 10

GVG (cm -mv): -1

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype									A	
Habitatseisen veg.type				S		S				
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

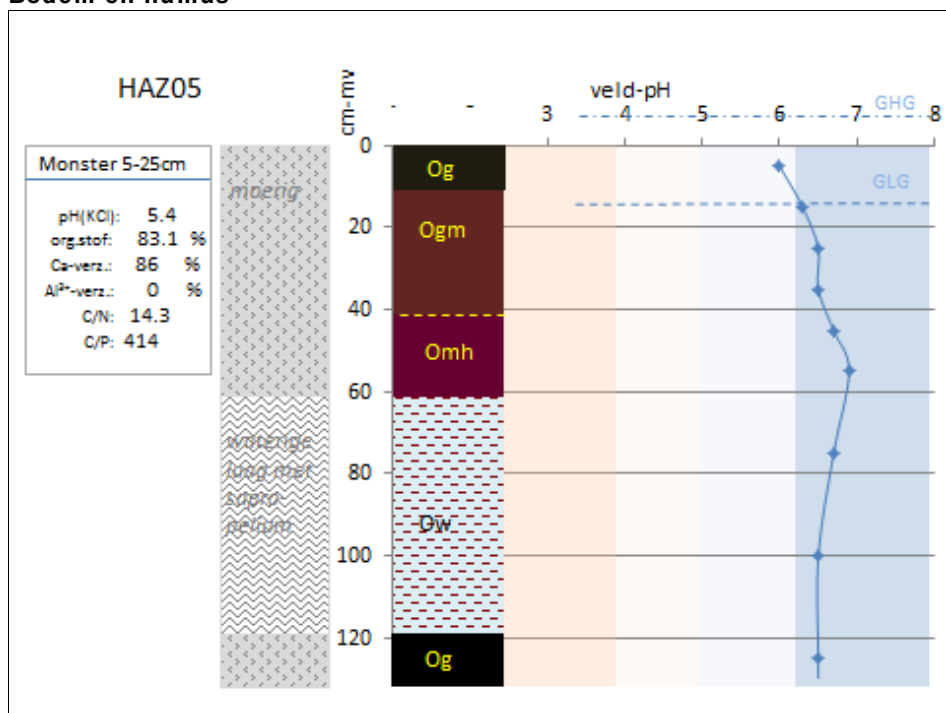
De beoordeling van de vochttoestand van dit meetpunt komt vrijwel geheel overeen met die van het hierboven beschreven meetpunt HAZ03. De geschatte GVG valt ruim binnen de voor het habitat opgegeven vochttranche min of meer in het midden van de range van het vegetatietype. Aangezien het meetpunt gelegen is in een beekdal en binnen de invloedssfeer van de beek, is ook hier aan de in het profieldocument gestelde aanvullende voorwaarde voor een 'goede kwaliteit' van het habitatype voldaan (zie hierboven: indicatie voor kwaliteit).

Meetpunt HAZ05

Habitatype

Overgangs- en trilvenen (H7140A)

Bodem en humus



Humusvorm

Meereerdmoder

Toelichting

Het meetpunt ligt op een nog niet vastgegroeide kragge, gevoed door grondwater en beïnvloed door beekwater. De wortelzone is vrijwel permanent verzadigd met zwak zuur, calciumhoudend water. De moerige laag heeft grotendeels een venig karakter met een *anmoor*-achtige bovenlaag (Og).

Vegetatie

Datum:	2012/07/12	
Oppervlakte proefvlak (m²):	9	
Bedekking totaal (%):	98	
Bedekking kruidlaag (%):	95	
Bedekking moslaag (%):	25	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	40	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120	
Kruidlaag:		
Carex paniculata	2b	Pluimzegge
Juncus acutiflorus	2b	Veldrus
Menyanthes trifoliata	2b	Waterdrieblad
Thelypteris palustris	2b	Moerasvaren
Carex panicea	2a	Blauwe zegge
Prunella vulgaris	2a	Gewone brunel
Ajuga reptans	1	Kruipend zenegroen
Angelica sylvestris	1	Gewone engelwortel
Briza media	1	Bevertjes
Eriophorum angustifolium	1	Veenpluis
Festuca rubra	1	Rood zwenkgras s.s.
Galium uliginosum	1	Ruw walstro
Holcus lanatus	1	Gestreepte witbol
Lotus pedunculatus	1	Moerasrolklaver
Lysimachia vulgaris	1	Grote wederik
Mentha aquatica	1	Watermunt
Ranunculus acris	1	Scherpe boterbloem
Alnus glutinosa (juv.)	+	Zwarte els
Anthoxanthum odoratum	+	Gewoon reukgras
Cardamine pratensis	+	Pinksterbloem
Carex nigra	+	Zwarte zegge
Cirsium palustre	+	Kale jonker
Equisetum fluviatile	+	Holpijp
Filipendula ulmaria	+	Moerasspirea
Hydrocotyle vulgaris	+	Gewone waternavel
Plantago lanceolata	+	Smalle weegbree
Rhinanthus angustifolius	+	Grote ratelaar
Valeriana officinalis	+	Echte valeriaan
Moslaag:		
Calliergonella cuspidata (*)	2b	Gewoon puntmos
Plagiomnium affine (*)	1	Rond boogsterrenmos
Rhytidiadelphus squarrosus (*)	1	Gewoon haakmos
Cirriphyllum piliferum (*)	+	Haarspitsmos
Marchantia polymorpha (*)	+	Parapluutjesmos
Sphagnum squarrosum (*)	r	Haakveenmos
Net buiten opname (zelfde vegetatie): <i>Dactylorhiza maculata</i> . Pal ten ZW van buis: ruigere plek.		
(*) : determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: Ass. van Moerasstruisgras en Zompzegge, subass. van Ronde zegge (09Aa03b)

SBB: Ass. van Moerasstruisgras en Zompzegge, subass. van Veldrus (09A3c)

Toelichting

De vegetatie is geen goed voorbeeld van bovengenoemd type. Het aandeel *Parvocaricetea*-soorten in HAZ05 is weliswaar redelijk groot (Waterdrieblad, Blauwe zegge, Zwarte zegge, Gewone waternavel, Gewoon puntmos en Haakveenmos), maar alle kensoorten van de associatie (o.a. Zomp- en Sterzegge) zijn afwezig. Hetzelfde geldt voor de naamgevende soort van de subassociatie (Ronde zegge). Als relicten van het voorafgaand successiestadium zijn Pluimzegge en Moerasvaren nog prominent aanwezig, maar het merendeel van de soorten wijst juist op een verdere ontwikkeling in de richting van een Dotterbloemhooiland, behorend tot de Veldrus-associatie (representativiteit 4). In de SBB-catalogus wordt voor dergelijke situaties binnen de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge een subassociatie van Veldrus onderscheiden, maar ook voor dit syntaxon vormt meetpunt HAZ5 - om de hierboven genoemde redenen - geen goed voorbeeld (representativiteit 3).

Een meer representatief voorbeeld van de associatie (met o.a. Brede orchis, Ronde zegge en Kleine valeriaan) is binnen het gebied aanwezig: in een 'bronweide' langs de Hazelbekke (Horsthuis, 2009).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: VvN: goede kwaliteit
SBB: niet apart vermeld

Database Habitattypen: VvN: type kenmerkend voor het habitatype (klasse 1)
SBB: niet apart vermeld

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -7
GLG (cm -mv): 15
GVG (cm -mv): 2

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype						A				
Habitat-eisen veg.type										
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik.

Conclusie

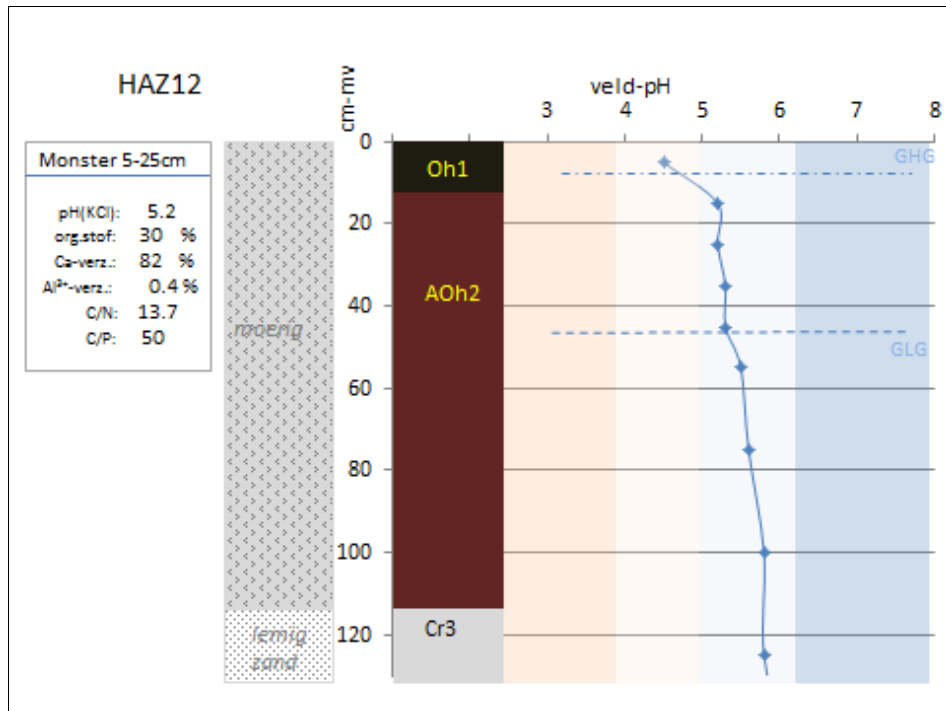
De geschatte GVG valt ruim binnen de voor het habitat opgegeven vocht-range min of meer in het midden van de range van het vegetatietype. Dit betekent dat de vochttoestand geen belemmering vormt voor de kwaliteit van het habitatype. Dit was ook niet te verwachten bij een nog niet vastgegroeide kragge in een met water en sapropelium gevulde laagte die nooit droogvalt.

Meetpunt HAZ12

Habitatype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Beekeerdmoder

Toelichting

Dit meetpunt heeft een dikke, moerige bovengrond waarvan de bovenkant is veraard. Deze veraarding duidt op een zekere mate van verdroging. De lichte verzuring, de lage C/N en de lage C/P wijzen ook in deze richting, al zal ook het hoge fosfaatgehalte van het beekwater een rol spelen. Het profiel heeft hiermee een normaal beekbegeleidend karakter en niet, zoals bij HAZ01 en HAZ03 het geval is, een bronkarakter. De bijna zwarte, moerige bovenlaag (Oh) is ontstaan door afbraak van veen, door aëratie en mineralisatie (na verdroging), en niet door anëroobe afbraak van organische stof (vorming van een 'anmoor'-laag Og) zoals bij onder bronachtige omstandigheden gebeurt. De Oh heeft in het algemeen een lagere C/N- en vooral een lagere C/P-ratio dan een Og-horizont.

Vegetatie

Datum:	2012/06/14
Oppervlakte proefvlak (m ²):	100
Bedekking totaal (%):	98
Bedekking boomlaag (%):	70
Bedekking struiklaag (%):	3
Bedekking kruidlaag (%):	85
Bedekking moslaag (%):	10
Hoogte (hoge) boomlaag (m):	20
Hoogte (hoge) struiklaag (m):	3.0
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	120
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):	35
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	150

Boomlaag:

Alnus glutinosa 4 Zwarte els

Struiklaag:

Alnus glutinosa + Zwarte els

Kruidlaag:

Urtica dioica	4	Grote brandnetel
Caltha palustris	2b	Dotterbloem
Ranunculus ficaria	2b	Speenkruid
Holcus lanatus	2a	Gestreepte witbol
Impatiens noli-tangere	2a	Groot springzaad
Poa trivialis	2a	Ruw beemdgras
Carex remota	1	IJle zegge
Filipendula ulmaria	1	Moerasspirea
Humulus lupulus	1	Hop
Rubus sectie Rubus	1	Zwarte braam
Athyrium filix-femina	+	Wijfjesvaren
Cardamine flexuosa	+	Bosveldkers
Dryopteris carthusiana	+	Smalle stekelvaren
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Equisetum fluviatile	+	Holpijp
Glyceria fluitans	+	Mannagras
Lycopus europaeus	+	Wolfspoot

Moslaag:

Eurhynchium praelongum	2a	Fijn laddermos
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos

Voormalig elzenhakhout (doorgesloten). Buiten opname, hoger in terrein: *Quercus robur* (geeft 3% kroonbedekking). Lager in terrein ook *Anemone nemorosa*, *Valeriana officinalis*, *Juncus effusus* en *Galium saxatile*. Langs beek: *Cardamine amara*. Hoger in terrein: *Pteridium aquilinum* en *Stellaria holostea*. Veel zijlicht uit ZO.

Vegetatietype

VvN: RG Grote brandnetel-[Klasse der Elzenbroekbossen] (39RG4)

SBB: Idem (39A-d)

Toelichting

De ondergroei van het elzenbos bij meetpunt HAZ12 wordt gedomineerd door Grote brandnetel. Daarnaast zijn nog verschillende andere soorten aanwezig die duiden op een voedselrijk en verdroogd broekbos milieu (o.a. Gestreepte witbol). Als herinnering aan het vroegere karakter van een elzenbronbos zijn alleen Groot springzaad en Dotterbloem nog aanwezig, maar deze soorten zijn niet echt beperkt tot een kwelrijk broekbossen; zij komen eveneens voor in beekbegeleidende bossen op minerale bodem. Hetzelfde geldt voor IJle zegge. Veelzeggend is ook dat Bittere veldkers (de naamgevende soort van het elzenbronbos) hier vervangen is door zijn dubbelganger van minerale bodem: Bosveldkers (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument: matige kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 10

GLG (cm -mv): 100

GVG (cm -mv): 33

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
Kernbereik habitatype									A
Habitat-eisen veg.type					S			?	
Elzenz.-Elzenbroek typ.						S			
E-E. sa Bittere veldkers				S		S			
Actuele toestand (*)									

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

NB. In de Database Vereisten Habitattypen wordt geen vocht-range voor de RG Grote brandnetel gegeven. In bovenstaande tabel is daarom uitgegaan van de vocht-range van de SA met Framboos van het Elzenzegge-Elzenbroek, een type dat volgens Stortelder et al. (1998) op een vergelijkbare groeiplaats voorkomt. Waarschijnlijk is de tolerantie van de RG met Grote brandnetel naar de droge kant iets groter.

Conclusie

Het bodemprofiel, de bodemanalyses en de soortensamenstelling van de vegetatie geven aan dat het hier om een verdroogde standplaats gaat. De geschatte GVG valt binnen de (zeer brede) vocht-range van het habitatype en eveneens nog binnen de range van een verdroogd elzenbroekbos. Het is niet geheel duidelijk welk broekbostype hier vóór de verdroging aanwezig was. Er zijn twee mogelijkheden: de typische subassociatie van het Elzenzegge-Elzenbroek en de subassociatie van Bittere veldkers. Voor beide mogelijkheden geldt dat de geschatte GVG geheel buiten de opgegeven range valt. Er is hier dus inderdaad sprake van een aanzienlijke mate van verdroging, gepaard gaande met interne eutrofiëring.

3.12 Junner Koeland

Beheerder: Staatsbosbeheer
Natura 2000: Vecht- en Beneden-Reggegebied
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1. Voor JUN05 zijn geen bodem- en vegetatiebeschrijvingen gemaakt.

JUN03. Nat grasland met veel Zwarte zegge, bij (iets lager gelegen) groeiplaats van Draadrus.



JUN04. Moerasbegroeiing met dominantie van Scherpe zegge, grenzend aan Holpijp-vegetatie

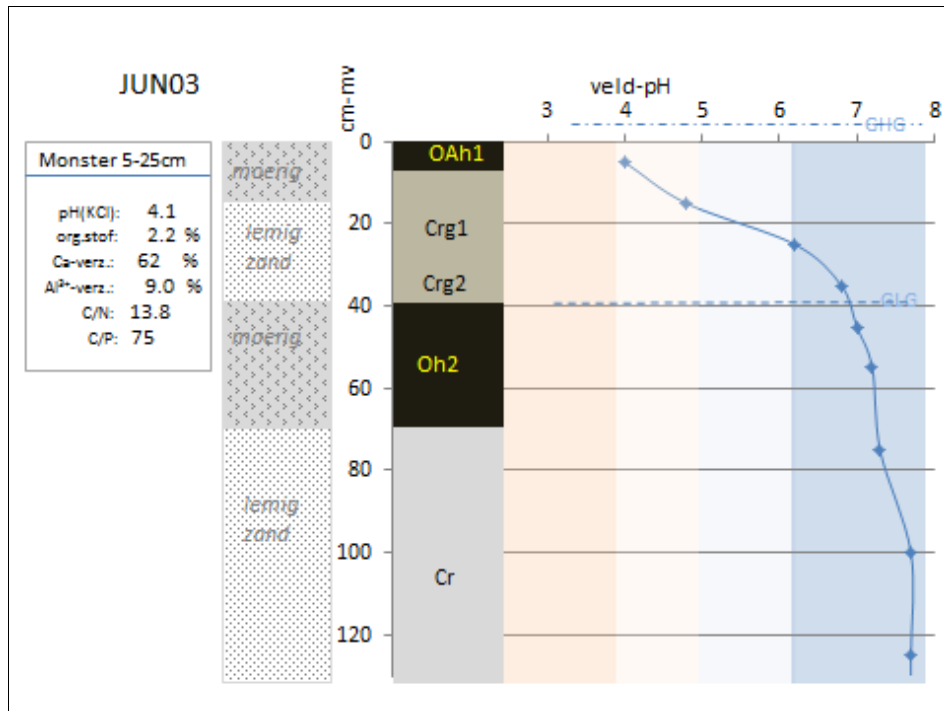


Meetpunt JUN03

Habitattype

Overgangs- en trilvenen (H7140A).

Bodem en humus



Humusvorm

Beekeerdmoder

Toelichting

Het bodem- en humusprofiel bestaat uit een afwisseling van Vechtafzettingen en gedurende laag dynamische perioden gevormde moerige afzettingen. Het pH-verloop wordt vooral bepaald door de kalkrijkdom van de oude Vechtafzettingen in de ondergrond. Het huidige overstromingsregime lijkt laag dynamisch, gezien de ontwikkeling van een dunne moerige laag aan de bovenkant van het profiel. De wortelzone is verzuurd en wordt slechts in beperkte beïnvloed door het kalkrijke grondwater. De grondwaterfluctuaties komen ongeveer overeen met diepte van de verzuurde laag. De basenverzadiging is 60% wat duidt op een wankel evenwicht tussen een zuur en een calcium-gebufferde milieu. De wortelzone wordt waarschijnlijk gebufferd door incidentele overstromingen met kalkhoudend rivierwater. Mogelijk dat vanuit de aanliggende rivierduinen veel zachter en zuurder kwelwater wordt aangevoerd.

Vegetatie

Datum:	2012/06/29
Oppervlakte proefvlak (m ²):	4
Bedekking totaal (%):	95
Bedekking kruidlaag (%):	90
Bedekking moslaag (%):	20
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	25

Kruidlaag:

Carex nigra	3	Zwarte zegge
Potentilla palustris	3	Wateraardbei
Agrostis canina	2b	Moerasstruisgras
Eleocharis palustris	2m	Gewone waterbies
Agrostis stolonifera	1	Fioringras
Juncus articulatus	1	Zompgras
Ranunculus flammula	1	Egelboterbloem
Equisetum fluviatile	+	Holpijp
Galium palustre	+	Moeraswalstro
Glyceria fluitans	+	Mannagras

Moslaag:

Calliergonella cuspidata	2b	Gewoon puntmos
--------------------------	----	----------------

In vergelijkbare vegetatie op circa 8 m ook *Potentilla anserina* en *Veronica scutellata*. *Juncus filiformis* alleen in overgangszone naar slenkje nmet *Hottonia palustris* (buiten opname). Net buiten opname: *Juncus effusus*.

Vegetatietype

VvN: Ass. van Moerasstruisgras en Zompzegge, subass. van Ronde zegge (9Aa3b)

SBB: Ass. van Moerasstruisgras en Zompzegge, typische subass. (9A3a)

Toelichting

De vegetatie rond meetpunt JUN03 kan worden gekarakteriseerd als een nat grasland met een opvallend hoog aandeel kensoorten van de Klasse der kleine zegge en - meer specifiek - van het Verbond van Zwarte zegge. Van bovengenoemde associatie zijn de naamgevende soorten co-dominant en komen - zij het net buiten de opname - de kensoorten Draadrus en Schildereprijs voor. De kensoorten Zomp- en Sterzegge zijn afwezig. Ook de naamgevende soort van de subassociatie is afwezig; de vegetatie wordt aan bovengenoemde subassociatie toegedeeld op grond van de prominente aanwezigheid van Gewoon puntmos en van de landschappelijke ligging. Opvallend is ook het abundant voorkomen van Fioringras en - net buiten de opname - Zilverschoon, twee soorten die binnen deze Kleine zegge-vegetatie niet echt als systeemvreemd beschouwd mogen worden maar wel de verwantschap met de overstromingsgraslanden in een rivierenlandschap benadrukken (representativiteit 2).

De SBB-catalogus geeft een iets andere indeling van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge dan de Vegetatie van Nederland. Naast de typische subassociatie wordt geen subassociatie van Ronde zegge onderscheiden, wel van Veldrus en van Draadrus. Voor het meetpunt werd ingericht kon de vegetatie op deze locatie nog worden toegedeeld aan laatsgenoemde subassociatie (Beets et al., 2005). Nu komt de differentierende soort Draadrus alleen nog iets lager in de gradiënt voor en moet ons proefvlak - binnen de SBB-systematiek - worden geclassificeerd als de typische subassociatie (representativiteit 2). Deze subassociatie heeft echter per definitie een iets andere inhoud dan de gelijknamige eenheid in de Vegetatie van Nederland. De typische subassociatie zoals aangeduid in de SBB-catalogus wordt noch in het profieldocument, noch in de Database habitattypen expliciet genoemd.

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: VvN: goede kwaliteit

SBB: niet apart vermeld (zie hierboven)

Database Habitattypen: VvN: type kenmerkend voor het habitatype (klasse 1)

SBB: niet apart vermeld (zie hierboven)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -10
GLG (cm -mv): 40
GVG (cm -mv): 5

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype						A				
Habitat-eisen veg.type										
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik.

Conclusie

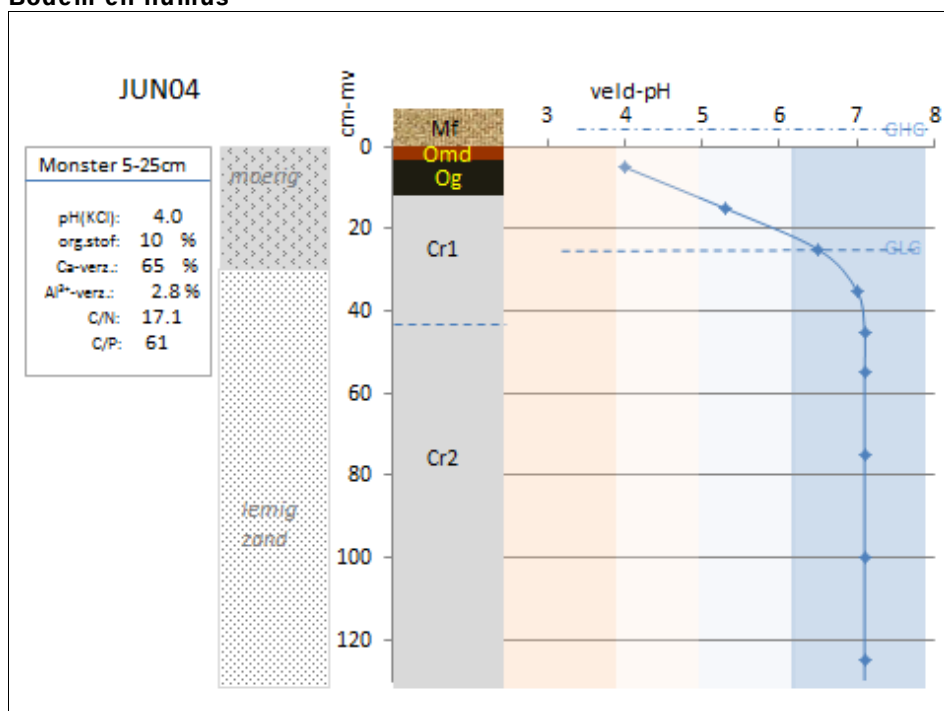
De omgeving van meetpunt JUN03 werd aangemeld voor habitatype Overgangs- en trilvenen (H7140A). Dit is minder merkwaardig dan het wellicht lijkt. Het habitatype omvat namelijk ook verlandingsstadia in veenvormende systemen in de middenlopen van beekdalen. Meetpunt JUN03 ligt in een natte laagte in het Vechtdal op aanzienlijke afstand van zowel de huidige als de historische Vechtloop. In deze laagte is in de loop der tijd afwissellend fluviatiele zand afgezet en (in minder dynamische perioden) moerig materiaal gevormd. Het huidige overstromingsregime is laag dynamisch, er is weer een dunne moerige laag aan de bovenkant van het profiel in ontwikkeling en het systeem begint dus weer als een soort fluviaal overgangsveen te functioneren (zij het veel minder duidelijk dan in het hierboven besproken meetpunt HAZ05). Uit bovenstaande tabel blijkt dat de vochttoestand - beoordeeld op basis van een schatting van de GVG - voor deze ontwikkeling geen belemmering vormt.

Meetpunt JUN04

Habitatype

Geen habitatype toegekend.

Bodem en humus



Humusvorm

Schrale vaagmoermoder

Toelichting

De wortelzone is ondiep verzuurd en verdroogd. De ontwikkeling van een moerig humusprofiel is aanvankelijk verlopen in een basenrijk milieu (ontwikkeling Og). De ontwikkeling van een Mf- en Omd-horizont duidt op verzuring door de vorming van dunne regenwaterlens en een lichte verdroging.

Vegetatie

Datum:	2012/06/29	
Oppervlakte proefvlak (m²):	9	
Bedekking totaal (%):	80	
Bedekking kruidlaag (%):	80	
Bedekking moslaag (%):	3	
Gemiddelde hoogte (hoge) kruidl (cm):	100	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120	

Kruidlaag:		
Carex acuta	4	Scherpe zegge
Hydrocotyle vulgaris	2a	Gewone waternavel
Equisetum fluviatile	2m	Holpijp
Galium uliginosum	2m	Ruw walstro
Carex disticha	1	Tweerijige zegge
Lysimachia vulgaris	1	Grote wederik
Cirsium palustre	+	Kale jonker
Epilobium palustre	+	Moerasbasterdwederik
Eupatorium cannabinum	+	Koninginnenkruid
Glyceria maxima	+	Liesgras
Iris pseudacorus	+	Gele lis
Juncus effusus	+	Pitrus
Lotus pedunculatus	+	Moerasrolklaver
Lycopus europaeus	+	Wolfspoot
Lysimachia thyrsoflora	+	Moeraswederik
Mentha aquatica	+	Watermunt
Peucedanum palustre	+	Melkeppe
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Solanum dulcamara	+	Bitterzoet
Valeriana officinalis	+	Echte valeriaan
Carex pseudocyperus	r	Hoge cyperzegge
Taraxacum species	r	Paardenbloem
Moslaag:		
Calliergonella cuspidata (*)	1	Gewoon puntmos
Plagiomnium ellipticum (*)	1	Stomp boogsterrenmos
Brachythecium rutabulum (*)	+	Gewoon dikkopmos

Carex acuta-vegetatie. Net buiten opname: Rumex hydrolapathum. Lager in zonering: RG Holpijp (referentiepunt SBB). (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Ass. van Scherpe zegge, subass. van Wateraardbei (8Bc2b)

SBB: Ass. van Scherpe zegge, soortenarme subass. (8C2c)

Toelichting

De vegetatie rond meetpunt JUN04 wordt gedomineerd door Scherpe zegge en wordt verder gekenmerkt door een combinatie van soorten uit de Riet-klasse (o.a. Holpijp en Gele lis) en de Klasse der Kleine zeggen (Gewone waternavel en Gewoon puntmos). Laatstgenoemde soortengroep is echter onvoldoende vertegenwoordigd om van een goed ontwikkeld voorbeeld te kunnen spreken (representativiteit 2). De SBB-catalogus geeft naast de in de Vegetatie van Nederland vermelde subassociaties nog een derde, soortenarme subassociatie. Aangezien alle in de catalogus genoemde differentiërende soorten voor zowel de typische subassociatie als de subassociatie van Wateraardbei hier afwezig zijn, moet de vegetatie van JUN04 geclassificeerd worden als de soortenarme subassociatie. Voor een grote-zeggebegroeiing is deze vegetatie echter niet echt soortenarm te noemen. De begroeiing is daardoor ook voor deze subassociatie niet erg kenmerkend (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Niet van toepassing: het vegetatietype behoort niet tot een habitatype en wordt ook niet vermeld in de profieldocumenten of in de Database habitatypen.

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -10

GLG (cm -mv): 25

GVG (cm -mv): 2

Toetsingskader:

Niet van toepassing (zie hierboven).

Conclusie

Meetpunt JUN04 ligt in een terreingedeelte met vegetatietypen die behoren tot het Verbond der Grote zeggen. Deze behoren niet tot een habitatype en kunnen daarom ook niet als zodanig beoordeeld worden. Ook in het overzicht van SBB-referentiepunten (Beets et al., 2005) staan geen referentiepunten van dit vegetatietype vermeld met voldoende (betrouwbare) meetgegevens om een verantwoorde uitspraak te doen met betrekking tot de gewenste grondwaterstand.

3.13 Lemelerberg

Beheerder: Landschap Overijssel
Natura 2000: Vecht- en Beneden-Reggegebied
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1. LMB03 ligt zuidelijker dan hier aangegeven.

LMB01. Geplagd heideveld met Struikhei, Dophei en korstmossen.



LMB02. Geplagd heideveld met Dophei, Struikhei en Pijpenstrootje.



LMB03. Oude heide met dominantie van Pijpenstrootje.

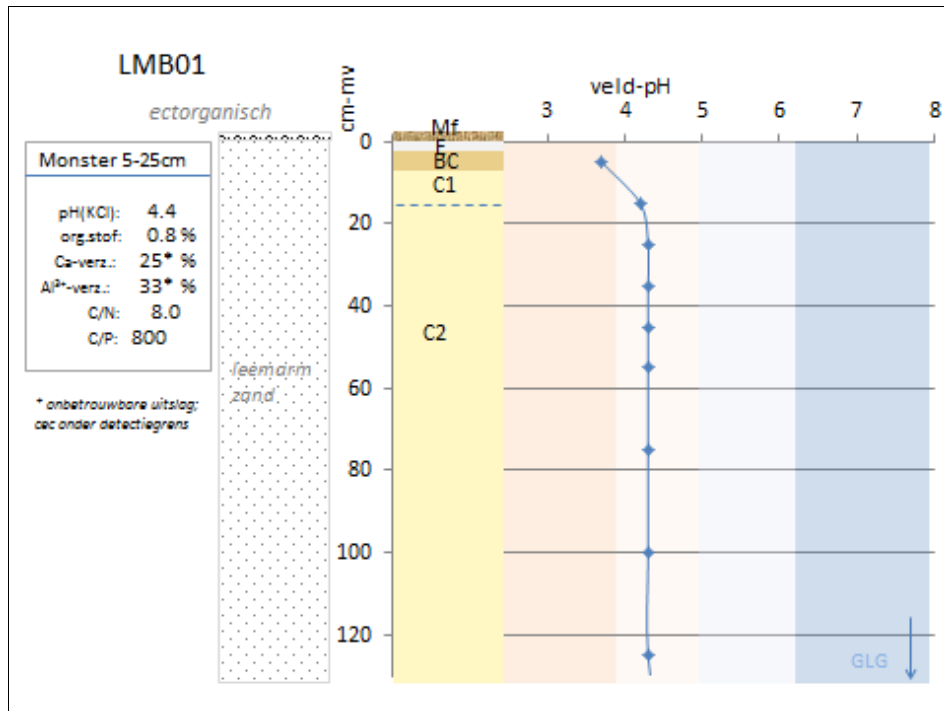


Meetpunt LMB01

Habitatype

Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A)

Bodem en humus



Humusvorm

Geplagde zandvaagmull

Toelichting

Plagplek met initiële humusontwikkeling, die - samen met het pH-verloop - wijst op een beginnende verzuring van de bovengrond. Pas op een diepte van 130 cm -mv zijn de eerste hydromorfe kenmerken in het bodemprofiel zichtbaar, hetgeen wijst op lage grondwaterstanden waarbij het grondwater zelden hoog komt. Zowel de kationen uitwisselingscapaciteit (CEC) als het deels daaraan gerelateerd organisch stofgehalte zijn zo laag dat aan de analyseresultaten van de bodemonsters weinig waarde gehecht kan worden.

Vegetatie

Datum:	2012/09/13	
Oppervlakte proefvlak (m²):	16	
Bedekking totaal (%):	95	
Bedekking kruidlaag (%):	75	
Bedekking moslaag (%):	25	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	25	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	60	
Kruidlaag:		
Calluna vulgaris	3	Struikhei
Erica tetralix	3	Gewone dophei
Molinia caerulea	1	Pijpenstrootje
Pinus sylvestris (juv.)	+	Grove den
Pinus sylvestris (zl.)	+	Grove den
Moslaag:		
Campylopus introflexus (*)	2b	Grijs kronkelsteeltje
Polytrichum juniperinum (*)	2a	Zandhaarmos
Cladonia coccifera (*)	2m	Rood bekermos
Cladonia floerkeana (*)	1	Rode heidelucifer
Cladonia grayi (*)	+	Bruin bekermos
Geplagd heideveld. Algen: 2m. (*): determinatie / controle door Rense Haveman.		

