



Provinciaal meetnet verdroging Overijssel

Deel 4

Beschrijving en beoordeling van 21 meetpunten

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



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Provinciaal meetnet verdroging Overijssel

Deel 4

Beschrijving en beoordeling van 21 meetpunten

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

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research in opdracht van en gefinancierd door de provincie Overijssel.

Wageningen Environmental Research
Wageningen, juli 2018


Rapport 2896
ISSN 1566-7197

Hommel, P.W.F.M. en R.W. de Waal, 2018. *Provinciaal meetnet verdroging Overijssel, Deel 4; Beschrijving en beoordeling van 21 meetpunten*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 2896. 86 blz.; 0 fig.; 6 tab.; 27 ref.

In dit rapport worden 21 meetpunten van het Provinciaal Meetnet Verdroging van Overijssel, merendeels gelegen in Natura 2000-gebieden, hydrologisch, bodemkundig en vegetatiekundig beschreven en beoordeeld. Aangegeven wordt in hoeverre de actuele vegetatie kenmerkend is voor het aangewezen habitatype en in hoeverre zij duidt op een goede dan wel matige ontwikkeling van het habitatype. Ook wordt aangegeven in hoeverre er sprake is van verdroging van de standplaats. Hierbij wordt een indeling gehanteerd in vijf klassen: onverdroogd, licht verdroogd, verdroogd, sterk verdroogd en niet verdrogingsgevoelig. De beoordeling van de mate van verdroging vindt plaats op drie niveaus: het habitatype, het aanwezige vegetatietype en het – op grond van het habitatype en de standplaatscondities – meest realistische doelttype. Centraal bij deze beoordeling staan de pH-KCl van de bovengrond en de GVG. De GVG-waarde werd – bij gebrek aan voldoende lange meetreeksen – afgeleid uit veldschattingen van de GHG en GLG. De afgeleide GVG-waarden en daarmee de beoordeling van de mate van verdroging zijn daarmee niet meer dan indicatief.

Trefwoorden: Natura 2000, habitatype, vegetatietype, standplaatscondities, bodemprofiel, pH-profiel, GVG, verdroging

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/455835> of op www.wur.nl/environmental-research (ga naar 'Wageningen Environmental Research' in de grijze balk onderaan). Wageningen Environmental Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

 2018 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, www.wur.nl/environmental-research. Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

- 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.

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

Wageningen Environmental Research Rapport 2896 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: Door Scherpe zegge gedomineerde vegetatie in het Reestdal bij Zuidwolde (foto Rein de Waal).

Inhoud

	Woord vooraf	5
	Samenvatting	7
1	Inleiding	9
	1.1 Achtergrond	9
	1.2 Projectdoelstelling	9
	1.3 Projectresultaten	9
2	Materiaal en methoden	11
	2.1 Overzicht meetpunten	11
	2.2 Veldwerk en uitwerking	11
	2.2.1 Toekenning habitattypen	11
	2.2.2 Grondwaterstanden	12
	2.2.3 Bodem en humus	12
	2.2.4 Vegetatie	13
	2.3 Beoordeling meetpunten	14
	2.3.1 GVG-schatting	14
	2.3.2 Ontwikkeling habitatype	14
	2.3.3 Verdroging	15
3	Resultaten	17
	3.1 Agelerbroek	17
	3.1.1 Meetpunt B28F1490 (AGE01)	17
	3.2 Beerzerveld	20
	3.2.1 Meetpunt B22D0920 (BRZ18)	20
	3.3 Bergvennen	23
	3.3.1 Meetpunt B29A0849 (BRG02)	23
	3.4 Boetelerveld	26
	3.4.1 Meetpunt B27H0431 (BOE01)	26
	3.4.2 Meetpunt B27H0432 (BOE02)	29
	3.4.3 Meetpunt B27H0434 (BOE04)	32
	3.4.4 Meetpunt B27H035 (BOE05)	35
	3.5 Brecklenkamp	38
	3.5.1 Meetpunt B29A0848 (BRE01)	38
	3.6 Lemselermaten	41
	3.6.1 Meetpunt B28H1883 (LEM26)	41
	3.6.2 Meetpunt B28H1884 (LEM27)	44
	3.6.3 Meetpunt B28H1885 (LEM28)	47
	3.6.4 Meetpunt B28H1886 (LEM30)	50
	3.7 Reestdal	53
	3.7.1 Meetpunt B21F0780 (RST35)	53
	3.7.2 Meetpunt B22A0262 (RST76)	55
	3.7.3 Meetpunt B22A1098 (RST29)	58
	3.8 Stuwwal van Oldenzaal	61
	3.8.1 Meetpunt B29C1663 (OLD06)	61
	3.8.2 Meetpunt B29C1664 (OLD07)	64
	3.9 Veerslootlanden	67
	3.9.1 Meetpunt B21E0721 (VRS01)	67

3.10	Voltherbroek	70
3.10.1	Meetpunt B28F1491 (VOL01)	70
3.10.2	Meetpunt B29A0850 (VOL03)	73
3.10.3	Meetpunt B29A0851 (VOL02)	76
	Literatuur	79
Bijlage 1	Ligging van alle PQ's die in 2012, 2015 en 2016 werden beschreven	81
Bijlage 2	Bodemanalyses meetpunten	84

Woord vooraf

Dit is het vierde WENR (voorheen Alterra-)rapport waarbij aan de hand van vegetatie- en bodemkundig veldwerk in Natura 2000-gebieden een bijdrage wordt geleverd aan het Provinciaal Meetnet Verdroging van Overijssel. In Alterra-rapport 2605 (uit 2015) werden voorstellen gedaan voor uitbreiding van het hydrologisch netwerk. In Alterra-rapport 2457 en 2840 (resp. uit 2013 en 2017) werden bestaande meetpunten vegetatie- en bodemkundig beschreven. Op grond van hetzij profielkenmerken (2013), hetzij concrete meetreeksen (2015) werd de GVG ingeschat en gerelateerd aan de hydrologische vereisten van het habitatype, het aanwezige vegetatietype en het vegetatiekundige doeltype.

In het voorliggende rapport worden opnieuw bestaande meetpunten vegetatie- en bodemkundig beschreven en werd een inschatting van de GVG gegeven en gerelateerd aan de hydrologische vereisten van habitat-, vegetatie- en doeltype. Net als het geval was in het rapport uit 2013 vond de beoordeling alleen plaats op grond van de aan de hand van profielkenmerken geschatte GLG- en GHG-waarden. In alle gevallen betreft het hier namelijk meetpunten waarvoor nog geen meetreeksen van voldoende lengte beschikbaar zijn. Dit maakte een exactere inschatting van GVG en daarmee een betrouwbaardere beoordeling van de standplaats onmogelijk.

De auteurs danken Thomas de Meij van de provincie Overijssel voor het vertrouwen en de prettige samenwerking, de beheerders van Staatsbosbeheer, Landschap Overijssel en Natuurmonumenten voor de toestemming binnen hun terreinen veldwerk te mogen verrichten en WENR-collega's Rienk-Jan Bijlsma, Peter Jansen, Martin Knotters en Stephan Hennekens respectievelijk voor hulp bij het determineren van mossoorten, hydrologische adviezen en GIS-ondersteuning.

Samenvatting

In dit rapport worden 21 meetpunten van het Provinciaal Meetnet Verdroging van Overijssel, merendeels gelegen in Natura 2000-gebieden, hydrologisch, bodemkundig en vegetatiekundig beschreven en beoordeeld. Van deze punten liggen er 18 ook daadwerkelijk in Overijssel en drie net over de provinciegrens, in Drenthe. Bij het bodemkundig onderzoek werd een profielbeschrijving tot 120 cm –mv gemaakt, het pH-verloop over het beschreven profiel bepaald en geïnterpreteerd, op grond van profielkenmerken de (historische) GLG en GHG geschat en de bodemlaag tussen 5 en 25 cm –mv bemonsterd en bodemchemisch geanalyseerd.

Van alle punten werd op grond van de totale soortensamenstelling van de vegetatieopname de aanwezige begroeiing geplaatst binnen de systematiek van zowel de Vegetatie van Nederland als de Catalogus van Staatsbosbeheer. Aangegeven wordt in hoeverre de actuele vegetatie kenmerkend is voor het aangewezen habitatype en in hoeverre zij duidt op een goede dan wel matige ontwikkeling van het habitatype. Deze beoordeling is gebaseerd op de informatie in de 'profieldocumenten' van de habitatypes (website ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit). Voor een duiding van de landschappelijke context – die als aanvullende eis in de profieldocumenten een rol kan spelen – werd ook gebruikgemaakt van het pH-profiel van de bodem, dat om deze reden werd geanalyseerd en geclassificeerd.

Voor elk meetpunt wordt voorts aangegeven in hoeverre er sprake is van verdroging van de standplaats. Hierbij wordt volgens een eerder ontwikkelde systematiek (Hommel en De Waal, 2017) een indeling gehanteerd in vijf klassen: onverdroogd, licht verdroogd, verdroogd, sterk verdroogd en niet verdrogingsgevoelig. De beoordeling van de mate van verdroging vindt plaats op drie niveaus: het habitatype, het aanwezige vegetatietype en het – op grond van het habitatype en de standplaatscondities – meest realistische doeltype. Bij de beoordeling van de mate van verdroging wordt gebruikgemaakt van Database Ecologische Vereisten Habitatypes (Runhaar et al. 2009). Centraal hierbij staan de pH-KCl van de bovengrond en de GVG. Omdat voor geen van de meetpunten hydrologische meetreeksen van voldoende lengte beschikbaar zijn, kon de GVG-waarde alleen worden afgeleid uit de GHG- en GLG-waarden die op basis van hydromorfe profielkenmerken werden ingeschat. Hiervoor werd zowel de formule van Runhaar (1989) als die van Van der Sluis (1990) gebruikt. De resultaten hiervan bleken zeer weinig uiteen te lopen. Aangezien het echter onzeker is in hoeverre de gebruikte GHG- en GLG-waarden werkelijk betrekking hebben op de actuele situatie, zijn de gevonden GVG-waarden (en daarmee de beoordeling van de mate van verdroging) niet meer dan indicatief.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) verplicht lidstaten om aan te tonen dat geen achteruitgang optreedt in de hydrologie van Natura 2000-gebieden. Het landelijke 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.

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 zal worden gemeten. Het gaat om 28 nieuwe locaties en 28 bestaande meetlocaties. In 2015 werd een tweede tranche meetpunten aan het meetnet toegevoegd en in 2016 een derde tranche. Deze laatste meetpunten worden in dit rapport beschreven en geëvalueerd.

1.2 Projectdoelstelling

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

Door in de uitgangssituatie de 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.

1.3 Projectresultaten

- Beschrijving van humusvorm, bodem en vegetatie van 21, merendeels in Natura 2000-gebieden gelegen meetpunten (incl. vegetatieopnamen en schema bodem- en humusprofiel).
- Bodemanalyses van elk meetpunt (5-25 cm –mv).
- Vaststelling van het vegetatietype volgens de systematiek van De Vegetatie van Nederland en de SBB-catalogus.
- Beoordeling van de kwaliteit van het habitatype op grond van het aanwezige vegetatietype aan de hand van de Profieldocumenten van het ministerie van Economische Zaken en de Database Vereisten Habitattypen (Runhaar et al. 2009).
- Beoordeling van de mate van verdroging in relatie tot het aangewezen habitatype in vijf klassen aan de hand van de Database Vereisten Habitattypen (Runhaar et al. 2009) en een ten behoeve van een eerdere fase van dit onderzoek ontworpen beoordelingsmethodiek (Hommel en De Waal, 2017).

De vijf klassen zijn: onverdroogd, licht verdroogd, verdroogd, sterk verdroogd, niet verdrogingsgevoelig.

- Beoordeling van de mate van verdroging op basis van het aanwezige en beoogde vegetatietype in dezelfde vijf klassen en volgens dezelfde methodiek.
- Waar de ingeschatte GVG-waarde duidt op een te natte situatie voor het aanwezige vegetatietype, het doeltype en/of het aangewezen habitatype, wordt dit expliciet vermeld.

2 Materiaal en methoden

2.1 Overzicht meetpunten

Tabel 2a Overzicht van de onderzochte meetpunten.

Terrein	NITG-code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie	Code
Agelerbroek	B28F1490	259592	490035	Schraalgrasland	AGE01
Beerzerveld	B22D0920	231729	501600	Snavelbiezen	BRZ18
Bergvennen	B29A0849	265074	495009	Schraalgrasland	BRG02
Boetelerveld	B27H0431	219460	486756	Blauwgrasland	BOE01
	B27H0432	219428	486368	Vochtige heide	BOE02
	B27H0434	219463	485978	Vochtige heide	BOE04
	B27H0435	219631	486069	Jeneverbesstruweel	BOE05
Brecklenkamp	B29A0848	264683	495816	Schraalgrasland	BRE01
Lemselermaten	B28H1883	256056	484978	Beekbegeleidend bos	LEM26
	B28H1884	255987	484996	Beekbegeleidend bos	LEM27
	B28H1885	256303	485009	Beekbegeleidend bos	LEM28
	B28H1886	256314	485391	Beekbegeleidend bos	LEM30
Reest (Zuidwolde-Zuid)*	B21F0780	228814	515619	Moeras	RST35
Reest (Wildenberg)*	B22A0262	221695	516354	Hooiland	RST76
Reest (Schrapveen)*	B22A1098	226189	515779	Nat schraalland	RST29
Stuwwal Oldenzaal	B29C1663	263460	484282	Beekbegeleidend bos	OLD06
	B29C1664	262213	483816	Beekbegeleidend bos	OLD07
Veerslootlanden	B21E0721	206079	515012	Schraalgrasland	VRS01
Voltherbroek	B28F1491	259016	488674	Beekbegeleidend bos	VOL01
	B29A0850	260559	489058	Schraalgrasland	VOL03
	B29A0851	260014	489006	Beekbegeleidend bos	VOL02

*) in de Provincie Drenthe gelegen meetpunten (op geringe afstand van de provinciegrens met Overijssel).

De selectie van terreinen en meetpunten vond op voorhand plaats door de provincie Overijssel. Elk hydrologisch meetpunt bestaat uit een peilbuis (in principe reeds/nog aanwezig) en een permanent proefvlak (PQ) voor vegetatieonderzoek (eerste opname gemaakt voor deze studie). Van alle locaties zijn de gps-coördinaten bekend (Tabel 2a).

2.2 Veldwerk en uitwerking

2.2.1 Toekenning habitattypen

Voor alle Natura 2000-gebieden zijn habitattypekaarten beschikbaar. Deze zijn in de afgelopen jaren vervaardigd, o.a. op basis van vegetatiekundige overzichtskarteringen. De verschillende habitatkaarten zijn door Alterra samengevoegd tot één digitaal bestand (landelijke habitattypekaart; versie maart 2012). Met behulp van dit bestand en de door de opdrachtgever aangeleverde gps-coördinaten kon in principe voor elk meetpunt het toegekende habitattype worden bepaald.

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 werd getracht voor de meetpunten in deze gebieden alsnog een habitattype toe te kennen.

2.2.2 Grondwaterstanden

Voor een verantwoorde bepaling van hydrologische kengetallen (o.a. GXG) is het essentieel te beschikken over meerjarige meetreeksen (liefst acht aaneengesloten jaren). Voor geen van de hier beschreven meetpunten zijn dergelijke reeksen beschikbaar. Daarom kon in dit onderzoek voor het beoordelen van het grondwaterverloop alleen worden uitgegaan van schattingen van GLG en GHG op basis van hydromorfe profielkenmerken.

Om aan te sluiten bij de systematiek van de Database Vereisten Habitattypen (Runhaar et al. 2009), werd op basis van de geschatte GHG- en GLG-waarden een inschatting gemaakt van de GVG. Hiertoe werd gebruikgemaakt van zowel de formule van Van der Sluis (1990) ($GVG = 5.4 + 0.83 \cdot GLG + 0.19 \cdot GHG \pm 8.7$) als van de formule van Runhaar (1989) ($GVG = 0.5 + 0.85 \cdot GHG + 0.20 \cdot GLG \pm 7.5$). De eerste formule is afgeleid uit een grotere dataset (circa 500 i.p.v. 200 punten), de tweede formule is meer geschikt voor het gebruik in natuurterreinen en heeft een iets kleinere foutenmarge. Het verschil in uitkomst tussen beide berekeningswijzen is gering; gemiddeld zijn de GVG-waarden die met behulp van Runhaars formule werden berekend 4.0 cm ondieper (range 2.3-4.8 cm).

2.2.3 Bodem en humus

Profielbeschrijving

Bij de beschrijving van de humusvorm en het bodemprofiel werd zo veel mogelijk aangesloten bij de procedure die werd ontwikkeld in het kader van het SBB-project Terreincondities (Hommel et al. 2007). 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 behulp van 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 op vaste diepten (voor zover mogelijk en relevant op 2, 5, 15, 25, 35, 45, 55, 75, 95, 115 en 135 cm -mv);
- uitwerking van de veld-pH-bepalingen in de vorm van een 'pH-profiel' volgens de methode van Van Delft et al. (2010); voor indeling en criteria, zie Tabel 2b;
- bemonstering van de bodemlaag 5-25 cm -mv.

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

Bodemanalyses

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

- colloïdalen (50µm);
- drogen (40o graden);
- zeven (2 mm);
- destructie (H₂SO₄-H₂O₂-Se; in deelmonsters, alleen voor N- en P-bepaling).

Tabel 2b Criteria voor het bepalen van pH-profieltypen op basis van het pH-verloop met de diepte (naar Van Delft et al. 2010).

pH-profieltype		Maximale pH in dieptetraject		
Code	Omschrijving	>20 cm	20 cm - GLG	0 – 20 cm
Kw	Kwelinvloed in wortelzone	≥ 5,5	≥ 5,5	≥ 5,0
Ro	Kwelinvloed aanwezig, ondiepe regenwaterlens	-	-	< 5,0
Rd	Kwelinvloed aanwezig, diepe regenwaterlens	-	< 5,5	-
Lo	Mogelijk lokaal kwelwater, zwak gebufferd	< 5,5	≥ 5,0	-
InA	Basenarm infiltratieprofiel	-	4,5 – 5,0	-
InZ	Zuur infiltratieprofiel	-	< 4,5	-

Hierna werden de volgende bepalingen verricht:

- organische-stofgehalte (gloeiverlies bij 105-550o C)
- pH-KCl (bij 20 + 1o C)
- CEC ongebufferd (cmol(+)/kg)
- Al³⁺-gehalte (cmol(+)/kg)
- Ca²⁺-gehalte (cmol(+)/kg)
- Fe³⁺-gehalte (cmol(+)/kg)
- K⁺-gehalte (cmol(+)/kg)
- Mg²⁺-gehalte (cmol(+)/kg)
- Mn²⁺-gehalte (cmol(+)/kg)
- Na²⁺-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).

2.2.4 Vegetatie

De exacte locatie van het PQ werd bepaald tijdens ons veldwerk. Hierbij werd zo veel 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) grondwaterstandbuis is zo gering mogelijk (binnen 5 m);
- de buis staat niet in het PQ en de meest logische aanlooproute voor de opnemer loopt niet door het PQ;
- bodemopbouw, reliëf en gemiddelde maaiveldhoogte van het PQ wijken niet sterk af van de situatie rond de (toekomstige) grondwaterstandbuis;
- de invloed van ontwateringsmiddelen op het PQ en de locatie van de (toekomstige) grondwaterstandbuis 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 10x10 m voor bossen en 3x3 m voor korte vegetaties. In de praktijk werd hier echter in enkele gevallen van afgeweken, omdat bij de omgrenzing van het PQ aan homogeniteit (vegetatiekundig en abiotisch) en compleetheid (wat betreft de soortensamenstelling) prioriteit werd gegeven boven het gebruik van een standaardgrootte en -vorm van het proefvlak.

Bij het maken van de vegetatieopnamen werd zo veel 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 behulp van 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).

Na afronding van de determinaties werden alle vegetatieopnamen opgeslagen in een database met behulp van 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 behulp van het programma Associa (uitgevoerd binnen Turboveg). Omdat de resultaten van Associa niet altijd betrouwbaar zijn – met name wat betreft bosvegetaties en rompgemeenschappen – werd de door Associa voorgestelde classificatie steeds handmatig gecontroleerd. Dit resulteerde in meerdere gevallen tot bijstelling van de classificatie. Voor zover relevant werd hierbij ook onderzocht in hoeverre de classificatie volgens De Vegetatie van Nederland overeenkomt met het (gedetailleerdere) classificatiesysteem van Staatsbosbeheer (2002).

2.3 Beoordeling meetpunten

2.3.1 GVG-schatting

De onzekerheid van de GVG-inschatting op basis van de aan de hand van profielkenmerken ingeschatte GLG- en GHG-waarden is groot, aangezien het niet zeker is in hoeverre de hydromorfe kenmerken waarop de GLG- en GHG-schattingen zijn gebaseerd nog van toepassing zijn op de actuele situatie. Daarbij komt de onzekerheid die het gevolg is van de berekening van de GVG uit de GLG- en GHG-schattingen. Van der Sluis (1990) noemt hier een restspreiding van 8.7 cm, bij Runhaar 7,5. Bij GHG-waarden van ≤ 0 (grondwater aan of boven maaiveld) en/of GLG-waarden dieper dan de boordiepte van 120 cm –mv kan bovendien geen exacte schatting van de GVG worden gegeven. De formules zijn hier wel toepasbaar, maar leveren slechts een grenswaarde voor het mogelijke GVG-traject op. De onzekerheid van de inschatting van de mate van verdroging die gebaseerd is op de GVG-waarden die indirect zijn afgeleid uit hydromorfe profielkenmerken is daardoor (zeer) groot. In feite betreft het niet meer dan een eerste indicatie.

2.3.2 Ontwikkeling habitatype

De beoordeling van de kwaliteit van het habitatype vond plaats op basis van het aanwezige vegetatietype. Hierbij werd gebruikgemaakt 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 profieldocumenten en in de Database Vereisten Habitattypen (Runhaar et al. 2009). Per habitatype worden de vegetatietypen ingedeeld in vier klassen:

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

Bij de beoordeling van de mate van kenmerkendheid van een vegetatietype worden niet zelden aanvullende eisen vermeld die betrekking hebben op de landschappelijke context. Voor zover niet op voorhand duidelijk is in hoeverre het meetpunt aan deze eisen voldoet (bijvoorbeeld 'niet in de

kustduinen'), kon hier gebruik worden gemaakt van de pH-profielen, met name bij het traceren van eventuele kwelinvloeden in het bodemprofiel. In het algemeen geldt tenslotte dat de beoordeling van de kwaliteit van het habitattype aan de hand van het aanwezige vegetatietype 'harder' is naarmate de representativiteit van de vegetatie voor dat type groter is.

2.3.3 Verdroging

Mate van verdroging

Bij de beoordeling van de mate van verdroging wordt een indeling in vijf klassen gehanteerd: onverdroogd, licht verdroogd, verdroogd, sterk verdroogd, niet verdrogingsgevoelig. Hierbij wordt uitgegaan van de volgende – in het natuurbeleid gebruikelijke – definitie van verdroging (4^{de} Nota Waterhuishouding, 1998):

Een gebied wordt als verdroogd aangemerkt als aan dat gebied een natuurfunctie is toegekend en de grondwaterstand in het gebied onvoldoende hoog is dan wel de kwel onvoldoende sterk is om bescherming van de karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden waarop de functietoekenning is gebaseerd in dat gebied te garanderen. Een gebied met een natuurfunctie wordt ook als verdroogd aangemerkt als ter compensatie van een te lage grondwaterstand water van onvoldoende kwaliteit moet worden aangevoerd.

Bij de beoordeling van de mate van verdroging speelt dus naast de GXG ook de kwaliteit van het grondwater en de al dan niet nog aanwezige kwelinvloed een rol. Om dit inzichtelijk te maken, werd gebruikgemaakt van de Database Vereisten Habitattypen (Runhaar et al. 2009). Hierin worden op grond van GVG, inundatieduur en vochttekorten tien verschillende vochtklassen onderscheiden. Daarnaast werd een indeling van groeiplaatsen op grond van de pH (pH-water en pH-KCl) gegeven in negen klassen. Beide indelingen zijn in dit onderzoek gebruikt (zie ook Hommel & de Waal, 2017). Geen gebruik is gemaakt van de nog provisorische indeling naar voedselrijkdom (in zeven klassen, gebaseerd op de hoeveelheid droge stof per hectare). Wel is, waar dit relevant werd geacht, aan de hand van de C/P-ratio in de bovengrond een inschatting gemaakt van de mate van externe eutrofiëring.

In de Database Vereisten Habitattypen wordt per habitattype en – daarbinnen – per vegetatietype een inschatting gegeven van de optimale en suboptimale range van vochtklassen (voor habitattypen respectievelijk kernbereik en aanvullend bereik genoemd). Ook voor de pH van de bovengrond wordt per habitattype en vegetatietype een kernbereik en aanvullend bereik gedefinieerd. De mate van verdroging wordt vervolgens ingeschat volgens het schema in Tabel 2c.

In het geval dat de geschatte GVG samenvalt met de grens van twee klassen in de Database Habitatieisen wordt gekozen voor de minst verdroogde klasse. Bijvoorbeeld: wanneer de berekende GVG samenvalt met de grenswaarde van het kernbereik en het aanvullende bereik, wordt de GVG geacht (net) binnen het kernbereik te liggen. Hetzelfde geldt voor gevallen waarin de pH-waarde samenvalt met de grenswaarde van het kernbereik en het aanvullende bereik.

Tabel 2c Beoordelingsmethodiek van de mate van verdroging op basis van de pH-KCl van de bovengrond en de GVG (naar Hommel & de Waal, 2017).

GVG	pH-KCl bovengrond	optimaal / in kernbereik	suboptimaal / in aanvullend bereik *	niet geschikt / buiten bereik *
optimaal / in kernbereik		niet verdroogd	licht verdroogd	verdroogd
suboptimaal / in aanvullend bereik		licht verdroogd	verdroogd	sterk verdroogd
niet geschikt /buiten bereik (één klasse)		verdroogd	sterk verdroogd	sterk verdroogd
niet geschikt /buiten bereik (> één klasse)		sterk verdroogd	sterk verdroogd	sterk verdroogd

* alleen bij relatief lage pH; in de zeldzame gevallen dat de pH suboptimaal hoog is, heeft dit geen gevolgen voor de mate van verdroging, maar wordt vermeld dat de situatie atypisch is.

