

Selectie van referentiepunten

t.b.v. het Staatsbosbeheer-project terreincondities

Fase 9: resultaten inventarisatie 2007

concept 28 december 2007

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

Alterra - Wageningen UR

Inhoud

1.	Inleiding
2.	Werkwijze
2.1	Algemeen
2.2	Terreinen
2.3	Vegetatietypen
3	Resultaten
3.1	Overzicht
3.2	De referentiepunten
	<i>Klasse 12. Weegbree-klasse</i>
	Zilverschoon-verbond
	Ass. van Moeraszoutgras en Fioringras; subass. van Pinksterbloem
	<i>Klasse 16. Klasse der vochtige graslanden</i>
	Glanshaver-verbond
	RG Glanshaver en Kropaar
	<i>Klasse 19. Klasse der heischrale graslanden</i>
	Verbond der heischrale graslanden
	Associatie van Betonie en Gevinde kortsteel
	<i>Klasse 39. Klasse der elzenbroekbossen</i>
	Elzen-verbond
	RG Hennegras
	RG Gewone braam
	RG Moeraszegge
	Elzenzegge-elzenbroek, typische subassociatie
	Elzenzegge-elzenbroek, subass. van Zwarte bes
	Elzenzegge-elzenbroek, subass. van Framboos
	<i>Klasse 40. Klasse der berkenbroekbossen</i>
	Verbond der berkenbroekbossen
	RG Wilde gagele
	<i>Klasse 42. Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond</i>
	Beuken-Eikenbos, subass. van Adelaarsvaren
	Veldbies-Beukenbos
	<i>Klasse 43. Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond</i>
	Haagbeuken-Verbond
	Eiken-Haagbeukenbos; subass. van Witte klaverzuring; typische vorm
	Eiken-Haagbeukenbos; subass. van Witte klaverzuring; vorm met Dalkruid en Hulst
	Eiken-Haagbeukenbos; subass. van Witte klaverzuring; vorm met Ruwe smele
4	Conclusies
4.1	Beschikbare gegevens
4.2	Werkwijze
4.3	Resultaten
4.4	Aanbevelingen
5	Literatuur

Bijlagen

A1	Tichelterrein Buren (Ge)
A2	Doorwerth (Ge)
A3	Beekvliet (Ge)
A4	Liesbos (NB)
A5	Smalbroeken (NB)
A6	Schuitwater (L)
A7	Leudal (L)
A8	Bemelerberg (L)
A9	Biebos (L)
A10	Vijlenerbos (L)

1 Inleiding

Bij Staatsbosbeheer is ten behoeve van de bedrijfssturing een catalogus in ontwikkeling waarin 'doelcomponenten' met hun standplaatscondities worden beschreven. Het onderzoek waarvan dit rapport verslag doet is een voortzetting van eerdere projecten (in 1999 t/m 2006), waarbij - in samenwerking met de Afdeling Terreinbeheer van SBB - naar geschikte referentiesituaties werd gezocht en deze volgens eerder geformuleerde criteria werden beschreven. In 2007 was het veldwerk grotendeels beperkt tot grondwaterafhankelijke bostypen in terreinen binnen de zogenaamde 'habitatgebieden'.

Voor de vastlegging van de resultaten van het meerjarig onderzoek naar geschikte referentiepunten is door Staatsbosbeheer een vast format ontwikkeld (Beets *et al.*, 2000 t/m 2005). De hier voorliggende verslaglegging is zodanig gestructureerd dat de verschillende onderdelen direct in dit format kunnen worden gemonteerd. Wat in dit concept nog ontbreekt, is aanvullende informatie die betrekking heeft op het beheer en op de hydrologische condities in de bezochte gebieden. Deze informatie zal t.z.t. vanuit Staatsbosbeheer worden aangeleverd. Uiteindelijk zal alle informatie (m.u.v. de bijlagen) via een reeds bestaande internetapplicatie worden ontsloten (<http://www.synbiosys.alterra.nl/sbbreferenties/>).

2 Werkwijze

2.1 Algemeen

Binnen 10 op voorhand geselecteerd gebieden werd gezocht naar goede voorbeelden van een aantal eveneens *a-priori* geselecteerde vegetatietypen (zie § 2.3). Van de bezochte terreinen was in de meeste gevallen reeds bekend waar het gezochte vegetatietype zich bevond. Twee van de bezochte terreinen werden ook al bij eerdere inventarisatieronden bezocht (Tichelterrein Buren en Schuitwater). Het beschreven referentiepunt bij Buren betreft een reeds in 2001 beschreven en destijds afgekeurd punt dat door aanpassing cq. aanvulling van de catalogus nu wel inpasbaar is.

In eerdere fasen van het onderzoek (Beets *et al.*, 2000 t/m 2005; Hommel & de Waal, 2005)) werden drie typen referentiepunten onderscheiden:

- volledige referentiepunten: vegetatie en peilbuis in veld gecontroleerd en goedgekeurd;
- onvolledige referentiepunten: vegetatie en peilbuis in veld gecontroleerd; vegetatie goedgekeurd, peilbuis afgekeurd;
- nieuw in te richten referentiepunten: vegetatie in veld gecontroleerd en goedgekeurd; peilbuis nog te plaatsen.

Tijdens het veldwerk van 2005 en later werden, anders dan in de meeste voorafgaande jaren, relatief veel nieuw in te richten referentiepunten beschreven. Dit hangt samen met het feit dat geleidelijk de mogelijkheden voor uitbreiding van het net van referentiepunten op basis van het bestaande net van hydrologische meetpunten uitgeput raken. Verder speelt een rol dat vanaf 2005 het veldwerk voor een belangrijk deel was gericht op de beschrijving van referentiepunten voor bostypen. Binnen de bosgebieden van Staatsbosbeheer is de dichtheid aan peilbuizen veel geringer dan in natuurgebieden met korte vegetatie. Hetzelfde geldt waarschijnlijk ook voor andere terreinbeherende instanties. In 2007 bleken echter - met name in de provincie Limburg - wel op een aantal voor ons onderzoek bruikbare locaties peilbuizen in bossen aanwezig te zijn. Aangezien deze - en andere peilbuizen bij de referentiepunten van 2007 - nog niet gecontroleerd zijn volgens de criteria van het SBB-project terreincondities zijn al deze referentiepunten vooralsnog als 'onvolledig' beoordeeld.

In 2007 werd tevens de definitie van 'volledige' referentiepunten iets uitgebreid. Waar geen hydrologisch meetpunt aanwezig was, maar tijdens het veldwerk werd geconstateerd dat er geen sprake was van invloed van het grondwater op de vegetatie, werd geconcludeerd dat inrichting van een hydrologisch meetpunt niet zinvol was en het referentiepunt met beschrijvingen van alleen bodem, humus en bodem al als volledig kon worden beschouwd.

2.2 Terreinen

In Tabel 2a wordt een overzicht gegeven van de terreinen die tijdens het veldwerk van 2007 werden bezocht. De terreinen liggen verdeeld over slechts drie provincies; de nadruk lag dit jaar sterk op de zuidelijke helft van het land. Hiermee verschilt het veldwerk van 2007 sterk van de meeste eerdere inventarisatieronden waarbij het zwaartepunt van de activiteiten veelal in het noorden van het land lag.

Bijna alle bezochte terreinen zijn eigendom van en in beheer bij Staatsbosbeheer. Uitzonderingen waren de Smalbroeken (Natuurmonumenten) en de Bemelerberg (Limburgs Landschap). Het veldwerk op de Doornspijkse heide en op de Edese heide (beide als militair oefenterrein in beheer bij Defensie) waar de beschrijving van een viertal referentiepunten was geplanned, kon geen doorgang vinden doordat niet op tijd vergunning voor betreding (Doornspijk) en onderzoek (beide terreinen) kon worden verkregen. Dit deel van het veldwerk zal dan ook worden doorgeschoven naar 2008.

Tabel 2a. Overzicht van de onderzochte terreinen en het aantal beschreven referentiepunten.

Gebied	gebiedscode	provincie	beheerder	V	O	N
Tichelterreinen Buren	TTB	Utrecht	SBB		1	
Doorwerth	DOO	Gelderland	SBB	2		
Beekvliet	BVL	Gelderland	SBB			4
Liesbos	LSB	Noord-Brabant	SBB			2
Smalbroeken	SMB	Noord-Brabant	NM		1	
Schuitwater	STW	Limburg	SBB		2	
Leudal	LEU	Limburg	SBB		1	1
Bemelerberg	BEM	Limburg	LL	1		
Biebos	BIE	Limburg	SBB	1		1
Vijlenerbos	VIJB	Limburg	SBB	2		
totaal				6	4	8

V = volledig referentiepunt; O = onvolledig referentiepunt; N = nieuw in te richten referentiepunt.

Bij de selectie van de terreinen werd, anders dan de eerste onderzoeksjaren, vooral gebruik gemaakt van de Alterra-database van vegetatie-opnamen in Nederland. Voor wat betreft de bostypen werd hierbij uitgegaan een al eerder t.b.v. de SBB-referentietabellen gemaakte selectie van opnamen (Hommel, ongepubl.), aangevuld en gecontroleerd t.b.v. het project 'Abiotische typering van bostypen in Nederland' (De Waal & Hommel, 2005). Binnen deze selectie werd verder gezocht naar opnamen van circa 10 jaar oud en gemaakt binnen Staatsbosbeheer-terreinen. Daarnaast werd gebruik gemaakt van diverse literatuurbronnen (waaronder de reeks excursieverslagen van de Plantensociologische Kring Nederland) en aanwijzingen van collega-onderzoekers.

2.3 Vegetatietypen

Een deel van de activiteiten was in 2007 gericht op broekbossen en op vegetatietypen behorend tot het Haagbeuken-verbond. Binnen de hierboven genoemde militaire oefenterreinen ging het vooral om vochtige heiden en heischrale graslanden. In het algemeen betrof het vegetatietypen die voldoen aan de volgende voorwaarden:

- geringe vervangbaarheid: klasse 1 t/m 3 (Schipper, 2002);
- ten minste ten dele grondwaterafhankelijk (provisorische inschatting);
- 'prioritaire' typen korte, niet-zilte vegetatie (grotendeels habitattypen; lijst aangeleverd door Staatsbosbeheer; N = 27).

De grondwaterafhankelijkheid van bostypen is in de laatste versie van de SBB-catalogus (Schipper, 2002) nog niet ingevuld. Inmiddels werd op grond van de abiotische beschrijvingen bij vegetatieopnamen uit diverse Alterra-projecten een beter gefundeerde inschatting van de grondwaterafhankelijkheid van de verschillende bostypen gemaakt (De Waal & Hommel, 2005).

In twee gevallen werd ook een referentiepunt beschreven dat buiten bovenstaande criteria viel. Eenmaal ging het om een niet gezocht, maar wel waardevol vegetatietype (Veldbies-Beukenbos) dat naast een gezocht type voorkomen op identieke groeiplaats, maar onder invloed van een andere boomsoort. In het andere geval betrof het een vegetatietype waarvan de beoordeling van de vervangbaarheid in de catalogus als onjuist wordt beschouwd (Elzenzegge-Elzenbroek; subassociatie van Framboos). Een verantwoording wordt gegeven in de bijlagen A10 en A3.

Voor meer informatie mbt tot de werkwijze en de gehanteerde beoordelingscriteria, zie de eerdere rapporten (Beets et al., 2000 t/m 2005).

3 Resultaten

3.1 Overzicht

Een overzicht van de resultaten van het veldwerk in 2007 wordt gegeven in Tabel 3a.

Tabel 3a. Overzicht van de in 2007 geselecteerde referentiepunten (inclusief de kwaliteitsklassen) per vegetatietype.

Code-SBB	Vegetatietype	FGR	Referentiepunt	V/O/N	Criteria			
					VR	VS	HS	
12B2a	<i>Klasse 12. Weegbree-klasse</i>							
	<i>Zilverschoon-verbond</i> Ass. van Moeraszoutgras en Fioringras; subass. van Pinksterbloem	B1	SMB	v1	O	2	3	2
16C-f	<i>Klasse 16. Klasse der vochtige graslanden</i>							
	<i>Glanshaver-verbond</i> RG Glanshaver en Kroppaar	C1	TTB	B8*.1	O	1	*	2
19A4	<i>Klasse 19. Klasse der heischrale graslanden</i>							
	<i>Verbond der heischrale graslanden</i> Associatie van Betonie en Gevinde kortsteel	A1	BEM	v1	V	1	1	1
39A-a	<i>Klasse 39. Klasse der elzenbroekbossen (Alnetea glutinosae)</i>							
	<i>Elzen-verbond (Alnion glutinosae)</i> RG Hennegras	B2	BVL	v2	N	1	*	1
39A-b	RG Gewone braam	B1	LEU	v2	O	1	*	2
39A-c	RG Moeraszegge	B2	BVL	v4	N	1	*	1
39A-c	RG Moeraszegge	B1	STW	v4	O	1	*	1
39A2a	Elzenzegge-elzenbroek, typische subassociatie	B1	STW	v3	O	1	1	1
39A2c	Elzenzegge-elzenbroek, subass. van Zwarte bes	B2	BVL	v1	N	1	*	1
39A2d	Elzenzegge-elzenbroek, subass. van Framboos	B2	BVL	v3	N	1	*	1
40A-a	<i>Klasse 40. Klasse der berkenbroekbossen</i>							
	<i>Verbond der berkenbroekbossen</i> RG Wilde gageel	B1	LEU	v1	N	3	3	2
42A2b	<i>Klasse 42. Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond</i>							
	Beuken-Eikenbos, subass. van Adelaarsvaren	B2	DOO	v2	V	1	*	1
42A2b	Beuken-Eikenbos, subass. van Adelaarsvaren	B1	LSB	v2	N	1	*	1
42B1	Veldbies-Beukenbos	A1	VIJL	v1	V	1	*	2
43C1k	<i>Klasse 43. Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond</i>							
	<i>Haagbeuken-Verbond</i> Eiken-Haagbeukenbos; subass. van Witte klaverzuring; typische vorm	B1	LSB	v1	N	1	*	1
43C1l	Eiken-Haagbeukenbos; subass. van Witte klaverzuring; vorm met Dalkruid en Hulst	B2	DOO	v1	V	1	1	1
43C1m	Eiken-Haagbeukenbos; subass. van Witte klaverzuring; vorm met Ruwe smele	A1	BIE	v1	V	*	*	1
43C1m	Eiken-Haagbeukenbos; subass. van Witte klaverzuring; vorm met Ruwe smele	A1	VIJL	v2	V	1	*	1

Code-SBB: codering volgens SBB-catalogus (Schipper, in voorb.); FGR fysisch-geografische regio (naar Verstraelen, J., 1994); V: volledig referentiepunt; O: onvolledig referentiepunt; N: nieuw in te richten meetpunt.

A1 Heuvelland
 B1 Zuidelijk zandgebied
 B2 Centraal zand gebied
 C1 Rivierengebied.

