

PIONIERGEMEENSCHAPPEN DE GEEREN EN LEKUITERWAARDEN

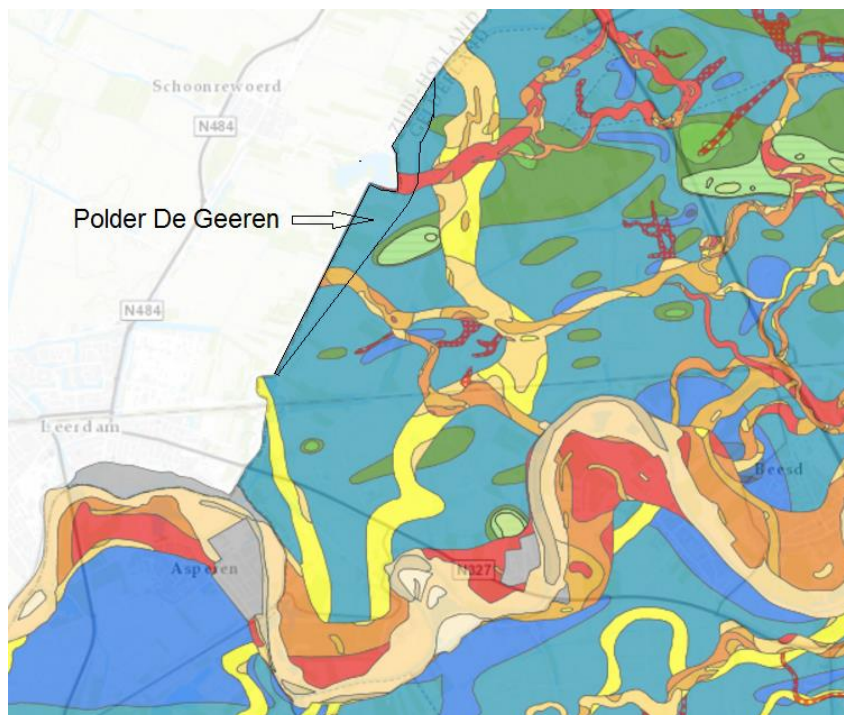
Th.B.M. Kerkhof

Excursieleiding:	D. Kerkhof
Datum:	9 september 2016
Deelnemers:	T. Damm, H. van Dobben, M. Jansen, N. Jeurink, T. Pelsma, H. Siebel, E. Simons, F. Sival, J. Slurink, J.J. Spaargaren, J. Tonkens, E. Weeda & A. van der Zijden

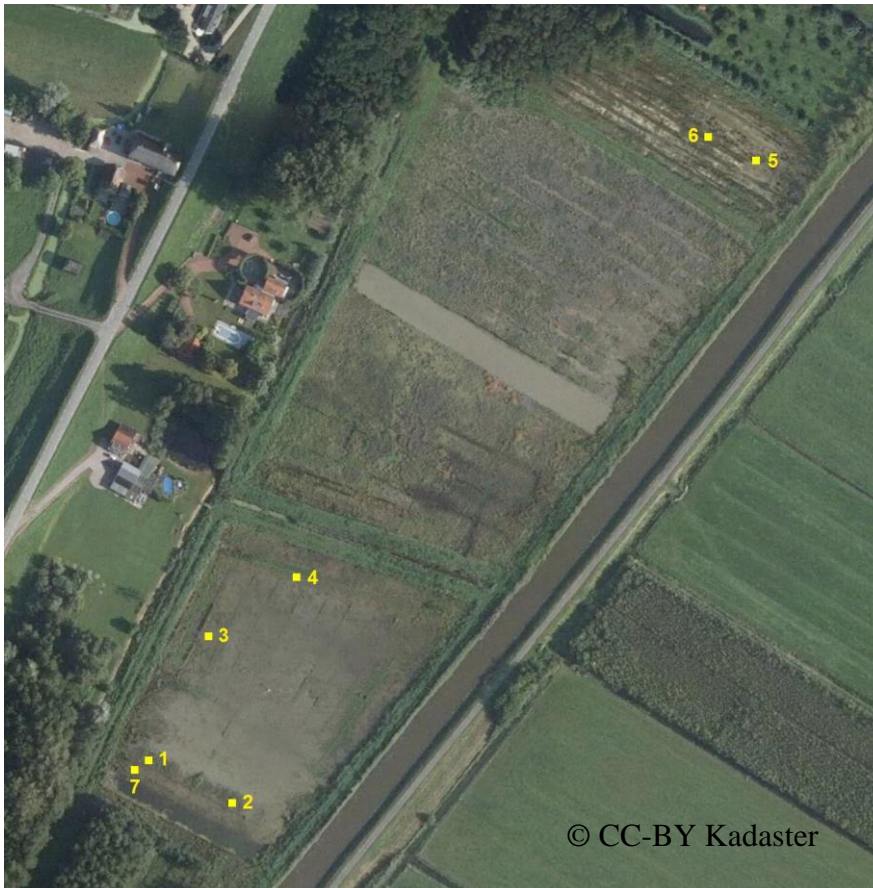
Al in 2012 organiseerde de PKN een excursie naar begroeiingen met zomerpioniers in de Vijfheerenlanden. De hoofdvraag was toen of er overeenkomsten dan wel verschillen te bespeuren zouden zijn tussen de pioniergemeenschappen in buitendijks gebied en die in binnendijkse natuurontwikkelingsterreinen (Kerkhof 2012). Na 2012 zijn binnendijks langs de Diefdijk en buitendijks langs de Lek opnieuw terreinen afgegraven en geulen aangelegd en hebben zich in de eerder heringerichte Everdinger Waarden interessante ontwikkelingen voorgedaan. Al met al voldoende redenen om nogmaals te gaan kijken.

POLDER DE GEEREN

Polder De Geeren ligt in het westen van de gemeente Geldermalsen (voorheen behoorde het gebied tot de gemeente Beesd), tegen de grens met de gemeente Leerdam aan. Het gaat om het zeer smalle, gerende poldertje tussen de Culemborgsche Vliet en de Diefdijk, ten noordoosten van Leerdam. De bodem bestaat overwegend uit drechtvaaggrond (40-80 cm kalkloze klei op veen). Op twee plaatsen wordt het poldertje echter doorsneden door smalle fossiele riviertakken die op geringe diepte zandige beddingafzettingen hebben achtergelaten. Ter hoogte van het dorp Schoonrewoerd loopt een tak van de Schoonrewoerdse stroomgordel, die actief was van 4520-3700 BP (Berendsen & Stouthamer 2001; BP = before present, present = 1950 AD). In 1573 is de Diefdijk doorgebroken op de plaats waar deze zandbaan de dijk kruist, waarbij de Schoonrewoerdse Wiel oftewel Wiel van Bassa werd gevormd, de grootste doorbraakkolk (13 ha) van Nederland. Een kilometer verder naar het ZZW kruist een tak van de Schaikse stroomgordel Polder De Geeren en de Diefdijk. Deze rivierloop was actief van 5285-4240 BP (Berendsen & Stouthamer 2001). Zie Figuur 1, waarin Polder de Geeren zwart is omlijnd.



Figuur 1. Zandbanenkaart Gelderland. Polder De Geeren wordt doorkruist door de Schoonrewoerdse stroomgordel (rood) en de Schaikse stroomgordel (geelbruin).



Figuur 2. Ligging van de proefvlakken in Polder De Geeren.

Polder De Geeren behoort grotendeels tot Natura 2000-gebied *Lingegebied en Diefdijk-Zuid*. Staatsbosbeheer voert het beheer uit. Wij bezochten alleen het zuidelijkste derde deel, waar onder andere elzenbroekbosjes liggen die ontstaan zijn op plaatsen waar lang geleden de komklei is afgegraven tot op het onderliggende veen. Onze aandacht ging echter uit naar enkele percelen die pas enkele jaren geleden zijn afgegraven om geschikte standplaatsen te creëren voor *Vochtig hooiland* en *Nat schraalland*, dat zijn althans de natuurbeheertypen die vermeld worden op de Natuurbeheerplankaart Gelderland 2016. Tevens is de waterhuishouding van het poldertje verbeterd, waardoor nu hogere winterstanden optreden. Tabel 1 bevat de opnamen die we in Polder De Geeren maakte, Figuur 2 toont de ligging van de proefvlakken.