In gevallen dat een habitatype op grond van de GVG als niet verdrogingsgevoelig geldt, maar waarin de pH-waarde wel bepalend is voor de ontwikkeling dan wel degradatie van de groeiplaats, wordt de mate van verzuring expliciet vermeld volgens het schema in Tabel 2d.

Tabel 2d Beoordelingsmethodiek van de mate van verzuring op standplaatsen met een niet-verdrogingsgevoelige vegetatie (naar Hommel & De Waal, 2017).

pH-KCl bovengrond	Mate van verzuring
in kernbereik habitatype	niet verzuurd
in aanvullend bereik habitatype	licht verzuurd
buiten bereik habitatype (aanpalende klasse)	verzuurd
buiten bereik habitatype (niet aanpalende klasse)	sterk verzuurd

Bij de beoordeling van de mate van verdroging gerelateerd aan het vegetatietype wordt in alle gevallen uitgegaan van het aanwezige vegetatietype. In gevallen dat dit type volgens de Database Vereisten Habitattypen niet (zeer) kenmerkend is voor het habitatype en/of volgens de Profieldocumenten geen goede kwaliteit/ontwikkeling van het habitatype indiceert, wordt op grond van de beschikbare informatie (aanwezige vegetatie, landschappelijke ligging, pH-profiel etc.) ook een doeltype aangewezen. Voor dit type wordt eveneens een inschatting gemaakt van de mate van verdroging. Waar het aanwezig vegetatietype wel kenmerkend is voor het habitatype en een goede kwaliteit/ontwikkeling indiceert, worden aanwezig vegetatietype en doeltype verondersteld samen te vallen.

3 Resultaten

3.1 Agelerbroek

Natura 2000-gebied: Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek

Tabel 3a Meetpunten in het Agelerbroek die in 2016 werden beschreven.

NITG-code	Interne code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie
B28F1490	AGE01	259592	490035	Schraalgrasland

3.1.1 Meetpunt B28F1490 (AGE01)

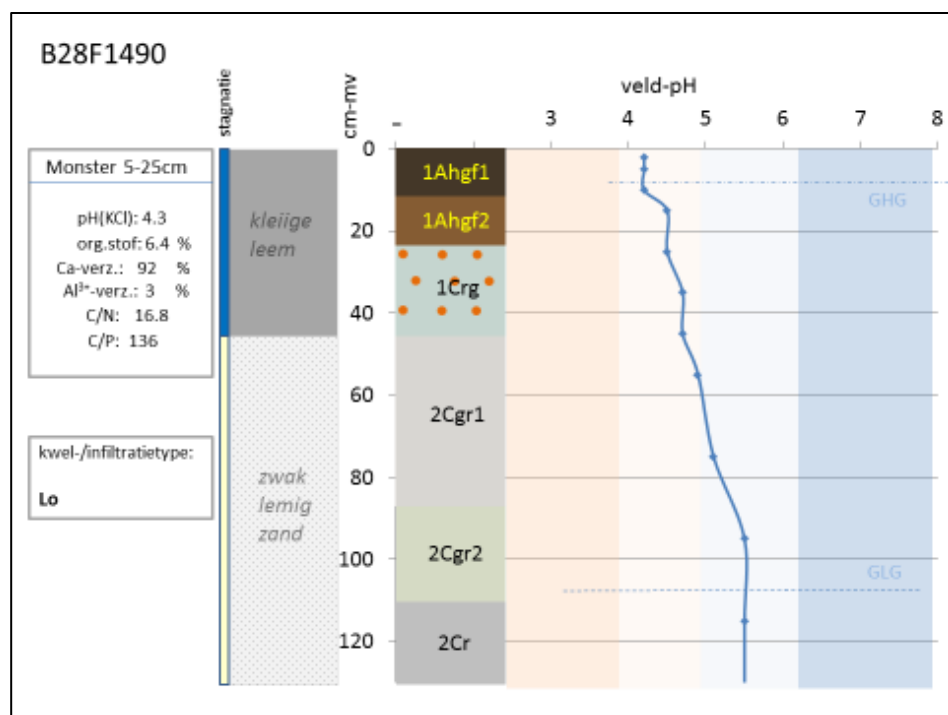
Habitatype

H0000 Geen habitatype toegekend

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B28F1490
Interne code: AGE01
Schatting GHG: 8 cm -mv
Schatting GLG: 108 cm -mv
Schatting GVG: 33 cm -mv (Van der Sluis); 29 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

De pH-curve duidt op een standplaats met geringe buffering. Zo rond de 90 cm onder maaiveld is pas de invloed van de basenarme kwel merkbaar. Mogelijk is dit het gevolg van verdroging van de

standplaats. Bepalend is hier vooral de kleiige bovengrond die enerzijds voor een oppervlakkige stagnatie van regenwater zorgt en anderzijds nog een hoge kalkverzadiging heeft. Afplaggen van de bovenlaag zou hier een grote verandering in de standplaats-eigenschappen tot gevolg hebben. Het ontbreken van een dode wortelzone hangt samen met de hoge calciumverzadiging van de kleiige bovengrond.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/12
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	10
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	40

Kruidlaag:

Carex panicea	3	Blauwe zegge
Potentilla erecta	2b	Tormentil
Succisa pratensis	2b	Blauwe knoop
Centaurea jacea	2a	Knoopkruid
Festuca rubra	2m	Rood zwenkgras s.s.
Juncus tenageia	2m	Wijdbloeiende rus
Agrostis canina	1	Moerasstruisgras
Anthoxanthum odoratum	1	Gewoon reukgras
Danthonia decumbens	1	Tandjesgras
Juncus acutiflorus	1	Veldrus
Juncus effusus	1	Pitrus
Lotus pedunculatus	1	Moerasrolklaver
Plantago lanceolata	1	Smalle weegbree
Prunella vulgaris	1	Gewone brunel
Salix cinerea (juv.)	1	Grauwe en Rossige wilg
Achillea ptarmica	+	Wilde bertram
Cirsium palustre	+	Kale jonker
Galium palustre	+	Moeraswalstro
Holcus lanatus	+	Gestreepte witbol
Juncus conglomeratus	+	Biezenknoppen
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Ranunculus acris	+	Scherpe boterbloem
Ranunculus repens	+	Kruipende boterbloem
Silene flos-cuculi	+	Echte koekoeksbloem
Cardamine pratensis	r	Pinksterbloem

Moslaag:

Calliergonella cuspidata	2a	Gewoon puntmos
Rhytidiadelphus squarrosus	2m	Gewoon haakmos

Oriëntatie opname: 90 / 180°. ZO-hoek opname op 180 cm en 150° van buis, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: RG Carex panicea-Succisa pratensis-[Junco-Molinion] (16RG5)
 Catalogus Staatsbosbeheer: RG Succisa pratensis - Carex panicea-[Junco-Molinion] (16A-a)

Toelichting

Door het bedekkend optreden van Blauwe zegge, Blauwe knoop en Tormentil en de aanwezigheid van o.a. Biezenknoppen is dit schrale grasland eenduidig binnen het verbond *Junco-Molinion* te plaatsen. Daarbinnen pleit alleen Blauwe zegge voor het *Cirsio-Molinietum*. De status van deze soort is echter omstreden. In de Vegetatie van Nederland geldt zij als zwakke associatie-kensoort, in de SBB-catalogus als differentiërende soort voor een breder gedefinieerd *Junco-Molinion*. Voor situaties als deze, waarin alle 'harde' kensoorten van het Blauwgrasland ontbreken maar zowel Blauwe zegge als Blauwe knoop volop aanwezig is, onderscheidt de Vegetatie van Nederland een Rompgemeenschap van Blauwe zegge en Blauwe knoop, waarvan de hier beschreven vegetatie een fraai ontwikkeld

voorbeeld betreft. Identificatie volgens de SBB-catalogus leidt tot eenzelfde conclusie, al is de naamgeving iets afwijkend en de rompgemeenschap van de SBB-catalogus iets ruimer gedefinieerd (zie ook § 3.10.2). Als bijzondere soort in dit schraalland moet nog de Wijdbloeiende rus vermeld worden. Dit is een zeldzame, eenjarige soort, die vermoedelijk heeft geprofiteerd van plagwerkzaamheden in de directe omgeving. Wijdbloeiende rus heeft weliswaar landelijk gezien in Twente zijn zwaartepunt, maar zal hier in dit stabiele grasland waarschijnlijk niet lang kunnen standhouden (vgl. Weeda et al. 1994).

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De Rompgemeenschap van Blauwe zegge en Blauwe knoop is een zogenaamd '**mozaïek-type**' dat kenmerkend is voor **matig ontwikkelde** vormen van habitatype H6410 (Blauwgraslanden). De term mozaïek-type impliceert dat deze rompgemeenschap alleen voor het habitatype kwalificeert indien het voorkomt in mozaïek met zelfstandige gemeenschappen. Dit lijkt hier (nog) niet het geval te zijn.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H6410 is het optimaal bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.1-6.1, van de GVG -5 -25 cm -mv. De voor meetpunt AGE01 gemeten pH (4.3) valt net binnen de grenswaarden, de geschatte GVG (33 dan wel 29 cm -mv) valt buiten het optimale bereik, maar binnen het aanvullende (suboptimale) bereik (25-40 cm -mv). Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **licht verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Onbekend. Voor de Rompgemeenschap van Blauwe zegge en Blauwe knoop wordt in de Database Ecologische Vereisten Habitattypen geen (optimaal) bereik voor pH-KCl en GVG vermeld.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Als doeltype op deze locatie beschouwen wij de typische subassociatie van de Blauwgrasland-associatie. Hiervoor is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.1-6.1, van de GVG 10-25 cm -mv. De gemeten pH-waarde voor meetpunt VRS01 (4.3) valt binnen de grenswaarden, zij het niet zeer ruim. Beide schattingen van de GVG (zie hierboven) vallen buiten het optimale bereik, maar binnen het aanvullende bereik. Dit duidt op een – voor het doeltype – **niet verdroogde** situatie.

3.2 Beerzerveld

Natura 2000-gebied: Vecht- en Beneden-Reggegebied

Tabel 3b Meetpunten in het Beerzerveld die in 2016 werden beschreven.

NITG-code	Interne code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie
B22D0920	BRZ18	231729	501600	Pioniervegetatie met snavelbiezen

3.2.1 Meetpunt B22D0920 (BRZ18)

Habitattype

H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B22D0920

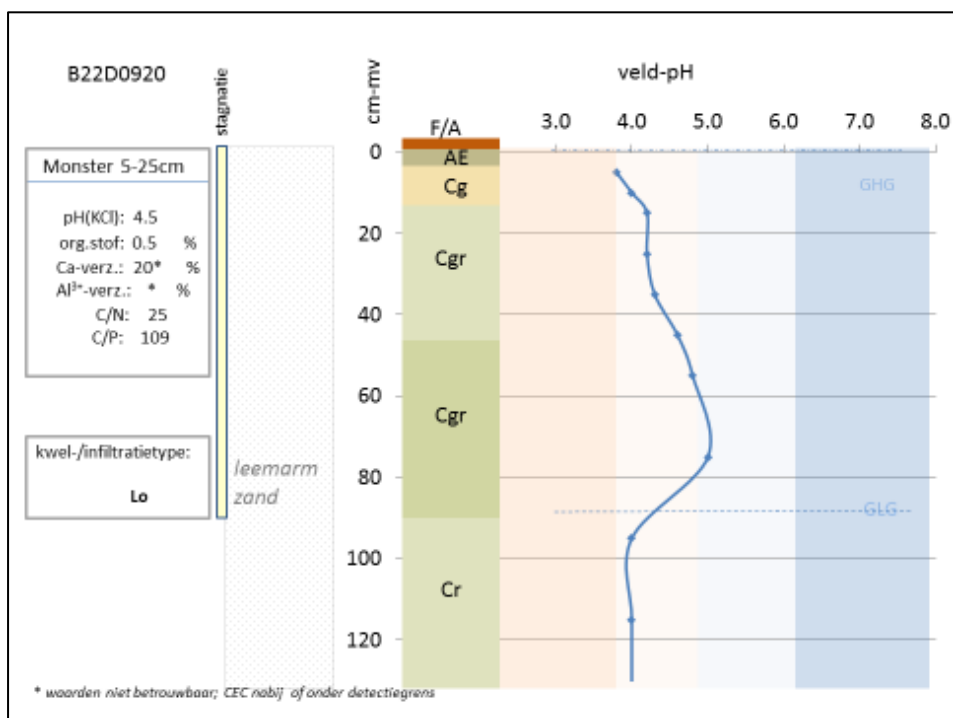
Interne code: BRZ18

Schatting GHG: 0 cm -mv

Schatting GLG: 88 cm -mv

Schatting GVG: 22 cm -mv (Van der Sluis); 18 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

De bodem bestaat uit leemarm zand. Door afplaggen van de bovengrond en het leemarme karakter van het moedermateriaal heeft de wortelzone een uiterst laag uitwisselend vermogen (nagenoeg geen kleimineralen). Hierdoor is de analyse van baseverzadiging (o.a. Ca% en Al%) onbetrouwbaar. Uit het verloop van het pH-profiel (tussen 40 en 90 cm) kan worden afgeleid dat er enige zijdelingse toestroom van zwak gebufferd grondwater plaatsvindt vanuit de hogere omgeving. De vorming van een initiële F/A-laag duidt op een verzurende tendens.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/09/27
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	55
Bedekking moslaag (%):	3
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	15
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	45

Kruidlaag:

Molinia caerulea	2b	Pijpenstrootje
Rhynchospora fusca	2b	Bruine snavelbies
Erica tetralix	2a	Gewone dophei
Drosera rotundifolia	1	Ronde zonnedaauw
Juncus squarrosus	1	Trekrus
Calluna vulgaris	+	Struikhei
Drosera intermedia	+	Kleine zonnedaauw
Pinus sylvestris (juv.)	r	Grove den
Gentiana pneumonanthe	()	Klokjesgentiaan

Moslaag:

Campylopus introflexus	1	Grijs kronkelsteeltje
Polytrichum piliferum	1	Ruig haarmos
Cladonia species	r	Heidestaartje & Bekermos (G)

Gentiana pneumonanthe net buiten opname. Oriëntatie opname: 90 / 180°. ZW-hoek opname op 60° en 3.20 m, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname. Determinatie mossen: Rienk-Jan Bijlsma.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: Ass. van Moeraswolfsklauw en Snavelbies (11Aa01)
Catalogus Staatsbosbeheer: idem; typische subass. (11A1a)

Toelichting

Bruine snavelbies en Kleine zonnedaauw zijn kensoorten van de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies, een vegetatietype dat kenmerkend is voor plagplekken en veepaden in vochtige heidevelden. De omgeving van meetpunt BRZ18 is inderdaad in een zeer recent verleden geplagd. Van de drie kensoorten van de associatie is alleen Moeraswolfsklauw hier afwezig, maar dit is niet voldoende om van een soortenarme vorm (in de SBB-systematiek een eigen subassociatie) te spreken. Afgezien van het ontbreken van Moeraswolfsklauw is de begroeiing erg fraai ontwikkeld, hetgeen mede te danken is aan het – net buiten de opname – opduiken van Klokjesgentiaan.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies vormt geen onderdeel van het gekarteerde Habitatype H4010A (Vochtige heiden van de hogere zandgronden), maar is wel **kenmerkend** voor recentelijk geplagde plekken binnen het landschap van H4010A. Strikt genomen vallen deze echter binnen Habitatype H7150 (Pioniervegetaties met snavelbiezen), waarbinnen de associatie duidt op een **goede ontwikkeling**. Overigens is Habitatype H7150 wel aangemeld voor het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H4010A is het optimaal bereik van de pH-KCl in de bovengrond <4.8; het optimaal bereik van de GVG -20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). De gemeten resp. geschatte pH- en GVG-waarden voor meetpunt BRZ18 (resp. 4.5; 22 en 18 cm -mv) vallen alle binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie.

Wanneer wij het meetpunt beoordelen op grond van de criteria voor Habitatype H7150, dan is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-4.1, en van de GVG -20 - 25 cm -mv. De

gemeten resp. geschatte pH- en GVG-waarden duiden op een **niet verdroogde** situatie, waarbij moet worden aangetekend dat de pH voor Habitatype H7150 atypisch hoog is (suboptimaal).

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-4.1, en van de GVG -5 - 25 cm -mv. De gemeten pH-waarde voor meetpunt BRZ18 valt buiten het optimale bereik (te hoog; in aanvullend bereik dus suboptimaal); beide geschatte GVG-waarden vallen wel binnen het optimale bereik. Dit duidt op een – voor het aanwezige vegetatietype – **niet verdroogde** situatie, zij het met een pH in de bovengrond die atypisch hoog is (suboptimaal).

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Binnen Habitatype H7150 (dat het best aansluit bij de actuele situatie) komt het doeltype overeen met het aanwezige vegetatietype. Binnen Habitatype H4010A (dat is gekarteerd) kunnen wij de typische subassociatie van de Dophei-associatie als doeltype aanwijzen. Hiervoor is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond < 4.1 en van de GVG 10-40 cm -mv. De gemeten pH-waarde voor meetpunt BRZ18 (4.5) valt buiten dit bereik (te basisch; in aanvullend bereik, dus suboptimaal); beide schattingen voor de GVG vallen ruim binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie, zij het ook in dit geval met een pH in de bovengrond die atypisch hoog is (suboptimaal).

3.3 Bergvennen

Natura 2000-gebied: Bergvennen en Brecklenkampse Veld

NITG-code	Interne code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie
B29A0849	BRG02	265074	495009	Schraalgrasland

3.3.1 Meetpunt B29A0849 (BRG02)

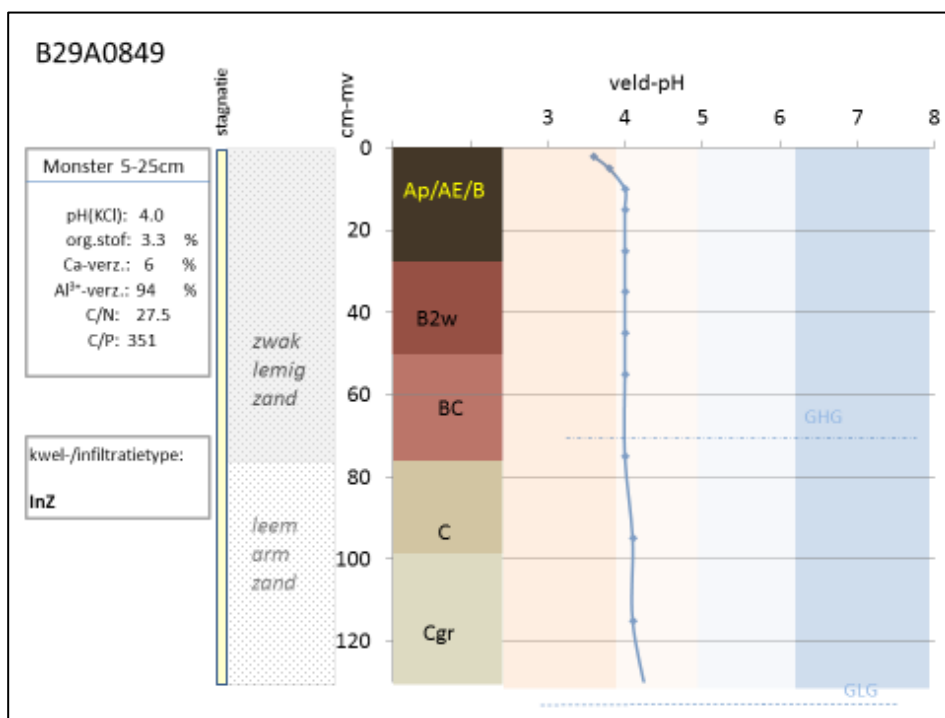
Habitattype

H6230vka Heischrale graslanden (vka = vochtig kalkarm)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B29A0849
Interne code: BRG02 (!)
Schatting GHG: 71 cm -mv
Schatting GLG: > 120 cm -mv
Schatting GVG: > 87 cm -mv (Van der Sluis); > 85 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Deze duidelijke infiltratiestandplaats wordt gekenmerkt door een lage pH en hoge Aluminium-verzadiging van de bovengrond. De hoge C/N- en C/P-verhoudingen duiden op een arme, zure standplaats met geringe omzetting van organische stof. De vorming van een moderpodzol-B (Bw) geeft aan dat deze standplaats van oorsprong al droog is. Van recentelijke verdroging van een natte standplaats is zeker geen sprake.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/12
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	70
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	15

Kruidlaag:

Calluna vulgaris	2b	Struikhei
Erica tetralix	2b	Gewone dophei
Molinia caerulea	2b	Pijpenstrootje
Potentilla erecta	2a	Tormentil
Carex panicea	2m	Blauwe zegge
Danthonia decumbens	1	Tandjesgras
Juncus squarrosus	1	Trekrus
Nardus stricta	+	Borstelgras
Deschampsia flexuosa	+	Bochtige smele
Pedicularis sylvatica	+	Heidekartelblad
Rhamnus frangula (juv.)	+	Sporkehout
Betula pubescens (juv.)	()	Zachte berk
Carex pilulifera	()	Pilzegge
Festuca filiformis	()	Fijn schapengras
Gentiana pneumonanthe	()	Klokjesgentiaan
Quercus robur (juv.)	()	Zomereik

Moslaag:

Hypnum jutlandicum	4	Heideklauwtjesmos
--------------------	---	-------------------

() : net buiten opname. Oriëntatie opname: 90 / 180°. ZO-hoek opname op 300° en 230 cm van buis, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Gentiano pneumonanthes-Nardetum* (19Aa2)

Catalogus Staatsbosbeheer: *Idem* (19A2)

Toelichting

Het meetpunt ligt op een helling met zeer schraal grasland waarin – tussen de meer opvallende dwergstruiken en Pijpenstrootjes – diverse kenmerkende, min of meer heischrale soorten aanwezig zijn. Borstelgras, Heidekartelblad, Trekrus, Tormentil en Klokjesgentiaan komen verspreid over de gehele helling voor. Tandjesgras, Pilzegge en Bochtige smele zijn grotendeels beperkt tot de hoogstgelegen zone met een relatief hoge bedekking van Struikhei. De vegetatie van de gehele helling kan worden toegedeeld aan de Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras, waarvan beide naamgevende soorten en de kensoort (Heidekartelblad) aanwezig zijn. Het meetpunt ligt op het punt in de gradiënt waarin de bedekkingswaarden van Struikhei en Dophei min of meer gelijk zijn. Hier wordt tevens de hoogste soorten diversiteit aangetroffen en is de vegetatie het best ontwikkeld (zie ook Hommel et al. 2015).

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras is **kenmerkend** voor Habitatype 6230vka en duidt – zonder restricties – op een **goede ontwikkeling** van het habitatype (vka = vochtig kalkarm).