Vegetatietype

VvN: Associatie van Struikhei en Stekelbrem, typische subass. (20Aa1b)

SBB: Associatie van Struikhei en Stekelbrem; soortenarme subassociatie (20A1e)

Toelichting

Het is op grond van de kruidlaag niet mogelijk deze vegetatie eenduidig toe te delen aan de Klasse der droge heiden dan wel aan de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden. Struikheide (vooral in droog milieu) en Gewone dophei (vooral in nat milieu) hebben eenzelfde bedekking; bovendien is de verhouding van beide soorten in recent geplagde heidevelden weinig zeggend. Hetzelfde geldt voor Pijpenstrootje, een soort die traditioneel met grondwaterinvloed (of stagnatie aan maaiveld) in verband wordt gebracht, maar ook onder droge omstandigheden in heidesystemen op de voorgrond kan treden (vooral op fosfaatarme bodem; Diemont et al., 2013). De moslaag van de vegetatie bij meetpunt LMB01 geeft eenduidiger informatie. Er is geen enkele indicatie voor grondwaterinvloed aanwezig. De meeste soorten hebben een duidelijk optimum in droge heide en Rode heidelucifer is zelfs kensoort van de Klasse der droge heiden. Binnen deze klasse ligt - bij gebrek aan o.a. Bosbessoorten en Kraaiheide - plaatsing binnen de Associatie van Struikhei en Stekelbrem voor de hand. Daarbinnen lijkt de opvallende aanwezigheid van korstmossen een argument voor de subassociatie *cladonietosum*. De voor deze subassociatie differentiërende korstmossoorten zijn echter afwezig; hetzelfde geldt voor de voor deze subassociatie kenmerkende bladmossen (o.a. Gewoon peermos en Boskronkelsteeltje). Wij hebben daarom - conform de ASSOCIA-analyse - gekozen voor de typische subassociatie (niet goed ontwikkeld: representativiteit 2). In de SBB-catalogus worden dergelijke soortenarme vormen als aparte (soortenarme) subassociatie onderscheiden (representativiteit 1). Dit type begroeiing is kenmerkend voor recent geplagde terreinen (Stortelder et al., 1996; zie ook BRZ06).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument: VvN: niet kwalificerend
SBB: idem

Database Vereisten Habitattypen: VvN: niet kwalificerend
SBB: idem

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 80

GLG (cm -mv): 160

GVG (cm -mv): 102

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitattype										
KB droge heiden								A		
Habitatseisen veg.type								S		
Actuele toestand (*)									?	

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

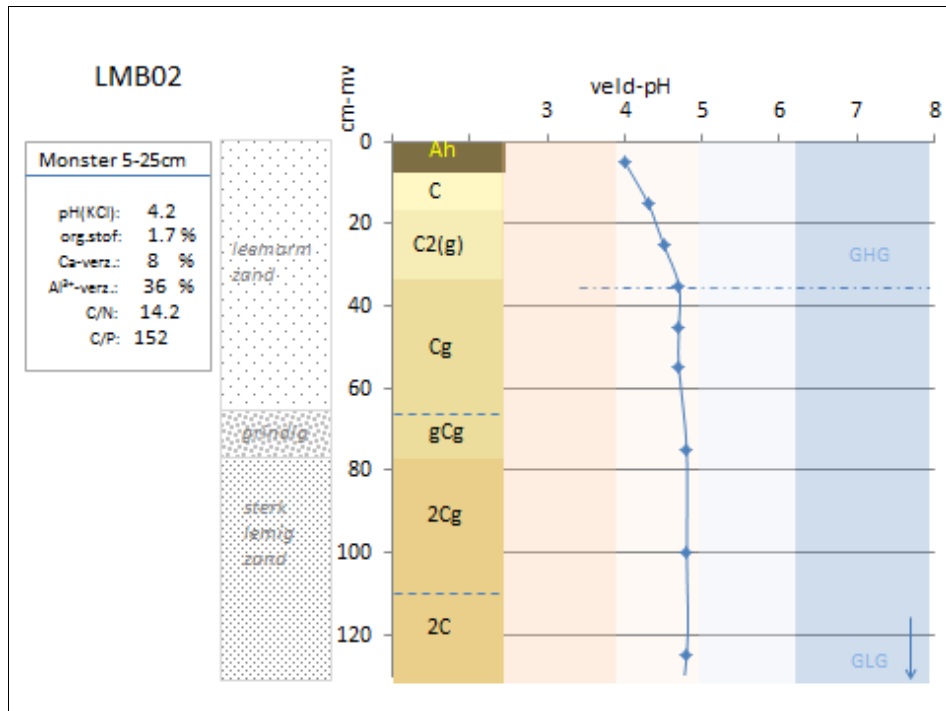
Vegetatietype, bodemkenmerken en geschatte grondwaterstanden maken duidelijk dat het hier niet gaat om habitattype Vochtige heiden (H4010A), maar om habitattype Droge heiden (H4030). Binnen dit laatste habitattype zou het aanwezige vegetatietype (ook als het niet optimaal ontwikkeld is) volgens het profieldocument een indicatie vormen een 'goede kwaliteit van het habitat', tenzij het bodemtype een vaaggrond is en dat is (nog) wel het geval (zie ook BRZ16). De geschatte GVG valt ruim binnen het kernbereik van het habitattype Droge heide en de voor het vegetatietype opgegeven vochtrange. De aanzienlijke diepte waarop in het bodemprofiel de eerste hydromorfe kenmerken zichtbaar zijn suggereert dat het hier ook historisch gezien om een droge heide gaat, niet om een recent verdroogde groeiplaats.

Meetpunt LMB02

Habitatype

Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A)

Bodem en humus



Humusvorm

Geplagde zandhydromull

Toelichting

Op deze plagplek is nog nauwelijks sprake van humusontwikkeling. De laagste grondwaterstanden zijn diep. Er vindt een zekere stagnatie van regenwater plaats op de iets rijkere, gebufferde, leemige ondergrond. Hierdoor is in de wortelzone een zwak gebufferd milieu ontstaan. Zowel de C/N- als de C/P-ratio wijst op een vrij snelle omzetting van organische stof.

Vegetatie

Datum:	2012/09/13
Oppervlakte proefvlak (m ²):	16
Bedekking totaal (%):	85
Bedekking kruidlaag (%):	70
Bedekking moslaag (%):	20
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	25
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	80

Kruidlaag:		
Erica tetralix	3	Gewone dophei
Molinia caerulea	3	Pijpenstrootje
Calluna vulgaris	2b	Struikhei
Rumex acetosella	1	Schapenzuring
Betula pubescens (zl.)	+	Zachte berk
Juniperus communis (zl.)	+	Jeneverbes
Pinus sylvestris (juv.)	+	Grove den
Moslaag:		
Campylopus introflexus	2b	Grijs kronkelsteeltje
Cladonia macilenta	2a	Dove heidelucifer
Cladonia grayi	2m	Bruin bekermos
Campylopus pyriformis	1	Breekblaadje
Polytrichum commune	1	Gewoon haarmos
Hypnum jutlandicum	+	Heideklauwtjesmos

Plagplek in Molinia-heide.

Vegetatietype

VvN: Ass. van Struikhei en Stekelbrem, korstmosrijke subass. (20Aa1a)

SBB: Idem (20A1b)

Toelichting

De vegetatie rond meetpunt LMB02 lijkt sterk op die rond LMB01. In beide gevallen is het een recente, nog vrij soortenarme plagplek in de heide. Anders dan in LMB01 wijst hier ook de soortensamenstelling van de kruidlaag (met Schapenzuring en verjonging van Jeneverbes) op de Klasse der Droge heiden. Daarbinnen is - o.a. op grond van het ontbreken van Bosbessoorten en Kraaiheide - de Associatie van Struikhei en Stekelbrem de enige optie. In de moslaag is - eveneens anders dan in LMB01 - de voor de subassociatie *cladonietosum* differentiërende soort Dove heidelucifer bedekkend aanwezig. Het is echter geen goed ontwikkeld voorbeeld van dit type; daarvoor ontbreken er te veel andere (korst)mossoorten (representativiteit 2).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: niet kwalificerend

Database Vereisten Habitattypen: idem

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 30

GLG (cm -mv): >150

GVG (cm -mv): >61

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype										
KB droge heiden								A		
Habitat-eisen veg.type										
Actuele toestand (*)								?		

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

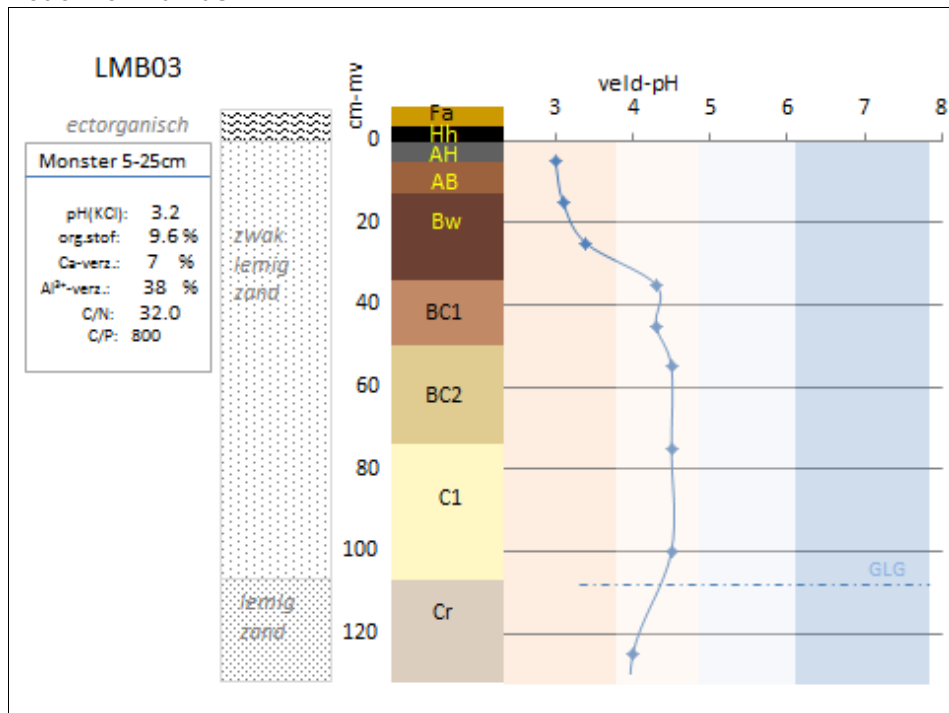
Net als in LMB01 maken vegetatietype, bodemkenmerken en geschatte grondwaterstanden duidelijk dat de omgeving van dit meetpunt beter toegedeeld kan worden aan habitatype Droge heiden (H4030) dan aan habitatype Vochtige heiden (H4010A). Meer dan in het geval van LMB01 gaat het hier echter om een grensgeval. De geschatte GHG en GVG zijn duidelijk minder diep: dankzij de sterk lemige ondergrond vindt enige stagnatie plaats. Binnen het habitatype Vochtige heiden is het aanwezige vegetatietype niet kwalificerend; binnen de Droge heiden zou het aanwezige vegetatietype een goede kwaliteit indiceren, ware het niet dat het bodemtype ook hier een vaaggrond is (vgl. BRZ16 en LMB01). De geschatte GVG ligt min of meer op de overgang van het kernbereik van de Vochtige heiden naar dat van de Droge heiden, en buiten de voor het vegetatietype opgegeven vochtrange. Onder de stagnatiezone, waarin wel hydromorfe kenmerken zichtbaar zijn, ontbreken gley-verschijnselen volledig. Dit suggereert dat het hier ook historisch gezien om een droge heide gaat, niet om een recent verdroogde groeiplaats.

Meetpunt LMB03

Habitattype

Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A)
(op overgang naar habitattype H4030: Droge heiden)

Bodem en humus



Humusvorm

Heidemormoder

Toelichting

Het ectorganisch humusprofiel duidt hier op een lange en stabiele aanwezigheid van heide. In de onderliggende laag zwak leemig zand stroomt periodiek mogelijk wat zwak gebufferd grondwater toe. Dit kan de wortelzone echter maar gedeeltelijk beïnvloeden. In de leemige zandlaag daaronder is de pH weer lager. De hoge C/N- en C/P-ratio, en de lage Ca-verzadiging duiden op een verzuring van de wortelzone. Gezien het bodemprofiel zijn de GHG en GLG vrij laag. De C1-horizont vertoont geen duidelijke vlekking; de bleke kleur kan wel als hydromorf kenmerk geïnterpreteerd worden.

Vegetatie

Datum:	2012/09/13
Oppervlakte proefvlak (m²):	16
Bedekking totaal (%):	95
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	30
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	60
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm) :	20
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	100

Kruidlaag:		
Molinia caerulea	4	Pijpenstrootje
Calluna vulgaris	2b	Struikhei
Erica tetralix	2b	Gewone dophei
Betula pubescens (juv.)	+	Zachte berk
Pinus sylvestris (juv.)	+	Grove den
Trichophorum cespitosum	+	Gewone veenbies
Moslaag:		
Hypnum jutlandicum	3	Heideklauwtjesmos
Campylopus pyramidalis	1	Breekblaadje

Vegetatietype

VvN: Ass. van Gewone dophei, typische subass. (11Aa2c)

SBB: Ass. van Gewone dophei, soortenarme subass. (11A2f)

Toelichting

Dankzij de aanwezigheid van transgrediërende kensoort Gewone veenbies kan deze vochtige heidevegetatie, binnen het Dopheide-verbond, geplaatst worden in de gelijknamige associatie, en bij gebrek aan 'harde' differentiërende soorten, in de typische subassociatie. Het is echter zeker geen goed ontwikkeld voorbeeld. Veel kenmerkende soorten zijn afwezig en de mosflora toont een zekere verwantschap met de Klasse der droge heiden (representativiteit 3). In de SBB-catalogus worden dergelijke vormen van het *Ericetum* als een aparte (soortenarme) subassociatie onderscheiden (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: VvN: goede kwaliteit (geldt voor associatie als geheel)
SBB: niet expliciet vermeld (zie hierboven)

Database Habitattypen: VvN: type kenmerkend voor het habitatype (klasse 1).
SBB: niet apart vermeld (anders dan in profieldocument overige subassociaties wel).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 50

GLG (cm -mv): 110

GVG (cm -mv): 68

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype										
KB droge heiden								A		
Habitatseisen veg.type					S			S		
Actuele toestand (*)								?		

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte GVG ligt min of meer op de overgang van het kernbereik van de Vochtige heiden naar dat van de Droge heiden, en buiten de voor het vegetatietype opgegeven vochtrange en buiten de voor het aanwezige vegetatietype opgegeven vochtrange. Dit komt overeen met de observatie dat vegetatie weliswaar het best toegedeeld kan worden aan de Klasse der natte heiden (en hoogveenbulten) maar wel een aanzienlijk aandeel 'droge' soorten bevat. De omgeving van meetpunt LMB03 is duidelijk natter dan LMB01 en LMB02 (vooral de GLG is minder diep) maar voor een goed ontwikkelde vochtige heide duidelijk te droog. Wel vindt periodieke stagnatie plaats zowel op de Hh-horizont (aan maaiveld) als op de lemige ondergrond. Bodemvorming (moderpodzol), gebrek aan duidelijk hydromorfe kenmerken boven de lemige ondergrond en het verloop van de pH geven aan dat deze plek in het verleden niet heel veel natter is geweest.

3.14 Lemselermaten

Beheerder: Staatsbosbeheer
Natura 2000: Lemselermaten
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1. NB. meetpunt LEM17 is vervallen.

LEM18. Blauwgrasland met Vlozegge en Vetblad.



LEM19. Elzenbroekbos met gevarieerde ondergroei.



LEM24. Elzenbroekbos met dominantie van Moeraszegge.



LEM25. Verdroogd elzenbroekbos met Ruw beemdgras en Grote brandnetel.



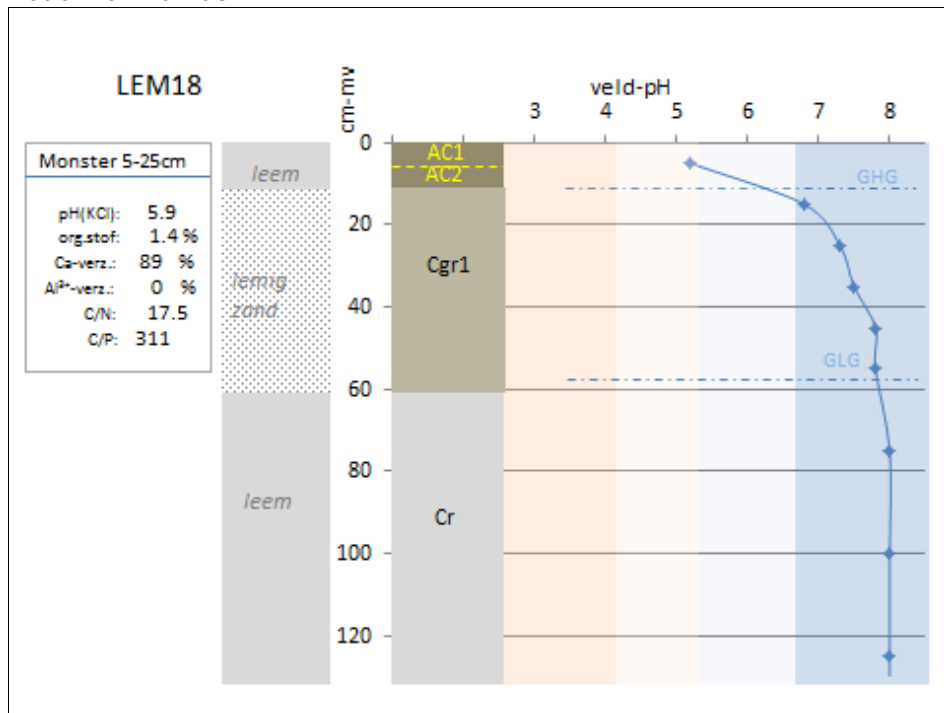
Meetpunt LEM18

Habitatype

Blauwgraslanden (H6410)

(op overgang naar habitatype H7230: Kalkmoerassen)

Bodem en humus



Humusvorm

Zandhydromull

Toelichting

Hoewel er sprake is van een lichte verdroging, is de nalevering van basisch grondwater naar de wortelzone nog goed. Doordat er in een recent verleden is geplagd, is de semiterrestrische humusvorm nog jong, met een snelle omzetting van organische stof. De bovenste 10 cm zijn licht verzuurd, maar in de wortelzone is de calciumverzadiging nog hoog. De vrij lage C/P-ratio duidt op een goede fosfaatbuffering.

Vegetatie

Datum:	2012/07/20
Oppervlakte proefvlak (m ²):	4
Bedekking totaal (%):	95
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	20
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	25
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	40

Kruidlaag:

Carex hostiana	2b	Blonde zegge
Carex panicea	2b	Blauwe zegge
Molinia caerulea	2a	Pijpenstrootje
Potentilla erecta	2a	Tormentil
Valeriana dioica	2a	Kleine valeriaan
Carex pulicaris	2m	Vlozegge
Equisetum palustre	2m	Lidrus
Festuca filiformis	2m	Fijn schapengras
Agrostis canina	1	Moerasstruisgras
Carex nigra	1	Zwarte zegge
Lysimachia vulgaris	1	Grote wederik
Trifolium pratense	1	Rode klaver
Angelica sylvestris	+	Gewone engelwortel
Betula pubescens (juv.)	+	Zachte berk
Briza media	+	Beventjes
Centaurea jacea	+	Knoopkruid
Dactylorhiza maculata	+	Gevlekte orchis
Danthonia decumbens	+	Tandjesgras
Galium uliginosum	+	Ruw walstro
Juncus acutiflorus	+	Veldrus
Juncus effusus	+	Pitrus
Mentha aquatica	+	Watermunt
Pinguicula vulgaris	+	Vetblad
Prunella vulgaris	+	Gewone brunel
Alnus glutinosa (juv.)	r	Zwarte els

Moslaag:

Calliergonella cuspidata (*)	2b	Gewoon puntmos
------------------------------	----	----------------

Net buiten opname: *Cirsium palustre*. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Blauwgrasland, typische subassociatie (16Aa1b)

SBB: Idem (16A1a)

Toelichting

De ASSOCIA-analyse geeft een goed beeld van de ontwikkeling van de vegetatie rond meetpunt LEM18. Op deze vrij recente plagplek heeft zich aanvankelijk een bijzondere pionierbegroeiing gevestigd van de Associatie van Vetblad en Vlozegge (met lager in de gradiënt ook Armbloemige waterbies). Beide naamgevendende soorten van deze kwelgebonden *Caricion davallianae*-gemeenschap zijn nog aanwezig, maar de vegetatie als geheel heeft zich ontwikkeld tot een vrij soortenrijk blauwgrasland met o.a. opvallend veel Blonde zegge (associatie-kensoort). Vlozegge, een soort die hier nog steeds zeer talrijk voorkomt, is niet alleen een relict uit het voorafgaand successiestadium, het is ook een kensoort van de Blauwgrasland-associatie. De weinig talrijke exemplaren Vetblad, die op deze plek in de gradiënt nog aanwezig zijn, zijn veel eenduidiger als relict aan te merken dan bij Vlozegge het geval is. Weliswaar kan Vetblad ook in blauwgraslanden stabiel voorkomen, maar vrijwel uitsluitend binnen de subassociatie van Parnassia. In de ontwikkeling naar blauwgrasland heeft zich hier echter geen enkele andere voor deze subassociatie differentiërende soort weten te vestigen. De actuele vegetatie kan veeleer omschreven worden als een jonge vorm van de typische subassociatie (representativiteit 3). Het is dan ook te vrezen dat Vetblad hier (op deze plek in de gradiënt) op termijn zal verdwijnen.

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profiel document: goede kwaliteit (mits geen kalkmoeras)

Database Habitattypen: type kenmerkend voor het habitattype (klasse 1).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv):	12
GLG (cm -mv):	60
GVG (cm -mv):	27

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
KB blauwgrasland							A			
KB kalkmoeras				A			A			
Habitat-eisen veg.type					S		S			
BGL sa van Parnassia										
Actuele toestand (**)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik.

Conclusie

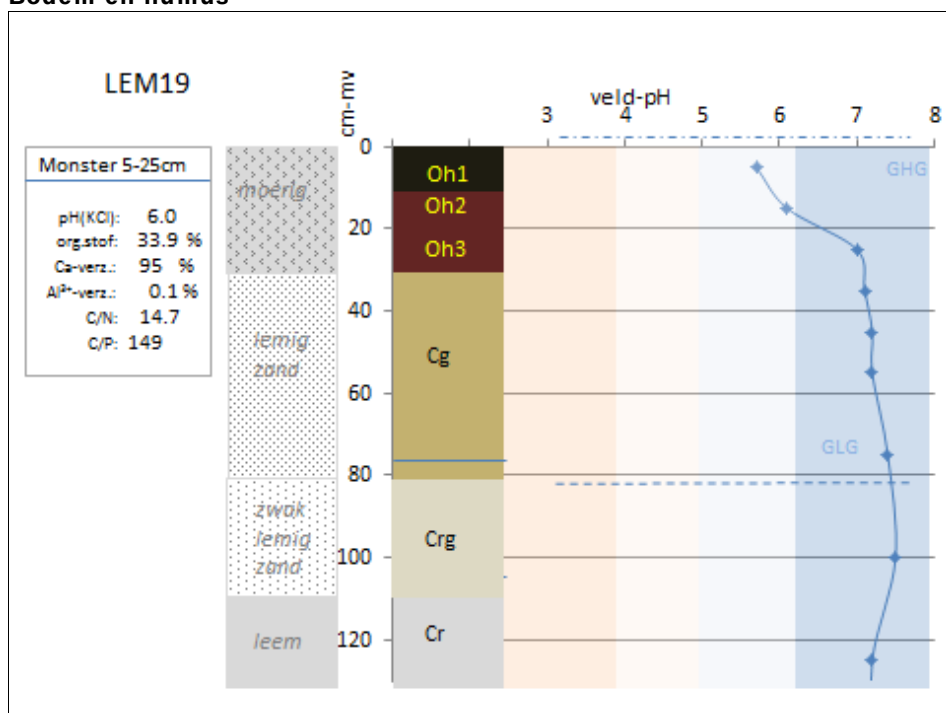
De geschatte GVG ligt binnen het aanvullend bereik van het habitattype Blauwgrasland, maar buiten het kernbereik. Hetzelfde geldt voor het aangrenzende habitattype Kalkmoerassen Ook vanuit het vegetatietype (de typische subassociatie van het Blauwgrasland) geldt dat de situatie suboptimaal is. Interessant is ook dat bij de geschatte GVG een duurzame aanwezigheid van de bijzondere kalkmoerassoorten die differentiëren voor de subassociatie van Parnassia niet mogelijk is. Dit is ook precies wat de vegetatieontwikkeling aangeeft: vanuit een bijzondere pionierbegroeiing gevestigd van de Associatie van Vetblad en Vlozegge ontwikkelt zich vrijwel direct een typisch blauwgrasland waarin alleen Vlozegge als basenminnende soort lijkt stand te houden. Het bodemprofiel geeft de verklaring: er is een lichte verdroging opgetreden en de bovenste 10 cm zijn licht verzuurd.

Meetpunt LEM19

Habitattype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm
Beekeerdmoder

Toelichting

Dit meetpunt vertoont grote overeenkomsten met het hierna te bespreken meetpunt LEM24, maar is waarschijnlijk onderhevig aan grotere grondwaterfluctuaties. De lagere C/N- en C/P-waarden duiden, evenals de wat dikkere veraarde veenlaag (Oh1), op een duidelijk langere periode van aëratie (mede door een lagere GLG). De hoge calciumverzadiging en pH in de wortelzone wijzen op een goede nalevering van het basenrijke grondwater.

Vegetatie

Datum:	2012/06/14	
Oppervlakte proefvlak (m²):	100	
Bedekking totaal (%):	98	
Bedekking boomlaag (%):	90	
Bedekking struiklaag (%):	15	
Bedekking kruidlaag (%):	85	
Bedekking moslaag (%):	5	
Hoogte boomlaag (m):	24	
Hoogte struiklaag (m):	3.0	
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	80	
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm) :	30	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120	
Boomlaag:		
Alnus glutinosa	5	Zwarte els
Struiklaag:		
Prunus padus	2a	Vogelkers
Sambucus nigra	2a	Gewone vlier
Sorbus aucuparia	+	Wilde lijsterbes
Kruidlaag:		
Poa trivialis	3	Ruw beemdgras
Carex elongata	2a	Elzenzegge
Mentha aquatica	2a	Watermunt
Urtica dioica	2a	Grote brandnetel
Equisetum fluviatile	2m	Holpijp
Caltha palustris	1	Dotterbloem
Filipendula ulmaria	1	Moeraspirea
Ranunculus repens	1	Kruipende boterbloem
Scirpus sylvaticus	1	Bosbies
Solanum dulcamara	1	Bitterzoet
Angelica sylvestris	+	Gewone engelwortel
Dryopteris carthusiana	+	Smalle stekelvaren
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Eupatorium cannabinum	+	Koninginnenkruid
Galium palustre	+	Moeraswalstro
Glyceria fluitans	+	Mannagras
Lonicera periclymenum	+	Wilde kamperfoelie
Lycopus europaeus	+	Wolfspoot
Myosotis scorpioides	+	Moerasvergeet-mij-nietje
Prunus padus (juv.)	+	Vogelkers
Rubus idaeus	+	Framboos
Valeriana dioica	+	Kleine valeriaan
Moslaag:		
Brachythecium rutabulum	2m	Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum	1	Fijn laddermos
Mnium hornum	1	Gewoon sterrenmos
Net buiten opname: <i>Crataegus monogyna</i> (sl) en <i>Berula erecta</i> (kl).		

Vegetatietype

VvN: Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Bittere veldkers (39Aa2b)

SBB: Idem (39A2b)

Toelichting

De opname geeft aan dat wij te maken hebben met een soortenrijk beekdal-elzenbroek, dat o.a. dankzij de aanwezigheid van de kensoort Elzenzegge kan worden toegewezen aan bovengenoemde associatie. Daarbinnen wijzen de aanwezigheid van o.a. Dotterbloem en Bosbies eenduidig op de

subassociatie van Bittere veldkers. Het is echter - ondanks de aanwezigheid van Elzenzegge, in ons land een zeldzaamheid binnen deze subassociatie - geen compleet voorbeeld. Zo ontbreken zowel de naamgevende soort (Bittere veldkers) als beide soorten Goudveil. Daarbij komt dat het bedekkend voorkomen van Gewone vlier, Grote brandnetel en vooral Ruw beemdgras wijzen op een zekere verdroging en verzuuring (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: goede kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5

GLG (cm -mv): 80

GVG (cm -mv): 17

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype									A	
Habitat-eisen veg.type				S		S				
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

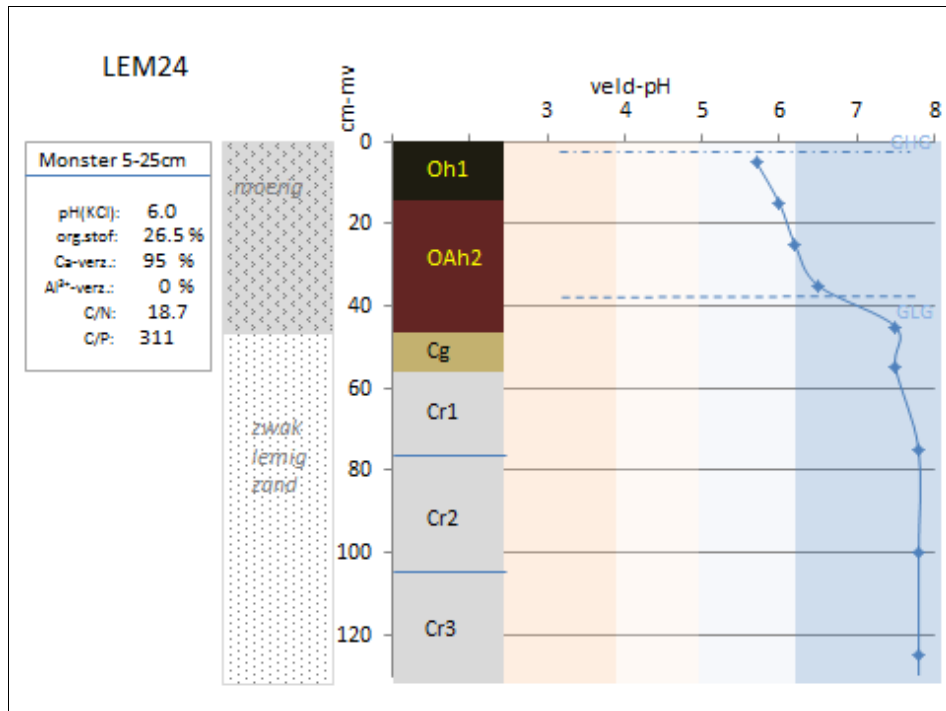
De geschatte GVG valt ruim binnen de (brede) marges van het habitatype maar is binnen de context van het aanwezige broekbostype niet optimaal. Bodemprofiel en -analyses duiden op langdurige perioden van aëratie; de soortensamenstelling van de ondergroei wijst op een zekere verdroging en verzuuring. Dit alles leidt tot de conclusie dat we hier met een (licht) verdroogd broekbos van doen hebben.

Meetpunt LEM24

Habitatype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Beekeerdmoder

Toelichting

De moerige bovengrond wijst hier op een evenwichtstoestand tussen veenvorming (in water-verzadigde toestand) en afbraak van de moerige laag (onder invloed van periodieke aëratie en van voedsel- en basenhoudend grondwater). De wortelzone is licht verzuurd, maar heeft nog steeds een hoge calcium- verzadiging. De vrij hoge C/N- en de hoge C/P-ratio duiden op een geringe beschikbaarheid van N en P, veroorzaakt door de vrij lange perioden van waterverzadiging. De aard van het moerige materiaal wijst op standplaatscondities die meer passen bij een kwelgevoed laagveen dan bij een bronsituatie.