Criteria (zie § 2.3 en 2.4):
 VR representativiteit vegetatie
 VS stabiliteit vegetatie
 HS stabiliteit humus

3.2 De referentiepunten

Associatie van Moeraszoutgras en Fioringras; subassociatie van Pinksterbloem (Triglochino-Agrostietum stoloniferae cardaminetosum)

WEEGBREE-KLASSE (PLANTAGINETEA MAJORIS)

Zilverschoonverbond (Lolio-Potentillion anserinae)

SBB-code: 12B2a

Code referentiepunt: SMB-v1
verantwoording: bijlage A5
status: onvolledig (peilbuis niet gecontroleerd)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	2
	stabiliteit	3
humus:	stabiliteit	2

Locatie:

gebied: Smalbroeken (NB)
coördinaten: x: 147.567; y: 396.867

Landschap:

fysisch geografische regio: zuidelijk zandgebied
fysiotoop: kwelrijk beekdal
geologie: * beekafzettingen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-051
Datum (jaar/maand/dag): 2007/08/14
Oppervlakte: 25 m² (5 x 5)
Kruidlaag: hoogte 15 / 60 (80) cm; bedekking 90 %
Moslaag: bedekking 3 %

Kruidlaag:

Agrostis stolonifera	3	Fioringras
Trifolium repens	2a	Witte klaver
Ranunculus repens	2a	Kruipende boterbloem
Poa trivialis	2a	Ruw beemdgras
Holcus lanatus	2a	Gestreepte witbol
Galium palustre	2m	Moeraswalstro
Cardamine pratensis	2m	Pinksterbloem
Alopecurus geniculatus	2m	Geknikte vossenstaart
Ranunculus flammula	1	Egelboterbloem
Taraxacum species	1	Paardenbloem (G)
Persicaria hydropiper	1	Waterpeper
Lotus pedunculatus	1	Moerasrolklaver
Carex hirta	1	Ruige zegge
Lolium perenne	1	Engels raaigras
Glyceria fluitans	1	Mannagras
Mentha arvensis	+	Akkermunt
Prunella vulgaris	+	Gewone brunel
Cerastium fontanum	+	Gewone hoornbloem
Cirsium vulgare	+	Speerdistel
Leontodon autumnalis	+	Vertakte leeuwentand
Juncus articulatus	+	Zomprus
Juncus effusus	+	Pitrus
Phleum pratense	+	Timoteegras
Myosotis laxa s. cespitosa	r	Zompvergeet-mij-nietje
Stellaria palustris	()	Zeegroene muur

Moslaag:

Rhytidiadelphus squarrosus	1	Gewoon haakmos
Calliergonella cuspidata	1	Gewoon puntmos

Bodem:

bodemtype: poldervaaggrond

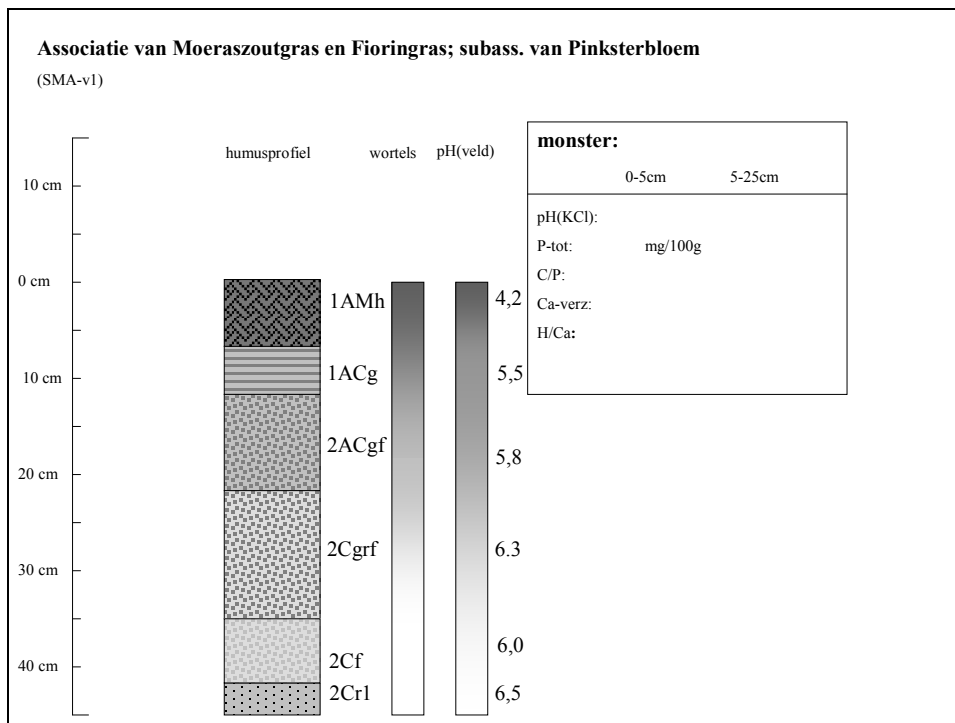
profielopbouw:

horizont	diepte (cm -mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
1AhM	0	beekleem	50	10		14	1		
1ACg1	6	beekleem	60	10		6	1		
2ACgf	11	beekleem	30	7		3	1	1	1
2Cgrf	21	beekleem	35	7			1	2	2
3Cf	35	zandige beekafzetting	25	5	150		1	3	2
3Cr1	42	zandige beekafzetting	12		150		2		3
3Cr2	80	zandige beekafzetting	12		150		2		3

Humus:

humusvorm: Schraalhydromull

profielopbouw:

**Grondwaterkwaliteit:**

niet bepaald.

RG Glanshaver en Kroppaar (RG Arrhenatherum elatius en Dactylis glomerata)

KLASSE DER VOCHTIGE GRASLANDEN (MOLINIO-ARRHENATHERETEA)

Glanshaververbond (Arrhenatherion elatioris)

SBB-code: 16C-f

Code referentiepunt: TTB-B8*.1

verantwoording: bijlage A1

status: onvolledig (peilbuis niet gecontroleerd)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	2

Locatie:

gebied: Tichelterrein Buren (Ge)

coördinaten: x: 150.4; y: 435.7

Landschap:

fysisch geografische regio: rivierengebied

fysiotoop: binnendijkse tichelgaten

geologie: rivierzand

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2001-022

Datum (jaar/maand/dag): 2001/07/03

Oppervlakte: 4 m² (2 x 2)

Kruidlaag: hoogte 70 - 100 (150) cm; bedekking 90 %

Moslaag: bedekking 3 %

Kruidlaag :

Arrhenatherum elatius	4	Glanshaver
Agrimonia eupatoria	2b	Gewone agrimonie
Agrostis stolonifera	2b	Fioringras
Centaurea jacea	2a	Knoopkruid
Heraclium sphondylium	2a	Gewone berenklauw
Anthoxanthum odoratum	2a	Gewoon reukgras
Dactylis glomerata	2m	Kroppaar
Festuca rubra	2m	Rood zwenkgras
Phleum pratense	2m	Timoteegras
Poa trivialis	2m	Ruw beemdgras
Lathyrus pratensis	1	Veldlathyrus
Allium vineale	1	Kraailook
Cynosurus cristatus	1	Kamgras
Veronica chamaedrys	+	Gewone ereprijs
Rumex acetosa	+	Veldzuring
Cerastium fontanum	+	Gewone hoornbloem
Lotus corniculatus v. corniculatus	+	Gewone rolklaver
Plantago lanceolata	+	Smalle weegbree
Potentilla anserina	+	Zilverschoon
Equisetum arvense	+	Heermoes
Potentilla reptans	r	Vijfvingerkruid
Moslaag:		
Calliergonella cuspidata	2m	Gewoon puntmos

Bodem:

bodemtype:

vlakvaaggrond

profielopbouw:

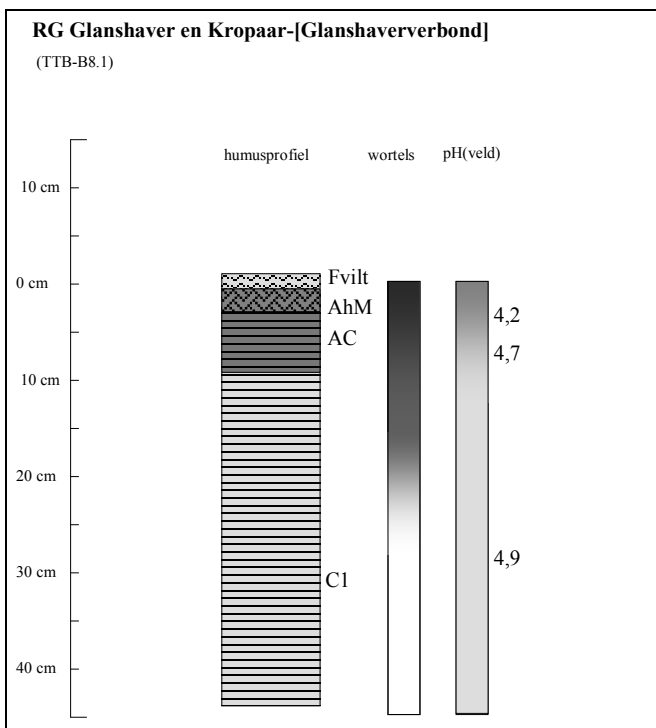
horizont	diepte (cm- m.v.)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
Fvilt	-1	wortels				80		1	
AhM	0	rivierzand	18		200	8		1	
AC	2	rivierzand	20		200	3		1	
C1	7	rivierzand	20		200			1	
C2g	49	rivierzand	20		200			1	2

Humus:

humusvorm:

Schraalwormmull

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:

niet bepaald.

Associatie van Betonie en Gevinde kortsteel (Betonico-Brachypodietum)

KLASSE DER HEISCHRALE GRASLANDEN (NARDETEA)

Verbond der heischrale graslanden

SBB-code: 19A4

Code referentiepunt: BEM-v1

verantwoording: bijlage A8

status: volledig (geen hydrologisch meetpunt nodig)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	1
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Bemelerberg (L)

coördinaten: x: 181.848; y: 317.978

Landschap:

fysisch geografische regio: Heuvelland

fysiotoop: kalkarme helling op kalksteen

geologie: verspoelde löss en terrasmateriaal op kalksteen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-087

Datum (jaar/maand/dag): 2007/09/05

Oppervlakte: 16 m² (4 x 4)

Expositie: ZZW

Helling: 30%

Kruidlaag: hoogte 5-10 (40) cm; bedekking 60 %

Moslaag: bedekking 30 %

Kruidlaag:

Stachys officinalis-kl	2b	Betonie
Hypericum perforatum-kl	2b	Sint-Janskruid
Danthonia decumbens-kl	2b	Tandjesgras
Hieracium pilosella-kl	2a	Muizenoor
Brachypodium pinnatum-kl	2a	Gevinde kortsteel
Festuca filiformis-kl	2a	Fijn schapengras
Agrostis capillaris-kl	2a	Gewoon struisgras
Campanula rotundifolia-kl	2m	Grasklokje
Jasione montana-kl	2m	Zandblauwtje
Hypochaeris radicata-kl	1	Gewoon biggenkruid
Rumex acetosella-kl	1	Schapenzuring
Luzula campestris-kl	1	Gewone veldbies
Carex caryophylla-kl	1	Voorjaarszegge
Poa trivialis-kl	1	Ruw beemdgras
Calluna vulgaris-kl	+	Struikhei
Cytisus scoparius-kl	+	Brem
Galium verum-kl	+	Geel walstro
Hieracium umbellatum-kl	+	Schermhavikskruid
Pimpinella saxifraga-kl	+	Kleine bevernel
Plantago lanceolata-kl	+	Smalle weegbree
Potentilla erecta-kl	+	Tormentil
Rumex acetosa-kl	+	Veldzuring
Carex pilulifera-kl	+	Pilzegge
Briza media-kl	+	Beventjes
Centaurea jacea-kl	r	Knoopkruid
Cerastium fontanum-kl	r	Gewone hoornbloem

Festuca arundinacea-kl	r	Rietzwenkgras
Quercus robur (juv.)	r	Zomereik
Succisa pratensis-kl	()	Blauwe knoop
Thymus pulegioides-kl	()	Grote tijm
Rosa rubiginosa (juv.)	()	Egelantier
Moslaag:		
Campylopus pyriformis-ml	2b	Breekblaadje
Cladonia species-ml	2m	Heidestaartje & Bekermos (G)
Polytrichum juniperinum-ml	1	Zandhaarmos
Campylopus introflexus-ml	+	Grijs kronkelsteeltje

Bodem:

bodemtype: hellingvaaggrond

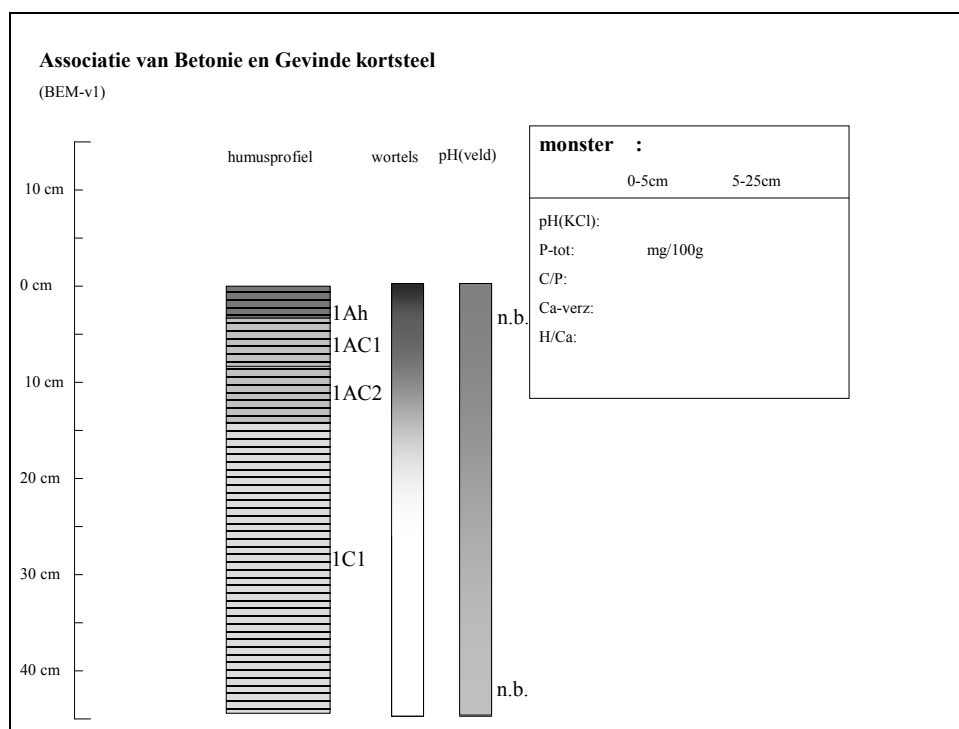
profielopbouw:

horizont	diepte (cm - mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
Ah	0	hellingmateriaal (grindig)	70			5	1		
AC1	2	hellingmateriaal (grindig)	70			4	1		
AC2	8	hellingmateriaal (grindig)	70			3	1/2		
R	20	grind op kalk- steen					2/3		

Humus:

humusvorm: zure Wormmull

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:

n.v.t.

RG Hennegras (RG Calamagrostis canescens)

KLASSE DER ELZENBROEKBOSSEN (ALNETEA GLUTINOSAE)

Elzen-verbond (Alnion glutinosae)

SBB-code: 39A-a

Code referentiepunt: BVL-v2
 verantwoording: bijlage A3
 status: nieuw in te richten

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Beekvliet (Ge)
 coördinaten: x: 229.417; y: 459.594 (nauwkeurigheid: 15 m)

Landschap:

fysisch geografische regio: centraal zandgebied
 fysiotoop: kwelrijk beekdal
 geologie: broekveen en gytja op verspoeld dekzand en beekafzettingen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-084
 Datum (jaar/maand/dag): 2007/10/17
 Oppervlakte: 49 m² (7 x 7)
 Boomlaag: hoogte 15 m; bedekking 80 %
 Struiklaag: hoogte 2 m; bedekking 4 %
 Kruidlaag: hoogte 40 - 80 (100) cm; bedekking 50 %
 Moslaag: bedekking 4 %

Boomlaag:

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

Struiklaag:

Prunus padus	+	Vogelkers
--------------	---	-----------

Kruidlaag:

Calamagrostis canescens	3	Hennegras
Filipendula ulmaria	2a	Moerasspirea
Lonicera periclymenum	1	Wilde kamperfoelie
Poa trivialis	1	Ruw beemdgras
Rubus fruticosus ag.	1	Gewone braam
Cardamine pratensis	+	Pinksterbloem
Lycopus europaeus	+	Wolfspoot
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Carex acutiformis	+	Moeraszegge
Dryopteris carthusiana	+	Smalle stekelvaren
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Agrostis stolonifera	+	Fioringras
Prunus padus (juv.)	+	Vogelkers
Valeriana dioica	r	Kleine valeriaan
Juncus effusus	r	Pitrus

Moslaag:

Eurhynchium praelongum	2m	Fijn laddermos
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos
Lophocolea bidentata	+	Gewoon kantmos

Bodem:

bodemtype: broekeerdgrond

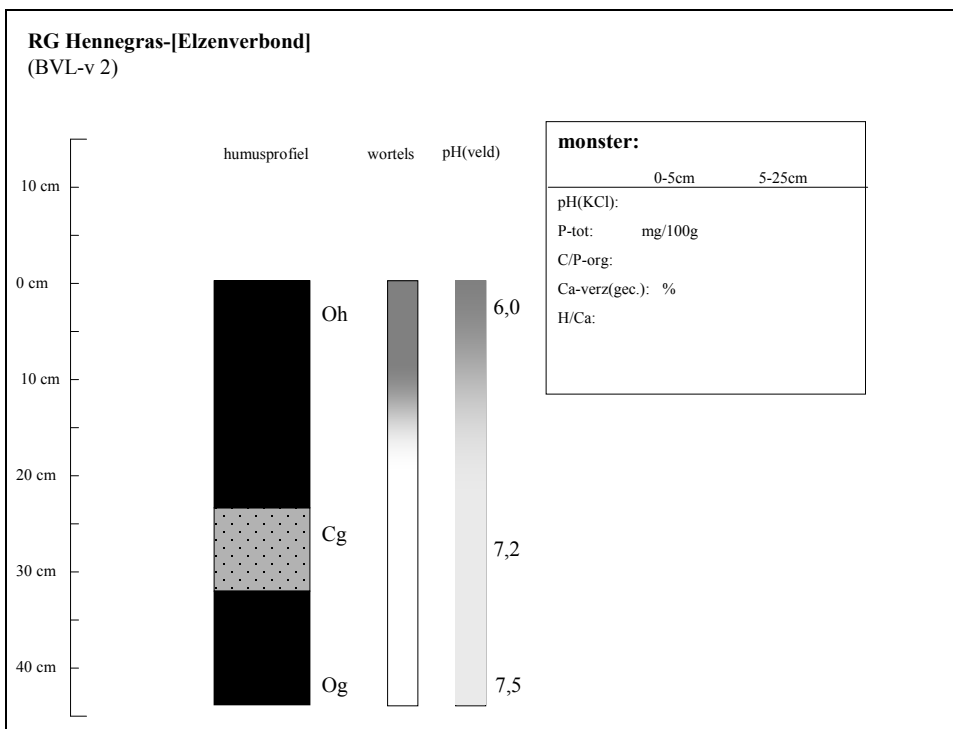
profielopbouw:

horizont	diepte (cm– mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
1Oh1	0	broekveen				65	1		
2Cg	23	verspoeld dekzand en beekleem	20	4	150	1	2	1	1
3Og	32	gyttja-achtige afzetting	20			50	1		
4Cgr	50	beekafzettingen	18	6	220	0,5	3	1	3

Humus:

humusvorm: beekerdmoder

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:

niet bepaald.

