

In het kader van het KNNV-monitoringsproject in de Genneperparken bezocht de Floristische Werkgroep van de KNNV afd. Eindhoven vanaf 2001 de poelen en drasse laagtes langs de Dommel en Tongelreep die kort daarvoor ge- of vergraven waren. Daar voegden we aan toe enige poelen die al wat ouder zijn (begin jaren '90 aangelegd), en een plagplek tussen twee poelen. Op sommige plekken zijn we met alle leden geweest, op andere plekken met een of twee leden (Wim van der Ven en de verslagschrijver), een enkele keer in gezelschap van Gijs Kronenberg.

### **Methode**

Van elke poel of drasse laagte is, voor zover te achterhalen, de geschiedenis beschreven: jaar van aanleg, ligging, wijze van onderhoud. Voor zover we weten is er geen vooronderzoek verricht naar aanwezige natuurwaarden vóór het graven.

De plantengroei van elke poel of drasse laagte is beschreven in twee delen (voor zo ver aanwezig): a het open water en b. de oeverzone = de vergraven zone tussen het huidige water niveau en de onvergraven oever, bij een oudere poel tot de hoogwaterlijn.

Waar de een poel een duidelijke oeverzone heeft, is van elk deel beschreven welk deel van de bodem resp. de waterbodem bedekt is. Bij de oeverzone is een struik-(boom-) laag onderscheiden die in het begin niet hoger hoeft te zijn dan de kruidlaag, maar die de potentie heeft de poel of poelrand te overschaduwen. De eerste jaren is ook een algenlaag onderscheiden, die van alles kan omvatten wat glibberig is, wellicht ook mossenprothallia.

Van het water is de hele vegetatie beschreven, waarbij de helofyten<sup>1</sup> voor een deel zijn samengevat als 'diverse helofyten'. Van de oeverzone hebben alleen die soorten opgeschreven die we op de een of andere wijze interessant vonden, hetzij dat ze een minder voedselrijk milieu indiceren, hetzij dat ze in de regio zeldzaam zijn, hetzij dat ze gaan domineren. Om een idee te geven van wat we **niet** genoteerd hebben: *Juncus bufonius* (Greppelrus), *Persicaria* div. (diverse Duizendknoopsoorten), *Capsella bursa-pastoris* (Herderstasje), *Polygonum aviculare* (Varkensgras) en dergelijke rommelsoorten. Ook planten van voedselrijke oevers zijn niet altijd genoteerd, bijvoorbeeld *Typha latifolia* (Grote lisdodde), *Sparganium erectum* subsp. *neglectum* (Blonde egelskop), *Glyceria maxima* (Liesgras), *Oenanthe aquatica* (Watertorkruid) en *Salix* div. (diverse Wilgen). Meestal zijn het wel deze soorten die de hoofdmoot van de vegetatie uitmaken.

De aantallen planten zijn beschreven met een decimale Tansley-schaal, zie hieronder. Dat is *niet* die van Albers 1995-1. Als een waarneming ontbreekt, staat op die plaats in de tabel een -.

Een aantal laagtes kan het beste opgevat worden als drasse laagtes met een wisselende hoeveelheid water. De vrijwel vlakke bodems hiervan zijn als een geheel beschreven, dus eventuele poeltjes + droge bodem. In één geval is daarnaast ook de vrij steile, duidelijk te onderscheiden oever beschreven. Van deze drasse laagtes zijn niet alle helofyten in detail beschreven.

De bezoekdata zijn:

2001: 28-8 en 4-9

2002: 29-7 en 30-7

2003: 2-9 en 17-9, een poel op 10-10, een poel op 7-11

2004: 14-9

2006: 12-9

2016: 16-8, 23-8, 25-8, 29-8.

In 2006 komen er zo veel grote helofyten voor dat kleinere planten erdoor weggeconcuereerd worden.

Bovendien wordt de vegetatie zo ondoordringbaar dat subtiliteiten niet meer waargenomen kunnen worden.

Algemene waterstanden:

---

<sup>1</sup> Helofyten = (moeras-)planten met boven het water uitstekende delen.

2001: normaal  
2002: droog  
2003: zeer droog en heet  
2004: normaal +zeer nat in augustus  
2006: extreem droog en warm in juli; extreem veel regen in augustus  
2016: zeer nat in voorjaar en in zomer.

Op de kaart die we voor het onderzoek kregen, staan nog enkele plekken langs de Tongelreep aangegeven waaraan gewerkt zou zijn / nog gewerkt moet worden. Deze zijn door ons niet beschreven. Het betreft onder andere de bijloop tussen de brug in het Tongelreepad en de zandvang, en een aan te leggen laagte op de **oost**-oever.

## **Beheer**

In alle rapporten is im- of expliciet sprake van 'amfibiënpoeien', dat is blijkbaar de soortengroep waarop het beheer gericht is (Albers 1995-2, p. 46-47, Heijnen 1999, p. 38 en 50, Albers en Terwisscha 2003, p.12). Planten zijn blijkbaar alleen van belang als positieve of negatieve structuur, zonder eigen waarde. In Duitsland is ter voorkoming van zo'n enge blik de term 'soortbeschermingspoel' (Artenschützgewässer) in gebruik.

### *gewenst beheer*

Volgens Albers 1995-2 is bij de poelen zo min mogelijk beheer gewenst. Half dicht laten groeien is voor de meeste poelen acceptabel. Poelen mogen niet droogvallen. Het meest gewenst is dat poelen voor een stuk verlanden en af en toe voor de helft worden uitgebaggerd. Jaarlijks schonen van poelen is niet nodig, alleen als de verlanding echt te ver is. Een poel moet altijd in het najaar gefaseerd gebaggerd worden en het maaisel moet worden afgevoerd. Indien dit niet mogelijk is moet het in één hoek gedeponneerd worden. Een strook van 1-2 m rond de hoogwaterlijn moet niet jaarlijks worden gemaaid. Pas als de oever sterk begroeid is en te sterk dreigt te verruigen, kan een keer in de twee jaar gemaaid worden en het maaisel afgevoerd. Poelen die onbegroeid zijn, moeten geheel of gedeeltelijk worden beschermd tegen schapenbetreding. Het aanplanten van enige struiken aan de zuidwestrand bevordert plaatselijke beschaduwing en het landschappelijk aanzien. Volgens Albers en Terwisscha 2003 dient de oever van een poel minstens eens in de twee jaar te worden gemaaid, samen met de laatste jaarlijkse maaibeurt van beheerseenheid waarin de poel ligt. In principe moet de helft van de oever gemaaid. Als er duidelijk zichtbare boomopslag is, wordt de gehele oever gemaaid. Elke 3-5 jaar dient 50% van het oppervlak in september/half oktober te worden uitgediept, afhankelijk van de vegetatieontwikkeling.

### *feitelijk beheer*

Uit de tekst van Albers 1995-2 is op te maken dat alle toenmalige poelen elk jaar geschoond werden, ongeacht de mate van begroeiing. De drooggevallen oever wordt gemaaid, ook die van nog niet begroeide poelen. Van het feitelijk beheer is ons t/m 2006 nagenoeg niets bekend ondanks herhaald verzoek om op de hoogte gehouden te worden. Wat ons in het veld opviel of wat we bij toeval hoorden, hebben we per poel opgeschreven.

## **Conclusies**

### *2001 water en drasse laagtes*

Er zijn praktisch geen bijzondere waterplanten gevonden. Uitzondering is één plant van *Callitriche palustris* (Klein sterrenkroos). Van een enkele jonge poel is het water troebel. De begroeiing van de oudere poelen (dichtgegroeid met *Ceratophyllum demersum* of *Elodea nuttallii* of vrijwel zonder planten met stinkend water) geeft een aardige voorspelling. In de drasse laagtes langs de Tongelreep is *Elatine hexandra* (Gesteeld glaskroos), gevonden. Deze soort is landelijk gezien zeldzaam. *Elatine hexandra* werd/wordt vanuit de visvijvers bij Valkenswaard door de Tongelreep aangevoerd en werd/wordt op alle zandstrandjes langs de Tongelreep tot en met de zandvang gevonden (Nieuwkoop 1987).

### *2001 oeverzone*

Uit het verschil tussen de totale bedekking en de genoteerde soorten moge duidelijk zijn dat het grootste deel van de oever is bedekt met soorten van voedselrijke, vochtige omstandigheden. Dit zijn het meest eenjarigen. Daarbij hoort ook *Tephrosia palustris* (Moerasandijvie), die als lokale zeldzaamheid niettemin genoteerd werd. Het merendeel van de wel genoteerde soorten hoort bij wat minder voedselrijkere omstandigheden. We verwachten dat deze soorten kort aanwezig zullen zijn. De oudere, dichtgegroeide oevers geven aan dat de toekomst is aan overblijvende kruidachtigen, vooral *Glyceria maxima* (Liesgras), *Phragmites australis* (Riet) en diverse zoomvormende hoge *Carex*-(*Zeggen*)-soorten. Of de houtigen in de oeverzone, *Salix* en *Populus* (Wilgen en Populieren) zich zullen handhaven of verdwijnen (door verdrinking?), staat te bezien. Begrazing en vooral vertrapping door vee kan zorgen voor het open blijven van de oeverzone, waardoor eenjarigen langer in de vegetatie blijven. Of daar dan veel soorten van minder voedselrijke omstandigheden bij zullen zijn, is niet te verwachten., gezien het op grond van de totale vegetatie aan te nemen voedingstoffenniveau.

### *2003 open water en drasse laagtes*

De grote bedekkingen met enkele soorten en ook de grote schommelingen in bedekkingen geven aan dat de systemen erg instabiel zijn. In het water zijn nauwelijks meer bijzondere soorten gezien. Uitzonderingen liggen nog het meest langs de Tongelreep: *Hottonia palustris* (Waterviolier), *Callitriche brutia* (Haaksterrenkroos) en *Potamogeton obtusifolius* (Stomp fonteinkruid). *Elatine hexandra* (Gesteeld glaskroos) is niet meer gezien.

### *2003 oeverzone*

De meeste oeverzones groeien dicht met grote kruidachtigen en sommige zullen overgaan in een wilgenbos. De plekken met *Ludwigia palustris* (Waterlepelje) mogen spectaculair genoemd worden. Uit streeplijsten uit de jaren '40 blijkt dat er toen in de omgeving minstens drie of vier plekken met *Ludwigia palustris* waren. Van de oevers van de poelen langs de Tongelreep valt een enkele plaats met *Hottonia palustris* (Waterviolier) op. *Bidens cernua* (Knikkend tandzaad), vooral langs de Dommel aanwezig, is regionaal gezien bijzonder. Hij is algemeen in het veen van west- en noord-Nederland, maar zo veel veen is er rond Eindhoven niet. Landelijk gezien is wellicht ook nog bijzonder dat *Scirpus sylvaticus* (Bosbies) zich op een aantal plaatsen (voorlopig?) handhaaft in het ruigtegeweld.

### *2003 plagplek*

In 2003 is een in 2001 gemaakte plagplek 'ontdekt', waar soorten van tamelijk voedselarme omstandigheden groeien. De plek ligt relatief hoog in het terrein en wordt waarschijnlijk een enkele keer overstroomd door de Tongelreep. Dit is een bijzonder waardevol vegetatietype en het zou de moeite waard zijn meer van dergelijke plekken te creëren. De pionierstadia van dit type vegetatie zijn het interessantst en de vraag is of ze beheerd kunnen worden zodat het pionierkarakter het langste blijft (maaien, begrazen) óf dat in de loop van de jaren dergelijke plekken kunnen worden gemaakt, zodat alle successiestadia blijvend aanwezig kunnen zijn.

### *2004 voornaamste veranderingen*

De oever van de Kapteijnspeel en de plagplek bij de Weerde groeien dicht waarbij alledaagse soorten de overhand krijgen. De zuidelijke helft van de poel bij de Weerde-zuid raakt overgroeid met *Glyceria fluitans* (Mannagras). De laagtes langs de Tongelreep bij de sportvelden groeien dicht. De onderwatervegetatie in het Oude turf gat in de Broeken is totaal verdwenen, vorig jaar 100% bedekt. De oeverzones, die waarschijnlijk in het droge jaar 2003 'naar beneden' zijn gegroeid, staan nu deels onder water. Deze helofytenzones bedekken slechts een klein deel van het totale wateroppervlak, maar omdat het zulke dichte zones zijn, worden ze toch als plaatselijk dominant beschreven.

### *2004 blauwalgen*

In de laagtes langs de Dommel groeien weer veel blauwalgen. In de drasse laagte Anton Coolenlaan – noord liggen ze als een verflaag op het water.

#### *2006 voornaamste veranderingen\**

Veel poelen en natte laagtes groeien dicht met helofyten. Soms zijn dat andere dan die in 2004 domineerden. In de poel ten noorden van de Anton Coolenlaan groeit massaal *Elatine hexandra* (Gesteeld glaskroos) die tot heden zijn optimum langs de Tongelreep had. In dezelfde poel zijn enkele planten van de zeer zeldzame *Callitriche palustris* (Klein sterrenkroos) gevonden. Er zijn nu ook roze Waterlelies in het Turfgat in de Broeken. De randen van de Elzensingelpoel, een kleine poel met *Ludwigia palustris* (Waterlepelkje), raken overgroeid met veel schaduw gevende bomen (meest Elzen). Het is duidelijk dat het Waterlepelkje daaronder lijdt: de meest vitale planten staan op de minst beschaduwde noordrand.

In de andere poel waar Waterlepelkje stond (Poel in de Beemd - zuid) is deze nu verdwenen. De plagplek in de Beemd, een plek met bijzondere soorten, wordt kleiner doordat een kleiner gedeelte wordt uitgemaaid.