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H6230 is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 3.5-6.1, van de GVG >10. De gemeten pH-waarde (4.0) voor meetpunt BOE04 valt binnen de grenswaarde. Dit geldt ook voor de geschatte GVG-waarde (>87 dan wel >85 cm -mv). Dit duidt op een – op het niveau van het habitatype – **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 3.5-6.1, van de GVG 10 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). De gemeten pH-waarde (4.0) voor meetpunt BOE04 valt binnen de grenswaarde. Dit geldt niet voor de geschatte GVG-waarde (>87 dan wel >85 cm -mv). Dit is dermate veel dieper dan de grenswaarde van >40 cm waarvoor een aanvullende eis m.b.t. tot de duur van de droogtestress geldt, dat wij mogen concluderen dat er – op het niveau van het aanwezige vegetatietype – vermoedelijk sprake is van een **licht verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

3.4 Boetelerveld

Natura 2000-gebied: Boetelerveld

NITG-code	Interne code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie
B27H0431	BOE01	219460	486756	Blauwgrasland
B27H0432	BOE02	219428	486368	Vochtige heide
B27H0434	BOE04	219463	485978	Vochtige heide
B27H0435	BOE05	219631	486069	Jeneverbesstruweel

3.4.1 Meetpunt B27H0431 (BOE01)

Habitattype

H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B27H0431

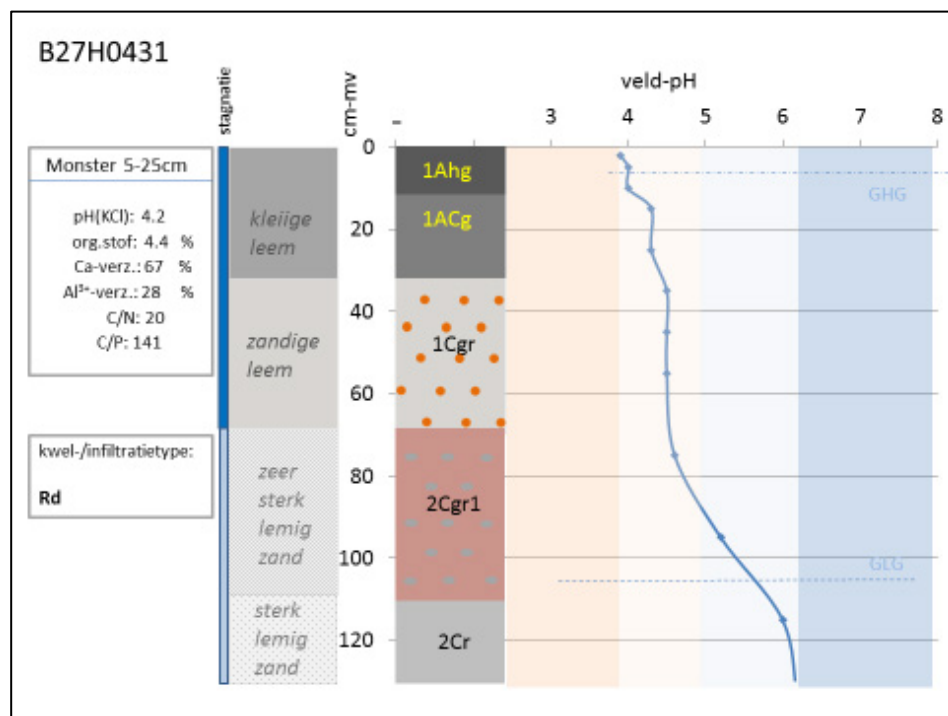
Interne code: BOE01

Schatting GHG: 6 cm -mv

Schatting GLG: 107 cm -mv

Schatting GVG: 31 cm -mv (Van der Sluis); 27 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Deze standplaats lijkt enigszins op die van AGB01. Een oppervlakkig stagnerende bodem met een dikke regenwaterlens waarin pas diep in het profiel kwelinvloed merkbaar is. De kleiige bovengrond verkeert echter gezien de Ca- en Al-verzadiging in een verder verzuurd stadium dan AGB01. Dit wordt bevestigd door de iets hogere C/N- en C/P-verhoudingen alhier.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/12
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	95
Bedekking moslaag (%):	1
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	80
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	100

Kruidlaag:

Juncus articulatus	3	Zomprus
Lysimachia vulgaris	3	Grote wederik
Agrostis capillaris	2a	Gewoon struisgras
Lotus pedunculatus	2a	Moerasrolklaver
Achillea ptarmica	1	Wilde bertram
Anthoxanthum odoratum	1	Gewoon reukgras
Dactylorhiza maculata	1	Gevlekte orchis
Holcus lanatus	1	Gestreepte witbol
Lythrum salicaria	1	Grote kattenstaart
Potentilla erecta	1	Tormentil
Agrostis stolonifera	+	Fioringras
Calamagrostis canescens	+	Hennegras
Cirsium palustre	+	Kale jonker
Filipendula ulmaria	+	Moerasspirea
Juncus conglomeratus	+	Biezenknoppen
Juncus effusus	+	Pitrus
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Succisa pratensis	+	Blauwe knoop
Phragmites australis	()	Riet

Moslaag:

Plagiomnium affine ag.	1	
Pseudoscleropodium purum	1	Groot laddermos
Rhytidiadelphus squarrosus	1	Gewoon haakmos

() : net buiten opname. Oriëntatie opname: 90 / 180°. NW-hoek opname op 125 cm en 35° van buis, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Crepido-Juncetum* (16Ab1)

Catalogus Staatsbosbeheer: Idem; subassociatie *typicum* (16A2a)

Toelichting

Het Veldrus-schraalland (*Juncetum acutiflori*), waarvan bovenstaande vegetatie-opname een goed ontwikkeld voorbeeld vormt, is een associatie die min of meer intermediair is tussen de verbonden *Junco-Molinion* (met o.a. Blauwe zegge, Blauwe knoop en Biezenknoppen) en *Calthion palustris* (met o.a. Moerasrolklaver). In de Vegetatie van Nederland, waarin de associatie binnen het *Calthion palustris* wordt geplaatst, wordt geen verder onderscheid in subassociaties gemaakt. De SBB-catalogus daarentegen plaatst de associatie binnen het *Junco-Molinion* en onderscheidt drie subassociaties. De soortenrijke begroeiing in het Boetelerveld kan o.a. op grond van de vele voor de associatie genoemde begeleidende soorten (waaronder Gevlekte orchis) en het ontbreken van Rietorchis probleemloos aan de typische subassociatie worden toegerekend.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

Het Veldrus-schraalland (*Juncetum acutiflori*) **kwalificeert niet** voor het gekarteerde Habitatype H4010A (Vochtige heiden van de hogere zandgronden) en maakt ook niet echt deel uit van het heidelandschap. Strikt genomen is de associatie (ten dele) **kenmerkend voor Habitatype H6410** (Blauwgrasland) waarbinnen de associatie duidt op een **goede ontwikkeling** mits ten minste drie

kenmerkende soorten aanwezig zijn. Dankzij het voorkomen van Blauwe knoop, Gevlekte orchis en Tormental is hier aan deze voorwaarde voldaan.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H4010A is het optimaal bereik van de pH-KCl in de bovengrond <4.8, van de GVG -20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). De gemeten resp. geschatte waarden (pH: 4.2; GVG: 31 dan wel 27 cm -mv) voor meetpunt BOE01 vallen binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype H4010A – op een **niet verdroogde** situatie. Beoordelen wij de meetpunt BOE01 als onderdeel van Habitatype H6410, dan geldt een optimaal bereik voor de pH-KCl in de bovengrond van 4.1-6.1, en voor de GVG van -5 - 25 cm -mv. De gemeten pH valt net binnen deze grenswaarden, de geschatte GVG-waarden niet. De geschatte GVG-waarden vallen wel binnen het aanvullend bereik voor Habitatype H6410 (25-40). Dit duidt – naar de maatstaven van een blauwgrasland (H6410) – op een **licht verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor het Veldrus-schraalland is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.1-6.1 en voor de GVG 10-25 cm -mv. De gemeten pH-waarde valt net binnen de grenswaarde; beide GVG-schattingen vallen in het aanvullend bereik (25-40 cm -mv). Dit duidt – naar de maatstaven van het aanwezige vegetatietype – op een **licht verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Binnen Habitatype H6410 (dat het best aansluit bij de actuele situatie) beschouwen wij de typische subassociatie van de Blauwgrasland-associatie als doeltype. Hiervoor is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.1-6.1, van de GVG 10-25 cm -mv. De gemeten pH-waarde valt hier net binnen, beide schattingen voor de GVG vallen buiten het optimale bereik, maar binnen het aanvullende bereik (25-40 cm -mv). Dit duidt – naar de maatstaven van een goed ontwikkeld blauwgrasland – op een **licht verdroogde** situatie.

Binnen Habitatype H4010A (dat is gekarteerd) kunnen wij de typische subassociatie van de Dophei-associatie als doeltype aanwijzen. Hiervoor is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond <4.1 en van de GVG 10-40 cm -mv. De situatie is hiermee omgekeerd dan die hierboven werd beschreven voor een mogelijk blauwgrasland als doeltype: de gemeten pH-waarde is nu iets te hoog, de GVG-schattingen vallen binnen het optimale bereik. Dit duidt – naar de maatstaven van een goed ontwikkelde vochtige heide – op een **licht verdroogde**, maar atypische (relatief basische) situatie.

3.4.2 Meetpunt B27H0432 (BOE02)

Habitatype

H4010A

Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B27H0432

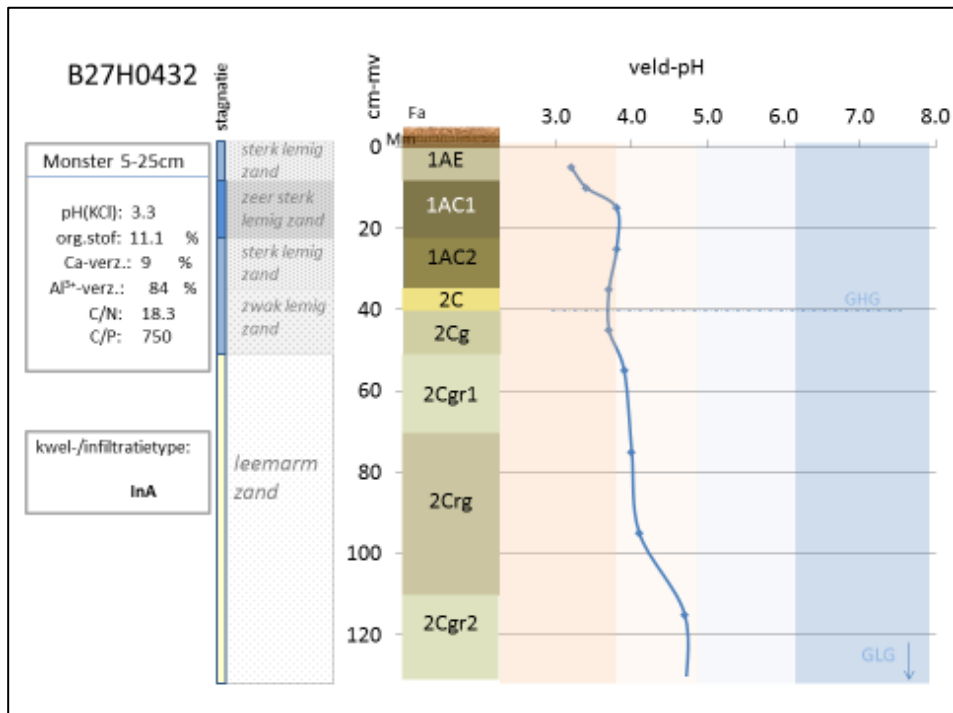
Interne code: BOE02

Schatting GHG: 40 cm -mv

Schatting GLG: > 120 cm -mv

Schatting GVG: > 61 cm -mv (Van der Sluis); > 59 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Van de drie meetpunten in het heidelandschap van het Boetelerveld is dit punt het meest verdroogd en verzuurd. De drie punten vormen een mooie reeks van licht verdroogd/verzuurd naar ernstig verdroogd en verzuurd in de volgorde: BOE05 via BOE04 naar BOE02 (BOE01 is in abiotisch en vegetatiekundig opzicht sterk afwijkend). De uitlogingshorizont AE (samen met de F+M-horizont) is dan ook het sterkst ontwikkeld op deze standplaats (BOE 05 heeft een minder sterk uitgeloopte Ahe-horizont). Pas op een diepte van 1,2 m is iets van een zwakke kwelinvloed merkbaar.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/09/16
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	90
Bedekking moslaag (%):	10
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	20
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	70

Kruidlaag:

Molinia caerulea	3	Pijpenstrootje
Erica tetralix	2b	Gewone dophei
Eriophorum angustifolium	2b	Veenpluis
Calluna vulgaris	2a	Struikhei
Trichophorum cespitosum	+	Gewone veenbies
Betula pubescens (juv.)	r	Zachte berk
Rhamnus frangula (juv.)	r	Sporkehout

Moslaag:

Hypnum jutlandicum	2a	Heideklauwtjesmos
--------------------	----	-------------------

Oriëntatie opname: 90 / 180°. ZW-hoek opname op 160 cm en 45° van buis, duidelijk verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname (opname circa 10 cm hoger dan buis).

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Ericetum tetralicis*, subassociatie *typicum* (11Aa2c)

Catalogus Staatsbosbeheer: *Ericetum tetralicis*, subassociatie *inops* (11A2f)

Toelichting

De vegetatie van dit meetpunt is een soortenarme, vergraste en relatief droge heide waarin Dophei nog net een iets hogere bedekking haalt dan Struikhei. Naast dit (vrij marginale) overwicht van Dophei zorgt de aanwezigheid van zowel Veenpluis als Gewone veenbies ervoor dat wij de begroeiing nog toe kunnen delen aan de Klasse der natte heiden (*Oxycocco-Sphagnetes*; verbond *Ericion tetralis*) en (nog) niet aan de Klasse der droge heiden (*Calluno-Ulicetes*) waarvoor de moslaag van Heideklauwtjesmos zou kunnen pleiten. Binnen het *Ericion tetralis* is Veenbies een transgrediërende kensoort van de Associatie van Gewone dophei waartoe de begroeiing dan ook gerekend kan worden. Mede door de totale afwezigheid van (kenmerkende) veenmossoorten is het echter zeker geen goed voorbeeld van een *Ericetum*. De SBB-catalogus onderscheidt voor dergelijke gevallen een aparte soortenarme subassociatie (inops). Binnen de systematiek van de Vegetatie van Nederland moeten wij ons behelpen met een plaatsing binnen de typische subassociatie, met daarbij de aantekening dat het hier wel een erg schamel voorbeeld betreft (in feite een overgang naar de Rompgemeenschap van Pijpenstrootje).

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De Associatie van Gewone dophei is – mits voorkomend in de FGR hogere zandgronden (zonder hoogveen) – duidt op een **goede ontwikkeling** van het habitatype. Het profielformaat maakt daarbij geen onderscheid in subassociaties. De database Vereisten Habitattypen doet dat wel en volgt de indeling volgens de Vegetatie van Nederland. De typische subassociatie geldt daarbij als **kenmerkend** voor het habitatype.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H4010A is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond <4.8, van de GVG - 20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). De gemeten pH-waarde (3.3) voor meetpunt BOE02 valt ruim binnen de grenswaarde. Dit geldt niet voor de geschatte GVG-waarde (>61 dan wel 59 cm -mv). Dit is dermate veel dieper dan de grenswaarde van >40 cm, waarvoor een aanvullende eis m.b.t. tot de duur van de droogtestress geldt, dat wij mogen concluderen dat er – op het niveau van het habitatype – waarschijnlijk sprake is van een **licht verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de typische subassociatie van de Associatie van Dophei is het optimaal bereik van de pH-KCl in de bovengrond <4.1, van de GVG 10 - 40 cm -mv. De gemeten pH-waarde (3.3) voor meetpunt BOE02 valt ruim binnen de grenswaarde. De geschatte GVG-waarden zijn echter zo diep dat zij – vanwege de aanvullende eisen die gelden met betrekking tot de duur van de droogtestress – waarschijnlijk zelfs buiten het aanvullend bereik liggen. Dit duidt op een – voor het aanwezige vegetatietype – **verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

3.4.3 Meetpunt B27H0434 (BOE04)

Habitatype

H4010A

Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B27H0434

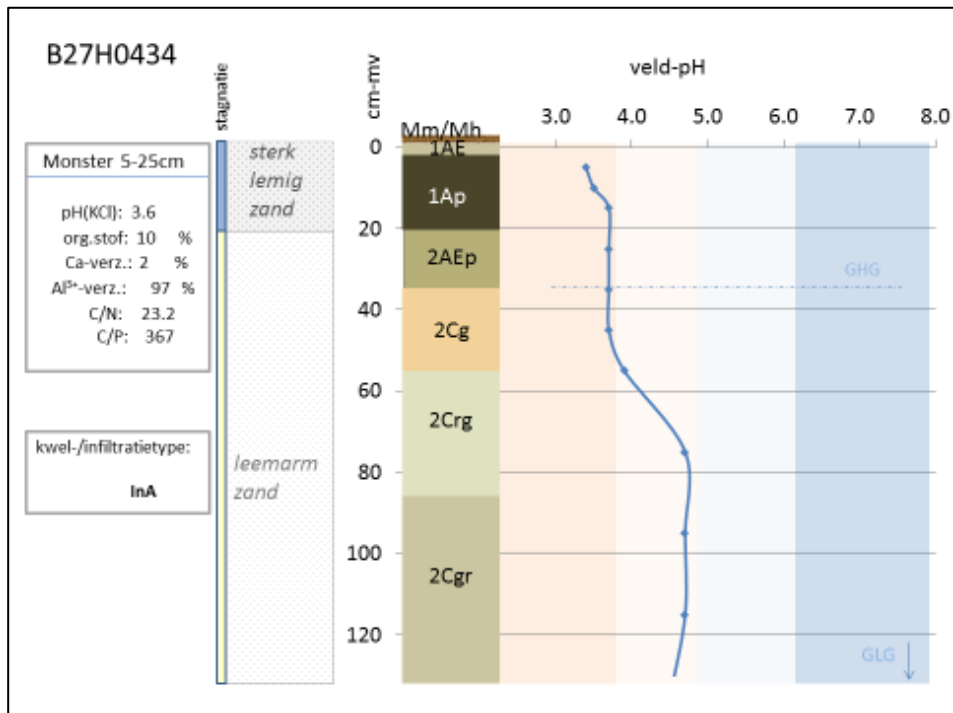
Interne code: BOE04 (!)

Schatting GHG: 34 cm -mv

Schatting GLG: > 120 cm -mv

Schatting GVG: > 56 cm -mv (Van der Sluis); > 53 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Deze standplaats is duidelijk verdroogd en verzuurd. Pas op enige diepte is de invloed van zeer zwak gebufferd grondwater merkbaar. Het hele profiel heeft echter grosso modo een infiltratiekarakter met een zeer lage calciumverzadiging en een hoge aluminiumverzadiging. Het bodemprofiel is als een verder verdroogde en verzuurde versie van BOE05 op te vatten. De aanwezigheid van de uitlogingshorizont AE vormt samen met de vorming van de M-horizont een verdere aanwijzing voor verzuring.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/09/27
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	< 1
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	25
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	80

Kruidlaag:

Erica tetralix	3	Gewone dophei
Molinia caerulea	2b	Pijpenstrootje
Calluna vulgaris	2a	Struikhei
Pinus sylvestris (juv.)	1	Grove den
Betula pubescens (juv.)	+	Zachte berk

Moslaag:

Campylopus introflexus	+	Grijs kronkelsteeltje
Cladonia species	+	Heidestaartje & Bekermos (G)
Indet.	+	Levermos (zeer klein)

Oriëntatie opname: 90 / 180°. NW-hoek opname op 4 m en 210° van buis, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: RG Molinia caerulea-[Oxycocco-Sphagnetes] (11RG02)

Catalogus Staatsbosbeheer: Idem (11-i)

Toelichting

Het bodemprofiel duidt op een iets minder verdroogde situatie dan hierboven werd beschreven voor meetpunt BOE02. De vegetatie lijkt echter veeleer te duiden op een – vanuit een goed ontwikkelde heide geredeneerd – nog verder gedegradereerde situatie. Afgezien van beide heidesoorten is er in deze zeer soortenarme begroeiing geen duidelijke indicatie voorhanden die pleit voor een vochtig dan wel een droog heidesysteem. Op grond van de hogere bedekking van Dophei kiezen wij voor de Klasse der natte heiden (*Oxycocco-Sphagnetes*). Daarbinnen zijn er geen soorten aanwezig die pleiten voor het Dophei-verbond, zodat zelfs een toedeling aan de gelijknamige rompgemeenschap niet mogelijk is. Dit betekent dat de vegetatie aan een op klassenniveau beschreven rompgemeenschap moet worden toegedeeld, waarbij in feite alleen de Rompgemeenschap van Pijpenstrootje in aanmerking komt.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De Rompgemeenschap van Pijpenstrootje is **weinig kenmerkend** voor de standplaatscondities van het habitatype en duidt onder voorwaarden op een **matige kwaliteit**. Deze voorwaarden zijn: voorkomend in mozaïek met goede zelfstandige vegetaties van het habitatype, waarbij alle matige vegetaties maximaal 20% van het habitatype uitmaken én maximaal 1 ha groot zijn. Het is **onduidelijk** in hoeverre de begroeiing waarin dit meetpunt is gelegen aan deze (strengere) voorwaarden voldoet.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H4010A is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond <4.8, van de GVG -20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). De gemeten pH-waarde (3.6) voor meetpunt BOE04 valt ruim binnen de grenswaarde. Dit geldt niet voor de geschatte GVG-waarden (>56 dan wel 53 cm -mv). Deze zijn duidelijk dieper dan de grenswaarde van 40 cm, in welk geval er voor het aanvullende bereik een aanvullende eis m.b.t. tot de duur van de droogtestress geldt. De diepte van GVG is echter niet zo extreem dat wij zonder meer kunnen aannemen dat de (onbekende) grenswaarde voor het aanvullend bereik wordt overschreden. Wij concluderen dat er – op het niveau van het habitatype – vermoedelijk sprake is van een (op zijn minst) **licht verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de Rompgemeenschap van Pijpenstrootje is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond

<4.1, van de GVG 10 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). De gemeten pH-waarde (3.6) voor meetpunt BOE04 valt ruim binnen de grenswaarde. Dit geldt niet voor de geschatte GVG-waarden (zie hierboven). Dit duidt op een – zelfs voor de aanwezige rompgemeenschap – vermoedelijk **licht verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Wij beschouwen de typische subassociatie van de Associatie van Dophei als doeltype. Hiervoor is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond <4.1, van de GVG 10-40 cm -mv. De gemeten pH-waarde (3.3) voor meetpunt BOE02 valt ruim binnen de grenswaarde. De geschatte GVG-waarden liggen duidelijk buiten het optimale bereik en het is vanwege de aanvullende eisen die gelden met betrekking tot de duur van de droogtestress onduidelijk in hoeverre zij zelfs buiten het aanvullend bereik liggen (zie hierboven). Dit duidt op een – voor het gestelde doeltype – (op zijn minst) **licht verdroogde** situatie.

3.4.4 Meetpunt B27H035 (BOE05)

Habitatype

H0000

Geen habitatype toegekend

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B27H0435

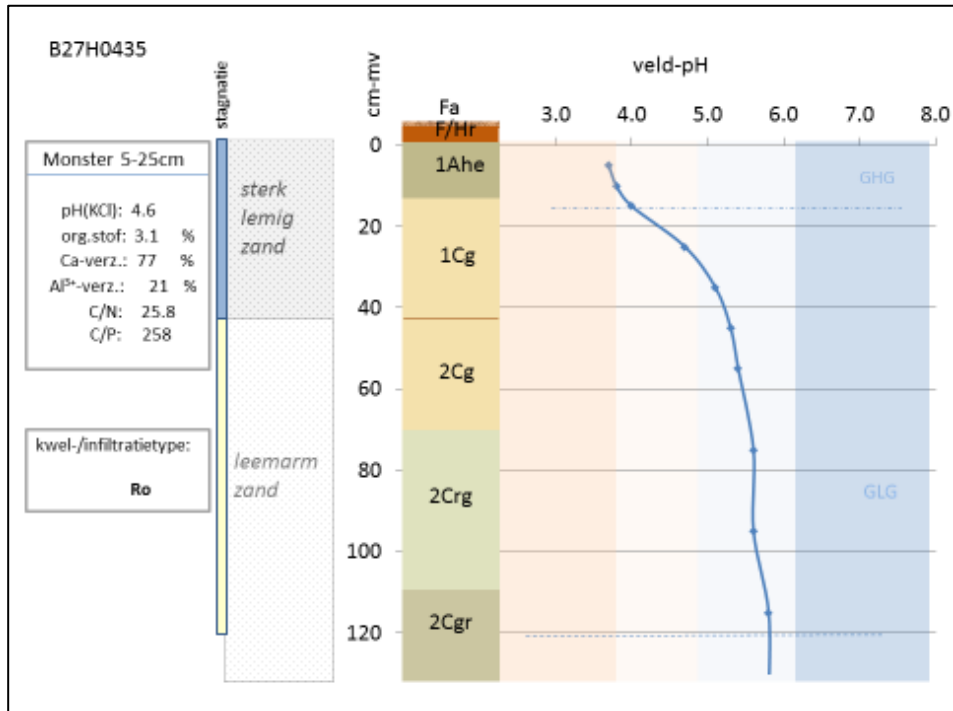
Interne code: BOE05 (!)