RG Gewone braam (RG Rubus fruticosus)

KLASSE DER ELZENBROEKBOSSEN (ALNETEA GLUTINOSAE)

Elzen-verbond (Alnion glutinosae)

SBB-code: 39a-b

Code referentiepunt: LEU-v2
 verantwoording: bijlage A7
 status: onvolledig (peilbuis niet gecontroleerd)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	2

Locatie:

gebied: Leudal (L)
 coördinaten: x: 193.936; y: 362.560 (broekbos tussen parkeerplaats en watermolen)

Landschap:

fysisch geografische regio: zuidelijk zandgebied
 fysiotoop: verdroogd beekdal (geïsoleerde beekarm)
 geologie: veenrest op lemige beekafzettingen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-080
 Datum (jaar/maand/dag): 2007/10/02
 Oppervlakte: 100 m² (10 x 10)
 Boomlaag: hoogte 15 m; bedekking 85 %
 Struiklaag: hoogte 4 m; bedekking 5 %
 Kruidlaag: hoogte 80 (120) cm; bedekking 75 %
 Moslaag: bedekking 25 %

Boomlaag:

Alnus glutinosa	5	Zwarte els
Struiklaag:		
Sorbus aucuparia	+	Wilde lijsterbes
Viburnum opulus	+	Gelderse roos
Lonicera periclymenum	+	Wilde kamperfoelie
Kruidlaag:		
Rubus fruticosus ag.	3	Gewone braam
Athyrium filix-femina	2b	Wijfjesvaren
Dryopteris dilatata	2b	Brede stekelvaren
Lonicera periclymenum	1	Wilde kamperfoelie
Glechoma hederacea	1	Hondsdrif
Carex remota	1	IJle zegge
Deschampsia cespitosa	1	Ruwe smele
Poa trivialis	1	Ruw beemdgras
Dryopteris carthusiana	+	Smalle stekelvaren
Galium palustre	+	Moeraswalstro
Juncus effusus	+	Pitrus
Calamagrostis canescens	+	Hennegras
Pteridium aquilinum	+	Adelaarsvaren
Carex pseudocyperus	r	Hoge cyperzegge
Moslaag :		
Eurhynchium praelongum	2b	Fijn laddermos
Mnium hornum	2m	Gewoon sterrenmos
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos

Bodem:

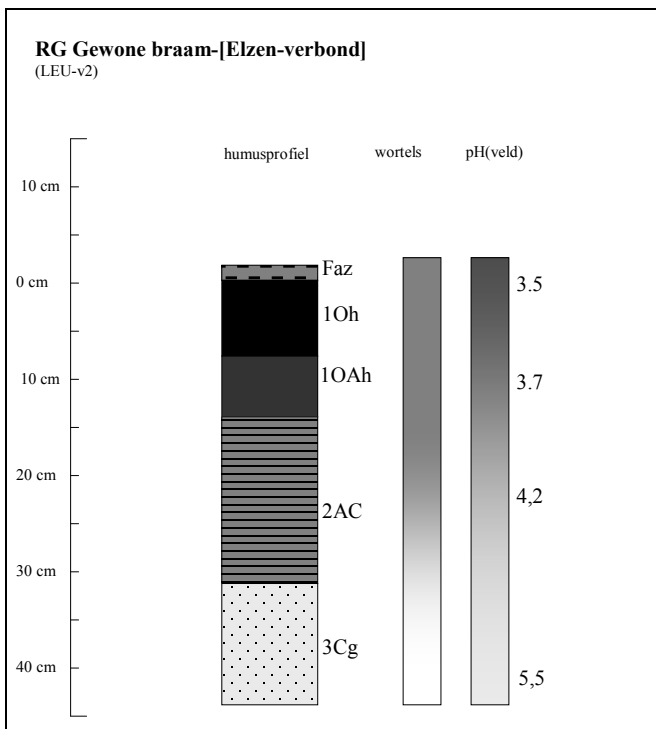
bodemtype: broekeerdgrond

profielopbouw:

horizont	diepte (cm - mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
Faz	-1,2	strooisel					1		
1Oh	0	veraard broekveen				60	1		
1AOh	5,5	veenrest	35			12	1		
2AC	11,3	beekleem	40	10		7	1		
3Cg	18	verspoeld dekzand	25			2	1	2	1
3Cr	25	verspoeld dekzand	17		130		1		3

Humus:

humusvorm: Moereerdmoder (ecto)



Grondwaterkwaliteit:

niet bepaald.

RG Moeraszegge (RG Carex acutiformis)

KLASSE DER ELZENBROEKBOSSEN (ALNETEA GLUTINOSAE)

Elzen-verbond (Alnion glutinosae)

SBB-code: 39A-c

Code referentiepunt: BVL-v4
 verantwoording: bijlage A3
 status: nieuw in te richten

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Beekvliet (Ge)
 coördinaten: x: 229.360; y: 459.575 (nauwkeurigheid: 7 m)

Landschap:

fysisch geografische regio: centraal zandgebied
 fysiotoop: kwelrijk beekdal
 geologie: gyttja met moeraskalk op lemige beekafzettingen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-086
 Datum (jaar/maand/dag): 200710/17
 Oppervlakte: 100 m² (10 x 10)
 Boomlaag: hoogte 18 m; bedekking 70 %
 Struiklaag: ontbreekt
 Kruidlaag: hoogte 100 cm; bedekking 85 %
 Moslaag: bedekking <1 %

Boomlaag:

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

Kruidlaag:

Carex acutiformis	5	Moeraszegge
Carex elata	+	Stijve zegge
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren

Moslaag:

Eurhynchium praelongum	+	Fijn laddermos
------------------------	---	----------------

Bodem:

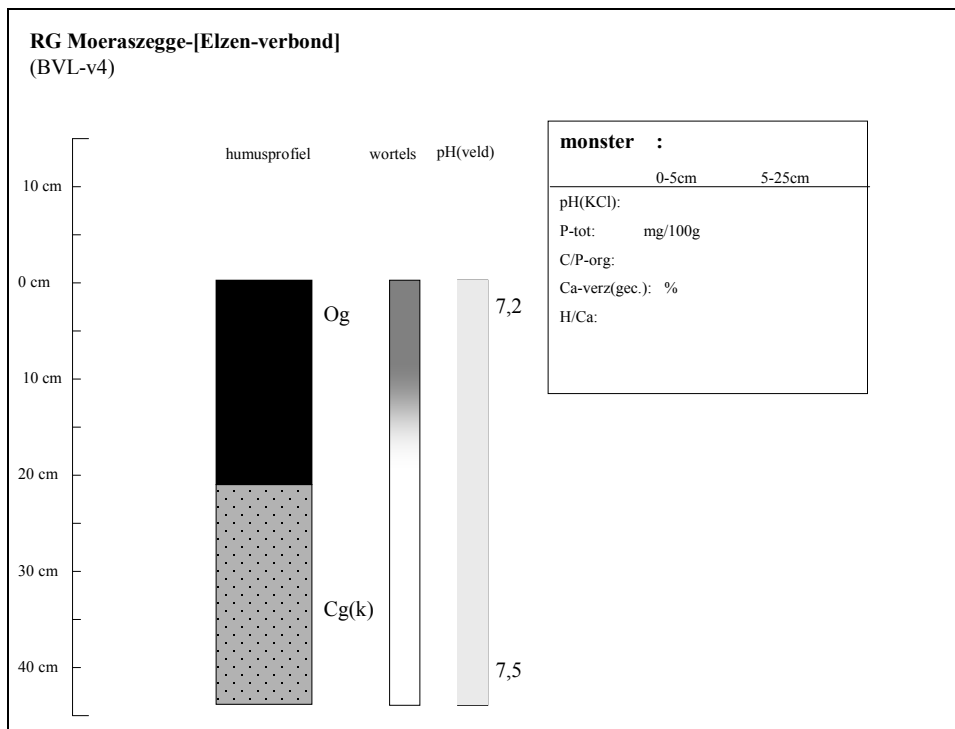
bodemtype: broekeerdgrond
 profielopbouw:

horizont	diepte (cm- mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gly
1Og	0	gyttja-achtige afzetting				65	1		
2Cg(k)	21	verspoeld dekzand en beekleem	35	7	150	1,5	3	1	2
4Cgrk	55	beekafzettingen	40	10	180	0,5	3	1	3

Humus:

humusvorm:

beekeerdmoder



Grondwaterkwaliteit:

niet bepaald.

RG Moeraszegge (RG Carex acutiformis)

KLASSE DER ELZENBROEKBOSSEN (ALNETEA GLUTINOSAE)

Elzen-verbond (Alnion glutinosae)

SBB-code:

Code referentiepunt: STW-v4
 verantwoording: bijlage A
 status: onvolledig (peilbuis niet gecontroleerd)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Schuitwater (L)
 coördinaten: x: 206.177; y: 387.195

Landschap:

fysisch geografische regio: zuidelijk zandgebied
 fysiotoop: geïsoleerde rivierarm
 geologie: broekveen op rivierzand

Vegetatie:

Opgavenummer: PH2007-082
 Datum (jaar/maand/dag): 2007/10/02
 Oppervlakte: 100 m² (10 x 10)
 Boomlaag: hoogte 15 m; bedekking 55 %
 Struiklaag: hoogte 3.5 m; bedekking 8 %
 Kruidlaag: hoogte 120 (150) cm; bedekking 75 %
 Moslaag: bedekking <1 %

Boomlaag:

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

Struiklaag:

Betula pubescens	2a	Zachte berk
Alnus glutinosa	+	Zwarte els

Kruidlaag:

Carex acutiformis	4	Moeraszegge
Rubus fruticosus ag.	+	Gewone braam

Moslaag:

Brachythecium rutabulum	2m	Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum	1	Fijn laddermos

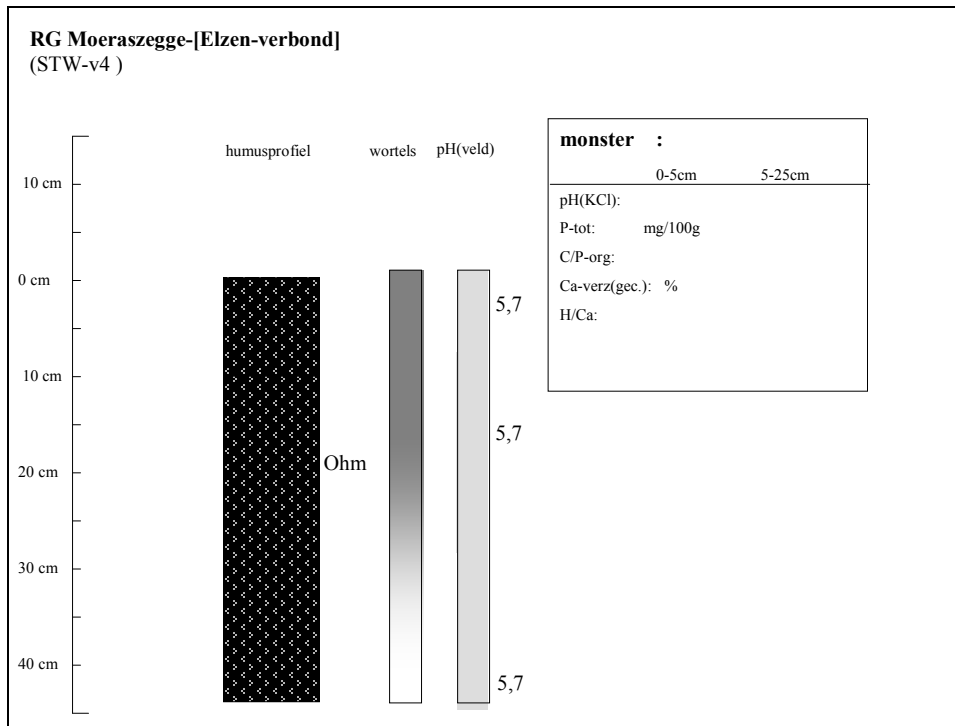
Bodem:

bodemtype: Vlietveengrond
 profielopbouw:

horizont	diepte (cm - mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
1Ohm	0	broekveen	30			60	1		
2Cr	90	rivierklei	35	5	140	1	2		3

Humus:
humusvorm:
profielopbouw:

Beekeerdmoder



Grondwaterkwaliteit:
pH 6,0

Elzenzegge-Elzenbroek; typische subassociatie (Carici elongatae-Alnetum typicum)

KLASSE DER ELZENBROEKBOSSEN (ALNETEA GLUTINOSAE)

Elzen-verbond (Alnion glutinosae)

SBB-code: 39A2a

Code referentiepunt: STW-v3
 verantwoording: bijlage A6
 status: onvolledig (peilbuis niet gecontroleerd)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	1
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Schuitwater (L)
 coördinaten: x: 206.533; y: 387.679

Landschap:

fysisch geografische regio: zuidelijk zandgebied
 fysiotoop: geïsoleerde rivierarm
 geologie: broekveen op rivierklei

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-081
 Datum (jaar/maand/dag): 200710/02
 Oppervlakte: 100 m² (10 x 10)
 Boomlaag: hoogte 15 m; bedekking 80 %
 Struiklaag: hoogte 3 m; bedekking 3 %
 Kruidlaag: hoogte 35 / 80 (120) cm; bedekking 35 %
 Moslaag: bedekking 2 %

Boomlaag:

Alnus glutinosa

Struiklaag :

	5	Zwarte els
Lonicera periclymenum	1	Wilde kamperfoelie
Alnus glutinosa	+	Zwarte els
Sorbus aucuparia	+	Wilde lijsterbes
Humulus lupulus	()	Hop

Kruidlaag:

Solanum dulcamara	2a	Bitterzoet
Carex elongata	2a	Elzenzegge
Dryopteris dilatata	2a	Brede stekelvaren
Lemna minor	2m	Klein kroos
Galium palustre	1	Moeraswalstro
Lonicera periclymenum	1	Wilde kamperfoelie
Lycopus europaeus	1	Wolfspoot
Ranunculus repens	1	Kruipende boterbloem
Rubus fruticosus ag.	1	Gewone braam
Sparganium erectum	1	Grote egelskop
Carex paniculata	1	Pluimzegge
Carex elata	+	Stijve zegge
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Peucedanum palustre	+	Melkeppe
Rubus idaeus	+	Framboos
Poa trivialis	+	Ruw beemdgras
Viburnum opulus	+	Gelderse roos
Cardamine pratensis	r	Pinksterbloem

Moslaag:

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

Bodem:

bodemtype: Vlietveengrond

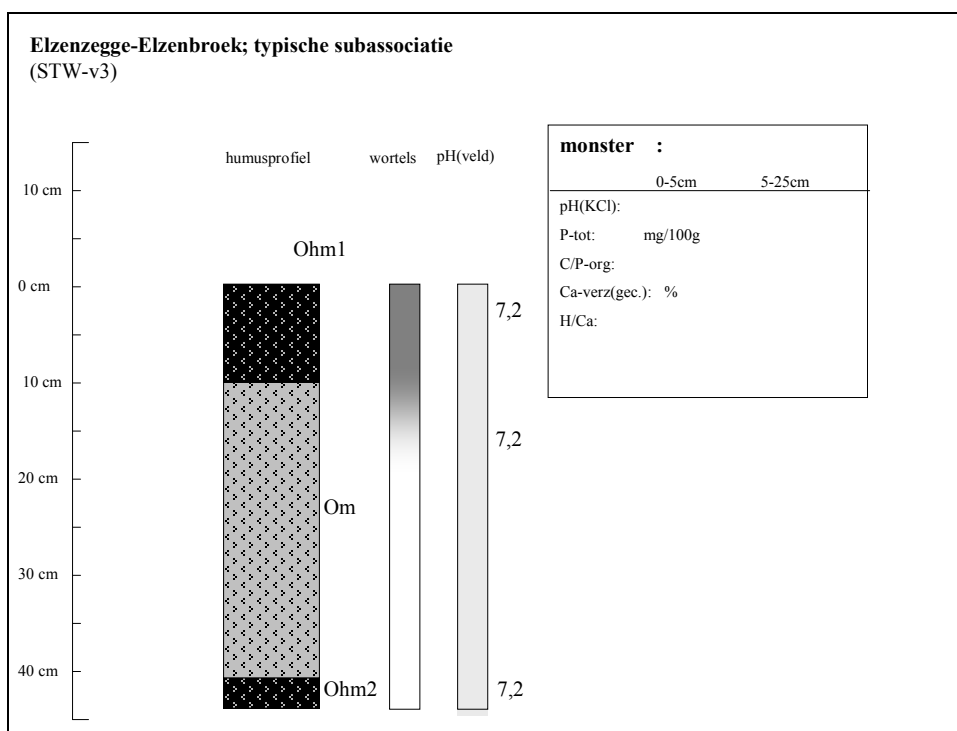
profielopbouw:

horizont	diepte (cm m.v.)	moeder- - materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
1Ohm	0	broekveen				70	1		
1Om	10	broekveen				70	1		
1Ohm	40	broekveen				65	1		
1Og	65	gyttja- achtige veen	30			55	1		
2Cr	85	rivierklei	80	15		1	2		3

Humus:

humusvorm: Beekeerdmoder

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:

pH 7,2

Elzenzegge-Elzenbroek; subassociatie van Zwarte bes (*Carici elongatae-Alnetum ribetosum nigri*)KLASSE DER ELZENBROEKBOSSEN (*ALNETEA GLUTINOSAE*)Elzen-verbond (*Alnion glutinosae*)

SBB-code: 39A2c

Code referentiepunt: BVL-v1
 verantwoording: bijlage A3
 status: nieuw in te richten

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Beekvliet (Ge)
 coördinaten: x: 229.444; y: 459.566 (nauwkeurigheid: 9 m)

Landschap:

fysisch geografische regio: centraal zandgebied
 fysiotoop: kwelrijk beekdal
 geologie: broekveen en gytja op verspoeld dekzand en beekafzettingen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-083
 Datum (jaar/maand/dag): 2007/10/17
 Oppervlakte: 100 m² (10 x 10)
 Boomlaag: hoogte 16 m; bedekking 90 %
 Struiklaag: hoogte 2 - 3 / 1 m; bedekking 65 %
 Kruidlaag: hoogte 30 (80) cm; bedekking 35 %
 Moslaag: bedekking 2 %

Boomlaag:

Alnus glutinosa 5 Zwarte els

Hoge struiklaag :

Prunus padus 2a Vogelkers

Humulus lupulus 1 Hop

Lage struiklaag:

Ribes nigrum 4 Zwarte bes

Kruidlaag:

Carex elongata 2b Elzenzegge

Solanum dulcamara 1 Bitterzoet

Filipendula ulmaria 1 Moerasspirea

Lycopus europaeus 1 Wolfspoot

Rubus fruticosus ag. 1 Gewone braam

Calamagrostis canescens 1 Hennegras

Poa trivialis 1 Ruw beemdgras

Dryopteris dilatata 1 Brede stekelvaren

Viburnum opulus (juv.) 1 Gelderse roos

Iris pseudacorus + Gele lis

Lysimachia vulgaris + Grote wederik

Scutellaria galericulata + Blauw glidkruid

Galium palustre + Moeraswalstro

Geranium robertianum + Robertskruid

Cardamine pratensis + Pinksterbloem

Lonicera periclymenum + Wilde kamperfoelie

Rubus idaeus + Framboos

Carex acutiformis + Moeraszegge

Carex elata + Stijve zegge

Carex remota	+	IJle zegge
Juncus effusus	+	Pitrus
Deschampsia cespitosa	+	Ruwe smele
Equisetum fluviatile	+	Holpijp
Ribes rubrum (juv.)	+	Aalbes
Valeriana dioica	r	Kleine valeriaan
Cirsium palustre	r	Kale jonker
Carex pseudocyperus	()	Hoge cyperzegge
Moslaag:		
Calliergonella cuspidata	2m	Gewoon puntmos
Eurhynchium praelongum	1	Fijn laddermos
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos
Mnium hornum	+	Gewoon sterrenmos

Bodem:

bodemtype: Broekeerdgrond

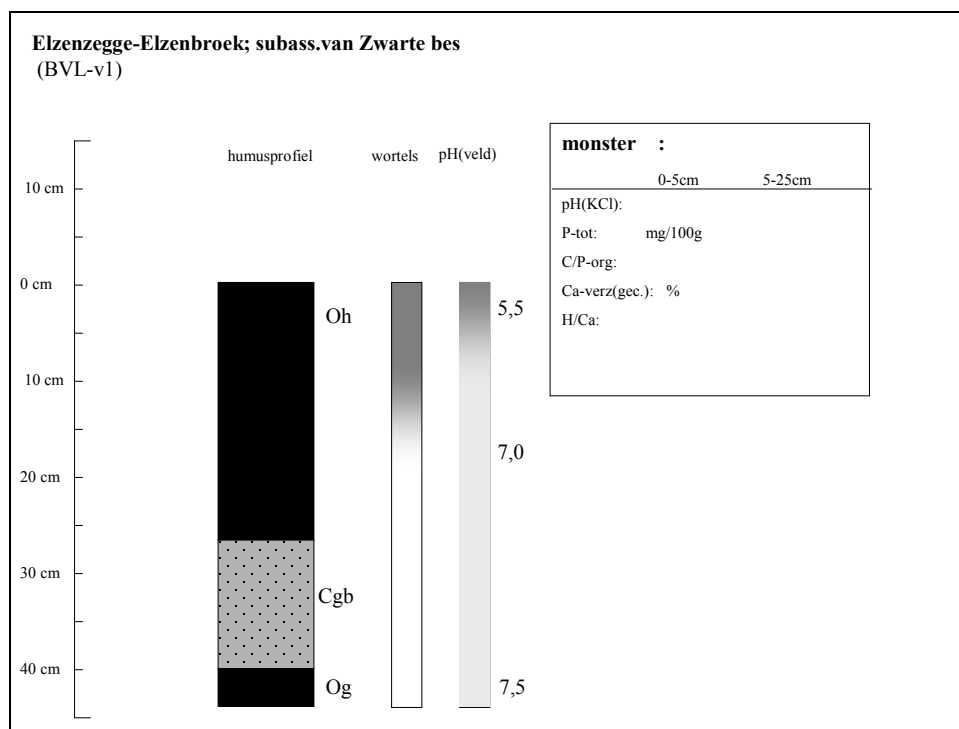
profielopbouw:

horizont	diepte (cm- mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
1Oh1	0	broekveen				65	1		
2Cg	26	verspoeld dekzand en beekleem	35	6	140	1,5	2	1	1
3Og	40	gyttja-achtige afzetting	20			50	1		
4Cgr	60	beekafzettingen	40	10	140	0,5	3	1	3

Humus:

humusvorm: beekerdmoder

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:
niet bepaald.

Elzenzegge-Elzenbroek; subassociatie van Framboos (Carici elongatae-Alnetum rubetosum idaei)

KLASSE DER ELZENBROEKBOSSEN (ALNETEA GLUTINOSAE)

Elzen-verbond (Alnion glutinosae)

SBB-code: 39A2d

Code referentiepunt: BVL-v3
 verantwoording: bijlage A3
 status: nieuw in te richten

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Beekvliet (Ge)
 coördinaten: x: 229.452; y: 459.574 (nauwkeurigheid: 15 m)

Landschap:

fysisch geografische regio: centraal zandgebied
 fysiotoop: kwelrijk beekdal
 geologie: gyttja-achtig veen op verspoeld dekzand en beekafzettingen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-085
 Datum (jaar/maand/dag): 2007/10/17
 Oppervlakte: 100 m² (10 x 10)
 Boomlaag: hoogte 15 m; bedekking 85 %
 Struiklaag: hoogte 3 m; bedekking 2 %
 Kruidlaag: hoogte 30 (50) cm; bedekking 65 %
 Moslaag: bedekking <1 %

Boomlaag:

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

Struiklaag:

Salix cinerea	+	Grauwe wilg
---------------	---	-------------

Kruidlaag:

Carex elongata	4	Elzenzegge
Equisetum fluviatile	1	Holpijp
Iris pseudacorus	+	Gele lis
Lysimachia vulgaris	+	Grote wederik
Carex elata	+	Stijve zegge
Carex pseudocyperus	+	Hoge cyperzegge
Juncus effusus	+	Pitrus
Calamagrostis canescens	+	Hennegras
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Humulus lupulus	r	Hop
Ribes nigrum	r	Zwarte bes
Prunus padus (juv.)	r	Vogelkers
Rubus idaeus	()	Framboos

Moslaag:

Brachythecium rutabulum	+	Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum	+	Fijn laddermos
Calliergonella cuspidata	+	Gewoon puntmos

Bodem:

bodemtype: broekeerdgrond

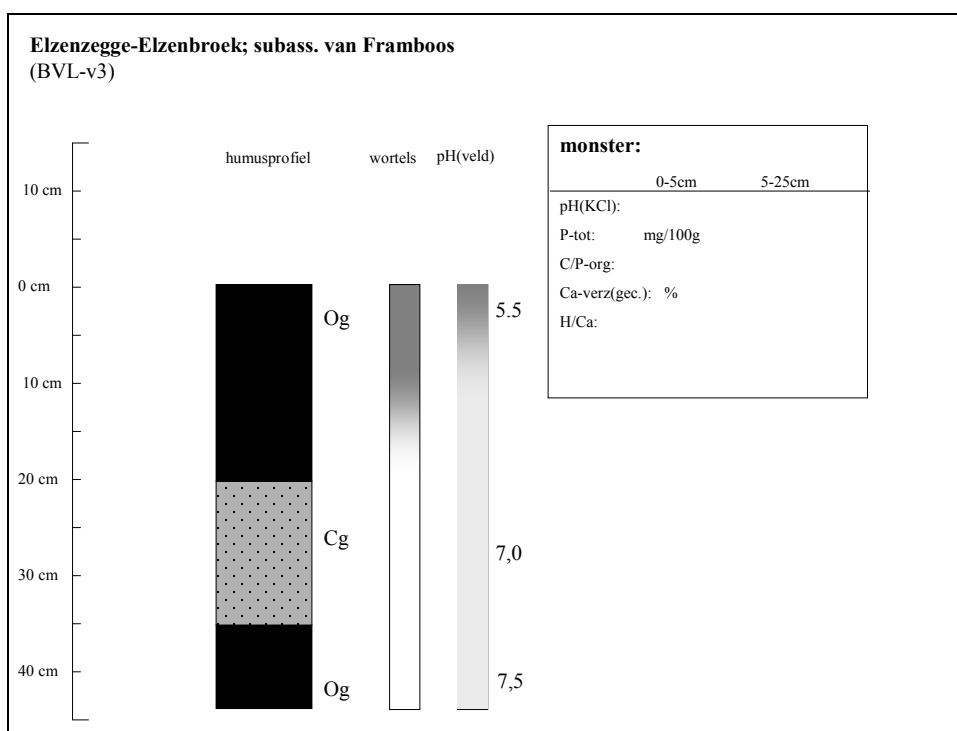
profielopbouw:

horizont	diepte (cm- mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
1Og	0	gyttja-achtige afzetting				55	1		
2Cg	21	verspoeld dekzand en beekleem	35	7	150	1	2	1	1
3Og	35	gyttja-achtige afzetting	18			45	1		
4Cgr	55	beekafzettingen	38	5	220	0,5	3	1	3

Humus:

humusvorm: beekerdmoder

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:

niet bepaald.

RG Wilde gael (RG Myrica gale)

KLASSE DER BERKENBROEKBOSSEN (VACCINIO-BETULETEA PUBESCENTIS)

Verbond der berkenbroekbossen (Betulion pubescentis)

SBB-code: 40A-a

Code referentiepunt: LEU-v1
 verantwoording: bijlage A7
 status: nieuw in te richten

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	3
	stabiliteit	3
humus:	stabiliteit	2

Locatie:

gebied: Leudal (L)
 coördinaten: x: 195.693; y: 362.943 (stroomafwaarts, oostzijde)

Landschap:

fysisch geografische regio: zuidelijk zandgebied
 fysiotoop: geïsoleerd beekdal (geïsoleerde beekarm)
 geologie: veenrest op lemige beekafzettingen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-079
 Datum (jaar/maand/dag): 2007/10/02
 Oppervlakte: 50 m² (10 x 5)
 Lage boom-/hoge struiklaag: hoogte 1.5 - 3.5 m; bedekking 15 %
 Lage struiklaag: hoogte 1 - 2 m; bedekking 80 %
 Kruidlaag: hoogte 80 (120) cm; bedekking 20 %
 Moslaag: bedekking 10 %

Lage boom-/hoge struiklaag:

Betula pubescens	2a	Zachte berk
Rhamnus frangula	2a	Sporkehout
Sorbus aucuparia	+	Wilde lijsterbes

Lage struiklaag:

Myrica gale	4	Wilde gael
Betula pubescens	2a	Zachte berk
Rubus fruticosus ag.	2a	Gewone braam

Kruidlaag:

Carex acutiformis	2a	Moeraszegge
Molinia caerulea	2a	Pijpenstrootje
Solanum dulcamara	1	Bitterzoet
Rubus fruticosus ag.	1	Gewone braam
Lonicera periclymenum	1	Wilde kamperfoelie
Rubus idaeus	+	Framboos
Dryopteris dilatata	+	Brede stekelvaren
Quercus robur (juv.)	+	Zomereik
Salix aurita (juv.)	+	Geoorde wilg

Moslaag:

Eurhynchium praelongum	2a	Fijn laddermos
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos
Sphagnum palustre	+	Gewoon veenmos
Sphagnum fimbriatum	()	Gewimperd veenmos

Bodem:

bodemtype: broekeerdgrond

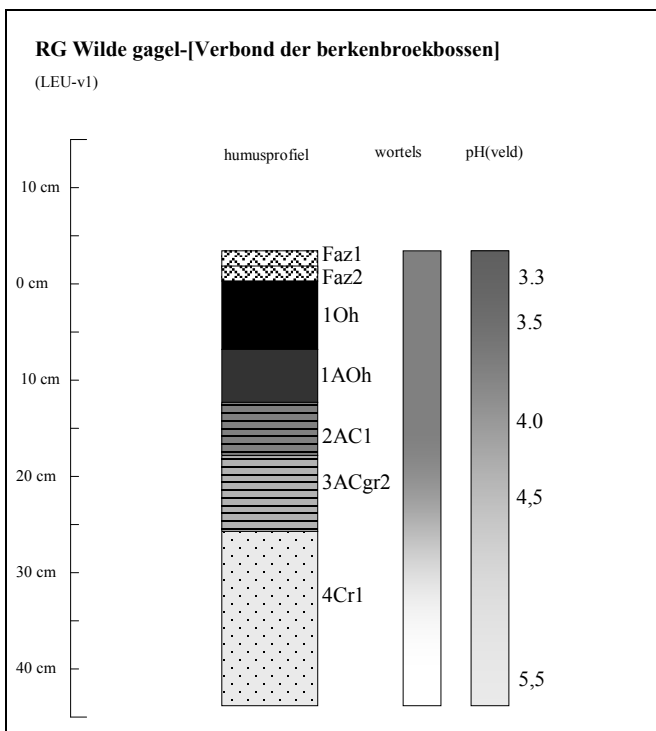
profielopbouw:

horizont	diepte (cm - mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
Faz1	-1,9	strooisel					1		
Faz2	-1	strooisel					1		
1Oh	0	veraard broekveen				60	1		
1AOh	5,5	veenrest	30			14	1		
2AC	11,3	beekleem	30			8	1		
3ACgr	18	beekleem	45	10		4	1	2	2
4Cr1	25	verspoeld dekzand	27		140	1	1		3
4Cr2	80	verspoeld dekzand	23		140	1	1		3

Humus:

humusvorm: Moereerdmoder (ecto)

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:

niet bepaald.