#### *2016 voornaamste bevindingen*

Veel van de onderzochte poelen en laagtes zijn verruigd en dichtgegroeid, in het geval van de Drasse laagte Anton Coolenlaan - noord zelfs zo erg dat we vertwijfeld hebben gekeken of we wel op de juiste plaats waren. Het dichtgroeien van de poelen heeft natuurlijk als gevolg dat de soorten van voedselarme omstandigheden niet meer aangetroffen worden. Door de verruiging en de hoge waterstanden in 2016 was het daarnaast nauwelijks mogelijk om de oeverzones (gedefinieerd als de strook tussen hoogste en laagste waterstand van de poel) te herkennen.

Omdat de verruiging zo groot was, zijn in de opnames de soorten en hun abundanties vermeld die in vorige verslagen nog gezamenlijk vermeld waren als “overige helypohyten”.

Er zijn wat betreft het verruigen twee uitzonderingen:

- de Motelpoel: in deze poel komt in het open water geen vegetatie van betekenis voor; een enkel uitloperje van *Persicaria amphibia* en weinig *Lemna* tussen de grove randvegetatie met voornamelijk *Glyceria maxima*. Ook op de bodem van de poel zijn geen planten aangetroffen. Een onderzoek naar de reden van deze woestijn lijkt op zijn plaats.
- De Elzensingelpoel: dit is de enige poel die onderhouden is. In 2015 is deze poel geschoond en is er oostelijk ervan een plagplek gemaakt. Het Waterlepelkje (*Ludwigia palustris*) dat in 2015 (voor het schonen) niet meer werd aangetroffen, is door de herstelactie weer in volle glorie aanwezig. De plagplaats heeft, zoals het hoort, weinig begroeiing, maar die bestaat dan wel uit o.a. Waterlepelkje en Gesteeld glaskroos (*Elatine hexandra*).

In bijlage 1 is opgenomen een tabel waarin de soorten (hogere planten) zijn vermeld met daarbij het aantal opnames waarin de soort vermeld is. Tevens zijn de ecotoopgroepen opgenomen waarin de soorten zijn ingedeeld (zie Runhaar et al. En Witte & van der Meijden).

In bijlage 2 zijn de aantallen van bijlage 1 gesommeerd per ecotooptype.

In beide bijlagen zijn voor 2016 twee kolommen opgenomen. In de A-kolom worden gegevens vermeld die vergelijkbaar zijn met 2006 en in de B-kolom die van alle soorten.

Uit bijlage 2 blijkt dat over het algemeen de aquatische, voedselrijke vegetaties in stand blijft. De natte kruidenvegetaties nemen daarentegen af. De resultaten bij de Elzensingelpoel wijzen op een gunstig gevolg van onderhoud en de kwaliteit van de andere poelen zal niet achteruitgaan bij eenzelfde aanpak.

#### *vreemde soorten*

In een enkele poel komt *Lemna minuta* (Dwergkroos) voor, een soort uit Noord-Amerika die in een 20-tal jaren zeer algemeen geworden is. Dat is ook in de regio het geval, o.a. in de Tongelreep op elk luw plekje zeer massaal. In de meeste gevallen is er geen kroosdek. Alleen in de poel bij de Midgetgolf bedekt Dwergkroos het oppervlak in 2006 vrijwel geheel.

In 2002 zijn in de Trompetterpoel enkele planten van *Myriophyllum aquaticum* (Parelvederkruid) gezien. Deze uit Zuid-Amerika afkomstige soort kan zich uitbundig uitbreiden, maar is in 2003 niet meer gezien.

In 2003 is in de Trompetterpoel *Sagittaria latifolia* (Breed pijlkruid) gevonden, een soort uit Noord-Amerika. Mogelijk stond hij er al in 2002. In 2006 staat hij er nog steeds.

In de poel in de Beemd - noord, langs de Tongelreep tegenover de Weerde, floreert sinds 2002 een uit de tuin afkomstige roze vorm van *Nymphaea alba* (Witte waterlelie). In 2006 is deze ook in het Oude turf gat bij de Broeken gezien.

Sinds 2004 staat in de Trompetterpoel een waterlelie met witte bloemen en boven water uitstekende bladen die voorlopig is benoemd als *Nymphaea marliacea*, een 'soort' met vele kweekvormen.

### Gedecimaliseerde Tansley-schaal

1	s	schaars / zeer verspreid	scarce
2	r	zeldzaam	rare
3	o	hier en daar	occasional
4	lf	plaatselijk frekwent	locally frequent
5	f	frekwent	frequent
6	la	lokaal zeer veel	locally abundant
7	a	zeer veel	abundant
8	cd/ld	co-dominant+ plaatselijk dominant	co-dominant / locally dominant
9	d	dominant	dominant
(-	-	geen waarneming	not observed)

### Bronnen

Karin Albers (1995-1). Beheersvisie "Gennep". Een onderzoek naar de natuurwaarden in Gennep en een advies ten behoeve van het beheer. Stageopdracht in het kader van de opleiding Milieu-Biologie aan de Universiteit Utrecht in opdracht van de Milieudienst Regio Eindhoven, Milieu Educatie Centrum.

Karin Albers (1995-2). Inventarisatierapport "Gennep". Een uitgebreide inventarisatie van Gennep ter ondersteuning van het rapport "Beheersvisie Gennep". Stageopdracht in het kader van de opleiding Milieu-Biologie aan de Universiteit Utrecht in opdracht van de Milieudienst Regio Eindhoven, Milieu Educatie Centrum.

*Dienst Gemeentewerken?* (1988). Uitgegraven sloten en poelen Gennep Noord en Zuid met rups kraan najaar 1988. Door ? met de hand ingekleurde kopie van kaart Dienst Gemeentewerken Eindhoven. In archief Ecologica.

Karin Albers (1995-3). Niet gepubliceerde gegevens van het vegetatieonderzoek in bestand VEGET.WQ1.

K. Albers en K. Terwisscha (2003). Groenbeheerplan Gennep. Natuur in ontwikkeling. Plan + bijlagen in aparte omslag. Ecologica en Grontmij.

J.H. Heijnen (1999). Inrichtingsplan Dommel/Tongelreep, Eindhoven. Projectnr. 1500-A in opdracht van SRE Milieudienst Regio Eindhoven. Taken Landschapsplanning, Roermond.

Monique Hospers (1987). Natuurbeheer en ecologische landbouw in Gennep. Een onderzoek naar de huidige flora en het gewenste beheer van het groengebied "Gennep" in Eindhoven, gericht op een integratie tussen natuurbeheer en een ecologisch agrarisch bedrijf. Onderzoek in het kader van een zesmaandse praktijktijd t.b.v. mijn biologie studie aan de Landbouwuniversiteit Wageningen (Vakgroep Natuurbeheer).

Jurgen Nieuwkoop (1987). Gesteeld glaskroos [*Elatine hexandra* (Lapierre) DC] ten zuiden van Eindhoven. De Venkraai, febr/maart 1987.

*NJN?* z.j. Deel van een gekopieerd rapport met toponiemen eigenaren en gebruikers Gennep 1929.

Informatie uit 1977. In archief Ecologica.

\*NN (gemeente Eindhoven? \*plm 1985). Luchtfoto Gennep-noord, zoals te zien in de tentoonstelling in het MEC over amfibieënpoelen 2003. In elk geval gemaakt tussen 13 oktober 1983: begin graven meander heemtuin en najaar 1988: uitgraven Oud turf gat bij de Broeken.

J. Runhaar, C. Groen, R. van der Meijden & R. Stevers: Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora, *Gorteria* deel 13



**Langs de Dommel** (en afgeleiden)

Naam	<b>*Kapteijnspeel</b> naar eigendom 1929. (NJN? z.j.) in vorige versie ten onrechte als Trompetterpoel.
Locatie	oost van de Trompetterloop, vrijwel langs de Genneperweg
Coördinaten	160.88/381.42
Schaduw	na de middag matig
Aanleg	De poel is gegraven op een tamelijk hoog punt langs de Trompetterloop in voorjaar 2001. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier grasland op zwarte enkeerd.
Beheer	De poel ligt in een terrein dat extensief wordt begraasd en jaarlijks gemaaid. De poel is uitgerasterd. *Binnen het raster is in 2001 en 2003 gemaaid waarbij de bovenrand van de oever wordt meegenomen. Een strook met veel opslag van houtigen is *waarschijnlijk in 2001 en 2002 niet gemaaid. *De poelvegetatie is najaar 2002 mogelijk verwijderd (pers. med. Gijs Kronenberg). *In 2004 is waarschijnlijk niets gedaan. *T/m 2006 onbekend.

jaar	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)	-	15x15	10x10	15x15	10x10	15x15	
waterdiepte (cm)	-	120	60	80	50	125	
helderheid water	-	helder	helder	helder	helder	30cm	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	<1	5	5	5	10	
<b>Bedekking water (%)</b>	0	80	95	100	60	80	
waarvan helofyten (%)	0	<1	<1	15	50	100	
waarvan drijfslag (%)	0	<1	<1	<1	<1	<1	
waarvan onder water (%)	0	80	95	100	10	0	
Myriophyllum spicatum	0	9	9	9	5		Aarvederkruid
Draadwier	0	5	5	1	2		Draadwier
Lemna minor	0	2	2	2	2	2	Klein kroos
Calliergon cordifolium	0	0	0	0	4		Generfd puntmos
Callitriche obtusangula	0	0	0	0	2		Stomphoekig sterrenkroos
Lemna minuta	0	0	0	0	2	2	Dwergkroos
diverse helofyten	0	3	3	7	9	9	diverse helofyten
bestaande uit:							
Equisetum fluviatile						9	Holpijp
Typha latifolia						6	Grote lisdodde
Mentha aquatica						3	Watermunt
Juncus effusus						2	Pitrus
Lythrum salicaria						3	Grote kattenstaart
Phragmites australis						4	Riet
Lysimachia vulgaris						2	Grote wederik
Lycopus europaeus						2	Wolfspoot
Carex rostrata						6	Snavelzegge
Galium palustre						1	Moeraswalstro
Salix alba						4	Schietwilg
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)	-	2,5-5-6	4-5-5	2-3	2-6	2	
<b>Bedekking oeverzone (%)</b>	60	70	100	98	100	100	
waarvan struiken (%)	10	15	20	40	50	60	
waarvan kruiden (%)	3	15	40	70	80	90	
waarvan mossen (%)	50	60	50	10	10	?	
waarvan algen (%)	5	0	0	0	0	0	
hoogte maximaal (cm)	-	90	120	200	250	300	

Populus nigra / x canadensis	5	1	0	0	0		Zwarte of Canadese populier
Salix div.	9	-	8	8	8	8	Wilgensoorten
Salix cinerea						8	Grauwe wilg
Salix alba						1	Schietwilg
Salix caprea						2	Boswilg
Hypericum humifusum	2	1	0	0	0		Liggend hertshooi
Juncus tenageia	0	0	4	0	0		Wijdbloeiende rus
Centaureum erythraea	0	0	2	0	0		Echt duizendguldenkruid
Pulicaria dysenterica	0	0	1	1	2	4	Heelblaadjes
Carex rostrata	0	0	0	0	3	4	Snavelzegge
Lythrum salicaria						3	Grote kattenstaart
Lycopus europaeus						3	Wolfspoot
Juncus acutiflorus						2	Veldrus
Bidens frondosa						2	Zwart tandzaad
Lotus pedunculatus						3	Moerasrolklaver
Agrostis capillaris						3	Gewoon struisgras
Ranunculus repens						2	Kruipende boterbloem
Cardamine pratensis						4	Pinksterbloem
Solidago gigantea						3	Late guldenroede
Eupatorium cannabinum						6	Koninginnekruid
Calamagrostis canescens						7	Hennegras
Betula pendula						1	Ruwe berk
Bryophyta						6	mossen

Het is in 2003 niet eenvoudig om het aantal *Juncus tenageia* te schatten. Er bloeien er maar twee en ze staan tussen andere vegetatieve Russen.

2003. *Centaureum erythraea* bij 160.875/381.410

2004 en 2006. Het raster is nog steeds intact. Alles, ook de hogere rand, groeit vol, deels met Wilgen, deels met dicht gras. In de hogere rand staat veel *Betula pendula* (Ruwe berk). *Juncus tenageia* en *Centaureum erythraea* zijn als planten wel verdwenen.