Vegetatie

Datum:	2012/06/14
Oppervlakte proefvlak (m ²):	100
Bedekking totaal (%):	98
Bedekking boomlaag (%):	95
Bedekking struiklaag (%):	3
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	1
Hoogte boomlaag (m):	22
Hoogte struiklaag (m):	3.0
Gemiddelde hoogte (hoge) kruidl (cm):	100
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Boomlaag:

Alnus glutinosa 5 Zwarte els

Struiklaag:

Humulus lupulus + Hop
Salix cinerea + Grauwe wilg

Kruidlaag:

Carex acutiformis 4 Moeraszegge
Carex elongata 2a Elzenzegge
Galium palustre 1 Moeraswalstro
Mentha aquatica 1 Watermunt
Solanum dulcamara 1 Bitterzoet
Angelica sylvestris + Gewone engelwortel
Dryopteris carthusiana + Smalle stekelvaren
Dryopteris dilatata + Brede stekelvaren
Eupatorium cannabinum + Koninginnenkruid
Humulus lupulus + Hop
Lycopus europaeus + Wolfspoot
Rubus idaeus + Framboos
Salix cinerea (juv.) + Grauwe wilg
Fraxinus excelsior (juv.) r Gewone es
Juncus effusus r Pitrus
Lythrum salicaria r Grote kattenstaart
Poa trivialis r Ruw beemdgras
Sorbus aucuparia (zl.) r Wilde lijsterbes

Moslaag:

Brachythecium rutabulum 1 Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum 1 Fijn laddermos
Mnium hornum 1 Gewoon sterrenmos

Vegetatietype

VvN: Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Bittere veldkers (39Aa2b)

SBB: Idem (39A2b)

Toelichting

Het meest opvallende aan de ondergroei van dit elzenbroekbos is de dominantie van Moeraszegge, kenmerkend voor de gelijknamige rompgemeenschap. De vegetatie kan echter niet als zodanig benoemd worden omdat de belangrijkste associatiekensoort van het Elzenzegge-Elzenbroek (Elzenzegge) bedekkend aanwezig is. Ook los van de aanwezigheid van deze soort is de vegetatie eigenlijk 'te goed' ontwikkeld voor deze rompgemeenschap. Binnen de associatie Elzenzegge-Elzenbroek is Moeraszegge differentiërend voor de subassociatie van Bittere veldkers. Het is echter zeker geen goed voorbeeld. Dominantie van Moeraszegge is binnen deze subassociatie ongebruikelijk, terwijl alle belangrijke differentiërende soorten (Bittere veldkers, beide soorten Goudveil, Bosbies, Dotterbloem en Bosanemoon) ontbreken (representativiteit 4).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument: goede kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitattype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -10

GLG (cm -mv): 55

GVG (cm -mv): 8

Toetsingskader:

	Water			Terrestrisch						
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype									A	
Habitat-eisen veg.type				S		S				
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

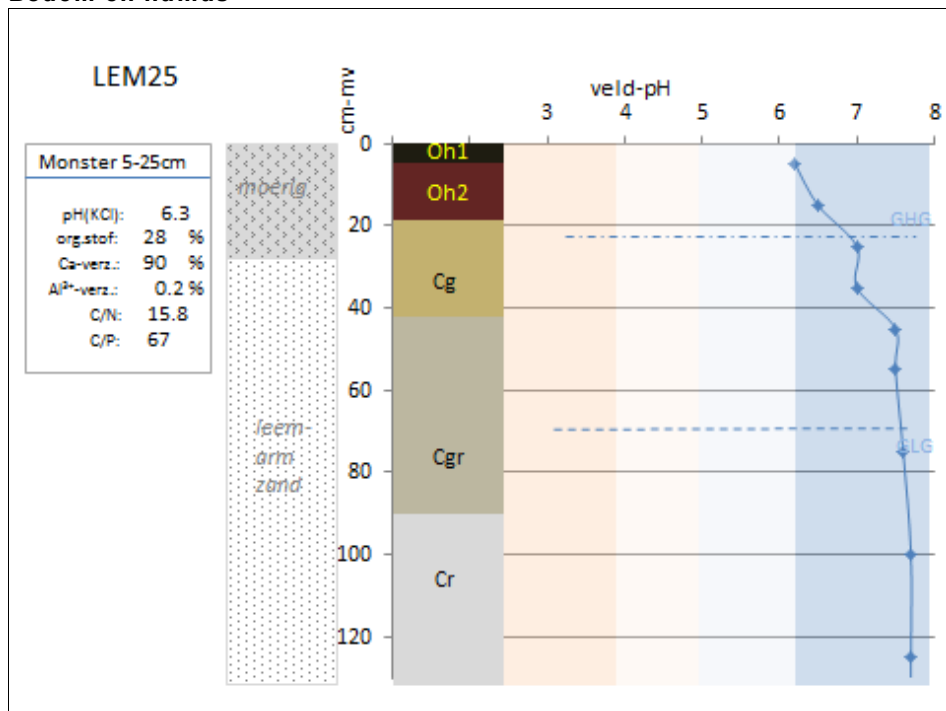
De geschatte GVG valt ruim binnen het (brede) kernbereik van het habitatype en ook binnen de (smalle) vocht-range van het aanwezige vegetatietype. De aard van de bovengrond wijst op een evenwichtstoestand tussen veenvorming en afbraak. De conclusie is dan ook dat dit meetpunt niet of nauwelijks is verdroogd.

Meetpunt LEM25

Habitatype

Omgeving van het meetpunt is niet toegedeeld aan een habitatype. Vegetatie indiceert: Vochtige alluviale bossen (H91E0C).

Bodem en humus



Humusvorm

Beekeerdmoder

Toelichting

Dit meetpunt ligt in een kwelgevoede laagte. Het veraarde veen in het humusprofiel wijst op sterke verdroging, waarbij geen nieuwvorming van veen meer optreedt. Ondanks de verdroging heeft het grondwater door capillaire nalevering nog een positieve invloed op de wortelzone (hoge calciumverzadiging en vrij hoge pH). De N- en P- beschikbaarheid in de wortelzone is door interne eutrofiëring eveneens hoog. Bij verdere verdroging zal de veenrest op den duur door mineralisatie verdwijnen.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):		2012/06/14
Oppervlakte proefvlak (m ²):		64
Bedekking totaal (%):		99
Bedekking boomlaag (%):		90
Bedekking struiklaag (%):		4
Bedekking kruidlaag (%):		85
Bedekking moslaag (%):		10
Hoogte boomlaag (m):		22
Hoogte struiklaag (m):		3.0
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):		70
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):		15
Maximale hoogte kruidlaag (cm):		120
Boomlaag:		
Alnus glutinosa	5	Zwarte els
Struiklaag:		
Sorbus aucuparia	+	Wilde lijsterbes
Kruidlaag:		
Poa trivialis	3	Ruw beemdgras
Urtica dioica	2a	Grote brandnetel
Angelica sylvestris	1	Gewone engelwortel
Dryopteris dilatata	1	Brede stekelvaren
Eupatorium cannabinum	1	Koninginnenkruid
Galium aparine	1	Kleefkruid
Galium palustre	1	Moeraswalstro
Glyceria fluitans	1	Mannagras
Lycopus europaeus	1	Wolfspoot
Mentha aquatica	1	Watermunt
Myosotis scorpioides	1	Moerasvergeet-mij- nietje
Ranunculus repens	1	Kruipende boterbloem
Caltha palustris	+	Dotterbloem
Carex pseudocyperus	+	Hoge cyperzegge
Cirsium palustre	+	Kale jonker
Glechoma hederacea	+	Hondsdrif
Juncus effusus	+	Pitrus
Lonicera periclymenum	+	Wilde kamperfoelie
Rubus idaeus	+	Framboos
Rubus sectie Rubus	+	Zwarte braam
Sorbus aucuparia (juv.)	+	Wilde lijsterbes
Stellaria uliginosa	+	Moerasmuur
Valeriana officinalis	+	Echte valeriaan
Prunus padus (juv.)	r	Vogelkers
Moslaag:		
Eurhynchium praelongum	2a	Fijn laddermos
Mnium hornum	2m	Gewoon sterrenmos
Brachythecium rutabulum	+	Gewoon dikkopmos

Vegetatietype

VvN: RG Grote brandnetel-[Klasse der elzenbroekbossen] (39RG4)

SBB: Idem (39A-d)

Toelichting

De vegetatie lijkt op het eerste gezicht zeer sterk op die van meetpunt LEM19, die werd geassocieerd als Elzenzegge-Elzenbroek (subass. van Bittere veldkers). Ook hier wijzen het bedekkend voorkomen van Grote brandnetel en Ruw beemdgras wijzen op een zekere verdroging en verruiging. Er zijn echter ook verschillen. Zowel associatie-kensoort Elzenzegge als de voor de subassociatie differentiërende soort Bosbies ontbreken, terwijl het aandeel nitrofiële soorten groter is (met o.a. Kleefkruid en Hondsdraf). De vegetatie kan hiermee geassocieerd worden als rompgemeenschap van Grote brandnetel. Het is echter geen typisch voorbeeld. Doordat nog veel natte broekbossoorten aanwezig zijn is de vegetatie 'te goed ontwikkeld voor deze rompgemeenschap (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitattypen

Profieldocument: matige kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm '-mv): 15
GLG (cm -mv): 90
GVG (cm -mv): 35

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
Kernbereik habitatype									A
Habitat-eisen veg.type					S			?	
Elzenz.-Elzenbroek typ.						S			
EE sa Bittere veldkers				S		S			
Actuele toestand (*)									

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

NB. in de Database Vereisten Habitattypen wordt geen vochtrange voor de RG Grote brandnetel gegeven. In bovenstaande tabel is daarom uitgegaan van de vochtrange van de SA met Framboos van het Elzenzegge-Elzenbroek, een type dat volgens Stortelder et al. (1998) op een vergelijkbare groeiplaats voorkomt. Waarschijnlijk is de tolerantie van de RG met Grote brandnetel naar de droge kant iets groter.

Conclusie

De geschatte GVG valt weliswaar binnen de marges van het habitatype en het aanwezige broekbostype, maar volledig buiten het de vochtrange van een goed ontwikkeld niet-verdroogd beekdal-elzenbroek. Het is hierbij niet van belang welke subassociatie hier oorspronkelijk aanwezig is geweest: de typische subassociatie of de meer kwelgevoede subassociatie van Bittere veldkers. De landschappelijke ligging en de basenhuishouding geven aan dat laatstgenoemde mogelijkheid het meest waarschijnlijk is. De aard van het humusprofiel, de trofiegraad en de soortensamenstelling van de ondergroei bevestigen echter dat de groeiplaats sterk verdroogd is.

3.15 Losserhof

Beheerder: Landschap Overijssel
Natura-2000: Landgoederen Oldenzaal
Ligging meetpunten:

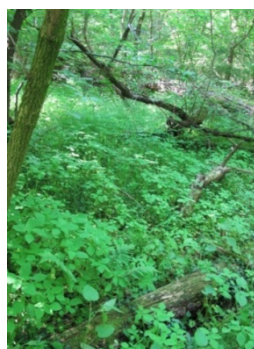


Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

SMO03. Beekbegeleidend eiken-elzenbos, met vervagende rabatten.



SMO06. Eiken-elzenbos op oever van Snoeijinksbeek; met Bospaardenstaart.

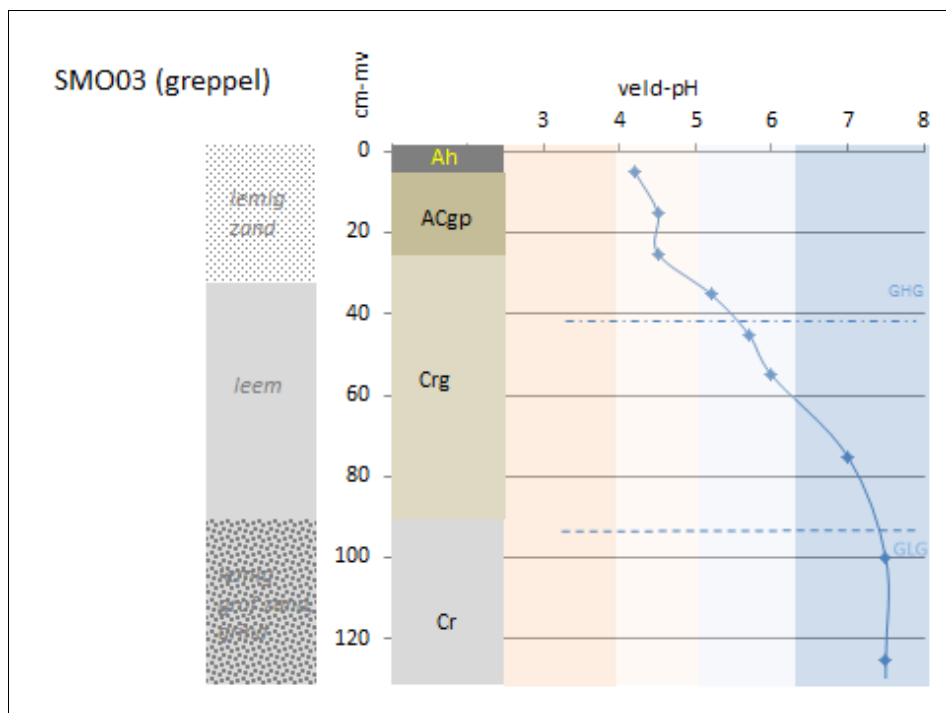
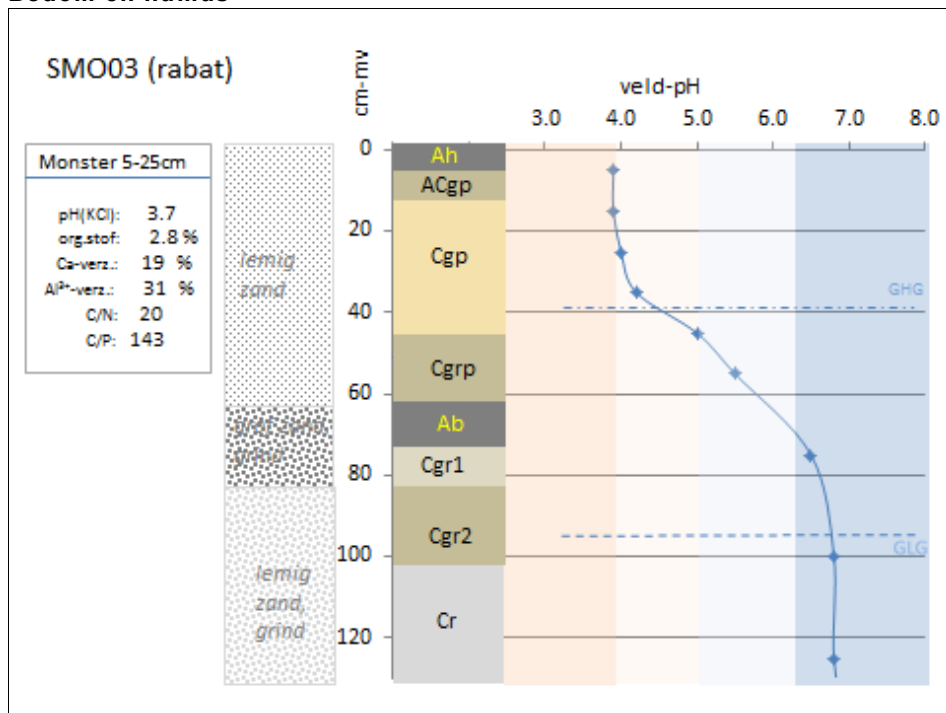


Meetpunt SMO03

Habitatype

Aangewezen voor Habitatype H91E0C (Vochtige alluviale bossen).

Bodem en humus



Humusvorm

Beekhydromull

Toelichting

Het rabat bij dit punt lijkt sterk verdroogd. Aan het pH-profiel te zien, beïnvloedt het basische grondwater de wortelzone niet meer en treedt er ernstige verzuring op. Hoewel er nog geen permanente strooisellaag is ontwikkeld, lijkt het een kwestie van tijd voor de strooiselaccumulatie op gang komt en de verzuring een nieuwe fase ingaat. In de greppel zijn verzuring en verdroging iets

minder ver gevorderd. Wat soortensamenstelling zijn er echter geen verschillen tussen de greppel en het rabat (wel tussen het proefvlak en de beekoevers; zie hieronder).

Vegetatie

Datum:	2012/05/24	
Oppervlakte proefvlak (m²):	100	
Bedekking totaal (%):	90	
Bedekking boomlaag (%):	85	
Bedekking struiklaag (%):	30	
Bedekking kruidlaag (%):	70	
Bedekking moslaag (%):	1	
Hoogte hoge boomlaag (m):	25	
Hoogte lage boomlaag (m):	10	
Hoogte struiklaag (m):	3.0	
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	60	
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):	10	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	90	

Hoge boomlaag:		
Quercus robur	4	Zomereik
Alnus glutinosa	2a	Zwarte els
Lage boomlaag:		
Fraxinus excelsior	2b	Gewone es
Prunus avium	+	Zoete kers
Struiklaag:		
Corylus avellana	2b	Hazelaar
Alnus glutinosa	+	Zwarte els
Crataegus laevigata	+	Tweestijlige meidoorn
Sorbus aucuparia	+	Wilde lijsterbes
Kruidlaag:		
Oxalis acetosella	3	Witte klaverzuring
Ribes rubrum	2b	Aalbes
Geranium robertianum	2a	Robertskruid
Impatiens noli-tangere	2a	Groot springzaad
Holcus mollis	2m	Gladde witbol
Stellaria holostea	2m	Grote muur
Hedera helix	1	Klimop
Moehringia trinervia	1	Drienerfmuur
Rubus idaeus	1	Framboos
Rubus sectie Rubus	1	Zwarte braam
Sorbus aucuparia (juv.)	1	Wilde lijsterbes
Corylus avellana (juv.)	+	Hazelaar
Crataegus laevigata (juv.)	+	Tweestijlige meidoorn
Crataegus monogyna (juv.)	+	Eenstijlige meidoorn
Dryopteris carthusiana	+	Smalle stekelvaren
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Galeopsis tetrahit	+	Gewone hennepnetel
Prunus avium (juv.)	+	Zoete kers
Athyrium filix-femina	r	Wijfjesvaren
Epilobium parviflorum	r	Viltige basterdwederik
Moslaag:		
Mnium hornum	1	Gewoon sterrenmos
Brachythecium rutabulum	+	Gewoon dikkopmos
Hypnum cupressiforme (*)	+	Gesnaveld klauwtjesmos
Polytrichum formosum	r	Fraai haarmos

Beneden langs beek ook *Primula elatior*. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Beneden langs beek ook *Primula elatior*. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Eiken-Haagbeukenbos subass. van Witte klaverzuring (43Ab1f)

SBB: Idem (typische vorm; 43C1k)

Toelichting

Zoals vaker het geval is in beekbegeleidende bossen op minerale bodem in Twente, vertoont de soortensamenstelling van de ondergroei kenmerken van zowel het Eiken-Haagbeukenbos als van het Vogelkers-Essenbos. Op grond van de hoge bedekking van Witte klaverzuring en de prominente aanwezigheid van Grote muur kiezen wij in dit geval - en conform de ASSOCIA-analyse - voor eerstgenoemde bosassociatie. Opvallend talrijk aanwezige *Alno-Padion*-soorten als Robertskruid en Groot springzaad maken dat het echter geen duidelijk voorbeeld van dit bostype is. Hetzelfde geldt

nog sterker voor Gladde witbol, een soort die hier als *Quercion*-element kan worden opgevat. Binnen het Eiken-Haagbeukenbos wijst de hoge bedekking van Witte klaverzuring op de gelijknamige subassociatie. Bosplanten die kenmerkend zijn voor een iets rijkere bosbodem en daarmee - althans binnen de wereld van de beekdalen - voor de typische subassociatie van het Eiken-Haagbeukenbos zijn afwezig of beperkt tot veel lager gelegen beekoevers (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: goede kwaliteit (mits op hydromorfe bodems in FGR Hogere zandgronden)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 10

GLG (cm -mv): 105

GVG (cm -mv): 34

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
KB Vochtige all.bossen									A	
KB Eiken-HBbossen						A			A	
Habitateisen veg.type						S			S	
Vogelkers-Essenbos						S			S	
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De omgeving van meetpunt SMO03 is aangewezen voor Habitatype H91E0C (Vochtige alluviale bossen). De vegetatie indiceert echter veeleer Habitatype H9160A (Eiken-Haagbeukenbos in beekdalen). Voor de beoordeling gaan wij uit van laatstgenoemde habitatype. Voor de conclusie heeft dit overigens geen gevolgen: de opgegeven grenswaarden van de vochtrange van habitattypen H91E0C en Habitatype H9160A zijn identiek (althans aan de droge kant), en hetzelfde geldt voor de grenswaarden van de centrale vegetatietypen binnen deze habitattypen: resp. het Vogelkers-Essenbos en het Eikenhaagbeukenbos. Opvallend is dat de geschatte GVG ruim binnen de marges van de al deze ranges lijkt te vallen. Toch geven bodemkenmerken aan dat er sprake is van een niet geringe verdroging, in de soortensamenstelling van de vegetatie wijst o.a. het abundant voorkomen van Gladde witbol in dezelfde richting.

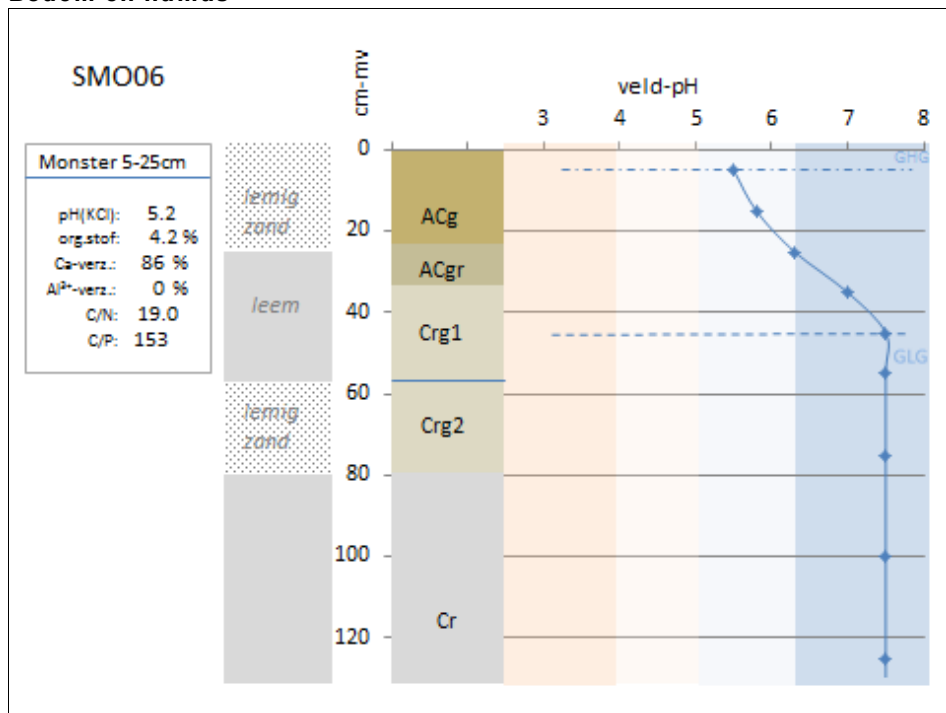
De invloed van de verdroging is echter indirect: zij werkt niet door via vochttekorten maar via een suboptimale basenvoorziening. Dit betekent dat het systeem balanceert op de overgang van goede strooiselafbraak en verdergaande accumulatie van strooisel, anders gezegd op de overgang van een 'rijk Eiken-Haagbeukenbos naar een arm en zuur *Quercion*-bos (vgl. meetpunt GRE01 en SMO03).

Meetpunt SMO06

Habitattype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Beekhydromull

Toelichting

Dit waarnemingspunt ligt op de flank van een kwelgevoede, intermitterende geul, die in de herfst droog staat. Al laat het pH-profiel een zekere verzuring van de wortelzone zien, de basenvoorziening lijkt hier nog optimaal te functioneren. De calciumverzadiging is hoog. In het voorjaar en de vroege zomer wordt nog in voldoende mate calcium aangeleverd. Er is ook nog geen ectorganische strooisellaag aanwezig. Verdere verdroging zal echter leiden tot degradatie van de standplaats, mede doordat net onder de wortelzone een slecht doorlatende leemlaag aanwezig is, die het ontstaan van een regenwaterlens kan bevorderen.

Vegetatie

Datum:	2012/05/24
Oppervlakte proefvlak (m ²):	25
Expositie:	NO
Inclinatie (graden):	5
Bedekking totaal (%):	90
Bedekking boomlaag (%):	65
Bedekking struiklaag (%):	15
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	1
Hoogte hoge boomlaag (m):	25
Hoogte lage boomlaag (m):	10
Hoogte struiklaag (m):	2.0
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	30
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	80

Hoge boomlaag:

Quercus robur	3	Zomereik
---------------	---	----------

Lage boomlaag:

Alnus glutinosa	2b	Zwarte els
Fraxinus excelsior	2a	Gewone es
Sorbus aucuparia	2a	Wilde lijsterbes

Struiklaag:

Corylus avellana	2a	Hazelaar
Sambucus nigra	2a	Gewone vlier
Rhamnus frangula	+	Sporkehout

Kruidlaag:

Impatiens noli-tangere	3	Groot springzaad
Geranium robertianum	2m	Robertskruid
Poa trivialis	2m	Ruw beemdgras
Ranunculus ficaria	2b	Speenkruid
Ajuga reptans	1	Kruipend zenegroen
Cardamine flexuosa	1	Bosveldkers
Equisetum sylvaticum	1	Bospaardenstaart
Galium aparine	1	Kleefkruid
Hedera helix	1	Klimop
Oxalis acetosella	1	Witte klaverzuring
Stachys sylvatica	1	Bosandoorn
Stellaria holostea	1	Grote muur
Urtica dioica	1	Grote brandnetel
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Filipendula ulmaria	+	Moerasspirea
Juncus effusus	+	Pitrus
Ranunculus repens	+	Kruipende boterbloem
Ribes rubrum	+	Aalbes
Rumex sanguineus	+	Bloedzuring
Viburnum opulus (juv.)	+	Gelderse roos
Crataegus laevigata (juv.)	r	Tweestijlige meidoorn
Ilex aquifolium (juv.)	r	Hulst
Iris pseudacorus	r	Gele lis
Moslaag:		
Hypnum cupressiforme (*)	1	Gesnaveld klauwtjesmos
Eurhynchium praelongum (*)	+	Fijn laddermos

Quercus robur (bl-1) buiten opname, wel kroonbedekking. *Stellaria holostea* vooral en *Oxalis acetosella* alleen aan hoge kant van opname. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Vogelkers-Essenbos (43Aa5)

SBB: iIdem (43B2)

Toelichting

In veel beekbegeleidende bossen op minerale bodem in Twente vertoont de soortensamenstelling van de ondergroei kenmerken van zowel het Eiken-Haagbeukenbos als van het Vogelkers-Essenbos (zie SMO03). In dit geval zijn de *Alno-Padion*-elementen (die pleiten voor laatstgenoemde associatie) duidelijk in de meerderheid. Voorbeelden zijn Bloedzuring (kensoort) en differentiërende soorten zoals Groot springzaad, Moerasspirea en diverse nitrofielen. Binnen het *Alno-Padion* pleiten de kensoorten Bospaardenstaart en Tweestijlige meidoorn (als zaailing) eenduidig voor het Vogelkers-Essenbos. De ligging op een talud veroorzaakt wel enige interne heterogeniteit met bijvoorbeeld Gele lis langs de onder- en Grote muur langs de bovenrand. Dit is typologisch echter geen bezwaar (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: goede kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5

GLG (cm -mv): 50

GVG (cm -mv): 11

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype									A	
Habitat-eisen veg.type						S			S	
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte GVG ligt ruim binnen het voor het habitat opgegeven bereik en is zelfs aan de natte kant voor het aanwezige vegetatietype (Vogelkers-Essenbos). Dit komt overeen met de observatie dat in het bodemprofiel - anders dan bij meetpunt SMO03 - geen duidelijke tekenen van verdroging zichtbaar zijn, en dat de basenhuishouding nog optimaal functioneert. Ook in de vegetatie zijn geen tekenen van verdroging dan wel verzuring waarneembaar. Punt van aandacht is wel dat de groeiplaats bijzonder gevoelig is voor (de indirecte gevolgen van) verdroging: door de aanwezigheid van een slecht doorlatende leemlaag net onder de wortelzone ontstaat bij verdroging een regenwaterlens die verzuring van de bovengrond bevordert (zie hierboven: toelichting bodemprofiel).

3.16 Punthuizen

Beheerder: Staatsbosbeheer
Natura 2000: Dinkelland
Ligging meetpunt:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

LEM24. Elzenbroekbos met dominantie van Moeraszegge.



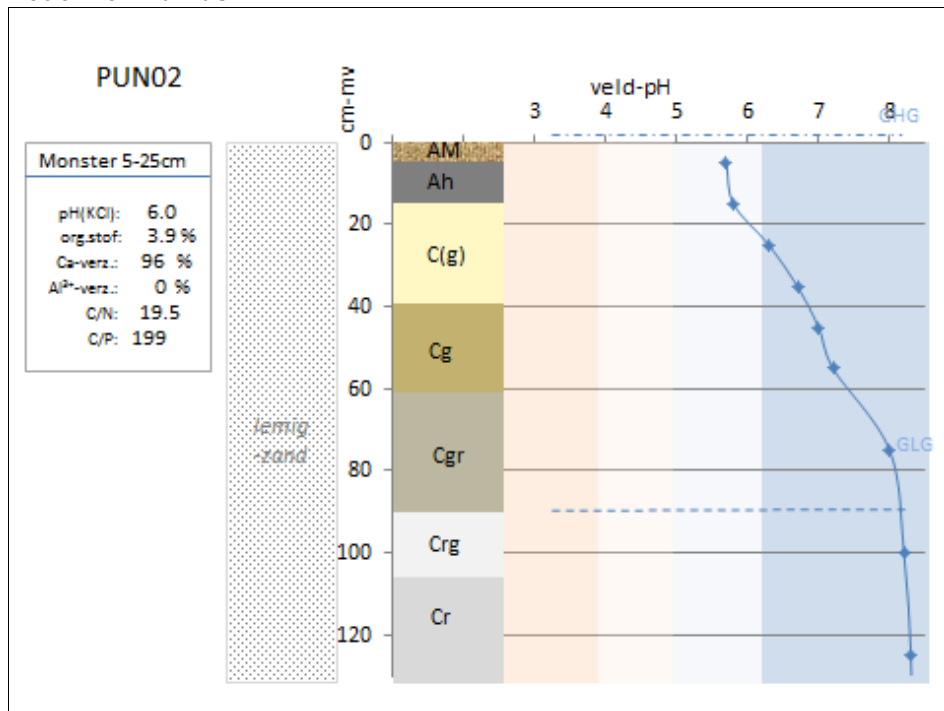
Meetpunt PUN02

Habitatype

Geen habitatype toegekend.

(op overgang naar habitatype H4010A: Vochtige heiden van hogere zandgronden)

Bodem en humus



Humusvorm

Schraal-hydromullmoder

Toelichting

De standplaats is verdroogd maar de calciumverzadiging in de wortelzone is nog steeds hoog. De vorming van een dunne dode wortellaag (AM) duidt echter wel op verzuring door verdroging en/of toename van regenwaterinvloed bovenin de wortelzone. Dankzij de lemige textuur van de bodem vindt er echter nog steeds een goede nalevering vanuit het basische grondwater plaats. Getuige het geringe hoogteverschil met de naastgelegen heide kan echter een vrij gering daling van de GLG een verregaande verzuring van de wortelzone op gang brengen.

Vegetatie

Datum:	2012/06/28
Oppervlakte proefvlak (m ²):	9
Bedekking totaal (%):	90
Bedekking kruidlaag (%):	85
Bedekking moslaag (%):	60
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	25

Kruidlaag:

<i>Galium uliginosum</i>	2b	Ruw walstro
<i>Ranunculus repens</i>	2b	Kruipende boterbloem
<i>Juncus acutiflorus</i>	2m	Veldrus
<i>Agrostis canina</i>	1	Moerasstruisgras
<i>Carex nigra</i>	1	Zwarte zegge
<i>Danthonia decumbens</i>	1	Tandjesgras
<i>Epipactis palustris</i>	1	Moeraswespenorchis
<i>Euphrasia stricta</i>	1	Stijve ogentroost
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	1	Gewone waternavel
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	Grote wederik
<i>Molinia caerulea</i>	1	Pijpenstrootje
<i>Potentilla anserina</i>	1	Zilverschoon
<i>Potentilla erecta</i>	1	Tormentil
<i>Stellaria graminea</i>	1	Grasmuur
<i>Trifolium repens</i>	1	Witte klaver
<i>Betula species (juv.)</i>	+	Berk (G)
<i>Calamagrostis canescens</i>	+	Hennegras
<i>Cirsium dissectum</i>	+	Spaanse ruiter
<i>Festuca ovina</i>	+	Genaald schapengras
<i>Parnassia palustris</i>	+	Parnassia
<i>Potentilla palustris</i>	+	Wateraardbei
<i>Rhamnus frangula (juv.)</i>	+	Sporkehout
<i>Salix cinerea (juv.)</i>	+	Grauwe wilg
<i>Salix repens</i>	+	Kruipwilg
<i>Succisa pratensis</i>	+	Blauwe knoop

Moslaag:

<i>Calliergonella cuspidata</i> (*)	3	Gewoon puntmos
<i>Warnstorfia exannulata</i> (*)	3	Geveerd sikkemos

Parnassia palustris vooral op overgang naar een aangrenzende plek met *Calamagrostis*-dominantie. Net buiten de opname (zelfde vegetatie): *Viola palustris* (op 3 m; aan W-zijde). *Mentha aquatica*, *Ranunculus flammula* en *Cardamine pratensis*. *Dactylorhiza incarnata* op circa 10 m, aan lage kant bij een brandplek. (*) : determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Blauwgrasland; subass. van Parnassia (16Aa1d)

SBB: Idem (16A1d)

Toelichting

Het orchideeënrijke schraalland van Punthuizen geniet landelijk grote faam om de vele bijzondere plantensoorten die hier voorkomen (Weeda, 2009), maar is typologisch moeilijk te plaatsen. Ondanks kenmerken van zowel een Veldrusschraalland als het veel voedselrijkere overstromingsgrasland (respectievelijk de abundantie van Veldrus, en het talrijk voorkomen van Zilverschoon, Witte klaver en Kruipende boterbloem), overheerst toch het karakter van een blauwgrasland, mede dankzij de aanwezigheid van Blauwe knoop en Spaanse ruiter (respectievelijk kensoorten van verbond en associatie). Parnassia en Moeraswespenorchis differentiëren vervolgens voor bovengenoemde subassociatie (representativiteit 4).