Schatting GHG: 17 cm -mv

Schatting GLG: 120 cm -mv

Schatting GVG: 42 cm -mv (Van der Sluis); 39 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Het bodemprofiel bestaat uit een door lichte verdroging verzuurde bovengrond. De calcium- en aluminiumverzadiging geven aan dat ondanks de lage pH en de aanwezigheid van een regenwaterlens de bovengrond nog enigszins gebufferd is. Beneden de 60 cm is de invloed van matig bufferend grondwater merkbaar. De vorming van een ectorganische humusvorm is kenmerkend voor het verzuringsproces.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/09/27
Opp. proefvlak (m ²):	10 (5 X 2)
Bedekking struiklaag (%):	80
Bedekking kruidlaag (%):	5
Bedekking moslaag (%):	60
Hoogte struiklaag (m):	3,5
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	40
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	40

Struiklaag:

Juniperus communis	5	Jeneverbes
Rhamnus frangula	+	Sporkehout
Solanum dulcamara	+	Bitterzoet

Kruidlaag:

Galium saxatile	1	Liggend walstro
Molinia caerulea	1	Pijpenstrootje
Dryopteris carthusiana	+	Smalle stekelvaren
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Rubus sectie Rubus	+	Zwarte braam
Solanum dulcamara	+	Bitterzoet

Moslaag:

Pseudoscleropodium purum	3	Groot laddermos
Kindbergia praelonga	2b	Fijn laddermos
Lophocolea heterophylla	2m	Gedrongen kantmos
Plagiomnium undulatum	1	Gerimpeld boogsterrenmos
Hypnum jutlandicum	+	Heideklauwtjesmos

In rand struweel, buiten opname, *Rosa canina* (niet opgenomen). Oriëntatie opname: 45 / 135°. Midden van NO-zijde (= lange zijde) op 225° en 2,5 m van buis (dus N-hoek op 270° en 3,54 m). Buis staat buiten struweel in overgang naar lagergelegen plagzone met o.a. *Samolus valerandi*, *Carex oederi* ssp. *oedocarpa*, *Lycopus europaeus*, *Potentilla erecta*, *Carex panicea* en *Lotus pedunculatus*; verschil in maaiveldhoogte tussen buis (laag) en opname (hoog) circa 25 cm, geschat op basis van grondwaterstand in boorgat.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Dicrano-Juniperetum deschampsietosum* (41Aa1b)

Catalogus Staatsbosbeheer: Idem (41A1b)

Toelichting

De Jeneverbes-struwelen van Nederland worden onderverdeeld in twee verschillende associaties. Verreweg het meest algemeen is het *Dicrano-Juniperetum*, dat gebonden is aan het heide- en stuifzandlandschap, waar het voorkomt op relatief zure, voedselarme zandbodems. De soorten-samenstelling vertoont veel overeenkomsten met die van lichte naaldbossen en de associatie wordt dan ook ingedeeld bij het *Dicrano-Pinion*. Veel zeldzamer is het *Roso-Juniperetum* dat voorkomt op kalkhoudende bodem. In het nabije buitenland is de associatie vooral te vinden op Devonische kalksteen. In Nederland kwam zij voorheen voor op kalkhellingen in Zuid-Limburg, tegenwoordig alleen nog op enkele rivierduinen langs de Overijsselse Vecht. Het Jeneverbes-struweel van het Boetelerveld moet op grond van de totale soortencombinatie (en de landschappelijke ligging) tot het *Dicrano-Juniperetum* worden gerekend, maar is zeker geen typisch voorbeeld. Verspreid voorkomende soorten als Hondсроos (buiten de opname), Bitterzoet en Gerimpeld boogsterrenmos doen denken aan de kalkhoudende tegenhanger van dit struweeltype, zoals dit voorkomt langs de Overijsselse Vecht, en wijzen hier op een iets gunstiger basenhuishouding dan gebruikelijk onder een *Dicrano-Juniperetum*. Binnen deze associatie wijst het volledig ontbreken van kenmerkende pioniersoorten in de moslaag (met name diverse korst- en levermossoorten) op een relatief ver gevorderd successiestadium: de subassociatie *deschampsietosum*. Het ontbreken van de naamgevende soort is geen bezwaar, maar past wel in het beeld van een atypisch en in omvang beperkt vegetatiefragment.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

Dit zeer kleine Jeneverbes-struweel is niet als zelfstandig habitatype gekarteerd. Dit lijkt ons terecht: het profielformaat voor H5130 (Jeneverbesstruwelen) stelt voor kwalificerende struwelen als voorwaarde dat de grootte van het struweel minimaal 1 are bedraagt. Zelfs aan deze (soepele) eis wordt hier **niet voldaan**.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H5130 is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond > 3.5 , van de GVG $>>40$ cm -mv, met als aanvullende eis een periode van ten minste 14 dagen met droogtestress. De gemeten pH-waarde (4.2) voor meetpunt BOE05 valt vrij ruim binnen de grenswaarde. Dit geldt echter niet voor de geschatte GVG. Hoewel het aantal dagen met droogtestress onbekend is, duiden de GVG-schattingen die rond de grenswaarde van 40 cm -mv liggen – op het niveau van het habitatype – op een **iets te natte** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de subassociatie met Bochtige smele van het Gaffeltandmos-Jeneverbesstruweel is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond > 4.1 , van de GVG $>>40$ cm -mv, met als aanvullende eis een periode van ten minste 14 dagen met droogtestress. De gemeten pH-waarde (4.2) voor meetpunt BOE05 valt net buiten de grenswaarde (te hoog; suboptimaal). Dit geldt echter niet voor de geschatte GVG-waarden (zie hierboven). Dit duidt op een – voor het aanwezige vegetatietype – **iets te natte** situatie, met een atypische (suboptimaal hoge) pH.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

3.5 Brecklenkamp

Natura 2000-gebied: Bergvennen en Brecklenkampse Veld

NITG-code	Interne code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie
B29A0848	BRE01	264683	495816	Schraalgrasland

3.5.1 Meetpunt B29A0848 (BRE01)

Habitattype

H7230 Kalkmoerassen

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B29A0848

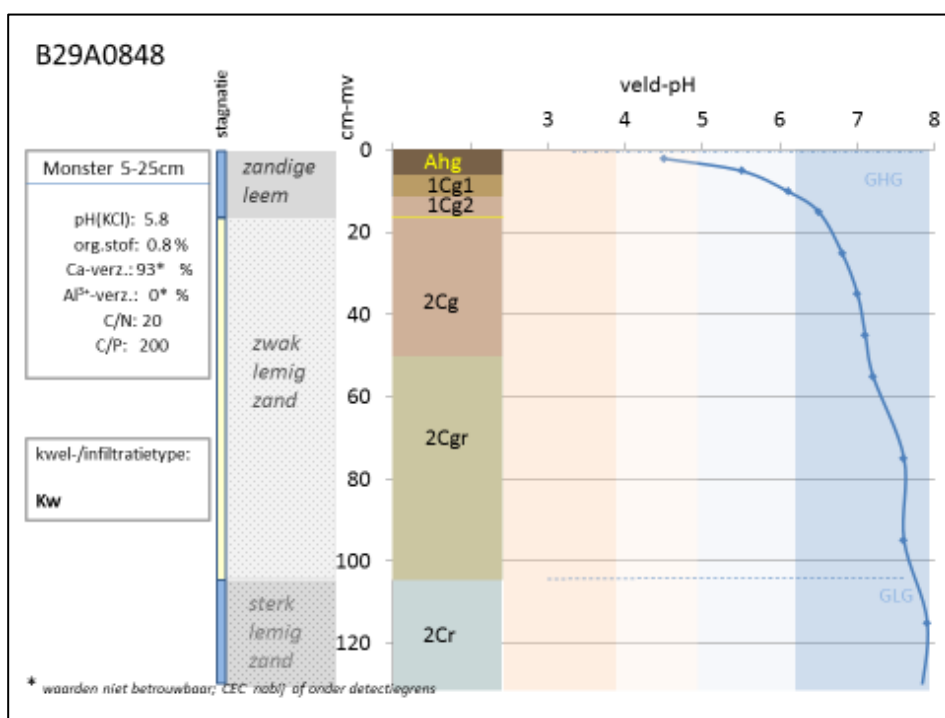
Interne code: BRE01

Schatting GHG: 0 cm -mv

Schatting GLG: 104 cm -mv

Schatting GVG: 25 cm -mv (Van der Sluis); 21 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

De standplaats wordt door basenrijke kwel gevoed. Alleen de eerste centimeters van de bovengrond zijn enigszins verzuurd. Ondanks de lage, in het veld geschatte GLG zijn de Ca-verzadiging en de C/N- en C/P-verhoudingen hoog. De hoge GHG zorgt blijkbaar voor voldoende op peil houden van de basenverzadiging. De gevormde hydromull-humusvorm is kenmerkend voor deze standplaats.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/12
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 X 3)
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	5
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	15
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	30

Kruidlaag:

Molinia caerulea	3	Pijpenstrootje
Carex panicea	2b	Blauwe zegge
Carex oederi s. oederi	2m	Dwergzegge
Agrostis canina	1	Moerasstruisgras
Drosera intermedia	1	Kleine zonnedauw
Eleocharis multicaulis	1	Veelstengelige waterbies
Erica tetralix	1	Gewone dophei
Hydrocotyle vulgaris	1	Gewone waternavel
Parnassia palustris	1	Parnassia
Potentilla erecta	1	Tormentil
Alnus glutinosa (juv.)	+	Zwarte els
Betula pubescens (juv.)	+	Zachte berk
Carex nigra	+	Zwarte zegge
Festuca rubra	+	Rood zwenkgras s.s.
Juncus acutiflorus	+	Veldrus
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Lythrum salicaria	+	Grote kattenstaart
Ranunculus flammula	+	Egelboterbloem
Salix repens	+	Kruipwilg
Mentha aquatica	r	Watermunt
Pinus sylvestris (juv.)	r	Grove den

Moslaag:

Calliergonella cuspidata	1	Gewoon puntmos
Pseudocalliergon lycopodioides	1	Wolfsklauwmos

Oriëntatie opname: 90 / 180°. NO-hoek opname op 140 cm en 140° van buis, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Cirsio-Molinietum parnassietosum* (16Aa1d)
Catalogus Staatsbosbeheer: Idem (16Ad)

Toelichting

Het meetpunt is binnen een uitgestrekter blauwgrasland (*Cirsio-Molinietum*) gelegen in een zone met een nogal afwijkende soortensamenstelling, waarbij naast het ontbreken van de meeste associatiekensoorten vooral het voorkomen van een aantal basenminnende soorten opvalt, met name Goudsikkelmos en Parnassia, de naamgevende soort van de orchideeënrijke subassociatie van het Blauwgrasland. Het is bekend dat verspreid in de strook met Parnassia nog meerdere bijzondere basenminnende soorten voorkomen, vooral Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*) en Goudsikkelmos (*Drepanocladus polygamus*) (ongepubliceerde opnamen Landschap Overijssel; niet in onze opname). Parnassia en Vleeskleurige orchis differentiëren eenduidig voor de subassociatie *parnassietosum*. Beide (zeldzame) mossoorten passen uitstekend in het beeld van een relatief kalkrijke plek binnen het Blauwgrasland.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De orchideeënrijke subassociatie van het Blauwgrasland is – binnen deze landschappelijke context – **kenmerkend** voor het Habitatype H7230 (Kalkmoerassen). Het profieldocument maakt geen onderscheid in subassociaties, maar vereist wel de aanwezigheid van ten minste drie kenmerkende

soorten. Dankzij het voorkomen van Parnassia, Vleeskleurige orchis en Goudsikkelmos wordt aan deze voorwaarde voldaan en duidt de begroeiing op een **goede ontwikkeling** van het habitatype.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H7230 is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond >4.8, De gemeten pH-waarde (5.8) voor meetpunt BRE01 valt ruim binnen de grenswaarde, de geschatte GVG-waarden (25 dan wel 21 cm -mv) liggen op resp. net binnen de grenswaarde. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een vermoedelijk **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de orchideeënrijke subassociatie van het Blauwgrasland is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.8-6.8, van de GVG -5 - 25 cm -mv. Dit komt overeen met het optimale bereik van pH en GVG voor het habitatype als geheel (zie hierboven). De gemeten pH- en de geschatte GVG-waarden duiden dus – ook op het niveau van het aanwezige vegetatietype – op een vermoedelijk **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

3.6 Lemselermaten

Natura 2000-gebied: Lemselermaten

NITG-code	Interne code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie
B28H1883	LEM26	256056	484978	Beekbegeleidend bos
B28H1884	LEM27	255987	484996	Beekbegeleidend bos
B28H1885	LEM28	256303	485009	Beekbegeleidend bos
B28H1886	LEM30	256314	485391	Beekbegeleidend bos

3.6.1 Meetpunt B28H1883 (LEM26)

Habitattype

H0000 Geen habitattype toegekend

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B28H1883

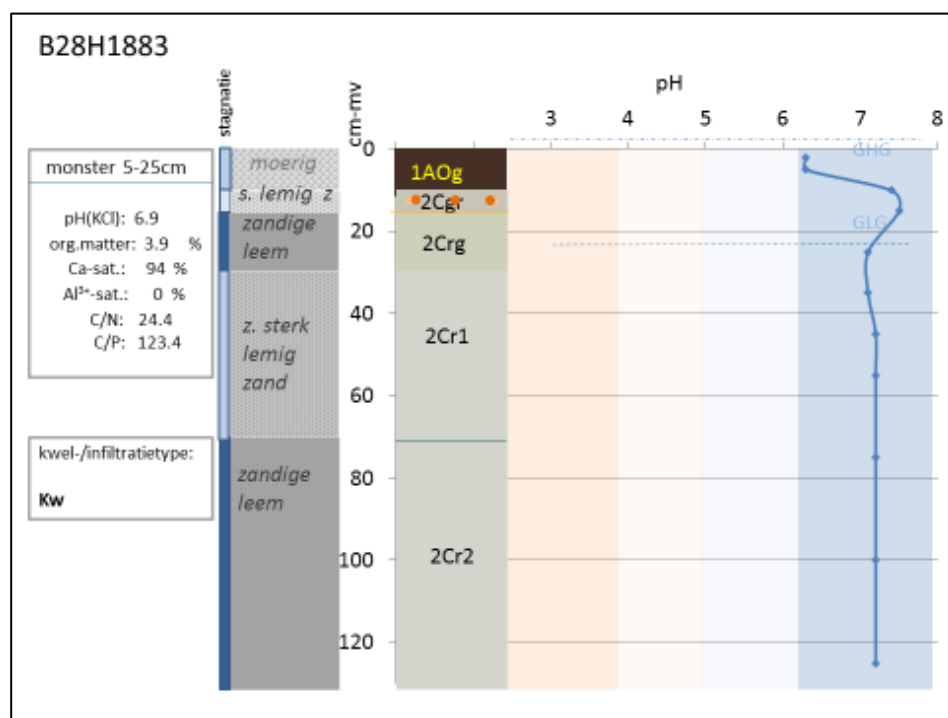
Interne code: LEM26

Schatting GHG: < 0 cm -mv

Schatting GLG: 23 cm -mv

Schatting GVG: < 10 cm -mv (Van der Sluis); < 5 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

De bovenkant van het pH-profiel laat zien dat op deze standplaats een ondiepe regenwaterlens is ontstaan. De invloed hiervan is echter zo gering dat het profiel nog steeds gekwalificeerd kan worden als kweltype. De analysesresultaten van de bovengrond bevestigen dat er niet of nauwelijks sprake is van verdroging en/of verzuring. Vooral de C/N-ratio is vrij hoog, wat wijst op enige invloed van de dunne regenwaterlens op de bovenkant van de wortelzone, in combinatie met een vrij langdurige waterverzadiging. De semi-terrestrische AOg-humushorizont is kenmerkend voor dit waterverzadigde, basenhoudend milieu.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/21
Opp. proefvlak (m ²):	100 (10 x 10)
Bedekking boomlaag (%):	80
Bedekking struiklaag (%):	3
Bedekking kruidlaag (%):	70
Bedekking moslaag (%):	3
Hoogte boomlaag (m):	22
Hoogte struiklaag (m):	3,0
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	90
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Boomlaag:

<i>Alnus glutinosa</i>	5	Zwarte els
------------------------	---	------------

Struiklaag:

<i>Alnus glutinosa</i>	+	Zwarte els
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	Wilde lijsterbes

Kruidlaag:

<i>Carex acutiformis</i>	4	Moeraszegge
<i>Ribes nigrum</i>	2a	Zwarte bes
<i>Poa trivialis</i>	2m	Ruw beemdgras
<i>Dryopteris dilatata</i>	1	Brede stekelvaren
<i>Humulus lupulus</i>	1	Hop
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	Wijfjesvaren
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	Moerasspirea
<i>Galium aparine</i>	+	Kleefkruid
<i>Galium palustre</i>	+	Moeraswalstro
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	Wilde kamperfoelie
<i>Mentha aquatica</i>	+	Watermunt
<i>Rubus idaeus</i>	+	Framboos
<i>Rubus sec. Rubus</i>	+	Zwarte braam
<i>Solanum dulcamara</i>	+	Bitterzoet
<i>Stachys sylvatica</i>	+	Bosandoorn
<i>Angelica sylvestris</i>	r	Gewone engelwortel
<i>Galeopsis tetrahit</i>	r	Gewone hennepnetel
<i>Geum urbanum</i>	r	Geel nagelkruid
<i>Lythrum salicaria</i>	r	Grote kattenstaart

Moslaag:

<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	Gewoon dikkopmos
<i>Kindbergia praelonga</i>	1	Fijn laddermos
<i>Mnium hornum</i>	+	Gewoon sterrenmos
<i>Plagiomnium undulatum</i>	+	Gerimpeld boogsterrenmos

4 m buiten opname in laagte: *Caltha palustris*. Oriëntatie opname: 45 / 135°. Buis in Zuid-hoek opname, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: RG *Carex acutiformis*- [*Alnion glutinosae*] (39RG3)
 Catalogus Staatsbosbeheer: Idem (39A-c)

Toelichting

Het betreft hier duidelijk een niet-verruigd elzenbroekbos, waarin verschillende voor de klasse *Alnetea glutinosae* kenmerkende moerassoorten aanwezig zijn (o.a. Moeraswalstro, Grote kattenstaart en Bitterzoet). Er zijn echter geen associatie-kensoorten aanwezig en nagenoeg geen soorten die eenduidig voor een van beide associaties differentiëren: Hop en Zwarte bes zijn (zwak) differentiërend voor het beekdal-elzenbroek *Carici elongatae-Alnetum*, Moeraszegge voor het *Thelypterido-Alnetum* van de laagveen-moerassen. Dominantie van laatstgenoemde soort vormt de motivatie voor plaatsing van de opname binnen de Rompgemeenschap van Moeraszegge en duidt – binnen de context van een beekdal – op een ecologische verwantschap met de broekbossen van de kwelrijke beekdalen (*Carici*

elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae). De potenties van dit bos lijken daarmee erg gunstig te zijn.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

Aan de directe omgeving van dit meetpunt is geen habitatype toegekend. De aanwezigheid van een elzenbroekbos duidt echter op habitatype H91E0C (Vochtige alluviale bossen; beekbegeleidend). Daarbinnen geldt de Rompgemeenschap van Moeraszegge als **weinig kenmerkend** voor de standplaatscondities en duidt op een **matige ontwikkeling**, mits gelegen op een alluviale bodem en onder invloed van een beek. Dankzij de typering van het pH-profiel als kweltype is – bij een ruimhartige interpretatie – ook aan de laatste voorwaarde voldaan.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H91E0C is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-7.5, van de GVG -20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). In beide gevallen is het bereik zeer breed gedefinieerd en de gemeten resp. geschatte waarden (pH: 6.9; GVG: < 10 dan wel 5 cm -mv) voor meetpunt LEM26 vallen ruim binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Onbekend. Voor de Rompgemeenschap van Moeraszegge wordt in de Database Ecologische Vereisten Habitattypen geen (optimaal) bereik voor pH-KCl en GVG vermeld.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

De aanwezige rompgemeenschap geeft aan dat wij voor deze locatie de subassociatie met Bittere veldkers van het Elzenzegge-Elzenbroek als doeltype mogen hanteren. Hiervoor is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.8-6.8, van de GVG -5 – 10. De GVG-schattingen vallen (net) binnen de grenswaarden, de pH-waarde net erbuiten, zij het aan de 'goede' (basische) kant. Dit duidt op een – vanuit het doeltype geredeneerd – **niet verdroogde** situatie.

3.6.2 Meetpunt B28H1884 (LEM27)

Habitattype

H91E0C

Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend), in complex met H0000 (geen habitattype toegekend)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B28H1884

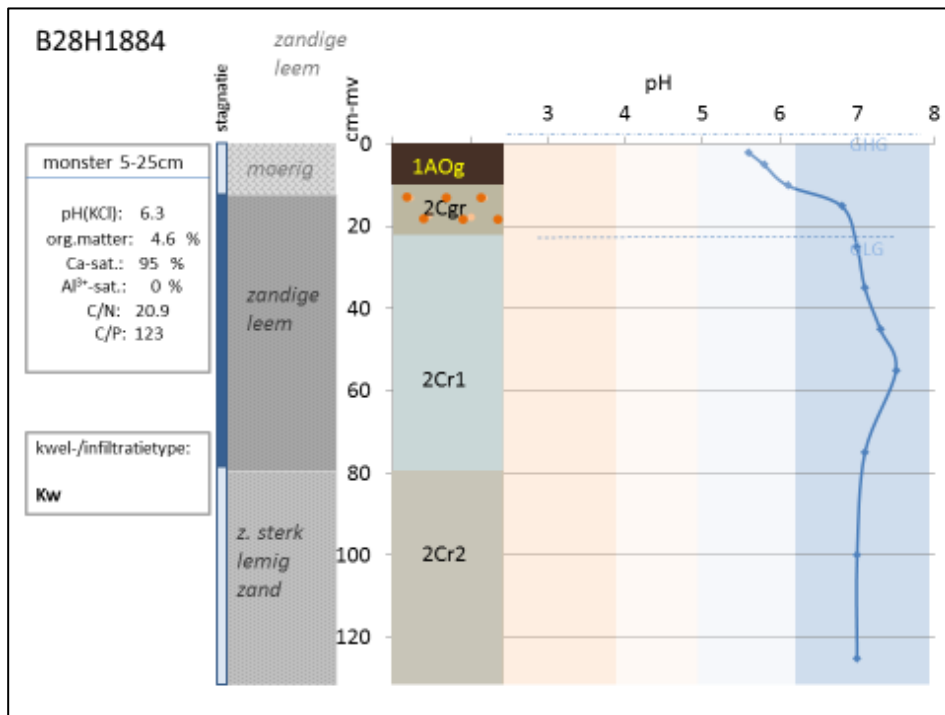
Interne code: LEM27

Schatting GHG: < 0 cm -mv

Schatting GLG: 22 cm -mv

Schatting GVG: < 10 cm -mv (Van der Sluis); < 5 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

De bovenkant van het pH-profiel op deze standplaats getuigt net als bij LEM26 van het ontstaan van een ondiepe regenwaterlens. De invloed hiervan is echter nog zo gering dat het profiel nog steeds gekwalificeerd moet worden als kweltype (Kw). De analyseresultaten van de bovengrond bevestigen dat er niet of nauwelijks sprake is van verdroging en/of verzuring. De semi-terrestrische AOG-humushorizont is kenmerkend voor dit waterverzadigde, basenhoudend milieu.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/21
Opp. proefvlak (m ²):	100 (10 x 10)
Bedekking boomlaag (%):	80
Bedekking struiklaag (%):	3
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	5
Hoogte boomlaag (m):	22
Hoogte struiklaag (m):	3,0
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm):	100
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm):	25
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Boomlaag:

Alnus glutinosa	4	Zwarte els
Salix alba	2a	Schietwilg

Struiklaag:

Alnus glutinosa	+	Zwarte els
Lonicera periclymenum	+	Wilde kamperfoelie

Kruidlaag:

Carex elongata	2a	Elzenzegge
Carex remota	2a	IJle zegge
Filipendula ulmaria	2a	Moerasspirea
Ribes nigrum	2a	Zwarte bes
Rubus idaeus	2a	Framboos
Poa trivialis	2m	Ruw beemdgras
Dryopteris dilatata	1	Brede stekelvaren
Equisetum fluviatile	1	Holpijp
Lonicera periclymenum	1	Wilde kamperfoelie
Mentha aquatica	1	Watermunt
Anemone nemorosa	+	Bosanemoon
Calamagrostis canescens	+	Hennegras
Caltha palustris s. palustris	+	Gewone dotterbloem
Cardamine amara	+	Bittere veldkers
Carex vesicaria	+	Blaaszegge
Eupatorium cannabinum	+	Koninginnenkruid
Fraxinus excelsior (juv.)	+	Gewone es
Iris pseudacorus	+	Gele lis
Lycopus europaeus	+	Wolfspoot
Lysimachia nummularia	+	Penningkruid
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Lythrum salicaria	+	Grote kattenstaart
Rubus sec. Rubus	+	Zwarte braam
Scutellaria galericulata	+	Blauw glidkruid
Solanum dulcamara	+	Bitterzoet
Stachys sylvatica	+	Bosandoorn
Urtica dioica	+	Grote brandnetel
Valeriana dioica	+	Kleine valeriaan
Valeriana officinalis	+	Echte valeriaan
Cirsium palustre	r	Kale jonker
Galium aparine	r	Kleefkruid
Ranunculus flammula	r	Egelboterbloem
Salix alba (juv.)	r	Schietwilg
Sorbus aucuparia (juv.)	r	Wilde lijsterbes

Moslaag:

Calliergonella cuspidata	2m	Gewoon puntmos
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos
Kindbergia praelonga	1	Fijn laddermos
Mnium hornum	+	Gewoon sterrenmos

Oriëntatie opname: 90 / 180°. Buis in NO-hoek opname, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae* (39Aa2b)

Catalogus Staatsbosbeheer: Idem (39A2b)

Toelichting

Ook hier betreft het een niet-verruigd elzenbroekbos, waarin verschillende voor de klasse *Alnetea glutinosae* kenmerkende moerassoorten aanwezig zijn. Anders dan bij het hierboven beschreven meetpunt LEM26 is hier echter ook de associatiekensoort *Carex elongata* van het *Carici elongatae-Alnetum* aanwezig (bedekkend!). Ook het aandeel voor de associatie differentiërende soorten is groter: naast Zwarte bes ook Stijve zegge, IJle zegge en Kleine valeriaan. Binnen het *Carici elongatae-Alnetum* differentiëren Bittere veldkers, Bosanemoon (beide eenduidig) en Dotterbloem (zwak) voor de subassociatie *cardaminetosum amarae*.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De subassociatie met Bittere veldkers van het Elzenzegge-Elzenbroek geldt onder dezelfde voorwaarden als besproken in § 3.6.1 (en waaraan ook hier dankzij het pH-profiel aan voldaan wordt) als **kenmerkend** voor het habitatype en duidt daarbinnen op een **goede ontwikkeling**.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H91E0C is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-7.5, van de GVG -20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). In beide gevallen is het bereik zeer breed gedefinieerd en de gemeten resp. geschatte waarden (pH: 6.3; GVG: < 10 dan wel 5 cm -mv) voor meetpunt LEM27 vallen ruim binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de subassociatie met Bittere veldkers van het Elzenzegge-Elzenbroek is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.8-6.8, van de GVG -5 – 10 cm -mv. De gemeten resp. geschatte waarden voor meetpunt LEM27 vallen binnen de grenswaarden. Dit duidt op een – voor het aanwezige vegetatietype – **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

3.6.3 Meetpunt B28H1885 (LEM28)

Habitatype

H0000

Geen habitatype toegekend

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B28H1885

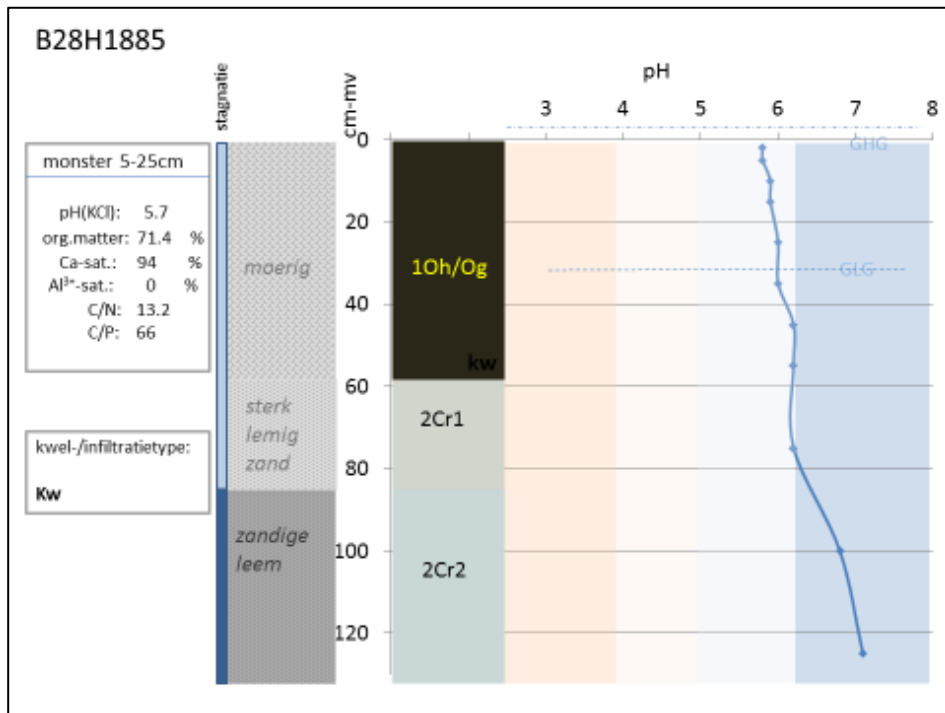
Interne code: LEM28

Schatting GHG: < 0 cm -mv

Schatting GLG: 32 cm -mv

Schatting GVG: < 11 cm -mv (Van der Sluis); < 7 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Het pH-profiel en de analyse van het bodemonmonster duiden op grote invloed van matig gebufferde kwel op de standplaats. De pH van de bovenkant van het profiel zijn iets lager dan bij LEM 30, wat kan duiden op een iets groter regenwaterinvloed binnen de eerste 80 cm van het bodemprofiel. Deze invloed lijkt echter marginaal. Van verdroging is hier geen sprake. De C/N- en C/P-verhoudingen zijn laag, hetgeen duidt op een goede omzetting van de organische stof. Vooral de C/N is vrij hoog wat wijst op enige invloed van de dunne regenwaterlens op de bovenkant van de wortelzone. Het humusprofiel met een Oh/Og -horizont is kenmerkend voor een (matig) basenhoudend, semiterrestrisch milieu.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/21
Opp. proefvlak (m ²):	100 (10 x 10)
Bedekking boomlaag (%):	70
Bedekking struiklaag (%):	3
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	< 1
Hoogte boomlaag (m):	22
Hoogte struiklaag (m):	3,0
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	80
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Boomlaag:

<i>Alnus glutinosa</i>	4	Zwarte els
------------------------	---	------------

Struiklaag:

<i>Sorbus aucuparia</i>	+	Wilde lijsterbes
-------------------------	---	------------------

Kruidlaag:

<i>Berula erecta</i>	3	Kleine watereppe
<i>Mentha aquatica</i>	2a	Watermunt
<i>Ribes nigrum</i>	2a	Zwarte bes
<i>Sparganium erectum</i>	2a	Grote egelskop
<i>Caltha palustris s. palustris</i>	1	Gewone dotterbloem
<i>Carex remota</i>	1	IJle zegge
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	Moerasspirea
<i>Galium palustre</i>	1	Moeraswalstro
<i>Poa trivialis</i>	1	Ruw beemdgras
<i>Rubus idaeus</i>	1	Framboos
<i>Solanum dulcamara</i>	1	Bitterzoet
<i>Urtica dioica</i>	1	Grote brandnetel
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	Wijfjesvaren
<i>Cardamine amara</i>	+	Bittere veldkers
<i>Carex pseudocyperus</i>	+	Hoge cyperzegge
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	Brede stekelvaren
<i>Galium aparine</i>	+	Kleefkruid
<i>Humulus lupulus</i>	+	Hop
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	Wilde kamperfoelie
<i>Lycopus europaeus</i>	+	Wolfspoot
<i>Iris pseudacorus</i>	()	Gele lis

Moslaag:

<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	Gewoon dikkopmos
<i>Kindbergia praelonga</i>	+	Fijn laddermos
<i>Mnium hornum</i>	+	Gewoon sterrenmos

(): *Iris pseudacorus* net buiten opname. Oriëntatie opname: 45 / 135°. Buis in Oost-hoek opname, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae* (39Aa2b)
 Catalogus Staatsbosbeheer: Idem (39A2b)

Toelichting

In dit elzenbroekbos zijn ondanks het ontbreken van de associatiekensoort *Carex elongata* voldoende voor het *Carici elongatae-Alnetum* differentiërende soorten aanwezig om de vegetatie tot deze associatie te kunnen rekenen (o.a. IJle zegge, Wijfjesvaren, Hop en Zwarte bes). De aanwezigheid van Bittere veldkers en Dotterbloem pleiten vervolgens voor de subassociatie *cardaminetosum amarae*, maar het is mede door het bedekkend voorkomen van Kleine watereppe en Grote egelskop geen fraai voorbeeld. Ook het talrijk voorkomen van Grote brandnetel wijst op een zekere verruiging in een overigens zeer waardevol bostype.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

Aan de directe omgeving van dit meetpunt is geen habitatype toegekend. De aanwezigheid van een elzenbroekbos duidt echter op habitatype H91E0C (Vochtige alluviale bossen; beekbegeleidend). Daarbinnen geldt de subassociatie met Bittere veldkers van het Elzenzegge-Elzenbroek onder dezelfde voorwaarden als besproken in § 3.6.1 (en waaraan ook hier dankzij het pH-profiel aan voldaan wordt) als **kenmerkend** voor het habitatype en duidt daarbinnen op een **goede ontwikkeling**.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H91E0C is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-7.5, van de GVG -20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). In beide gevallen is het bereik zeer breed gedefinieerd en de gemeten resp. geschatte waarden (pH: 5.7; GVG: < 11 dan wel 7 cm -mv) voor meetpunt LEM28 vallen ruim binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de subassociatie met Bittere veldkers van het Elzenzegge-Elzenbroek is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.8-6.8, van de GVG -5 – 10 cm -mv. De gemeten pH-waarde voor meetpunt LEM27 valt binnen de grenswaarden en dat geldt, als wij vertrouwen op de formule van Runhaar, eveneens voor de GVG-schatting (de GVG-waarde berekend met de formule van Van der Sluis valt net binnen het aanvullende bereik). Dit duidt op een – voor het aanwezige vegetatietype – **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

3.6.4 Meetpunt B28H1886 (LEM30)

Habitatype

H0000

Geen habitatype toegekend

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B28H1886

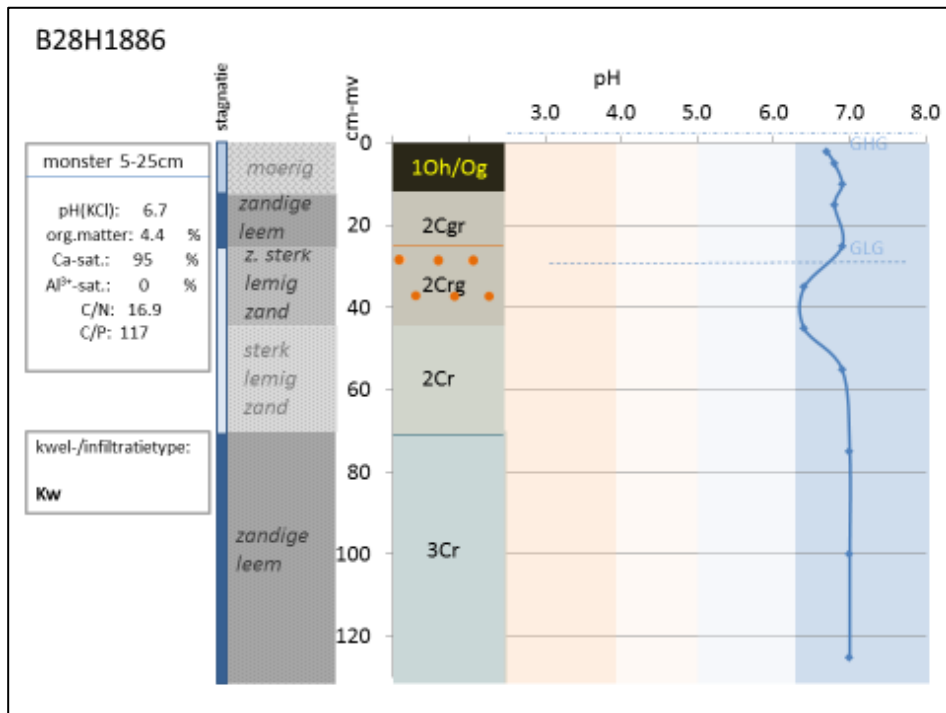
Interne code: LEM30

Schatting GHG: < 0 cm -mv

Schatting GLG: 29 cm -mv

Schatting GVG: < 11 cm -mv (Van der Sluis); < 6 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Het pH profiel van dit waarnemingspunt vertoont de duidelijke kenmerken van een kwelprofiel. De verzurende invloed van een regenwaterlens ontbreekt. Zowel het pH-profiel als het bodemprofiel in combinatie met de in het veld waargenomen grondwaterstand duiden op een niet-verdroogde situatie. Ook de pH en de calcium- en aluminiumverzadiging duiden op een optimale basenhuishouding. De C/N- en C/P-verhoudingen zijn zoals verwacht vrij laag, hetgeen duidt op een matig tot goede omzetting van de organische stof. Het humusprofiel met een Oh/Og-horizont is typisch voor een basenhoudend, semiterrestrisch milieu.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/21
Opp. proefvlak (m ²):	100 (10 x 10)
Bedekking boomlaag (%):	40
Bedekking struiklaag (%):	3
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	1
Hoogte boomlaag (m):	16
Hoogte struiklaag (m):	3,0
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm):	100
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Boomlaag:

<i>Alnus glutinosa</i>	2b	Zwarte els
<i>Fraxinus excelsior</i>	2a	Gewone es

Struiklaag:

<i>Corylus avellana</i>	+	Hazelaar
-------------------------	---	----------

Kruidlaag:

<i>Poa trivialis</i>	3	Ruw beemdgras
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2b	Koninginnenkruid
<i>Filipendula ulmaria</i>	2b	Moerasspirea
<i>Fraxinus excelsior</i> (juv.)	1	Gewone es
<i>Geranium robertianum</i>	1	Robertskruid
<i>Stachys sylvatica</i>	1	Bosandoorn
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	Wijfjesvaren
<i>Carex remota</i>	+	IJle zegge
<i>Cirsium palustre</i>	+	Kale jonker
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	Brede stekelvaren
<i>Epilobium montanum</i>	+	Bergbasterdwederik
<i>Festuca gigantea</i>	+	Reuzenzwenkgras
<i>Galium uliginosum</i>	+	Ruw walstro
<i>Geum urbanum</i>	+	Geel nagelkruid
<i>Glyceria maxima</i>	+	Liesgras
<i>Hedera helix</i>	+	Klimop
<i>Hypericum mac. ssp. obtusiusculum</i>	+	Kantig hertshooi
<i>Iris pseudacorus</i>	+	Gele lis
<i>Juncus effusus</i>	+	Pitrus
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	Penningkruid
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	Grote wederik
<i>Primula elatior</i>	+	Slanke sleutelbloem
<i>Ranunculus repens</i>	+	Kruipende boterbloem
<i>Urtica dioica</i>	+	Grote brandnetel
<i>Valeriana officinalis</i>	+	Echte valeriaan
<i>Viburnum opulus</i> (juv.)	+	Gelderse roos
<i>Cardamine flexuosa</i>	r	Bosveldkers
<i>Carex elongata</i>	r	Elzenzegge
<i>Corylus avellana</i> (juv.)	r	Hazelaar
<i>Equisetum fluviatile</i>	r	Holpijp
<i>Galium aparine</i>	r	Kleefkruid
<i>Galium mollugo</i>	r	Glad walstro
<i>Quercus robur</i> (juv.)	r	Zomereik
<i>Rubus sec. Rubus</i>	r	Zwarte braam
<i>Sorbus aucuparia</i> (juv.)	r	Wilde lijsterbes
<i>Anemone nemorosa</i>	()	Bosanemoon
<i>Viola riviniana</i>	()	Bleeksporig bosviooltje

Moslaag:

<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	Gewoon dikkopmos
<i>Kindbergia praelonga</i>	1	Fijn laddermos
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	Wilde kamperfoelie

Boomlaag zeer open door essentaksterfte. (): net buiten opname. Oriëntatie opname: 90 / 180°. Buis in ZO-hoek opname, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Pruno-Fraxinetum* (43Aa5)

Catalogus Staatsbosbeheer: *Idem* (43B2)

Toelichting

Voor de essentaksterfte toesloeg, was dit een door es gedomineerd bos met bijmenging van Zwarte els. Door het afsterven van de meeste essen is de els nu de boomsoort met de hoogste bedekking geworden. Door de recente toename van licht is een sterke vergrassing door Ruw beemdgras opgetreden. Ook Koninginnekruid, Moerasspiraea en in mindere mate Grote brandnetel en Liesgras zullen van het verhoogde lichtaanbod en de bijbehorende mineralisatie geprofiteerd hebben. Tussen deze prominent aanwezige ruigtesoorten zijn echter nog diverse elementen van het oorspronkelijke natte beekdalbos terug te vinden. De syntaxonomische duiding is echter lastig geworden. Er zijn nog diverse elementen van een elzenbroekbos aanwezig (o.a. een enkel exemplaar van associatiekensoort Elzenzegge), maar de soorten van de klasse *Quercus-Fagetum* die voorkomt op minerale bodems zijn toch in de meerderheid: o.a. Gewone es, Hazelaar, Bosanemoon, Slanke sleutelbloem, Bleeksporig bosviooltje en Bosandoorn. Binnen de klasse kan de vegetatie op grond van het voorkomen van Zwarte els, Reuzenzwenkgras en de vele vochtindicatoren eenduidig toegedeeld worden aan het *Alno-Padion* en daarbinnen aan het Onderverbond *Circeo-Alnenion*. Het volledig ontbreken van kwelindicatoren (kenmerkend voor het Goudveil-Essenbos) pleit vervolgens voor het – binnen het Onderverbond vooral negatief gedefinieerde – Vogelkers-Essenbos. De associatie is echter niet goed ontwikkeld (meer). Bij voortgaande lichtstelling en verruiging zullen naar verwachting de genoemde bossoorten uiteindelijk geheel verdwijnen en zal een Rompgemeenschap van Brandnetel kunnen ontstaan.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

Aan de directe omgeving van dit meetpunt is geen habitatype toegekend. De aanwezigheid van een Vogelkers-Essenbos duidt echter op habitatype H91E0C (Vochtige alluviale bossen; beekbegeleidend). Deze associatie is (ten dele) kenmerkend voor bovengenoemd habitatype en duidt onder dezelfde voorwaarden als besproken in § 3.6.1 (en waaraan ook hier dankzij het pH-profiel aan voldaan wordt) als **kenmerkend** voor het habitatype en duidt daarbinnen op een **goede ontwikkeling**. De associatie zelf is echter zeker **niet goed ontwikkeld** (zie hierboven).

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H91E0C is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 3.5-7.5, van de GVG -20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). In beide gevallen is het bereik zeer breed gedefinieerd en de gemeten resp. geschatte waarden (pH: 6.7; GVG: < 11 dan wel < 6 cm -mv) voor meetpunt LEM30 vallen ruim binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor het Vogelkers-Essenbos is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-7.5. De gemeten pH-waarde valt ruim binnen deze grenswaarden. Het optimale bereik van de GVG 25 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress) en beide GVG-schattingen vallen hier buiten (te nat). De schatting op basis van de formule van Runhaar valt zelfs buiten het aanvullende (suboptimale) bereik. Dit duidt op een situatie die voor het aanwezige vegetatietype **te nat** is (maar zie opmerking bij OLD06 in § 3.8).

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

3.7 Reestdal

Natura 2000-gebied: Geen Natura 2000-gebied

NITG-code	Ligging	Interne code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie
B21F0780	Zuidwolde-zuid	RST35	228814	515619	moeras
B22A0262	Wildenberg	RST76	221695	516354	hooiland
B22A1098	Schrapveen	RST29	226189	515779	nat schraalland

3.7.1 Meetpunt B21F0780 (RST35)

Habitattype

H0000 Geen habitattype toegekend (geen Natura 2000-gebied)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B21F0780

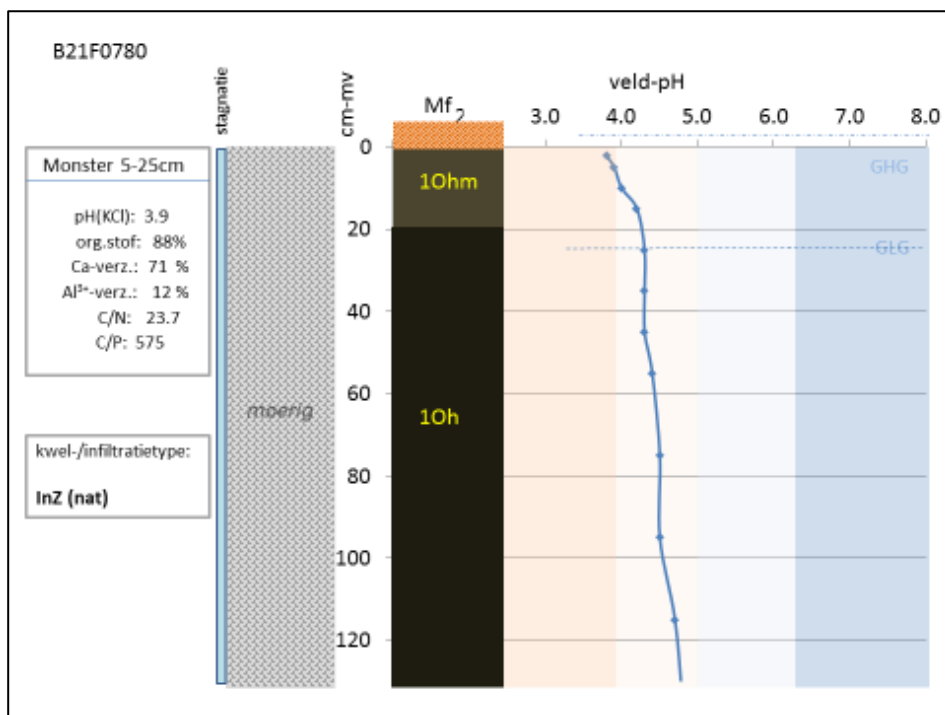
Interne code: RST35

Schatting GHG: < 0 cm -mv

Schatting GLG: 23 cm -mv

Schatting GVG: < 10 cm -mv (Van der Sluis); < 5 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Waarnemingsvlak RST35 vertoont grote overeenkomst met de vlakken RST 29 en VRS01. Het pH-verloop heeft een 'vlak' verloop met een lage pH. Van kwelinvloed lijkt geen sprake. De C/N- en C/P-verhoudingen zijn hoog. De Ca-verzadiging is voor een veenprofiel aan de lage kant (dit percentage mag niet in absolute zin vergeleken worden met een minerale standplaats). De waterverzadigde standplaats is geïsoleerd van de beekinvloed en kwelstromen (in iets hogere mate dan bij RST29). De vorming van duidelijke M-horizonten zijn kenmerkend voor deze regenwater gevoede standplaats.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/07/18
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	60
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	80
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Kruidlaag:

Carex acuta	4	Scherpe zegge
Calamagrostis canescens	2b	Hennegras
Carex rostrata	1	Snavelzegge
Galium palustre	1	Moeraswalstro
Lysimachia vulgaris	1	Grote wederik
Iris pseudacorus	+	Gele lis
Juncus effusus	+	Pitrus
Lythrum salicaria	+	Grote kattenstaart
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Phragmites australis	()	Riet

Moslaag:

Calliergonella cuspidata	4	Gewoon puntmos
Pseudoscleropodium purum	1	Groot laddermos

Phragmites australis net buiten opname. Oriëntatie opname: 90 / 180°. NO-hoek opname op 190° en 210 cm van buis, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Caricetum gracilis comaretosum* (8Bc2b)
Catalogus Staatsbosbeheer: *Caricetum gracilis potentilletosum palustri* (08C2b)

Toelichting

Ken- en differentiërende soorten van de Rietklasse (Gele lis, Grote kattenstaart, Moeraswalstro en Riet) zijn prominent aanwezig. In combinatie met de dominantie van Scherpe zegge, een transgrediërende kensoort van het Verbond en de Associatie van Scherpe zegge (*Caricion gracilis*; *Caricetum gracilis*) pleit volgens de systematiek van de Vegetatie van Nederland eenduidig voor laatstgenoemde associatie. Classificatie volgens de SBB-catalogus leidt tot eenzelfde conclusie, zij het dat daar als verbondsnaam het *Magnocaricion* (Verbond de Grote zeggen) wordt gehanteerd. Binnen de associatie differentiëren Hennegras, Snavelzegge en Grote kattenstaart (zwak) voor de subassociatie van Wateraardbei. Ook hierin verschillen beide classificatiesystemen niet, al worden verschillende namen voor deze soort en daarmee voor de subassociatie gehanteerd.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitattype

Het Reestdal is geen Natura 2000-gebied en aan de omgeving van dit meetpunt is dan ook **geen habitattype** toegekend. Beek- en kleine rivierdalen met Grote zeggen-gemeenschappen zijn ook niet opgenomen in de lijst met habitattypen.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitattype

N.v.t.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Onbekend. Voor de Associatie van Scherpe zegge wordt in de Database Ecologische Vereisten Habitattypen geen (optimaal) bereik voor pH-KCl en GVG vermeld.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Onbekend (actueel type komt waarschijnlijk overeen met doeltype).

3.7.2 Meetpunt B22A0262 (RST76)

Habitatype

H0000

Geen habitatype toegekend (geen Natura 2000-gebied)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B22A0262

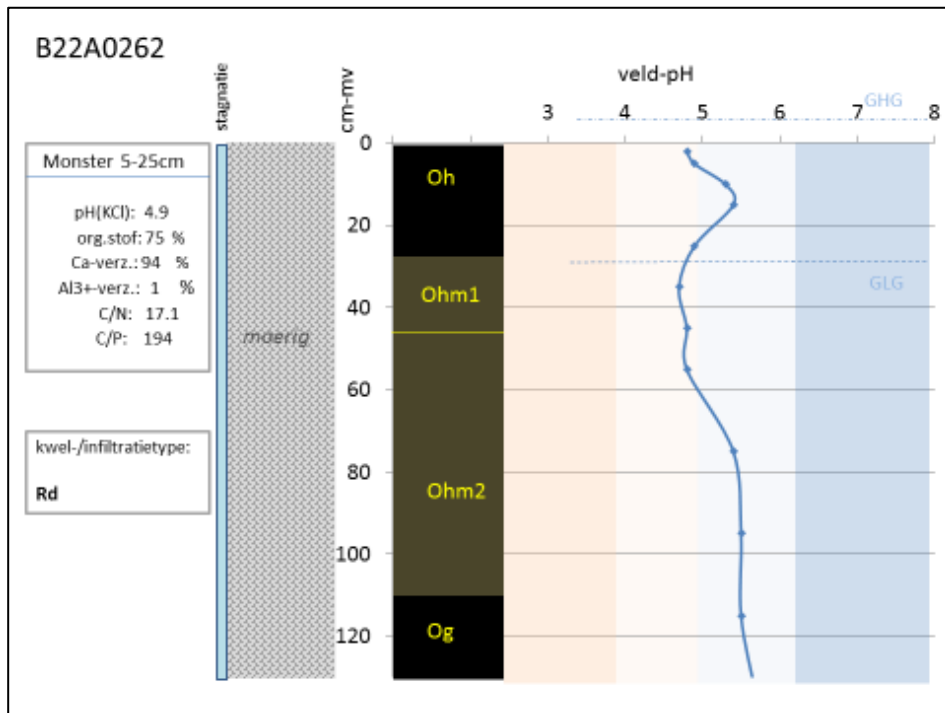
Interne code: RST76

Schatting GHG: < 0 cm -mv

Schatting GLG: 28 cm -mv

Schatting GVG: < 11 cm -mv (Van der Sluis); < 6 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Het pH-profiel binnen dit waarnemingsvlak vertoont – vergeleken met het veenprofiel VRS01 – een verloop dat wel op enige kwelinvloed duidt. De pH is wat hoger, maar de C/N- en C/P-verhouding is lager, wat geassocieerd kan worden met een minder geïsoleerd hydrologisch karakter. Het 'uitbuiken' van het pH-profiel in de bovenste decimeters op deze standplaats houdt verband met de zijdelingse invloed van de Reest (via overstroming of oppervlakkige *throughflow*).

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/07/18
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	90
Bedekking moslaag (%):	25
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	45
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	100

Kruidlaag:

Deschampsia cespitosa	3	Ruwe smele
Agrostis stolonifera	2b	Fioringras
Carex rostrata	2a	Snavelzegge
Festuca rubra	2a	Rood zwenkgras s.s.
Filipendula ulmaria	2a	Moerasspirea
Galium palustre	2a	Moeraswalstro
Poa trivialis	2a	Ruw beemdgras
Anthoxanthum odoratum	2m	Gewoon reukgras
Equisetum fluviatile	2m	Holpijp
Cardamine pratensis	1	Pinksterbloem
Festuca pratensis	1	Beemdlangbloem
Holcus lanatus	1	Gestreepte witbol
Plantago lanceolata	1	Smalle weegbree
Ranunculus acris	1	Scherpe boterbloem
Ranunculus flammula	1	Egelboterbloem
Calliergonella cuspidata	1	Gewoon puntmos
Caltha palustris s. palustris	+	Gewone dotterbloem
Carex acuta	+	Scherpe zegge
Iris pseudacorus	+	Gele lis
Juncus effusus	+	Pitrus
Rumex acetosa	+	Veldzuring
Lythrum salicaria	r	Grote kattenstaart

Moslaag:

Climacium dendroides	2b	Boompjesmos
Rhytidiadelphus squarrosus	2a	Gewoon haakmos

Oriëntatie opname: 90 / 180°. ZW-hoek opname op 110° en 400 cm van buis, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland (Revisie): RG *Deschampsia cespitosa*-[*Molinio-Arrhenatheretea*] (r16RG25)
 Catalogus Staatsbosbeheer: RG *Deschampsia cespitosa* - *Alopecurus geniculatus*-[*Lolio-Potentillion anserinae* / *Molinio-Arrhenatheretea*] (12B-g / 16-e)

Toelichting

De vegetatie rond meetpunt B22A0262 bevat elementen uit drie verschillende vegetatieklassen: de Kleine zeggen-klasse (9), de Weegbree-klasse (met name de Overstromingsgraslanden van de Fioringras-orde: 1B) en de Klasse der matig voedselrijke graslanden (16). Het betreft hier een zich nog ontwikkelend grasland waarvan de soortensamenstelling nog niet is uitgekristalliseerd. De soort met de hoogste bedekking, Ruwe smele, heeft alleen in Klasse 16 een brede verspreiding over de verschillende eenheden, zij het nergens met een hoge presentiewaarde. Ook beide soorten van de moslaag pleiten voor plaatsing binnen deze klasse, waarbij de mossoort met de hoogste bedekking, Boompjesmos, differentieert voor de orde *Molinietalia*. De aanwezigheid van Dotterbloem en het relatief eutrafente karakter van de begroeiing wijzen vervolgens (zwak) op het Dotterverbond (*Calthion palustris*). De Vegetatie van Nederland onderscheidt binnen dit verbond geen eenheid waarbinnen dit grasland eenduidig te plaatsen is. De beste oplossing lijkt nog een classificatie als rompgemeenschap binnen de *Molinietalia*, waarbij alleen de RG van Rood zwenkgras (en Moerasrolklaver) als kandidaat in aanmerking komt, maar deze oplossing blijft weinig bevredigend. De SBB-catalogus biedt in dit geval meer soelaas, doordat er een klasse-overschrijdende RG van Ruwe smele (en Geknikte vossenstaart) wordt onderscheiden. In de Revisie van de Vegetatie van Nederland

wordt deze Rompgemeenschap enigszins gewijzigd overgenomen (zonder Geknikte vossenstaart in de naamgeving). Deze eenheid lijkt de vegetatie rond meetpunt B22A0262 het best te beschrijven.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

Het Reestdal is geen Natura 2000-gebied en aan de omgeving van dit meetpunt is dan ook **geen habitatype** toegekend. Beek- en kleine rivierdalen met *Calthion*-gemeenschappen buiten de wereld van de Blauwgraslanden zijn ook niet opgenomen in de lijst met habitattypen.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Onbekend. Voor de Rompgemeenschap van Ruwe smele wordt in de Database Ecologische Vereisten Habitattypen geen (optimaal) bereik voor pH-KCl en GVG vermeld.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Onbekend. Waarschijnlijk wordt hier een verdere ontwikkeling richting *Calthion palustris* beoogd. Hiervoor wordt in de Database Ecologische Vereisten Habitattypen geen (optimaal) bereik voor pH-KCl en GVG vermeld.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Waarschijnlijk kan de *Calthion*-gemeenschap *Ranunculo-Senecionetum aquatici* hier als doeltype worden beschouwd. Hiervoor zijn in de database Vereisten Habitattypen echter geen standplaatscondities opgenomen.