In het perceel dat we als eerste bekeken, deed nog bijna niets denken aan vochtig hooiland. Langs de randen troffen we weliswaar een strook natte ruigte aan met sporadisch *Silene flos-cuculi* en *Hypericum tetrapterum*, maar circa 90% van het perceel bleek te bestaan uit kale, drooggevallen klei met veel krimp-scheuren en hier en daar ‘eilandjes’ pioniervegetatie. Opnamen 1 t/m 4 en opname 7 geven hiervan een beeld. Net als in de ‘gruttoptut’ in ZHL-reservaat De Huibert ten westen van Schoonrewoerd, die we in 2012 bezochten (Kerkhof 2012), gaat het hoofdzakelijk om *Bidention* met plaatselijk zeer veel *Cyperus fuscus*. Ook *Leersia oryzoides* was weer van de partij, maar dit gras is in De Geeren minder talrijk dan in De Huibert, terwijl *Limosella aquatica* in De Geeren geheel bleek te ontbreken. Daartegenover staat dat *Eleocharis acicularis* in De Geeren veel talrijker is dan in De Huibert.

De soortenarme opname 3, waarin *Alisma lanceolatum* domineert, laat zien dat het afgegraven perceel in ieder geval plaatselijk soms zo diep onder water staat dat zich begroeiingen van het *Sparganio-Glycerion* kunnen vestigen. Niet-vervuilde ondiepe sloten in deze streek bevatten doorgaans het *Sagittario-Sparganietum*, een associatie die we ook zagen in het slootje langs de Diefdijk dat we passeerden op weg naar het eerste excursiedoel – daarin waren o.a. *Sparganium emersum* en *Equisetum fluviatile* talrijk. In en langs dergelijke sloten staat ook vaak *Leersia oryzoides* (Kerkhof & Duistermaat 1995). Langs de rand van het afgegraven perceel op klei-op-veengrond zagen we enkele oude, forse pollen *Leersia*, die voor het afgraven vrijwel zeker op slootkanten hebben gestaan.

Tabel 1. Opnamen Polder De Geeren, alle gemaakt tijdens de excursie op 9 september 2016.

Opnamenummer	3	7	1	2	4	5	6	
X-coördinaat (x 1000)	136990	136959	136965	137000	137027	137220	137200	
Y-coördinaat (x 1000)	435170	435114	435118	435100	435195	435370	435380	
Lengte proefvlak (m)	2	1,5	1,5	5	0,8	2	2	
Breedte proefvlak (m)	2	1,5	1,5	4	0,8	2	2	
Bedekking kruidlaag (%)	15	90	40	95	70	20	20	
Bedekking moslaag (%)	0	0	0	0	0	70	40	
Gem. hoogte (hoge) kruidlaag (cm)	20	5	20	100	3	50	40	
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	10	.	5	50	.	15	10	
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	50	30	35	.	20	.	90	
Aantal soorten	5	12	20	13	15	42	37	
Moslaag								
Aneura pinguis	.	.	.	.	.	2m	+	Echt vetmos
Barbula unguiculata	.	.	.	.	.	2b	+	Kleismaragdsteeltje
Brachythecium rutabulum	.	.	.	.	.	+	+	Gewoon dikkopmos
Bryum dichotomum	.	.	.	.	.	2b	2a	Grofkorrelknikmos
Dicranella schreberiana v. schreberiana	.	.	.	.	.	1	+	Hakig greppelmos
Dicranella varia	.	.	.	.	.	2m	2b	Kleigreppelmos
Didymodon fallax	.	.	.	.	.	1	2a	Kleidubbeltandmos
Didymodon tophaceus	.	.	.	.	.	2b	2a	Stomp dubbeltandmos
Funaria hygrometrica	.	.	.	.	.	2m	2m	Gewoon krulmos
Bryum barnesii	.	.	.	.	.	+	.	Geelkorrelknikmos
Bryum pseudotriquetrum	.	.	.	.	.	+	.	Veenknikmos
Bryum rubens s.s.	.	.	.	.	.	+	.	Braamknikmos
Pohlia melanodon	.	.	.	.	.	1	.	Kleipeermos
Pellia endiviifolia	.	.	.	.	.	.	1	Gekroesd plakkaatmos
Bryum argenteum	.	.	.	.	.	.	+	Zilvermos
Bryum species	.	.	.	.	.	.	+	Knikmos (G)
Water- en moerasplanten								
Lythrum salicaria	+	1	2a	4	+	r	+	Grote kattenstaart
Alisma lanceolatum	2b	.	.	.	.	.	.	Slanke waterweegbree
Alisma plantago-aquatica	+	.	.	.	.	.	.	Grote waterweegbree
Lycopus europaeus	.	+	+	+	r	.	.	Wolfspoot
Ranunculus flammula	.	.	+	.	.	.	.	Egelboterbloem
Glyceria fluitans	.	.	.	+	.	.	.	Mannagras
Chara vulgaris	.	.	.	.	.	1	.	Gewoon kransblad
Phragmites australis	.	.	.	.	.	1	.	Riet
Carex pseudocyperus	.	.	.	.	.	+	.	Hoge cyperzegge
Equisetum telmateia	.	.	.	.	.	.	1	Reuzenpaardenstaart
Agrostis canina	.	.	.	.	.	.	r	Moerasstruisgras
Pioniers								
Juncus articulatus	+	+	+	.	+	+	.	Zomprus
Persicaria mitis	.	+	+	.	.	r	.	Zachte duizendknoop
Juncus bufonius	.	1	.	.	.	r	r	Greppelrus

Opnamenummer	3	7	1	2	4	5	6	
Juncus effusus	.	.	1	+	.	2a	.	Pitrus
Plantago major s. intermedia	.	.	+	.	2a	.	2a	Getande weegbree
Gnaphalium luteo-album	.	.	.	+	.	+	+	Bleekgele droogbloem
Gnaphalium uliginosum	.	+	+	.	+	.	.	Moerasdroogbloem
Leersia oryzoides	.	2a	+	.	.	.	.	Rijstgras
Bidens cernua	.	+	2a	2b	.	.	.	Knikkend tandzaad
Cyperus fuscus	.	5	2b	.	+	.	.	Bruin cypergras
Persicaria lapathifolia s. lapathifolia	.	.	.	2a	.	.	.	Knopige duizendknoop
Persicaria hydropiper	.	.	.	2b	r	.	.	Waterpeper
Echinochloa crus-galli	.	.	.	r	r	.	.	Europese hanenpoot
Eleocharis acicularis	4	.	.	Naaldwaterbies
Tussilago farfara	+	+	Klein hoefblad
Equisetum arvense	+	1	Heermoes
Sonchus asper	+	+	Gekroesde melkdistel
Poa annua	+	+	Straatgras
Epilobium parviflorum	+	1	Viltige basterdwederik
Epilobium ciliatum	+	.	Beklierde basterdwederik
Epilobium tetragonum	r	Kantige basterdwederik
Sonchus oleraceus	r	Gewone melkdistel
Graslandplanten								
Agrostis stolonifera	.	+	.	.	+	1	.	Fioringras
Cirsium palustre	.	.	+	.	r	+	.	Kale jonker
Lotus pedunculatus	.	.	r	.	.	.	+	Moerasrolklaver
Persicaria amphibia	+	.	.	r	2a	.	.	Veenwortel
Equisetum palustre	.	1	1	+	.	.	.	Lidrus
Mentha arvensis	.	+	r	.	.	.	.	Akkermunt
Poa trivialis	.	.	+	Ruw beemdgras
Trifolium dubium	.	.	+	Kleine klaver
Ranunculus repens	.	.	+	.	r	.	.	Kruipende boterbloem
Eleocharis palustris	+	.	.	Gewone waterbies
Juncus compressus	2m	1	Platte rus
Carex hirta	1	2a	Ruige zegge
Hypericum tetrapterum	2m	.	Gevleugeld hertshooi
Ranunculus acris	r	.	Scherpe boterbloem
Holcus lanatus	1	Gestreepte witbol
Vicia cracca	r	Vogelwikke
Ruigteplanten								
Eupatorium cannabinum	.	.	r	.	.	+	+	Koninginnenkruid
Conyza canadensis	+	+	Canadese fijnstraal
Calamagrostis canescens	+	.	Hennegras
Cirsium vulgare	+	Speerdistel
Bos- en struweelplanten in kruidlaag								
Salix alba	.	.	+	.	.	2a	1	Schietwilg
Salix viminalis	.	.	.	r	.	+	.	Katwilg
Salix cinerea	.	.	.	r	.	.	.	Grauwe en Rossige wilg
Salix species	r	.	.	Wilg (G)
Populus species	+	r	Populier (G)

