



# Vegetatieonderzoek van de Willemsduintjes in het Beekdal van Amersfoort

Werkgroep wilde planten KNNV Amersfoort en omstreken 2019



Met de serie "NATUUR, LANDSCHAP EN MILIEU van Amersfoort" biedt de gemeente Amersfoort aan bewoners en natuur- en milieuoorganisaties een platform om hun inventarisatierapporten over flora, fauna, landschap en fysisch milieu van Amersfoort te publiceren.

Aflevering 43	Vegetatieonderzoek van de Willemsduintjes in het Beekdal van Amersfoort. KNNV Amersfoort en omstreken (2019)
Aflevering 42	Inventarisatieonderzoek varens Begraafplaats Rusthof. Werkgroep varens KNNV afdeling Amersfoort en omstreken(2019)
Aflevering 41	Herhalingsinventarisatie 2017 van broedvogels in Nimmerdor door G. van Haaff ( 2018)
Aflevering 40	Natuuronderzoek Rusthof. KNNV Amersfoort en omgeving (Maart 2018)
Aflevering 39	Herhalingsinventarisatie 2016 van broedvogels in Nimmerdor door G. van Haaff ( 2017)
Aflevering 38	Natuuronderzoek Hoge Klei. KNNV Amersfoort en omgeving (Februari 2017)
Aflevering 37	Natuuronderzoek Paardenwed. KNNV Amersfoort en omgeving (Februari 2016)
Aflevering 36	Natuuronderzoek Bokkeduinen. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (December 2015)
Aflevering 35	Inventarisatieonderzoek muurvarens en zaadplanten wijk Vathorst - deelgebied De Laak Amersfoort. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving, Joop de Wilde (2015)
Aflevering 34	Tien jaar onderzoek aan Eksters en Zwarte Kraaien in de Amersfoortse wijk Schothorst, door G. van Haaff (2015)
Aflevering 33	Natuuronderzoek Heiligenbergerbeek. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (Maart 2015)
Aflevering 32	Het immergroen van Nimmerdor. Vogelinventarisatie 2014, door G. van Haaff (november 2014)
Aflevering 31	Een (pre)historische vondst en een recente waarneming van de Bever in het Eemland. door Vincent van Laar en Renée van Assema. (november 2014).
Aflevering 30	Vegetatieonderzoek Oud-Leusden. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (Maart 2014)
Aflevering 29	Vegetatieonderzoek graslanden Landgoed Schothorst. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (December 2012)
Aflevering 28	Vegetatieonderzoek Valleikanaal Amersfoort door Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (maart 2012)
Aflevering 27	Broedvogelinventarisatie 2009 Hoogland West, door Gerard van Haaff (mei 2010)
Aflevering 26	Broedvogelinventarisatie 2007 van het Stadspark Schothorst te Amersfoort, door Gerard van Haaff (januari 2009)
Aflevering 25	Broedvogelinventarisatie 2007 van het Landgoed Coelhorst te Amersfoort, door André van Keken (januari 2009)
Aflevering 24	De Vijver in het Stadspark Schothorst te Amersfoort. Een fysisch, chemisch en biologisch onderzoek van het water en de oevers in de periode 1989-2003. door A.H.M. Grimbergen, V. van Laar & G.J. van Schijndel (september 2008)
Aflevering 23	Dan liever de stad in. Vijf jaar (2002-2006) onderzoek in de Amersfoortse wijk Schothorst naar Eksters en Kraaien, door G. van Haaff (oktober 2007)
Aflevering 22	Inventarisatie van broedvogelterritoria in de Amersfoortse wijk Schothorst, door G. van Haaff ( augustus 2006)
Aflevering 21	Inventarisatie van broedvogelterritoria in het Waterwingebied van Amersfoort, door G. van Haaff ( juli 2006)
Aflevering 20	De zoogdierfauna van het Stadspark Schothorst in 1988, door R.H.J.M. Nollen & W.J. Onck (november 2004)

Vervolg overzicht van verschenen publicaties op achterzijde van de omslag.

## Colofon

Opdrachtgever: Stichting Elisabeth Groen in overleg met de Gemeente Amersfoort  
 Opdrachtnemer: KNNV, Afdeling Amersfoort en omstreken  
 Projectleiding: Arie van den Bremer  
 Eindrapportage: Arie van den Bremer en Renée van Assema  
 Veldonderzoek: Frits van der Borg, Geert Hurkens, Tom Huijbregts, Erik Eliveld, Ank Latté, Laurien Tange, Gisela Baremans, Leendert Smit, Nico Visser, Monique van de Waarsenburg, Renée van Assema, Arie van den Bremer

Foto's : Arie van den Bremer

# **Vegetatieonderzoek van de Willemsduintjes in het Beekdal van Amersfoort**

**Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omstreken  
2019**

---

## OVER DE KNNV

De Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV), is een vereniging van mensen die iets hebben met de natuur. Ze willen de natuur beleven, proberen te begrijpen en beschermen. Daarom zijn de leden van de KNNV vaak buiten in het veld te vinden. De KNNV is al meer dan 100 jaar de vereniging voor veldbiologie in Nederland. Het beschermen en bewaken van de natuur in ons land zien wij als een belangrijke taak voor alle natuurorganisaties.