Beuken-Eikenbos; subassociatie van Adelaarsvaren (Fago-Quercetum pteridietosum)

KLASSE DER EIKEN- EN BEUKENBOSSEN OP VOEDSELARME GROND (QUERCETEA-ROBORI-PETRAEAE)

Zomereik-verbond (Quercion roboris)

SBB-code: 42A2b

Code referentiepunt: DOO-v2

verantwoording: bijlage A2

status: volledig (geen hydrologisch meetpunt nodig)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Doorwerth (boswachterij Oostereng; Ge)

coördinaten: x: 182.8; y: 442.9

Landschap:

fysisch geografische regio: centraal zandgebied

fysiotoop: lemige tot leemarme stuwwal

geologie: gestuwd preglaciaal

Vegetatie:

Opnamennummer: PH2002-027

Datum (jaar/maand/dag): 2002/05/30

Oppervlakte: m² (5 x 5)

Boomlaag: hoogte 12 - 14 m; bedekking 85 %

Struiklaag: hoogte 4 - 5 m; bedekking 20 %

Kruidlaag: hoogte 100 cm; bedekking 70 %

Moslaag: bedekking <1 %

Boomlaag:

Quercus robur 5 Zomereik

Struiklaag:

Sorbus aucuparia 2b Wilde lijsterbes

Prunus serotina + Amerikaanse vogelkers

Kruidlaag:

Pteridium aquilinum 4 Adelaarsvaren

Quercus robur (juv.) + Zomereik

Amelanchier lamarckii (juv.) + Amerikaans krentenboompje

Prunus serotina (juv.) + Amerikaanse vogelkers

Moslaag:

Leucobryum glaucum 1 Kussentjesmos

Polytrichum formosum 1 Fraai haarmos

Dicranella heteromalla + Gewoon pluisjesmos

Hypnum jutlandicum + Heideklauwtjesmos

NB. Oud eikenhakhout- en spaartelgenbos; stoven één tot tweestammig, circa 80 cm hoog (maximaal 150 cm).

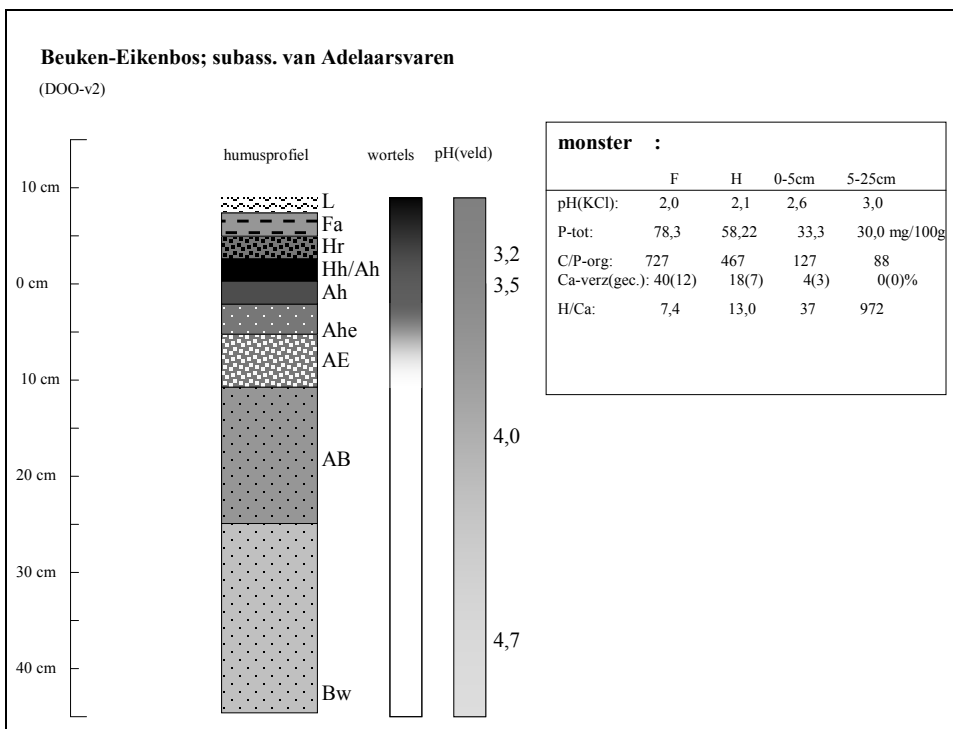
fysiotoop: lemige tot leemarme stuwwal

geologie: gestuwd preglaciaal

Bodem:
 bodemtype: (degraderende) Holtpodzolgrond
 profielopbouw:

horizont	diepte (cm - mv)	moeder-materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
Fa	-6	strooisel							1
Hr	-4	strooisel							1
Ah/H	-2	strooisel			180	30			1
Ah	0	gestuwd preglaciaal	15		180	9			1
Ahe	2	gestuwd preglaciaal	17		180	3			1
AE	4	gestuwd preglaciaal	17		180	1,5			1
AB	10	gestuwd preglaciaal	17		180	1,5			1
Bw	24	gestuwd preglaciaal	17		180	2			1
Cg	50	gestuwd preglaciaal	17		180			1	1
C	95	gestuwd preglaciaal	17		180				1

Humus:
 humusvorm: Bosxeromormoder
 profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:
 n.v.t.

Beuken-Eikenbos; subassociatie van Adelaarsvaren (Fago-Quercetum pteridietosum)

KLASSE DER EIKEN- EN BEUKENBOSSEN OP VOEDSELARME GROND (QUERCETEA-ROBORI-PETRAEAE)

Zomereik-verbond (Quercion roboris)

SBB-code: 42A2b

Code referentiepunt: LSB-v2
 verantwoording: bijlage A4
 status: nieuw in te richten

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Liesbos (NB)
 coördinaten: x: 107.398; y: 399.660

Landschap:

fysisch geografische regio: zuidelijk zandgebied
 fysiotoop: oude bouwland
 geologie: dekzand op beekafzettingen en terrasafzettingen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-010
 Datum (jaar/maand/dag): 2007/05/29
 Oppervlakte: 50 m² (10 x 5)
 Boomlaag: hoogte 15 m; bedekking 80 %
 Struiklaag: hoogte 2.5 m; bedekking 1 %
 Kruidlaag: hoogte 5 / 100 (120) cm; bedekking 60 %
 Moslaag: bedekking <1 %

Boomlaag:

Quercus robur 5 Zomereik

Struiklaag:

Tilia x vulgaris + Hollandse linde

Kruidlaag:

Pteridium aquilinum 4 Adelaarsvaren
 Maianthemum bifolium 2m Dalkruid
 Luzula pilosa 1 Ruige veldbies
 Polygonatum multiflorum + Gewone salomonszegel
 Rubus fruticosus ag. + Gewone braam
 Quercus robur (juv.) + Zomereik
 Dryopteris dilatata r Brede stekelvaren
 Acer pseudoplatanus (k) r Gewone esdoorn
 Blechnum spicant () Dubbelloof

Moslaag:

Dicranella heteromalla + Gewoon pluisjesmos
 Hypnum jutlandicum + Heideklauwtjesmos

Bodem:

bodemtype:

enkeerdgrond

profielopbouw:

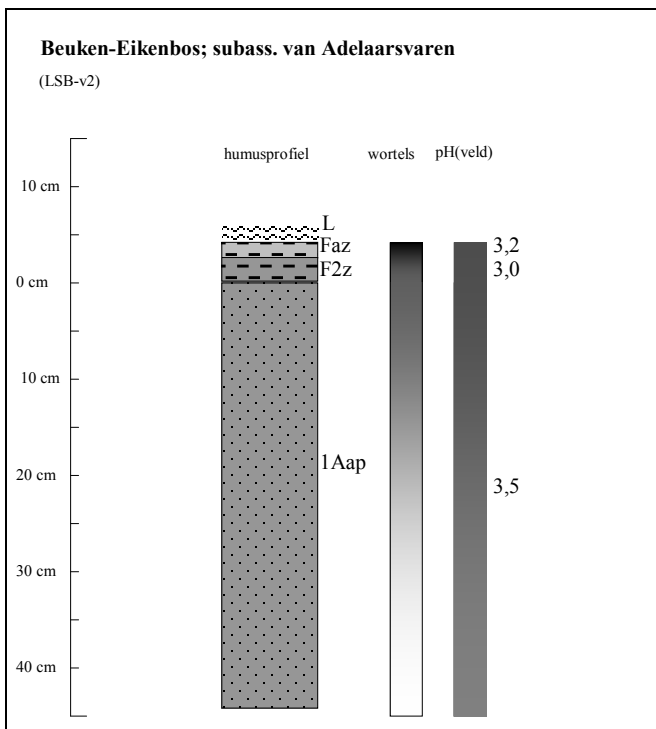
horizont	diepte (cm - mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
L	-4,7	strooisel					1		
Faz1	-3,2	strooisel					1		
Faz2	-2,4	strooisel					1		
1Aap	0	esdek	25		140	3	1		
1Cgr	55	verspoeld dekzand	25		140	0,5	1	2	3
2Cgr	90	beekleem	40	8			2	3	1

Humus:

humusvorm:

Akkerxeromullmoder

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:

niet bepaald.

Veldbies-Beukenbos (Luzulo luzuloides-Fagetum)

KLASSE DER EIKEN- EN BEUKENBOSSEN OP VOEDSELARME GROND (QUERCETEA-ROBORI-PETRAEAE)

Verbond der Veldbies-Beukenbossen (Luzulo-Fagion)

SBB-code: 42B1

Code referentiepunt: VIJL-v1
 verantwoording: bijlage A10
 status: volledig (geen hydrologisch meetpunt nodig)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	*3

Locatie:

gebied: Vijlenerbos (L)
 coördinaten: x: 196.344; y: 308.691

Landschap:

fysisch geografische regio: heuvelland
 fysiotoop: kalkarme lösshelling (hellingvoet)
 geologie: verspoelde löss met gesoliflueerde vuursteen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-012
 Datum (jaar/maand/dag): 2007/05/30
 Oppervlakte: 100 m² (10 x 10)
 Boomlaag: hoogte 12 m; bedekking 95 %
 Struiklaag: ontbreekt
 Kruidlaag: hoogte 25 / 80 (100) cm; bedekking 55 %
 Moslaag: bedekking 2 %

Boomlaag:

Quercus robur 5 Zomereik

Kruidlaag:

Holcus mollis 3 Gladde witbol
 Deschampsia flexuosa 2a Bochtige smele
 Pteridium aquilinum 2a Adelaarsvaren
 Vaccinium myrtillus 1 Blauwe bosbes
 Oxalis acetosella 1 Witte klaverzuring
 Lonicera periclymenum 1 Wilde kamperfoelie
 Luzula luzuloides 1 Witte veldbies
 Sorbus aucuparia (juv.) 1 Wilde lijsterbes
 Acer pseudoplatanus (juv.) 1 Gewone esdoorn
 Acer pseudoplatanus (k) 1 Gewone esdoorn
 Digitalis purpurea + Gewoon vingerhoedskruid
 Rubus fruticosus ag. + Gewone braam
 Dryopteris dilatata + Brede stekelvaren
 Milium effusum + Bosgierstgras
 Poa nemoralis + Schaduwgras
 Quercus robur (juv.) + Zomereik
 Ilex aquifolium (juv.) + Hulst
 Rhamnus frangula (juv.) + Sporkehout
 Picea abies (juv.) + Fijnspar
 Carpinus betulus (juv.) r Haagbeuk
 Castanea sativa (juv.) r Tamme kastanje
 Fagus sylvatica (juv.) r Beuk
 Prunus avium (k) r Zoete kers

Polygonatum multiflorum	()	Gewone salomonszegel
Moslaag:		
Polytrichum formosum	2m	Fraai haarmos
Hypnum jutlandicum	1	Heideklauwtjesmos
Eurhynchium praelongum	1	Fijn laddermos
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos
Mnium hornum	+	Gewoon sterrenmos
Atrichum undulatum	+	Groot rimpelmos
Tetraphis pellucida	+	Viertandmos

Bodem:

bodemtype: ooivaaggrond

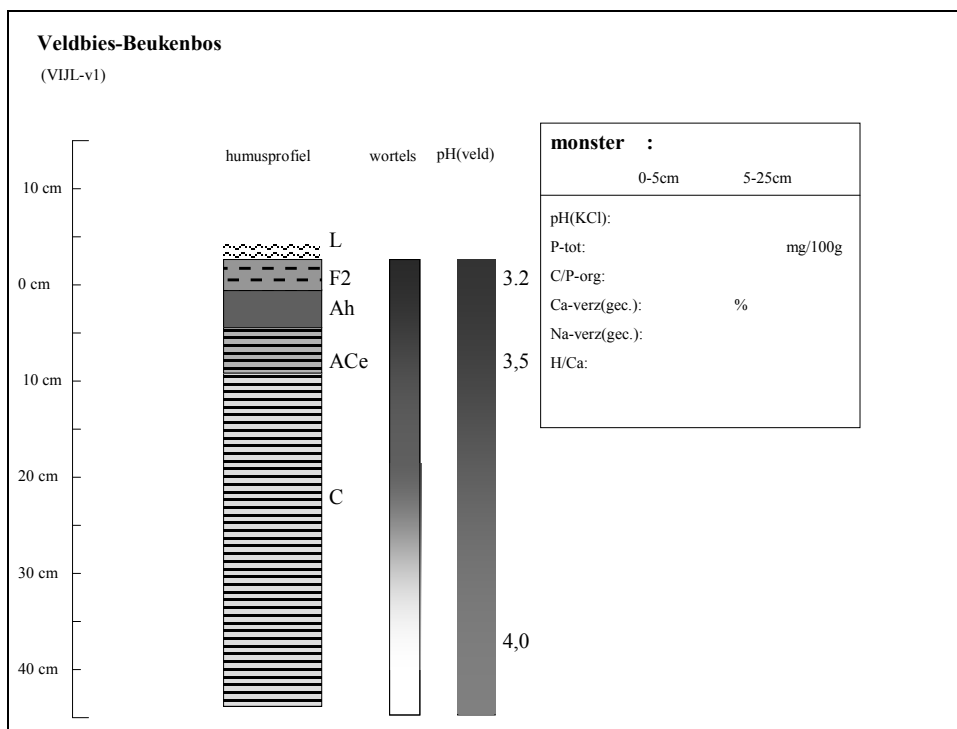
profielopbouw:

horizont	diepte (cm - mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
L	-3	strooisel					1		
Faz	-2,5	strooisel					1		
Ah	0	hellingmateriaal (lössig)	85	10		7	1		
ACe	3,5	hellingmateriaal (lössig)	85	12		3	1		
C	6,5	hellingmateriaal (lössig)	85	12			1		
C(g)	60	hellingmateriaal (lössig)	85	12			1		1

Humus:

humusvorm: Leemxeromullmoder

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:

n.v.t

Eiken-Haagbeukenbos; subassociatie van Witte klaverzuring; typische vorm (Stellario-Carpinetum oxalidetosum; typische vorm)

KLASSE DER EIKEN- EN BEUKENBOSSEN OP VOEDSELRIJKE GROND (QUERCO-FAGETEA)

Haagbeuken-verbond (Carpinion betulae)

SBB-code: 43C1k

Code referentiepunt: LSB-v1
verantwoording: bijlage A3
status: nieuw in te richten

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Liesbos (NB)
coördinaten: x: 107.5; y: 399.6

Landschap:

fysisch geografische regio: zuidelijk zandgebied
fysiotoop: lemige beekvlakte
geologie: beekafzettingen op terrasafzettingen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-008
Datum (jaar/maand/dag): 2007/05/29
Oppervlakte: 50 m² (10 x 5)
Eerste boomlaag: hoogte 15 m; bedekking 60 %
Tweede boomlaag: hoogte 3 - 7 m; bedekking 80 %
Struiklaag: hoogte 0.5 - 1.5 m; bedekking 3 %
Kruidlaag: hoogte 5 / 25 cm; bedekking 15 %
Moslaag: bedekking <1 %

Eerste boomlaag:

Quercus robur 4 Zomereik

Tweede boomlaag:

Tilia x vulgaris 4 Hollandse linde

Acer pseudoplatanus 2b Gewone esdoorn

Struiklaag:

Tilia x vulgaris + Hollandse linde

Kruidlaag:

Anemone nemorosa 2b Bosanemoon

Oxalis acetosella 2m Witte klaverzuring

Luzula pilosa 1 Ruige veldbies

Lonicera periclymenum + Wilde kamperfoelie

Athyrium filix-femina + Wijfjesvaren

Dryopteris dilatata + Brede stekelvaren

Acer pseudoplatanus (juv.) + Gewone esdoorn

Acer pseudoplatanus (k) + Gewone esdoorn

Rubus fruticosus ag. r Gewone braam

Dryopteris carthusiana r Smalle stekelvaren

Corylus avellana (juv.) r Hazelaar

Moslaag:

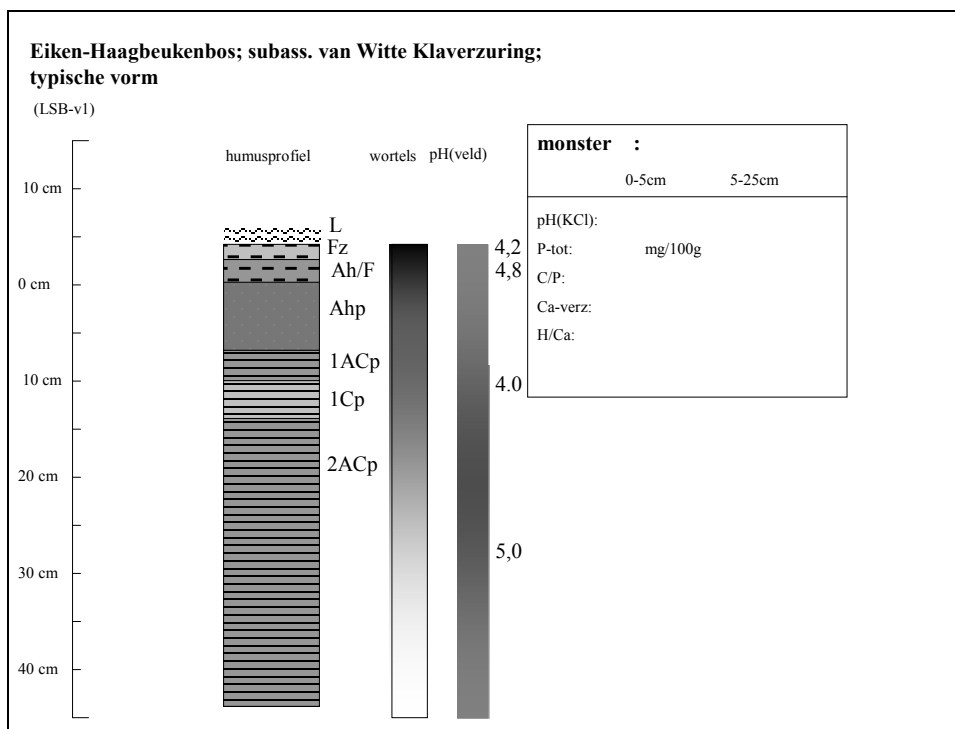
Atrichum undulatum 1 Groot rimpelmos

Mnium hornum + Gewoon sterrenmos

Bodem:
 bodemtype: ooivaaggrond
 profielopbouw:

horizont	diepte (cm - mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
L	-2,4	strooisel					1		
Fz	-2,2	strooisel					1		
Ah/F	-1,5	strooisel					1		
1Ahp	0	vergraven beekleem	35	6		9	1		
1ACp	6,5	vergraven beekleem	35	6		4	1		
1Cp	9,5	vergraven beekleem	40	8			1		
2ACp	14	vergraven beekleem	35	6		3	1		
2Cgr	60	beekleem	35	6			1	2	2
2Cgrf	120	beekleem	45	12			2	3	2
2Cr(g)	135	beekleem	50	15			3	1	3
3Cr(g)	160	verspoeld dekzand	25	4	120		3		3

Humus:
 humusvorm: Ectowormmull
 profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:
 niet bepaald.

Eiken-Haagbeukenbos; subassociatie van Witte klaverzuring; vorm met Dalkruid en Hulst (Stellario-Carpinetum oxalidetosum maianthemosum)

KLASSE DER EIKEN- EN BEUKENBOSSEN OP VOEDSELRIJKE GROND (QUERCO-FAGETEA)

Haagbeuken-verbond (Carpinion betulae)

SBB-code: 43C11

Code referentiepunt: DOO-v1
verantwoording: bijlage A2
status: volledig (geen hydrologisch meetpunt nodig)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	1
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Doorwerth (boswachterij Oostereng; Ge)
coördinaten: x: 182.7; y: 442.9

Landschap:

fysisch geografische regio: centraal zandgebied
fysiotoop: leemarme stuwwal
geologie: gestuwd preglaciaal

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2001-015
Datum (jaar/maand/dag): 2001/05/31
Oppervlakte: 50 m² (10 x 5)
Boomlaag: hoogte 18 m; bedekking 85 %
Struiklaag: hoogte 1 - 3 m; bedekking 3 %
Kruidlaag: hoogte 10 (40) cm; bedekking 90 %
Moslaag: bedekking < 1 %

Boomlaag:

Tilia x vulgaris 5 Hollandse linde

Struiklaag:

Tilia x vulgaris + Hollandse linde

Kruidlaag:

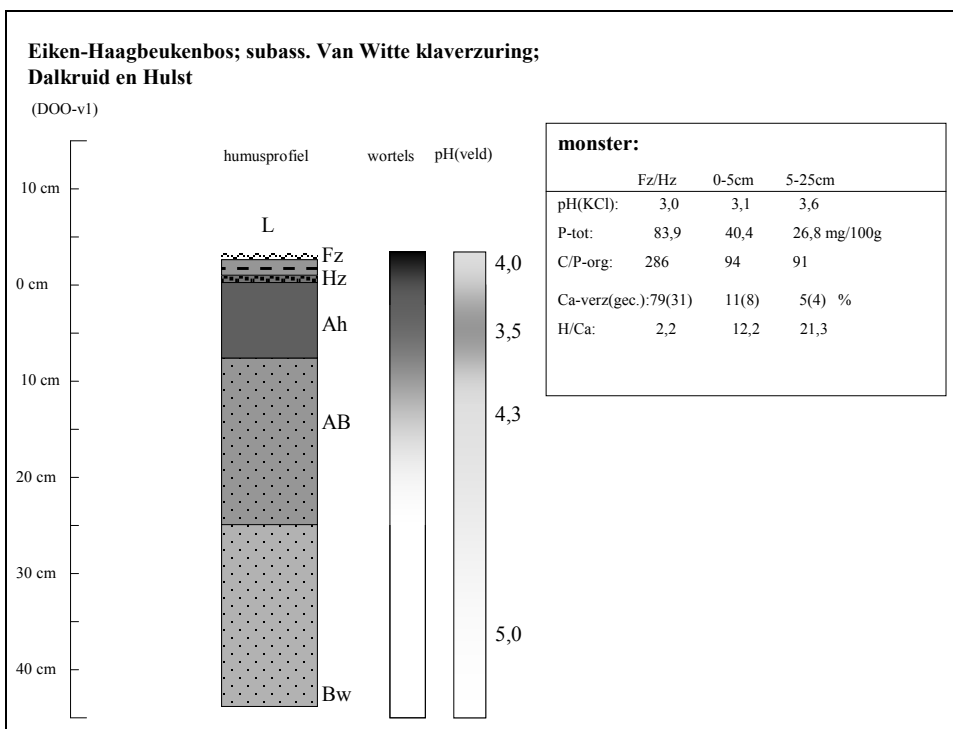
Oxalis acetosella 4 Witte klaverzuring
Anemone nemorosa 2b Bosanemoon
Maianthemum bifolium 1 Dalkruid
Impatiens parviflora 1 Klein springzaad
Carex pilulifera 1 Pilzegge
Polygonatum multiflorum + Gewone salomonszegel
Scrophularia nodosa + Knopig helmkruid
Cytisus scoparius + Brem
Teucrium scorodonia + Valse salie
Rubus fruticosus + Gewone braam
Luzula multiflora + Veelbloemige veldbies
Pteridium aquilinum + Adelaarsvaren
Acer pseudoplatanus (juv.) + Gewone esdoorn
Betula pendula (juv.) r Ruwe berk
Sorbus aucuparia (juv.) + Wilde lijsterbes
Fagus sylvatica (k) + Beuk
Viola riviniana () Bleeksporig bosviooltje
Carpinus betulus (juv.) () Haagbeuk

Moslaag:		
Orthodontium lineare	+	Geelsteeltje
Mnium hornum	()	Gewoon sterremos
Brachythecium rutabulum	()	Gewoon dikkopmos

Bodem:
 bodemtype: Holtpodzolgrond
 profielopbouw:

horizont	diepte (cm m.v.)	moeder- - materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
Fz	-2,5	strooisel							1
Hz	-0,5	strooisel							1
Ah	0	gestuwd preglaciaal	14		180	5			1
AB	7,5	„ „	15		180	3			1
Bw	23	„ „	15		180	2			1
C	80	„ „	15		180				1

Humus:
 humusvorm: Zandxeromullmoder
 profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:
 n.v.t.

Eiken-Haagbeukenbos; subassociatie van Witte klaverzuring; vorm met Ruwe smele (Stellario-Carpinetum oxalidetosum deschampsiosum cespitosae)

KLASSE DER EIKEN- EN BEUKENBOSSEN OP VOEDSELRIJKE GROND (QUERCO-FAGETEA)

Haagbeuken-verbond (Carpinion betulae)

SBB-code: 43C1m

Code referentiepunt: BIE-v1

verantwoording: bijlage A9

status: volledig (geen hydrologisch meetpunt nodig)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Biebosch (L)

coördinaten: x: 186.7; y: 317.9

Landschap:

fysisch geografische regio: heuvelland

fysiotoop: plateaurand met terrasafzettingen (grind)

geologie: verspoelde löss en terrasgrind op kalksteen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-011

Datum (jaar/maand/dag): 2007/05/29

Oppervlakte: 100 m² (10 x 10)

Boomlaag: hoogte 20 - 25 m; bedekking 95 %

Struiklaag: hoogte 2 - 5 m; bedekking 5 %

Kruidlaag: hoogte 10 - 30 (80) cm; bedekking 80 %

Moslaag: bedekking 2 %

Boomlaag:

Fraxinus excelsior 5 Gewone es
Acer pseudoplatanus 2b Gewone esdoorn

Struiklaag:

Corylus avellana + Hazelaar
Carpinus betulus + Haagbeuk

Kruidlaag:

Oxalis acetosella 2b Witte klaverzuring
Galium odoratum 2b Lievevrouwebedstro
Glechoma hederacea 2b Hondsdraf
Anemone nemorosa 2a Bosanemoon
Hedera helix 2a Klimop
Lamium galeobdolon 2a Gele dovenetel
Circaea lutetiana 2m Groot heksenkruid
Acer pseudoplatanus (k) 2m Gewone esdoorn
Viola riviniana 1 Bleeksporig bosviooltje
Moehringia trinervia 1 Drienerfmuur
Galium aparine 1 Kleefkruid
Deschampsia cespitosa 1 Ruwe smele
Miliium effusum 1 Bosgierstgras
Ribes rubrum 1 Aalbes
Fraxinus excelsior (juv.) 1 Gewone es
Arum maculatum + Gevlekte aronskelk
Galeopsis tetrahit + Gewone hennepnetel
Geum urbanum + Geel nagelkruid
Lonicera periclymenum + Wilde kamperfoelie

Poa nemoralis	+	Schaduwgras
Polygonatum multiflorum	+	Gewone salomonszegeel
Urtica dioica	+	Grote brandnetel
Dryopteris filix-mas	+	Mannetjesvaren
Quercus robur (juv.)	+	Zomereik
Carpinus betulus (juv.)	+	Haagbeuk
Corylus avellana (juv.)	+	Hazelaar
Myosotis species	r	Vergeet-mij-nietje (G)
Paris quadrifolia	r	Eenbes
Listera ovata	r	Grote keverorchis
Ranunculus auricomus	r	Gulden boterbloem
Acer platanoides (juv.)	r	Noorse esdoorn
Moslaag:		
Eurhynchium praelongum	2m	Fijn laddermos
Mnium hornum	1	Gewoon sterrenmos
Atrichum undulatum	1	Groot rimpelmos
Brachythecium rutabulum	1	Gewoon dikkopmos

Bodem:

bodemtype: ooigvaaggrond

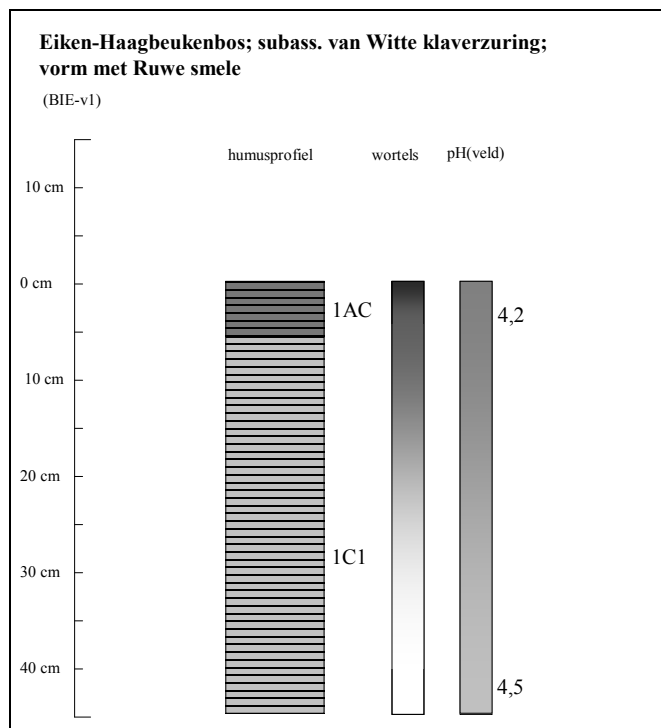
profielopbouw:

horizont	diepte (cm - mv)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
AC	0	hellingmateriaal (lemig)	90	15		3	1		
C1	6	hellingmateriaal (lemig)	90	15		1	1		
C2(g)	60	hellingmateriaal (grindig)	90	15		1	1/2	1	

Humus:

humusvorm: zure Wormmull

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit: n.v.t.

Eiken-Haagbeukenbos; subassociatie van Witte klaverzuring; vorm met Ruwe smele (Stellario-Carpinetum oxalidetosum deschampsiosum cespitosae)

KLASSE DER EIKEN- EN BEUKENBOSSEN OP VOEDSELRIJKE GROND (QUERCO-FAGETEA)

Haagbeuken-verbond (Carpinion betulae)

SBB-code: 43C1m

Code referentiepunt: VIJL-v2
verantwoording: bijlage A10
status: volledig (geen hydrologisch meetpunt nodig)

Beoordeling:

vegetatie:	representativiteit:	1
	stabiliteit	*
humus:	stabiliteit	1

Locatie:

gebied: Vijlenerbos (L)
coördinaten: x: 196.266 ; y: 308.647

Landschap:

fysisch geografische regio: heuvelland
fysiotoop: kalkarme lösshelling (hellingvoet)
geologie: verspoelde löss met gesoliflueerde vuursteen

Vegetatie:

Opnamenummer: PH2007-013
Datum (jaar/maand/dag): 2007/05/30
Oppervlakte: 100 m² (10 x 10)
Boomlaag: hoogte 15 m; bedekking 90 %
Struiklaag: ontbreekt
Kruidlaag: hoogte 10 / 50 cm; bedekking 80 %
Moslaag: bedekking <1 %

Boomlaag:

Acer pseudoplatanus	4	Gewone esdoorn
Quercus robur	2b	Zomereik
Carpinus betulus	2a	Haagbeuk

Kruidlaag:

Oxalis acetosella	3	Witte klaverzuring
Lamium galeobdolon	2b	Gele dovenetel
Deschampsia cespitosa	2b	Ruwe smele
Dryopteris filix-mas	2b	Mannetjesvaren
Stellaria holostea	2a	Grote muur
Acer pseudoplatanus (k)	2m	Gewone esdoorn
Lysimachia nemorum	1	Boswederik
Milium effusum	1	Bosgierstgras
Athyrium filix-femina	1	Wijfjesvaren
Polygonatum multiflorum	+	Gewone salomonszegel
Moehringia trinervia	+	Drienerfmuur
Rubus fruticosus ag.	+	Gewone braam
Senecio ovatus	+	Schaduwkruiskruid
Urtica dioica	+	Grote brandnetel
Dryopteris carthusiana	+	Smalle stekelvaren
Acer pseudoplatanus (juv.)	+	Gewone esdoorn
Carpinus betulus (juv.)	+	Haagbeuk
Prunus avium (k)	+	Zoete kers
Heraclium sphondylium	r	Gewone berenklauw
Sambucus nigra (juv.)	r	Gewone vlier

Crataegus monogyna (juv.)	r	Eenstijlige meidoorn
Moslaag:		
Mnium hornum	1	Gewoon sterrenmos