Opnamenummer	3	7	1	2	4	5	6	
Rubus caesius	+	+	Dauwbraam
Alnus glutinosa	r	.	Zwarte els
Fraxinus excelsior	r	Gewone es

De welige vegetatie die is vastgelegd in opname 2 behoort duidelijk tot het *Polygono-Bidentetum*, maar de veel minder productieve begroeiingen waarvan opnamen 1 en 7 een indruk geven, zijn niet aan een associatie toe te delen. We vroegen ons af waardoor het verschil in productiviteit veroorzaakt zou kunnen zijn, maar kwamen er niet achter. Op weg naar een ander deel van De Geeren kwamen we langs een plek met veel *Eleocharis acicularis*, die gedocumenteerd is in opname 4. Ook deze vegetatie is niet toe te delen aan een associatie binnen de *Bidentetea*.

De weinige graslandplanten in opnamen 1-4 en 7 indiceren dat er – mits het terrein niet te nat blijft – een *Ranunculo-Senecionetum aquatici* kan ontstaan. *Juncus effusus*, *J. articulatus*, *Ranunculus flammula* en *Agrostis canina* (laatstgenoemde ontbreekt in de opnamen, maar is wel degelijk relatief veel aanwezig) differentiëren hiervoor.

Ook op de plek waar een tak van de Schaikse stroomgordel Polder De Geeren kruist (zie Figuren 1 en 2), is bovengrond afgegraven, nadat eerst het hier aanwezige essenbos grotendeels geroooid was. We waren benieuwd of de pioniervegetatie hier een ander karakter zou hebben en of we hier wél mossen zouden vinden – de excursieleider had dit deel bij een voorexkursie niet geïnspecteerd.

Het perceel bleek omzoomd door hoog riet, waardoorheen we na enig zoeken toch een begaanbaar paadje wisten te maken. De bodem bleek te bestaan uit zandige lichte zavel; ondanks het afgraven is een reliëfrijk patroon van greppels en smalle rabatten bewaard gebleven. Mos vonden we inderdaad volop, zoals opnamen 5-6 in Tabel 1 laten zien, en ook de kruidlaag op de oude zandige beddingafzettingen wijkt nogal af van die in het eerst onderzochte perceel op kalkarme klei-op-veengrond. Kensoorten van de *Bidentetea* ontbreken vrijwel in opnamen 5-6. Daarentegen vallen soorten op die een basenrijke, relatief voedselarme bodem indiceren, zoals de mossen *Aneura pinguis*, *Pellia endiviifolia*, *Pohlia melanodon*, *Dicranella varia*, *Didymodon fallax* en *D. tophaceus* en de vaatplanten *Equisetum telmateia* en *Juncus compressus*. Reuzenpaardenstaart is in dit deel van het rivierengebied zeer zeldzaam. Platte rus is weliswaar vrij algemeen in lage uiterwaarden en langs wegranden, maar komt nauwelijks voor in binnendijkse poldergraslanden.

Een van de doelen voor Natura 2000-gebied *Lingegebied en Diefdijk-Zuid* is uitbreiding van H7230 *Alkalisch laagveen* oftewel *Kalkmoerassen*. Binnen het N2000-gebied is dit al tientallen jaren aanwezig in de bekende Put van Bullee tussen Acquoy en Asperen (Hommel 2009). Juist met het oog op deze doelstelling is het maaiveld op de zandige beddingafzettingen in De Geeren afgegraven en het natuurbeheertype *Nat schraalland* aan die plek toegekend. Opnamen 5-6 zijn niet toe te delen aan een associatie, zelfs niet aan een verbond, maar de moslaag wijst wel op kansen voor ontwikkeling van de gewenste vegetatie.

De bryologen Jurgen Nieuwkoop, Gerben van Geest en Henk Siebel hebben Polder De Geeren later in 2016 nogmaals onderzocht. Tussen de beide door de PKN bezochte locaties ligt een terrein dat in september nogal ruig begroeid was en toen niet is bekeken. Nabij de brede watergang in dit tussengelegen stuk (zie Figuur 2) vonden Nieuwkoop en Van Geest op zandige bodem met een laagje slib onder meer de uitgesproken basenminnaars *Bryum knowltonii*, *B. intermedium* en *Aloina aloides* var. *ambigua*, vergezeld van basenminnende mossen die ook in de PKN-opnamen 5-6 voorkomen (e-mail Jurgen Nieuwkoop). Er zijn in Polder De Geeren dus meer kansen voor kalkmoeras aanwezig dan opnamen 5-6 suggereren. Nieuwkoop en Van Geest ontdekten op een pad op komklei en op een walletje van opgeworpen komklei ook nog een ander zeldzaam mos, namelijk *Weissia rostellata*, een pionier die kenmerkend is voor de kalkarme komgebieden in het rivierengebied (Kerkhof 2005). Henk Siebel meldde per e-mail een vondst van de zeer zeldzame *Dicranella schreberiana* var. *robusta*.

EVERDINGER WAARDEN

Via de Diefdijk reden we naar de Lekdijk tussen het Fort bij Everdingen en het dorp Everdingen, waar we de auto's op een dijkafrit konden parkeren. De Everdinger Waarden zijn in 2002-2008 heringericht om de afvoercapaciteit van de Lek bij piekafvoeren te vergroten, klei te winnen en natuur- en landschapswaarden te verhogen (Kerkhof 2012). Een deel van het gebied bestaat uit een buiten- of zomerpolder: een tussen de zomerkade en de winterdijk gelegen uiterwaardpolder. Met behulp van een gemaal wordt in de buitenpolder een waterpeil gehandhaafd dat ongeveer een meter lager is dan het doorgaans gestuwde Lekpeil (de Everdinger Waarden liggen stroomopwaarts van de stuw bij Hagestein). De buitenpolder is daardoor een kwelgebied (Feijen 2009).

In 2012 en 2015 bezocht de PKN alleen delen van de Everdinger Waarden waar in 2007/2008 een kruidenrijk zaadmengsel is uitgezaaid (Kerkhof 2012; Kerkhof 2015). Deze keer beperkten we ons tot terreingedeelten waarop destijds niets is uitgezaaid, te weten enkele delen van de oeverzone van de ondiepe plas annex nevengeul in de buitenpolder. Hier maakten we acht opnamen, nummers 8-15 in Tabel 2.

Enkele dagen eerder had de excursieleider langs een oever van de geïsoleerde plas/geul in de buitenpolder een flinke populatie van de zeer zeldzame *Schoenoplectus pungens* gevonden, waarheen direct koers werd gezet. Terwijl de meeste deelnemers genoten van hun lunch en het weidse uitzicht over de plas en ook nog ontdekten dat ze de lunchplek deelden met verscheidene vegetatieve exemplaren *Epipactis palustris*, maakte Eddy Weeda alvast opname 11 in Tabel 2. Deze opname geeft een indruk van het natte deel van de groeiplaats van *S. pungens*: daar waar deze samen met zijn begeleiders in enkele centimeters diep water groeide. Opname 12 is na de lunch evenwijdig aan opname 11 gemaakt, maar iets hoger in de zonering, op een met water verzadigde bodem die niet onder water stond. In beide opnamen gaat het om zeer open vegetaties die te rekenen zijn tot het *Bidention*. Intussen had een subgroepje met Erik Simons ongeveer 30 meter verderop nog een grote groeiplaats van *S. pungens* ontdekt, die is gedocumenteerd in opname 10. Ook dit is een *Bidention*, echter heel dicht en welig, waarin *Bidens cernua* zo domineerde dat de biezen minder opvielen.