Naam	<b>Trompetterpoel</b> (in eerste versie als Oude poel)
Locatie	Bij de rand van de hier brede Dommelvallei, gegraven in het hoge zand buiten de vallei. De westrand van de oeverzone (rietrand) is buiten de beschrijving gehouden. Deze rand wordt steeds breder.
Coördinaten	160.82/381.26 (volgens meting 2016)
Schaduw	geen
Aanleg	Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier ruigte op gooreerd <sup>2</sup> . De poel is gegraven in 1993 of 1994. De oostrand is steil, zodat daar de oeverzone klein is. De noord- en zuidranden zijn tamelijk glooiend. Komt voor in Albers 1995 als P1. Komt niet voor op de kaart met inrichtingsmaatregelen in Heijnen 1999; er zal in 2001 niet aangewerkt zijn.
Beheer	*Is er in 2001 iets aan gedaan? De poel maakt deel uit van een begrazingseenheid die extensief wordt beweid en daarnaast wordt gemaaid (*is dat zo). *Zo te zien is er in 2001 en 2002 aan poel en de oever is geen onderhoud gepleegd. In oktober 2003 zijn de vlakke oevers gemaaid. *T/m 2006 onbekend.
Oude vegetatiegegevens	Volgens Albers 1995-1 geheel kaal, ook de oever; soortgegevens uit Albers 1995-3.

jaar	1995	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)	-	-	25x10	25x10	30x10	30x8	40x15	
waterdiepte (cm)	-	-	130	>100	>100	>100	80	
helderheid water	-	-	matig	matig	matig	matig	30cm	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	-	5	5	5	5	5	
<b>Bedekking water (%)</b>	-	100	95	95	95	95	30	
waarvan helofyten (%)	-	<1	5	5	5	<1	25	
waarvan drijfslaag (%)	-	60	10	1	2	7	75	
waarvan onder water (%)	-	100	90	95	95	95	<1	
Lemna minor	2	0	0	0	0	0		
Ceratophyllum demersum		8	1	7	8	8	2	Grof hoornblad
draadwieren		8	7	0	1	7		draadwieren
Nymphaea alba		1	1	2	2	0	8	Witte waterlelie
Myriophyllum spicatum		0	9	9	8	8	6	Aarvederkruid
Phragmites australis		0	8	6	6	3		Riet
Typha latifolia		0	4	2	3	2	3	Grote lisdodde
Sagittaria sagittifolia		0	3	0	0	0		Pijlkruid
Sagittaria latifolia		0	0	2	3	0	2	Breed pijlkruid
Myriophyllum aquaticum		0	2	0	0	0		Parelvederkruid
Lemna trisulca		0	1	0	0	0		Puntkroos
Spirodela polyrhiza		0	1	0	0	0		Veelwortelig kroos
Hydrocharis morsus-ranae		0	1	0	0	0		Kikkerbeet
Nymphaea marliacea		0	0	0	1	5		Hoge witte waterlelie
overige helofyten		0	1	1	2	2		overige helofyten
bestaande uit								
Glyceria maxima							6	Liesgras
Carex acuta							2	Scherpe zegge
Lythrum salicaria							2	Grote kattenstaart
Alisma plantago-aquatica							1	Grote waterweegbree
Ranunculus lingua							2	Grote boterbloem
Mentha aquatica							2	Watermunt
Iris pseudacorus							1	Gele lis
Lysimachia thyrsoiflora							2	Moeraswederik
Salix cinerea							2	Grauwe wilg
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)		-	0,4-0,5- 0,6	0,6-1-2	0,6-1,5	0,6-1	0-1-2	

<sup>2</sup> Gooreerd is een zandgrond met een minerale eerdlaag (een venige, mineraliserende bovenlaag) tot 50 cm dik met roestverschijnselen (de hoogte van het grondwater) dieper dan 35 cm.

<b>Bedekking oeverzone (%)</b>		30	5	50	70	70	100	
waarvan struiken (%)		<1	0	30	60	70	40	
waarvan kruiden (%)		30	3	25	40	70	80	
waarvan mossen (%)		5	3	5	5	5	0	
waarvan algen (%)		2	0	5	0	0	0	
hoogte maximaal (cm)		-	150	200	180	200	400	
struiken tot (cm)		-	-	-	800	800		
Populus nigra /x canadensis		2	0	0	0	0		Zwarte of Canadese populier
Sagittaria sagittifolia		0	2	0	0	0		Pijlkruid
Sagittaria latifolia		0	0	2	2	2	1	Breed pijlkruid
Phragmites australis							9	Riet
Ranunculus lingua							3	Grote boterbloem
Mentha aquatica							3	Watermunt
Lythrum salicaria							3	Grote kattenstaart
Lysimachia vulgaris							4	Grote wederik
Carex acuta							4	Scherpe zegge
Salix cinerea							3	Grauwe wilg
Alnus glutinosa							3	Zwarte els

2003, '04 en '06. De bedekking door struiken = de overhangende struiken en bomen op de oever.

Mogelijk is *Sagittaria latifolia* in 2002 niet herkend en opgeschreven als *S. sagittifolia*. In 2004 zijn in eerste instantie beide soorten opgeschreven (elk met 1), maar ik ben er nogmaals geweest en meen dat alles *S. latifolia* is, ook de smalle bladen (zie herbariummateriaal). En dat er ook wat meer stond dan 2 x 1.

2004 en 2006. Met *Nymphaea marliacea* Lat.-Marl. (zie Stace) wordt hier een *witte* waterlelie bedoeld die veel bladeren boven water heeft [Er zijn ook vele andere vormen en kleuren van deze 'soort'.]

**Naam** Drasse laagte Anton Coolenlaan - noord  
**Locatie** in Dommelvallei, noord van de Anton Coolenlaan  
**Coördinaten** 160.64/380.92  
**Schaduw** geen  
**Aanleg** gegraven in voorjaar 2001 op de plaats van de voormalige Stadskwekerij. Op kaart 10 (Visie en streefbeeld) in Heijnen 2001 wordt hier rietland en ruigte voorgesteld, af te graven tot het grondwaterniveau (p. 53). Op kaart 1 (inrichtingsmaatregelen) wordt voorgesteld: oeverlanden verlagen. \*Bodemsoort? (Deze omgeving valt buiten het door Albers 1995 onderzochte gebied). De bodem van de poel bestaat uit leem.  
**Beheer** t/m 2006 onbekend, \*mogelijk is de oever gemaaid in 2002

jaar	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)	-	40x30	40x15	40x30	40x30	0	
helderheid water	zeer troebel	zeer troebel	zeer troebel	zeer troebel	zeer troebel	-	
waterdiepte (cm)	-	-	-	40	40	20	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	-	-	0	0-1		
<b>Bedekking water (%)</b>	0	80	0	<1	50	100	
waarvan helofyten (%)	0	<1	0	<1	10	100	
waarvan drijfslaag (%)	0	80	0	<1	<1	<1	
waarvan onder water (%)	0	0	0	<1	50	0	
draadwier	0	9	0	0	0		draadwier
Juncus acutiflorus	0	1	-	0	0		Veldrus
Elatine hexandra	0	0	0	2	9		Gesteeld glaskroos
Callitriche spec.	0	0	0	1	0		Sterrenkroossoort(en)
Lemna minor	0	0	0	1	1		Klein kroos
Callitriche brutia					4		Haaksterrenkroos
Callitriche palustris					1		Klein sterrenkroos
diverse helofyten	0	3	0	3	6	9	diverse helofyten
bestaande uit							
Phragmites australis						9	Riet
Eupatorium cannabinum						2	Koninginnekruid
Mentha aquatica						3	Watermunt
Lycopus europaeus						2	Wolfspoot
Glyceria fluitans						3	Mannagras
Lythrum salicaria						3	Grote kattenstaart
Lysimachia vulgaris						3	Grote wederik
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)	-	4-10-20	3-10-15	3-10-15			
<b>Bedekking oeverzone (%)</b>	25	30	80	95	90	100	
waarvan struiken (%)	1	<1	5	10	10	80	
waarvan kruiden (%)	5	10	25	30	80	90	
waarvan mossen (%)	20	20	40	30	20	0	
waarvan algen (%)	5	0	20	40	0	0	
hoogte kruiden max. (cm)	-	120	200	250	250	300	
hoogte struiken/bomen max. (cm)	-	-	-	300-400	500	500	
Populus nigra /x canadensis	1	2	0	1	1		Zwarte of Canadese populier
Isolepis setaceus	1	0	0	2	0		Borstelbies
Hypericum humifusum	0	1	2	0	0		Liggend hertshooi
Elatine hexandra	0	1	0	1	4		Gesteeld glaskroos
Carex ovalis	0	1	0	0	0-		Hazenzegge
Carex vesicaria	0	1	1	1	1		Blaaszegge
Carex pseudocyperus	-	-	3	0	0		Hoge cyperzegge
Phragmites australis						9	Riet

Salix div						8	Wilg div
-----------	--	--	--	--	--	---	----------

In 2001 is het water is zeer troebel door blauwalgen die ook op een laag op het water vormen. 2004 idem.  
2004. Populus nigra /x canadensis bij .647/.951 4 exx. Verdwenen in 2006; verdronken?  
2004. Er wordt mest geïnjecteerd in het grasland langs de poel.  
2006. Het grasland is gescheurd, waarschijnlijk is nu mest ondergewerkt.  
2006. Het lijkt er op dat de troebelheid van het water voor het grootste deel veroorzaakt wordt door opwerveling van leem.  
2006. Populus nigra /x canadensis bij .655/.949.  
2016. Poel onherkenbaar verruigd; Riet 3 meter hoog.

**Naam** **Saunalaagte**  
**Locatie** laagte ten noorden van de sauna, in de voormalige stadskwekerij  
**Coördinaten** 160.58/381.02  
**Schaduw** geen, lichte in de namiddag op de zuidoever  
**Aanleg** gegraven in voorjaar 2001 in de voormalige Stadskwekerij. Op kaart 10 (Visie en streefbeeld) in Heijnen 2001 wordt hier bloemrijk grasland voorgesteld, op p. 53 is sprake van plaatselijk afplaggen opdat de nutriëntenrijke bouwvoor uit het systeem verdwijnt. Op kaart 1 (inrichtingsmaatregelen) is de opdracht: komvormig ontgraven; diepte middelpunt 0.50 , onder bestaand maaiveld; randen aanpassen aan bestaande hoogte. \*Bodemsoort? (Deze omgeving valt buiten het door Albers 1995 onderzochte gebied.) De bodem van de poel bestaat uit leem, mogelijk is er plaatselijk een oude veenlaag.  
**Beheer** onbekend t/m 2006, mogelijk is de bovenrand van de oever gemaaid in 2002.

jaar	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)	-	80x50	80x30	80x50	80x50	80x50	
waterdiepte (cm)		-	-	50	20?	>50	
helderheid water	-	zeer troebel	zeer troebel	zeer troebel	zeer troebel	50cm	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	-	-	2-5	2-5?	3	
<b>Bedekking water</b> (%)	<1	50	0	2	2	80	
waarvan helofyten (%)	<1	<1	0	2	1	30	
waarvan drijfslag (%)	<1	50	0	<1	<1	<1	
waarvan onder water (%)	<1	0	0	<1	<1	70	
draadwier	2	9	0	2	0	9	draadwier
Callitriche spec.	2	1	0	3	0		Sterrenkroossoort(en)
Lemna minuta	2	0	0	3	0	1	Dwergkroos
Typha latifolia	1	0	0	8	6	7	Grote lisdodde
Callitriche palustris	1	0	0	0	0		Klein sterrenkroos
Juncus articulatus	0	2	0	0	0		Zomprus
Lemna minor	0	0	0	2	0		Klein kroos
Callitriche brutia	0	0	0	2	0	8	Haaksterrenkroos
Potamogeton pusillus	0	0	0	1	0	3	Tenger fonteinkruid
Callitriche platycarpa	0	0	0	0	1		Gewoon sterrenkroos
Callitriche obtusangula						3	
Potamogeton trichoides						1	
Potamogeton pectinatus						3	
Nitella flexilis opaca						8	
diverse helofyten	3	0	0	8	4		diverse helofyten
bestaande uit							
Glyceria maxima						6	Liesgras
Lythrum salicaria						7	Grote kattenstaart
Lycopus europaeus						3	Wolfspoot
Juncus effusus						3	Pitrus
Juncus acutiflorus						2	Veldrus
Scirpus sylvaticus						3	Bosbies
Alisma plantago-aquatica						1	Grote waterweegbree
Sparganium erectum neglectum						1	Blonde egelskop
Salix alba						2	Schietwilg
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)	-	5-10-15	5-10-20	2-5	2-5	2-5	
<b>Bedekking oeverzone</b> (%)	60	80	100	100	100	100	
waarvan struiken (%)	<1	<1	1	1	1	100	
waarvan kruiden (%)	60	70	100	100	100		
waarvan mossen (%)	2	10	1	0	0		
waarvan algen (%)	0	0	1	0	0		

hoogte kruiden max. (cm)	-	200	200	200	220		
hoogte struiken/bomen max. (cm)	-	-	250	500	800		
<i>Lythrum salicaria</i>	6	-	7	5	-		Grote kattenstaart
<i>Scirpus sylvaticus</i>	3	3	5	6	-		Bosbies
<i>Bidens cernua</i>	2	-	5	3	-		Knikkend tandzaad
<i>Carex pseudocyperus</i>	2	-	-	0	-		Hoge cyperzegge
<i>Populus nigra /x canadensis</i>	1	0	0	0	-		Zwarte of Canadese populier (2 ex.)
<i>Salix alba + caprea + cinerea</i>						8	Wilg div
<i>Alnus glutinosa</i>						1	Zwarte els

De poel is met een vrijwel dichtgegroeide sloot verbonden met de stadsgracht. Als oeverzone is beschreven de zuid+oost+noord-oeveren, die in 2001 zijn bewerkt. De westrand is niet bewerkt. Deze westrand is in 2001 100% bedekt met daarin onder andere *Typha latifolia* (Grote lisdodde) 7, *Scirpus sylvaticus* (Bosbies) 7, *Carex pseudocyperus* (Hoge cyperzegge) 5, *Carex rostrata* (Snavelzegge) 4.

In 2002 is het water bedekt met een drijflaag blauwalgen over 40% van het oppervlak.

2004. De helofytenrand staat grotendeels in het water en is als onderdeel daarvan beschreven.

**Naam** Drasse laagte Anton Coolenlaan - zuid  
**Locatie** in Dommelvallei, ten zuiden van de Anton Coolenlaan  
**Coördinaten** 160.60/380.84  
**Schaduw** geen  
**Aanleg** gegraven in voorjaar 2001 \*wat was hier? Op kaart 10 (Visie en streefbeeld) in Heijnen 2001 wordt hier een poel + rietland en ruigte voorgesteld, af te graven tot het grondwaterniveau (p. 53). Op kaart 1 (inrichtingsmaatregelen) wordt voorgesteld 'oeverlanden verlagen', een poel is op deze plaats niet voorzien. \*Bodemsoort? (Deze omgeving valt buiten het door Albers 1995 onderzochte gebied). De bodem van de poel bestaat uit leem.  
**Beheer** \*t/ m 2002: de bovenrand van de oever wordt gemaaid, daarna geen.