Indicatie voor kwaliteit habitattype (Blauwgrasland)

Profieldocument: goede kwaliteit (mits geen kalkmoeras)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitattype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -10

GLG (cm -mv): 90

GVG (cm -mv): 14

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
KB blauwgrasland							A			
Habitat-eisen veg.type										
Actuele toestand (**)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik.

Conclusie

Hoewel geen habitattypen werden toegekend, gaat het hier wel om een zeer bijzonder en waardevolle begroeiing. Deze kan worden geclassificeerd als een a-typische vorm van het Blauwgrasland (subassociatie van *Parnassia*). De geschatte GVG valt binnen de opgegeven ranges voor het habitattypen Blauwgraslanden in het algemeen en dit vegetatietypen in het bijzonder. Opmerkelijk voor een blauwgrasland is wel dat de GHG naar onze inschatting tot boven maaiveld reikt, een observatie die overigens goed strookt met het a-typisch hoge aandeel van soorten van overstromingsgraslanden in de begroeiing. Op grond van bodemkenmerken werd geconcludeerd dat dit natte schraalland in het verleden (nog) natter is geweest. Dit betekent niet noodzakelijkerwijs dat de groeiplaats vroeger te nat is geweest voor een blauwgrasland. De in de database habitattypen gegeven grenswaarden geven aan dat het aanwezige typen goed ontwikkeld kan voorkomen tot een GVG van -5 cm -mv (d.w.z. 5 cm boven maaiveld; grenswaarde 'zeer nat').

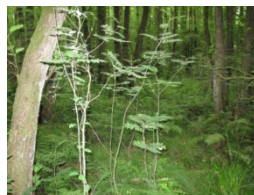
3.17 Reutumer Weuste

Beheerder: Staatsbosbeheer
Natura 2000: Geen Natura 2000-gebied
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

REU01. Elzenbroekbos met eilandenstructuur; vrijwel geen veenmossen.



REU02. Elzenbroekbos met eilandenstructuur; opvallend veel veenmossen en IJle zegge.

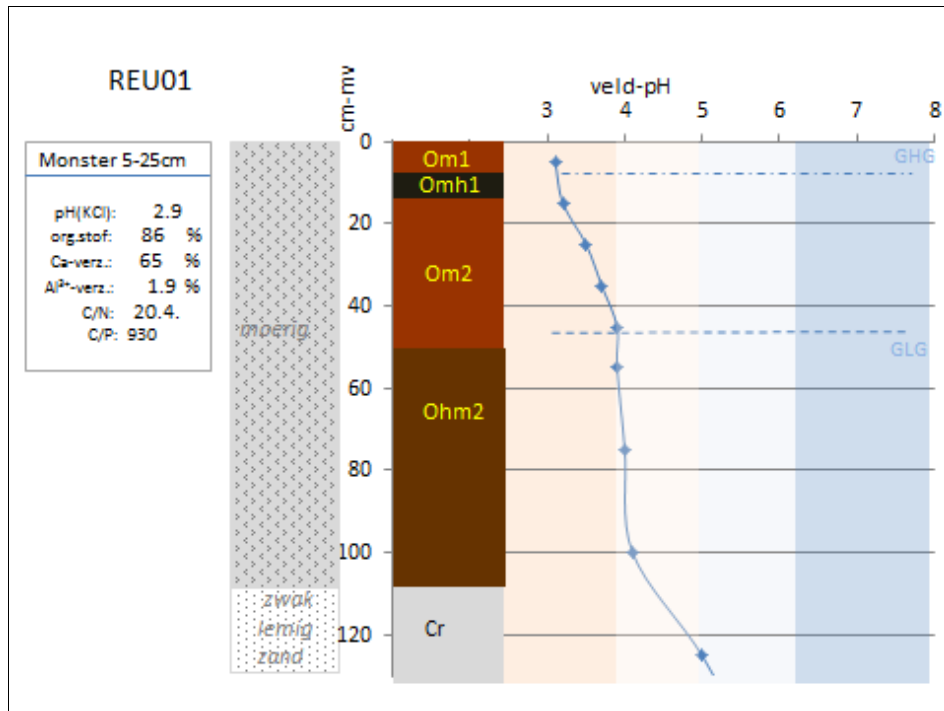


Meetpunt REU01

Habitatype

Geen Natura 2000-gebied. Vegetatie indiceert: Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Veenmesimor

Toelichting

De locatie kenmerkt zich door een dik semiterrestrisch humusprofiel, waarin de regenwaterinvloed de overhand heeft. In de minerale ondergrond is de pH iets hoger. De zeer dikke venige bovengrond wijst op een lange periode van anaerobe omstandigheden in het verleden, waarin de afbraak van plantaardig materiaal trager verliep dan de aanvoer (Stortelder et al., 1998). Gezien het hoge organisch-stofgehalte (86%) kan het vrij hoge calciumgehalte niet zonder meer vergeleken worden met dat op meer minerale standplaatsen. Veen heeft naast een hoge calciumbinding ook een hoge H^+ -binding, die hier niet gemeten is. Bij een hoge H^+ verzadiging moet de calciumverzadiging naar beneden bijgesteld worden. De lage pH in de wortelzone bevestigt dit: de gemeten pH strookt niet met een calciumverzadiging van 65%. De vrij hoge C/N- en zeer lage C/P-ratio duiden er op dat de wortelzone vrijwel permanent verzadigd is met bodemwater (met een regenwaterachtige kwaliteit).

Het terrein heeft een eilandenstructuur (zie De Waal en Bijlsma, 2002). Rond de oudere elzen is het maaiveld hoger dan op grotere afstand van de bomen. De hogere 'eilanden' zijn in het algemeen wat droger en zuurder dan de laagten. Dit uit zich onder andere in subtiele verschillen in de soortensamenstelling van de vegetatie. Het stagnerend water in de laagten kenmerkt zich door zeer duidelijke ijzervliezen. De ijzerverzadiging (Fe^{3+}) in de wortelzone is dan ook relatief hoog (niet afgebeeld). Het hoge ijzergehalte kan samen hangen met het voorkomen van glauconietrijke afzetting in de ondergrond. Dit is karakteristiek voor mesotrofe laagvenen.

Vegetatie

Datum:	2012/06/29
Oppervlakte proefvlak (m ²):	100
Bedekking totaal (%):	90
Bedekking boomlaag (%):	80
Bedekking struiklaag (%):	30
Bedekking kruidlaag (%):	45
Bedekking moslaag (%):	15
Hoogte boomlaag (m):	24
Hoogte struiklaag (m):	3.0
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	80
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):	30
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	150

Boomlaag:

Alnus glutinosa 5 Zwarte els

Struiklaag:

Sorbus aucuparia 2b Wilde lijsterbes
Lonicera periclymenum 2a Wilde kamperfoelie

Kruidlaag:

Carex remota 2b IJle zegge
Dryopteris dilatata 2b Brede stekelvaren
Lonicera periclymenum 2a Wilde kamperfoelie
Rubus idaeus 2a Framboos
Poa trivialis 1 Ruw beemdgras
Rubus sectie Rubus 1 Zwarte braam
Sorbus aucuparia (juv.) 1 Wilde lijsterbes
Juncus effusus + Pitrus
Carex paniculata r Pluimzegge

Moslaag:

Eurhynchium praelongum (*) 2a Fijn laddermos
Mnium hornum (*) 2a Gewoon sterrenmos
Brachythecium rutabulum 1 Gewoon dikkopmos
Polytrichum commune v. commune (+) + Gewoon haarmos

Net buiten opname: *Sphagnum palustre* (*) en *Scirpus sylvaticus*. Rand van het bos, langs weg, veel natter dan PQ, diep in bos. Langs weg vrij veel *Carex paniculata* maar ook veel *Carex remota*.
(*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Framboos (39Aa2d)

SBB: Idem (39A2d)

Toelichting

De soortensamenstelling van dit elzenbos met weinig 'natte soorten' en het bedekkend voorkomen van Framboos duidt op een lichte verdroging van het broekbosmilieu, kenmerkend voor bovengenoemde subassociatie. Het is echter geen goed ontwikkeld voorbeeld: de bedekking van Framboos is niet erg hoog en associatiekensoort Elzenzegge - die in deze subassociatie relatief hoge bedekkingswaarden kan bereiken - is afwezig. Ook het ontbreken van Hennegrass (klasse-kensoort) en de relatief hoge bedekking van IJle zegge zijn opvallend. Laatstgenoemde soort differentiëert binnen de elzenbroekbossen weliswaar voor het Elzenzegge-Elzenbroek, maar komt daar doorgaans slechts met geringe bedekkingswaarde voor. Landelijk gezien heeft de soort zijn optimum in natte bossen op minerale bodem, en niet in broekbossen. Binnen de broekbossen ligt het optimum binnen de subassociatie van Bittere veldkers (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: goede kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5
GLG (cm -mv): 45
GVG (cm -mv): 10

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype									A	
Habitat-eisen veg.type					S					
Idem SA typicum						S				
Idem SA Bitt. veldkers				S		S				
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

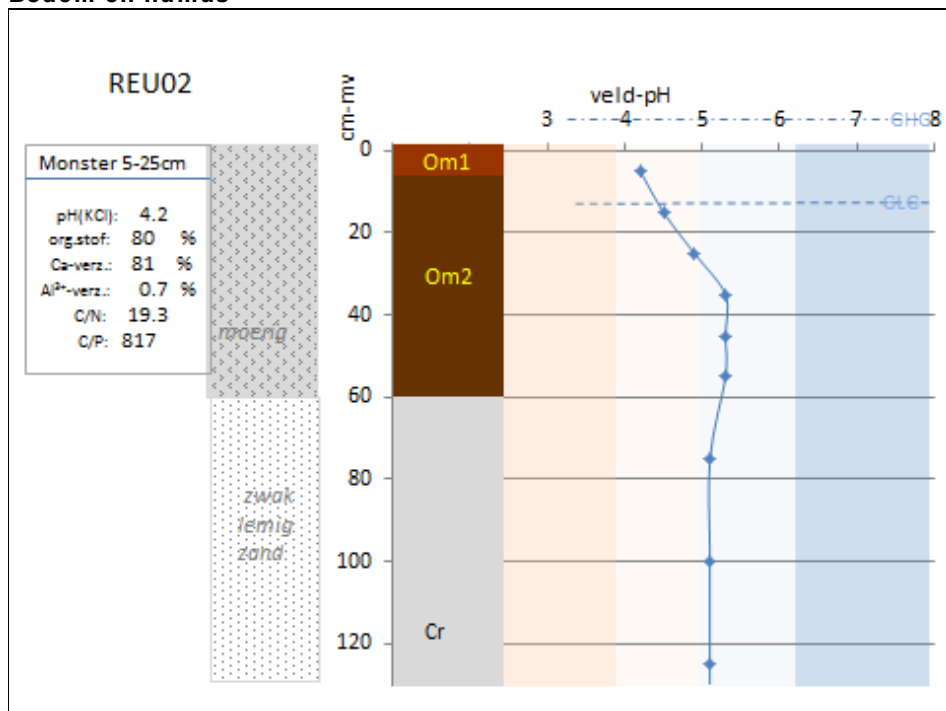
De geschatte GVG valt ruim binnen de (brede) marges van het habitatype, maar de soortensamenstelling van de vegetatie duidt wel op een lichte verdroging. De vegetatie kan namelijk het best geclassificeerd kan worden binnen de subassociatie van Framboos van het Elzenzegge-Elzenbroek, een bostype dat kenmerkend is voor (licht) verdroogde maar nauwelijks verruigde elzenbroekbossen. Het is echter zeker geen typisch voorbeeld van dit vegetatietype. De hoge presentie van IJle zegge binnen de opname en het voorkomen van Bosbies daar net buiten suggeren dat de vegetatie hier in het verleden tot de (kwelrijke) subassociatie van Bittere veldkers gerekend kon worden. De geschatte GVG geeft aan dat de standplaats op dit moment een min of meer intermediaire positie inneemt: het meetpunt is aan de natte kant voor de (relatief droge) subassociatie van Framboos, aan de droge kant voor de (relatief natte) subassociatie van Bittere veldkers en de (eveneens relatief natte) typische subassociatie.

Meetpunt REU02

Habitatype

Geen Natura 2000-gebied. Vegetatie indiceert: Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Veenmesimor

Toelichting

Het meetpunt is, vergeleken met REU01, beïnvloed door iets minder zuur en minder ijzerhoudend grondwater. Ook hier is sprake van een eilandenstructuur. De C/N- en C/P-waarden zijn hoog. Ondanks de iets hogere pH is de verzuring zodanig dat er zich in de laagten al veenmos heeft gevestigd. Uitbreiding van de veenmossen zal leiden tot verdere regenwaterinvloed en verdere verzuring. Van verdroging is in de lage delen vrijwel geen sprake. De humusvorm is karakteristiek voor mesotrofe laagvenen.

Vegetatie

Datum:	2012/07/04	
Oppervlakte proefvlak (m²):	100	
Bedekking totaal (%):	90	
Bedekking boomlaag (%):	80	
Bedekking struiklaag (%):	15	
Bedekking kruidlaag (%):	65	
Bedekking moslaag (%):	40	
Hoogte boomlaag (m):	22	
Hoogte struiklaag (m):	3.5	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	80	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120	
Boomlaag:		
Alnus glutinosa	5	Zwarte els
Struiklaag:		
Sorbus aucuparia	2b	Wilde lijsterbes
Lonicera periclymenum	2a	Wilde kamperfoelie
Kruidlaag:		
Carex remota	3	IJle zegge
Dryopteris dilatata	2b	Brede stekelvaren
Carex paniculata	2a	Pluimzegge
Lonicera periclymenum	2a	Wilde kamperfoelie
Poa trivialis	2m	Ruw beemdgras
Calamagrostis canescens	1	Hennegras
Juncus effusus	+	Pitrus
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Rubus sectie Rubus	+	Zwarte braam
Sorbus aucuparia (juv.)	+	Wilde lijsterbes
Rhamnus frangula (juv.)	r	Sporkehout
Moslaag:		
Sphagnum squarrosum	2b	Haakveenmos
Mnium hornum	2a	Gewoon sterrenmos
Polytrichum commune v. commune (*)	2a	Gewoon haarmos
Eurhynchium praelongum	2m	Fijn laddermos
Sphagnum fimbriatum	1	Gewimperd veenmos
Sphagnum palustre	1	Gewoon veenmos
Brachythecium rutabulum	+	Gewoon dikkopmos
Calypogeia species	+	Buidelmos
Dichterbij de weg en het dijkje door het broekbos droger en met meer gras, daar ook met <i>Deschampsia cespitosa</i> . (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Zompzegge (39Aa02)

SBB: Idem (39A2e)

Toelichting

De soortensamenstelling van dit elzenbroekbos lijkt in veel opzichten op die van het hierboven beschreven meetpunt REU01. Ook hier is IJle zegge bedekkend aanwezig, een soort die binnen de elzenbroekbossen differentiëert voor het Elzenzegge-Elzenbroek. Er zijn echter belangrijke verschillen. Klasse-kensoort Hennegras die in REU01 ontbrak is hier wel aanwezig; Framboos, een soort die voor de gelijknamige subassociatie differentiëert, ontbreekt. Het belangrijkste verschil schuilt echter in de moslaag waarin veenmossoorten prominent aanwezig zijn. De drie gevonden *Sphagnum*-soorten gelden als differentiërend voor de subassociatie van Zompzegge. Zonder Elzenzegge en de naamgevende soort Zompzegge, en met een bedekking van IJle zegge van > 25% is het echter een zeer a-typische vorm van dit type (representativiteit 4).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: goede kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -12

GLG (cm -mv): 15

GVG (cm -mv): -2

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype									A	
Habitat-eisen veg.type					S					
Idem SA typicum						S				
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

Het bodemprofiel geeft aan dat in de lage delen van dit reliëfrijke bos vrijwel geen sprake is van verdroging. De geschatte GVG-waarde bevestigt deze conclusie. De GVG valt niet alleen ruim binnen de voor het habitatype opgegeven range, maar ook - en dat is veel belangrijker - binnen de range van zowel het aanwezige vegetatietype als de typische (niet verdroogde of verzuurde) subassociatie, waar de huidige begroeiing van is afgeleid. De soortensamenstelling van de ondergroei wijst dus niet op een substantiële verdroging, maar wel op een zekere verzuring en ook dit komt overeen met de bodemkundige observaties. Uitbreiding van de veenmosbedekking zal leiden tot verdere regenwaterinvloed en verdere verzuring. Uiteindelijk kan dit leiden tot een overgang van elzenbroekbos naar berkenbroekbos. Op korte termijn is een dergelijke ontwikkeling niet te verwachten. Het huidige vegetatietype wijst weliswaar op een zekere mate van hydrologische isolatie, maar kan (nog) niet beschouwd worden als erg karakteristiek voor een geïsoleerde beekdal-groeiplaats. Ook de pH-waarde van de bovengrond is hiervoor nog vrij hoog (vgl. Stortelder et al., 1998).

3.18 Smoddebos

Beheerder: Landschap Overijssel
Natura 2000: Geen Natura 2000-gebied
Ligging meetpunt:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

SMO04. Rijk gestructureerd eiken-essenbos op rabatten, veel voorjaarsbloeiërs; dominantie van Witte klaverzuring.

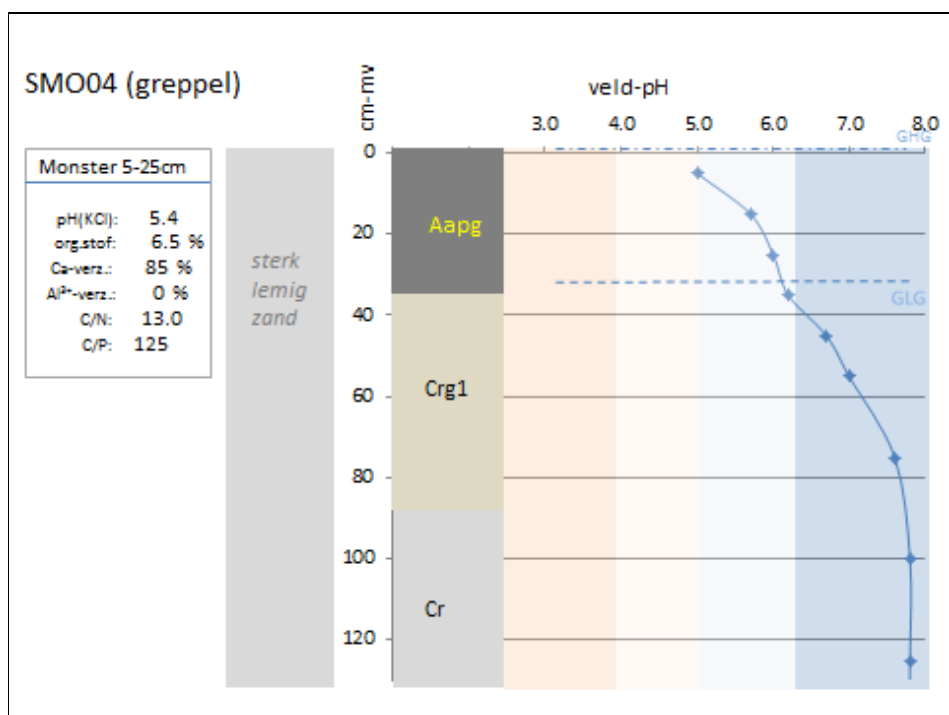
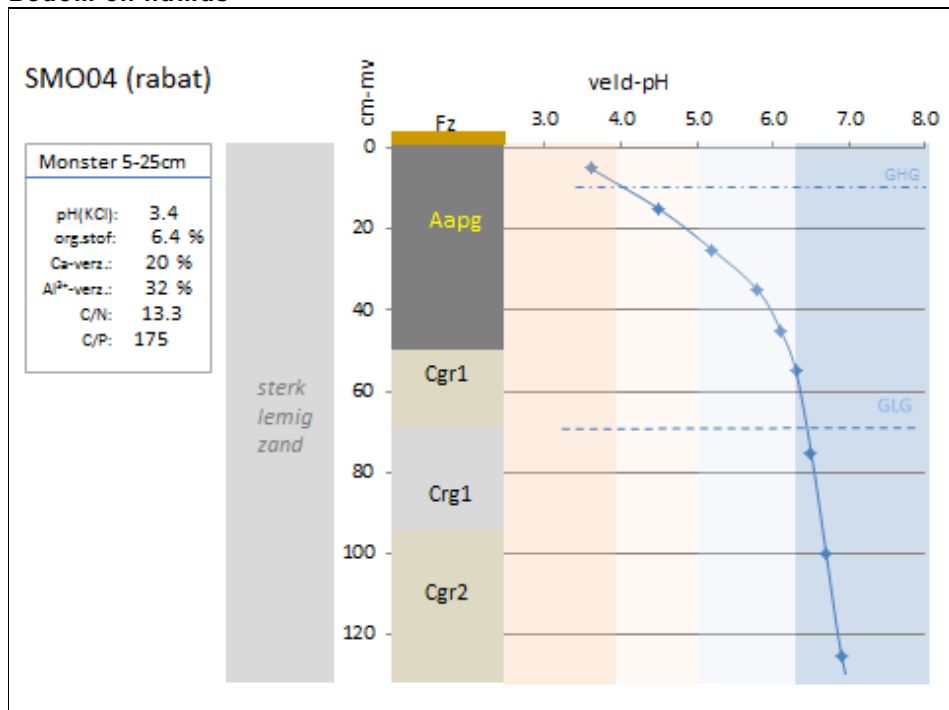


Meetpunt SMO04

Habitattype

Eiken-Haagbeukenbossen (beekdalen) (H9160A)

Bodem en humus



Humusvorm

Ecto-beekhydromull (in greppels: Beekhydromull)

Toelichting

De verdroging van het Smoddebos bevindt zich op een cruciaal scharnierpunt waarbij verdroging op de rabatten al geleid heeft tot verzuring van het wortelmilieu. De meest gevoelige soorten, zoals Slanke sleutelboom, zijn (waarschijnlijk al geruime tijd) beperkt tot de rand van het rabat. In de greppels daarentegen is zowel de pH als de calciumverzadiging (resp. 5.4 en 85%) aanzienlijk gunstigere voor soorten als de Slanke sleutelbloem. Op de rabatten indiceert een zeer dunne maar permanente Fz-laag een door verdroging verzurend milieu. In de greppel ontbreekt deze dunne Fz-laag. De pH(KCl) in de wortelzone is lager dan 3.5 (veld-pH 3.8) en de calciumverzadiging schommelt rond de 20%. De relatief hoge aluminiumverzadiging bevestigt de verzuurde status van de bovengrond op de rabatten.

Vegetatie

Datum:	2012/05/24	
Oppervlakte proefvlak (m ²):	100	
Bedekking totaal (%):	98	
Bedekking boomlaag (%):	80	
Bedekking struiklaag (%):	15	
Bedekking kruidlaag (%):	80	
Bedekking moslaag (%):	1	
Hoogte hoge boomlaag (m):	30	
Hoogte lage boomlaag (m):	14	
Hoogte hoge struiklaag (m):	4.0	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	15	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	60	
Hoge boomlaag:		
Fraxinus excelsior	3	Gewone es
Quercus robur	3	Zomereik
Lage boomlaag:		
Carpinus betulus	2b	Haagbeuk
Fraxinus excelsior	+	Gewone es
Struiklaag:		
Corylus avellana	2b	Hazelaar
Sorbus aucuparia	+	Wilde lijsterbes
Kruidlaag:		
Oxalis acetosella	4	Witte klaverzuring
Lamium galeobdolon	2b	Gele dovenetel
Anemone nemorosa	2a	Bosanemoon
Stellaria holostea	2a	Grote muur
Ranunculus ficaria	2m	Speenkruid
Ajuga reptans	1	Kruipend zenegroen
Circaea lutetiana	1	Groot heksenkruid
Carpinus betulus (juv.)	+	Haagbeuk
Corylus avellana (juv.)	+	Hazelaar
Deschampsia cespitosa	+	Ruwe smele
Fraxinus excelsior (juv.)	+	Gewone es
Hedera helix	+	Klimop
Ilex aquifolium (juv.)	+	Hulst
Lonicera periclymenum	+	Wilde kamperfoelie
Primula elatior	+	Slanke sleutelbloem
Ranunculus auricomus	+	Gulden boterbloem
Rubus sectie Rubus	+	Zwarte braam
Viola reichenbachiana	+	Donkersporig bosviooltje
Acer pseudoplatanus (juv.)	r	Gewone esdoorn
Carex sylvatica	r	Boszegge
Crataegus monogyna (juv.)	r	Eenstijlige meidoorn
Dryopteris carthusiana	r	Smalle stekelvaren
Geum urbanum	r	Geel nagelkruid
Sorbus aucuparia (juv.)	r	Wilde lijsterbes
Moslaag:		
Eurhynchium praelongum (*)	1	Fijn laddermos
Mnium hornum	1	Gewoon sterrenmos
Brachythecium rutabulum	+	Gewoon dikkopmos
<i>Circaea lutetiana</i> , <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>Ranunculus auricomus</i> , <i>Primula elatior</i> , <i>Carex sylvatica</i> en <i>Ajuga reptans</i> groeien in opname op lagere delen.: Net buiten opname (zelfde milieu): <i>Adoxa moschatellina</i> . Lager (bij bruggetje): <i>Veronica montana</i> . (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: Eiken-Haagbeukenbos subass. van Witte klaverzuring (43Ab1f)

SBB: Idem (vorm met Ruwe smele; 43C1m)

Toelichting

Door de hoge bedekking van Witte klaverzuring, de aanwezigheid van Grote muur en het nagenoeg ontbreken van *Alno-Padion*-soorten kan de vegetatie eenduidig worden ingedeeld bij het Eiken-Haagbeukenbos. Soorten die zouden kunnen wijzen op het enig mogelijke alternatief (Vogelkers-Essenbos) zijn alleen aanwezig in een veel dieper gelegen greppel. Binnen het Eiken-Haagbeukenbos wijst de hoge bedekking van Witte klaverzuring op de gelijknamige subassociatie. Bosplanten die kenmerkend zijn voor een iets rijkere bosbodem en daarmee - althans binnen de wereld van de beekdalen - voor de typische subassociatie van het Eiken-Haagbeukenbos zijn afwezig of beperkt tot de randzone van het proefvlak (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: goede kwaliteit (mits op hydromorfe bodems in FGR Hogere zandgronden)

Database Habitattypen: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 8

GLG (cm -mv): 70

GVG (cm -mv): 25

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val	inund	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype						A			A	
Habitat-eisen veg.type						S			S	
Eiken-HBbos; typ. subass.									S	
Actuele toestand (*)										

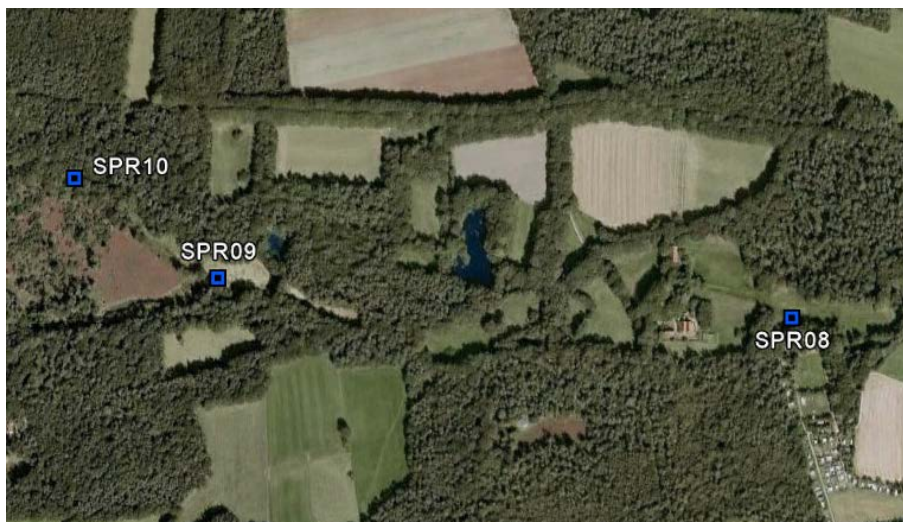
(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

Op grond van de geschatte GVG kan worden geconcludeerd dat de vochttoestand van de bodem geen beperkingen oplevert voor het aanwezige habitat- en vegetatietype. De geschatte GVG komt zelfs min of meer met de (natte) bovengrens van de in de Database Habitatvereisten opgegeven range. Toch vormt de uit de bodemkenmerken af te lezen ontwikkeling van de bovengrond wel degelijk een belemmering voor de vegetatieontwikkeling en daarmee voor het habitatype in zijn geheel. De invloed van de ontwatering door de aanleg van rabatten en greppels is echter indirect: zij werkt niet door via vochttekorten (verdroging s.s.) maar via een suboptimale basenvoorziening. Op de rabatten indiceert een Fz-laag een verzurend milieu. Dit betekent dat het systeem balanceert op de overgang van goede strooiselafbraak en verdergaande accumulatie van strooisel, anders gezegd op de overgang van een 'rijk' Eiken-Haagbeukenbos naar een arm en zuur *Quercion*-bos (vgl. meetpunt GRE01 en SMO03). Voor meer informatie, zie De Waal en Bijlsma, 2003.

3.19 Springendal

Beheerder: Staatsbosbeheer
Natura 2000: Springendal en Dal van de Mosbeek
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

SPR08. Ruig nat grasland, gedomineerd door Pitrus.



SPR09. Schraal grasland, ijle begroeiing van Veldrus is aspectbepalend; met Gevlekte orchis.



SPR10. Kwelplek, gedomineerd door Paarbladig goudveil; in beekbegeleidend elzenbos.

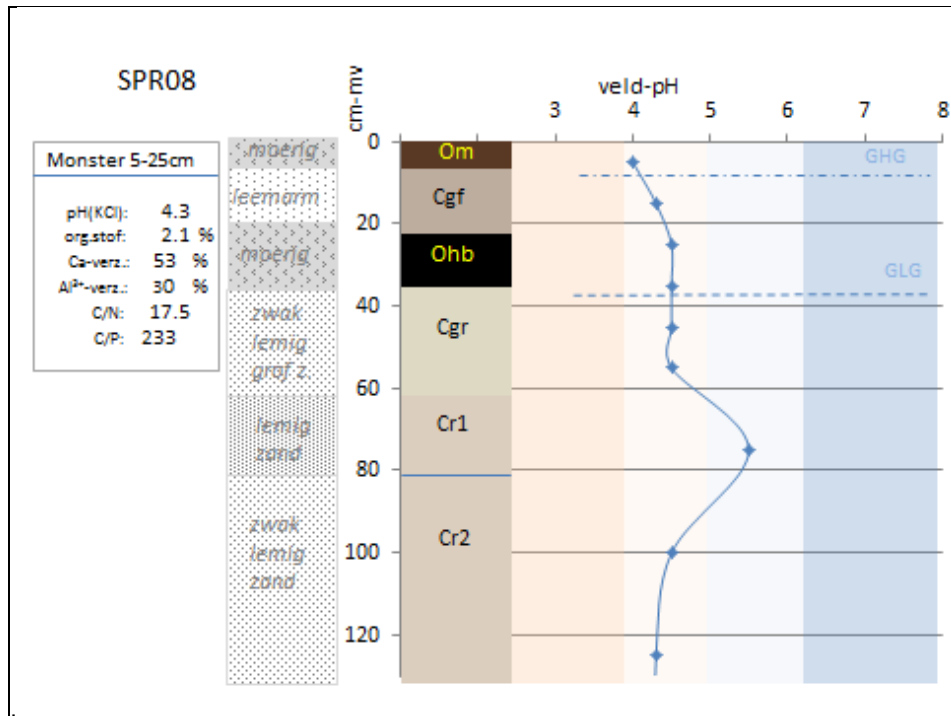


Meetpunt SPR08

Habitatype

Geen habitatype toegekend.

Bodem en humus



Humusvorm

Fluviatiele beekeerdmoder

Toelichting

De afwisseling van moerige en minerale lagen in het humusprofiel wijst op duidelijk meer dynamiek dan in het hierna te bespreken bronmilieu van meetpunt SPR10. Door inundaties vanuit de beek en mogelijk ook door sedimentatie van afgespoeld hellingmateriaal, is de vorming van moerige lagen onderbroken door afzetting van minerale sedimenten. Het pH-verloop duidt hier op aanvoer van relatief zuur en zacht grondwater. De leemige laag tussen 60 en 80 cm -mv heeft een duidelijk hogere pH dan de boven- en onderliggende lagen. De calciumverzadiging is lager en de aluminiumverzadiging hoger dan in SPR10. Dit is een aanwijzing voor verzuring van de bovengrond. Deze is verklaarbaar door de relatief grote grondwaterfluctuaties en door een lichte verdroging. Anders gezegd: SPR08 heeft een meer fluviatiel karakter dan de bron bij SPR10.