Bodem:

bodemtype: ooivaaggrond

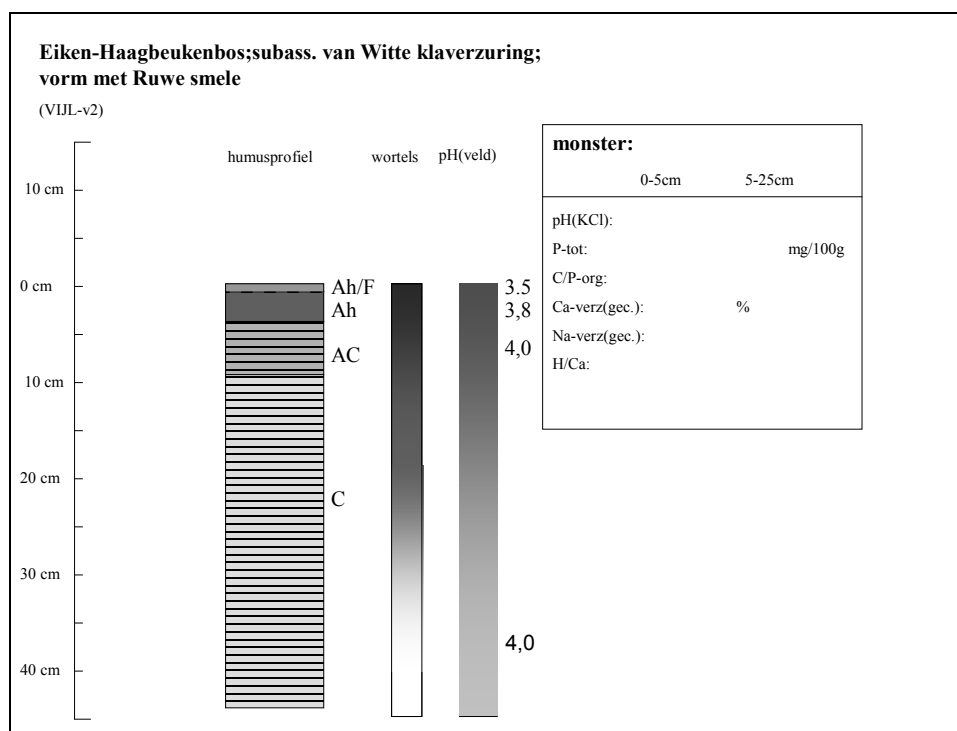
profielopbouw:

horizont	diepte (cm – m.v.)	moeder- materiaal	leem (%)	klei (%)	M50	org. stof (%)	kalkklasse	roest	gley
Ah/F	-0,7	strooisel					1		
Ah	0	hellingmateriaal (lössig)	85	10		5	1		
AC	2,5	hellingmateriaal (lössig)	85	12		3	1		
C	8,5	hellingmateriaal (lössig)	85	12			1		
C(g)	70	hellingmateriaal (lössig)	85	14			1	1	

Humus:

Humusvorm: Ectowormmull / Zure wormmull

profielopbouw:



Grondwaterkwaliteit:

n.v.t

4. Conclusies

4.1 Beschikbare gegevens

Voor vrijwel alle gezochte vegetatietypen bleken in de Alterra-database bruikbare recente opnamen uit de juiste periode (circa 10 jaar oud) aanwezig. De meeste bosopnamen waren afkomstig van het project Bosecosystemen van Nederland. Aangezien bij deze opnamen de coördinaten vermeld waren, kon in vrijwel alle gevallen met behulp van deze aanduiding en de oude vegetatieopname de desbetreffende locatie goed worden terug gevonden. Voor slechts enkele typen konden op deze wijze geen bruikbare voorbeelden worden achterhaald. In die gevallen werd getracht goede locaties op te sporen met behulp van collega-onderzoekers of op grond van eigen ervaring).

Voor vier typen (natte hei en heischaal grasland) kon voor de geselecteerde Defensie-terreinen niet op tijd een vergunning worden verkregen. Voor deze typen werd besloten de opname uit te stellen tot 2008 (zie § 1.1).

4.2 Werkwijze

De gevolgde werkwijze bleek goed en efficiënt te werken. Met name de beoordeling van de stabiliteit van de vegetatie leverde minder problemen op dan in eerdere jaren waarin met name het NWA en oude vegetatiekarteringen geraadpleegd werden.

4.3 Resultaten

aantal referentiepunten

In 2007 had het project een geringere omvang dan in voorgaande jaren. In dit rapport worden 18 referentiepunten beschreven. Het aantal vegetatietypen waarvoor deze referentiepunten representatief zijn, bedraagt 15. De aantallen in de verschillende onderzoeksfases geselecteerde referentiepunten staan weergegeven in Tabel 4a:

Tabel 4a. Aantal beschreven referentiepunten per jaar.

type referentiepunt	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	totaal
volledig	26	41	36	67	20	5	0	0	6	201
onvolledig	13	12	4	15	3	4	0	2	5	58
nieuw in te richten	0	0	0	0	31	33	26	18	7	115
potentiëel**	42	8	2	1	7	0	0	0	0	60

* voor 2007 geldt een iets aangepaste definitie van ‘volledig’ referentiepunt (zie § 2.1); ** 2000 t/m 2003: alleen aanvullend t.o.v. de volledige en onvolledige referentiepunten; 2004 en 2005: niet meer onderscheiden.

Tabel 4a geeft aan dat het aantal beschreven referentiepunten in 2007 relatief laag was. Dit heeft drie redenen:

- het wordt steeds moeilijker om goede referenties voor de nog ontbrekende typen te vinden;
- er was minder tijd beschikbaar voor veldwerk dan in de eerste onderzoeksjaren;
- een belangrijk deel van de onderzoekstijd werd besteed aan de ontsluiting van de resultaten van de eerdere inventarisatieronden via internet (<http://www.synbiosys.alterra.nl/sbbreferenties>).

spreiding referentiepunten over de catalogustypen

De onderzoeksinspanningen van 2007 waren voor een belangrijk deel gericht op bostypen. Onderstaande tabel geeft inzicht in de spreiding van de beschreven referentiepunten over de verschillende klassen. Van de 38 (deels) grondwaterafhankelijke bostypen met geringe vervangbaarheid zijn thans 32 typen met referentiepunten belegd (84%; zie Tabel 4b).

Tabel 4b. Aantal grondwaterafhankelijke bostypen met geringe vervangbaarheid waarvoor referentiepunten werden beschreven per klasse (vanaf 2005).

Vegetatieklasse		Totaal	GV	GV en GA	referentiepunten beschreven			ontbreekt
					2005	2006	2007	
38	Klasse der wilgenvloedbossen en -struwelen	10	1	1	1	0	0	0
39	Klasse der elzenbroekbossen	14	12	12	1	5	6	2
40	Klasse der berkenbroekbossen	7	5	5	3	1	1	0
41	Klasse der naaldbossen (exclusief Jeneverbes-struwelen)	12	7	2	0	0	0	2
42	Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond	21	18	4	3	0	1	0
43	Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond	37	33	14	7	2	3	2
totaal 6 bosklassen		101	76	38	16	8	11	6

GV: geringe vervangbaarheid (klasse 1, 2 en 3); GA: (ten minste dele) grondwaterafhankelijk, incl. amphibisch (de vochtregime- klassen Am t/m MDr (Schipper, 2002); nummering klassen volgens de Vegetatie van Nederland, deel 2, 3, 4 en 5. * aantallen excl. potentiële referentiepunten (Beets et al., 2004).

Een vergelijkbaar overzicht voor de klassen van korte vegetatietypen wordt gegeven in Tabel 4c. Het blijkt dat het aantal prioritare typen korte vegetatie waarvoor nog geen enkel referentiepunt beschikbaar is, na negen inventarisatieronden 57 bedraagt, dwz 22 % van het aantal doeltypen. Hiervan is echter slechts een gering aantal prioritair (nog slechts 13 typen). Het verschil zit grotendeels in een viertal klassen: Riet-klasse (met name Vlotgras-verbond), Weegbree-klasse, Klasse der vochtige graslanden en de Zeeaster-klasse.

Tabel 4c. Aantal grondwaterafhankelijke typen korte vegetatie met geringe vervangbaarheid waarvoor referentiepunten werden beschreven per klasse.

Vegetatieklasse		Totaal	GV	GV en GA	referentiepunten beschreven		ontbreekt	
					1999-2006	2007	totaal	prioritair
6	Oeverkruid-klasse	16	16	8	8	0	0	0
7	Klasse der bronbeekgemeenschappen	9	9	9	2	0	7	4
8	Riet-klasse	54	41	35	24	7	11	3
9	Klasse der kleine zeggen	41	36	36	35	0	1	0
10	Klasse der hoogveenslenken	18	16	13	13	1	0	0
11	Klasse der hoogveenbulten en natte heiden	32	29	29	27	0	2	2
12	Weegbree-klassen	38	19	19	13	1	5	1
16	Klasse der vochtige graslanden	82	64	64	52	1	11	3
19	Klasse der heischrale graslanden	16	11	11	7	1	3	0
25	Zeekraal-klasse	3	3	3	1	0	2	0
26	Zeeaster-klasse	24	24	24	10	0	14	0
27	Zeevetmuur-klasse	2	2	2	1	0	1	0
28	Dwergbiezen-klasse	4	3	3	3	0	0	0
29	Tandzaad-klasse	7	1	1	1	0	0	0
32	Klasse der natte strooiselruigten	15	1	1	1	0	0	0
Totaal		361	275	258	187	11	57	13

GV: geringe vervangbaarheid (klasse 1, 2 en 3); GA: (ten minste dele) grondwaterafhankelijk, incl. amphibisch (de vochtregime- klassen Am t/m MDr (Schipper, 2002); nummering klassen volgens de Vegetatie van Nederland, deel 2, 3, 4 en 5. * aantallen excl. potentiële referentiepunten (Beets et al., 2004). *: excl. 3 prioritare niet grondwaterafhankelijke typen

4.4 Aanbevelingen

Het aantal nog resterende bostypen en prioritare typen korte vegetatie waarvoor nog geen referentiepunten beschikbaar zijn is gering (N = 15). Het verdient aanbeveling bij de volgende en mogelijk laatste inventarisatieronde (2008) deze typen de hoogste prioriteit te geven.

Het lijkt tevens raadzaam om alvorens het netwerk van referentiepunten verder sterk uit te breiden eerst prioriteit te geven aan het consolideren van het huidige netwerk. Dit betekent:

- nieuw in te richten meetpunten ook werkelijk inrichten;
- achterstallige controles van bestaande meetpunten uitvoeren (waardoor naar verwachting een aantal onvolledige referentiepunten de status volledig zal krijgen);
- waar nodig de locaties beter in het veld markeren en nauwkeuriger inmeten met GPS;
- ontsluiting van referentiepunten via de internet-applicatie aanvullen en waar nodig verbeteren.

Voor wat betreft de beschrijving van de referentiepunten voor bostypen verdient het aanbeveling de omschrijving van het beheer in de internet-applicatie uit te breiden met enige historische informatie:

- grondgebruik voor aanleg van het bos;
- jaar van aanleg van het bos;
- jaar van aanleg van de huidige opstand;
- eventuele bemesting bij aanleg van huidige of voorafgaande opstand;
- beheer van huidige opstand in verleden.

Voor wat betreft de selectie van grondwaterafhankelijke bostypen en de bijbehorende abiotische omschrijvingen, lijkt het zinvol aanvullende criteria te formuleren ten aanzien van het optreden van schijngrondwaterspiegels en de aanwezigheid van stagnerende lagen (waarschijnlijk met name van belang voor heischrale graslanden (klasse 19) en haagbeuken-verbond (43C).

Voorts als in eerdere rapporten (Beets *et al.*, 1999 t/m 2005).

5

Literatuur

- 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.
- Hommel, P.W.F.M., Th. Spek & R.W. de Waal, 2002.* Boomsoort, strooiselkwaliteit en ondergroei op verzuringsgevoelige bodem; een verkennend literatuur- en veldonderzoek. Rapport 509. Alterra, Wageningen. 112 pp.
- Hommel, Patrick, Rein de Waal, Bart Muys, Jan den Ouden & Theo Spek, 2007.* Terug naar het lindewoud. Strooiselkwaliteit als basis voor ecologisch bosbeheer. KNNV Uitgeverij, Zeist. 72 pp.
- Schipper, P.C., 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. Vrieling en R.J.A.M. Wolf, 1998.* Bosesystemen van Nederland. Deel 1: Broekbossen. Natuurhistorische bibliotheek 66. KNNV, Utrecht. 216 pp.
- Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & M. Hermy, 1999.* Querco-Fagetea; klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond. In: A.H.F. Stortelder, J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel, De vegetatie van Nederland; deel 5: plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Uppsala / Leiden, p. 287-331.
- Verstraalen, J., 1994.* Fysisch-geografische indeling van Nederland voor bos- en natuurbeheer. Stageverslag; Staatsbosbeheer, afdeling Terreinbeheer, Driebergen. 55 pp., 4 bijlagen.
- Waal, R.W. & P.W.F.M. Hommel, 2005.* Abiotische typering van bostypen in Nederland; vochtregime, zuurgraad, voedselrijkdom en humusvorm. Rapport 1258. Alterra, Wageningen.
- Werf, S. van der, 1991.* Bosgemeenschappen. Natuurbeheer in Nederland, deel 5. Pudoc, Wageningen; 375 pp.

Wolf, R.J.A.M., A.H.F. Stortelder, R.W. de Waal, K.W. van Dort, S.M. Hennekens, P.W.F.M. Hommel, J.H.J. Schaminée & J.G. Vrielink, 2001. Ooibossen. Reeks Bosccosystemen van Nederland 2 / Natuurhist. Bibl. 68. KNNV, Utrecht, 200 pp.

Bijlagen:

A1. Tichelterreinen Buren (Ge)

TTB-B8*.1

Vegetatie:

RG Glanshaver en Kroppaar-[Glanshaver-verbond]

Het referentiepunt bij Buren een reeds in 2001 beschreven en destijds afgekeurd punt dat door aanpassing cq. aanvulling van de catalogus nu wel inpasbaar is. Dominantie van Glanshaver (Frans raaigras) in combinatie met het abundant voorkomen van de tweede naamgevende soort Kroppaar, de aanwezigheid van verschillende ken- en differentiërende soorten van het Glanshaver verbond, het ontbreken van de associatiekensoort (Morgenster) en het nagenoeg ontbreken van differentiërende soorten van de Glanshaver-associatie maken dit enigszins ruderaal referentiepunt een goed voorbeeld van bovengenoemde rompgemeenschap (representativiteit 1).

Humus:

Het humusprofiel bestaat uit een viltige bovenlaag van wortel-, en stengelresten, met daaronder een humeuze minerale bovengrond met wortelresten. Dit profiel is typisch voor verzurende, oorspronkelijk kalkrijke gronden (stabiliteit: klasse 2). Wat textuur betreft ligt dit profiel op de grens met Schraalzandmull.

A2. Doorwerth (boswachterij Oostereng; Ge)

DOO-v1

Vegetatie:

Eiken-Haagbeukenbos; subassociatie van Witte klaverzuring; vorm met Dalkruid en Hulst

Deze bijzondere plek in een lindeopstand met een typische rijke ondergroei op een relatief arme stuwwalbodem kan gelden als de locus classicus van het 'linde-effect' (Hommel et al., 2007). De hoge bedekking van Bosanemoon en Witte klaverzuring, het ontbreken van meer eutrafente bosplanten en het vrij sporadisch voorkomen van arme elementen als Adelaarsvaren en Dalkruid maken het referentiepunt tot een uitstekend voorbeeld van bovengenoemd bostype (representativiteit 1). Opvallend is daarbij dat Dalkruid niet gelijkmatig in deze opstand voorkomt, maar beperkt is tot de rand waar het lindestrooisel gemengd wordt met slechter afbreekbaar beukenstrooisel.

Humus:

Binnen het proefvlak vertoont het humusprofiel nogal wat variatie. Het hier beschreven profiel geeft de toestand weer onder de plek met een hoge bedekking van Dalkruid (met invloed van beukenstrooisel). Binnen het proefvlak is dit een relatief een arme variant van het 'gemiddelde' humusprofiel (Hommel & de Waal, 2004). Er is hier wel sprake van een zekere ophoping van strooisel en vorming van een H-horizont, maar de aard van de humus is sterk beïnvloed door een rijk bodemleven. Zowel de F- als de H-laag hebben daardoor een luchtige, korrelige structuur (moderbolletjes). Deze humusvorm is stabiel (klasse 1).