	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)	-	120x30	80x30	120x30	120x30	120x30	
waterdiepte (cm)	-	-	50	50	50?	50	
helderheid water	-	zeer troebel	zeer troebel	zeer troebel	zeer troebel	20cm	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	-	-	-	5?	5	
<b>Bedekking water (%)</b>	<1	40	0	<1	2	40	
waarvan helofyten (%)	0	<1	0	2	2	<10	
waarvan drijfslaag (%)	<1	40	0	<1	<1	0	
waarvan onder water (%)	0	0	0	0	0	100	
Potamogeton natans	1	0	0	0	0		Drijvend fonteinkruid
draadwier	0	9	0	0	0	?	draadwier
Alisma plantago-aquatica	0	1	0	0	0		Gewone waterweegbree
Callitriche platycarpa	0	1	0	0	0		Gewoon sterrenkroos
Carex rostrata	-	-	-	2	0		Snavelzegge
Lemna minuta	0	0	0	2	2	2	Dwergkroos
Lemna minor	0	0	0	1	0	2	Klein kroos
Callitriche spec.	0	0	0	1	0		Sterrenkroossoort(en)
Chara globularis						9	Breekbaar kransblad
Potamogeton pusillus						3	Tenger fonteinkruid
Lemna trisulca						1	Puntkroos
diverse helofyten	0	3	1	8	8		diverse helofyten
bestaande uit							
Mentha aquatica						3	Watermunt
Carex acuta						6	Scherpe zegge
Carex riparia						6	Oeverzegge
Carex rostrata						6	Snavelzegge
Scirpus sylvaticus						2	Bosbies
Typha latifolia						7	Grote lisdodde
Phragmites australis						6	Riet
Glyceria maxima						3	Liesgras
Equisetum palustre						4	Lidrus
Rumex hydrolapathum						1	Waterzuring
Lythrum salicaria						3	Grote kattenstaart
Bidens frondosa						1	Zwart tandzaad
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)	-	1-10-20	5-10-10	1-10	1-10	1-10	
<b>Bedekking oeverzone (%)</b>	70	95	100	100	100	100	
waarvan struiken (%)	2	10	30	30	40	70	
waarvan kruiden (%)	60	80	60	100	100	100	
waarvan mossen (%)	15	15	10	10	<1		
waarvan algen (%)	10	2	5	0	0		
hoogte kruiden max. (cm)	-	200	200	200	200		

hoogte struiken/bomen max. (cm)	-	-	300	400	600		
<i>Isolepis setaceus</i>	4	3	0	0	0		Borstelbies
<i>Callitriche stagnalis</i>	3	0	0	0	0		Moerassterrenkroos
<i>Callitriche spec.</i>	3	0	0	0	0		Sterrenkroos-soort
<i>Populus nigra /x canadensis</i>	3	2	2	0	0		Zwarte of Canadese populier
<i>Bidens cernua</i>	2	-	5	3	0		Knikkend tandzaad
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2 <sup>3</sup>	3	5	5	4		Bosbies
<i>Portulaca oleracea</i>	2	0	0	0	0		Postelein
<i>Lythrum portula</i>	2	0	0	0	0		Waterpostelein
<i>Eleocharis acicularis</i>	2	0	0	0	0		Naaldwaterbies
<i>Veronica peregrina</i>	1	0	0	0	0		Vreemde ereprijs
<i>Montia minor</i>	1	0	0	0	0		Klein bronkruid
<i>Agrostis canina</i>	1	-	-	0	0		Moerasstruisgras
<i>Tephrosia palustris</i>	1 (2 ex.)	0	0	0	0		Moerasandijvie
<i>Glyceria maxima</i>	-	-	8	9	9		Liesgras
<i>Carex acuta</i>						8	Scherpe zegge
<i>Salix caprea + cinerea</i>						9	Wilg div

De poel is/was met een vrijwel dichtgegroeide sloot verbonden met de Dommel.

Eén van de jonge populieren wordt in het MEC bewaard als *Populus x canadensis* (MEC 200304504).

In 2002 in het water een dikke laag helder rode algen, 10% bedekkend

2004. De helofytenrand staat grotendeels in het water en is als onderdeel daarvan beschreven.

2006. De helofytenrand staat 1-2 m in het water en is als onderdeel daarvan beschreven.

2006. Het water stinkt naar verrotting.

2016: Oeverzone slecht te onderscheiden

<sup>3</sup> Carex en Scirpus zijn ongetwijfeld niet 100% juist benoemd, vooral in 2001 toen alles jong was.



## Langs de Tongelreep

Naam

### Motelpoel

Locatie

ten noordwesten van de brug in de Stappendijk

Oudere poel, zo te zien (2001) aangelegd op de locatie van een voormalige vuilnisbelt, ofwel de poel is gebruikt als vuil- en puinstort. Uit de oever komt plaatselijk kwelwater.

Coördinaten

161.15/379.82

Schaduw

geen

Aanleg

Uitgegraven met rupskraan, najaar 1988 (Dienst Gemeentewerken? 1988).

Vermoedelijk op plek van oude meander (pers.med. Karin Albers 2003). Komt voor in Albers 1995 als P5. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier ruig grasland op lage enkeerd. Karin Albers kan zich uit 1994-'95 geen vuilnis herinneren. Komt niet voor op de kaart met inrichtingsmaatregelen in Heijnen 1999; er zal in 2001 niet aangewerkt zijn.

Oude vegetatiegegevens

Volgens Albers 1995-1 is het open water niet of spaarzaam begroeid. De oever is dicht begroeid met *Glyceria maxima* en/of *G. fluitans* en/of *Carex spec.*; soortgegevens uit Albers 1995-3.

Beheer

\*t/m 2006 onbekend, waarschijnlijk geen.

Jaar	1995	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)		-	40x30	50x30	50x30	50x30	80x30	
waterdiepte (cm)		-	-	-	-	60+	?	
helderheid water		-	zeer troebel	zeer troebel	zeer troebel	troebel	zeer troebel	
dikte sapropeliumlaag (cm)		-	-	-	10+?	10+?	?	
<b>Bedekking water (%)</b>	-	1	1	<1	<1	2	<1	
waarvan helofyten (%)	-	0	1	0	1	2	100	
waarvan drijfslag (%)	-	1	<1	<1	<1	<1	<1	
waarvan onder water (%)	-	0	<1	<1	<1	0		
<i>Persicaria amphibia</i>	0	2	2	0	2	1	2	Veenwortel
<i>Lemna minuta</i>	0	2	0	2	0	2	3	Dwergkroos
<i>Glyceria maxima</i>	0	0	4	0	8	8	9	Liesgras
<i>Callitriche spec.</i>	0	0	3	2	2	0		Sterrenkroossoort
<i>Lemna minor</i>	0	0	1	2	3	0		Klein kroos
<i>Lemna trisulca</i>	0	0	1	0	0	0		Puntkroos
<i>Potamogeton pectinatus</i>	1	0	0	3	2	0		Schedefonteinkruid
<i>Potamogeton pusillus</i>	0	0	0	2	3	0		Tenger fonteinkruid
<i>Mentha aquatica</i>							2	Watermunt
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)	0	-	5-10-20	2-2-2	1-2	1-2	5	
<b>Bedekking oeverzone (%)</b>		90	100	95	100	100	100	
waarvan struiken (%)		0	0	0	0	<1	<1	
waarvan kruiden (%)		80	100	95	100	100	100	
waarvan mossen (%)		2	0	0	0	0	<1	
waarvan algen (%)		10	0	0	0	0		
hoogte maximaal (cm)		-	220	150	200	200	1000	
<i>Glyceria maxima</i>		9	9	9	9	9	9	Liesgras
<i>Hottonia palustris</i>		1	0	0	0	0		Waterviolier
<i>Lythrum salicaria</i>							3	Grote kattenstaart
<i>Mentha aquatica</i>							7	Watermunt
<i>Galium palustre</i>							2	Moeraswalstro
<i>Lysimachia vulgaris</i>							3	Grote wederik
<i>Phalaris arundinacea</i>							3	Rietgras
<i>Persicaria amphibia</i>							3	Veenwortel
<i>Lemna minuta</i>							2	Dwergkroos
<i>Lysimachia nummularia</i>							1	Penningkruid

2001 t/m 2003. Het water stinkt.

In 2002 een Geoorde fuut met jongen.

2004. De helofytenrand staat grotendeels in het water en is als onderdeel daarvan beschreven.

2004. Het water stinkt niet. Het water is beigebruin. \*Is dit ijzerrijke, stikstofrijke kwel, of ijzerrijke kwel met Tongelreepwater? Is de waterkwaliteit niet zo slecht als we dachten?

2006. De helofytenrand staat grotendeels in het water en is als onderdeel daarvan beschreven.

Naam	<b>Laagte bij sportvelden (zuid)</b>
Locatie	west van de Tongelreep, ter hoogte van de sportvelden
Coördinaten	161.21/380.20
Schaduw	matig tot sterk, door erboven groeiende populieren en omliggende (wilgen-)struiken.
Aanleg	gegraven in voorjaar 2001 Het streefbeeld van dit gebied (Heijnen 1999) is een mozaïek van elzenbroekbos, grasland, struweel-, mantel- en zoombegroeiing. Op kaart 1 (inrichtingsmaatregelen) wordt voorgesteld oeverlanden verlagen. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier een bosje op veen en lage enkeerd.
Beheer	*t/m 2006 onbekend, waarschijnlijk geen.
Methode	Deze laagte is beschreven als een geheel: een drasse laagte met wisselende waterstand. Zo zijn inmiddels alle gegevens genoteerd <sup>4</sup> . In de jaren dat er water was, zijn alle kleine plasjes opgeteld tot een geschat percentage open water.

	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>Oppervlak laagte</b>	50x30	50x30	50x30	50x30	50x30	50x30	
open water (%)	0	20	0	2	90	0	
waterdiepte (cm)	0	3	0	1	5	5	
helderheid water	nvt	helder	nvt	nvt	nvt	nvt	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	2	0	0	0		
Bedekking totaal (%)	20	75	100	95	98	100	
waarvan struiken (%)	<1	<1	<1	0	2	0	
waarvan kruiden (%)	20	90	100	90	98	100	
waarvan mossen (%)	1	<1	0	5	0		
waarvan algen (%)	0	5	0	20	0		
hoogte kruiden max. (cm)	-	100	150	180	180		
hoogte struiken/bomen max. (cm)	-	-	-	-	400		
draadwier	0	7	0	6	0		draadwier
Glyceria fluitans	6	7	9	8	0		Mannagras
Persicaria amphibia	-	4	-	4	1	3	Veenwortel
Callitriche obtusangula	-	2	0	0		1	Stomphoekig sterrenkroos
Lemna minor	0	2	0	4	0		Klein kroos
Lemna minuta	0	2	0	2	0	8	Dwergkroos
Riccia fluitans	0	2	0	3	0		Watervorkje
Hottonia palustris	0	1	0	2	0		Waterviolier
Elatine hexandra	4	1	0	0	0		Gesteeld glaskroos
Carex pseudocyperus	3	-	-	-	0		Hoge cyperzegge
Scirpus sylvaticus	3	-	-	-	5	8	Bosbies
Carex vesicaria	3	-	-	2	0	2	Blaaszegge
Salix div.	2	-	-	-	4		Wilgensoorten
Populus nigra /x canadensis	1	0	0	0	0		Zwarte of Canadese populier <sup>5</sup>
Ranunculus sect. Batrachium	0	2	0	0	0		Waterranonkelsoort
Veronica scutellata	0	0	0	1	0		Schildereprijs
Salix alba	-	-	-	-	4		Schietwilg
Overige soorten	-	-	-	-	9		Overige soorten
bestaande uit							
Iris pseudacorus						1	Gele lis
Sparganium erectum neglectum						9	Blonde egelskop

<sup>4</sup> In 2002 is de laagte als twee delen beschreven. De bedekkingen zijn zonnig aangepast, rekening houdend met de ongelijke verdeling water/oever. Voor de oorspronkelijke gegevens zie o.a. het interimrapport van Karin Albers (2004).

<sup>5</sup> Er zijn ook uitgroeiende takken en wortelopslag van Populus x canadensis

<i>Typha latifolia</i>						8	Grote lisdodde
<i>Alisma plantago-aquatica</i>						3	Grote waterweegbree
<i>Lysimachia vulgaris</i>						3	Grote wederik
<i>Lythrum salicaria</i>						3	Grote kattenstaart
<i>Lycopus europaeus</i>						8	Wolfspoot
<i>Mentha aquatica</i>						5	Watermunt
<i>Convolvulus sepium</i>						2	Haagwinde
<i>Galium palustre</i>						2	Moeraswalstro
<i>Juncus effusus</i>						1	Pitrus
<i>Myosoton aquaticum</i>						4	Watermuur
<i>Myosotis scorpioides</i>						1	Moerasvergeet-mij-nietje
<i>Oenanthe aquatica</i>						1	Watertorkruid
<i>Humulus lupulus</i>						2	Hop
<i>Urtica dioica</i>						2	Grote brandnetel
<i>Rubus fruticosus</i>						1	Gewone braam

In 2001 is vrijwel geen open water en het water dat er is, is waarschijnlijk afkomstig van regenbuien in de laatste dagen. In 2002 is de uitgeschaapte laagte een verzameling kleine poeltjes. In 2003 staat de laagte weer droog. In 2004 is er weer alleen recent regenwater.