Opnamen 8 en 9 zijn gemaakt in de buurt van de groeiplaats van *S. pungens* en laten eveneens *Bidention* zien. Vergeleken met de pionierbegroeiing in De Geeren is die in de Everdinger Waarden soortenrijker, zo zijn hier ook *Veronica catenata*, *Pulicaria vulgaris* en *Rumex maritimus* present. Eerder in de zomer was ook *Limosella aquatica* in de Everdinger Waarden plaatselijk heel talrijk, maar half augustus waren de plantjes al uitgebloeid en nog slechts met moeite te vinden en tijdens de excursie op 9 september waren ze spoorloos. Ook *Veronica anagallis-aquatica* zagen we niet meer, hoewel die daar eerder in de zomer wel was waargenomen door de excursieleider.

Een paar meter bij de oever met *S. pungens* vandaan is de bodem enkele decimeters hoger en zeer zandig. Net als op andere vochtige zandige plekken in de Everdinger Waarden, ontwikkelt zich hier een vegetatie die doet denken aan het *Equiseto variegati-Salicetum repentis*. Tijdens de lunch was behalve de kenmerkende *Epipactis palustris* ook een slaapmos ontdekt dat voorlopig voor *Campylium stellatum* werd gehouden, maar bij microscopische controle bleek te behoren tot *Drepanocladus polygamus*, een andere kensoort van het *Caricion davallianae*. Opname 14 geeft een beeld van de plek met Goudsikkelmos (later in het jaar vond de excursieleider deze soort ook op enkele andere plaatsen in de Everdinger Waarden). Een andere bijzonderheid in opname 14 is *Bryum algovicum*, langs de kust een algemene pionier op verzoetende strandvlakten e.d., maar in het binnenland zeer zeldzaam.

Equisetum variegatum is in de Everdinger Waarden nog niet gevonden, maar vlak bij de lunchplek heeft zich wel *E. hyemale* s.s. gevestigd, die volgens SynBioSys in het *Equiseto variegati-Salicetum repentis* een presentie van 16% heeft. Opname 15 geeft een plek weer waar *Epipactis palustris* en *Equisetum hyemale* bij elkaar stonden; pas bij controle van het verzamelde mos kwam ook *Bryum knowltonii* tevoorschijn – nog een zeldzame basenminnende pionier. In 2012 hadden we *B. knowltonii* al gevonden aan de overzijde van de plas/geul, toen samen met o.a. *B. warneum*, *B. intermedium* en *B. pallens*. De moslaag in opnamen 14 en 15, met ook *Aneura pinguis*, *Pellia endiviifolia*, *Riccardia chamedryfolia* en *Calliargonella cuspidata*, wijst op ontwikkeling in de richting van het *Caricion davallianae*.

Waarschijnlijk is in/nabij opnamen 14 en 15 zowel *Dactylorhiza majalis* s. *praetermissa* als *D. incarnata* aanwezig, maar de verschrompelde staat van de bloeiwijzen verhinderde een zekere determinatie. Min of

Tabel 2. Opnamen Everdinger Waarden, alle gemaakt tijdens de excursie op 9 september 2016.

Opnamenummer	8	9	10	11	12	13	14	15	
Lengte proefvlak (m)	1	2	2	6	4	1,5	2	2	
Breedte proefvlak (m)	1	2	2	3	1,5	1,5	1	2	
Bedekking kruidlaag (%)	15	30	90	10	20	30	30	60	
Bedekking moslaag (%)	10	10	0	0	0	80	90	80	
Hoogte lage struiklaag (m)	.	.	.	.	.	.	1	0,8	
Gem. hoogte (hoge) kruidlaag (cm)	15	10	90	40	20	10	20	15	
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	.	.	.	20	10	3	2	5	
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	30	50	120	50	40	70	30	30	
Aantal soorten	17	16	18	9	22	30	39	41	
Eutrafente pioniers									
<i>Poa annua</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	Straatgras
<i>Bryum argenteum</i>	2a	.	.	.	.	1	.	.	Zilvermos
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	Viltige basterdwederik
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	1	.	+	.	+	+	Klein hoefblad
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	+	+	1	Heermoes
<i>Bryum barnesii</i>	.	.	.	.	.	2m	.	.	Geelkorrelknikmos
<i>Bryum dichotomum</i>	.	.	.	.	.	4	.	.	Grofkorrelknikmos
<i>Leptobryum pyriforme</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	Slankmos
<i>Myosotis species</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	Vergeet-mij-nietje (G)
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	.	.	.	.	3	2b	Paraplutjesmos
Kd Bidention & Nanocyperion									
<i>Persicaria mitis</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	Zachte duizendknoop
<i>Veronica catenata</i>	1	1	.	1	.	.	.	.	Rode waterereprijs
<i>Cyperus fuscus</i>	1	2b	2a	1	+	.	.	.	Bruin cypergras
<i>Bidens cernua</i>	+	+	3	2a	2a	+	.	.	Knikkend tandzaad
<i>Pulicaria vulgaris</i>	+	+	+	.	1	2m	.	.	Klein vlooienkruid
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	2a	+	.	.	+	1	.	.	Moerasdroogbloem
<i>Juncus bufonius</i>	1	+	.	.	1	+	.	.	Greppelrus
<i>Epilobium tetragonum</i>	+	+	+	.	.	+	.	.	Kantige basterdwederik s.l.
<i>Juncus articulatus</i>	.	1	.	.	2a	+	.	+	Zomprus
<i>Rumex maritimus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	Goudzuring
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	Beklierde duizendknoop
<i>Persicaria maculosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	Perzikkruid
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	Naaldwaterbies
<i>Sagina procumbens</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	Liggende vetmuur
<i>Plantago major s. intermedia</i>	.	.	.	.	.	2a	.	.	Getande weegbree
<i>Persicaria lapathifolia s. lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	Knopige duizendknoop
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	Reukeloze kamille
Kdo Caricion davallianae & Equiseto variegati-Salicetum repentis									
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	+	.	.	.	r	.	.	.	Bleekgele droogbloem
<i>Centaurium pulchellum</i>	+	.	.	.	r	2a	1	1	Fraai duizendguldenkruid
<i>Pellia endiviifolia</i>	.	.	.	.	.	2a	2a	1	Gekroesd plakkaatmos
<i>Bryum knowltonii</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	Roodmondknikmos
<i>Juncus compressus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	Platte rus
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	Moerasstruisgras
<i>Drepanocladus polygamus</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	Goudsikkelmos
<i>Bryum algovicum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	Netknikmos
<i>Salix repens</i>	.	.	.	.	.	.	( )	.	Kruipwilg

Opnamenummer	8	9	10	11	12	13	14	15	
<i>Betula pendula</i> (kl)	+	.	Ruwe berk
<i>Betula pendula</i> (s2)	2a	1	Ruwe berk
<i>Daucus carota</i>	+	1	Peen
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	2b	Gewoon puntmos
<i>Dicranella varia</i>	+	1	Kleigreppelmos
<i>Didymodon fallax</i>	1	2b	Kleidubbeltandmos
<i>Aneura pinguis</i>	+	+	Echt vetmos
<i>Bryum species</i>	+	+	Knikmos (G)
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	+	1	Gewoon moerasvorkje
<i>Epipactis palustris</i>	1	Moeraswespenorchis
<i>Dactylorhiza species</i>	()	Handekenskruid (G)
<i>Brachythecium mildeanum</i>	1	Moerasdikkopmos
<i>Equisetum hyemale</i> s.s.	+	Schaafstro
Overige moerasplanten									
<i>Lythrum salicaria</i>	+	1	2a	1	+	2a	2a	2a	Grote kattenstaart
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	1	+	1	r	.	+	Watermunt
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	1	+	+	+	.	.	.	Grote waterweegbree
<i>Typha latifolia</i>	.	r	.	+	.	.	.	.	Grote lisdodde
<i>Bolboschoenus maritimus</i> s.l.	.	+	+	Zeebies & Oeverbies
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+	Riet
<i>Schoenoplectus pungens</i>	.	.	2a	2m	2m	.	.	.	Stekende bies
<i>Drepanocladus aduncus</i> s.l.	+	.	.	+	Moerassikkelmos
<i>Myosotis scorpioides</i> s. <i>scorpioides</i>	1	+	.	.	Moerasvergeet-mij-nietje s.s.
<i>Eleocharis palustris</i>	+	.	.	Gewone waterbies
<i>Cratoneuron filicinum</i>	1	2a	Gewoon diknerfmos
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	Wolfspoot
<i>Carex acuta</i>	+	Scherpe zegge
Houtige gewassen in kruidlaag									
<i>Salix species</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	Wilg (G)
<i>Salix alba</i>	+	.	.	Schietwilg
<i>Salix triandra</i>	+	.	.	Amandelwilg
<i>Salix viminalis</i>	1	r	.	Katwilg
<i>Salix cinerea</i>	r	+	+	Grauwe en Rossige wilg
<i>Salix caprea</i>	+	.	Boswilg
<i>Crataegus monogyna</i>	r	Eenstijlige meidoorn
Graslandplanten									
<i>Taraxacum species</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	Paardenbloem (G)
<i>Equisetum palustre</i>	1	2a	3	.	.	1	.	.	Lidrus
<i>Poa trivialis</i>	+	.	.	.	Ruw beemdgras
<i>Hypericum tetrapterum</i>	r	.	+	+	Gevleugeld hertshooi
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	Witte klaver
<i>Prunella vulgaris</i>	2b	.	Gewone brunel
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	+	.	Grote ratelaar
<i>Crepis capillaris</i>	+	.	Klein streepzaad
<i>Cerastium fontanum</i> s. <i>vulgare</i>	r	.	Gewone hoornbloem
<i>Lotus corniculatus</i> s.s.	2a	2a	Gewone rolklaver
<i>Plantago lanceolata</i>	+	1	Smalle weegbree
<i>Taraxacum sectie Ruderalia</i>	+	+	Gewone paardenbloemen
<i>Trifolium pratense</i>	+	1	Rode klaver