3.7.3 Meetpunt B22A1098 (RST29)

Habitatype

H0000

Geen habitatype toegekend (geen Natura 2000-gebied)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B22A1098

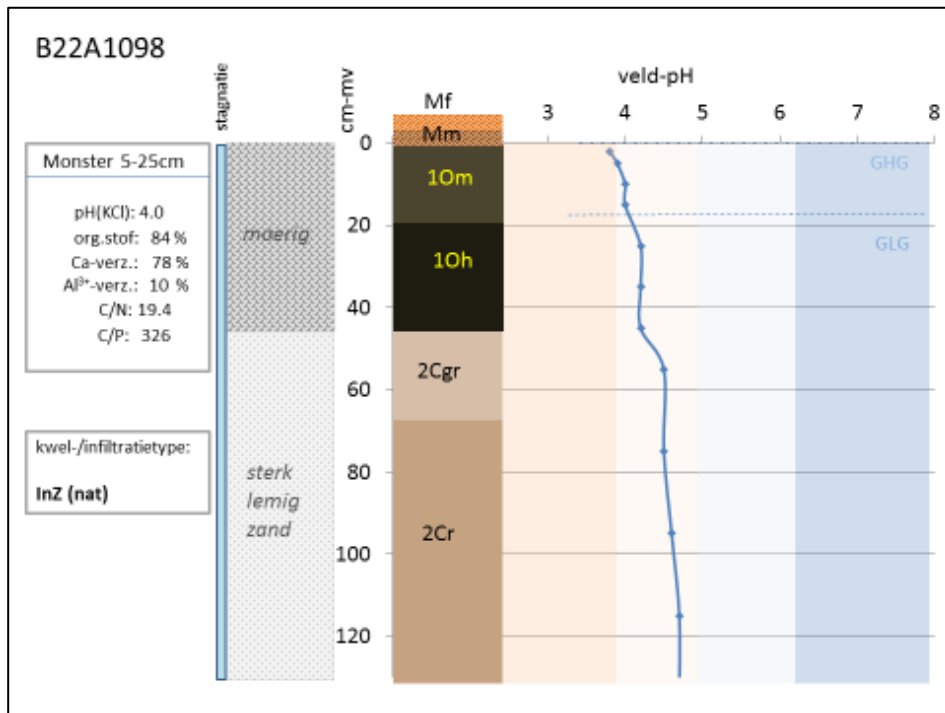
Interne code: RST29

Schatting GHG: <0 cm -mv

Schatting GLG: 18 cm -mv

Schatting GVG: < 9 cm -mv (Van der Sluis); < 4 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Het pH-profiel op deze plek in het Reestdal heeft een 'vlak' verloop met een lage pH. Van kwelinvloed lijkt geen sprake. De C/N- en C/P-verhoudingen zijn vrij hoog. De Ca-verzadiging is voor een veenprofiel aan de lage kant (dit percentage mag niet in absolute zin vergeleken worden met een minerale standplaats). De waterverzadigde standplaats is geïsoleerd van de beekinvloed en kwelstromen. De vorming van duidelijke M-horizonten is kenmerkend voor deze regenwater gevoede standplaats.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/07/18
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	4
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	30
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	60

Kruidlaag:

Agrostis canina	3	Moerasstruisgras
Carex nigra	3	Zwarte zegge
Juncus filiformis	2m	Draadrus
Agrostis stolonifera	1	Fioringras
Anthoxanthum odoratum	1	Gewoon reukgras
Equisetum fluviatile	1	Holpijp
Eriophorum angustifolium	1	Veenpluis
Galium palustre	1	Moeraswalstro
Rhinanthus angustifolius	1	Grote ratelaar
Calamagrostis canescens	+	Hennegras
Carex panicea	+	Blauwe zegge
Comarum palustre	+	Wateraardbei
Hydrocotyle vulgaris	+	Gewone waternavel
Juncus effusus	+	Pitrus
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Molinia caerulea	+	Pijpenstrootje
Pedicularis palustris	+	Moeraskartelblad
Ranunculus flammula	+	Egelboterbloem

Moslaag:

Drepanocladus aduncus	2b	Moerassikkelmos
Sphagnum palustre	1	Gewoon veenmos

Oriëntatie opname: 10 / 100°. NW-hoek opname op 190° en 270 cm van buis, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Carici curtae-Agrostietum caninae typicum* (9Aa3a)

Catalogus Staatsbosbeheer: *Carici curtae-Agrostietum caninae juncetosum filiformis* (9A3b)

Toelichting

Deze bijzondere vegetatie is opvallend rijk aan ken- en differentiërende soorten van de Klasse der Kleine zeggen (*Parvocaricetea*): Gewone waternavel, Egelboterbloem, Moeraskartelblad, Moeraswalstro en Veenpluis. Deze klasse wordt in de Vegetatie van Nederland onderverdeeld in twee ordes en verbonden die voorkomen op zeer verschillende standplaatsen: het *Caricion nigrae* op relatief zure, het *Caricion davallianae* op meer basenrijk bodem. De soortensamenstelling bij dit meetpunt komt duidelijk het meest overeen met die van het eerstgenoemde verbond. Hiervan zijn drie kensoorten aanwezig (Moerasstruisgras, Zwarte zegge en Wateraardbei) waarvan de twee eerstgenoemde soorten met een relatief hoge bedekking. Vooral dankzij de hoge abundantie van associatie-kensoort Draadrus, de codominantie van Moerasstruisgras en Zwarte zegge en de landschappelijke ligging, kan de begroeiing vervolgens eenduidig toegerekend worden aan de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge. Daarbinnen pleit (opnieuw) de abundantie van Draadrus en het ontbreken van voor de tweede subassociatie (*caricetosum diandrae*) voor plaatsing binnen de typische subassociatie. De indeling volgens de SBB-catalogus komt hier in grote lijnen mee overeen, zij het dat op het verbondsniveau niet twee, maar drie eenheden worden onderscheiden en op subassociatieniveau voor begroeiingen met een hoge abundantie van Draadrus een eigen eenheid wordt onderscheiden.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

Het Reestdal is geen Natura 2000-gebied en aan de omgeving van dit meetpunt is dan ook geen habitatype toegekend. De typische subassociatie van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge (sensu De Vegetatie van Nederland) is echter **(ten dele) kenmerkend** voor Habitatype H7140A (tril- en overgangsvenen) en duidt daarbinnen op een **goede ontwikkeling**, mits gelegen in een kwelgebied, een voorwaarde waar blijkens het pH-profiel **niet** aan wordt voldaan.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H7140A is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 3.5-7.5, van de GVG -20 - 10 cm -mv. De gemeten resp. geschatte waarden (pH: 4.0; GVG: < 9 dan wel 4 cm -mv) voor meetpunt RST29 vallen (net) binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de typische subassociatie van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond < 5.5, van de GVG -5 – 10 cm -mv. De gemeten resp. geschatte waarden voor meetpunt RST29 (zie hierboven) vallen (net) binnen deze grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het aanwezige vegetatietype – op een **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Binnen de landschappelijke context van een klein rivierensysteem komt het doeltype overeen met het actuele vegetatietype.

3.8 Stuwwal van Oldenzaal

Natura 2000-gebied: Landgoederen Oldenzaal

NITG-code	Interne code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie
B29C1663	OLD06	263460	484282	Beekbegeleidend bos
B29C1664	OLD07	262213	483816	Beekbegeleidend bos

3.8.1 Meetpunt B29C1663 (OLD06)

Habitattype

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B29C1663

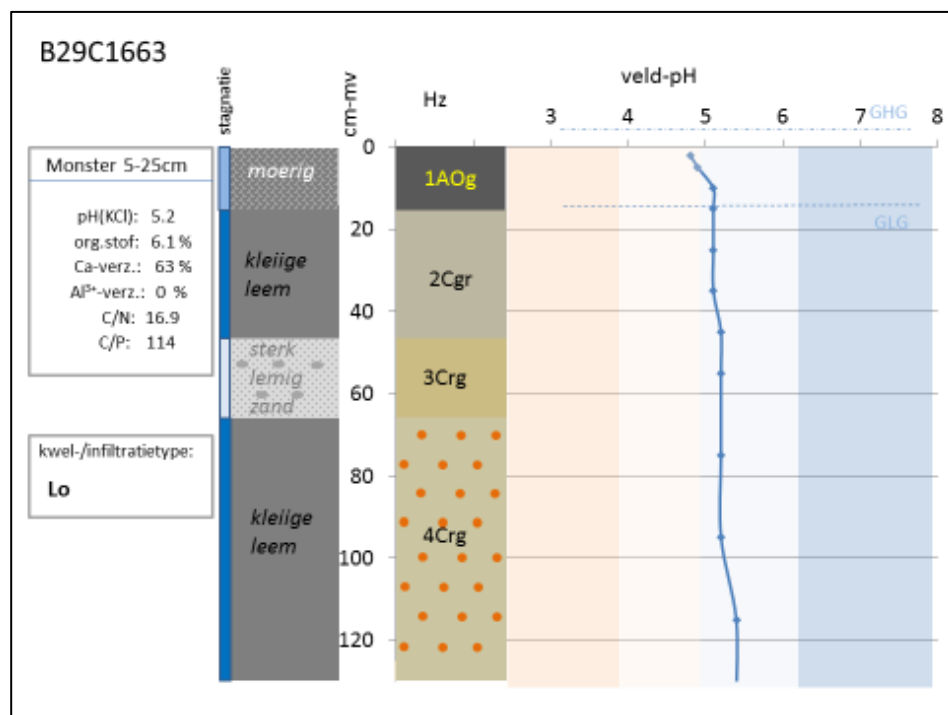
Interne code: OLD06

Schatting GHG: <0 cm -mv

Schatting GLG: 14 cm -mv

Schatting GVG: < 8 cm -mv (Van der Sluis); < 3 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Op deze sterk kleiige standplaats wordt het pH-verloop voornamelijk bepaald door de basenverzadiging van het moedermateriaal. Het 'vlakke' verloop duidt op een permanente verzadiging met zwak gebufferd grondwater. Het grondwater is regenwater-achtig, maar iets aangerijkt door de lemige ondergrond. De vrij lage C/N- en C/P-verhoudingen wijzen eveneens in de richting van een enigszins gebufferd milieu. De AOg-humushorizont is kenmerkend voor een zekere mate van kwelinvloed.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/28
Opp. proefvlak (m ²):	100 (20 x 5)
Bedekking boomlaag (%):	60
Bedekking struiklaag (%):	8
Bedekking kruidlaag (%):	50
Bedekking moslaag (%):	< 1
Hoogte hoge boomlaag (m):	25
Hoogte lage boomlaag (m):	10
Hoogte struiklaag (m):	2,0
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm):	60
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm):	15
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	80

Hoge boomlaag:

Quercus robur	4	Zomereik
---------------	---	----------

Lage boomlaag:

Fagus sylvatica	+	Beuk
Fraxinus excelsior	+	Gewone es

Struiklaag:

Crataegus laevigata	+	Tweestijlige meidoorn
Fagus sylvatica	+	Beuk
Fraxinus excelsior	+	Gewone es
Sorbus aucuparia	+	Wilde lijsterbes

Kruidlaag:

Lamium galeobdolon (wild)	2b	Gele dovenetel (wild)
Rubus sec. Rubus	2b	Zwarte braam
Circaea lutetiana	2a	Groot heksenkruid
Ajuga reptans	1	Kruipend zenegroen
Cardamine flexuosa	1	Bosveldkers
Lysimachia nemorum	1	Boswederik
Stellaria holostea	1	Grote muur
Carex remota	+	IJle zegge
Deschampsia cespitosa	+	Ruwe smeile
Geum urbanum	+	Geel nagelkruid
Hedera helix	+	Klimop
Impatiens parviflora	+	Klein springzaad
Lonicera periclymenum	+	Wilde kamperfoelie
Oxalis acetosella	+	Witte klaverzuring
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Ranunculus repens	+	Kruipende boterbloem
Urtica dioica	+	Grote brandnetel
Anemone nemorosa	r	Bosanemoon
Athyrium filix-femina	r	Wijfjesvaren
Dryopteris carthusiana	r	Smalle stekelvaren
Fraxinus excelsior (juv.)	r	Gewone es
Galeopsis tetrahit	r	Gewone hennepnetel
Rumex sanguineus	r	Bloedzuring
Veronica beccabunga	r	Beekpunge

Moslaag:

Mnium hornum	1	Gewoon sterrenmos
Polytrichum formosum	+	Fraai haarmos

Oriëntatie opname: 340° (lange zijde) / 70° (korte zijde). Buis in midden korte zijde van opname (bovenstrooms, zuidzijde), geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Pruno-Fraxinetum* (43Aa5)

Catalogus Staatsbosbeheer: *Idem* (43B2)

Toelichting

Op grond van het grote aantal bosplanten van de relatief voedselrijke standplaats (o.a. Tweestijlige meidoorn, Gele dovenetel, Groot heksenkruid en Bosanemoon) kan deze opname eenduidig binnen de klasse *Querco-Fagetea* worden geplaatst. Binnen de klasse ligt gezien de landschappelijke ligging (beekbegeleidend) plaatsing binnen het *Alno-Padion* (onderverbond *Circae-Alnenion*) voor de hand. Indien echter – zoals vaak voorkomt op de Twentse stuwwallen – stagnatie van grondwater een bepalende factor is voor de vegetatieontwikkeling, moet ook plaatsing binnen het *Carpinion betuli* overwogen worden. Kijken wij naar de soortensamenstelling, dan blijken er drie soorten aanwezig die (zwak) differentiëren voor het *Carpinion* (Gele dovenetel, Witte klaverzuring en Grote muur). De aanwijzingen voor een *Alno-Padion* zijn echter talrijker en sterker: o.a. Bloedzuring, Grote brandnetel, Ruw beemdgras, IJle zegge, Ruwe smele en Boswederik. Binnen het *Alno-Padion* is plaatsing binnen het *Circae-Alnenion* vervolgens weer minder problematisch op grond van deels dezelfde soorten: o.a. Groot heksenkruid, Bosanemoon, IJle zegge, Ruwe smele en Boswederik. In feite is binnen het *Alno-Padion* de duidelijke overeenkomst met het *Carpinion* al een sterke aanwijzing dat wij met een *Circae-Alnenion* en niet met een *Ulmion* van doen hebben. Binnen het *Circae-Alnenion* hebben wij de keuze tussen een Goudveil-Essenbos en een Vogelkers-Essenbos. Dit is lastig, aangezien laatstgenoemde associatie nauwelijks eigen soorten heeft. De enige aanwezige associatiekensoort is Boswederik (kensoort van het Goudveil-Essenbos) maar dit heeft weinig betekenis, aangezien deze zeldzame soort in ons land in beide associaties een gelijke (lage) presentie heeft. Van de verder aanwezige soorten differentieert Ruwe smele voor het Vogelkers-Essenbos, IJle zegge (zwak) voor het Goudveil-Essenbos. Aangezien er verder geen aanwijzingen zijn voor een Goudveil-Essenbos, een associatie die anders dan het Vogelkers-Essenbos rijk is aan ken- en differentiërende soorten, moeten wij besluiten dat deze schitterend ontwikkelde bosvegetatie het best binnen het Vogelkers-Essenbos kan worden geplaatst, met de aantekening dat er duidelijk sprake is van enige overeenkomst met zowel het *Stellario-Carpinetum* als het *Chrysosplenio-Fraxinetum*.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

Het Vogelkers-Essenbos is **(ten dele) kenmerkend** voor bovengenoemd habitatype en duidt onder dezelfde voorwaarden als besproken in § 3.6.1 (en waaraan hier dankzij het pH-profiel wordt voldaan) daarbinnen op een **goede ontwikkeling**. De associatie is daarbij – anders dan bij Meetpunt B28H1886 (§ 3.6.4) – **zeer goed ontwikkeld** (zie hierboven).

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H91E0C is het optimaal bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-7.5, van de GVG -20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). In beide gevallen is het bereik zeer breed gedefinieerd en de gemeten resp. geschatte waarden (pH: 5.2; GVG: < 8 dan wel 3 cm -mv) voor meetpunt OLD06 vallen ruim binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor het Vogelkers-Essenbos is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-7.5. De gemeten pH-waarde valt ruim binnen deze grenswaarden. Het optimale bereik van de GVG 25 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress) en beide GVG-schattingen vallen hierbuiten en zelfs buiten het aanvullende, suboptimale bereik (te nat). Dit duidt op een situatie die voor het aanwezige vegetatietype **te nat** is, met de aantekening dat wij menen dat de Database Ecologische Vereisten voor dit bostype een te smalle ecologische amplitude opgeeft.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

3.8.2 Meetpunt B29C1664 (OLD07)

Habitatype

H91E0C

Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B29C1664

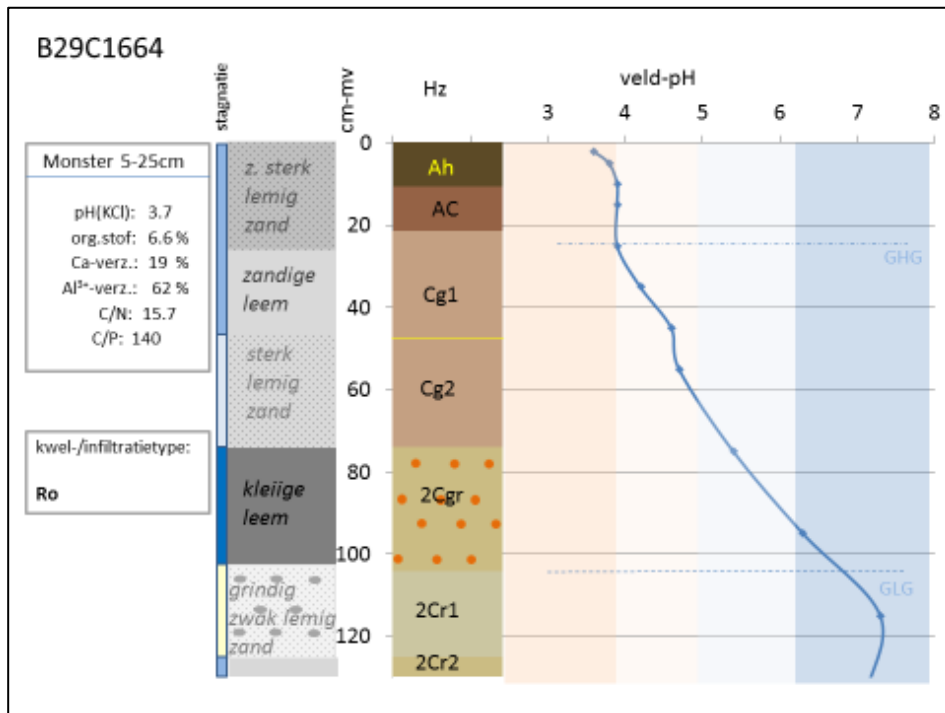
Interne code: OLD07

Schatting GHG: 24 cm -mv

Schatting GLG: 104 cm -mv

Schatting GVG: 45 cm -mv (Van der Sluis); 42 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Op deze standplaats dringt de kwelinvloed niet meer tot de bovengrond door. Het contrast van de vrij lage veld-pH van de bovenste 50 cm en de hoge pH in de ondergrond is groot. Door een zekere mate van verdroging is een substantiële regenwaterlens ontstaan die zich vertaalt in een lage calcium- en een hoge aluminiumverzadiging in de laag 5-25 cm. De pH(KCl) bevestigt dit beeld. De profielopbouw speelt een belangrijke rol bij het ontstaan van deze regenwaterlens. De kleiige laag tussen 80 en 100 cm werkt enerzijds stagnerend ten aanzien van regenwater en bemoeilijkt anderzijds infiltratie vanuit de ondergrond van basenrijk kwelwater. De pH van de bovengrond is voor deze humusvorm (Beekhydromull) overigens aan de lage kant.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/28
Opp. proefvlak (m ²):	100 (10 X 10)
Bedekking boomlaag (%):	60
Bedekking struiklaag (%):	75
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	1
Hoogte boomlaag (m):	25
Hoogte struiklaag (m):	4,5
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	15
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	100

Boomlaag:

Fraxinus excelsior	4	Gewone es
--------------------	---	-----------

Struiklaag:

Corylus avellana	4	Hazelaar
Crataegus laevigata	+	Tweestijlige meidoorn
Fagus sylvatica	()	Beuk

Kruidlaag:

Oxalis acetosella	3	Witte klaverzuring
Lamium galeobd. s. argentatum	2b	Bonte gele dovenetel
Anemone nemorosa	2a	Bosanemoon
Impatiens parviflora	2a	Klein springzaad
Stellaria holostea	2a	Grote muur
Viola reichenbachiana	1	Donkersporig bosviooltje
Circaea lutetiana	+	Groot heksenkruid
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Festuca gigantea	+	Reuzenzwenkgras
Fraxinus excelsior (juv.)	+	Gewone es
Geranium robertianum	+	Robertskruid
Hedera helix	+	Klimop
Lonicera periclymenum	+	Wilde kamperfoelie
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Polygonatum multiflorum	+	Gewone salomonszegel
Prunus padus (juv.)	+	Vogelkers
Prunus serotina (juv.)	+	Amerikaanse vogelkers
Rubus sec. Rubus	+	Zwarte braam
Stachys sylvatica	+	Bosandoorn
Urtica dioica	+	Grote brandnetel
Veronica montana	+	Bosereprijs
Acer pseudoplatanus (juv.)	r	Gewone esdoorn
Corylus avellana (juv.)	r	Hazelaar
Crataegus monogyna (juv.)	r	Eenstijlige meidoorn
Galeopsis tetrahit	r	Gewone hennepnetel
Galium aparine	r	Kleefkruid
Geum urbanum	r	Geel nagelkruid
Glechoma hederacea	r	Hondsdrif
Moehringia trinervia	r	Drienerfmuur
Quercus robur (juv.)	r	Zomereik
Sorbus aucuparia (juv.)	r	Wilde lijsterbes
Taraxacum species	r	Paardenbloem (G)
Adoxa moschatellina	()	Muskuskruid

Moslaag:

Atrichum undulatum	1	Groot rimpelmos
Mnium hornum	1	Gewoon sterrenmos
Brachythecium rutabulum	+	Gewoon dikkopmos
Kindbergia praelonga	+	Fijn laddermos

() : net buiten opname. Oriëntatie opname: 90 / 180°. Buis in ZO-hoek opname, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Stellario-Carpinetum oxalidetosum* (43Ab1f)

Catalogus Staatsbosbeheer: Idem, vorm met Ruwe smele (43C1m)