Vegetatie

Datum:	2012/06/28
Oppervlakte proefvlak (m ²):	9
Bedekking totaal (%):	90
Bedekking kruidlaag (%):	90
Bedekking moslaag (%):	20
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	80
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Kruidlaag:

Juncus effusus	4	Pitrus
Lysimachia vulgaris	2b	Grote wederik
Poa trivialis	2m	Ruw beemdgras
Stellaria uliginosa	2m	Moerasmuur
Agrostis gigantea	1	Hoog struisgras
Epilobium parviflorum	1	Viltige basterdwederik
Galium palustre	1	Moeraswalstro
Holcus lanatus	1	Gestreepte witbol
Rumex acetosa	1	Veldzuring
Cardamine pratensis	+	Pinksterbloem
Carex nigra	+	Zwarte zegge
Cirsium palustre	+	Kale jonker
Dryopteris carthusiana	+	Smalle stekelvaren
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Equisetum palustre	+	Lidrus
Galium aparine	+	Kleefkruid
Lotus pedunculatus	+	Moerasrolklaver
Ranunculus flammula	+	Egelboterbloem
Urtica dioica	+	Grote brandnetel
Veronica scutellata	+	Schildereprijs

Moslaag:

Calliergonella cuspidata (*)	2a	Gewoon puntmos
Sphagnum fallax (*)	2a	Fraai veenmos
Brachythecium rutabulum (*)	1	Gewoon dikkopmos

Mosdek zeer onregelmatig. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: RG Pitrus-[Pijpenstrootje-orde / Zilverschoonverbond] (16RG04)

SBB: DG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden] (16/d)

Toelichting

De vegetatie rond meetpunt SPR08 wordt sterk gedomineerd door Pitrus, maar blijkt bij nadere beschouwing nog tal van andere graslandsoorten te herbergen. De meeste hiervan pleiten voor plaatsing binnen de Pijpenstrootje-orde. Ook het incidenteel voorkomen van enkele soorten uit de Klasse der kleine zeggen, zoals Zwarte zegge en Egelboterbloem passen in dit beeld. De soortensamenstelling is echter te weinig gedifferentieerd om de vegetatie aan een specifieke associatie toe te delen. Dit gegeven, in combinatie met de hoge bedekking van Pitrus, pleit voor een typering als rompgemeenschap. De enige in aanmerking komende rompgemeenschap is in dit geval de zeer breed gedefinieerde, klasseoverschrijdende RG van Pitrus, waarvan deze vegetatie een goed voorbeeld is (representativiteit 1). De in de SBB-catalogus onderscheiden niet klasse-overschrijdende derivaatgemeenschap van Pitrus komt grotendeels met deze rompgemeenschap overeen.

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: niet kwalificerend

Database Habitattypen: idem

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5

GLG (cm -mv): 35

GVG (cm -mv): 8

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype						A				
Ass. M.-Zompzegge (*)										
Actuele toestand (**)										

(*) Subass. van Ronde zegge; (**) op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik.

Conclusie

Aan de omgeving van meetpunt SPR08 is geen habitatype toegekend en de vegetatie is moeilijk te plaatsen. Op grond van groeiplaatskenmerken is de plek niet vergelijkbaar met SPR09 (Habitatype: Blauwgraslanden). De omgeving van meetpunt SPR08 werd in het verleden waarschijnlijk vaker overstroomd dan tegenwoordig het geval is. De vegetatie had in de tijd dat er nog regelmatig overstromingen optraden mogelijk het karakter van een Dotterbloemhooiland (geen habitatype). Groeiplaatskenmerken en de ontwikkeling van veenmoskussens duiden op een toenemende isolatie. Indien dit proces doorzet kan zich mogelijk een overgangsveen gaan ontwikkelen (habitatype H7140A). Zoals blijkt uit bovenstaande tabel vormt de vochttoestand hiervoor - ondanks de op grond van profielkenmerken geconstateerde lichte verdroging - geen belemmering. In hoeverre de dominantie van Pitrus wel een obstakel zal blijken, is niet nader onderzocht.

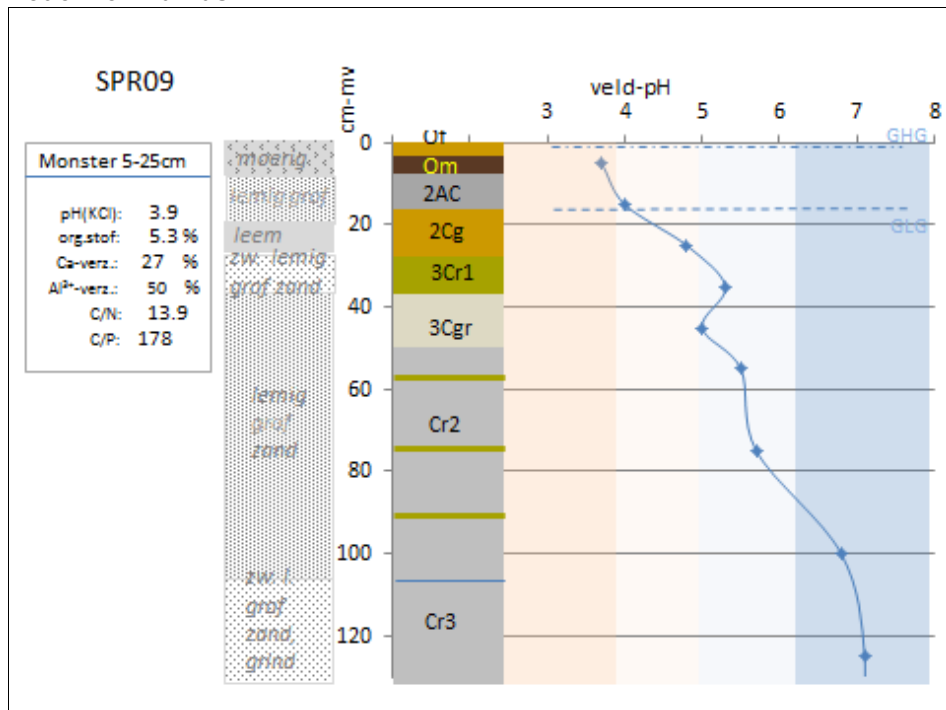
Meetpunt SPR09

Habitatype

Blauwgraslanden (H6410)

(op overgang naar habitatype H9120: Beuken-eikenbossen met hulst)

Bodem en humus



Humusvorm

Vaagveenmosmor

Toelichting

De groeiplaats wordt bepaald door een combinatie van beekinvloed, grondwaterinvloed en bijzondere lokale omstandigheden. De opbouw van de bodem en het humusprofiel wijzen op dynamische omstandigheden in het verleden waarbij lemige lagen en grofzandige lagen werden afgezet. De hoge

pH in de ondergrond wijst op invloed van basisch grondwater. De lage calciumverzadiging in de wortelzone laat echter zien dat de grondwaterinvloed niet meer tot in de wortelzone reikt. De relatief grote grondwaterflucties zorgen voor verzuring van de bovengrond. Mogelijk dat ook aanwezigheid van pyriet een verzurende invloed heeft op de periodiek geaereerde (redox)zone in de bodem. De lemige laag tussen ongeveer 20 en 30 cm -mv zorgt periodiek voor stagnatie van regenwater, waardoor zich veenmossen hebben kunnen ontwikkelen. Dit heeft weer geleid tot een verdere verzuring van de bovenste 10 cm. De hoge aluminiumverzadiging kan het gevolg zijn van het voorkomen van het groene mineraal glauconiet in de 3Crg-laag. Verdere isolatie van grond- en beekwater zal hier leiden tot groei van de veenmoskussens en tot verdere verzuring. De C/N- en C/P-ratio's zijn vrij laag hetgeen duidt op eutrofiëring. Van de drie punten in het Springendaal is de beschikbaarheid van N en P hier het hoogst. De humusvorm kenmerkt zich door een groot verschil tussen het moerige deel en het minerale (*amphi-properties* in het Europese humusclassificatiesysteem van Zanella et al., 2011).

Vegetatie

Datum:	2012/06/28	
Oppervlakte proefvlak (m²):	9	
Bedekking totaal (%):	100	
Bedekking kruidlaag (%):	25	
Bedekking moslaag (%):	80	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	25	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	40	
Kruidlaag:		
Potentilla erecta	2b	Tormentil
Carex nigra	2a	Zwarte zegge
Juncus acutiflorus	2m	Veldrus
Agrostis canina	1	Moerasstruisgras
Anthoxanthum odoratum	1	Gewoon reukgras
Dactylorhiza maculata	1	Gevlekte orchis
Danthonia decumbens	1	Tandjesgras
Festuca filiformis	1	Fijn schapengras
Luzula multiflora	1	Veelbloemige veldbies s.l.
Agrostis capillaris	+	Gewoon struisgras
Carex panicea	+	Blauwe zegge
Equisetum fluviatile	+	Holpijp
Holcus lanatus	+	Gestreepte witbol
Hydrocotyle vulgaris	+	Gewone waternavel
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Rumex acetosa	+	Veldzuring
Moslaag:		
Polytrichum commune v. commune (*)	4	Gewoon haarmos
Rhytidiadelphus squarrosus (*)	3	Gewoon haakmos
Sphagnum palustre (*)	3	Gewoon veenmos
Hypnum jutlandicum (*)	2a	Heideklauwtjesmos
Aulacomnium palustre (*)	+	Roodviltmos
Net buiten opname: <i>Juncus effusus</i> . (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: Veldrus-associatie (16Ab1)

SBB: Idem; typische subassociatie (16A2a)

Toelichting

De soortensamenstelling van dit zeer ijle Veldrus-schraalland, met o.a. Gevlekte orchis, Tormentil, Blauwe zegge, Moerasstruisgras, Waternavel en Moerasstruisgras beantwoordt zeer goed aan de omschrijving van bovengenoemde associatie. Alleen het voorkomen van Gewoon haarmos, mogelijk samenhangend met de zuurgraad (zie hieronder: Conclusie) is in deze associatie hoogst ongebruikelijk, zeker met een bedekking van meer dan 50% (representativiteit 4). Ook in de SBB-catalogus van vegetatietypen (Staatsbosbeheer, 2002) is deze vorm van het Veldrus-schraalland niet goed te plaatsen. Wel onderscheidt deze catalogus - in aanvulling op de Vegetatie van Nederland - binnen de Klasse der kleine zeggen een Rompgemeenschap van Gewoon haarmos, een vegetatietype waarmee de begroeiing bij meetpunt SPR08 een aantal kenmerken gemeenschappelijk heeft. Op grond van de totale soortensamenstelling blijft - ook binnen de systematiek van de SBB-catalogus - echter classificatie als Veldrus-schraalland de beste oplossing. De SBB-catalogus maakt hierbij anders

dan de Vegetatie van Nederland een verder onderscheid in drie subassociaties. Twee hiervan (de subassociatie van Rietorchis en de soortenarme subassociatie) komen hier niet in aanmerking, zodat de begroeiing van SPR09 enigszins paradoxaal als atypische vorm van de typische subassociatie betiteld moet worden (representativiteit 4).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: VvN: goede kwaliteit (aanwezigheid tenminste drie indicator-soorten is vereist)
SBB: niet apart vermeld (geen subassociaties onderscheiden)

Database Habitattypen: VvN: deel van het type kenmerkend voor het habitatype (klasse 2).
SBB: niet apart vermeld (geen subassociaties onderscheiden)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 0
GLG (cm -mv): 30
GVG (cm -mv): 11

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
KB blauwgrasland							A			
Habitat-eisen veg.type					S		S			
Actuele toestand (**)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik.

Conclusie

De geschatte GVG valt zowel binnen de vocht-range van het habitatype als van het aanwezige vegetatietype. Voor het vegetatietype komt de geschatte waarde zelfs min of meer overeen met de in de Database Habitattypen gegeven grenswaarde aan de natte kant. Dit lijkt echter geen afdoende verklaring voor het a-typisch karakter van de moslaag rond het meetpunt. Een waarschijnlijker verklaring is de suboptimale zuurgraad van de wortelzone: de pH-KCl bedraagt 3.9. De Database habitatype geeft voor Veldrusschraalland een optimale range van 4.1 - 6.1. Aangezien het vegetatietype afgezien van de abundantie van Haarmos in de moslaag floristische goed ontwikkeld is, kan de kwaliteit van het habitatype als 'goed' beoordeeld worden (zie hierboven: Indicatie voor kwaliteit).

Meetpunt SPR10

Habitatype

Aangemeld als Beuken-Eikenbossen met Hulst (H9120). Berust waarschijnlijk op onnauwkeurigheid van de vegetatiekartering of de GPS-meting. De vegetatie indiceert het habitatype Vochtige alluviale bossen (H91E0C). Wij behandelen dit meetpunt verder als Vochtig alluviaal bos.

SPR10

Monster 5-25cm	
pH(KCl):	4.7
org.stof:	31.3 %
Ca-verz.:	74 %
Al ³⁺ -verz.:	0.6 %
C/N:	25.7
C/P:	738

Geological profile of SPR10 (cm-mv):

- 0-20 cm: moerig
- 20-40 cm: leemarm
- 40-60 cm: zwak leemig zand
- 60-80 cm: leemig zand
- 80-120 cm: zwak leemig zand

Soil profile layers (from top to bottom):

- Og
- Cgr1
- Cgr2
- Cgr3
- Abg
- Crg

pH data (veld-pH):

Depth (cm-mv)	pH
0	4.7
20	7.4
40	7.4
60	7.4
80	7.4
100	7.4
120	7.4

Toelichting

Deze door Paarbladig goudveil gedomineerde vegetatie van een bronkop is weliswaar omgeven door bos, maar maakt daar in abiotisch opzicht geen deel vanuit. Ook de begroeiing heeft een geheel ander karakter dan die in het omringend bos. Daarom wordt de vegetatie niet ingedeeld bij de bronbossen (onderdeel van klassen 39 en 43), maar bij de - al dan niet in bos gelegen - bronbeekgemeenschappen (klasse 7; vgl. de meetpunten op de Tankenberg; §3.21). De dominantie van Paarbladig goudveil in combinatie met het ontbreken van soorten als Verspreidbladig goudveil, Gewone peltia en Gewoon diknerfmos pleiten eenduidig voor bovengenoemde (soortenarme) subassociatie. Toch is het geen goed voorbeeld. De soortendiversiteit is - zelfs voor een soortenarme subassociatie! - gering (representativiteit 2). In de SBB-catalogus wordt binnen de Associatie van Paarbladig goudveil geen soortenarme subassociatie onderscheiden en moet deze begroeiing noodgedwongen als een uiterst soortenarme vorm van de typische subassociatie geassocieerd worden (representativiteit 2).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: VvN: goede kwaliteit (mits in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H91E0C)
SBB: idem; profieldocument maakt geen onderscheid in subassociaties

Database Habitatypes: VvN: weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3)
SBB: idem; database maakt geen onderscheid in subassociaties

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 0
GLG (cm -mv): 20
GVG (cm -mv): 9

Toetsingskader:

	Water			Terrestrisch						
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype									A	
Habitatieisen veg.type										
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik.

Conclusie

In het bodem- en humusprofiel zijn geen tekenen van verdroging waarneembaar. De geschatte GVG valt ook ruim binnen de opgegeven range van het habitatype. Vanuit de habitatieisen van het aanwezige vegetatietype bezien, is de situatie iets minder rooskleurig. De geschatte GVG komt min of meer overeen met de ondergrens van de voor deze brongemeenschap opgegeven range. Dit kan wellicht de - zelfs voor een soortenarme subassociatie - geringe soortendiversiteit verklaren. Dat de vegetatie tot de soortenarme subassociatie van de Associatie van Paarbladig goudveil behoort, is overigens geen gevolg van de enigszins marginale vochttoestand: de Database Habitatvereisten maakt voor de gewenste vochttoestand van de associatie geen onderscheid tussen de verschillende subassociaties. Aangezien de directe omgeving van meetpunt SPR10 bestaat uit goed ontwikkeld Elzenzegge-Elzenbroek (subassociatie van Bittere veldkers) kan de kwaliteit van het habitatype als 'goed' beoordeeld worden (zie hierboven: indicatie voor kwaliteit).

3.20 Stroothuizen

Beheerder: Staatsbosbeheer

Natura 2000: Dinkelland

Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

STR18. Oude plagplek in Pijpenstrootje-heide; met Dophei en Beenbreek.



STR19. Jonge plagplek met Dopheide, Klokjesgentiaan en pioniersoorten van de Snavelbies-gemeenschap.

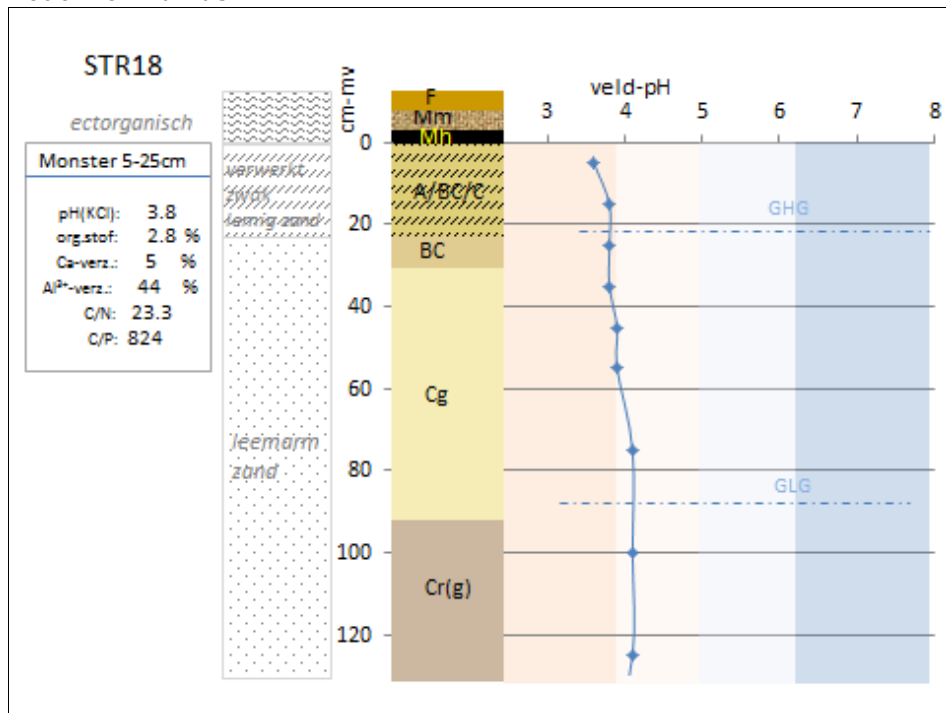


Meetpunt STR18

Habitatype

Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A)
(op overgang naar habitatype H4030: Droge heiden)

Bodem en humus



Humusvorm

Heidemormoder

Toelichting

Deze plek is oppervlakkig verstoord door plagactiviteiten in het verleden. De opbouw van humusprofiel wijst op verdroging en daaraan gekoppeld verzuring van het zwak gebufferde wortelmilieu. Vooral het leemarme karakter van de diepere lagen van de minerale bodem maakt deze standplaats door de geringe vochtnalevering gevoelig voor verdere verdroging.

Vegetatie

Datum:	2012/09/20	
Oppervlakte proefvlak (m²):	9	
Bedekking totaal (%):	98	
Bedekking kruidlaag (%):	98	
Bedekking moslaag (%):	2	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	30	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	90	
Kruidlaag:		
Molinia caerulea	3	Pijpenstrootje
Narthecium ossifragum	3	Beenbreek
Erica tetralix	2b	Gewone dophei
Pinus sylvestris(juv.)	+	Grove den
Betula pubescens (juv.)	r	Zachte berk
Moslaag:		
Hypnum jutlandicum (*)	2m	Heideklauwtjesmos
Sphagnum denticulatum (*)	+	Geoord veenmos
(*) : determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: RG Pijpenstrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden] (11RG02)

SBB: RG Pijpestrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden/Klasse der heischrale graslanden] (11-i / 19-e)

Toelichting

De hoge bedekking van Beenbreek in een door Pijpenstrootje vergraste Dophei-vegetatie plaatst deze vegetatie eenduidig binnen de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden. De soortensamenstelling biedt verder echter te weinig aanknopingspunten om de vegetatie aan een specifieke associatie toe te delen, maar beantwoordt goed aan de omschrijving van bovengenoemde rompgemeenschap.

Interessant hierbij is de schijnbaar tegengestelde informatie die aan de moslaag kan worden ontleend: een combinatie van twee soorten waarvan er één (Heideklauwtjesmos) zijn optimum heeft onder droge omstandigheden (*Calluna*-heiden) en één (Geoord veenmos) in natter milieu (hoogveenslenken en veenputten). Het optreden van deze soorten in natte heidevelden is echter niet ongebruikelijk en derhalve typologisch geen bezwaar (representativiteit 1). In de SBB-catalogus is deze rompgemeenschap klasse-overschrijdend beschreven (verbindt met de Klasse de Heischrale graslanden), maar het grote aandeel Beenbreek bij meetpunt STR18 geeft aan dat deze begroeiing eenduidig aan de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden kan worden toegerekend (representativiteit 1). Voor de beoordeling van de habitatkwaliteit heeft dit alles overigens geen betekenis.

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: matige kwaliteit (alleen in mozaïek met goede zelfstandige vegetaties van H4010A)

Database Vereisten Habitattypen: type weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 20

GLG (cm -mv): 85

GVG (cm -mv): 38

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
Kernbereik habitatype									
Habitatseisen veg.type					S				S
Ass. Gewone dophei (*)					S			S	
Actuele toestand (*)									

(*) Typische subass.; (**) op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

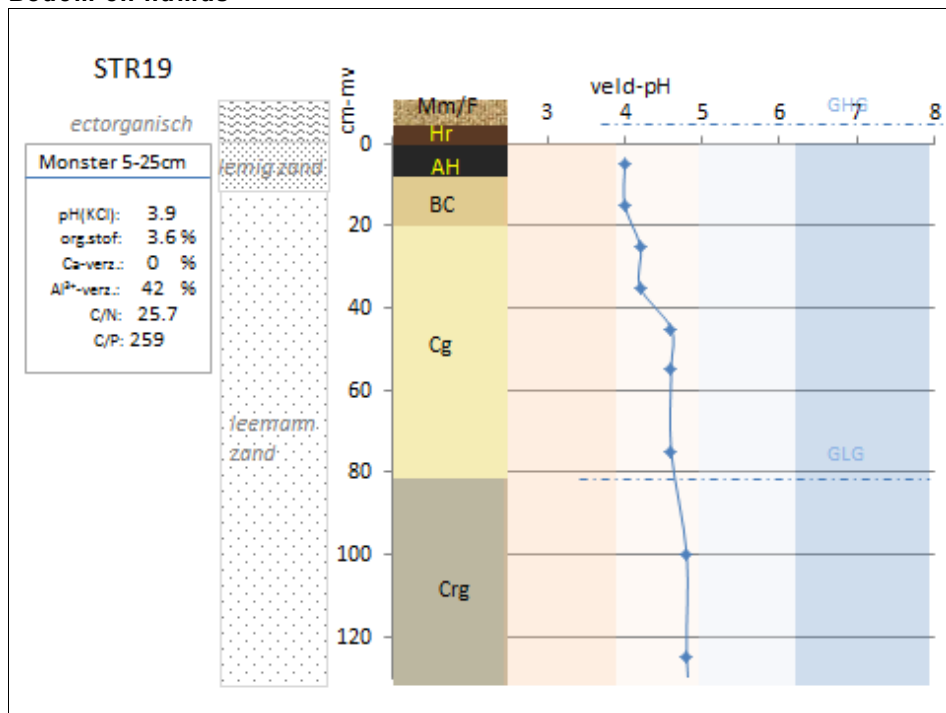
De geschatte GVG valt binnen het vereiste bereik voor zowel het habitatype als de aanwezige rompgemeenschap van Pijpenstrootje. De geschatte waarde valt daarbij min of meer samen met de ondergrens van de optimale GVG-range van het vegetatiekundig doeltypen op deze locatie, de Associatie van Gewone dophei. Op grond van de GVG-schatting kan dus niet met zekerheid gesteld worden dat de huidige vochttoestand ontoereikend is voor de ontwikkeling van dit type. Het bodem- en humusprofiel geeft echter aan dat meetpunt STR18 verdroogd is en - minstens zo belangrijk - gevoelig is voor verdere verdroging. Voor de beoordeling van de huidige situatie is verder van belang dat het aanwezige vegetatietypen een matige ontwikkeling van het habitatype ter plekke indiceert. Daarbij geldt de eis dat de vegetatie moet voorkomen in mozaïek met 'goede zelfstandige vegetaties' van het habitatype. Dit is niet het geval, althans niet in de directe omgeving.

Meetpunt STR19

Habitattype

Zwak gebufferde vennen (H3130)

Bodem en humus



Humusvorm

Vaagmormoder

Toelichting

De ontwikkeling van het humus- en het pH-profiel laten zien dat de wortelzone wel verzuurd is ten opzichte van de ondergrond, maar nog enigszins gebufferd wordt door de (periodieke) invloed van het zachte grondwater. De calciumverzadiging is nihil en de aluminiumverzadiging hoog. De C/P-ratio is niet extreem hoog, hetgeen wijst op enige beschikbaarheid van P in het systeem.

Vegetatie

Datum:	2012/09/20
Oppervlakte proefvlak (m ²):	16
Bedekking totaal (%):	78
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	4
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	15
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	80

Kruidlaag:

Erica tetralix	4	Gewone dophei
Molinia caerulea	2b	Pijpenstrootje
Eriophorum angustifolium	2m	Veenpluis
Gentiana pneumonanthe	2m	Klokjesgentiaan
Drosera rotundifolia	1	Ronde zonnedaauw
Rhynchospora fusca	1	Bruine snavelbies
Drosera intermedia	+	Kleine zonnedaauw
Lycopodiella inundata	+	Moeraswolfsklauw
Narthecium ossifragum	+	Beenbreek
Pinus sylvestris (juv.)	+	Grove den
Trichophorum cespitosum	+	Gewone veenbies
Betula pubescens (zl.)	r	Zachte berk
Pinus sylvestris (zl.)	r	Grove den
Rhamnus frangula (zl.)	r	Sporkehout

Moslaag:

Campylopus introflexus	2m	Grijs kronkelsteeltje
Hypnum jutlandicum (*)	2m	Heideklauwtjesmos
Sphagnum compactum (*)	+	Kussentjesveenmos
Sphagnum denticulatum (*)	+	Geoord veenmos

(*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Ass. van Moeraswolfsklauw en Snavelbies (11Aa2c)

SBB: Idem; typische subassociatie (11A1a)

Toelichting

Meetpunt STR19 ligt in een vrij recente plagplek, waarin zich een min of meer complete pioniervegetatie behorend tot de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies heeft ontwikkeld. Opvallend hierin zijn de vele exemplaren van de Klokjesgentiaan. Tussen de pionierplanten hebben zich al veel soorten gevestigd die hun optimum hebben in het volgend successiestadium: de Dopheide-associatie. Het gaat hierbij o.a. om Beenbreek, Veenbies, Kussentjesveenmos en Gewone dophei zelf. Geen van deze soorten geldt binnen de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies als systeemvreemd. Door hun abundantie en vooral vanwege de hoge bedekking van Dophei, kan de vegetatie toch niet als een goed voorbeeld van bovengenoemde associatie worden beschouwd, maar als overgang naar een volgend successiestadium (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitattype

Profieldocument: niet kwalificerend (geldt voor gehele associatie)

Database Vereisten Habitattypen: idem

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv):	-5
GLG (cm -mv):	80
GVG (cm -mv):	16

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype					A					
KB Vochtige heiden										
KB Pionierveg. Snavelb.							A			
Habitateisen veg.type				S			S			
Ass. Gewone dophei (*)					S			S		
Ass. Moeraswolfsklauw				S			S			
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte GVG ligt duidelijk buiten de voor het habitatype Zwak gebufferde vennen aangegeven range (incl. aanvullend bereik). Aanwijzing van deze op zich zeer waardevolle plagplek voor dit habitatype is dus niet realistisch. De vegetatie is op dit moment volop in verandering en de ontwikkeling lijkt te leiden in de richting van een soortenrijke vochtige heide. De geschatte GVG past ook uitstekend binnen de opgegeven vochtrange van het bijbehorend habitatype (H4010A) en vegetatietype (Associatie van Gewone dophei). Ook voor het habitatype Pioniervegetaties met Snavelbiezen (H7150) biedt deze plek mogelijkheden. Dit vereist dan wel een regelmatig plagbeheer. Voor een natuurlijke ontwikkeling van habitatype H7150 is het periodiek optreden van langdurige inundaties een voorwaarde en daarvoor is de standplaats niet nat genoeg.

3.21 Tankenberg ('t Siemert)

Beheerder: Natuurmonumenten
Natura 2000: Landgoederen Oldenzaal
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1. NB. SIE03 is iets verplaatst naar westen.

SIE03. Ruige bronvegetatie met Paarbladig goudveil en Grote brandnetel, open plek in bos op helling.



SIE04. Brandnetelruigte op beboste bronhelling met enkele relictten van vroegere niet-verruigde toestand.



SIE05. Bronvegetatie met dominantie van Paarbladig goudveil langs bovenloop bosbeekje.



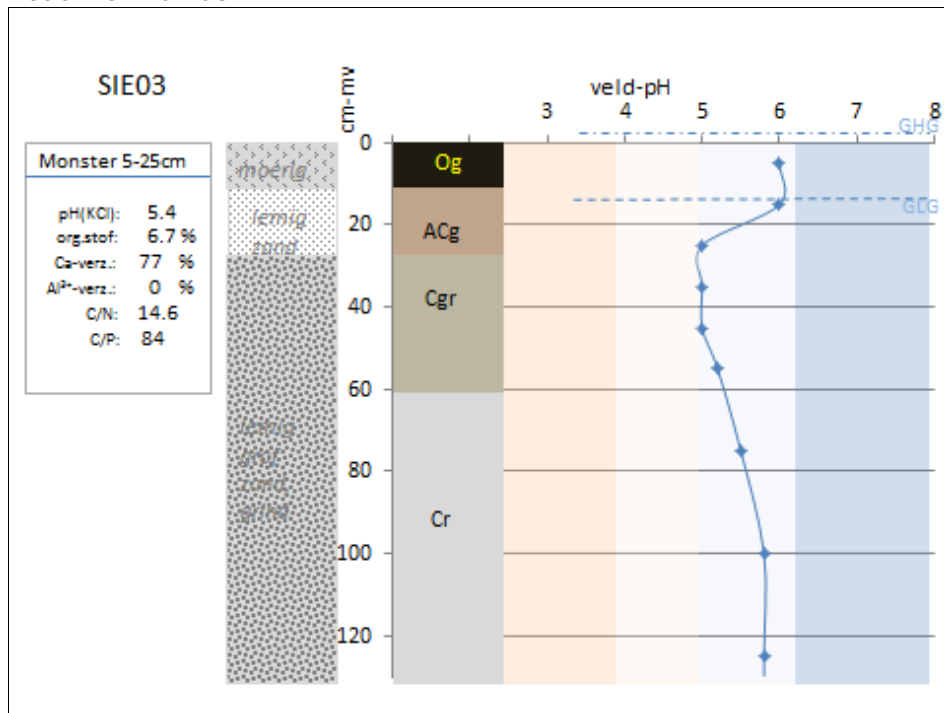
Meetpunt SIE03

Habitattype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

(op overgang naar habitattype H9120: Beuken-eikenbossen met hulst)

Bodem en humus



Humusvorm

Vaageerdmoder

Toelichting

Deze bronplek komt voor wat betreft de pH en de calciumverzadiging sterk overeen met de hierna te bespreken SIE05. De iets hogere pH in de bovenste 20 cm van het humusprofiel duidt op oppervlakkige aanvoer van iets rijker grondwater, dat mogelijk hoger op de helling uittreedt. De *anmoor*-laag (Og) is wel aanwezig, maar te dun om als *Meereerdmoder* benoemd te worden.

Vegetatie

Datum:	2012/05/30
Oppervlakte proefvlak (m ²):	20
Expositie:	NW
Inclinatie (graden):	2
Bedekking totaal (%):	95
Bedekking boomlaag (%):	35
Bedekking kruidlaag (%):	95
Bedekking moslaag (%):	2
Hoogte boomlaag (m):	20
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	110
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	150

Kruidlaag:

Chrysosplenium oppositifolium	5	Paarbladig goudveil
Urtica dioica	2b	Grote brandnetel
Galium aparine	2a	Kleefkruid
Impatiens parviflora	1	Klein springzaad
Stellaria uliginosa	1	Moerasmuur
Caltha palustris	+	Dotterbloem
Humulus lupulus	+	Hop
Lonicera periclymenum	+	Wilde kamperfoelie
Lycopus europaeus	+	Wolfspoot
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Rubus sectie Rubus	+	Zwarte braam
Solanum dulcamara	+	Bitterzoet
Dryopteris dilatata	r	Brede stekelvaren

Moslaag:

Brachythecium rutabulum (*)	1	Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum (*)	1	Fijn laddermos

Boomlaag (*Salix alba*) valt buiten opname, wel kroonbedekking. Buiten opname in struiklaag van bos: *Salix cinerea* en *Sambucus nigra*. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Associatie van Paarbladig goudveil, soortenarme subass. (7Aa2a)

SBB: Associatie van Paarbladig goudveil, typische subass. (07A2a)

Toelichting

Deze door Paarbladig goudveil gedomineerde vegetatie van een bronkop is weliswaar omgeven door bos, maar maakt daar in abiotisch opzicht geen deel van uit. Ook de begroeiing heeft een geheel ander karakter dan die in het omringend bos. Daarom wordt de vegetatie niet ingedeeld bij de bronbossen (onderdeel van klassen 39 en 43), maar bij de - al dan niet in bos gelegen - bronbeekgemeenschappen (klasse 7). De dominantie van Paarbladig goudveil in combinatie met het ontbreken van soorten als Verspreidbladig goudveil, Gewone peltia en Gewoon diknerfmos pleiten eenduidig voor bovengenoemde (soortenarme) subassociatie. In de SBB-catalogus wordt binnen de Associatie van Paarbladig goudveil geen soortenarme subassociatie onderscheiden en moet deze begroeiing noodgedwongen als een soortenarme vorm van de typische subassociatie geassocieerd worden. In beide gevallen geldt echter dat het geen goed voorbeeld van het type is. Daarvoor is het aandeel nitrofiële soorten als Grote brandnetel en Kleefkruid te groot (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document:	VvN: goede kwaliteit mits in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H91E0C. Dit is hier niet het geval: de bronvegetatie is omgeven door nitrofiële rompgemeenschappen. SBB: idem; profiel document maakt geen onderscheid in subassociaties
Database Habitattypen:	VvN: weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3) SBB: idem; database maakt geen onderscheid in subassociaties

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5
GLG (cm -mv): 15
GVG (cm -mv): 4

Toetsingskader:

	Water			Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
Kernbereik habitatype									A
Habitat-eisen veg.type									
Actuele toestand (*)									

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik.