DOO-v2

Vegetatie:

Beuken-Eikenbos; subassociatie van Adelaarsvaren

De hoge bedekking van Adelaarsvaren, zonder de in de aanpalende lindeopstand (DOO-v1) abundant voorkomende 'rijke' soorten maken dit oude eikenhakhout (deels omgezet in spaartelgenbos) tot een goed voorbeeld van bovengenoemd bostype (representativiteit 1).

Humus:

Dit humusprofiel is, hoewel het niet strikt aan de criteria voor een holtmormoder voldoet, typisch voor zeer oude bossen op dit type groeiplaats. Vanwege het vrij rijke karakter van het moedermateriaal wordt de Hh-horizont niet erg dik. Door inspoeling van humus in de Ah-horizont bestaat de neiging tot de vorming van een zeer geleidelijk overgang naar de minerale bovengrond. Ten opzichte jongere mormoderprofielen is deze verouderde vorm van de mormoder relatief mild. Er zijn zelfs strooiselwormen in dit humusprofiel waargenomen. De stabiliteit is relatief groot (klasse 1).

A3. Beekvliet (Ge)

BVL-v1

Vegetatie:

Elzenzegge-Elzenbroek; subassociatie van Zwarte bes

De aanwezigheid van associatiekensoort Elzenzegge (bedekkend!) in combinatie met dominantie van Zwarte bes maken dit referentiepunt tot een goed voorbeeld van bovengenoemde subassociatie. Kenmerkend zijn ook de voor een elzenbroekbos relatief hoge soorten diversiteit en de aanwezigheid van zowel vrij veel soorten van moerasruigten als enkele soorten die hun optimum hebben in beekdalbossen op minerale bodem (Vogelkers, Hop) (representativiteit 1).

Humus:

Het humusprofiel bestaat uit enkele decimeters kwel gevoed broekveen. Door de hoge pH wordt het veen omgezet. Onder het broekveen bevindt zich een laag verspoeld dekzand en beekleem. De humusvorm is stabiel (klasse 1).

BVL-v2

Vegetatie:

RG Hennegras-[Elzen-verbond]

In het uitgestrekte broekbos van Beekvliet bevinden zich meerdere 'haarden' van Hennegras, waarin de elders vrijwel alom aanwezige associatiekensoort Elzenzegge ontbreekt. Deze plekken beantwoorden goed aan de criteria voor de RG Hennegras, een zeer variabel bostype waarin de bedekking en soorten diversiteit vaak lager zijn dan hier. Desondanks kan de representativiteit ingedeeld worden in klasse 1.

Humus:

Het humusprofiel bestaat uit enkele decimeters door kwel gevoed broekveen. Door de hoge pH wordt het veen omgezet. Onder het broekveen bevindt zich een laag verspoeld dekzand en zandige beekafzettingen. De humusvorm is stabiel (klasse 1).

BVL-v3

Vegetatie:

Elzenzegge-Elzenbroek; subassociatie van Framboos

Kenmerkend voor dit bostype is niet alleen het sporadisch voorkomen van Framboos, maar ook (en veel belangrijker) de opvallend hoge bedekking van associatiekensoort Elzenzegge in een verder niet zeer soortenrijk Elzenbroekbos. Wellicht zou daarom *inops* een betere benaming voor deze subassociatie zijn. Dit bostype waarvan referentiepunt BVL-v3 een goede illustratie vormt (representativiteit 1) komt vooral voor in licht verdroogde broekbossen, maar is landelijk gezien erg zeldzaam. De inschatting van de vervangbaarheid in de SBB-catalogus (klasse 4) is naar onze mening dan ook niet terecht, zeker niet vergeleken met de milde beoordeling van veel sterker gedegradeerde elzenbroekbostypen.

Humus:

Het humusprofiel bestaat uit enkele decimeters door kwel gevoed broekveen. Door de hoge pH wordt het veen omgezet. Onder het broekveen bevindt zich een laag verspoeld dekzand en beekleem. De humusvorm is stabiel (klasse 1).

BVL-v4

Vegetatie:

RG Moeraszegge-[Elzen-verbond]

De zeer geringe soorten diversiteit, de volledige dominantie van Moeraszegge en het ontbreken van associatiekensoorten maken dit referentiepunt tot een zeer goed voorbeeld van bovengenoemde rompgemeenschap (representativiteit 1).

Humus:

Het humusprofiel bestaat uit enkele decimeters door kwel gevoed amorf veen. Door de hoge pH wordt het veen omgezet. Onder het broekveen bevindt zich een laag verspoeld dekzand en beekleem met een hoog gehalte aan moeraskalk. De humusvorm is stabiel (klasse 1).

A4. Liesbos (NB)

LSB-v1

Vegetatie:

Eiken-Haagbeukenbos; subassociatie van Witte klaverzuring; typische vorm

Voor wat betreft de soortensamenstelling van de ondergroei is dit referentiepunt enigszins vergelijkbaar met het hierboven besproken DOO-v1. Het meest opvallende verschil is het ontbreken van 'arme' soorten als Dalkruid en Adelaarsvaren, soorten die overigens wel in de directe omgeving aanwezig zijn (op andere bodemtype en onder een andere boomsoort; zie hieronder). Het referentietype is daarmee een goed voorbeeld van de typische vorm van de subassociatie (representativiteit 1).

Humus:

Het humusprofiel bestaat uit dunne luchtige Fz-laag op een luchtige kruimige overgangshorizont (Ah/F). De Ah is ook kruimig, hetgeen op hoge activiteit van wormen duidt. De overgangen zijn vaag en geleidelijk. De pH van de bovengrond is rond de 4 (pH-veld). De humusvorm is stabiel (klasse 1).

LSB-v2

Vegetatie:

Beuken-Eikenbos; subassociatie van Adelaarsvaren

De hoge bedekking van Adelaarsvaren, zonder de in de aanpalende lindeopstand (DOO-v1) abundant voorkomende 'rijke' soorten maken dit oude eikenhakhout (deels omgezet in spaartelgenbos) tot een goed voorbeeld van bovengenoemd bostype (representativiteit 1). Opvallend daarbij is het talrijk voorkomen van Dalkruid (transgrediërende kensoort van de associatie), een soort die in deze subassociatie een relatief lage presentie heeft.

Humus:

Het humusprofiel bestaat uit een enigszins door mesofauna beïnvloede Faz-laag op een oud bouwland dek. De Ah is compact en niet kruimig. De pH van de bovengrond is van 3 tot 3,5 (pH-veld). De humusvorm vertoont de neiging tot verdere stapeling van strooisel, maar is desondanks redelijk stabiel (klasse 1).

A5. Smalbroeken (NB)

SMB-v1

Vegetatie:

Associatie van Moeraszoutgras en Fioringras; subassociatie van Pinksterbloem

Dit referentiepunt is één van de permanente kwadraten die langs de Beerze zijn ingericht bij het onderzoek naar mogelijkheden voor waterberging (meer stroomopwaarts in het terreingedeelte "de Logtse Baan"). Referentiepunt SMB-v1 betreft een typisch voorbeeld van een extensief begraasd, vrij voedselrijk overstromingsgrasland. Kenmerkende soorten voor het Zilverschoon-verbond domineren (o.a. Fioringras en Geknikte vossestaart), daarnaast zijn ook Kleine zegge-elementen als Egelboterbloem en meer ruderaal elementen als Mannagras aanwezig, evenals de associatiekensoort Zomp-vergeet-mij-nietje en de naamgevende soort Pinksterbloem. De soortensamenstelling is daarmee redelijk kenmerkend voor bovengenoemd vegetatietype. Vanwege het ontbreken van de associatiekensoort Moeraszoutgras wordt echter de representativiteit toch als niet optimaal beoordeeld (klasse 2).

Humus:

Het humusprofiel is ontwikkeld in een goed gebufferde beekleem met een hoog gehalte aan ijzeroxiden. De vorming van een AhM-horizont (met een veld-pH van net boven de 4) bovenin het humusprofiel wijst op een lichte verzuring. Gezien het overstromingsregime en de goede buffering van het profiel is de humusvorm toch als vrij stabiel te oormerken. (klasse 2).

A6. Schuitwater (L)

STW-v3

Vegetatie:

Elzenzegge-Elzenbroek; typische subassociatie

Een zeer nat en compleet voorbeeld van de typische vorm van het beekdal-elzenbroek (representativiteit 1). Opvallend is dat naast kensoort Elzenzegge en de voor de subassociatie (zwak) differentiërende soort Stijve zegge ook relatief veel Pluimzegge aanwezig is, een soort die in de laagveen-elzenbroeken een hogere presentie heeft.

Humus:

Het veen waaruit deze humusvorm is opgebouwd is waterverzadigd, maar vrij goed verteerd onder invloed van een hoge baseverzadiging en pH. Onderin het profiel is zelfs een gyttja-achtige amorfe veenlaag ontwikkeld op de kalkhoudende rivierklei. De pH van het veen is uitzonderlijk hoog (rond de 7). De stabiliteit is hoog (klasse 1).

STW-v4

Vegetatie:

RG Moeraszegge-[Elzen-verbond]

De zeer geringe soortdiversiteit, de volledige dominantie van Moeraszegge en het ontbreken van associatiekensoorten maken dit referentiepunt tot een zeer goed voorbeeld van bovengenoemde rompgemeenschap (representativiteit 1).

Humus:

Het veen waaruit deze humusvorm is opgebouwd is waterverzadigd, maar vrij goed verteerd onder invloed van een hoog leemgehalte. De ondergrond bestaat uit lemig zand. De pH van het veen bedraagt 5,5 tot 6 en is daarmee lager dan in STW-v3. Waarschijnlijk is dit deel van de oude rivierarm sterker geïsoleerd en daarom meer beïnvloed door regenwater en grondwater met een licht zuur karakter. De stabiliteit is hoog (klasse 1)

A7. Leudal

LEU-v1

Vegetatie:

RG Wilde gagel-[Verbond der berkenbroekbossen]

Dit referentiepunt bestaat uit een min of meer gesloten struiklaag van Wilde gagel onder een opvallend lage en ijle boomlaag van Zachte berk. Dit is voor dit bostype niet ongebruikelijk. Ook het geringe aandeel van de veenmossen en vrij hoge aandeel aan soorten die wijzen op verwantschap met het elzenbroek is op zich niet ongebruikelijk. Het bedekkend voorkomen van Moeraszegge is in dit opzicht echter iets te veel van het goede (representativiteit 3).

Humus:

Deze semi-terrestrische humusvorm vertoont tekenen van ontwikkeling naar een terrestrische humusvorm met een zich ontwikkelend ectorganisch deel (Faz). De vertering van de ectorganische laag is dankzij activiteiten van de bodemfauna vrij mild (Faz i.p.v. Fa). Toch wijst het voorkomen van deze strooisellaag op een verzurende en verdrogende tendens (stabiliteit 2). De veld-pH van de bovengrond is net onder 3.5 (die van de ondergrond 5,5), hetgeen wijst op een toenemende invloed van infiltrerend regenwater.

LEU-v2

Vegetatie:

RG Gewone braam-[Elzen-verbond]

Het referentiepunt is een goed voorbeeld van een iets verdroogd beekdalbroekbos met naast de dominantie van Gewone braam opvallend veel varens en enkele soorten die wijzen op verwantschap met beekdalbossen op vochtige minerale bodem (IJle zegge; Ruwe smege; representativiteit 1).

Humus:

Deze semi-terrestrische humusvorm vertoont tekenen van ontwikkeling naar een terrestrische humusvorm met een zich ontwikkelend ectorganisch deel (Faz). De vertering van ectorganische laag is dankzij

activiteiten van de bodemfauna vrij mild (Faz i.p.v. Fa). Toch wijst het voorkomen van deze strooisellaag op een verzurende en verdrogende tendens (stabiliteit 2). De veld pH van de bovengrond is rond de 3.5 (die van de ondergrond 4,5) hetgeen wijst op een toenemende invloed van infiltrerend regenwater.

A8. Bemelerberg

BEM-v1

Vegetatie:

Associatie van Betonie en Gevinde kortstee

De locatie van dit referentiepunt kan beschouwd worden als de *locus classicus* van bovengenoemde associatie. Kenmerkend is het sporadisch opduiken van kalkminnende soorten die hun optimum hebben in het lager op de helling gelegen kalkgrasland (o.a. Gevinde kortstee, Kleine bevernel en Voorjaarszegge) in een typisch heischraal grasland met soorten als Tandjesgras, Schapengras en Struikheide. Kenmerkend zijn ook de abundantie van associatiekensoort Betonie in het gehele proefvlak en het voorkomen van Blauwe knoop - een grote bijzonderheid in het Heuvelland - op de overgang naar het ondergelegen kalkgrasland (representativiteit 1).

Humus:

Deze zure mull-vorm wordt gekarakteriseerd door een geleidelijke overgang van de horizonten. De humusvorm is ontwikkeld in verspoeld en gesolifueerd terrasmateriaal, afkomstig van de bovengenoemde zone van de helling, en is gemengd met löss. Binnen het proefvlak is de humusvorm enigszins variabel en dit geldt voor de hele zone waarin deze vegetatie wordt aangetroffen. Onderin - op de overgang naar de kalkhelling - is de pH(KCl) rond de 6,5. Hogerop - waar de mergel dieper ligt - is de pH in de bovengrond rond de 5 en is de Ah dunner, humusrijker en scherper gescheiden van de onderliggende horizonten. De humusvorm is stabiel (klasse 1).

A9. Biebosch

BIE-v1

Vegetatie:

Eiken-Haagbeukenbos; subassociatie van Witte klaverzuring; vorm met Ruwe smele

De soortensamenstelling van dit referentiepunt herbergt vrijwel alle soorten die kenmerkend zijn voor bovengenoemd bostype, waarbij de naamgevende soort Witte klaverzuring een hoge bedekkingswaarde bereikt en ook Bosanemoon en Bosgierstgras opvallend aanwezig is. Typologisch minder fraai is de aanwezigheid van een aantal bosplanten die hun optimum hebben in rijkere vormen van het Eiken-Haagbeukenbos (Lievevrouwebedstro, Eenbes, Gulden boterbloem; representativiteit 3)

Humus:

Deze zure mull-vorm wordt gekarakteriseerd door een geleidelijke overgang van de horizonten. De humueuze bovengrond is niet duidelijk ontwikkeld, maar wel kruimig van karakter, hetgeen duidt op activiteit van wormen. De pH ligt tussen 4,2 en 4,5. De humusvorm is stabiel (klasse 1).

A10. Vijlenerbos

VIJL-v1

Vegetatie:

Veldbies-Beukenbos

Dit bostype is niet grondwaterafhankelijk. Het referentiepunt werd toch geselecteerd omdat het Veldbies-Beukenbos hier voorkomt op vrijwel exact dezelfde groeiplaats als het hieronder besproken aanpalende Eiken-Haagbeukenbos, waarvoor wel een referentiepunt gezocht werd. Het grote verschil in ondergroei wordt hier veroorzaakt door de dominante boomsoort: Zomereik in VIJL-v1 vs. Gewone esdoorn in VIJL-v2 (zie Hommel *et al.*, 2007).

Humus:

Het humusprofiel kenmerkt zich door een zich ontwikkelende ectorganische horizont, die een enigszins korrelig (moderachtig) karakter heeft. De dunne, maar duidelijk begrensde Ah is licht kruimig. In de Ace-horizont zijn verkleuringen opgetreden die op verarming en verzuring wijzen. De pH van de bovenkant van de humusvorm ligt iets boven de 3. Bij verdere ontwikkeling van de strooisellaag zal de mullmoder overgaan in een moder-humusvorm. De stabiliteit valt hierdoor in klasse 3.

VIJL-v2

Vegetatie:

Eiken-Haagbeukenbos; subassociatie van Witte klaverzuring; vorm met Ruwe smele

Dit referentiepunt vertoont voor wat betreft de soortensamenstelling veel overeenkomsten met het hierboven besproken referentiepunt BIE-v1. De in het Biebosch 'storende' rijkere soorten als Eenbes en Gulden boterbloem hier echter niet aanwezig. Dit maakt VIJL-v2 - ondanks de opvallende *afwezigheid* van Bosanemoon - tot een zeer goed voorbeeld van bovengenoemd bostype (representativiteit 1).

Humus:

Het humusprofiel kenmerkt zich door een dunne maar kruimige Ah met daarboven een dunne menghorizont van minerale en strooiselcomponenten (Ah/F). In deze laag zijn verscheidene strooiselwormen waargenomen. De overgang naar de AC-horizont is geleidelijk. Meer naar onderen op de hellingvoet ontbreekt de Ah/F en is de overgang van Ah naar een dikke AC zeer geleidelijk. De veld-pH van de bovenkant van de humusvorm ligt iets boven de 3.5. De stabiliteit valt in klasse 1.