Naam	<b>Laagte bij sportvelden (midden)</b>
Locatie	west van de Tongelreep, ter hoogte van de sportvelden
Coördinaten	161.18/380.24
Schaduw	matig tot sterk, door erboven groeiende populieren en omliggende (wilgen-)struiken
Aanleg	gegraven in 2001. Het streefbeeld van dit gebied (Heijnen 1999) is een mozaiek van elzenbroekbos/vogelkers-essenbos, grasland, struweel-, mantel- en zoombegroeiing. Op kaart 1 (inrichtingsmaatregelen) wordt voorgesteld oeverlanden verlagen. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier ruig grasland op lage enkeerd.
Beheer	*t/m 2006 onbekend, waarschijnlijk geen.
Methode	Deze laagte is beschreven als een geheel: een drasse laagte met wisselende waterstand. Zo zijn inmiddels alle gegevens genoteerd <sup>6</sup> . In de jaren dat er water was, zijn alle kleine plasjes opgeteld tot een geschat percentage open water.

jaar	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>Oppervlak laagte</b>	20x50	20x50	20x50	20x50	20x50	20x50	
open water (%)	0	10	0	5	20	0	
waterdiepte (cm)	0	5	0	0-1	0-3	-	
helderheid water	nvt	helder	nvt	nvt	nvt	nvt	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	3	0	0	0		
Bedekking totaal (%)	20	90	90	95	100	100	
waarvan struiken (%)	<1	0	<1	<1	30	10	
waarvan kruiden (%)	20	10	70	95	100	100	
waarvan mossen (%)	1	1	20	5	2		
waarvan algen (%)	0	90	0	<1	0		
hoogte kruiden max. (cm)	-	95	170	200	200		
hoogte struiken/bomen max. (cm)	-	-	-	-	800	500	
Elodea nuttallii	0	6	0	0	0		Smalle waterpest
Lemna minor	0	4	0	0	0		Klein kroos
Potamogeton crispus	0	4	0	0	0		Gekroesd fonteinkruid
draadwier	0	2	0	0	0		draadwier
Potamogeton pusillus	0	2	0	0	0		Tenger fonteinkruid
Alisma plantago-aquatica	-	1	-	0	0		Grote waterweegbree
Callitriche obtusangula	-	1	-	0	0		Stomphoekig sterrenkroos
Juncus acutiflorus	-	1	-	-	0		Veldrus
Elatine hexandra	4	3	0	0	0		Gesteeld glaskroos
Scirpus sylvaticus	3	1	-	3	2		Bosbies
Carex pseudocyperus	3	-	-	3	3		Hoge cyperzegge
Carex vesicaria	3	-	-	-	4		Blaaszegge
Salix div.	2	-	-	-	3	1 <sup>7</sup>	Wilgensoort(en)
Scrophularia auriculata	0	1	0	0	0		Geoord helmkruid
Veronica anagallis-aquatica	0	0	1	0	0		Blauwe waterereprijs
Bidens cernua	0	0	1	0	0		Knikkend tandzaad
Lythrum portula	0	0	0	1	0		Waterpostelein
Overige soorten	-	-	-	-	9		Overige soorten
bestaande uit							
Carex acutiformis						9	Moeraszegge
Mentha aquatica						2	Watermunt
Lysimachia vulgaris						6	Grote wederik
Lythrum salicaria						3	Grote kattenstaart
Solanum dulcamara						1	Bitterzoet
Filipendula ulmaria						1	Moerasspirea

<sup>6</sup> In 2002 is de laagte als twee delen beschreven. De bedekkingen zijn zonnig aangepast, rekening houdend met de ongelijke verdeling water/oever. Voor de oorspronkelijke gegevens zie o.a. het interimrapport van Karin Albers (2004).

<sup>7</sup> Salix cinerea

<i>Galium palustre</i>						2	Moeraswalstro
<i>Phalaris arundinacea</i>						8	Rietgras
<i>Rubus fruticosus</i>						1	Gewone braam
<i>Rumex hydrolapathum</i>						2	Waterzuring
<i>Convolvulus sepium</i>						6	Haagwinde
<i>Impatiens glandulifera</i>						1	Reuzenbalsemien
<i>Solidago gigantea</i>						6	Late guldenroede
<i>Eupatorium cannabinum</i>						2	Koninginnekruid
<i>Iris pseudacorus</i>						1	Gele lis
<i>Angelica sylvestris</i>						1	Gewone engelwortel
<i>Lycopus europaeus</i>						1	Wolfspoot
<i>Alnus glutinosa</i>						1	Zwarte els

In 2001 is vrijwel geen open water en het water dat er is, is waarschijnlijk afkomstig van regenbuien in de laatste dagen. In 2002 is er wel open water. In 2003 en 2004 staat de laagte weer droog. Het lijkt in 2003 alsof een nieuw pad is ontstaan door de laagte heen of dat een oud pad intensiever wordt gebruikt. In 2006 is dit pad gemaaid alsof het een 'gewoon' pad is.

De hoogste boom in 2006 is een *Alnus glutinosa* (Zwarte els).

2016. Poel onduidelijk begrensd.

Naam	<b>Laagte bij sportvelden (noord)</b>
Locatie	west van de Tongelreep, ter hoogte van de sportvelden
Coördinaten	161.17/380.30
Schaduw	matig tot sterk, door erboven groeiende populieren en omliggende (wilgen-)struiken
Aanleg	gegraven in 2001. Het streefbeeld van dit gebied (Heijnen 1999) is een mozaïek van vogelkers-essenbos, grasland, struweel-, mantel- en zoombegroeiing. Op kaart 1 (inrichtingsmaatregelen) wordt voorgesteld oeverlanden verlagen. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier ruig grasland op lage enkeerd.
Beheer	*t/m 2006 onbekend, waarschijnlijk geen.
Methode	Deze laagte is beschreven als een geheel: een drasse laagte met wisselende waterstand. Zo zijn inmiddels alle gegevens genoteerd <sup>8</sup> . In de jaren dat er water was, zijn alle kleine plasjes opgeteld tot een geschat percentage open water.

jaar	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>oppervlak laagte</b>	100x30	100x30	100x30	100x30	100x30	100x30	
open water (%)	0	25	0	10	40	0	
waterdiepte (cm)	0	20	0	0-10	0-30	40	
helderheid water	nvt	troebel	nvt	troebel	nvt	nvt	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	10	-	-	-		
Bedekking totaal (%)	20	85	90	98	99	100	
waarvan struiken (%)	<1	<1	0	0	<1		
waarvan kruiden (%)	20	85	90	98	0	95	
waarvan mossen (%)	1	0	5	3	0		
waarvan algen (%)	0	3	0	0	0		
hoogte kruiden max. (cm)	-	100	200	250	250		
hoogte struiken/bomen max. (cm)	-	-	-	-	-		
draadwier	0	4	0	0	0		draadwier
Elodea nuttallii	0	4	0	0	0		Smalle waterpest
Callitriche obtusangula	-	3	0	0	0		Stomphoekig sterrenkroos
Glyceria fluitans	-	-	-	8	8		Mannagras
Hottonia palustris	0	2	2	2	2	2	Waterviolier
Lemna minor	0	2	0	4	3	8	Klein kroos
Potamogeton crispus	0	2	0	0	0		Gekroesd fonteinkruid
Alisma plantago-aquatica	-	1	-	0	0		Grote waterweegbree
Potamogeton pusillus	0	1	0	0	0		Tenger fonteinkruid
Juncus acutiflorus	-	1	-	-	0		Veldrus
Carex pseudocyperus	3	-	-	2	2		Hoge cyperzegge
Scirpus sylvaticus	3	-	-	1	5	2	Bosbies
Carex vesicaria	3	-	-	-	0		Blaaszegge
Salix div.	2	-	-	0	0		Wilgensoort(en)
Scrophularia auriculata	0	1	0	0	0		Geoord helmkruid
Veronica anagallis-aquatica	0	0	1	0	0		Blauwe waterereprijs
Veronica scutellata	0	0	0	3	2		Schildereprijs
Lemna minuta	0	0	0	2	0		Dwergkroos
Callitriche spec.	-	-	-	1	0		Sterrenkroossoort(en)
Typha latifolia	-	-	-	-	8	8	Grote lisdodde
Overige soorten	-	-	-	-	8		Overige soorten
bestaande uit							
Glyceria maxima						8	Liesgras
Lysimachia vulgaris						2	Grote wederik
Mentha aquatica						4	Watermunt
Lythrum salicaria						3	Grote kattenstaart

<sup>8</sup> In 2002 en 2003 is de laagte als twee delen beschreven. De bedekkingen zijn zonodig aangepast, rekening houdend met de ongelijke verdeling water/oever. Voor de oorspronkelijke gegevens zie o.a. het interimrapport van Karin Albers (2004).

Iris pseudacorus						1	Gele lis
Salix cf dasyclados						1	cf Duitse dot
Rumex hydrolapathum						1	Waterzuring
Sparganium erectum neglectum						8	Blonde egelskop
Phalaris arundinacea						4	Rietgras
Holcus mollis						2	Gladde witbol
Poa palustris						2	Moerasbeemdgras
Lycopus europaeus						1	Wolfspoot
Urtica dioica						1	Grote brandnetel

In 2001 is vrijwel geen open water en het water dat er is, is waarschijnlijk afkomstig van regenbuien in de laatste dagen. In 2002 is er wel open water. In 2003 is er geen open water. In 2004 zijn er een paar poeltjes in een overigens droge vlakte.

2004. IJzerkwel, zowel bacterievlies als melkachtige troebeling.

2016. Siutatie zeer onoverzichtelijk; onduidelijk waar precies de laagte is.



Naam	<b>Parkeerterreinpoel</b>
Locatie	bij het parkeerterrein van het zwembad
Coördinaten	161.16/380.76
Schaduw	matig, door erboven groeiende populieren
Aanleg	gegraven in 2001. Het streefbeeld van dit gebied (Heijnen 1999) is een mozaiek van elzenbroekbos, grasland, struweel-, mantel- en zoombegroeiing. Op kaart 1 (inrichtingsmaatregelen) wordt voorgesteld oeverlanden verlagen. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier een bosje op onbekende bodem.
Beheer	*t/m 2006 onbekend, waarschijnlijk geen.
Methode	De vlakke bodem fysiek goed te onderscheiden van de vrij steile oeverzone. Ze zijn daarom als aparte delen beschreven. De vlakke bodem is beschreven als een geheel: een drasse laagte met wisselende waterstand. Zo zijn inmiddels alle gegevens genoteerd <sup>9</sup> . In de jaren dat er water was, zijn alle kleine plasjes opgeteld tot een geschat percentage open water.

jaar	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>Grootte vlakke bodem</b>	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x20	
open water (%)	0	60	0	50	60	0	
waterdiepte (cm)	0	30	0	0-20	0-20		
helderheid water	nvt	matig	nvt	troebel	helder		
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	2	2	-	-		
Bedekking totaal (%)	40	40	85	95	100	100	
waarvan struiken (%)	0	0	0	0	<1		
waarvan kruiden en kranswieren (%)	20	40	40	95	100	100	
waarvan mossen (%)	20	-	-	-	0		
waarvan algen (%)	10	-	-	0	3		
Glyceria fluitans	7	8	8	8	0		Mannagras
Filamentous algae	7	0	0	0	3		Draadwier
Elatine hexandra	1	0	0	0	0		Gesteeld glaskroos
Juncus articulatus	-	6	-	-	0		Zomprus
Callitriche brutia	0	3	0	0	1		Haaksterrekroos
Juncus acutiflorus	-	3	-	0	0	2	Veldrus
Potamogeton natans	0	2	2	2	0		Drijvend fonteinkruid
Hottonia palustris	0	2	7	7	7		Waterviolier
Chara globularis var.globul.	0	2	7	4	0		Breekbaar kranblad
Alisma plantago-aquatica	0	2	5	4	0		Grote waterweegbree
Callitriche spec.	-	2	3	3	0		Sterrenkroossoort(en)
Scirpus sylvaticus	0	2	-	4	2		Bosbies
Equisetum fluviatile	-	1	0	0	6		Holpijp
Veronica catenata	0	1	0	1	0		Rode waterereprijs
Hydrocharis morsus-ranae	0	1	0	0	0		Kikkerbeet
Lemna minor	0	0	0	2	2		Klein kroos
Typha latifolia	-	-	-	-	8	5	Grote lisdodde
Lemna minuta						1	Dwergkroos
Overige soorten	-	3	4	6	6		Overige soorten
bestaande uit							
Juncus effusus						3	Pitrus
Carex pseudocyperus						4	Hoge cyperzegge
Rumex hydrolapathum						2	Waterzuring
Lythrum salicaria						5	Grote kattenstaart
Sparganium erectum neglectum						9	Blonde egelskop
Carex lasiocarpa						6	Draadzegge

<sup>9</sup> In 2002 is de laagte als twee delen beschreven. De bedekkingen zijn zondig aangepast, rekening houdend met de ongelijke verdeling water/oever. Voor de oorspronkelijke gegevens zie o.a. het interimrapport van Karin Albers (2004).

Carex rostrata						2	Snavelzegge
Equisetum x litorale						1	Bastaardpaardenstaart
Equisetum fluviatile						2	Holpijp
Phragmites australis						2	Riet
Phalaris arundinacea						1	Rietgras
Carex acuta						2	Scherpe zegge
Mentha aquatica						2	Watermunt
Symphytum officinale						1	Smeerwortel
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)	-	1-1,5- 2	1-1-1	1-1-1	1-1-1	3	
<b>Bedekking oeverzone (%)</b>	70	50	100	95	100	100	
waarvan struiken (%)	<1	4	0	0	5	40	
waarvan kruiden (%)	30	50	100	95	100	100	
waarvan mossen (%)	60	5	0	0	0		
waarvan algen (%)	10	0	0	0	0		
hoogte maximaal (cm)	-	130	200	200	400	600	
Salix div.	4	-	-	0	-		Wilgensoorten
Lythrum salicaria	2	-	-	0	-		Grote Kattenstaart
Scirpus sylvaticus	3	-	-	3	-	4	Bosbies
Carex pseudocyperus	2	-	-	-	-		Hoge cyperzegge
Populus nigra /x canadensis	1	0	0	0	-		Zwarte of Canadese populier (2 ex)
Hypericum humifusum	1	0	0	0	-		Liggend hertshooi
Juncus acutiflorus	-	-	-	4	-		
Salix alba						4	Schietwilg
Humulus lupulus						1	Hop
Salix cinerea						4	Grauwe wilg
Mentha aquatica						2	Watermunt
Symphytum officinale						3	Smeerwortel
Holcus lanatus						4	Gladde witbol
Urtica dioica						3	Grote brandnetel
Juncus effusus						2	Pitrus
Typha latifolia						3	Grote lisdodde
Agrostis gigantea						2	Hoog struisgras
Phalaris arundinacea						2	Rietgras
Calamagrostis canescens						2	Hennegras
Lotus pedunculatus						1	Moerasrolklaver

Er is in 2001 geen open water en naar is in te schatten heeft er ook maar kort water gestaan. In 2002 is er wel open water. In 2003 is er geen open water, maar zijn de restanten van (alle?) waterplanten nog te herkennen. In 2004 zijn er weer poelen en liggen bijv. ook kranswieren half of helemaal droog.