Toelichting

Net als in het hierboven besproken meetpunt OL06 is ook hier sprake van een schitterend ontwikkelde, zeer soortenrijke bosvegetatie waarvan de soortensamenstelling zowel elementen van het Carpinion betuli als van het Circae-Alnenion bevat. Hoewel beide opnamen veel soorten gemeenschappelijk hebben, zijn er toch ook duidelijke verschillen. In de eerste plaats valt op dat alle drie de voor het Carpinion differentiërende soorten (Gele dovenetel, Witte klaverzuring en Grote muur) hier bedekkend aanwezig zijn, samen met Bosanemoon zelfs aspectbepalend zijn. Daarnaast is met lagere bedekking nog een drietal bossoorten present, die duidelijk hun zwaartepunt in het Carpinion hebben: Gewone salomonszegel, Muskuskruid en (kensoort) Donkersporig bosviooltje. De belangrijkste soorten die pleiten voor het Circae-Alnenion zijn hier Reuzenzwenkgras, Bosereprijs en een aantal ruderaal soorten (o.a. Grote brandnetel, Hondsdraf, Kleefkruid en Geel nagelkruid). Al deze ruderaal soorten komen echter slechts in zeer lage aantallen voor en lijken eerder op lokale verstoring dan op een ander bossysteem te wijzen. Het geheel overziend, lijken de soorten die wijzen op een Carpinion-vegetatie in aantal, indicatiewaarde en abundantie toch dominant over deze Alno-Padion-elementen en classificeren wij het bos bij meetpunt OLD07 als een *Stellario-Carpinetum*. Binnen deze associatie pleiten de hoge bedekking van Witte klaverzuring, het nagenoeg ontbreken van echt rijke soorten en de prominente aanwezigheid van Grote muur eenduidig voor de subassociatie van Witte klaverzuring. De SBB-catalogus onderscheidt binnen deze subassociatie nog twee vormen, waarbij de vorm met Ruwe smele kenmerkend is voor sterk wisselvochtige bodems en de vorm met Dalkruid voor relatief droge leembodems. De eerste vorm wordt vooral aangetroffen binnen de zandlandschappen (o.a. ook in Twente), de tweede vooral in Zuid-Limburg. Hoewel in onze opname de naamgevende soort Ruwe smele ontbreekt, is hier op grond van de verwantschap met het Alno-Padion en het voorkomen van Reuzenzwenkgras gekozen voor de eerstgenoemde vorm.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De directe omgeving van dit meetpunt is gekarteerd als habitatype H910EC (Vochtige alluviale bossen; beekbegeleidend). Eiken-Haagbeukenbos kwalificeert niet voor dit habitatype, maar wel voor Habitatype Eiken-Haagbeukenbossen van de hogere zandgronden (H9160A). In het Twentse stuwwallenlandschap is het onderscheid tussen Vogelkers-Essenbos en Eiken-Haagbeukenbos echter gradueel en enigszins arbitrair. Dit betekent dat het lastig en veelal niet zinvol is beide habitatypen in detail uit te karteren. Het hier aanwezige bostype is **kenmerkend voor H9160A** en duidt daarbinnen op een **goede ontwikkeling**.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H91E0C is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-7.5, van de GVG - 20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). In beide gevallen is het bereik zeer breed gedefinieerd en de gemeten resp. geschatte waarden (pH: 3.2; GVG: 45 dan wel 42 cm -mv) voor meetpunt OLD07 vallen net binnen de grenswaarden, ervan uitgaande dat bij een geringe overschrijding van de grenswaarde van de GVG er slechts van een zeer beperkte droogtestress sprake zal zijn. Dit duidt – op het niveau van habitatype H910EC – op een vermoedelijk **niet verdroogde** situatie. Beschouwen wij de aanwezige vegetatie als onderdeel van Habitatype H9160A, dan geldt een optimaal bereik voor de pH-KCl van 2.8-6.8, en van de GVG van 25 – 40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). De gemeten waarde voor de pH en de geschatte waarden voor de GVG duiden dan opnieuw op een vermoedelijk **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de subassociatie met Witte klaverzuring van het Eiken-Haagbeukenbos is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-4.8, en van de GVG 25 – 40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). De gemeten waarde voor de pH en de geschatte waarden voor de GVG duiden ook voor het aanwezige vegetatietype op een vermoedelijk **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

3.9 Veerslootlanden

Natura 2000-gebied: Olde Maten en Veerslootlanden

NITG-code	Interne code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie
B21E0721	VRS01	206079	515012	Schraalgrasland

3.9.1 Meetpunt B21E0721 (VRS01)

Habitattype

H6410 Blauwgraslanden

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B21E0721

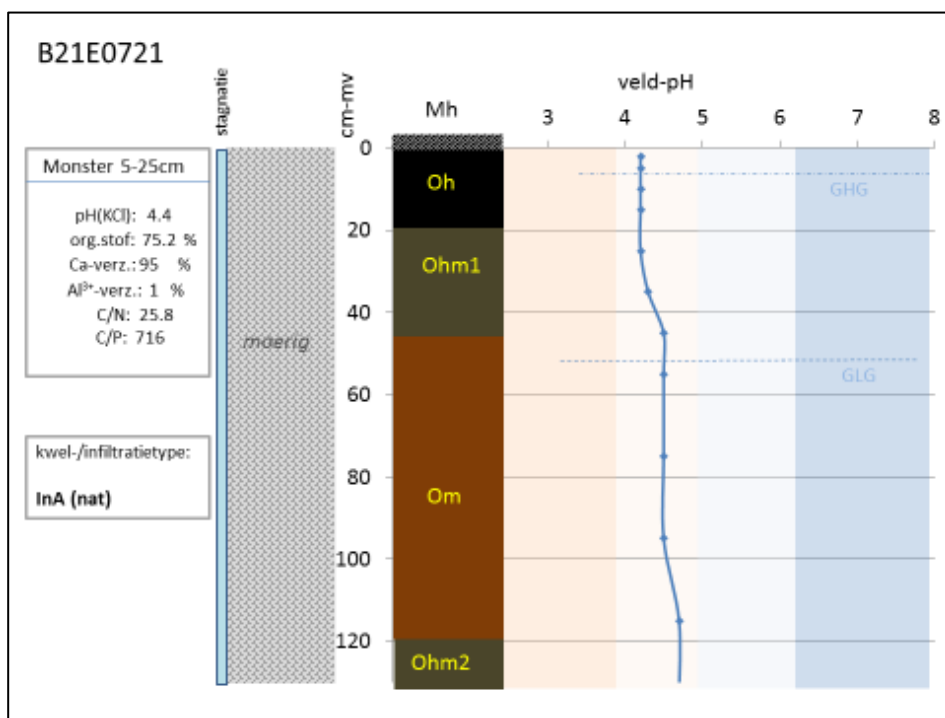
Interne code: VRS01

Schatting GHG: 6 cm -mv

Schatting GLG: 52 cm -mv

Schatting GVG: 20 cm -mv (Van der Sluis); 16 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Dit veenprofiel kenmerkt zich door een in verticale zin vlak verloop met een vrijwel constante, lage pH. Kwelinvloed is afwezig of uiterst zwak. De hoge calciumverhouding mag zonder meer niet vergeleken worden met die van minerale standplaatsen. Veen, zelfs oligotroof veen, heeft altijd een in verhouding hoge calciumbezetting. Deze calcium is echter grotendeels niet beschikbaar voor de vegetatie. De hoge C/N- en C/P-verhouding wijst op een permanent hoge waterverzadiging en een hoge mate van isolatie ten opzichte van verrijkende omgevingsfactoren. De afwezigheid van kwelinvloed heeft geleid tot de vorming van een dunne Mh-humushorizont.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/07/18
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	95
Bedekking moslaag (%):	6
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	20
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	40

Kruidlaag:

Carex panicea	3	Blauwe zegge
Agrostis capillaris	2a	Gewoon struisgras
Danthonia decumbens	2a	Tandjesgras
Molinia caerulea	2a	Pijpenstrootje
Potentilla erecta	2a	Tormentil
Festuca filiformis	2m	Fijn schapengras
Agrostis canina	1	Moerasstruisgras
Anthoxanthum odoratum	1	Gewoon reukgras
Centaurea jacea	1	Knoopkruid
Lysimachia vulgaris	1	Grote wederik
Phragmites australis	1	Riet
Sanguisorba officinalis	1	Grote pimpernel
Viola palustris	1	Moerasviooltje
Carex nigra	+	Zwarte zegge
Carex rostrata	+	Snavelzegge
Cirsium palustre	+	Kale jonker
Luzula multiflora	+	Veelbloemige veldbies s.l.
Lythrum salicaria	+	Grote kattenstaart
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Rumex acetosa	+	Veldzuring
Succisa pratensis	+	Blauwe knoop
Viola canina	+	Hondsviooltje
Juncus conglomeratus	r	Biezenknoppen

Moslaag:

Rhytidiadelphus squarrosus	2a	Gewoon haakmos
Calliergonella cuspidata	1	Gewoon puntmos

Oriëntatie opname: 90 / 180°. ZW-hoek opname op 45° en 125 cm van buis, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.
Buis circa 150 cm oost van SBB-B5.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: RG Carex panicea-Succisa pratensis-[Junco-Molinion] (16RG5)
Catalogus Staatsbosbeheer: RG Succisa pratensis - Carex panicea-[Junco-Molinion] (16A-a)

Toelichting

Het meetpunt bevindt zich in een deel van het blauwgrasland-terrein met een opvallend 'vlekkerig' karakter, waarbij fraaie Cirsio-Molinietum-begroeiingen en dominantievormen die grotendeels tot rompgemeenschappen van het *Junco-Molinion* zijn te rekenen. Ook de directe omgeving van het meetpunt is door het bedekkend optreden van o.a. Blauwe zegge en Tormentil, en de aanwezigheid van o.a. Blauwe knoop (en op afstand ook Biezenknoppen) eenduidig binnen het verbond *Junco-Molinion* te plaatsen. Daarbinnen pleit alleen Blauwe zegge voor het *Cirsio-Molinietum*. De status van deze soort is echter omstreden. In de Vegetatie van Nederland geldt zij als zwakke associatie-kensoort, in de SBB-catalogus als differentiërende soort voor een breder gedefinieerd *Junco-Molinion*. Voor situaties als deze, waarin alle 'harde' kensoorten (Spaanse ruiter, Blonde zegge en Vlozegge) van het Blauwgrasland ontbreken, maar zowel Blauwe zegge als Blauwe knoop volop aanwezig is, onderscheidt de Vegetatie van Nederland een Rompgemeenschap van Blauwe zegge en Blauwe knoop, waarvan de hier beschreven vegetatie een (bijna te) fraai ontwikkeld voorbeeld betreft. Identificatie volgens de SBB-catalogus leidt tot eenzelfde conclusie, al is de naamgeving iets afwijkend en de rompgemeenschap van de SBB-catalogus iets ruimer gedefinieerd (zie ook § 3.10.2). Overigens zijn in

ieder geval Spaanse ruiter en Vlozegge beide op enige afstand in het terrein aanwezig en kan het voorkomen van Vlozegge bij een opname in juli zijn onderschat.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De Rompgemeenschap van Blauwe zegge en Blauwe knoop is een zogenaamd '**mozaïek-type**', dat kenmerkend is voor **matig ontwikkelde** vormen van het habitatype. De term mozaïek-type impliceert dat deze rompgemeenschap alleen voor het habitatype kwalificeert indien het voorkomt in mozaïek met zelfstandige gemeenschappen. Dit is hier zeker het geval.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H6410 is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.1-6.1, van de GVG - 5 - 25 cm -mv. De gemeten resp. geschatte waarden voor meetpunt VRS01 (pH: 4.3; GVG: 20 dan wel 16 cm -mv) vallen binnen de grenswaarden, zij het – wat de zuurgraad betreft – niet zeer ruim. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Onbekend. Voor de Rompgemeenschap van Blauwe zegge en Blauwe knoop wordt in de Database Ecologische Vereisten Habitattypen geen (optimaal) bereik voor pH-KCl en GVG vermeld.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Als doeltype op deze locatie beschouwen wij de typische subassociatie van de Blauwgrasland-associatie. Hiervoor is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.1-6.1, van de GVG 10 - 25 cm -mv. De gemeten resp. geschatte waarden voor meetpunt VRS01 (zie hierboven) vallen binnen de grenswaarden, zij het – wat de zuurgraad betreft – niet zeer ruim. Dit duidt op een – voor het doeltype – **niet verdroogde** situatie.

3.10 Voltherbroek

Natura 2000-gebied: Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek

NITG-code	Interne code	x-coörd.	y-coörd.	Vegetatie
B28F1491	VOL01	259016	488674	Beekbegeleidend bos
B29A0850	VOL03	260559	489058	Schraalgrasland
B29A0851	VOL02	260014	489006	Beekbegeleidend bos

3.10.1 Meetpunt B28F1491 (VOL01)

Habitatype

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B28F1491

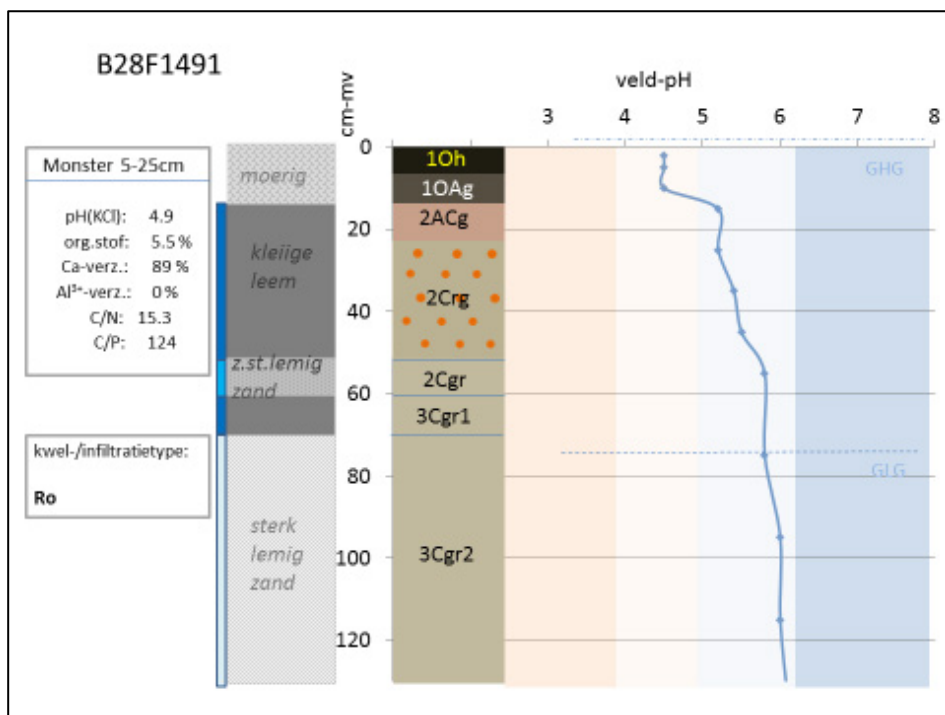
Interne code: VOL01

Schatting GHG: < 0 cm -mv

Schatting GLG: 73 cm -mv

Schatting GVG: < 19 cm -mv (Van der Sluis); < 15 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

De pH-curve is die van zwak gebufferde standplaats met een duidelijke ondiepe regenwaterlens en een enigszins stijgende pH in de ondergrond. De kleiige laag onder de moerige bovengrond zorgt enerzijds voor stagnatie van regenwater en anderzijds voor bemoeilijking van nalevering van basenrijker grondwater uit de ondergrond. Dankzij het kleiige karakter van de bovengrond is de basenverzadiging hoog en de C/N- en C/P-verhouding vrij laag. De Oh-horizont komt overeen met de invloed van de ondiepe regenwaterlens.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/28
Opp. proefvlak (m ²):	100 (10 x 10)
Bedekking boomlaag (%):	70
Bedekking struiklaag (%):	4
Bedekking kruidlaag (%):	80
Bedekking moslaag (%):	< 1
Hoogte boomlaag (m):	22
Hoogte struiklaag (m):	1,5
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	60
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Boomlaag:

<i>Alnus glutinosa</i>	4	Zwarte els
------------------------	---	------------

Struiklaag:

<i>Alnus glutinosa</i>	+	Zwarte els
------------------------	---	------------

Kruidlaag:

<i>Calamagrostis canescens</i>	2b	Hennegras
<i>Poa trivialis</i>	2b	Ruw beemdgras
<i>Carex remota</i>	2a	IJle zegge
<i>Glyceria fluitans</i>	2a	Mannagras
<i>Juncus effusus</i>	2a	Pitrus
<i>Dryopteris dilatata</i>	1	Brede stekelvaren
<i>Rumex conglomeratus</i>	1	Kluwenzuring
<i>Solanum dulcamara</i>	1	Bitterzoet
<i>Carex pseudocyperus</i>	+	Hoge cyperzegge
<i>Carex vesicaria</i>	+	Blaaszegge
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	Smalle stekelvaren
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	Holpijp
<i>Galium palustre</i>	+	Moeraswalstro
<i>Iris pseudacorus</i>	+	Gele lis
<i>Lycopus europaeus</i>	+	Wolfspoot
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	Grote wederik
<i>Lythrum salicaria</i>	+	Grote kattenstaart
<i>Myosotis scorpioides</i> s.l.	+	Moerasvergeet-mij-nietje s.l.
<i>Ranunculus repens</i>	+	Kruipende boterbloem
<i>Rubus sec. Rubus</i>	+	Zwarte braam
<i>Valeriana dioica</i>	+	Kleine valeriaan
<i>Cardamine pratensis</i>	r	Pinksterbloem
<i>Peucedanum palustre</i>	r	Melkeppe
<i>Rubus idaeus</i>	r	Framboos

Moslaag:

<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	Gewoon dikkopmos
<i>Kindbergia praelonga</i>	+	Fijn laddermos
<i>Mnium hornum</i>	+	Gewoon sterrenmos

Oriëntatie opname: 90 / 180°. Buis in ZO-hoek opname, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: RG *Calamagrostis canescens*-[*Alnion glutinosae*] (39RG1)
 Catalogus Staatsbosbeheer: idem (39A-a)

Toelichting

Het betreft hier een enigszins verruigd elzenbroekbos, waarin verschillende grassen de ondergroei domineren. Er zijn verschillende voor de klasse *Alnetea glutinosae* kenmerkende moerassoorten aanwezig zijn (o.a. Moeraswalstro, Grote kattenstaart, Bitterzoet, Gele lis en Wolfspoot). Er zijn echter geen associatie-kensoorten aanwezig en nagenoeg geen soorten die eenduidig differentiëren voor een van beide associaties. Alleen IJle zegge en Pinksterbloem zijn (zwak) differentiërend voor het beekdal-elzenbroek *Carici elongatae-Alnetum*. De relatief hoge bedekking van Hennegras en de afwezigheid

van Grote brandnetel vormen de motivatie voor een plaatsing van de opname binnen de Rompgemeenschap van Hennegras. Het is echter, gezien de prominente aanwezigheid van storingsindicatoren als Ruw beemdgras en Mannagras, geen fraai voorbeeld van dit bostype. Genoemde soorten hebben hun zwaartepunt in de nog sterker verruigde Rompgemeenschap van Grote brandnetel. Een positievere indicatie schuilt in de (helaas weinig talrijke) aanwezigheid van Holpijp en Melkeppe, twee soorten die binnen de broekbossen gelden als 'kwaliteits-indicator'. De potenties van dit bos lijken daarmee toch nog betrekkelijk gunstig te zijn.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De Rompgemeenschap van Hennegras kwalificeert voor habitatype H91E0C (Vochtige alluviale bossen; beekbegeleidend) onder dezelfde voorwaarden als besproken in § 3.6.1 (en waaraan ook hier dankzij het pH-profiel aan voldaan wordt). Het bostype is **weinig kenmerkend** voor de standplaatscondities van het habitatype en duidt daarbinnen op een **matige ontwikkeling**.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H91E0C is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-7.5, van de GVG -20 - >40 cm -mv (mits <14 dagen met droogtestress). In beide gevallen is het bereik zeer breed gedefinieerd en de gemeten resp. geschatte waarden (pH: 4.9; GVG: < 19 dan wel < 15 cm -mv) voor meetpunt VOL01 vallen ruim binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de Rompgemeenschap van Hennegras is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-4.8, van de GVG 10 - 40 cm -mv. De geschatte GVG-waarden (GVG: < 19 dan wel < 15 cm -mv) voor meetpunt VOL01 vallen binnen de grenswaarden, de pH-waarde (4.9) valt er net buiten, maar aan de basische (gunstige) kant. Dit duidt op een – althans voor deze rompgemeenschap – **niet verdroogde**, maar enigszins atypische situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Als doeltype op deze locatie beschouwen wij de typische subassociatie van het Elzenzegge-Elzenbroek. Hiervoor is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 3.5-6.8, van de GVG -20 - 10 cm -mv. De gemeten pH-waarde voor meetpunt VOL01 (zie hierboven) valt ruim binnen de grenswaarden, beide schattingen voor de GVG niet (wel binnen het aanvullend bereik van 10-25 cm -mv). Dit duidt op een – voor het doeltype – **licht verdroogde** situatie.

3.10.2 Meetpunt B29A0850 (VOL03)

Habitatype

H6410

Blauwgraslanden

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B29A0850

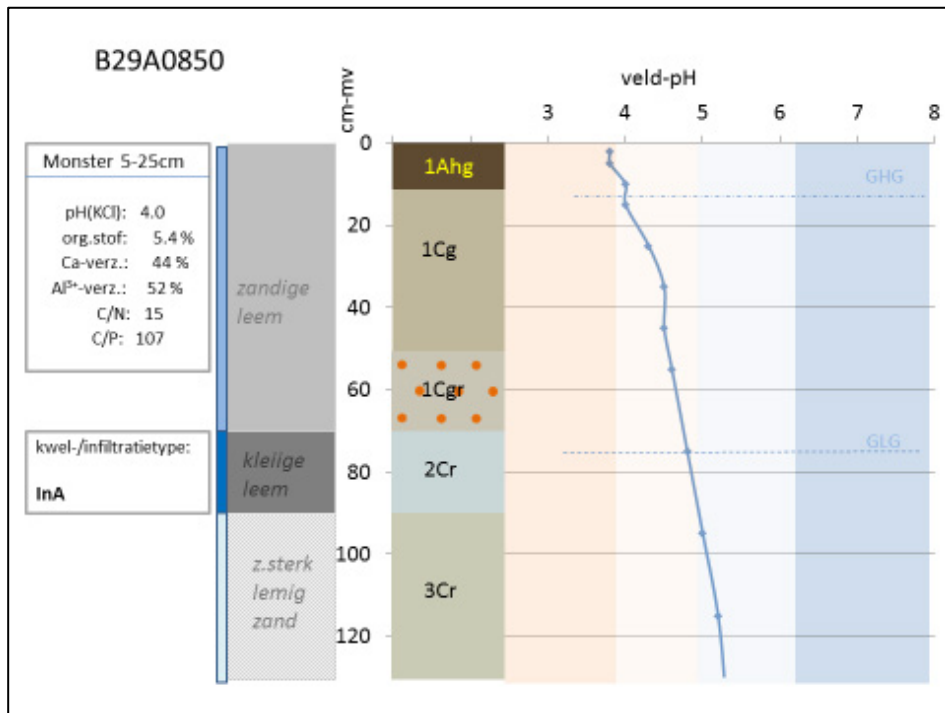
Interne code: VOL03 (!)

Schatting GHG: 13 cm -mv

Schatting GLG: 75 cm -mv

Schatting GVG: 30 cm -mv (Van der Sluis); 27 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

De pH-curve duidt op een voornamelijk door infiltrerend regenwater bepaalde standplaats (InA). Alleen dieper in de ondergrond is er sprake van zwakke buffering door grondwater. De kleiige laag stagneert en draagt daardoor bij aan het zure karakter van de standplaats. De C/N- en C/P-verhoudingen zijn vrij laag. Samen met de lage calciumverzadiging en hoge Al-verzadiging duiden deze parameters op een duidelijk verdroogd profiel. Bij de lage pH van de bovengrond zou de vorming van een M-horizont te verwachten zijn. De Ca-verzadiging is blijkbaar nog net hoog genoeg en de C/N- en C/P-ratio laag genoeg om de ontwikkeling van een dode-wortelhorizont te voorkomen.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/28
Opp. proefvlak (m ²):	9 (3 x 3)
Bedekking kruidlaag (%):	75
Bedekking moslaag (%):	30
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm):	60
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm):	10
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	80

Kruidlaag:

Molinia caerulea	2b	Pijpenstrootje
Succisa pratensis	2b	Blauwe knoop
Holcus lanatus	2a	Gestreepte witbol
Potentilla erecta	2a	Tormentil
Danthonia decumbens	2m	Tandjesgras
Festuca filiformis	2m	Fijn schapengras
Juncus acutiflorus	2m	Veldrus
Luzula multiflora	2m	Veelbloemige veldbies s.l.
Anthoxanthum odoratum	1	Gewoon reukgras
Cirsium palustre	1	Kale jonker
Lotus pedunculatus	1	Moerasrolklaver
Agrostis canina	+	Moerasstruisgras
Ajuga reptans	+	Kruipend zenegroen
Carex nigra	+	Zwarte zegge
Carex panicea	+	Blauwe zegge
Centaurea jacea	+	Knoopkruid
Cirsium dissectum x palustre	+	Spaanse ruiter x Kale jonker
Festuca rubra	+	Rood zwenkgras s.s.
Juncus conglomeratus	+	Biezenknoppen
Juncus effusus	+	Pitrus
Plantago lanceolata	+	Smalle weegbree
Jacobaea aquatica	()	Waterkruiskruid
Ranunculus flammula	()	Egelboterbloem

Moslaag:

Rhytidiadelphus squarrosus	3	Gewoon haakmos
Polytrichum commune	1	Gewoon haarmos

() : net buiten opname. Oriëntatie opname: 90 / 180°. ZO-hoek opname op 360° en 300 cm van buis, geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Cirsio-Molinietum*, subass. *typicum* (16Aa1b)
 Catalogus Staatsbosbeheer: RG *Succisa pratensis* - *Carex panicea*-[*Junco-Molinion*] (16A-a)