Opnamenummer	8	9	10	11	12	13	14	15	
Agrostis stolonifera	+	1	Fioringras
Barbula convoluta	1	+	Gewoon smaragdsteeltje
Hypochaeris radicata	3	Gewoon biggenkruid
Dactylis glomerata	2m	Kropaar
Festuca rubra	1	Rood zwenkgras s.s.
Holcus lanatus	+	Gestreepte witbol
Cirsium palustre	+	Kale jonker
Jacobaea vulgaris	+	Jakobskruiskruid s.l.
Ranunculus acris	r	Scherpe boterbloem
Ruigteplanten									
Phalaris arundinacea	r	.	.	.	.	.	.	.	Rietgras
Rumex obtusifolius	.	.	r	.	.	.	.	.	Ridderzuring
Epilobium hirsutum	.	.	+	+	r	.	.	.	Harig wilgenroosje
Erigeron annuus	r	.	+	.	Zomerfijnstraal
Cirsium arvense	r	.	.	Akkerdistel
Conyza canadensis	+	.	Canadese fijnstraal
Tanacetum vulgare	+	.	Boerenwormkruid
Eupatorium cannabinum	+	.	Koninginnenkruid
Brachythecium rutabulum	1	+	Gewoon dikkopmos

meer differentiërend voor het *Equiseto variegati-Salicetum repentis* zijn *Daucus carota*, *Betula pendula* en de buiten het proefvlak aanwezige *Salix repens*.

Verheugend is dat de orchideeën *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza majalis* s. *praetermissa* en *D. incarnata* zich de laatste jaren in de Everdinger Waarden sterk hebben uitgebreid. Van de twee eerstgenoemde taxa waren eind 2016 al enkele tientallen vindplaatsen ontdekt, verspreid over de volle lengte van de buitenpolder, een afstand van meer dan een kilometer! *D. incarnata* is vooralsnog alleen gezien in de oostelijke helft, evenals *Ophrys apifera*, die duidelijk droger staat. Van deze soorten zijn eveneens al vele tientallen exemplaren aanwezig.

Opname 13 is gemaakt op een schiereilandje langs een ander deel van de geïsoleerde plas/geul. In de winter staat deze plek doorgaans ondiep onder water, in de zomer valt het schiereilandje droog. We waren hier speciaal naartoe gegaan met het oog op *Bryum knowltonii*, die hier kapselde en daardoor goed herkenbaar was. Rienk-Jan Bijlsma (2017) heeft veel vegetaties met deze soort en vergelijkbare basenminnende *Bryum*-soorten onderzocht; hij noemt ze karakteristiek voor fase 2 na natuurontwikkeling, dit is de fase waarin vooral soorten verschijnen die als spore door de lucht worden aangevoerd. In het binnenlandse natte zandlandschap is de milieudynamiek doorgaans niet sterk genoeg om de open, basenrijke standplaatscondities die nodig zijn voor fase 2 gedurende langere tijd in stand te houden. Al na enkele jaren, als begonnen wordt met maaien of begrazen, sluit zich de vegetatie en verdwijnen de pioniers van fase 2. Het is opmerkelijk dat in de Everdinger Waarden *B. knowltonii* vijf jaar na zijn ontdekking nog steeds aanwezig is. Kennelijk kan de hydrodynamiek in het rivierengebied – althans plaatselijk – wel zorgen voor standplaatsen die langere tijd geschikt blijven. Opname 13 houdt ongeveer het midden tussen het *Bidention* van opnamen 8-12 en het begin van kalkmoeras van opnamen 14-15. Op het schiereilandje waren ook – een heel eind bij opname 13 vandaan – enkele rozetten *Riccia cavernosa* aanwezig.

Vermeldenswaard is nog dat Henk Siebel m.b.v. een kijker een opvallend geel bloeiende moerasplant opmerkte langs de tegenover gelegen oever van de plas/nevengeul, die hem sterk deed denken aan *Ludwigia grandiflora*. Tijdens de excursie ontbrak de tijd om dat te verifiëren, maar een dag later constateerde de excursieleider dat het inderdaad om deze invasieve exoot ging, die al een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters had gekoloniseerd. De planten zijn door de beheerder het Utrechts Landschap (met hulp van een ervaringsdeskundige) verwijderd.

Tabel 3. Pioniervegetaties en ruigten in Lekuiterwaarden tussen de stuw bij Hagestein en de A2. Alle opnamen gemaakt in 2016. Terrein: B = Bossenwaard, O = dam naar Ossenwaard, V = Vianense Waard, W = Waalse Waard. Auteur: K = D. Kerkhof, P = Plantensociologische Kring Nederland. Standplaats/structuur: K = strandjes in kribvakken langs de Lek, O = oevers van nieuwe geulen, R = ruigte op droog deel, S = steenglooïing langs de Lek, V = pioniervegetaties op vochtige, vlakke, afgegraven delen, Z = oever van oudere zoetwatergetijdengeul, langs hoog rietgors.

Opnamenummer	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Terrein	O	W	B	V	W	W	W	V	W	W
Auteur	K	K	K	K	K	P	P	K	K	P
Standplaats/structuur	Z	O	O	K	V	V	V	K	R	S
Maand	10	08	08	10	08	09	09	10	09	09
Dag	14	25	20	11	25	09	09	11	22	09
X-coördinaat (x 1000)	138176	136615	134237	135724	136652	136630	136658	136213	135825	136775
Y-coördinaat (x 1000)	445065	446040	445993	446001	446007	446000	446010	445861	446155	445748
Vochtindicatie	7,8	6,8	6,7	6,7	6,7	6,2	6,1	6,1	5,7	6,3
Lengte proefvlak (m)	3	4	4	2	2	2	1	2	4	6
Breedte proefvlak (m)	1,5	4	2	2	2	2	1	2	4	1,2
Bedekking kruidlaag (%)	60	5	25	13	30	70	20	50	30	25
Bedekking moslaag (%)	1	2	2	2	2	0	0	0	30	0
Bedekking algenlaag (%)	10	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Gem. hoogte (hoge) kruidlaag (cm)	50	15	15	10	20	20	5	40	30	20
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	10	3	3	1	2	3	.	5	5	5
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	150	.	.	20	.	30	20	.	60	40
Aantal soorten	24	30	32	43	33	40	18	33	60	18
Moerasplanten										
<i>Juncus articulatus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Zomprus
<i>Rorippa amphibia</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Gele waterkers
<i>Myosotis scorpioides</i> s. <i>scorpioides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Moerasvergeet-mij-nietje s.s.
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Riet
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	+	Blauwe waterereprijs
<i>Mentha aquatica</i>	+	r	.	+	.	.	.	.	r	Watermunt
<i>Lythrum salicaria</i>	2b	.	+	1	.	.	.	r	+	Grote kattenstaart
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Gewoon puntmos
<i>Leptodictyum riparium</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	Beekmos
<i>Drepanocladus aduncus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Moerassikkelmos
<i>Veronica beccabunga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	Beekpunge
Pioniers op natte/vochtige kale bodem										
<i>Myosoton aquaticum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Watermuur
<i>Pohlia melanodon</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Kleipeermos
<i>Cyperus fuscus</i>	2a	.	.	+	.	.	.	.	.	Bruin cypergras
<i>Rorippa palustris</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	Moeraskers
<i>Vaucheria species</i>	2a	.	.	2m	.	.	.	.	.	Nopjeswier
<i>Bryum klinggraeffii</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	Scharlakenknolknikmos
<i>Atriplex prostrata</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	Spiesmelde (var. <i>prostrata</i>)
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	r	+	.	.	.	.	.	.	Blaartrekkende boterbloem
<i>Physcomitrella patens</i>	.	+	+	1	.	.	.	.	.	Slibmos
Algenvlokken species	.	+	+	.	+	.	.	.	.	Algenvlokken
<i>Chenopodium polyspermum</i>	.	r	1	.	.	r	.	.	.	Korrelganzenvoet
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Beklierde duizendknoop
<i>Persicaria maculosa</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Perzikkruid
<i>Atriplex patula</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Uitstaande melde
<i>Rumex palustris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Moeraszuring
<i>Callitriche species</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Sterrenkroos (G)