2001. Ik heb er spijt van dat we niet ook Juncus acutiflorus (Veldrus) genoteerd hebben: het is een indicator van de instroom van oppervlakkig aangerijkt kwelwater. Voor zo ver dit uit het geheugen mag: Juncus acutiflorus komt van hieraf voor in alle **nieuwe** oeverzones.

2004. het water is beigebruin, ijzerrijke en nitraatrijke kwel?

2016. Van de oeverzone is alleen de westzijde opgenomen.

Naam	<b>Tongelreepmeander</b>
Locatie	Op de westelijke Tongelreepoever, ter hoogte van de Weerde.
Coördinaten	161.33/381.04
Schaduw	geen
Aanleg	Uitgegraven met rupskraan, najaar 1988 (Dienst Gemeentewerken? 1988). Volgens Karin Albers vermoedelijk op de plek van een oude meander (pers.med. 2003). Op de luchtfoto van rond 1985 is nauwelijks open water te zien. Komt niet voor op de kaart met inrichtingsmaatregelen in Heijnen 1999; er zal in 2001 niet aangewerkt zijn. Komt voor in Albers 1995 als P6. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier ruig grasland op lage enkeerd.
Oude vegetatiegegevens	Volgens Albers 1995-1 is het open water sterk dichtgegroeid. De oever dicht begroeid met <i>Glyceria maxima</i> en/of <i>G. fluitans</i> en/of <i>Carex spec.</i> ; soortgegevens uit Albers 1995-3.
Beheer	*t/m 2003 onbekend, waarschijnlijk geen. Voor groeiseizoen 2004 is de oever gemaaid of afgeschraapt (mond.med. Gijs Kronenberg). *t/m 2006 onbekend.

jaar	1995	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)	-	-	60x5	60x8	60x8	60x8	70x8	
waterdiepte (cm)	-	-	70	100	120	100	120	
helderheid water	-	troebel	matig	zeer troebel	troebel	zeer troebel	20cm	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	-	30	10	10	10	50	
<b>Bedekking water (%)</b>	-	100	45	2	3	15	40	
waarvan helofyten (%)	-	<1	25	1	3	15		
waarvan drijfslag (%)	-	1	1	1	<1	<1		
waarvan onder water (%)	-	100	20	0	0	0	10	
<i>Eloдея nuttallii</i>	9	9	7	0	0	0		Smalle waterpest
<i>Glyceria maxima</i>	-	4	8	4	8	6	3	Liesgras
<i>Persicaria amphibia</i>	-	4	3	3	4	2		Veenwortel
<i>Eleocharis palustris</i>	-	4	2	2	3	2		Gewone waterbies
draadwier	-	3	2	0	4	-	3	draadwier
<i>Lemna minor</i>	0	1	1	2	2	-		Klein kroos
<i>Potamogeton trichoides</i>	0	1	0	0	0	-		Haarfonteinkruid
<i>Oenanthe aquatica</i>	0	0	2	0	2	1		Watertorkruid
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	-	0	1	2	0	2		Grote waterweegbree
<i>Callitriche obtusangula</i>	0	0	1	0	0	2		Stomphoekig sterrenkroos
<i>Lemna minuta</i>	0	0	1	0	1	0	8	Dwergkroos
<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i>	-	-	-	-	-	8	9	Blonde egelskop
diverse helofyten	-	2	5	4	4	3		diverse helofyten
bestaande uit								
<i>Lysimachia vulgaris</i>							6	Grote wederik
<i>Mentha aquatica</i>							3	Watermunt
<i>Carex acutiformis</i>							6	Moeraszegge
<i>Salix alba</i>							1	Schietwilg
breedte van de <b>oeverzzone</b> (min-gem-max in m)		-	0,1-0,1-1	0,1-0,2-2	0,1-0,2-2	0,2-0,5-2		
<b>Bedekking oeverzzone (%)</b>	-	97	100	100	100	100		
waarvan struiken (%)	-	0	0	0	0	0		
waarvan kruiden (%)	-	97	100	100	100	100		
waarvan mossen (%)	-	0	0	0	0	0		
waarvan algen (%)	-	0	0	0	0	0		
hoogte maximaal (cm)	-	-	200	200	200	200		
<i>Glyceria maxima</i>	-	9	9	9	9	8	3	Liesgras
<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i>	-	-	-	-	-	8	6	Blonde egelskop
<i>Carex acutiformis</i>							6	Moeraszegge

Mentha aquatica							3	Watermunt
Symphytum officinale							2	Smeerwortel
Convolvulus sepium							3	Haagwinde
Lotus pedunculatus							3	Moerasrolklaver
Angelica sylvestris							2	Gewone engelwortel
Eupatorium cannabinum							3	Koninginnekruid
Vicia cracca							2	Vogelwikke
Holcus lanatus							2	Gladde witbol
Glyceria fluitans							2	Mannagras
Ranunculus repens							2	Kruipende boterbloem
Phalaris arundinacea							2	Rietgras
Carduus crispus							1	Kruldistel
Lysimachia vulgaris							3	Grote wederik
Phleum pratense							2	Timoteegras
Juncus effusus							2	Pitrus
Persicaria amphibia							2	Veenwortel
Lycopus europaeus							2	Wolfspoot
Phragmites australis							2	Riet

2001 en 2004. Het water is troebel, waarschijnlijk is dit ijzer- en stikstofrijke kwel, mogelijk gemengd met Tongelreepwater.

2004. Van het werken voor groeiseizoen 2004 is in september niets meer te zien.

## Naam **poel in de Beemd - zuid**

Locatie	poel ter hoogte van de Weerde, zuidelijke van twee
Coördinaten	161.41/381.06
Schaduw	zeer licht
Aanleg	Uitgegraven met rupskraan, najaar 1988 (Dienst Gemeentewerken? 1988). Op deze kaart ziet de poel in de Beemd - zuid eruit als twee kleine poelen, ten opzichte van elkaar oost-west georiënteerd. In Heijnen 1999 is het streefbeeld van dit gebied is een mozaiek van elzenbroekbos, grasland, struweel-, mantel- en zoombegroeiing. Op kaart 1 (inrichtingsmaatregelen) is de opdracht: komvormig ontgraven; diepte middelpunt 0.50, onder bestaand m.v.; randen aanpassen aan bestaande hoogte. De graafwerkzaamheden in 2001 hebben aan de zuidrand waarschijnlijk aangesloten op de restanten van een veld <i>Glyceria maxima</i> (Liesgras). De poel komt niet voor in Albers 1995. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier ruig grasland op veen.
Beheer	*t/m 2006 onbekend, waarschijnlijk geen.

jaar	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> <sup>10</sup> (l x b in m)	-	30x30	30x20	30x30	30x30	20x20	
waterdiepte (cm)	-	50	20	40	40	50	
helderheid water	-	troebel	matig	troebel , bruin	helder	10cm	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	<1	10	10	5	10	
<b>Bedekking water (%)</b>	1	25	40	100	100	30	
waarvan helofyten (%)	1	20	5	50	80	100	
waarvan drijfslag (%)	0	0	<1	<1	1	<1	
waarvan onder water (%)	0	5	35	60	20	<1	
<i>Hottonia palustris</i>	1	2	5	4	5	6	Waterviolier
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	0	1	2	1	4		Grote waterweegbree
<i>Glyceria fluitans</i>	-	8	-	8	7		Mannagras
<i>Nitella flexilis</i>	0	3	7	7	0		Buigzaam glanswier
draadwier	0	2	2	0	0		draadwier
<i>Oenanthe aquatica</i>	0	2		2	2		Watertorkruid
<i>Juncus acutiflorus</i>	-	2	2	0	0		Veldrus
<i>Callitriche spec.</i>	0	1	4	0	0	2	Sterrenkroossoort
<i>Lemna minor</i>	0	1	2	1	2		Klein kroos
<i>Callitriche obtusangula</i>	0	1	0	0	0		Stompheelig sterrenkroos
<i>Nitella mucronata</i>	0	1	0	0	0		Puntdragend glanswier
<i>Elodea nuttallii</i>	0	0	7	9	0		Smalle waterpest
<i>Callitriche brutia</i>	0	0	4	3	3		Haaksterkroos
<i>Lemna minuta</i>	0	0	0	1	0	6	Dwergkroos
<i>Ludwigia palustris</i>	0	0	0	2	0		Waterlepeltje
<i>Typha latifolia</i>	-	-	-	-	8	9	Grote lisdodde
<i>Lemna trisulca</i>						3	Puntkroos
<i>Riccia fluitans</i>						6	Watervorkje
diverse helofyten	2	5	4	6	5		diverse helofyten
bestaande uit							
<i>Carex rostrata</i>						6	Snavelzegge
<i>Glyceria maxima</i>						6	Liesgras
<i>Lythrum salicaria</i>						2	Grote kattenstaart
<i>Salix cinerea</i>						1	Grauwe wilg
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)	-	0-1-4	0,2-1- 2	0,2-1- 2	0,2-1- 2	2-3-10	
<b>Bedekking oeverzone (%)</b>	30	70	95	100	100	100	
waarvan struiken (%)	<1	1	0	1	<1	10	

<sup>10</sup> Het gehele laaggelegen deel, inclusief wat aan het verlanden is.

waarvan kruiden (%)	30	50	90	100	100	100	
waarvan mossen (%)	1	20	5	0	0	0	
waarvan algen (%)	0	0	0	0	0	0	
hoogte maximaal (cm)	-	120	200	200	250	150	
<i>Isolepis setacea</i>	3	2	2	2	0		Borstelbies
<i>Salix</i> div.	2	-	-	-	-	2 <sup>11</sup>	Wilgensoort(en)
<i>Hottonia palustris</i>	1	0	5	5	-	4	Waterviolier
<i>Ludwigia palustris</i>	0	0	2	0	0		Waterlepelkje
<i>Juncus acutiflorus</i>	-	-	-	2	0		Veldrus
bestaande uit							
<i>Typha latifolia</i>						6	Grote lisdodde
<i>Glyceria maxima</i>						8	Liesgras
<i>Scirpus sylvaticus</i>						4	Bosbies
<i>Sparganium erectum neglectum</i>						6	Blonde egelskop
<i>Carex acuta</i>						3	Scherpe zegge
<i>Lythrum salicaria</i>						3	Grote kattenstaart
<i>Phalaris arundinacea</i>						4	Rietgras
<i>Lysimachia vulgaris</i>						2	Grote wederik
<i>Convolvulus sepium</i>						2	Haagwinde
<i>Callitriche spec.</i>						2	Sterrenkroossoort
<i>Myosotis scorpioides</i>						2	Moerasvergeet-mij-nietje
<i>Bidens frondosa</i>						1	Zwart tandzaad
<i>Rumex hydrolapathum</i>						1	Waterzuring
<i>Glyceria fluitans</i>						4	Mannagras
<i>Mentha aquatica</i>						2	Watermunt
<i>Epilobium hirsutum</i>						4	Harig wilgenroosje
<i>Juncus effusus</i>						2	Pitrus
<i>Holcus lanatus</i>						2	Gladde witbol

Mogelijk hebben we de eilanden *Glyceria fluitans* in de diverse jaren wel/niet mee laten tellen in het open water.

2003. *Ludwigia palustris* bij 161.431/381.072, dat is tegen de oude moerasrand.

2004. *Ludwigia palustris* 3 pollen bij 161.439/381.069, dat is dezelfde plek, nu meer in het water en niet zo omgeven door *Glyceria maxima*.