Toelichting

Door het bedekkend optreden van Blauwe knoop en Tormentil en de aanwezigheid van o.a. Blauwe zegge en Biezenknoppen is dit schrale grasland eenduidig binnen het verbond *Junco-Molinion* te plaatsen. Daarbinnen pleiten Blauwe zegge en de bastaard van Spaanse ruiter en Kale jonker voor het *Cirsio-Molinietum*. De status van beide soorten is echter omstreden. In de Vegetatie van Nederland gelden zij als zwakke associatie-kensoorten, volgens de SBB-catalogus is Blauwe zegge een differentiërende soort voor een breder gedefinieerd *Junco-Molinion* en de bastaard van Spaanse ruiter en Kale jonker niet meer dan een (constante?) begeleider. Situaties als deze, waarin alle 'harde' kensoorten van het Blauwgrasland ontbreken, maar zowel Blauwe knoop volop aanwezig is, kunnen binnen de systematiek van Staatsbosbeheer het best toegerekend worden aan de Rompgemeenschap van Blauwe zegge en Blauwe knoop, zij het dat de hier beschreven vegetatie (met weinig Blauwe zegge) geen duidelijk voorbeeld van deze Rompgemeenschap is. Identificatie volgens de Vegetatie van Nederland leidt tot een zwak ontwikkeld *Cirsio-Molinietum*, waarbinnen - bij gebrek aan duidelijk voor een der subassociaties differentiërende soorten - de typische subassociatie de enige reële optie is.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De profielfragmenten en de database Vereisten Habitattypen volgen voor habitatype H6410 de indeling van de Vegetatie van Nederland. De typische subassociatie van de Blauwgrasland-associatie is **kenmerkend** voor het habitatype en de associatie duidt daarbinnen – ongeacht de subassociatie – op een **goede ontwikkeling**.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H6410 is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.1-6.1, van de GVG - 5 - 25 cm –mv. De voor meetpunt VOL03 gemeten resp. geschatte waarden (pH 4.0; GVG 30 dan wel 27 cm –mv) vallen beide (net) buiten de grenswaarden voor het optimale bereik, maar binnen het aanvullende (suboptimale) bereik (resp. 3.5-4.1 en 25 – 40 cm –mv). Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Hierbij gaan wij uit van de classificatie volgens de Vegetatie van Nederland en delen de aanwezige vegetatie in bij de typische subassociatie van de Blauwgrasland-associatie. Hiervoor is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 4.1-6.1, van de GVG 10 - 25 cm –mv. Zowel de gemeten pH-waarde als geschatte GVG-waarden (zie hierboven) vallen buiten het optimale bereik, zij het – wat de zuurgraad betreft – niet zeer ruim. De waarden vallen wel binnen het aanvullende bereik (resp. 3.5-4.1 en 25 – 40 cm –mv). Dit duidt op een – voor het toegekende vegetatietype – **verdroogde** situatie, hetgeen aangeeft dat in dit geval de criteria van de SBB-catalogus beter aansluiten bij de in het veld aanwezige situatie. De Database Ecologische Vereisten Habitattypen gaat in dit geval echter uit van de systematiek van de Vegetatie van Nederland.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

3.10.3 Meetpunt B29A0851 (VOL02)

Habitatype

H91E0C

Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)

Hydrologie

NITG-code meetpunt: B29A0851

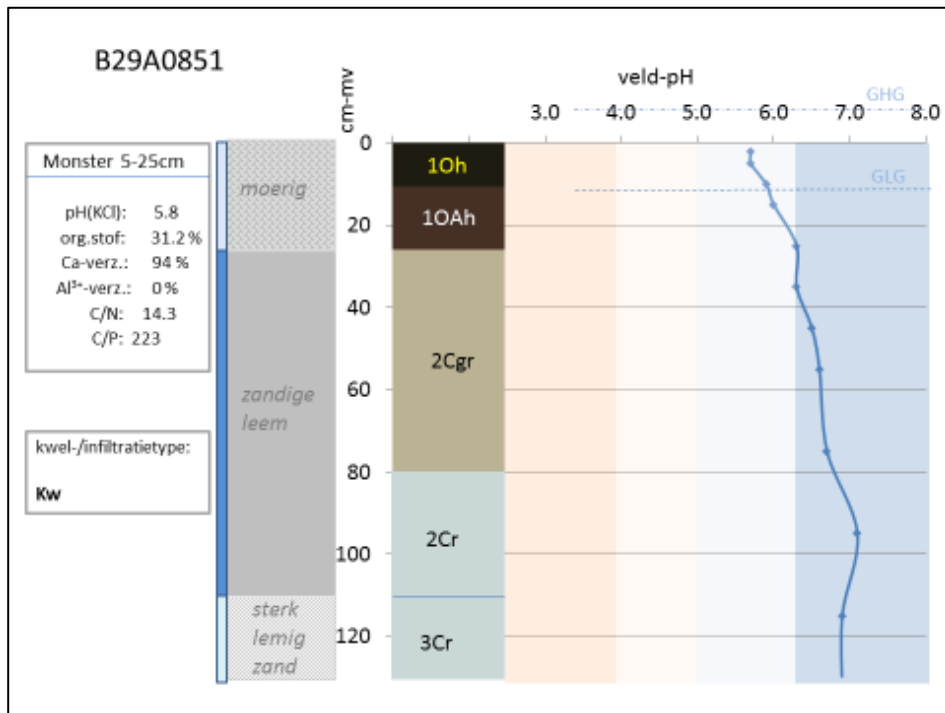
Interne code: VOL02 (!)

Schatting GHG: < 0 cm -mv

Schatting GLG: 11 cm -mv

Schatting GVG: < 7 cm -mv (Van der Sluis); < 3 cm -mv (Runhaar)

Bodem en humus



Toelichting

Deze standplaats is kwelgevoed zonder duidelijke vorming van een regenwaterlens. Het vrij vlakke verloop duidt op een vrijwel constante waterverzadiging. De C/N-ratio is laag en bevestigt daarmee het belang van de kwelinvloed. De hoge C/P-ratio is een indicatie voor het lage fosfaatgehalte van het grondwater.

Vegetatie

Datum (jaar/maand/dag):	2016/06/28
Opp. proefvlak (m ²):	100 (10 x 10)
Bedekking boomlaag (%):	70
Bedekking struiklaag (%):	20
Bedekking kruidlaag (%):	55
Bedekking moslaag (%):	< 1
Hoogte boomlaag (m):	15
Hoogte struiklaag (m):	3
Gem. hoogte kruidlaag (cm):	80
Maximale hoogte kruidlaag (cm):	120

Boomlaag:

Alnus glutinosa	4	Zwarte els
-----------------	---	------------

Struiklaag:

Salix cinerea	2b	Grauwe wilg
Alnus glutinosa	+	Zwarte els

Kruidlaag:

Carex elata	3	Stijve zegge
Carex elongata	2a	Elzenzegge
Carex pseudocyperus	2a	Hoge cyperzegge
Carex remota	1	IJle zegge
Lemna minor	1	Klein kroos
Athyrium filix-femina	+	Wijfjesvaren
Dryopteris carthusiana	+	Smalle stekelvaren
Filipendula ulmaria	+	Moerasspirea
Galium palustre	+	Moeraswalstro
Glyceria maxima	+	Liesgras
Hottonia palustris	+	Waterviolier
Iris pseudacorus	+	Gele lis
Lythrum salicaria	+	Grote kattenstaart
Peucedanum palustre	+	Melkeppe
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Rubus idaeus	+	Framboos
Rumex sanguineus	+	Bloedzuring
Salix cinerea (juv.)	+	Grauwe wilg
Solanum dulcamara	+	Bitterzoet
Sparganium erectum	+	Grote egelskop
Dryopteris dilatata	r	Brede stekelvaren
Fraxinus excelsior (juv.)	r	Gewone es
Lonicera periclymenum	r	Wilde kamperfoelie
Lycopus europaeus	r	Wolfspoot
Rubus sec. Rubus	r	Zwarte braam

Moslaag:

Mnium hornum	1	Gewoon sterrenmos
Brachythecium rutabulum	+	Gewoon dikkopmos
Kindbergia praelonga	+	Fijn laddermos

Oriëntatie opname: 10 / 100°. ZO-hoek opname (= twee-stammige els) op 135° en circa 300 cm van buis (buis in opname), geen zichtbaar verschil in maaiveldhoogte tussen buis en opname.

Vegetatietype

Vegetatie van Nederland: *Carici elongatae-Alnetum*, subassociatie *typicum* (39Aa2a)
 Catalogus Staatsbosbeheer: Idem (39A2a)

Toelichting

Anders dan het geval was in het hierboven beschreven meetpunt VOL01, vertoont elzenbroekbos – afgezien van enkele sprietten Liesgras en Ruw beemdgras – totaal geen tekenen van verzuivering. Er zijn opnieuw verschillende voor de klasse *Alnetea glutinosae* kenmerkende moerassoorten aanwezig zijn

(o.a. Moeraswalstro, Moerasspirea, Grote kattenstaart, Bitterzoet, Gele lis en Wolfspoot). De aanwezigheid van Klein kroos en Waterviolier wijst op een zeer natte standplaats met ten minste periodiek en plaatselijk water boven maaiveld. Elzenzegge (associatiekensoort) en Stijve zegge (differentiërend) komen beide bedekkend aanwezig en geven aan dat wij hier met een goed ontwikkeld voorbeeld van het *Carici elongatae-Alnetum* te maken hebben. Waterviolier geldt daarbinnen als een zwak differentiërende soort voor de typisch subassociatie en aangezien er geen bijzondere voor een der overige subassociaties kenmerkende soorten aanwezig zijn, classificeren wij deze opname als een *Carici elongatae-Alnetum typicum*.

Beoordeling

Ontwikkeling van het habitatype

De typische subassociatie van het Elzenzegge-Elzenbroek kwalificeert voor habitatype H91E0C (Vochtige alluviale bossen; beekbegeleidend) onder dezelfde voorwaarden als besproken in § 3.6.1 (en waaraan ook hier dankzij het pH-profiel aan voldaan wordt). Het bostype is **ten dele kenmerkend** voor het habitatype en duidt daarbinnen – ongeacht de subassociatie – op een **goede ontwikkeling**.

Mate van verdroging gerelateerd aan het habitatype

Voor habitatype H91E0C is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 2.8-7.5, van de GVG -20 - >40 cm –mv (mits <14 dagen met droogtestress). In beide gevallen is het bereik zeer breed gedefinieerd en de gemeten resp. geschatte waarden (pH: 5.8; GVG: < 7 dan wel <3 cm –mv) voor meetpunt VOL02 vallen ruim binnen de grenswaarden. Dit duidt – op het niveau van het habitatype – op een **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het aanwezige vegetatietype

Voor de typische subassociatie van het Elzenzegge-Elzenbroek is het optimale bereik van de pH-KCl in de bovengrond 3.5-6.8, van de GVG -20 - 10 cm –mv. De gemeten pH-waarde en beide schattingen voor de GVG voor meetpunt VOL02 (zie hierboven) vallen binnen de grenswaarden. Dit duidt op een – voor het aanwezige vegetatietype – **niet verdroogde** situatie.

Mate van verdroging gerelateerd aan het doeltype

Zie hierboven. Het doeltype komt overeen met het aanwezige vegetatietype.

Literatuur

- Barkman, J.J., H. Doing & S. Segal, 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. *Acta Botanica Neerlandica* 13: 394-419.
- Beets, C.P., P.W.F.M. Hommel & 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 & 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 & 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 & 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 & 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 & 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.
- Cate, J.A.M. ten, A.F. van Holst, H. Kleijer & J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek. Richtlijnen en voorschriften. Deel B: Grondwater. Technisch Document 19B. DLO-Staring Centrum, Wageningen. 101 pp.
- Delft, B. van, F. Brouwer, M. van de Werff & R. Kemmers, 2010. Natuurpotentie Willinks Weust. Resultaten van een ecopedologisch onderzoek. Alterra, Wageningen.
- Delft, Bas van, Rein de Waal, Rolf Kemmers, Peter Mekking & Jan Sevink, 2006. Field guide humus forms, description and classification of humus forms for ecological applications. Alterra, Wageningen. 92 pp.
- Hommel, P.W.F.M., G.H.P. Arts, C.P. Beets, P.C. Schipper, A.J.P. Smolders & R.W. de Waal, 2007. Naar een landelijk referentiesysteem voor standplaatsbeschrijvingen van aquatische en grondwaterafhankelijke, terrestrische plantengemeenschappen. *Stratiotes* 35: 11-21.
- Hommel, P.W.F.M. & R.W. de Waal, 2013. Provinciaal meetnet verdroging Overijssel. Beschrijving en beoordeling van 56 meetpunten. Rapport 2457. Alterra, Wageningen. 185 pp.
- Hommel, P.W.F.M., R.W. de Waal, P.C. Jansen en H.P.J. Huiskes, 2015. Ontwerp verdrogingsmeetnet in twee Twentse Natura 2000-gebieden: Achter de Voort – Agelerbroek – Voltherbroek en Bergvennen – Brecklenkampse veld. Rapport 2605. Alterra, Wageningen UR. 71 pp.

-
- Hommel, P.W.F.M. & R.W. de Waal, 2017. Provinciaal meetnet verdroging Overijssel. Deel 3. Beschrijving e beoordeling van 29 meetpunten. WENR-rapport 2840. Wageningen University & Research. 113 pp.
- Runhaar, J., 1989. Toetsing van het ecotopensysteem II : rapportage van het veldwerk. CML Mededeling 48b. CML, Leiden.
- Runhaar, J., M.H. Jalink, H. Hunneman, J.P.M. Witte & S.M. Hennekens, 2009. Ecologische vereisten habitattypen. Rapport 09.018. KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein. 100 pp.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1995a. De vegetatie van Nederland; deel 2: Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus, Uppsala / Leiden. 360 pp.
- Schaminée, J.H.J., V. Westhoff & E.J. Weeda, 1995b. Scheuchzerietea. Klasse der hoogveenslenken. In: Schaminée et al., 1995a. De vegetatie van Nederland; deel 2: 263-286.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda, 1996. De vegetatie van Nederland; deel 3: Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus, Uppsala / Leiden. 356 pp.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1998. De vegetatie van Nederland; deel 4: Plantengemeenschappen van de kust en binnenlandse pioniermilieus. Opulus, Uppsala / Leiden. 346 pp.
- Sluis, P. van der, 1990. Grondwatertrappen. In: W.P. Locher en H. de Bakker (red.). Bodemkunde van Nederland. Deel 1. Algemene bodemkunde. 2^{de} druk; 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., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal, K.W. van Dort, J.G. Vrielink en R.J.A.M. Wolf, 1998. Boscossystemen van Nederland. Deel 1: Broekbossen. Natuurhistorische bibliotheek 66. KNNV, Utrecht. 216 pp.
- Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel, 1999. De vegetatie van Nederland; deel 5: Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus, Uppsala / Leiden. 376 pp.
- Waal, R.W. de & 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., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra. Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Deel 5. IVN, Amsterdam. 400 pp.
- Zanella, A., B. Jabiol, J.F. Ponge, R.W. de Waal & S.P.J. van Delft, 2011. A European morpho-functional classification of humus forms. Geoderma 164 (3-4): 138 - 145.

Bijlage 1 Ligging van alle PQ's die in 2012, 2015 en 2016 werden beschreven

Code	Jaar	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 4	
		Afstand (m)	Richting (°)	Afstand (m)	Richting (°)	Afstand (m)	Richting (°)
		vanaf peilbuis		vanaf hoekpunt 1			
AAM21	2012	3,20	91	4,00	90	4,00	180
AAM22	2012	3,15	20	3,00	45	3,00	135
AAM23	2012	4,50	190	10,00	90	10,00	180
ACH02	2012	2,70	90	10,00	90	10,00	180
ACH03	2012	5,91	8	10,00	90	10,00	180
AGE01	2016	1,80	150	3,00	270	3,00	360
AGE08	2015	2,80	90	10,00	360	10,00	90
AGE09	2015	? 1,80 ²	? 65 ²	3,00	270	3,00	360
AGE18	2015	? 2,20 ³	? 90 ³	3,00	90	3,00	180
AGE28	2015	5,20	80	10,00	90	10,00	180
ARR03	2012	2,34	350	5,00	180	10,00	270
BOD11	2012	1,77	174	3,00	164	3,00	254
BOD13	2012	6,60	64	3,00	360	3,00	90
BOE01	2016	1,25	35	3,00	90	3,00	180
BOE02	2016	1,60	45	3,00	360	3,00	90
BOE04	2016	4,00	210	3,00	90	3,00	180
BOE05	2016	3,54	270	5,00	45	2,00	135
BRA01	2015	2,10	10	3,00	90	3,00	180
BRE01	2016	1,40	140	3,00	180	3,00	270
BRE07	2012	2,67	228	3,00	270	3,00	360
BRE08	2012	6,48	354	3,00	360	3,00	90
BRE09	2015	11,60	135	3,00	270	3,00	360
BRE10	2015	4,00	200	3,00	225	3,00	315
BRE11	2015	2,20	135	3,00	135	3,00	225
BRG02	2016	2,30	300	3,00	270	3,00	360
BRZ06	2012	2,44	148	2,00	40	2,00	130
BRZ07	2012	0,80	100	3,00	130	3,00	220
BRZ08	2015	1,10	290	2,00	180	2,00	270
BRZ12	2012	1,00	330	2,00	360	2,00	90
BRZ13	2012	2,40	235	1,00	225	2,00	315
BRZ14	2012	1,18	312	4,00	180	4,00	270
BRZ16	2012	2,52	300	4,00	270	4,00	360
BRZ17	2015	0,80	180	2,00	360	2,00	90
BRZ18	2016	3,20	60	3,00	360	3,00	90
BRZ18	2015	0,90	95	2,00	90	2,00	180
BSK01	2015	1,30	245	14,00	110	10,00	200
BUU12	2015	2,40	170	3,00	90	3,00	180
BUU23	2012	6,08	80	4,00	90	4,00	180
BUU24	2015	2,55	15	3,00	270	3,00	360
DUI01	2015	9,00	316	15,00	100	10,00	190
EER09	2015	1,60	280	3,00	180	3,00	270
ENG18	2015	2,00	360	10,00	270	10,00	360
ENG27	2015	4,40	235	3,00	180	3,00	270
GRE01	2012	6,80	140	10,00	165	10,00	255
HAZ01	2012	4,21	28	7,00	280	7,00	10
HAZ03	2012	0,96	358	10,00	150	10,00	240
HAZ05	2012	2,64	360	3,00	360	3,00	90
HAZ10	2015	2,50	325	3,00	180	3,00	270
HAZ12	2012	4,48	280	10,00	116	10,00	206

Code	Jaar	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 4	
		Afstand (m)	Richting (°)	Afstand (m)	Richting (°)	Afstand (m)	Richting (°)
		vanaf peilbuis		vanaf hoekpunt 1			
HOL01	2015	? ⁵	? ⁵	3,00	90	3,00	180
HOL02	2015	? ⁶	? ⁶	10,00	160	3,00	250
JUN 03	2012	1,27	142	2,00	45	2,00	135
JUN 04	2012	3,11	288	3,00	270	3,00	360
LEM18	2012	3,00	334	2,00	270	2,00	360
LEM19	2012	4,86	162	10,00	215	10,00	305
LEM24	2012	4,66	78	10,00	150	10,00	240
LEM25	2012	4,20	210	8,00	268	8,00	358
LEM26	2016	0,00 ¹	n.v.t.	10,00	315	10,00	45
LEM27	2016	0,00 ¹	n.v.t.	10,00	180	10,00	270
LEM28	2016	0,00 ¹	n.v.t.	10,00	225	10,00	315
LEM30	2016	0,00 ¹	n.v.t.	10,00	270	10,00	360
LMB01	2012	2,98	160	4,00	90	4,00	180
LMB02	2012	2,12	360	4,00	360	4,00	90
LMB03	2012	9,26	347	4,00	360	4,00	90
LON06	2015	2,65	360	3,00	270	3,00	360
LON07	2015	? 2,50 ²	? 53 ²	3,00	90	3,00	180
LUT01	2015	7,80	310	3,00	270	3,00	360
MOS11	2012	2,80	310	3,00	270	3,00	360
MOS13	2012	2,38	280	3,00	180	3,00	270
MOS14	2012	2,85	227	3,00	130	3,00	220
OLD06	2016	2,50	250	20,00	340	5,00	70
OLD07	2016	0,00 ¹	n.v.t.	3,00	270	3,00	360
OMM06	2012	4,20	202	4,00	225	4,00	315
PUN02	2012	3,70	96	3,00	90	3,00	180
REU01	2012	1,37	52	10,00	360	10,00	90
REU02	2012	3,46	178	10,00	180	10,00	270
RST29	2016	2,70	190	3,00	100	3,00	190
RST35	2016	2,10	190	3,00	180	3,00	270
RST76	2016	4,00	110	3,00	360	3,00	90
SIE03	2012	15,75	158	2,00	215	10,00	305
SIE04	2012	3,86	138	5,00	230	5,00	320
SIE05	2012	2,97	284	2,00	35	7,00	125
SMO03	2012	2,79	128	10,00	270	10,00	360
SMO04	2012	6,96	156	25,00	325	4,00	55
SMO06	2012	4,78	312	2,50	50	10,00	140
SPR08	2012	2,54	114	3,00	90	3,00	180
SPR09	2012	2,68	53	3,00	90	3,00	180
SPR10	2012	4,12	10	2,00	250	2,00	340
STR18	2012	2,54	344	3,00	270	3,00	360
STR19	2012	1,29	212	4,00	180	4,00	270
VAS04	2012	6,61	208	5,00	180	10,00	270
VAS05	2012	5,53	108	10,00	90	10,00	180
VOL01	2016	0,00 ¹	n.v.t.	10,00	270	10,00	360
VOL02	2016	3,00	135	10,00	280	10,00	10
VOL03	2016	3,00	360	3,00	270	3,00	360
VOL07	2015	8,80	190	15,00	150	5,00	240
VOL08	2015	152	350	3,00	180	3,00	270
VOL11	2015	? 6,00 ⁴	? 350 ⁴	3,00	360	3,00	90
VRS01	2016	1,25	45	3,00	360	3,00	90
WIE11	2012	0,86	240	4,00	180	4,00	270
WIE18	2012	2,86	236	3,00	180	3,00	270
WIE19	2012	2,41	272	3,00	180	3,00	270
WIE21	2015	2,30	360	3,00	270	3,00	360
WIE22	2015	5,90	30	3,00	360	3,00	90
WIT04	2012	2,13	95	4,00	360	4,00	90
WIT27	2012	1,00	340	2,00	360	2,00	90

Toelichting:

Vanaf de peilbuis (of vanaf een markant punt in de omgeving indien er geen peilbuis aanwezig is) kan met meetlint en kompas de locatie van het eerste hoekpunt worden bepaald. Vervolgens kan vandaaruit, eveneens met meetlint en kompas, de locatie van de aangrenzende hoekpunten worden bepaald; dit zijn de hoekpunten 2 en 4 (vanuit hoekpunt 1 genummerd met de klok mee). Aangezien alle PQ's een vierkante of rechthoekige vorm hebben, kan – zodra de hoekpunten 1, 2 en 4 zijn ingemeten – in het veld gemakkelijk de locatie van het tegenover hoekpunt 1 gelegen hoekpunt 3 ingeschat, berekend en/of uitgemeten worden.

Bijzonderheden:

1. Peilbuis is tevens hoekpunt 1.
2. Geen peilbuis aangetroffen, afstand en richting hoekpunt 1 ingemeten t.o.v. op beoogde/vroegere locatie peilbuis (op basis van gps-coördinaten).
3. Geen peilbuis aangetroffen, afstand en richting hoekpunt 1 ingemeten t.o.v. op vermoedelijk beoogde locatie peilbuis (oranje paaltje, op 12,8 m en 130° van opvallende grote berk).
4. Geen peilbuis aangetroffen, afstand en richting hoekpunt 1 ingemeten t.o.v. op vermoedelijk beoogde locatie peilbuis (oranje paaltje, op 29,7 m en 170° van opvallende vrijstaande eik).
5. Geen peilbuis aangetroffen, opgegeven coördinaten vermoedelijk foutief, opname locatie gekozen op grond van doelvegetatie (hoekpunt 1 op 21,5 m en 72° van twee-stammige eik).
6. Geen peilbuis aangetroffen, opgegeven coördinaten vermoedelijk foutief, opname locatie gekozen op grond van doelvegetatie (hoekpunt 1 op 5,22 m en 323° van centrum opname; centrum opname op 10,0 m en 35° van grote els in holpijp-vegetatie).

Bijlage 2 Bodemanalyses meetpunten

Code meetpunt	Al(3+)	Ca	CEC	Fe(3+)	K	Mg	Na	Nt	Pt	organische stof (105- 550°C)	pH
	[cmol(+)/kg]	[cmol(+)/kg]	[cmol(+)/kg]	[cmol(+)/kg]	[cmol(+)/kg]	[cmol(+)/kg]	[cmol(+)/kg]	[g/kg]	[mg/kg]	[%]	[bij 20±1 °C]
AGE01	0.6	18.3	21	0.0	0.3	0.6	0.1	1.9	236	6.4	4.25
BRZ18	0.4	0.1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	23	0.5	4.47
BRG02	3.4	0.2	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	47	3.3	4.02
BOE01	2.0	4.8	8	0.0	0.1	0.3	0.0	1.1	156	4.4	4.18
BOE02	5.3	0.6	8	0.1	0.1	0.2	0.0	1.7	74	11.1	3.22
BOE04	8.7	0.2	9	0.0	0.1	0.0	0.0	2.2	139	10.2	3.60
BOE05	0.9	3.4	4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.6	60	3.1	4.57
BRE01	0.0	2.5	2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	20	0.8	5.67
LEM26	0.0	13.4	13	0.0	0.1	0.7	0.0	0.8	158	3.9	6.83
LEM29	0.0	12.8	12	0.0	0.1	0.5	0.1	1.1	187	4.6	6.24
LEM28	-0.1	108	73	0.0	0.5	5.9	1.0	27.0	5427	71.4	5.57
LEM30	0.0	12.0	12	0.0	0.1	0.6	0.0	1.3	188	4.4	6.55
RST35	5.0	29.9	34	2.5	0.6	3.8	0.6	18.6	766	88.1	3.81
RST76	0.8	65.1	66	0.6	0.1	2.4	0.1	21.9	1931	74.9	4.69
RST29	4.4	36.0	40	1.6	0.4	3.2	0.6	21.6	1284	83.7	3.96
OLD06	0.0	12.1	20	0.0	1.1	5.9	0.2	1.8	268	6.1	5.08
OLD07	4.6	1.5	8	0.2	0.3	0.8	0.0	2.1	236	6.6	3.52
VRS01	0.9	77.9	71	0.5	0.1	2.6	0.4	14.6	525	75.2	4.34
VOL01	0.0	17.2	19	0.0	0.2	1.8	0.1	1.8	221	5.5	4.90
VOL03	3.2	2.7	7	0.1	0.0	0.2	0.0	1.8	252	5.4	3.99
VOL02	0.0	62.6	45	0.0	0.2	3.1	0.4	10.9	700	31.2	5.69
Aantoonbaarheidsgrens	1.8	0.8	3	1.3	0.8	0.7	1	0.3	100	0.3	n.v.t.

Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wur.nl/environmental-research

Wageningen Environmental Research
Rapport 2896
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research 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



Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AB Wageningen
T 317 48 07 00
www.wur.nl/environmental-research

Rapport 2896
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research 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.