Opnamenummer	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Terrein	O	W	B	V	W	W	W	V	W	W	
<i>Limosella aquatica</i>	2a	+	1	2a	2m	2m	+	.	.	.	Slijkgroen
<i>Juncus bufonius</i>	2a	.	.	1	1	+	1	+	.	.	Greppelus
<i>Plantago major s. intermedia</i>	2a	.	+	1	1	2a	+	+	+	.	Getande weegbree
<i>Veronica catenata</i>	1	1	2m	r	1	+	.	.	1	.	Rode waterereprijs
<i>Pulicaria vulgaris</i>	.	+	r	+	2a	2b	+	.	+	.	Klein vlooienkruid
<i>Chenopodium rubrum</i>	.	+	+	+	1	+	+	+	.	.	Rode ganzenvoet
<i>Epilobium tetragonum</i>	.	1	.	+	+	.	.	r	.	.	Kantige basterdwederik s.l.
<i>Chenopodium pumilio</i>	.	2m	.	.	+	+	2a	.	.	.	Liggende ganzenvoet
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	+	r	+	+	.	+	.	1	.	Waterpeper
<i>Potentilla supina</i>	.	2m	+	.	2a	2b	2a	.	.	r	Liggende ganzerik
<i>Sagina procumbens</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	r	.	Liggende vetmuur
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	Moerasdroogbloem
<i>Chenopodium glaucum</i>	.	.	.	r	+	+	+	.	.	.	Zeegroene ganzenvoet
<i>Persicaria mitis</i>	r	+	.	2b	.	+	Zachte duizendknoop
<i>Rumex maritimus + R. palustris</i>	r	r	.	.	.	.	Goudzuring + Moeraszuring
<i>Amaranthus blitum</i>	1	.	.	.	.	Kleine majer
<i>Rumex conglomeratus</i>	r	.	Kluwenzuring
Pioniers op vochtige/droge kale bodem											
<i>Bryum argenteum</i>	.	2m	+	2m	1	.	.	.	2a	.	Zilvermos
<i>Bryum barnesii</i>	.	2m	2m	.	1	.	.	.	2a	.	Geelkorrelknikmos
<i>Bryum dichotomum</i>	.	2m	2m	.	+	.	.	.	2b	.	Grofkorrelknikmos
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	r	.	.	r	.	.	.	+	.	Tijmeprijs
<i>Barbula unguiculata</i>	.	.	2m	.	.	.	.	.	1	.	Kleismaragdsteeltje
<i>Dicranella staphylina</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	Knolletjesgreppelmos
<i>Bryum species</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Knikmos (G)
<i>Cardamine hirsuta</i>	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	Kleine veldkers
<i>Dicranella varia</i>	1	.	Kleigreppelmos
<i>Funaria hygrometrica</i>	+	.	Gewoon krulmos
<i>Tortula modica</i>	+	.	Groot kleimos
<i>Barbula convoluta</i>	+	.	Gewoon smaragdsteeltje
Ruigteplanten op natte/vochtige bodem											
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Rietgras
<i>Achillea ptarmica</i>	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Wilde bertram
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	Harig wilgenroosje
<i>Lycopus europaeus</i>	.	r	.	r	.	+	.	r	r	.	Wolfspoot
<i>Solidago gigantea</i>	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	Late guldenroede
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Grote wederik
<i>Barbarea stricta</i>	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	Stijf barbarakruid
<i>Epilobium parviflorum</i>	r	.	.	.	.	Viltige basterdwederik
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	+	Reukeloze kamille
<i>Stachys palustris</i>	+	Moerasandoorn
<i>Aster lanceolatus</i>	+	Smalle aster
Akkerplanten											
<i>Sonchus asper</i>	.	+	Gekroesde melkdistel
<i>Senecio vulgaris</i>	.	1	+	+	.	.	+	.	.	r	Klein kruiskruid
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	Echte kamille
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	Vogelmuur
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+	.	r	.	.	Gewone melkdistel
<i>Lamium purpureum</i>	r	.	.	r	.	Paarse dovenetel s.s.
<i>Chaenorhinum minus</i>	r	.	.	.	.	Kleine leeuwenbek
<i>Euphorbia helioscopia</i>	r	.	.	.	.	Kroontjeskruid
<i>Oxalis stricta</i>	r	.	.	.	.	Stijve klaverzuring
<i>Solanum nigrum s. nigrum</i>	+	.	+	.	.	Zwarte nachtschade s.s.
<i>Mentha arvensis</i>	+	.	.	Akkermunt
<i>Echinochloa crus-galli</i>	r	.	.	Europese hanenpoot
<i>Anagallis arvensis s. arvensis</i>	+	.	Rood guichelheil

Opnamenummer	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Terrein	O	W	B	V	W	W	W	V	W	W	
Capsella bursa-pastoris	r	.	Gewoon herderstasje
Galinsoga quadriradiata	+	r	Harig knopkruid
Tredplanten											
Poa annua	.	1	2m	+	+	1	+	+	+	.	Straatgras
Matricaria discoidea	+	Schijfkamille
Polygonum aviculare	r	.	+	.	.	Gewoon varkensgras
Graslandplanten											
Taraxacum sectie Ruderalia	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewone paardebloemen
Agrostis stolonifera	+	.	+	.	+	+	Fioringras
Rorippa sylvestris	2b	.	.	+	.	+	.	1	.	+	Akkerkers
Rumex obtusifolius	+	+	.	1	Ridderzuring
Potentilla anserina	.	r	.	+	2a	+	+	2b	+	.	Zilverschoon
Lolium perenne	.	.	2b	.	.	.	.	.	+	.	Engels raaigras
Jacobaea vulgaris	.	.	.	1	.	.	.	2a	.	.	Jakobskruiskruid s.l.
Plantago lanceolata	.	.	.	r	.	.	.	+	2a	1	Smalle weegbree
Potentilla reptans	.	.	.	r	.	2a	+	+	+	.	Vijfvingerkruid
Cerastium glomeratum	r	.	.	.	.	Kluwenhoornbloem
Geranium molle	+	Zachte ooievaarsbek
Rumex crispus	r	.	.	Krulzuring
Bellis perennis	+	.	+	Madeliefje
Carex hirta	r	.	Ruige zegge
Pastinaca sativa s. sativa	r	.	Gewone pastinaak
Phleum pratense s. pratense	r	.	Timoteegras s.s.
Trifolium pratense	r	.	Rode klaver
Ranunculus repens	+	.	Kruipende boterbloem
Centaurea jacea	+	.	Knoopkruid
Daucus carota	+	.	Peen
Trifolium repens	+	.	Witte klaver
Medicago lupulina	+	.	Hopklaver
Brachythecium albicans	+	.	Bleek dikkopmos
Sedum acre	1	.	Muurpeper
Inula britannica	2b	Engelse alant
Festuca rubra	+	Rood zwenkgras s.s.
Vicia cracca	r	Vogelwikke
Ruigteplanten op vochtige/droge bodem											
Senecio inaequidens	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	Bezemkruiskruid
Cirsium arvense	r	.	r	r	+	1	+	+	+	.	Akkerdistel
Conyza canadensis	.	r	.	+	r	+	+	.	+	.	Canadese fijnstraal
Urtica dioica	.	+	.	+	.	r	.	+	1	.	Grote brandnetel
Glechoma hederacea	.	.	.	r	+	r	.	.	1	+	Hondsdrif
Equisetum arvense	.	.	.	+	Heermoes
Geranium dissectum	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Slipbladige ooievaarsbek
Artemisia vulgaris	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	Bijvoet
Tanacetum vulgare	.	.	.	2m	.	.	.	r	+	+	Boerenwormkruid
Brachythecium rutabulum	+	.	.	.	+	.	Gewoon dikkopmos
Erigeron annuus	r	.	.	.	.	Zomerfijnstraal
Achillea millefolium	+	+	r	Gewoon duizendblad
Solanum physalifolium	r	.	.	Glansbesnachtschade
Chenopodium ambrosioides	+	r	.	Welriekende ganzenvoet
Cirsium vulgare	r	+	.	Speerdistel
Oenothera species	r	2a	.	Teunisbloem (G)
Coronopus didymus	+	+	.	Kleine varkenskers
Geranium pusillum	2a	r	Kleine ooievaarsbek
Melilotus altissimus	1	.	Goudgele honingklaver
Epilobium ciliatum	+	.	Beklierde basterdwederik
Eryngium campestre	+	.	Kruisdistel