Conclusie

De geschatte GVG van meetpunt SIE03 komt goed overeen met de voor de aanwezige bronvegetatie aangegeven waarde. Weliswaar behoort de vegetatie tot de soortenarme subassociatie van de Associatie van Paarbladig goudveil, maar de Database Habitattypen maakt voor de gewenste vochttoestand van deze associatie geen onderscheid tussen de verschillende subassociaties (die o.a. met de stroomsnelheid van het water samenhangen). Wij concluderen dan ook dat de bronkop van SIE03 niet verdroogd is. Er is echter wel sprake van enige verzuuring. Aangezien de directe omgeving van de bron niet voldoet aan de kwaliteitscriteria voor het Habitatype Vochtige alluviale bossen, kan hier ook niet gesproken worden van een 'goede kwaliteit van het habitatype' (zie hierboven: indicatie voor kwaliteit).

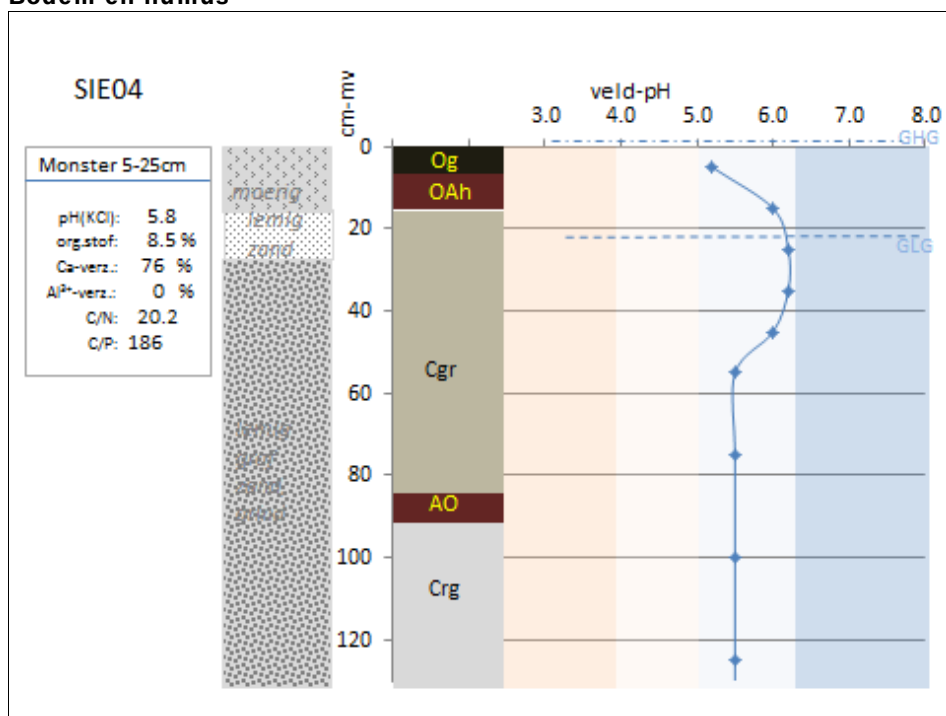
Meetpunt SIE04

Habitatype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

(op overgang naar habitatype H9120: Beuken-eikenbossen met hulst)

Bodem en humus



Humusvorm
Meereerdmoder

Toelichting

De invloed van het wat minder zure grondwater is ook hier in de bovengrond van het profiel merkbaar. De pH in de wortelzone is wat hoger dan in de andere bronprofielen van de Tankenberg (SIE03 en SIE05). De pH in het organische stofrijke deel van het humusprofiel is duidelijk zuurder dan in de minerale bovengrond. Vergeleken met het nauwelijks verruigde meetpunt SIE05 in hetzelfde gebied is de C/N-waarde van dit meetpunt en van het eveneens verruigde meetpunt SIE03 duidelijk lager. Voor de C/P-waarden is een relatie met de mate van verruiging veel minder duidelijk. De verruiging lijkt dus vooral een kwestie van N-beschikbaarheid te zijn. De bron van de eutrofiëring is niet nader onderzocht.

Vegetatie

Datum:	2012/05/30	
Oppervlakte proefvlak (m²):	25	
Expositie:	NW	
Inclinatie (graden):	2	
Bedekking totaal (%):	100	
Bedekking boomlaag (%):	10	
Bedekking struiklaag (%):	4	
Bedekking kruidlaag (%):	95	
Bedekking moslaag (%):	60	
Hoogte boomlaag (m):	20	
Hoogte struiklaag (m):	2.0	
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	130	
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm) :	5	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	170	

Struiklaag:		
Sambucus nigra	+	Gewone vlier
Kruidlaag:		
Urtica dioica	5	Grote brandnetel
Chrysosplenium oppositifolium	2b	Paarbladig goudveil
Cardamine flexuosa	2m	Bosveldkers
Galium aparine	2m	Kleefkruid
Cardamine amara	+	Bittere veldkers
Rubus sectie Rubus	+	Zwarte braam
Cirsium palustre	r	Kale jonker
Dryopteris dilatata	r	Brede stekelvaren
Sambucus nigra (juv.)	r	Gewone vlier
Moslaag:		
Eurhynchium praelongum	3	Fijn laddermos
Brachythecium rutabulum	2a	Gewoon dikkopmos
Plagiomnium undulatum (*)	2a	Gerimpeld boogsterrenmos
Lophocolea bidentata (*)	1	Gewoon kantmos

Boomlaag (*Fraxinus excelsior* en *Alnus glutinosa*) valt buiten opname, wel kroonbedekking. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: Ass. van Paarbladig goudveil, soortenarme subass. (7Aa2a)

SBB: Ass. van Paarbladig goudveil, typische subass. (07A2a)

Toelichting

Ook deze kwelplek is weliswaar omgeven door bos, maar maakt daar geen deel van uit (vgl. SIE03). En ook hier kan - op grond van de totale soortensamenstelling - de vegetatie worden ingedeeld bij de Klasse de bronbeekgemeenschappen, waarbij - dankzij het bedekkend voorkomen van Paarbladig goudveil en het ontbreken van de meeste overige karakteristieke soorten van kwelmilieus - ook deze vegetatie kan worden toegedeeld aan bovengenoemde (soortenarme) subassociatie. In de SBB-catalogus wordt binnen de Associatie van Paarbladig goudveil geen soortenarme subassociatie onderscheiden en moet deze begroeiing noodgedwongen als een soortenarme vorm van de typische subassociatie geassocieerd worden. In beide gevallen geldt echter dat het - meer nog dan in dan SIE03 - een slecht voorbeeld van het type is. Het aandeel nitrofiële soorten en vooral de bedekking van Grote brandnetel zijn dermate groot dat de begroeiing kan worden beschouwd als een overgang naar de klasse der nitrofiële zomen (*Galio-Urticetea*) (representativiteit 4). Bij de hieronder gegeven

indicatie voor de kwaliteit van het habitatype wordt echter uitgegaan van het actuele vegetatietype: de associatie van Paarbladig goudveil. Aangezien het hier een uiterst marginale vorm betreft, geeft de indicatiewaarde in het profieldocument een te optimistisch beeld.

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: VvN: goede kwaliteit mits in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H91E0C . Dit is hier niet het geval: de bronvegetatie is omgeven door nitrofiële rompgemeenschappen.
SBB: idem; profieldocument maakt geen onderscheid in subassociaties

Database Habitattypen: VvN: weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3)
SBB: idem; database maakt geen onderscheid in subassociaties

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 0
GLG (cm -mv): 25
GVG (cm -mv): 10

Toetsingskader:

	Water			Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.
Kernbereik habitatype								A
Habitat-eisen veg.type								
Actuele toestand (*)								

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik.

Conclusie

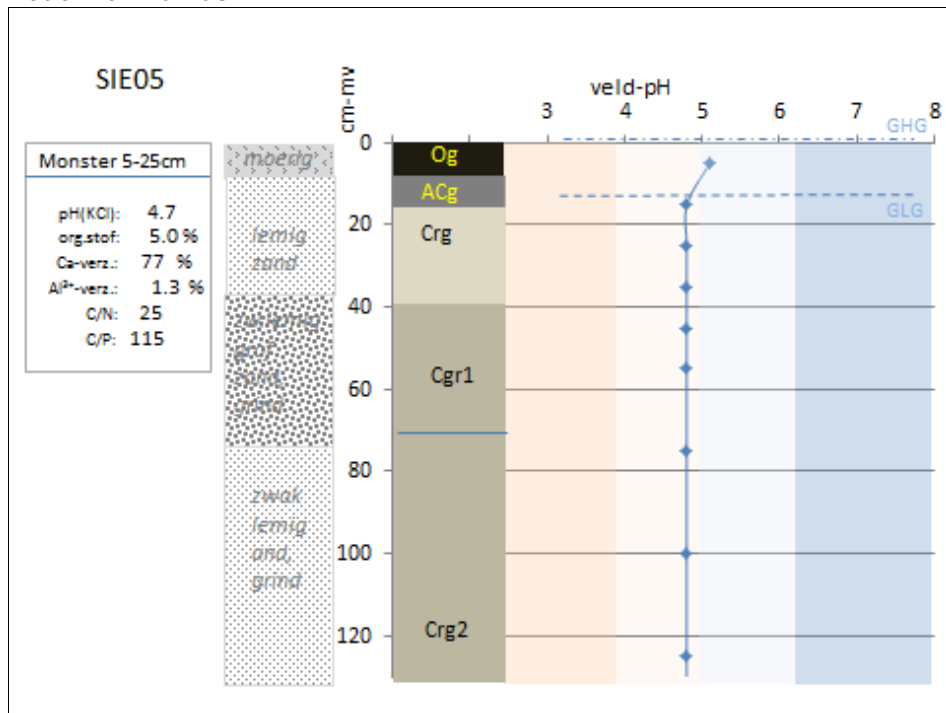
De geschatte GVG van meetpunt SIE04 valt vrijwel samen met de ondergrens van het voor de aanwezige bronvegetatie opgegeven bereik. Er kan dus niet met zekerheid worden geconcludeerd dat de bronhelling rond SIE04 licht verdroogd is, al is dit wel aannemelijk. Dat de vegetatie tot de soortenarme subassociatie van de Associatie van Paarbladig goudveil behoort, is daarbij niet relevant: de Database Habitattypen maakt voor de gewenste vochttoestand van deze associatie geen onderscheid tussen de verschillende subassociaties (zie SIE03). Voor de beoordeling is wel van belang dat hier sprake is van een zeer aanzienlijke verzuivering. Aangezien ook de directe omgeving van het meetpunt niet voldoet aan de kwaliteitscriteria voor het Habitatype Vochtige alluviale bossen, kan niet gesproken worden van een 'goede kwaliteit van het habitatype' (zie hierboven: indicatie voor kwaliteit).

Meetpunt SIE05

Habitatype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Vaageerdmoder

Toelichting

Dit waterverzadigd profiel met geringe grondwaterschommelingen wordt gevoed door matig zuur, zacht grondwater. De calciumverzadiging is vrij hoog en de aluminiumverzadiging laag. Het humusprofiel bestaat uit een dunne, relatief calciumrijke bronafzetting (Og) die echter te dun is om de humusvorm als meereerdmoder (*anmoor*) te classificeren.

Vegetatie

Datum:	2012/05/30
Oppervlakte proefvlak (m²):	14
Expositie:	NW
Inclinatie (graden):	2
Bedekking totaal (%):	98
Bedekking boomlaag (%):	90
Bedekking struiklaag (%):	3
Bedekking kruidlaag (%):	90
Hoogte boomlaag (m):	20
Hoogte struiklaag (m):	2.5
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	40
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	80

Struiklaag:		
Sambucus nigra	+	Gewone vlier
Kruidlaag:		
Chrysosplenium oppositifolium	4	Paarbladig goudveil
Myosotis scorpioides	2b	Moerasvergeet-mij-nietje
Ranunculus ficaria	2m	Speenkruid
Aesculus hippocastanum (juv.)	r	Witte paardenkastanje
Moslaag:		
ontbreekt		

Bomen staan buiten opname, wel kroonbedekking (*Fraxinus excelsior* 80%, *Quercus robur* +, *Pseudotsuga menziesii* +, *Carpinus betulus* +). Net buiten (aan hoge kant): *Stachys sylvatica* en *Dryopteris dilatata*. Geen moslaag in PQ.

Vegetatietype

VvN: Ass. van Paarbladig goudveil, soortenarme subass. (7Aa2a)

SBB: Ass. van Paarbladig goudveil, typische subass. (07A2a)

Toelichting

De beoordeling van de vegetatie van meetpunt SIE05 komt vrijwel geheel overeen met die van SIE03 (zie aldaar). Het belangrijkste verschil is het nagenoeg ontbreken van nitrofiële soorten. Brandnetel en Kleefkruid komen niet voor; er is alleen enige opslag van Zwarte vlier. Toch is het ook hier geen goed voorbeeld van bovengenoemd type. De soorten diversiteit is - zelfs voor een soortenarme subassociatie! - vrij gering: zelfs soorten als Moerasmuur en Lippenmos, die volgens de Vegetatie van Nederland ook in de soortenarme subassociatie een hoge presentiewaarde hebben, ontbreken (representativiteit 2). In de SBB-catalogus wordt binnen de Associatie van Paarbladig goudveil geen soortenarme subassociatie onderscheiden en moet deze begroeiing noodgedwongen als een uiterst soortenarme vorm van de typische subassociatie geclassificeerd worden gering (representativiteit 2).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: VvN: goede kwaliteit mits in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H91E0C. Dit is hier nauwelijks het geval: de overgang naar bostypen van drogere bodem is vrij abrupt.
SBB: idem; profiel document maakt geen onderscheid in subassociaties.

Database Habitattypen: VvN: weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3).
SBB: idem; database maakt geen onderscheid in subassociaties.

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5

GLG (cm -mv): 15

GVG (cm -mv): 4

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
Kernbereik habitatype									A
Habitat-eisen veg.type									
Actuele toestand (*)									

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik.

Conclusie

De geschatte GVG van meetpunt SIE05 komt goed overeen met de voor de aanwezige bronvegetatie aangegeven waarde. Dat de vegetatie tot de soortenarme subassociatie van de Associatie van Paarbladig goudveil behoort, is daarbij niet relevant: de Database Habitattypen maakt voor de gewenste vochttoestand van deze associatie geen onderscheid tussen de verschillende subassociaties (zie SIE03). Wij concluderen dan ook dat de bronkop van SIE05 niet verdroogd is. Anders dan bij meetpunt SIE03 en SIE04 het geval is, is hier ook nauwelijks sprake van enige verruiging. Aangezien de directe omgeving van de bronkop met meetpunt SIE05 bestaat uit droog hellingbos dat geen deel uitmaakt van het Habitatype Vochtige alluviale bossen, kan hier strikt genomen niet gesproken worden van een 'goede kwaliteit van het habitatype' (zie hierboven: indicatie voor kwaliteit).

3.22 Vasser heide (Roezebeek)

Beheerder: Landschap Overijssel
Natura 2000: Springendal en Dal van de Mosbeek
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

VAS04. Verdroogd elzenbroekbos langs bovenloop van Roezebeek.



VAS05. Verdroogd beekbegeleidend berkenbos langs Roezebeek.

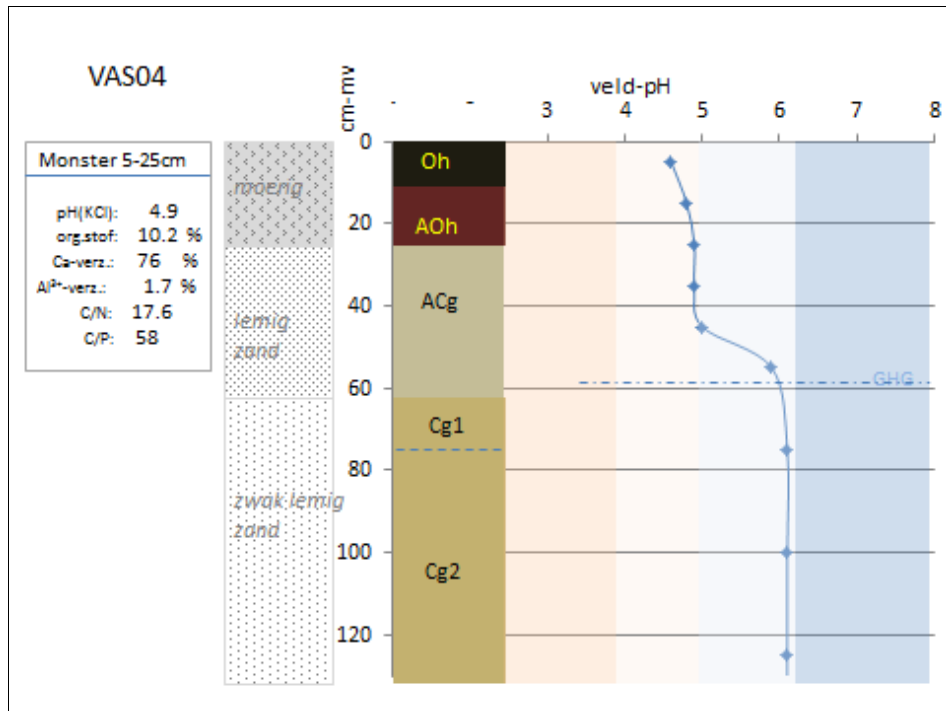


Meetpunt VAS04

Habitattype

Geen habitattype toegekend. Vegetatie indiceert: Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Moereerdmoder

Toelichting

Het bodem- en humusprofiel bestaat uit een sterk verdroogde veenrest, waarvan de eerste halve meter verzuurd is. In tegenstelling tot het hierna te bespreken meetpunt VAS05 is in de ondergrond nog invloed merkbaar van rijkere grondwater. De wortelzone is echter verdroogd en verzuurd. Ook hier geldt dat zowel de pH(KCl) als de calciumverzadiging nog vrij hoog zijn. En ook hier lijken incidentele korte overstromingen de voedselrijkdom op peil te houden (lage C/N- en C/P-ratio) en te zorgen dat de basenhuishouding niet verder verarmt.

Vegetatie

Datum:	2012/07/04
Oppervlakte proefvlak (m ²):	100
Bedekking totaal (%):	100
Bedekking boomlaag (%):	85
Bedekking struiklaag (%):	5
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	2
Hoogte boomlaag (m):	18
Hoogte struiklaag (m):	3.0
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	80
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	140

Boomlaag:

Alnus glutinosa 5 Zwarte els

Struiklaag:

Rhamnus frangula + Sporkehout
Sambucus nigra + Gewone vlier
Sorbus aucuparia + Wilde lijsterbes

Kruidlaag:

Urtica dioica 4 Grote brandnetel
Glechoma hederacea 3 Hondsdraf
Rubus idaeus 2a Framboos
Rubus sectie Rubus 2a Zwarte braam
Galium aparine 1 Kleefkruid
Poa trivialis 1 Ruw beemdgras
Scutellaria galericulata 1 Blauw glidkruid
Stellaria holostea 1 Grote muur
Cardamine amara + Bittere veldkers
Carex remota + IJle zegge
Ceratocarpus claviculata + Rankende helmbloem
Dryopteris dilatata + Brede stekelvaren
Galeopsis tetrahit + Gewone hennepnetel
Geum urbanum + Geel nagelkruid
Impatiens parviflora + Klein springzaad
Lonicera periclymenum + Wilde kamperfoelie
Lysimachia vulgaris + Grote wederik
Ranunculus repens + Kruipende boterbloem
Sorbus aucuparia (juv.) + Wilde lijsterbes
Angelica sylvestris r Gewone engelwortel

Moslaag:

Brachythecium rutabulum 1 Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum 1 Fijn laddermos
Mnium hornum 1 Gewoon sterrenmos

Net buiten opname: *Impatiens noli-tangere* (alleen langs beek).

Vegetatietype

VvN: RG Grote brandnetel-[Klasse der Elzenbroekbossen] (39RG04)

SBB: Idem (39A-d)

Toelichting

In de soortensamenstelling van dit (voormalig) elzenbroekbos herinneren alleen nog enkele laatste exemplaren Bittere veldkers en Groot springzaad (alleen buiten de opname; langs de beek) aan een verleden als elzenbronbos (*Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae*). Dominantie van Zwarte els in de boomlaag en Grote brandnetel in de kruidlaag, de abundantie van ruderaal soorten en het ontbreken van ken- en differentiërende soorten voor de associatie pleiten vervolgens eenduidig voor bovengenoemde rompgemeenschap. Toch is het geen 'goed ontwikkeld' voorbeeld van dit type. Het abundant voorkomen van Grote muur geeft aan dat het boscossysteem zich ontwikkelt in de richting van de rivierbegeleidende bossen op minerale bodem (klasse *Querco-Fagetea*) en in de toekomst alleen nog op grond van de boomlaag tot de elzenbroekbossen gerekend kan worden (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitattypen

Profiel document: matige kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 60

GLG (cm -mv): 120

GVG (cm -mv): 78

Toetsingskader:

	Water			Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr. droog
Kernbereik habitatype									A
Habitat-eisen veg.type					S			?	
Elzenz.-Elzenbroek (*)				S		S			
Actuele toestand (**)									

(*) Subass. van Bittere veldkers (**) op grond van inschatting GVG. A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

NB. in de Database Vereisten Habitattypen wordt geen vochtrange voor de RG Grote brandnetel gegeven. In bovenstaande tabel is daarom uitgegaan van de vochtrange van de SA met Framboos van het Elzenzegge-Elzenbroek, een type dat volgens Stortelder et al. (1998) op een vergelijkbare groeiplaats voorkomt. Waarschijnlijk is de tolerantie van de RG met Grote brandnetel naar de droge kant iets groter.

Conclusie

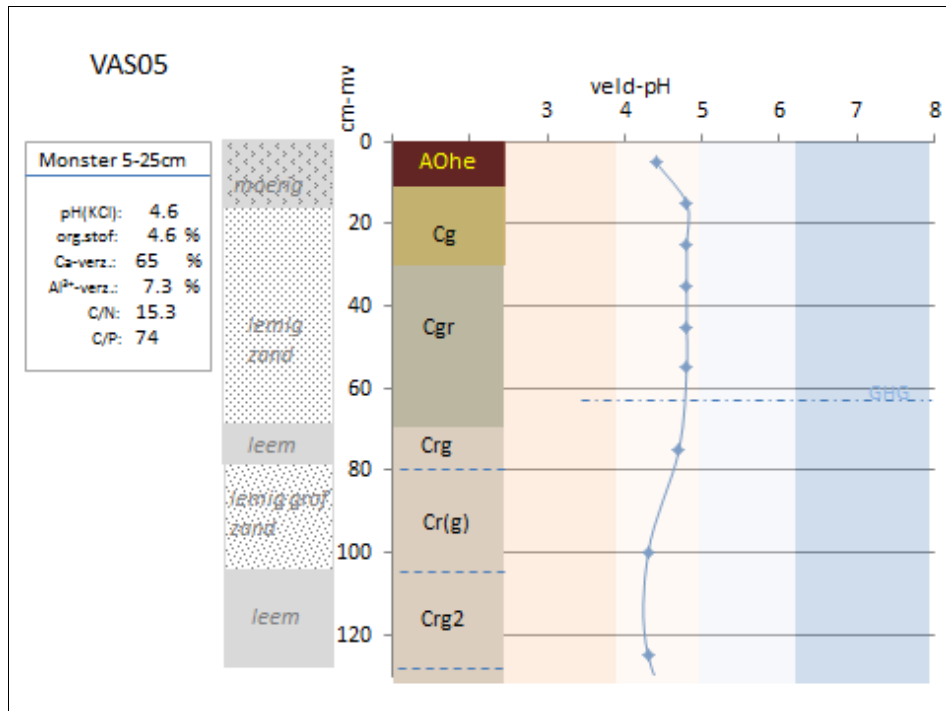
De geschatte GVG ligt ver buiten de vochtrange van het oorspronkelijk aanwezig vegetatietype (Elzenzegge-Elzenbroek, subassociatie van Bittere veldkers). Zelfs voor het huidige vegetatietype (RG Grote brandnetel) is de groeiplaats waarschijnlijk nog iets te droog. Dit wordt bevestigd door het bodem- en humusprofiel. De vegetatie lijkt zich te ontwikkelen in de richting van een bostype dat niet meer tot de broekbossen gerekend kan worden. Geredeneerd vanuit de vochttoestand zou dit een Vogelkers-Essenbos kunnen zijn, een beekbegeleidend bostype dat eveneens kwalificeert voor het habitatype Vochtige alluviale bossen. Een belemmering voor deze ontwikkeling is echter de hoge trofiegraad. Deze hangt niet alleen samen met de mineralisatie van het beekveen, maar ook met incidentele overstromingen met geëutrofeerd beekwater.

Meetpunt VAS05

Habitattype

Vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Bodem en humus



Humusvorm

Moereerdmoder

Toelichting

Het meetpunt ligt op de oever een kleine beek. De bodem is hier sterk verdroogd. Een moerige rest van hooguit 10 cm en de grotendeels fossiele hydromorfe kenmerken van de minerale bodem (ijzer- en reductievlekken) herinneren nog aan een natter verleden. Lage C/N- en C/P-waarden duiden op een hoge beschikbaarheid van N en P, mede veroorzaakt door eutrofiering vanuit de aanliggende akkers. De geschatte actuele GHG ligt op 60 cm. Ondanks de sterke verdroging is de calciumverzadiging in de wortelzone nog vrij hoog. Waarschijnlijk gaat het hier om een restvoorraad calcium, gebonden aan de leemfractie van de bodem. Ook het ontbreken van een ectorganische humusprofiel duidt op een nog redelijke calciumvoorziening. Mogelijk dat bij incidenteel optredende hoge beekstanden het meetpunt kort wordt overstroomd, waarbij de calcium- en fosforvoorraad enigszins wordt aangevuld.

Vegetatie

Datum:	2012/07/04
Oppervlakte proefvlak (m ²):	50
Bedekking totaal (%):	95
Bedekking boomlaag (%):	90
Bedekking struiklaag (%):	40
Bedekking kruidlaag (%):	60
Bedekking moslaag (%):	20
Hoogte boomlaag (m):	12
Hoogte struiklaag (m):	5.0
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	50
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Boomlaag:

Betula pubescens	5	Zachte berk
Sorbus aucuparia	2b	Wilde lijsterbes
Lonicera periclymenum	+	Wilde kamperfoelie
Quercus robur	+	Zomereik

Struiklaag:

Rhamnus frangula	2b	Sporkehout
Sorbus aucuparia	2b	Wilde lijsterbes
Lonicera periclymenum	+	Wilde kamperfoelie
Sambucus nigra	+	Gewone vlier

Kruidlaag:

Rubus idaeus	2b	Framboos
Urtica dioica	2b	Grote brandnetel
Impatiens parviflora	2a	Klein springzaad
Ribes rubrum	2a	Aalbes
Poa trivialis	2m	Ruw beemdgras
Hedera helix	1	Klimop
Moehringia trinervia	1	Drienerfmuur
Molinia caerulea	1	Pijpenstrootje
Scutellaria galericulata	1	Blauw glidkruid
Sorbus aucuparia (juv.)	1	Wilde lijsterbes
Stellaria holostea	1	Grote muur
Viola riviniana	1	Bleeksporig bosviooltje
Angelica sylvestris	+	Gewone engelwortel
Carex remota	+	IJle zegge
Deschampsia flexuosa	+	Bochtige smelev
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Galeopsis tetrahit	+	Gewone hennepnetel
Holcus lanatus	+	Gestreepte witbol
Impatiens noli-tangere	+	Groot springzaad
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Ranunculus repens	+	Kruipende boterbloem
Rubus sectie Rubus	+	Zwarte braam
Amelanchier lamarckii (juv.)	r	Amerikaans krentenboompje
Cardamine pratensis	r	Pinksterbloem
Ceratocarpus claviculata	r	Rankende helmbloem

Moslaag:

Eurhynchium praelongum	2b	Fijn laddermos
Brachythecium rutabulum	2m	Gewoon dikkopmos
Polytrichum formosum	+	Fraai haarmos

Hoger (tussen plot en bospad): *Quercion* met veel strooiselaccumulatie en weinig ondergroei. Grondwaterstandsbuis staat aan overzijde beek.

Vegetatietype

VvN: RG Zwarte braam-[Klasse der Berkenbroekbossen] (40RG03)

SBB: Idem (39A-b)

Toelichting

De interpretatie van de soortensamenstelling bij dit meetpunt is bijzonder moeilijk en de vegetatie is ook lastig in te delen. Boom- en struiklaag en een deel van de kruidlaag duiden onmiskenbaar op een verdroogd berkenbroekbos, dat zich op termijn zal ontwikkelen in de richting van een 'arme' *Quercion*-begroeiing, waarbij het ontbreken van een strooisellaag aangeeft dat deze ontwikkeling nog niet heeft doorgezet. Het voorkomen van enkele soorten van 'rijke' bossen op minerale bodem past echter niet goed in dit beeld. Het gaat hierbij o.a. om Aalbes, Grote muur, Bleeksporig bosviooltje, maar ook om het bedekkend voorkomen van Grote brandnetel! Ook Groot springzaad en IJle zegge passen slecht in het beeld van een verdrogend berkenbroek: zij zijn eerder als relict van een (kwelrijk) elzenbroek te beschouwen dan als relicten van een berkenbroekbos. Binnen de klasse der berkenbroekbossen is op

grond van de totale soortensamenstelling de RG van Zwarte braam weliswaar de meest voor de hand liggende optie, maar het is zeker geen goed voorbeeld (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: matige kwaliteit (mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier)

Database Habitattypen: weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3).

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 60

GLG (cm -mv): 160

GVG (cm -mv): 86

Toetsingskader:

	Water			Terrestrisch						
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype									A	
Habitateisen veg.type					S			?		
Elzenz.-Elzenbroek (*)				S		S				
Actuele toestand (*)										

(*) Subass. van Bittere veldkers; (**) op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

NB. in de Database Vereisten Habitattypen wordt geen vochtrange voor de RG Zwarte braam gegeven. In bovenstaande tabel is daarom uitgegaan van de vochtrange van de SA met Framboos van het Elzenzegge-Elzenbroek, een type dat volgens Stortelder et al. (1998) op een vergelijkbare groeiplaats voorkomt. Waarschijnlijk is de tolerantie van de RG met Zwarte braam naar de droge kant iets groter.

Conclusie

De geschatte GVG ligt ver buiten de vochtrange van het (vermoedelijk) oorspronkelijk aanwezig vegetatietype (Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Bittere veldkers). Zelfs voor het huidige vegetatietype (RG Zwarte braam) is de groeiplaats waarschijnlijk nog iets te droog. Dit wordt bevestigd door het bodem- en humusprofiel. De vegetatie lijkt zich te ontwikkelen in de richting van een bostype dat niet meer tot de broekbossen gerekend kan worden. Het eindstadium van deze ontwikkeling is echter, meer nog dan bij meetpunt VAS04, onzeker. Geredeneerd vanuit de vochttoestand zou het een (marginaal) Vogelkers-Essenbos kunnen zijn, een beekbegeleidend bostype dat eveneens kwalificeert voor het habitatype Vochtige alluviale bossen. Een belemmering voor elke ontwikkeling (ook die naar nog drogere bostypen) is echter de hoge trofiegraad. Deze hangt niet alleen samen met de mineralisatie van het beekveen, maar ook met incidentele overstromingen met geëutrofeerd beekwater.

3.23 Wierdense veld

Beheerder: Landschap Overijssel
Natura 2000: Wierdense veld
Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

WIE11. Plagplek in natte heide; met Gewone dophei, Eenarig wollegras, Lavendelhei en Waterveenmos (naast een waarschijnlijk recentere veenput met kragge).



WIE18. Laagte in Pijpenstrootje-vegetatie; regent 's winters vol.



WIE19. Laagte tussen twee dijkjes. Veenmosvegetatie met hoge Pijpenstrootje-'zuilen'; overigens zeer ijle kruidlaag; periodiek uitdrogende lagen veenmos (spalterveen).