2004. De laagte is voor de helft overgroeid met *Glyceria fluitans*, daartussen nog wel *Elodea nuttallii*.

2006. Veel meer *Typha latifolia* dan *Glyceria fluitans*.

<sup>11</sup> *Salix cinerea*

**Naam** plagplek tussen poel in de Beemd – zuid en poel in de Beemd - noord  
**Locatie** tussen beide poelen ter hoogte van de Weerde  
**Coördinaten** 161.44/381.11  
**Schaduw** geen  
**Aanleg** afgeschraapt in voorjaar 2001 In Heijnen 1999 is het streefbeeld van dit gebied is een mozaiek van elzenbroekbos, grasland, struweel-, mantel- en zoombegroeiing. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier ruig grasland op veen.  
**Beheer** \*t/m 2006 onbekend, jaarlijks gemaaid?  
**Opmerking** Deze plek is pas in 2003 als interessant herkend en van daar af opgenomen in het onderzoek. T/m 2006 zijn alleen bijzondere soorten genoteerd.

jaar	2003	2004	2006	2016	
grootte <b>plagplek</b>	*40x30	16x13	16x16	20x15	
<b>Bedekking plagplek(%)</b>	90	95	100	100	
waarvan struiken (%)	0	1	2	50	
waarvan kruiden (%)	40	60	60	90	
waarvan mossen (%)	40	40	30	75	
waarvan algen (%)	10	5	0		
hoogte maximaal (cm)	40	70	70		
<i>Isolepis setaceus</i>	4	0	0		Borstelbies
<i>Lycopodiella inundata</i>	3	4	3		Moeraswolfsklauw
<i>Carex panicea</i>	2	0	0	4	Blauwe zegge
<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oederi</i>	2	1	2	2	Dwergzegge
<i>Ajuga reptans</i>	1	0	0	3	Kruipend zenegroen
<i>Carex x elytroides</i>	1	0	0		Zwarte x Scherpe zegge
<i>Osmunda regalis</i>	-	-	2	8	Koningsvaren
<i>Betula pendula</i>				7	Ruwe berk
<i>Salix cinerea</i>				7	Grauwe wilg
<i>Lythrum salicaria</i>				2	Grote kattenstaart
<i>Agrostis capillaris</i>				5	Gewoon struisgras
<i>Hypochaeris radicata</i>				2	Gewoon biggenkruid
<i>Rubus fruticosus</i>				4	Gewone braam
<i>Alnus glutinosa</i>				3	Zwarte els
<i>Sorbus aucuparia</i>				2	Wilde lijsterbes
<i>Lysimachia vulgaris</i>				2	Grote wederik
<i>Eupatorium cannabinum</i>				2	Koninginnekruid
<i>Juncus acutiflorus</i>				8	Veldrus
<i>Lycopus europaeus</i>				3	Wolfspoot
<i>Lotus pedunculatus</i>				5	Moerasrolklaver
<i>Betula pubescens</i>				2	Zachte berk
<i>Bidens frondosa</i>				1	Zwart tandzaad
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>				4	Gewone waternavel
<i>Populus tremula</i>				1	Ratelpopulier
<b>Bryophyta</b>				9	Mossen
<i>Aegopodium podagraria</i>				2	Zevenblad
<i>Agrostis canina</i>				2	Kruipend struisgras
<i>Holcus lanatus</i>				3	Gladde witbol
<i>Peucedanum palustre</i>				1	Melkeppe

Naam	<b>poel in de Beemd - noord</b>
Locatie	poel ter hoogte van de Weerde, noordelijke van twee
Coördinaten	161.44/381.09
Schaduw	geen
Aanleg	gegraven in voorjaar 2001. In Heijnen 1999 is het streefbeeld van dit gebied is een mozaiek van elzenbroekbos, grasland, struweel-, mantel- en zoombegroeiing. Op kaart 1 (inrichtingsmaatregelen) is de opdracht: komvormig ontgraven; diepte middelpunt 0.50 , onder bestaand m.v.; randen aanpassen aan bestaande hoogte. Komt niet voor in Albers 1995, maar zie poel in de beemd - zuid. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier ruig grasland op veen.
Beheer	*t/m 2006 onbekend, waarschijnlijk geen.
Opmerking	Het ziet er uit als een drasse laagte die is uitgediept, met een nieuwe oost-, - zuid- en westrand. De eilandjes met niet verwijderde vegetatie zijn niet bij het water meegerekend. De noordelijke oever, die niet bewerkt is, en de oostoever zijn niet onderzocht. De noordrand bestaat in 2001 voor 90% of meer uit <i>Glyceria maxima</i> (Liesgras).

jaar	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)	-	30x25	40x40	40x40	40x40	50x50	
waterdiepte (cm)	-	60	50	60	50	50	
helderheid water	-	troebel	matig	troebel	troebel	5cm	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	2	10	10	5	5	
<b>Bedekking water (%)</b>	<1	7	80	60	20	60	
waarvan helofyten (%)	0	4	2	15	18	10	
waarvan drijfslaag (%)	<1	3	<1	10	0	50	
waarvan onder water (%)	0	<1	80	50	2	<1	
<i>Lemna minor</i>	1	0	1	0	1		Klein kroos
<i>Ceratophyllum demersum</i>	0	2	7	7	0		Grof hoornblad
<i>Potamogeton crispus</i>	0	2	-	1	0		Gekroesd fonteinkruid
<i>Nymphaea alba</i> (roze vorm)	0	2	2	4	6	9	Witte waterlelie (roze vorm)
<i>Nymphaea alba</i>	0	1	0	0	2 <sup>12</sup>	6	Witte waterlelie
<i>Veronica scutellata</i>	0	1	-	0	0	1	Schildereprijs
<i>Callitriche platycarpa</i>	0	1	0	0	0		Gewoon sterrenkroos
<i>Elodea nuttallii</i>	0	0	9	7	0		Smalle waterpest
<i>Callitriche spec.</i>	0	0	3	2	0	2	Sterrenkroossoort
<i>Callitriche hamulata</i>	0	0	3	0	4		Haaksterrenkroos
<i>Hottonia palustris</i>	0	0	2	1	2	4	Waterviolier
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	0	0	1	2	0		Kikkerbeet
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	0	0	1	0	0		Stomp fonteinkruid
<i>Typha latifolia</i>	-	-	-	-	6	4	Grote lisdodde
<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i>	-	-	-	-	4	4	Blonde egelskop
<i>Juncus acutiflorus</i>	-	-	-	-	4		Veldrus
<i>Carex rostrata</i>	-	-	-	-	4	4	Snavelzegge
<i>Lythrum salicaria</i>		-	-	-	4		Kattenstaart
diverse helofyten	0	2	4	6	3		diverse helofyten
bestaande uit							
<i>Mentha aquatica</i>						3	Watermunt
<i>Glyceria maxima</i>						4	Liesgras
<i>Lysimachia vulgaris</i>						3	Grote wederik
<i>Carex acuta</i>						4	Scherpe zegge
<i>Juncus effusus</i>						3	Pitrus
<i>Iris pseudacorus</i>						3	Gele lis
<i>Rumex hydrolapathum</i>						2	Waterzuring

<sup>12</sup> Misschien in 2006 *Nymphaea marliacea*; dan geen *N.alba*.



breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)	-	1-1-1,5	2-2-2	2-2-2	1-1-2		
<b>Bedekking oeverzone (%)</b>	30	30	80	70	40		
waarvan struiken (%)	<1	0	0	<1	7		
waarvan kruiden (%)	25	20	80	70	30		
waarvan mossen (%)	5	10	2	2	10		
waarvan algen (%)	0	0	0	0	0		
hoogte maximaal (cm)	-	70	200	200	350		
<i>Carex vesicaria</i>	4 <sup>13</sup>	-	-	-	0		Blaaszegge
<i>Isolepis setaceus</i>	3	2	0	2	2		Borstelbies
<i>Carex pseudocyperus</i>	1	-	-	0	1		Hoge cyperzegge
<i>Carex rostrata</i>	1	-	-	4	4		Snavelzegge
<i>Carex ovalis</i>	0	2	0	0	0		Hazezegge
<i>Hottonia palustris</i>	0	0	4	0	0		Waterviolier
<i>Sparganium erectum neglectum</i>						8	Blonde egelskop
<i>Rumex hydrolapathum</i>						3	Waterzuring
<i>Lysimachia vulgaris</i>						3	Grote wederik
<i>Mentha aquatica</i>						3	Watermunt
<i>Myosotis scorpioides</i>						4	Moerasvergeet-mij-nietje
<i>Bidens frondosa</i>						2	Zwart tandzaad
<i>Juncus effusus</i>						5	Pitrus
<i>Eupatorium cannabinum</i>						2	Koninginnekruid
<i>Solidago gigantea</i>						2	Late guldenrode
<i>Phalaris arundinacea</i>						4	Rietgras
<i>Alisma plantago-aquatica</i>						2	Grote waterweegbree
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>						2	Gewone waternavel
<i>Lythrum salicaria</i>						3	Grote kattenstaart
<i>Juncus acutiflorus</i>						4	Veldrus

2002. Rottende veenbodem drijft.

2004. Water bruin-groen.

<sup>13</sup> Deze hebben we mogelijk op eerdere plekken over het hoofd gezien.

Naam	<b>Oud turfkat bij de Broeken</b>
Locatie	*
Coördinaten	161.46/381.22
Schaduw	geen
Aanleg	De poel is waarschijnlijk een oude meander die is volgegroeid met veen en daarna *t/m plm. tweede wereldoorlog is uitgeveend. Op de luchtfoto van rond 1985 is heel weinig open water te herkennen, mogelijk is het dan een Glyceria maxima-veld. In 1988 uitgegraven. Geschoond in 1993-1994 (geheel vegetatieloos in 1995). Komt voor in Albers 1995 als P3. Op deze plek zijn geen inrichtingsmaatregelen voorzien in Heijnen 1999, kaart 1. Er is dus waarschijnlijk in 2001 niets gedaan. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier een poel in ruig grasland ruig grasland op veen.
Beheer	*t/m 2006 onbekend, waarschijnlijk geen.
Oude vegetatiegegevens	Volgens Albers 1995-1 is het open water niet of spaarzaam begroeid. De oever is dicht begroeid met Glyceria maxima en/of G. fluitans en/of Carex spec. Volgens Albers 1995-3 geen waterplanten, op de oever Lysimachia thyrsoflora 2.
Opmerking	Van het water is alleen het zuidelijke deel tot plm. 10 meter uit de oever onderzocht.

jaar	2001	2002	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)	-	80x30	50x20	60x20	60x20	100x20	
waterdiepte (cm)	-	-	100?	100?	100?	100	
helderheid water	-	troebel	matig	zeer troebel	troebel	15cm	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	10+	30+	30+	30+	20	
<b>Bedekking water (%)</b>	7	25	100	4	4	50	
waarvan helofyten (%)	6	15	<1	1	1	20	
waarvan drijfslaag (%)	1	2	2	3	3	80	
waarvan onder water (%)	<1	10	100	0	0	0	
Nymphaea alba	2	3	4	4	3	8	Witte waterlelie
Carex rostrata	1	1	3	0	0		Snavelzegge
Potamogeton berchtoldii	1	5	0	0	0		Klein fonteinkruid
Nitella flexilis	0	5	4	0	0		Buigzaam glanswier
Potamogeton pusillus	0	5	0	0	0		Tenger fonteinkruid
Potamogeton trichoides	0	3	0	0	0		Haarfonteinkruid
Elodea nuttallii	0	0	9	0	0		Smalle waterpest
Lemna minor	0	0	2	0	1		Klein kroos
Nymphaea alba (roze vorm)	0	0	0	0	1	8	Witte waterlelie (roze vorm)
Lemna minuta						4	Dwergkroos
diverse helofyten	4	2	4	8	8		diverse helofyten
bestaande uit							
Phragmites australis						7	Riet
Sparganium erectum neglectum						2	Blonde egelskop
Typha latifolia						4	Grote lisdodde
Glyceria maxima						7	Liesgras
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)	-	-	0,2-1-2	0,2-1-2	0,2-1-2		
<b>Bedekking oeverzone (%)</b>	99	100	100	100	100		
waarvan struiken (%)	0	0	0	0	1		
waarvan kruiden (%)	99	100	100	100	100		
waarvan mossen (%)	0	0	0	0	0		
waarvan algen (%)	0	0	0	0	0		
hoogte maximaal (cm)		200	200	200	200		
Lythrum portula	1	0	0	0	0		Waterpostelein.

Salix caprea						8	Boswilg
Quercus robur						2	Zomereik
Salix cinerea						8	Grauwe wilg
Lysimachia vulgaris						4	Grote wederik
Lythrum salicaria						4	Grote kattenstaart
Lycopus europaeus						2	Wolfspoot
Glyceria maxima						8	Liesgras
Phalaris arundinacea						4	Rietgras
Urtica dioica						4	Grote brandnetel
Eupatorium cannabinum						1	Koninginnekruid

2016. De opgenomen bomen zijn overhangende exemplaren. De bomen zijn tot 10 m hoog.

Naam	<b>Elzensingelpoel</b>
Locatie	waar het Tongelreepad de eerste haakse bocht maakt, vanaf het MEC gerekend.
Coördinaten	161.42/381.33
Schaduw	2003: lichte, pas laat in de middag. Waarschijnlijk toenemend als de net boven de hoogwaterlijn groeiende houtigen uitgroeien, meest elzen, enkele wilgen. 2004: inderdaad sterk toegenomen, meest door Riet in de oever.
Aanleg	De poel is aangelegd in 1993 of 1994, met steile wanden. De poel is uitgerasterd. Tegelijk is in het westen een bosje aangeplant. Er is een bult plantenmateriaal neergelegd als winterbiotoop voor amfibieën (Albers 1995-2). Op luchtfoto van rond 1985 was hier een sloot met open water loodrecht op de Tongelreep. Op deze plek zijn geen inrichtingsmaatregelen voorzien in Heijnen 1999, kaart 1. Er is dus waarschijnlijk in 2001 niets gedaan, en daar heeft het ook in het veld alle schijn van. Komt voor in Albers 1995 als P4. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier grasland op zwarte enkeerd.
Beheer	*t/m 2006 onbekend, waarschijnlijk geen.
Oude vegetatiegegevens	Volgens Albers 1995-1 geheel kaal. De oeverzone is zeer schaars begroeid met o.a. <i>Juncus bulbosus</i> en <i>Centaurea erythraea</i> . In Albers 1995-3 geen waterplanten, op de oever o.a. <i>Centaurea erythraea</i> 1, <i>Isolepis setacea</i> 3.
Opmerking	Deze plek is pas in 2003 als interessant herkend en van daar af opgenomen in het onderzoek. Eerste bezoekdatum 10-10-2003. Waarschijnlijk heeft de poel zomer 2003 droog of bijna droog gestaan.

jaar	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)	8x8	8x8	8x8	5x5	
waterdiepte (cm)	30	100	100	100	
helderheid water	matig troebel	matig troebel	matig troebel	20cm	
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	10	20?	10	
<b>Bedekking water (%)</b>	30	30	50	40	
waarvan helofyten (%)	20	30	50	100	
waarvan drijfslag (%)	0	0	<1	<1	
waarvan onder water (%)	10	<1	2	<1	
<i>Ludwigia palustris</i>	9	8	5	4	Waterlepelkje
<i>Typha latifolia</i>	7	8	6	3	Grote lisdodde
<i>Phragmites australis</i>	5	4	6	9	Riet
<i>Carex rostrata</i>	3	3	0		Snavelzegge
<i>Spyrogyra spec.</i>	0	3	0		een slijmerig draadwier
<i>Lemna minor</i>	0	0	2	2	Klein kroos
<i>Callitriche brutia</i>				2	Haaksterrenkroos
<i>Riccia fluitans</i>				2	Watervorkje
Bryophyta				8	Mossen
<i>Lemna trisulca</i>				4	Puntkroos
<i>Glyceria maxima</i>				1	Liesgras
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in m)	50-50-100	50-50-100	50-50-100	2-3	
<b>Bedekking oeverzone (%)</b>	100	95	90	70	
waarvan struiken (%)	<1	0	20	0	
waarvan kruiden (%)	98	95	80	100	
waarvan mossen (%)	5	20	5	<2	
waarvan algen (%)	0	0	0	0	
hoogte maximaal (cm)	150	200	300	(2-)200	
<i>Ludwigia palustris</i>	9	9	6	9	Waterlepelkje
<i>Juncus acutiflorus</i>	5	5	3		Veldrus
<i>Scirpus sylvaticus</i>	3	3	-		Bosbies
<i>Carex oederi oedocarpa</i>	2	1	-		Geelgroene zegge
<i>Phragmites australis</i>				8	Riet

Myosotis laxa/scorpioides				1	Zomp/Moerasvergeet-mijnietje
Typha latifolia				2	Grote lisdodde
Lythrum salicaria				1	Grote kattenstaart
Callitriche cf brutia				2	cf Haaksterrenkroos
Elatine hexandra				4	Gesteeld glaskroos
Gnaphalium uliginosum				1	Moerasdroogbloem

2003. Ludwigia palustris in het water en op de oever samen plm. 10 m2. Volgens Paul van Stipdonk stond hij hier zeker ook in 2002. Waarschijnlijk zijn de planten hier *veel* ouder, minimaal 5 jaar, haast wel zeker nog ouder.