Opnamenummer	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Terrein	O	W	B	V	W	W	W	V	W	W	
<i>Convolvulus arvensis</i>	r	.	Akkerwinde
<i>Conyza sumatrensis</i>	r	.	Hoge fijnstraal
<i>Hypericum perforatum</i>	r	.	Sint-Janskruid
Bosplanten											
<i>Populus species</i>	.	+	Populier (G)
<i>Salix species</i>	.	+	.	.	1	.	r	.	.	.	Wilg (G)
<i>Salix triandra</i>	+	Amandelwilg

WAAELSE WAARD EN ANDERE UITERWAARDEN BENEDEN DE STUW

Het laatste excursieterrein dat we bezochten was de Waalse Waard, gelegen langs de rechteroever van de Lek aan weerszijden van de A27, enkele kilometers stroomafwaarts van de stuw bij Hagestein en dus in zoetwatergetijdengebied. Het huidige tijverschil bij Hagestein Beneden, berekend over een heel jaar, is 1.24 meter. In de nazomer en herfst is de afvoer van de Rijn vaak gering; dan zijn de schuiven van de stuw vrijwel gesloten en is het dagelijkse tijverschil om en nabij 1.40 meter.

In het kader van het project *Ruimte voor de Lek*, uitgevoerd in 2010-2015, zijn de meeste uiterwaarden tussen Tull en 't Waal en IJsselstein heringericht, met als hoofddoel het vergroten van de afvoercapaciteit tijdens piekafvoeren. Hietoe zijn kaden teruggelegd of verlaagd, is op veel plekken het maaiveld afgegraven en zijn in de Waalse Waard en de Bossenwaard veel nieuwe nevengeulen aangelegd. Verder zijn op enkele geschikte plekken nieuwe heggen en bos aangeplant. De heringerichte uiterwaarden hebben een natuurbestemming gekregen. Rijkswaterstaat blijft eigenaar en beheerder. Voor de uitvoering van het beheer worden pachters ingeschakeld. De monitoring en sturing van het beheer gaat in overleg met o.a. de provincie Utrecht, lokale natuurbeschermingsorganisaties en de betrokken gemeenten.

Hoewel de nieuwe nevengeulen in de Waalse Waard pas in 2014 zijn opgeleverd, bleek de uiterwaard in september 2016 op veel plaatsen al begroeid met uitbundig ontwikkelde en soortenrijke *Bidention*-begroeiingen. De snelle en massale vestiging van soorten als *Potentilla supina*, *Pulicaria vulgaris*, *Limosella aquatica*, *Rumex palustris* en *R. maritimus* is ongetwijfeld begunstigd doordat vóór de herinrichting in de uiterwaard een zandput lag waarvan de oevers iedere nazomer begroeid waren met *Bidention*-vegetaties. Bij de herinrichting is deze zandput smaller en ondieper gemaakt en opgenomen in een van de nieuwe geulen. Door de werkzaamheden zijn waarschijnlijk veel kiemkrachtige zaden verspreid over een groot deel van de Waalse Waard.

Tijdens de excursie maakten we in de Waalse Waard drie opnamen: twee van *Bidention*-vegetaties en een van een groeiplaats van *Inula britannica* op een steenglooiing langs de Lek. Tabel 3 bevat naast deze drie opnamen nog drie opnamen die in de Waalse Waard gemaakt zijn door de auteur: twee *Bidention*-opnamen en een opname die een indruk geeft van een zeer soortenrijke ruigte in een hoog, kaal gemaakt deel van de uiterwaard. Verder bevat Tabel 3 vier recente opnamen van pioniervegetaties in nabijgelegen uiterwaarden: eentje van een begroeiing langs een al tientallen jaren oude zoetwatergetijdegeul juist benedenstrooms van de dam in de Lek ter hoogte van de stuw bij Hagestein, twee van vegetaties op 'oude' strandjes in kribvakken in de Vianense Waard (tegenover de Waalse Waard) en een opname van *Bidention* op de oever van een nieuwe nevengeul in de Bossenwaard (ten oosten van de A2), die pas in 2015 is opgeleverd. Figuur 3 toont de ligging van de proefvlakken.

Het zoetwatergetijdenkarakter van de Lek bij Nieuwegein/Vianen is nog in ontwikkeling. Rond 1980 was het tijverschil weliswaar ook al vrij groot (ongeveer 90 cm), maar de intergetijdenzone (de zone die dagelijks onderloopt en weer droogvalt) was toen nogal instabiel: bij hogere Rijnafoeren werden alleen de hogere delen van de oevers beïnvloed door het getij, bij lagere alleen de laagste delen van de oevers (Figuur 4). Tegenwoordig is echter een zone aan te wijzen die een groot deel van het jaar dagelijks droogvalt en weer onderloopt (Figuur 5). Zoetwatergetijdenspecialisten als *Caltha palustris* ssp. *araneosa* en *Schoenoplectus triquetra* hebben zich in deze zone nog niet weten te vestigen, wel hebben matten-



Figuur 3. Ligging van proefvlakken 16-25.

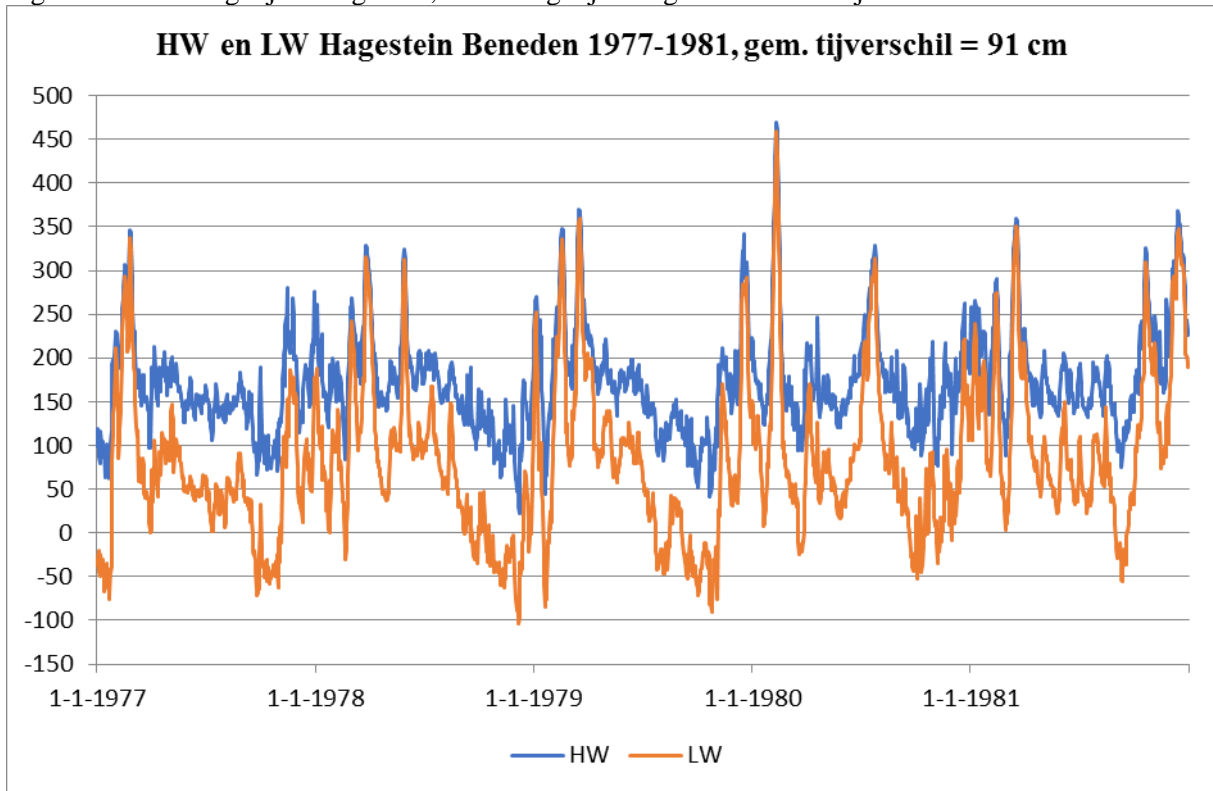
vormende *Vaucheria* species en de kortlevende soorten *Nasturtium officinale* en *Veronica anagallis-aquatica* zich in de afgelopen 5 à 10 jaar duidelijk uitgebreid.