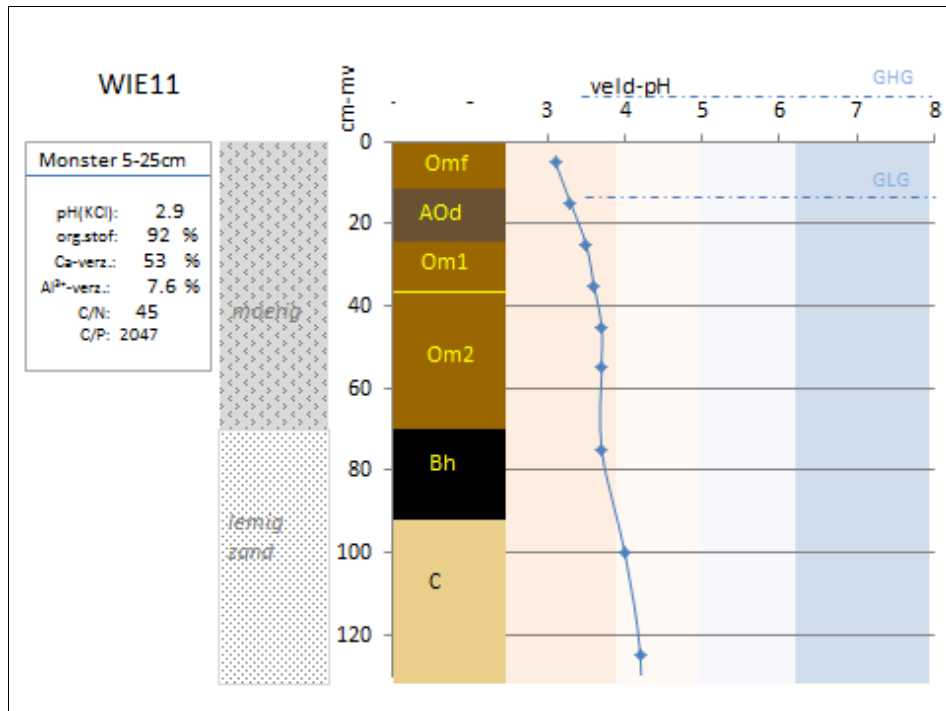


Meetpunt WIE11

Habitattype

Herstellende hoogvenen (H7120)

Bodem en humus



Humusvorm

Rauwmesimor

Toelichting

Bij dit waarnemingspunt is sprake van stagnatie van regenwater op de Bh-horizont. Het humusprofiel boven deze horizont is duidelijk semi-terrestrisch, met een matige verwerking van het oligotrofe moerige materiaal. Het hoge organische stofgehalte, de lage pH en de hoge C/N- en C/P-ratio zijn karakteristiek voor hoogveenontwikkeling. De hoge calciumverzadiging houdt verband met vastlegging van calcium in de celwanden van de veenmosresten. Deze calcium is echter niet vrij beschikbaar.

Vegetatie

Datum:	2012/09/20	
Oppervlakte proefvlak (m ²):	16	
Bedekking totaal (%):	90	
Bedekking kruidlaag (%):	45	
Bedekking moslaag (%):	70	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	45	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	70	
Kruidlaag:		
Erica tetralix	2b	Gewone dophei
Eriophorum angustifolium	2b	Veenpluis
Eriophorum vaginatum	2a	Eenarig wollegras
Molinia caerulea	2a	Pijpenstrootje
Andromeda polifolia	1	Lavendelhei
Betula pubescens (juv.)	r	Zachte berk
Moslaag:		
Sphagnum cuspidatum (*)	4	Waterveenmos
(*) : determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: RG Eenarig wollegras-[Kl. der hoogveenbulten en natte heiden] (11RG01)

SBB: RG Eenarig wollegras - Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken/Klasse der hoogveenbulten en natte heiden] (10-h / 11-d)

Toelichting

Het voorkomen van Gewone dophei (klasse-kensoort), Eenarig wollegras en Lavendelhei (beide verbondskensoorten) pleiten voor plaatsing binnen het Hoogveenmos-verbond, kenmerkend voor bulten in levende hoogvenen. De vegetatie is echter onvoldoende ontwikkeld om op associatieniveau geplaatst te kunnen worden. Bovengenoemde rompgemeenschap is dan het enige realistische alternatief maar ook daarvan is het geen goed ontwikkeld voorbeeld. De bedekking van Eenarig wollegras is daarvoor te gering. De hoge bedekking van Waterveenmos is - typologisch - geen probleem: deze soort heeft weliswaar zijn optimum in hoogveenslenken en veenputten, maar kan ook met hoge bedekking in bovengenoemde rompgemeenschap voorkomen (representativiteit 2). Deze soortencombinatie wordt echter beter beschreven door de in de SBB-catalogus beschreven klasse-overschrijdende rompgemeenschap van Eenarig wollegras en Veenmos (representativiteit 1). In de Vegetatie van Nederland wordt deze rompgemeenschap volledig binnen de Klasse der Hoogveenslenken geplaatst en heeft daarmee een iets andere inhoud dan in de SBB-catalogus.

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: VvN: goede kwaliteit (mits in herstellend hoogveen en veenmosbedekking > 20%)

SBB: niet apart vermeld

Database Vereisten Habitattypen: VvN: deel van het type kenmerkend het habitatype (klasse 2)

SBB: niet apart vermeld

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -10

GLG (cm -mv): 15

GVG (cm -mv): -0

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog	
Kernbereik habitatype							A				
Habitat-eisen veg.type						S					
Ass. Dophei / Veenmos					S		S				
Actuele toestand (*)											

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

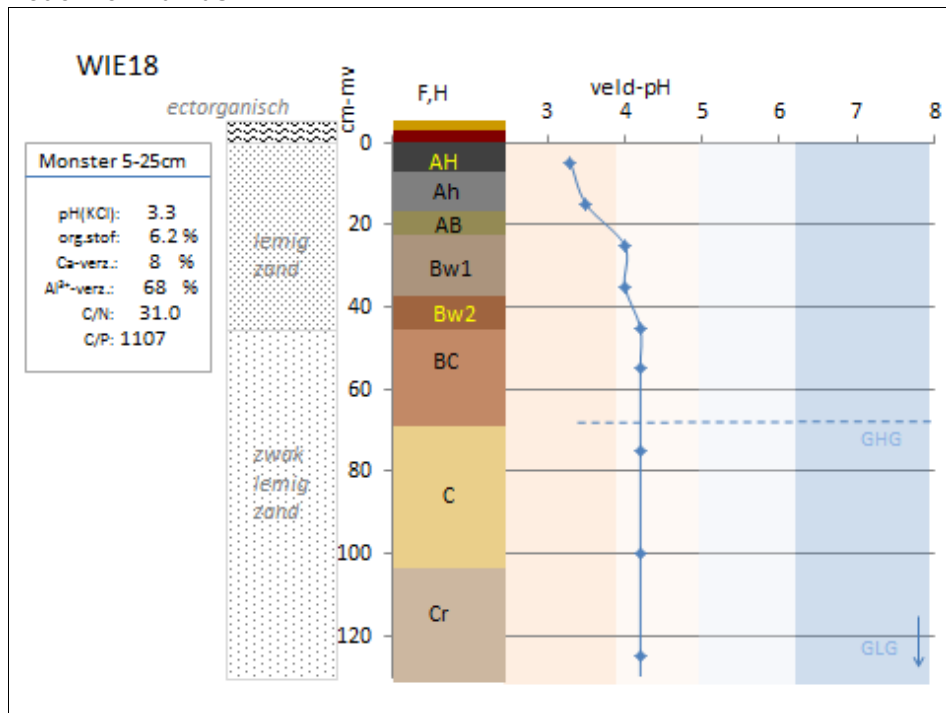
De geschatte GVG valt ruim binnen de voor het habitatype en het actuele vegetatietype opgegeven ranges. De vegetatie - behorend tot de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden - is nog niet goed ontwikkeld maar bovenstaande tabel laat zien dat de actuele vochttoestand geen belemmering vormt voor een verdere ontwikkeling van hoogveenbulten (Associatie van Gewone dophei en Veenmos). Er is dus geen sprake van verdroging. Wel moet worden opgemerkt dat het hier gaat om een terrein met - waar over korte afstand bezien - grote verschillen in vegetatie en maaiveldhoogte. De mogelijkheden om de conclusies van de vochttoestand van dit meetpunt te extrapoleren naar de omgeving zijn daardoor beperkt.

Meetpunt WIE18

Habitattype

Herstellende hoogvenen (H7120)

Bodem en humus



Humusvorm

Geplagde vaagmormoder

Toelichting

Het bodemprofiel bestaat uit een geplagde moderpodzol. De grondwaterspiegel is vrij diep; hydromorfe kenmerken zijn pas op een diepte van meer dan een meter duidelijk waarneembaar (Cr). Het ectorganische deel van de humusvorm (F en Hr) bestaat uit *Molinia*-strooisel en uit veenmosresten. Deze vertonen bij periodieke uitdroging de neiging om slecht doorlatende gelaagde structuren te vormen, vooral bij dominantie van *Spagnum cuspidatum* (vorming spalterveen). Dit verschijnsel is hier nog in een pril stadium, maar kan in de nabije toekomst tot verhoogde stagnatie van regenwater leiden. In het huidige profiel treedt al enige stagnatie op dankzij de organisch-stofrijke AH-horizont en het lemige karakter van de minerale bovengrond. Het pH-verloop laat zien dat het zwak gebufferde milieu in de wortelzone (dat is ontstaan onder invloed van de minerale bodem) al aan het verzuren is onder invloed van de toename van de regenwaterinvloed.

Vegetatie

Datum:	2012/09/20	
Oppervlakte proefvlak (m²):	9	
Bedekking totaal (%):	90	
Bedekking kruidlaag (%):	60	
Bedekking moslaag (%):	45	
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	40	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120	
Kruidlaag:		
Molinia caerulea	4	Pijpenstrootje
Erica tetralix	2a	Gewone dophei
Moslaag:		
Sphagnum cuspidatum (*)	3	Waterveenmos
Vrij veel algen tussen het veenmos. Structuur kruidlaag erg onregelmatig. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: RG Pijpenstrootje en Veenmos-[Klasse der hoogveenslenken] (10RG04)

SBB: Idem (10-e)

Toelichting

Deze jonge hoogveenvegetatie is zeer soortenarm en kan op grond van de kruidlaag niet eenduidig worden toegewezen aan de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden, dan wel aan de Klasse der hoogveenslenken. In beide klassen wordt een RG van Pijpenstrootje onderscheiden maar het met hoge bedekking voorkomen van Waterveenmos is in een dergelijke rompgemeenschap pleit eenduidig voor laatstgenoemde klasse (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitattypen

Profiel document: goede kwaliteit (mits in herstellend hoogveen en veenmosbedekking > 20%)

Database Vereisten Habitattypen: type weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 70

GLG (cm -mv): >150

GVG (cm -mv): >92

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch			
	diep	perm.	dr.val	inund	z.nat	nat	z.vo.	vocht.
Kernbereik habitattypen							A	
Habitat-eisen veg.type			S			S		
Waterveenmos-ass. (typ.)			S					
Actuele toestand (*)							?	

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte GVG valt ver buiten de voor het habitattypen en het actuele vegetatietypen opgegeven ranges. De vegetatie - behorend tot de Klasse der hoogveenslenken - is (nog) niet goed ontwikkeld maar bovenstaande tabel laat zien dat de actuele GVG ook ver buiten de range ligt van het vegetatietypen dat kenmerkend is voor jonge, niet-verdroogde veenputten (Waterveenmos-associatie). Dat op deze voormalige plagplek überhaupt een vegetatie voor kan komen die behoort tot de Klasse der hoogveenslenken is niet te danken aan het grondwaterregime (veel te droog), maar aan de stagnerende eigenschappen van het zich in samenhang met de lemige bovengrond ontwikkelend spalterveen. In hoeverre deze ontwikkeling uiteindelijk zal leiden tot een 'levend' hoogveensysteem is onzeker. Duidelijk is wel dat de toekomst van deze plek volledig afhankelijk is van een ongestoorde

ontwikkeling van de bovengrond. Verdere plag- en graafwerkzaamheden op deze bijzondere plek zijn dus niet gewenst.

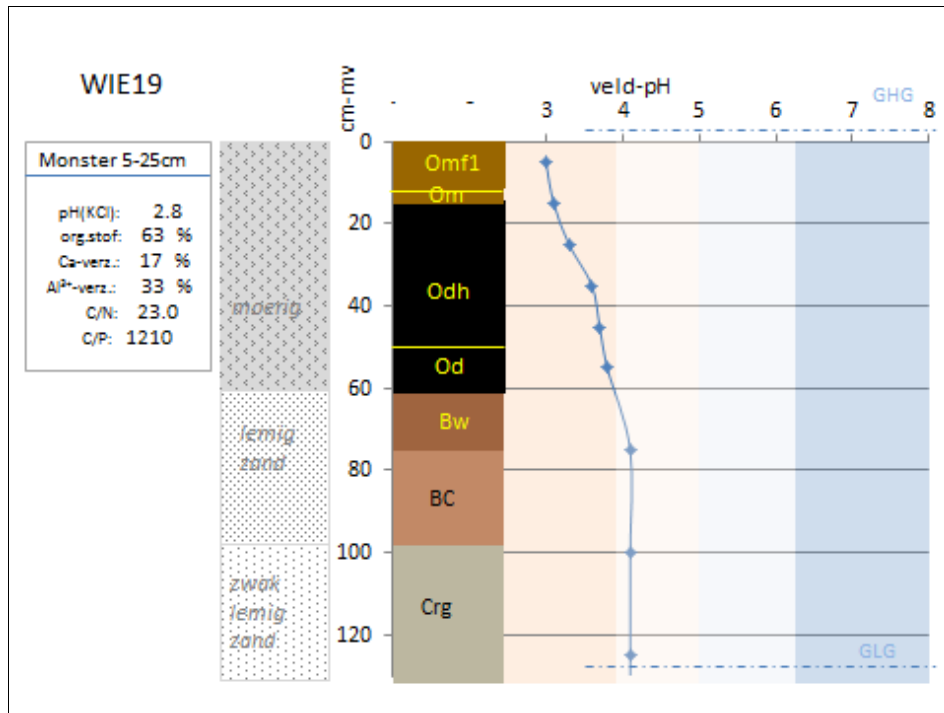
Meetpunt WIE19

Habitattype

Herstellende hoogvenen (H7120)

(op overgang naar habitattype H4010A en H4030: resp. Vochtige heiden van hogere zandgronden en Droge heiden)

Bodem en humus



Humusvorm

Gliedemesimor

Toelichting

Meetpunt WIE19 is een mooi voorbeeld van spalterveenvorming in een verder gevorderd stadium. Evenals in meetpunt WIE 18 bestaat de ondergrond hier uit lemig tot zwak lemig zand met een milde bodemontwikkeling (moderpodzol). Stagnatie van regenwater op periodiek uitdrogende lagen *Sphagnum cuspidatum* (spalterveen) hebben hier een ontwikkeling in gang gezet naar hoogveenvorming. Mede door de oligotrofe omzetting van veenmosresten naar grotendeels amorfe organisch stof (Od en Odh) zijn dikke compacte en daardoor slecht-doorlatende lagen ontstaan. Deze bemoeilijken percolatie van het regenwater naar de ondergrond. Door de stagnatie van regenwater is de wortelzone sterk verzuurd. Naarmate het veenmosdek groeit in dikte en de ondoorlatendheid van de gliedelaag toeneemt, zal de GLG, die nu nog diep kan wegzakken, permanent hoog blijven.

Vegetatie

Datum:	2012/09/20
Oppervlakte proefvlak (m ²):	9
Bedekking totaal (%):	95
Bedekking kruidlaag (%):	35
Bedekking moslaag (%):	70
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	120
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):	40
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	150

Kruidlaag:

Molinia caerulea	3	Pijpenstrootje
Eriophorum angustifolium	2a	Veenpluis
Carex nigra	2m	Zwarte zegge
Juncus effusus	1	Pitrus
Carex rostrata	+	Snavelzegge

Moslaag:

Sphagnum cuspidatum (*)	4	Waterveenmos
-------------------------	---	--------------

(*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: RG Pijpenstrootje en Veenmos-[Klasse der hoogveenslenken] (10RG04)

SBB: Idem (10-e)

Toelichting

Ook deze jonge hoogveenvegetatie is zeer soortenarm en kan op grond van de kruidlaag niet eenduidig worden toegewezen aan de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden, dan wel aan de Klasse der hoogveenslenken (verg. WIE18). In beide klassen wordt een RG van Pijpenstrootje onderscheiden maar het met hoge bedekking voorkomen van Waterveenmos is in een dergelijke rompgemeenschap pleit eenduidig voor laatstgenoemde klasse. Het feit dat Waterveenmos een hogere bedekking heeft dan Pijpenstrootje is geen argument voor de eveneens binnen de klasse der Hoogveenslenken onderscheiden RG Waterveenmos waarin Pijpenstrootje geen rol van betekenis speelt. De Pijpenstrootje-bedekking komt hier exact overeen met de in De Vegetatie van Nederland voor 10RG04 opgegeven karakteristieke bedekking. Het talrijk voorkomen van Zwarte zegge is echter enigszins atypisch (representativiteit 3).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profieldocument: goede kwaliteit (mits in herstellend hoogveen en veenmosbedekking > 20%)

Database Vereisten Habitattypen: type weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5

GLG (cm -mv): 130

GVG (cm -mv): 26

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val	inund	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog	
Kernbereik habitatype							A				
Habitatieisen veg.type			S			S					
Waterveenmos-ass. (typ.)			S								
Actuele toestand (*)											

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De beoordeling van dit meetpunt - met een vegetatie behorend tot de Klasse der hoogveenslenken - komt in grote lijnen overeen met die van het hierboven beschreven meetpunt WIE18, al is de geschatte GVG duidelijk minder diep. De GVG valt evenwel nog (ver) buiten de voor het actuele vegetatietype en het vegetatietype dat kenmerkend is voor jonge, niet-verdroogde veenputten (Waterveenmos-associatie) opgegeven ranges. Ten opzichte van de range van het habitatype neemt meetpunt WIE19 een marginale positie in. Het voorkomen van een vegetatie die behoort tot de Klasse der hoogveenslenken is - net als in WIE18 - niet te danken aan het grondwaterregime (te droog), maar aan de stagnerende eigenschappen van het zich ontwikkelend spalterveen. Deze ontwikkeling is hier verder voortgeschreden dan in WIE18 en ook de bedekking van Waterveenmos is hoger, waarschijnlijk ten gevolge van het gunstiger grondwaterregime. In hoeverre deze ontwikkeling uiteindelijk zal leiden tot een 'levend' hoogveensysteem is ook hier echter onzeker. Duidelijk is wel dat de toekomst van deze plek volledig afhankelijk is van een ongestoorde ontwikkeling van de bovengrond. Verdere plag- en graafwerkzaamheden zijn dus niet gewenst.

3.24 Witte veen

Beheerder: Natuurmonumenten

Natura 2000: Witte veen

Ligging meetpunten:



Voor coördinaten, zie Bijlage 1.

WIT04. Bultige, natte heide, begraasd door Schotse hooglanders.



WIT27. Veenmoskragge in hoogveenput, met loopbrug.

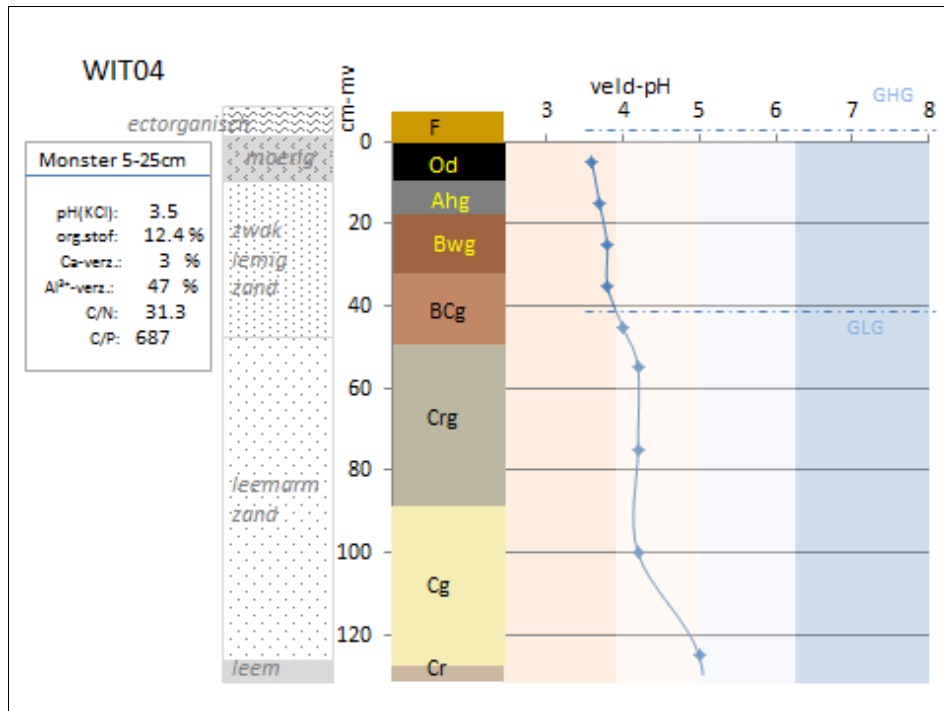


Meetpunt WIT04

Habitatype

Herstellende hoogvenen (H7120)

Bodem en humus



Humusvorm

Moerhydromormoder

Toelichting

Het humusprofiel wijst op een wisselvochtige toestand. Met name de F- en de Od-laag duiden op een afwisseling van vochtige en natte (anaërobe) perioden. Het belangrijkste fenomeen is de zeer compacte blauwgrijze leemlaag (Cr), die zeer sterk stagnerend werkt. Het pH-verloop suggereert dat het stagnerende regenwater vanuit de compacte leemlaag enigszins met basen wordt aangerijkt. De wortelzone is - geheel volgens de verwachting - wat zuurder dan de ondergrond. De gliede-achtige Od- laag zorgt daarbij voor een zekere stagnatie van regenwater aan maaiveld.

Vegetatie

Datum:	2012/09/27	
Oppervlakte proefvlak (m²):	16	
Bedekking totaal (%):	75	
Bedekking kruidlaag (%):	74	
Bedekking moslaag (%):	3	
Gemiddelde hoogte hoge kruidlaag (cm):	35	
Gemiddelde hoogte lage kruidlaag (cm):	15	
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	80	
Kruidlaag:		
Erica tetralix	3	Gewone dophei
Molinia caerulea	3	Pijpenstrootje
Rhynchospora fusca	2m	Bruine snavelbies
Eriophorum angustifolium	1	Veenpluis
Rhynchospora alba	1	Witte snavelbies
Trichophorum cespitosum	+	Gewone veenbies
Pinus sylvestris (zl.)	r	Grove den
Moslaag:		
Sphagnum tenellum (*)	1	Zacht veenmos
Niet gaplagd of gemaaid; begraasd door Schotse hooglanders. Net buiten opname: <i>Carex panicea</i> .		
(*) : determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.		

Vegetatietype

VvN: Ass. van Gewone dophei, typische subass. (11Aa2c)

SBB: Idem (11A2c)

Toelichting

De aanwezigheid van Gewone veenbies en Zacht veenmos in een vegetatie van Gewone dophei maken deze begroeiing tot een duidelijk, zij het niet zeer soortenrijk voorbeeld van bovengenoemd vegetatietype (representativiteit 2). Zacht veenmos is een (trangrediërende) kensoort van de associatie; het voorkomen van deze veenmossoort is daardoor geen argument voor de subassociatie *sphagnetosum*. Ook de overige differentiërende soorten van deze subassociatie zijn afwezig. Opvallend is verder het talrijk voorkomen van Bruine en Witte snavelbies, respectievelijk ken- en differentiërende soort van de associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies. Deze gemeenschap verschijnt vaak voor korte tijd als pionierbegroeiing op plagplekken in natte heide, maar is hier dankzij de begrazing permanent aanwezig als 'inslaggemeenschap' op veepaadjes in oude, structuurrijke heide. Als wij de soorten van deze inslaggemeenschap negeren, is deze Dopheide-vegetatie vrij soortenarm, maar - dankzij de aanwezigheid van zowel Gewone veenbies en Zachtveenmos - niet arm genoeg om tot de in SBB-catalogus (niet in de Vegetatie van Nederland) onderscheiden soortenarme subassociatie gerekend te worden. Ook volgens de systematiek van de SBB-catalogus kan de begroeiing dus aan de typische subassociatie toegerekend worden (representativiteit 2).

Indicatie voor kwaliteit habitatype

Profiel document: matige kwaliteit (mits in herstellend hoogveen)

Database Vereisten Habitattypen: type weinig kenmerkend voor standplaatscondities (klasse 3)

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): -5

GLG (cm -mv): 40

GVG (cm -mv): 9

Toetsingskader:

	Water					Terrestrisch				
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitatype							A			
KB Vochtige heide										
Habitatieisen veg.type						S			S	
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

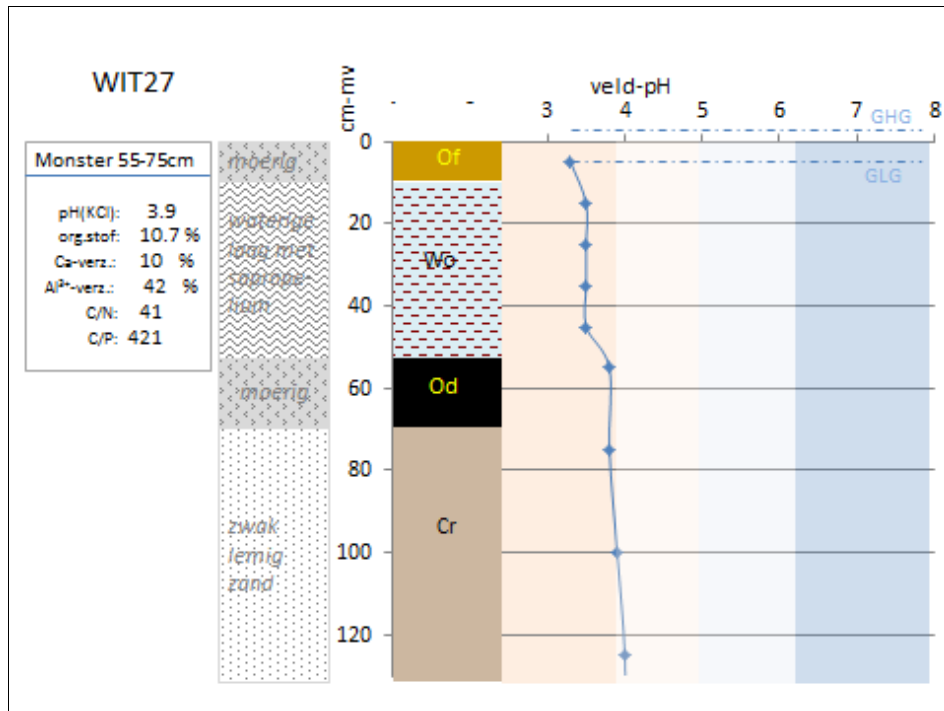
De geschatte GVG valt ruim binnen de voor habitatype opgegeven range; voor het aanwezige vegetatietype is de groeiplaats zelfs aan de natte kant. De begroeiing, inclusief de hierboven genoemde inslaggemeenschap, is goed ontwikkeld en van verdroging is geen sprake. Probleem is wel dat dit terreingedeelte is aangewezen als Herstellend hoogveen (H7120). Weliswaar is op het mineraal bodemprofiel een moerige laag van enkele centimeters aanwezig, maar het gaat hier niet om herkenbaar veenmosveen, maar om amorfe humus, vergelijkbaar met de H-horizont in een oude vochtige heide. Daarbij komt dat de aanwezige veenmossoort kenmerkend is voor een Vochtige heide, niet voor een beginnende hoogveenvorming. Toewijzing aan habitatype Vochtige heide (H4010A) ligt hier dan ook meer voor de hand.

Meetpunt WIT27

Habitatype

Herstellende hoogvenen (H7120)

Bodem en humus



Humusvorm

Veenmosmor

Toelichting

Het meetpunt ligt in een veenput met een oligotrofe veenmoskragge. De diepere ondergrond bestaat (op 135 cm, niet afgebeeld) uit een zeer compacte, blauwgrijze, stagnerende leemlaag. Feitelijk wordt de wortelzone hier gevormd door de zeer jonge kragge (Of) en de waterige laag. Het bodemonster is in de Od- en de bovenkant van de Cr-laag genomen. De kragge en de waterige laag zijn duidelijk regenwaterachtig. Dit zal in de nabije toekomst nog versterkt worden door het dikker worden van de kragge. De Od-laag en de minerale ondergrond hebben een duidelijk hogere pH, hetgeen verklaard kan worden door aanrijking vanuit de dieper gelegen compacte leemlaag.

Vegetatie

Datum:	2012/09/27
Oppervlakte proefvlak (m²):	4
Bedekking totaal (%):	100
Bedekking kruidlaag (%):	25
Bedekking moslaag (%):	90
Gemiddelde hoogte kruidlaag (cm):	25
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	60

Kruidlaag:		
Eriophorum angustifolium	2b	Veenpluis
Betula pubescens (juv.)	1	Zachte berk
Drosera rotundifolia	1	Ronde zonnedaauw
Molinia caerulea	1	Pijpenstrootje
Pinus sylvestris (juv.)	r	Grove den
Moslaag:		
Sphagnum cuspidatum (*)	5	Waterveenmos

Net buiten opname (zelfde milieu): *Rhynchospora alba*, *Eriophorum vaginatum* en *Erica tetralix*. (*): determinatie / controle door Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

VvN: RG Veenpluis en Veenmos-[Klasse der hoogveenslenken] (10RG03)
: RG Veenpluis en Veenmos-[Klasse der kleine Zeggen/Klasse van hoogveenslenken]
(09-a / 10-b)

Toelichting

Deze soortenarme, volledig door Waterveenmos gedomineerde vegetatie met Veenpluis als belangrijkste soort in de kruidlaag is een goed voorbeeld van bovengenoemde rompgemeenschap (representativiteit 1). Anders dan in de RG Waterveenmos van dezelfde klasse, waaruit deze rompgemeenschap vaak ontstaat, komt Veenpluis bedekkend voor. Kenmerkend voor beide rompgemeenschappen is dat Pijpenstrootje weliswaar vaak aanwezig is, maar geen hoge bedekking bereikt. In de SBB-catalogus wordt de Rompgemeenschap van Veenpluis en Veenmos klasse-overschrijdend beschreven (verbindt met de Klasse der kleine zeggen), maar heeft in dit geval geen consequenties voor de beoordeling (representativiteit 1).

Indicatie voor kwaliteit habitattypen

Profieldocument: VvN: goede kwaliteit (mits in herstellend hoogveen)
SBB: niet apart vermeld
Database Vereisten Habitattypen: VvN: type weinig kenmerkend voor standplaatscondities
(klasse 3)
SBB: niet apart vermeld

Hydrologie

Schatting grondwaterstanden:

GHG (cm -mv): 0
GLG (cm -mv): 0
GVG (cm -mv): 0

Toetsingskader:

	Water				Terrestrisch					
	diep	perm.	dr.val.	inund.	z.nat	nat	z.vo.	vocht.	m.dr.	droog
Kernbereik habitattypen	A									
Habitat-eisen veg.type										
Actuele toestand (*)										

(*) Op grond van inschatting GVG; A: aanvullend bereik; S: suboptimaal.

Conclusie

De geschatte GVG valt ruim binnen de voor het habitat opgegeven range. Vanuit het vegetatietype geredeneerd, lijkt de locatie echter te droog te zijn. Dit is o.i. toch niet het geval. Het gaat hier namelijk een zeer jonge kragge, waarvan de bovenzijde - door ons als 'maaiveld' aangemerkt - direct met de fluctuaties van het oppervlaktewater meebeweegt. Aangezien de onderwaterbodem relatief diep ligt (circa 60 cm -mv) en er geen tekenen van periodieke droogval zijn waargenomen, zijn GHG, GLG en GVG geschat op 0 cm -mv. Van verdroging is hierbij dus geen sprake. Wel moet worden opgemerkt dat het hier gaat om een vrij kleine veenput, die voor wat betreft vegetatie en reliëf sterk verschilt van de omgeving. De mogelijkheden om de conclusies met betrekking tot de vochttoestand van dit meetpunt te extrapoleren naar de omgeving zijn daardoor beperkt.