2006. Struiken overschaduwden de poel in sterke mate.

2016. Poel in 2015 hersteld.

Naam **Plagplaats oost van Elzensingelpoel**

Locatie tussen Elzensingelpoel en Tongelreep  
 Coördinaten 161.43/381.33  
 Schaduw 2016: geen.  
 Aanleg Aangelegd in 2015. De plagplek is uitgerasterd.  
 Beheer nvt  
 Oude vegetatiegegevens  
 Opmerking

jaar	2016	
<b>grootte plagplek</b> (l x b in m)	15x10	
<b>Bedekking plagplek (%)</b>	2	
waarvan struiken (%)	100	
waarvan kruiden (%)	100	
waarvan mossen (%)		
waarvan algen (%)		
hoogte maximaal (cm)		
Ludwigia palustris	7	Waterlepeltje
Elatine hexandra	4	
Riccia fluitans	2	Watervorkje
Typha latifolia	2	Grote lisdodde
Juncus articulatus	1	Zomprus
Phragmites australis	2	Riet
Lycopus europaeus	2	Wolfspoot
Salix spec	3	Wilg
akkerkruiden	3	akkerkruiden

2016. Plagplaats in 2015 vervaardigd.

## Tussen Dommel en Tongelreep

Naam **Poel bij de Midgetgolf**

Locatie ten noordoosten van de Midgetgolf

Coördinaten 161.07/381.02

Schaduw geen

Aanleg De poel is gegraven in 1993 of 1994 met steile wanden. De poel komt voor in Albers 1995 als P2. Volgens de kaarten (fig. 1 en 3) in Albers 1995-1 was hier ruig grasland op zwarte enkeerd. De poel ligt hoog in het terrein halverwege de Dommel en de Tongelreep. Ter plekke is het terrein iets lager dan de directe omgeving. De poel is uitgerasterd. Op deze plek zijn geen inrichtingsmaatregelen voorzien in Heijnen 1999, kaart 1. Er is dus waarschijnlijk in 2001 niets gedaan en ook in het veld lijkt het niet alsof hier iets gedaan is.

Beheer \*vermoedelijk geen

Oude vegetatiegegevens Volgens Albers 1995-1 geheel kaal, ook de oever; geen soorten in Albers 1995.

Opmerking Bezoekdatum 2003 *afwijkend*: 7 november; bliksembezoek.

jaar	2003	2004	2006	2016	
<b>open water</b> (l x b in m)	7x7	10x10	10x10	15x15	
waterdiepte (cm)	-	100	100	80	
helderheid water	-	helder	helder		
dikte sapropeliumlaag (cm)	-	15	15?	<1	
<b>Bedekking water (%)</b>	95	100	95		
waarvan helofyten (%)	<1	20	20		
waarvan drijfslaag (%)	40	90	95		
waarvan onder water (%)	95	0	30		
Potamogeton natans	9	8	8	2	Drijvend fonteinkruid
Callitriche cf hamulata	3	0	2		Haaksterrenkroos
Phragmites australis	4	7	8	7	Riet
draadwier	4	8	0		draadwier
Chara globularis var. virgata	0	3	0	6	Teer kranswier
Lemna minuta	0	0	9		Dwergkroos
Equisetum arvense				2	Heermoes
Lemna trisulca				2	Puntkroos
Lysimachia vulgaris				2	Grote wederik
Alisma plantago-aquatica				2	Grote waterweegbree
breedte van de <b>oeverzone</b> (min-gem-max in cm)	-	100-150	100-150		
<b>Bedekking oeverzone (%)</b>	-	100	100		
waarvan struiken (%)	-	0	0		
waarvan kruiden (%)	50	95	100		
waarvan mossen (%)	-	15	10		
waarvan algen (%)	-	0	0		
hoogte maximaal (cm)	200	250	250		
Phragmites australis	7	8	9	9	Riet
Carex hirta	8	8	6		Ruige zegge
Alisma plantago-aquatica				3	Grote waterweegbree
Lemna minor				2	Klein kroos
Lysimachia vulgaris				2	Grote wederik
Callitriche spec				2	Sterrenkroos
Equisetum arvense				2	Heermoes
Myosotis scorpioides				1	Moerasvergeet-mij-nietje
Lythrum salicaria				3	Grote kattenstaart
Symphytum officinale				2	Smeerwortel

2003. het Riet is ijl, waardoor ruimte is voor andere planten, onder andere mossen.

2004. het Riet en de Ruige zegge zijn nu veel dichter.

2016. Salamander en Groene kikkers; het Riet komt van de oevers.

## Bijlage 1: aantal voorkomens van de soorten in de verschillende poelen en laagtes

taxonnaam_w	eg_1	eg_2	eg_3	2003	2004	2006	2016A	2016B
Aegopodium podagraria	K48	H48						1
Agrostis canina								1
Agrostis capillaris								2
Agrostis gigantea	K48							1
Ajuga reptans				1			1	1
Alisma plantago-aquatica	A17	A18		3	2	2	1	4
Alnus glutinosa								4
Angelica sylvestris	K27	K47	H27					2
Betula pendula								2
Betula pubescens								1
Bidens cernua	K28			3	2			
Bidens frondosa	K28							4
Calamagrostis canescens								2
Callitriche					7		2	3
Callitriche brutia hamulata	A17			3	2	5	2	2
Callitriche obtusangula	A17	A18				2	2	2
Callitriche palustris	K27	A12				1		1
Callitriche platycarpa	A18					1		
Cardamine pratensis								1
Carduus crispus	K48	K68						1
Carex acuta	K27	H27	A17					5
Carex acutiformis	K27	H27					1	2
Carex x elytroides				1				
Carex hirta				1	1	1		
Carex lasiocarpa	A11	A12						1
Carex oederi oederi				1	1	1	1	1
Carex oederi oedocarpa	K22			1	1			
Carex panicea	K22	H42		1			1	1
Carex pseudocyperus	H27	A17		1	2	3		1
Carex riparia								1
Carex rostrata				2	3	2	2	5
Carex vesicaria	K22	K27	H22	1	2	2	1	1
Centaurium erythraea	K42	K43	K46	1				
Ceratophyllum demersum	A18			2	2	1	1	1
Convolvulus sepium								4
Elatine hexandra					1	1		1
Eleocharis palustris				1	1	1		
Elodea nuttallii	A17	A18		3	2			
Epilobium hirsutum	bK40	K28						1
Equisetum arvense	K47	K48					1	1
Equisetum fluviatile	K27	A17				1		2
Equisetum x litorale	K47							1
Equisetum palustre	K27	K28						2
Eupatorium cannabinum	K27	H27	H47					6
Filipendula ulmaria	K27	H27						1
Galium palustre	K27	K28						4
Glyceria fluitans	K28	A18		2	3	2		2
Glyceria maxima	K28	A18		3	4	3	4	11
Gnaphalium uliginosum	K27	K47						1
Holcus lanatus								4
Holcus mollis								1
Hottonia palustris	A17			4	5	4	3	3
Humulus lupulus	H27	H47						2
Hydrocharis morsus-ranae	A17				1			
Hydrocotyle vulgaris				1				2
Hypericum humifusum	K42			1				
Hypochaeris radicata	K62	K63	K67					1
Impatiens glandulifera	K28	K48	H48					1
Iris pseudacorus								5
Isolepis setacea	K22			2	4	2		
Juncus acutiflorus	K22	K27		2	3	2	1	5
Juncus effusus	K27							7
Juncus tenageia	K22			1				
Lemna minor	A17	A18		6	9	7	5	5
Lemna minuta	A18			1	6	5	9	9
Lemna trisulca	A17	A18					4	4
Lotus pedunculatus	K27							4
Ludwigia palustris	A12			2	2	1	1	2
Lycopodiella inundata	K21			1	1	1		
Lycopus europaeus	K27							9
Lysimachia nummularia								1
Lysimachia thyriflora	K27							1
Lysimachia vulgaris							1	13



taxonnaam_w	eg_1	eg_2	eg_3	2003	2004	2006	2016A	2016B
Lythrum portula	K22	A12			1			
Lythrum salicaria				1	1	1		16
Mentha aquatica	K27						1	12
Myosotis scorpioides scorp								5
Myosoton aquaticum	K28							1
Myriophyllum spicatum	A17	A18		1	2	2	1	1
Nymphaea alba	A12	A17	A18	3	3	2	3	3
Nymphaea marliacea					1	1		
Oenanthe aquatica	A17				2	2		1
Osmunda regalis						1	1	1
Persicaria amphibia				1	3	3	2	3
Peucedanum palustre	K27							1
Phalaris arundinacea	K28							8
Phleum pratense pratense	K48							1
Phragmites australis				3	3	3	4	9
Poa palustris	K27							1
Populus nigra + canadensis					1	1		
Populus tremula								1
Potamogeton crispus	A18				1			
Potamogeton natans	A17	A18		2	2	1	1	1
Potamogeton obtusifolius	A17			1				
Potamogeton pectinatus	bA10	A18		1	1		1	1
Potamogeton pusillus	A18			1	2		2	2
Potamogeton trichoides	A17						1	1
Pulicaria dysenterica	bK20	K27		1	1	1	1	1
Quercus robur								1
Ranunculus lingua	A17							1
Ranunculus repens								2
Rubus fruticosus s.l.								3
Rumex hydrolapathum	A17	A18						6
Sagittaria latifolia				1	1		1	1
Sagittaria sagittifolia	A17	A18			1	1		
Salix							1	2
Salix alba					1	1		4
Salix caprea	H47							3
Salix cinerea	H22	H27					2	8
Salix dasyclados	H28							1
Scirpus sylvaticus	K27	H27		3	5	4	3	6
Solanum dulcamara	K27	H27	A17					1
Solidago gigantea	K27	K47						3
Sorbus aucuparia								1
Sparganium erectum						2	2	7
Symphytum officinale								3
Typha latifolia	K28	A18		2	3	7	7	11
Urtica dioica								4
Veronica anagallis-aquatica	K27			2				
Veronica catenata					1			
Veronica scutellata	K22	K27	A12		2	1	1	1
Vicia cracca	K47							1

## Bijlage 2: aantal voorkomens in de ecotoopgroepen in de verschillende poelen en laagtes

ecogroep	omschrijving	2003	2004	2006	2016A	2016B
bK20	kruidenvegetatie op brakke, natte bodem	1	1	1	1	1
K21	kruidenvegetatie op natte, voedselarme, zure bodem	1	1	1		
K22	kruidenvegetatie op natte, voedselarme, zwak zure bodem	7	13	7	4	8
K27	kruidenvegetatie op natte, matig voedselrijke bodem	7	13	12	9	80
K28	kruidenvegetatie op natte, zeer voedselrijke bodem	10	12	12	11	45
bK40	kruidenvegetatie op brakke, vochtige bodem					1
K42	kruidenvegetatie op vochtige, voedselarme, zwak zure bodem	2				
K43	kruidenvegetatie op vochtige, voedselarme, basische bodem	1				
K46	kruidenvegetatie op vochtige, matig voedselrijke, kalkrijke bodem	1				
K47	kruidenvegetatie op vochtige, matig voedselrijke bodem				1	9
K48	kruidenvegetatie op vochtige, zeer voedselrijke bodem				1	6
K62	kruidenvegetatie op droge, voedselarme, zwak zure bodem					1
K63	kruidenvegetatie op droge, voedselarme, basische bodem					1
K67	kruidenvegetatie op droge, matig voedselrijke bodem					1
K68	kruidenvegetatie op droge, zeer voedselrijke bodem					1
H22	bosvegetatie op natte, voedselarme, zwak zure bodem	1	2	2	3	9
H27	bosvegetatie op natte, matig voedselrijke bodem	4	7	7	6	34
H28	bosvegetatie op natte, zeer voedselrijke bodem					1
H42	bosvegetatie op vochtige, voedselarme, zwak zure bodem	1			1	1
H47	bosvegetatie op vochtige, matig voedselrijke bodem					11
H48	bosvegetatie op vochtige, zeer voedselrijke bodem					2
bA10	aquatische vegetatie in brak water	1	1		1	1
A11	aquatische vegetatie in voedselarm, zuur water					1
A12	aquatische vegetatie in voedselarm, zwak zuur water	5	8	5	5	7
A17	aquatische vegetatie in matig voedselrijk water	27	33	32	23	43
A18	aquatische vegetatie in zeer voedselrijk water	30	43	36	41	63