In Tabel 3 zijn de opnamen – uitgezonderd opname 25 op de steenglooiing – geordend naar afnemende vochtindicatie (berekend met Turboveg). Het natste proefvlak is dat van opname 16, gelegen langs een relatief oude zoetwatergetijdengeul nabij de stuw. *Nasturtium officinale* ontbreekt in deze opname, maar is wel in de buurt ervan aanwezig. De opname houdt ongeveer het midden tussen *Eleocharito acicularis-Limoselletum* en *Polygono-Veronicetum anagallidis-aquaticae*. De overige opnamen zijn hoger in de zonering gemaakt; ze worden in de nazomer meestal (net) niet bereikt door de vloed. In de Waalse Waard en de Bossewaard, gelegen langs een buitenbocht van de Lek, liggen overwegend kleiige bodems. Hierop blijken kensoorten van alle associaties binnen het *Bidention* het goed te doen, waardoor de meeste opnamen niet eenduidig aan één associatie zijn toe te delen. *Chenopodium pumilio* en *C. ambrosioides*, die al langere tijd langs de Waal voorkomen, zijn pas kortgeleden langs de Lek verschenen. *C. pumilio* staat in de Waalse Waard steeds samen met *Potentilla supina* in *Bidention*. *C. ambrosioides* is langs de Lek pas op enkele plekken gevonden en lijkt meer een plant van open ruigten op drogere bodems.

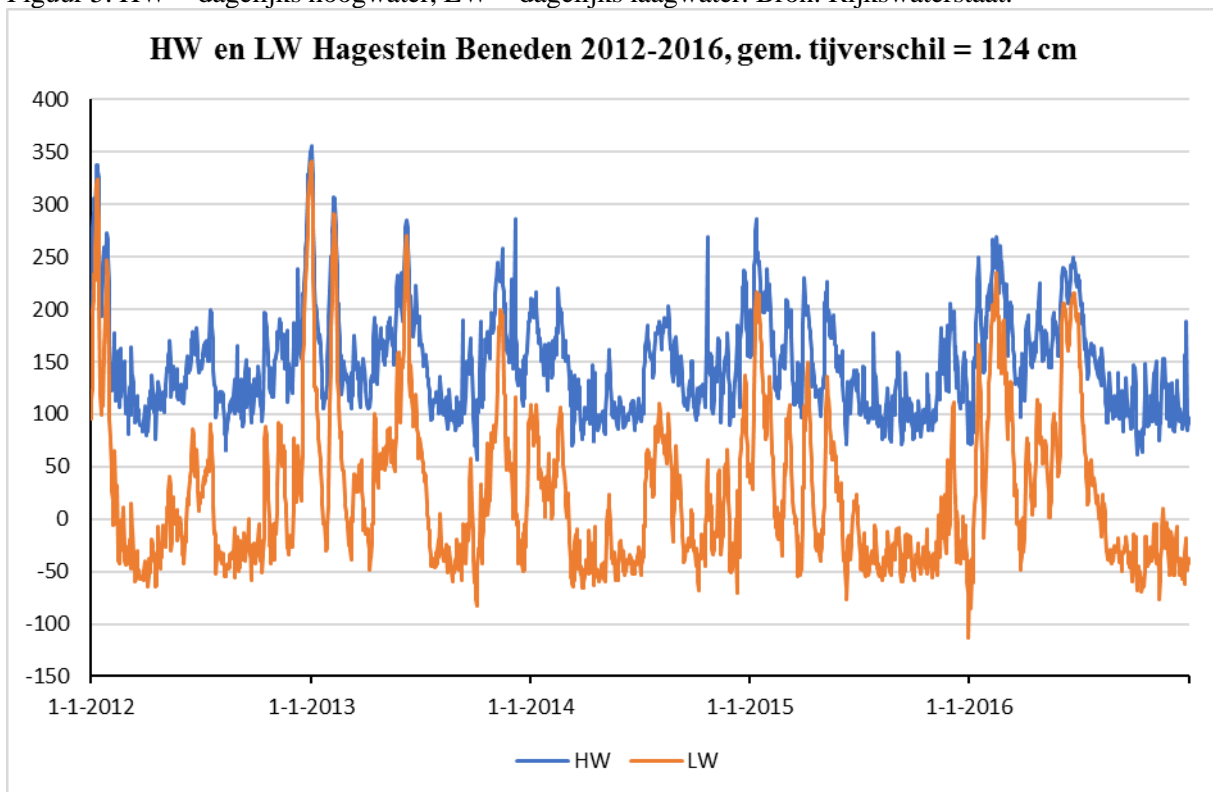
LITERATUUR

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Bijlsma, R.J.**, 2017. De Veentjes (Hoge Veluwe). Vroege mosontwikkeling na ontgroning (2014-2016). Florawerkgroep van de Vereniging van Vrienden van de Hoge Veluwe.
- Feijen, M.**, 2009. Beheerplan Everdingerwaard 2010-2020. Stichting Het Utrechts Landschap, Bunnik.
- Hommel, P.W.F.M.**, 2009. Lingegebied en Diefdijk. In: J.H.J. Schaminée & J.A.M. Janssen (red.), Europese Natuur in Nederland. Natura 2000-gebieden. B. Laag Nederland. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Kerkhof, Th.B.M.**, 2005. [Weissia rostellata \(Brid.\) Lindb. \(Dwergparelmos\) is minder zeldzaam dan gedacht](#). Buxbaumiella 70: 47–58.
- Kerkhof, Th.B.M.**, 2012. Pioniervegetaties Vijfheerenlanden. Excursieverslagen Plantensociologische Kring Nederland, www.stratiotes.net [21 februari 2017].
- Kerkhof, Th.B.M.**, 2015. Zouweboezem en Uiterwaarden Lek. Excursieverslag Plantensociologische Kring Nederland. www.stratiotes.net [25 maart 2017].
- Kerkhof, Th.B.M.**, 2017. Plantenkartering Ruimte voor de Lek 2008-2016. Natuur- en Vogelwacht De Vijfheerenlanden, www.natuurcentrum.nl [16 maart 2017].
- Kerkhof, D. & H. Duistermaat**, 1995. [Rijstgras \[Leersia oryzoides \(L.\) Swartz\] in het Midden-nederlandse rivierengebied](#). Gorteria 21: 77–86.

Figuur 4. HW = dagelijks hoogwater, LW = dagelijks laagwater. Bron: Rijkswaterstaat.



Figuur 5. HW = dagelijks hoogwater, LW = dagelijks laagwater. Bron: Rijkswaterstaat.





De PKN maakt een opname (Tabel 3, nr. 21) in de Waalse Waard.