Literatuur

- Barkman, J.J., H. Doing en S. Segal, 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. *Acta Botanica Neerlandica* 13: 394-419.
- Beets, C.P., P.W.F.M. Hommel en R.W. de Waal, 2000. Selectie van referentiepunten t.b.v. het SBB-project terreincondities. Fase 1: resultaten inventarisatie 1999. Rapport Staatsbosbeheer; afdeling Terreinbeheer, Driebergen. 57 pp.; 5 bijlagen.
- Beets, C.P., P.W.F.M. Hommel en R.W. de Waal, 2001. Selectie van referentiepunten t.b.v. het SBB-project terreincondities. Fase 2: resultaten inventarisatie 2000. Rapport Staatsbosbeheer; afdeling Terreinbeheer, Driebergen. 166 pp.; 1 bijlage.
- Beets, C.P., P.W.F.M. Hommel en R.W. de Waal, 2002. Selectie van referentiepunten t.b.v. het SBB-project terreincondities. Fase 3: resultaten inventarisatie 2001. Rapport Staatsbosbeheer; afdeling Terreinbeheer, Driebergen. 136 pp.; 1 bijlage.
- Beets, C.P., P.W.F.M. Hommel en R.W. de Waal, 2003. Selectie van referentiepunten t.b.v. het SBB-project terreincondities. Fase 4: resultaten inventarisatie 2002. Rapport Staatsbosbeheer; afdeling Terreinbeheer, Driebergen. 266 pp.; 1 bijlage.
- Beets, C.P., P.W.F.M. Hommel en R.W. de Waal, 2004. Selectie van referentiepunten t.b.v. het SBB-project terreincondities. Fase 5: resultaten inventarisatie 2003. Rapport Staatsbosbeheer; afdeling Terreinbeheer, Driebergen. 244 pp.; 1 bijlage.
- Beets, C.P., P.W.F.M. Hommel en R.W. de Waal, 2005. Selectie van referentiepunten t.b.v. het SBB-project terreincondities. Fase 6: resultaten inventarisatie 2004. Rapport Staatsbosbeheer; afdeling Terreinbeheer, Driebergen. 184 pp.; 1 bijlage.
- Delft, B. van, R. in de Waal, R. Kemmers, P. Mekking en J. Sevink, 2006. Field guide humus forms, description and classification of humus forms for ecological applications. Alterra, Wageningen. 92 pp.
- Diemont, W.H., K. Kramer, P. Hommel en W. Härdtle, 2013. Impact of atmospheric N on growth in heathlands. In: W.H. Diemont, W.J.M. Heijman, H. Siepel & N.R. Webb. Economy and ecology of heathlands. KNNV Publishing, Zeist; p. 259-272.
- Hommel, P.W.F.M., G.H.P. Arts, C.P. Beets, P.C. Schipper, A.J.P. Smolders en R.W. de Waal, 2007. Naar een landelijk referentiesysteem voor standplaatsbeschrijvingen van aquatische en grondwaterafhankelijke, terrestrische plantengemeenschappen. *Stratiotes* 35: 11-21.
- Horsthuis, M.A.P., 2009. Springendal en Dal van de Mosbeek. In: J.H.J. Schaminée en J.A.M. Janssen (red.). Europese Natuur in Nederland. Hoog Nederland; Natura 2000-gebieden. p. 216-219. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff, 1995. De vegetatie van Nederland; deel 2: Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. *Opulus*, Uppsala / Leiden. 360 pp.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder en E.J. Weeda, 1996. De vegetatie van Nederland; deel 3: Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. *Opulus*, Uppsala / Leiden. 356 pp.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff, 1998. De vegetatie van Nederland; deel 4: Plantengemeenschappen van de kust en binnenlandse pioniermilieus. *Opulus*, Uppsala / Leiden. 346 pp.
- Schaminée, J.H.J., G.H.P. Arts en V. Westhoff, 1995. Hoofdstuk 6. *Littorelletea* (Oeverkruidklasse). In: Schaminée et al. De vegetatie van Nederland; deel 4; p. 109-138.
- Sluis, P. van der, 1990. Hoofdstuk 11. Grondwatertrappen. In: Locher, W.P. & H. de Bakker (red.): Bodemkunde van Nederland. Deel 1. Algemene bodemkunde. Malmberg, Den Bosch; p. 167-180.
- Staatsbosbeheer, 2002. Catalogus vegetatietypen. Tabblad 4 & 5. In: Staatsbosbeheer. Catalogi bedrijfssturing: natuur, bos, recreatie en landschap. Versie maart 2002. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Stortelder, A.H.F., J.T. de Smidt en C.A. Swertz, 1996. Hoofdstuk 20. *Calluno-Ulicetea* (Klasse der droge heiden). In: Schaminée et al. De vegetatie van Nederland; deel 3; p. 287-316.

-
- Stortelder, A.H.F., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal, K.W. van Dort, J.G. Vrielink en R.J.A.M. Wolf, 1998. Bosccosystemen van Nederland. Deel 1: Broekbossen. Natuurhistorische bibliotheek 66. KNNV, Utrecht. 216 pp.
- Stortelder, A.H.F, J.H.J. Schaminée en M. Hermy, 1999. Hoofdstuk 43. *Quercus-Fagetea* (Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond). In: Stortelder et al. De vegetatie van Nederland; deel 5; p. 287-331.
- Stortelder, A.H.F, J.H.J. Schaminée en P.W.F.M.Hommel, 1999. De vegetatie van Nederland; deel 5: Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus, Uppsala / Leiden. 376 pp.
- Waal, R.W. de en R.J. Bijlsma, 2002. Bossen van de keileemgronden. Betekenis van stagnerend grondwater voor de ontwikkeling van humusprofiel en vegetatie. Rapport 804. Alterra, Wageningen. 70 pp.
- Weeda, E.J., 2009. Dinkelland. In: J.H.J. Schaminée en J.A.M. Janssen (red.). Europese Natuur in Nederland. Hoog Nederland; Natura 2000-gebieden. p. 224-227. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Zanella, A, B. Jabiol, J.F. Ponge, R.W. de Waal en S.P.J. van Delft, 2011. A European morpho-functional classification of humus forms. *Geoderma* 164 (3-4): 138 - 145.

Bijlage 1 Ligging van de meetpunten

Gebied	Meetpunt	NITGcode	x-coörd.	y-coörd.
Aamsveen	AAM21	B35A0835	261782	467439
	AAM22	B35A0836	261631	467455
	AAM23	B35A0837	261480	467522
Achter de Voort	ACH02	B28F1441	257038	489111
	ACH03	B28F1440	257018	489021
Arriër Koeland	ARR03	B22C0576	227457	503302
Beerzerveld	BRZ06	B22D0332	232277	501741
	BRZ07	B22D0333	232282	501754
	BRZ12	B22D0617	233557	502339
	BRZ13	B22D0353	232970	501924
	BRZ14	B22D0354	232949	501944
Boddenbroek	BRZ16	B22D0616	231893	501555
	BOD11	B34E1618	244619	469427
	BOD13	B34E1619	244509	469522
Boswachterij Ommen	OMM06	B22C0683	226855	501356
Brecklenkampse veld	BRE07	B29A0750	265075	495697
	BRE08	B29A0751	265075	495697
Buurserzand	BUU23	B34F3198	250484	464126
Dal van de Mosbeek	MOS11	B28F1438	255800	496467
	MOS13	B28F1448	254530	496542
	MOS14	B28F1447	254073	496275
Grevenmaat	GRE01	B29C1540	263823	480687
Hazelbekke	HAZ01	B28F1446	255410	494545
	HAZ03	B28F0448	255443	494106
	HAZ05	B28F1444	255246	494284
	HAZ12	B28F1445	254737	494131
Junner Koeland	JUN03	B22C0685	229163	505472
	JUN04	B22C0686	228678	506195
Lemelerberg	LMB01	B28A0595	223374	499545
	LMB02	B22C1342	224839	500113
	LMB03	B28A0594	222859	498666
Lemselermaten	LEM18	B28H1806	256360	485250
	LEM19	B28H1808	256805	485079
	LEM24	B28H1804	256559	485068
	LEM25	B28H1805	257027	485015
Losserhof	SMO03	B29C1544	263668	478730
	SMO06	B29C1546	263634	478701
Punthuizen	PUN02	B29C1539	269298	485982
Reutumer Weuste	REU01	B28F1449	253496	489288
	REU02	B28F1450	252799	490788
Smoddebos	SMO04	B29C1545	264168	477936
Springendal	SPR08	B28F1443	257847	494909
	SPR09	B28F1439	257005	494953
	SPR10	B28F1442	256794	495094
Stroothuizen	STR18	B29A0752	268308	488123
	STR19	B29A0753	268338	487832
Tankenberg ('t Siemert)	SIE03	B29C1541	261797	482952
	SIE04	B29C1542	261666	482898
	SIE05	B29C1543	261560	482892
Vasser heide (Roezebeek)	VAS04	B28F1451	254388	493443
	VAS05	B28F1452	253815	493318
Wierdense veld	WIE11	B28D1635	231164	487123
	WIE18	B28B1388	232562	488078
	WIE19	B28B1389	232673	488629
Witte veen	WIT04	B34F2961	256673	463326
	WIT27	B34F2960	256773	463435

Bijlage 2 Ligging en markering van de PQ's

CODE	Hoek 1		Hoek 2		Hoek 3		Hoek 4		Markering (3)
	Afstand (m) (1)	Richting (°) (1)	Afstand (m) (2)	Richting (°) (2)	Afstand (m) (2)	Richting (°) (2)	Afstand (m) (2)	Richting (°) (2)	
AAM21	3,20	91	4,00	90	5,66	135	4,00	180	+
AAM22	3,15	20	3,00	45	4,24	90	3,00	135	+
AAM23	4,50	190	10,00	90	14,14	135	10,00	180	+
ACH02	2,70	90	10,00	90	14,14	135	10,00	180	+
ACH03	5,91	8	10,00	90	14,14	135	10,00	180	+
ARR03	2,34	350	5,00	180	11,18	243	10,00	270	+
BOD11	1,77	174	3,00	164	4,24	209	3,00	254	+
BOD13	6,60	64	3,00	360	4,24	45	3,00	90	+
BRE07	2,67	228	3,00	270	4,24	315	3,00	360	+
BRE08	6,48	354	3,00	360	4,24	45	3,00	90	+
BRZ06	2,44	148	2,00	40	2,83	85	2,00	130	+
BRZ07	0,80	100	3,00	130	4,24	175	3,00	220	+
BRZ12	1,00	330	2,00	360	2,83	45	2,00	90	-
BRZ13	2,40	235	1,00	225	2,24	288	2,00	315	-
BRZ14	1,18	312	4,00	180	5,66	225	4,00	270	+
BRZ16	2,52	300	4,00	270	5,66	315	4,00	360	+
BUU23	6,08	80	4,00	90	5,66	135	4,00	180	+
GRE01	6,80	140	10,00	165	14,14	210	10,00	255	+
HAZ01	4,21	28	7,00	280	9,90	325	7,00	10	+
HAZ03	0,96	358	10,00	150	14,14	195	10,00	240	+
HAZ05	2,64	360	3,00	360	4,24	45	3,00	90	+
HAZ12	4,48	280	10,00	116	14,14	161	10,00	206	+
JUN 03	1,27	142	2,00	45	2,83	90	2,00	135	+
JUN 04	3,11	288	3,00	270	4,24	315	3,00	360	+
LEM18	3,00	334	2,00	270	2,83	315	2,00	360	+
LEM19	4,86	162	10,00	215	14,14	260	10,00	305	+
LEM24	4,66	78	10,00	150	14,14	195	10,00	240	+
LEM25	4,20	210	8,00	268	11,31	313	8,00	358	+
LMB01	2,98	160	4,00	90	5,66	135	4,00	180	+
LMB02	2,12	360	4,00	360	5,66	45	4,00	90	+
LMB03	9,26	347	4,00	360	5,66	45	4,00	90	+
MOS11	2,80	310	3,00	270	4,24	315	3,00	360	+
MOS13	2,38	280	3,00	180	4,24	225	3,00	270	+
MOS14	2,85	227	3,00	130	4,24	175	3,00	220	+
OMM06	4,20	202	4,00	225	5,66	270	4,00	315	+
PUN02	3,70	96	3,00	90	4,24	135	3,00	180	+
REU01	1,37	52	10,00	360	14,14	45	10,00	90	+
REU02	3,46	178	10,00	180	14,14	225	10,00	270	+
SIE03	15,75	158	2,00	215	10,20	294	10,00	305	+
SIE04	3,86	138	5,00	230	7,07	275	5,00	320	+
SIE05	2,97	284	2,00	35	7,28	109	7,00	125	+
SMO03	2,79	128	10,00	270	14,14	315	10,00	360	+
SMO04	6,96	156	25	325	25,32	334	4,00	55	+
SMO06	4,78	312	2,50	50	10,31	126	10,00	140	+
SPR08	2,54	114	3,00	90	4,24	135	3,00	180	+
SPR09	2,68	53	3,00	90	4,24	135	3,00	180	+
SPR10	4,12	10	2,00	250	2,83	295	2,00	340	+
STR18	2,54	344	3,00	270	4,24	315	3,00	360	+
STR19	1,29	212	4,00	180	5,66	225	4,00	270	+
VAS04	6,61	208	5,00	180	11,18	243	10,00	270	+
VAS05	5,53	108	10,00	90	14,14	135	10,00	180	+
WIE11	0,86	240	4,00	180	5,66	225	4,00	270	-
WIE18	2,86	236	3,00	180	4,24	225	3,00	270	+
WIE19	2,41	272	3,00	180	4,24	225	3,00	270	+
WIT04	2,13	95	4,00	360	5,66	45	4,00	90	+
WIT27	1,00	340	2,00	360	2,83	45	2,00	90	-

(1) Vanaf grondwaterstandsbuis.

(2) Vanaf hoek 1.

(3) Met metalen pen ('worteltje') bij hoek 1; in kragge (drijvend plantendek) geen markering.

Bijlage 3 Habitattypen rond de meetpunten

Aangegeven is welke habitattypen zijn toegekend binnen een straal van 10 m rond de coördinaten van de meetpunten.

Gebied	Code	Habitatype
Aamsveen	AAM21	H7120 Herstellende hoogvenen
	AAM22	H6230 Heischrale graslanden
	AAM23	H91E0C Vochtige alluviale bossen
Achter de Voort	ACH02	H91E0C Vochtige alluviale bossen
	ACH03	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (beekdalen)
		H91E0C Vochtige alluviale bossen
Arriër Koeland	ARR03	H91E0C Vochtige alluviale bossen
Beerzerveld	BRZ06	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
		H7110B Heideveentjes met levend hoogveen
	BRZ07	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
	BRZ12	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
	BRZ13	H7110B Heideveentjes met levend hoogveen
		H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
	BRZ14	H7110B Heideveentjes met levend hoogveen
		H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
	BRZ16	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
Boddenbroek	BOD11	H3130 Zwakgebufferde vennen
		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
	BOD13	H3130 Zwakgebufferde vennen
		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
Boswachterij Ommen		H7230 Kalkmoerassen
	OMM06	H3160 Zure vennen
		H7110B Heideveentjes met levend hoogveen
Brecklenkampse veld	BRE07	H3130 Zwakgebufferde vennen
		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
		H4030 Droge heiden
	BRE08	H3130 Zwakgebufferde vennen
		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
		H4030 Droge heiden
Buurserzand	BUU23	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
Dal van de Mosbeek	MOS11	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
		H7230 Kalkmoerassen
	MOS13	H4030 Droge heiden
	MOS14	H6410 Blauwgraslanden
		H7140A Trilvenen
Grevenmaat	GRE01	x Geen Natura 2000
Hazelbekke	HAZ01	H91E0C Vochtige alluviale bossen
	HAZ03	H91E0C Vochtige alluviale bossen
	HAZ05	H7140A Overgangs- en trilvenen
	HAZ12	H91E0C Vochtige alluviale bossen
Junner Koeland	JUN03	H7140A Overgangs- en trilvenen
	JUN04	x Geen habitatype toegekend
Lemelerberg	LMB01	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
	LMB02	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
	LMB03	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
		H4030 Droge heiden
Lemselermaten	LEM18	H6410 Blauwgraslanden
		H7230 Kalkmoerassen
	LEM19	H91E0C Vochtige alluviale bossen
	LEM24	H91E0C Vochtige alluviale bossen
	LEM25	x Geen habitatype toegekend
Losserhof	SMO03	H91E0C Vochtige alluviale bossen
	SMO06	H91E0C Vochtige alluviale bossen
Punthuizen	PUN02	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
		x Geen habitatype toegekend
Reutumer Weuste	REU01	x Geen Natura 2000
	REU02	x Geen Natura 2000
Smoddebos	SMO04	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (beekdalen)
Springendal	SPR08	x Geen habitatype toegekend

Gebied	Code	Habitatype	
	SPR09	H6410	Blauwgraslanden
		H9120	Beuken-eikenbossen met hulst
	SPR10	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst
Stroothuizen	STR18	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)
		H4030	Droge heiden
	STR19	H3130	Zwakgebufferde vennen
Tankenbergh	SIE03	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst
		H91E0C	Vochtige alluviale bossen
	SIE04	H9120	Beuken-eikenbossen met hulst
		H91E0C	Vochtige alluviale bossen
	SIE05	H91E0C	Vochtige alluviale bossen
Vasser heide	VAS04	x	Geen habitatype toegekend
	VAS05	H91E0C	Vochtige alluviale bossen
Wierdense veld	WIE11	H7120	Herstellende hoogvenen
	WIE18	H7120	Herstellende hoogvenen
	WIE19	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)
		H4030	Droge heiden
		H7120	Herstellende hoogvenen
Witte veen	WIT04	H7120	Herstellende hoogvenen
	WIT27	H7120	Herstellende hoogvenen

Gearceerde meetpuntcode: geen (correct) habitatype toegekend; zie desbetreffende paragraaf in Hoofdstuk 3.

Gearceerd habitatype: voor het meetpunt relevante habitatype (op grond van vegetatietype en groeiplaatskenmerken).

Bijlage 4 Classificatie van vegetatieopnamen met behulp van het programma ASSOCIA

Code	Meest waarschijnlijke mogelijkheid (Associa 1)		Norm	Meest waarschijnlijke alternatief (Associa 2)	
AAM21	40AA01A	Dophei-Berkenbroek, subass. van Eenarig wollegras	-0.2	11RG02	RG Pijpenstrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden]
AAM22	09AA02B	Veenmosrietland, subass. van Pijpenstrootje	0.1	09AA03A	Ass. van Moerasstruisgras en Zompzegge, typische subass.
AAM23	39RG02	RG Zwarte braam-[Klasse der Elzenbroekbossen]	-0.2	39AA02D	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Framboos
ACH02	43AA04	Goudveil-Essenbos	-0.3	39RG04	RG Grote brandnetel-[Klasse der Elzenbroekbossen]
ACH03	43AA05	Vogelkers-Essenbos	0.0	43AA04	Goudveil-Essenbos
ARR03	39AA02D	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Framboos	0.0	39RG02	RG Zwarte braam-[Klasse der Elzenbroekbossen]
BOD11	11AA02A	Ass. van Gewone dophei, subass. van Veenmos	0.1	11AA01	Ass. van Moeraswolfsklauw en Snavelbies
BOD13	06AC03	Ass. van Veelstengelige waterbies	1.5	06AC04	Ass. van Waterpunge en Oeverkruid
BRE07	11AA02C	Ass. van Gewone dophei, typische subass.	-0.3	11AA02A	Ass. van Gewone dophei, subass. van Veenmos
BRE08	09RG02	RG Zwarte zegge en Moerasstruisgras-[Verbond van Zwarte zegge]	0.7	09AA03B	Ass. van Moerasstruisgras en Zompzegge, subass. van Ronde zegge
BRZ06	11AA02A	Ass. van Gewone dophei, subass. van Veenmos	-0.2	11AA02C	Ass. van Gewone dophei, typische subass.
BRZ07	41AA03D	Kussentjesmos-Dennenbos, subass. van Pijpenstrootje	-0.3		RG Pijpenstrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden]
BRZ12	10AA01A	Waterveenmos-associatie, typische subass.	1.2	10AA02A	Ass. van Veenmos en Snavelbies, subass. van Waterveenmos
BRZ13	10AA01A	Waterveenmos-associatie, typische subass.	-0.5	06RG04	RG Knolrus en Veenmos-[Oeverkruid-kl. / Kl. der hoogveenslenken]
BRZ14	11AA02A	Ass. van Gewone dophei, subass. van Veenmos	-0.1	11AA02C	Ass. van Gewone dophei, typische subass.
BRZ16	20AA01B	Ass. van Struikhei en Stekelbrem, typische subass.	0.2	20AA01A	Ass. van Struikhei en Stekelbrem, subass. van Korstmossen
BUU23	11RG02	RG Pijpenstrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden]	-0.4	11AA02C	Ass. van Gewone dophei, typische subass.
GRE01	43AB01F	Eiken-Haagbeukenbos subass. van Witte klaverzuring	-0.3	43AB01E	Eiken-Haagbeukenbos subass. van Stekelvarens
HAZ01	39AA02B	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Bittere veldkers	0.0	43AA04	Goudveil-Essenbos
HAZ03	39AA02B	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Bittere veldkers	-0.1	43AA04	Goudveil-Essenbos
HAZ05	09AA03B	Ass. van Moerasstruisgras en Zompzegge, subass. van Ronde zegge	0.2	16AB01	Veldrus-associatie
HAZ12	39AA02B	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Bittere veldkers	-0.2	43AA04	Goudveil-Essenbos
JUN03	09AA01	Ass. van Drienervige en Zwarte zegge	-0.1	09AA03A	Ass. van Moerasstruisgras en Zompzegge, typische subass.
JUN04	08BC02B	Ass. van Scherpe zegge, subass. van Wateraardbei	0.6	08BD02	Pluimzegge-associatie
LEM18	09BA02	Ass. van Vetblad en Vlozegge	-0.1	16AA01B	Blauwgrasland, typische subassociatie
LEM19	39AA02B	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Bittere veldkers	-0.1	39AA02C	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Zwarte bes
LEM24	39AA02A	Elzenzegge-Elzenbroek, typische subass.	-0.1	39AA02D	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Framboos
LEM25	39AA02B	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Bittere veldkers	-0.1	39AA02C	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Zwarte bes
LMB01	20AA01B	Ass. van Struikhei en Stekelbrem, typische subass.	0.3	11AA02D	Ass. van Gewone dophei, subass. van Korstmossen
LMB02	20AA01C	Ass. van Struikhei en Stekelbrem, mosrijke subass.	0.0	20AA02	Ass. van Struikhei en Bosbes
LMB03	11AA02C	Ass. van Gewone dophei, typische subass.	-0.3	11RG02	RG Pijpenstrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden]

Code	Meest waarschijnlijke mogelijkheid (Associa 1)		Norm	Meest waarschijnlijke alternatief (Associa 2)	
MOS11	19AA02	Ass. van Klokjesgentiaan en Borstelgras	0.0	16AA01B	Blauwgrasland, typische subassociatie
MOS13	19AA02	Ass. van Klokjesgentiaan en Borstelgras	0.0	11AA01	Ass. van Moeraswolfsklauw en Snavelbies
MOS14	09RG02	RG Zwarte zegge en Moerasstruisgras-[Verbond van Zwarte zegge]	0.5	09AA02B	Veenmosrietland, subass. van Pijpenstrootje
OMM06	11RG01	RG Eenarig wollegras-[Kl. der hoogveenbulten en natte heiden]	2.2	11BA01A	Ass. van Gewone dopheide en Veenmos, typische subass.
PUN02	16AA01B	Blauwgrasland, typische subassociatie	0.4	16AA01D	Blauwgrasland, subass. van Parnassia
REU01	39AA02D	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Framboos	-0.3	39RG02	RG Zwarte braam-[Klasse der Elzenbroekbossen]
REU02	39AA01B	Moerasvaren-Elzenbroek, subass. van Veenmos	-0.1	39AA02E	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Zompzegge
SIE03	07AA02A	Ass. van Paarbladig goudveil, soortenarme subass.	0.5	36AA01	Ass. van Geoorde wilg
SIE04	07AA02A	Ass. van Paarbladig goudveil, soortenarme subass.	-0.1	38DG01	DG Reuzenbalsemien-[Verb. Der wilgenvloedbossen / Verbond van Els en Vogelkers]
SIE05	07AA02A	Ass. van Paarbladig goudveil, soortenarme subass.	-0.2	07AA02C	Ass. van Paarbladig goudveil, subass. van Diknerfmos
SMO03	43AB01F	Eiken-Haagbeukenbos subass. van Witte klaverzuring	0.0	43AA05	Vogelkers-Essenbos
SMO04	43AB01F	Eiken-Haagbeukenbos subass. van Witte klaverzuring	-0.1	43AB01E	Eiken-Haagbeukenbos subass. van Smalle stekelvaren
SMO06	43AA05	Vogelkers-Essenbos	-0.1	43AA04	Goudveil-Essenbos
SPR08	16RG04	RG Pitrus-[Pijpenstrootje-orde / Zilverschoonverbond]	0.7	36AA01	Ass. Van Geoorde wilg
SPR09	19AA02	Ass. van Klokjesgentiaan en Borstelgras	0.1	16AA01A	Blauwgrasland, subass. van Borstelgras
SPR10	07AA02A	Ass. van Paarbladig goudveil, soortenarme subass.	-0.5	07AA02C	Ass. van Paarbladig goudveil, subass. van Diknerfmos
STR18	11AA02C	Ass. van Gewone dophei, typische subass.	-0.2	11RG02	RG Pijpenstrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden]
STR19	11AA01	Ass. van Moeraswolfsklauw en Snavelbies	0.5	11AA02C	Ass. van Gewone dophei, typische subass.
VAS04	39RG04	RG Grote brandnetel-[Klasse der Elzenbroekbossen]	0.4	43RG03	RG Grote brandnetel-[Onderverbond der Vochtige Elzen-Essenbossen]
VAS05	40RG03	RG Zwarte braam-[Klasse der Berkenbroekbossen]	1.0	39AA02D	Elzenzegge-Elzenbroek, subass. van Framboos
WIE11	11RG01	RG Eenarig wollegras-[Kl. der hoogveenbulten en natte heiden]	-0.3	10RG03	RG Veenpluis en Veenmos-[Klasse der hoogveenslenken]
WIE18	10RG04	RG Pijpenstrootje en Veenmos-[Klasse der hoogveenslenken]	-0.5	11RG02	RG Pijpenstrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden]
WIE19	10RG04	RG Pijpenstrootje en Veenmos-[Klasse der hoogveenslenken]	-0.1	10RG03	RG Veenpluis en Veenmos-[Klasse der hoogveenslenken]
WIT04	11AA02A	Ass. van Gewone dophei, subass. van Veenmos	-0.3	11AA02C	Ass. van Gewone dophei, typische subass.
WIT27	10RG03	RG Veenpluis en Veenmos-[Klasse der hoogveenslenken]	0.3	10AA02A	Ass. van Veenmos en Snavelbies, subass. van Waterveenmos

Norm: Genormaliseerde waarschijnlijkheid. Hoe lager de waarde, des te waarschijnlijker is het dat de opname tot de genoemde vegetatie-eenheid gerekend kan worden.

Arcering: Het door Associa aangewezen vegetatietype dat o.i. het best overeenkomt met de feitelijke toestand is gearceerd. Indien beide door Associa aangewezen mogelijkheden o.i. onjuist zijn is de code van het meetpunt gearceerd.

Bijlage 5 Bodemanalyses

Code meetpunt	Al(3+) [cmol(+)/kg]	Ca [cmol(+)/kg]	CEC [cmol(+)/kg]	Fe(3+) [cmol(+)/kg]	K [cmol(+)/kg]	Mg [cmol(+)/kg]	Mn [cmol(+)/kg]	Na [cmol(+)/kg]	Nt [g/kg]	Pt [mg/kg]	O.S. [%]	pH-KCl
AAM21	0.7	61.2	29	0.2	0.3	2.3	0.01	0.5	20.6	782	85.8	4.25
AAM22	2.8	6.7	8	0.3	0.6	4.6	0.04	0.7	14.5	556	96.5	3.01
AAM23	3.2	2.5	11	0.2	0.1	0.3	0.01	0.1	4.4	139	15.3	2.85
ACH02	0.0	23.4	24	0.0	0.3	1.3	0.04	0.1	2.8	845	8.5	6.04
ACH03	0.1	5.8	7	0.0	0.1	0.4	0.04	0.1	1.2	163	2.9	4.77
ARR03	3.2	1.4	8	0.4	0.1	0.2	0.04	0.1	2.8	285	9.0	3.03
BOD05	0.0	5.5	6	0.0	0.0	0.5	0.01	0.1	0.5	78	2.0	5.86
BOD07	3.9	0.1	5	0.0	0.1	0.1	0.00	0.1	1.2	56	6.8	3.66
BRE07	2.0	0.1	4	0.0	0.1	0.0	0.00	0.0	0.9	33	4.5	3.20
BRE08	0.1	4.0	4	0.0	0.0	0.1	0.01	0.1	0.4	23	1.7	5.22
BRZ06	1.3	0.1	2	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.4	6	3.0	4.11
BRZ07	2.5	0.2	4	0.0	0.0	0.1	0.00	0.1	0.7	12	5.6	3.35
BRZ12	2.5	5.0	11	0.5	1.5	3.6	0.12	0.9	9.7	351	32.5	3.60
BRZ13	8.3	2.8	16	0.3	0.2	1.3	0.02	0.4	11.5	449	32.7	3.72
BRZ14	3.2	0.1	4	0.0	0.1	0.1	0.00	0.0	0.9	36	5.4	3.75
BRZ16	0.9	0.0	1	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.3	19	1.1	4.14
BUU23	8.3	0.3	11	0.0	0.1	0.1	0.00	0.0	1.7	62	13.5	3.41
GRE01	10.8	2.5	16	0.4	0.1	0.5	0.02	0.1	2.5	298	8.2	3.25
HAZ01	0.1	45.9	47	-0.1	0.8	4.7	0.20	0.6	10.0	490	36.9	5.37
HAZ03	0.0	39.5	39	-0.1	0.2	1.2	0.05	0.2	5.6	221	21.0	6.30
HAZ05	0.0	75.8	32	0.0	1.7	9.4	0.05	1.2	29.1	1003	83.1	5.43
HAZ12	0.2	21.5	28	0.1	0.5	3.7	0.10	0.2	10.8	799	29.6	5.22
JUN02	0.3	1.0	2	0.3	0.0	0.0	0.02	0.0	0.8	147	2.2	4.08
JUN04	0.5	6.0	10	1.4	0.3	0.4	0.38	0.2	2.9	817	9.9	4.02
LEM18	0.0	4.8	6	0.1	0.1	0.4	0.01	0.0	0.4	118	1.4	5.89
LEM19	0.1	65.5	69	-0.1	0.2	3.2	0.07	0.2	11.5	1141	33.9	6.00
LEM24	-0.1	55.8	59	-0.1	0.1	2.8	0.04	0.0	7.1	426	26.5	5.99
LEM25	0.2	60.3	64	-0.1	0.7	5.5	0.07	0.2	8.7	2055	27.5	6.27
LMB01	0.6	0.2	1	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.5	38	0.8	4.43
LMB02	1.2	0.1	2	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.6	56	1.7	4.23
LMB03	5.2	0.4	8	0.0	0.0	0.1	0.00	0.0	1.5	60	9.6	3.18
MOS11	0.1	2.0	4	0.0	0.1	0.5	0.00	0.1	0.7	44	2.9	4.84

Code meetpunt	Al(3+) [cmol(+)/kg]	Ca [cmol(+)/kg]	CEC [cmol(+)/kg]	Fe(3+) [cmol(+)/kg]	K [cmol(+)/kg]	Mg [cmol(+)/kg]	Mn [cmol(+)/kg]	Na [cmol(+)/kg]	Nt [g/kg]	Pt [mg/kg]	O.S. [%]	pH-KCl
MOS13	0.4	0.0	1	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.1	26	0.5	4.61
MOS14	1.0	4.3	8	0.6	0.1	1.0	0.04	0.1	1.8	451	7.0	3.99
OMM06	1.6	0.1	3	0.1	0.0	0.0	0.00	0.0	0.6	44	2.5	3.86
PUN02	-0.1	7.5	8	0.0	0.1	0.2	0.01	0.1	1.0	98	3.9	6.01
REU01	1.0	17.1	30	4.7	0.4	2.2	0.26	0.6	21.2	464	86.3	2.90
REU02	0.6	36.0	37	0.8	0.2	5.4	0.42	1.3	20.6	487	79.6	4.22
SIE03	0.0	10.0	13	0.0	0.3	1.8	0.15	0.2	2.3	401	6.7	5.40
SIE04	0.0	9.1	12	0.0	0.3	1.8	0.02	0.1	2.1	228	8.5	5.79
SIE05	0.2	5.5	8	0.0	0.2	1.1	0.01	0.1	1.0	217	5.0	4.74
SMO03	5.1	1.4	9	0.0	0.2	0.4	0.23	0.1	0.7	98	2.8	3.65
SMO04	6.0	1.8	10	0.3	0.2	0.4	0.01	0.1	2.4	183	6.4	3.41
SMO04G	0.0	14.4	18	0.0	0.3	1.9	0.04	0.3	2.5	259	6.5	5.40
SMO06	0.0	10.4	13	0.0	0.3	1.3	0.04	0.1	1.1	137	4.2	5.23
SPR08	0.6	0.8	2	0.0	0.0	0.1	0.01	0.0	0.6	45	2.1	4.33
SPR09	1.5	0.8	3	0.2	0.1	0.2	0.01	0.1	1.9	149	5.3	3.90
SPR10	0.1	12.5	18	0.0	0.1	3.8	0.05	0.3	6.1	212	31.3	4.72
STR18	1.7	0.1	2	0.0	0.0	0.0	0.00	0.1	0.6	17	2.8	3.75
STR19	3.0	0.0	4	0.0	0.0	0.0	0.00	0.1	0.7	61	3.6	3.93
VAS04	0.4	9.0	12	0.1	0.3	1.8	0.10	0.2	2.9	874	10.2	4.92
VAS05	0.7	3.0	5	0.0	0.2	0.7	0.02	0.0	1.5	309	4.6	4.56
WIE11	3.2	9.9	24	0.5	0.1	4.2	0.03	0.7	10.2	224	91.7	2.85
WIE18	4.7	0.4	7	0.0	0.0	0.1	0.00	0.1	1.0	28	6.2	3.29
WIE19	17.2	3.7	30	0.1	0.1	0.9	0.01	0.3	13.9	262	63.4	2.84
WIT04	6.6	0.2	7	0.0	0.1	0.1	0.00	0.1	2.0	91	12.5	3.45
WIT27	6.5	0.8	8	0.1	0.0	0.1	0.00	0.1	1.3	127	10.7	3.88

Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport 2457
ISSN 1566-7197



Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport 2457
ISSN 1566-7197

Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