De KNNV is een veelzijdige vereniging. Belangstelling voor en kennis van de natuur gaan hand in hand. Jong en oud kunnen er terecht. Zowel vakmensen als liefhebbers die meer willen weten, zijn er te vinden. Leden van de KNNV ontvangen het landelijk verenigingsblad *Natura*, dat vier keer per jaar verschijnt. Hierin staan informatieve artikelen over natuur, natuurbescherming, boekbesprekingen en het laatste nieuws uit de vereniging. Daarnaast ontvangen leden van KNNV Amersfoort e.o. ook vier keer per jaar het afdelingsblad *de Natuurkijker* in digitale vorm. Meer informatie over de landelijke vereniging is te vinden op <http://www.knnv.nl> en over de Amersfoortse KNNV op <http://www.knnv.nl/amersfoort>.

### **Afdeling Amersfoort en omgeving**

De Amersfoortse afdeling is opgericht in 1911 en bestaat in het jaar van dit vegetatieonderzoek dus ruim 100 jaar! Behalve de stad Amersfoort omvat de afdeling ook een vrij groot gebied eromheen. Er zijn zo'n 140 leden uit Amersfoort en wijde omgeving. De hoofdactiviteiten van de afdeling bestaan uit cursussen, inventarisatieprojecten, werkgroep bijeenkomsten, natuurlezingen en excursies. Daarbij kan de vereniging een beroep doen op leden die gespecialiseerd zijn op gebieden als vogels, vlinders, nachtvlinders, planten, vleermuizen, paddenstoelen en waterdieren. Wij werken daarbij samen met het IVN Amersfoort en Het Groene Huis van de gemeente Amersfoort.

Arie van den Bremer (coördinator Plantenwerkgroep KNNV Amersfoort e.o.)

---

## **INHOUD:**

<b>OVER DE KNNV .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ONTSTAAN VAN HET GEBIED .....</b>	<b>2</b>
Structuurvisie voorafgaand aan de herinrichting .....	2
Kaart structuurvisie met omcirkeld het onderzoeksgebied .....	3
Eerder onderzoek van de KNNV .....	4
Archeologisch onderzoek.....	4
Natuurdoel moeras.....	5
Natuurdoel elzenbroekbos.....	6
<b>3. BEHEER.....</b>	<b>7</b>
Beheerplan.....	7
Beheer de afgelopen jaren.....	8
<b>4. WERKWIJZE.....</b>	<b>9</b>
Terreinindeling. ....	9
Veldwerk .....	10
<b>5. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK.....</b>	<b>11</b>
<b>6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN VOOR BEHEER.....</b>	<b>18</b>
Kaart toekomstig beheer .....	19
<b>BRONNEN .....</b>	<b>20</b>
<b>BIJLAGE 1 AANGETROFFEN PLANTENSOORTEN.....</b>	<b>21</b>

---

## 1. INLEIDING

De werkgroep Planten van de KNNV Amersfoort e.o. is in het begin van het jaar 2019 door het bestuur van de Stichting Elisabeth Groen gevraagd een vegetatieonderzoek uit te voeren op een deel van het terrein waar vroeger het Elisabeth ziekenhuis van Amersfoort stond. Het onderzoeksgebied is een deel dat tegen de Heiligenbergerbeek aanligt en wordt nu de Willemsduintjes genoemd.

De werkgroep werkt hier graag aan mee. Het is een bijzondere locatie gezien de relatie met de beek en het feit dat de bodem bestaat uit veel schraal zand. Door deze diversiteit is de verwachting dat er een interessante vegetatie zou voorkomen en dat bleek ook zo te zijn. Het was een interessant en leerzaam project waar vele uren een boeiende natuur is beleefd.

Deze rapportage is een aanvulling op eerder onderzoek van de werkgroep. In 2014 zijn andere delen van het beekdal onderzocht. Resultaten daarvan zijn gepubliceerd in aflevering 33 van de serie Natuur, Landschap en Milieu van Amersfoort.

Naast de resultaten van het vegetatieonderzoek komt ook het ontstaan van het gebied aan de orde in dit rapport. Op basis van de gevonden soorten wordt daarnaast een advies voor toekomstig beheer gegeven.

## 2. ONTSTAAN VAN HET GEBIED

Het gebied dat de KNNV onderzoekt wordt in de volksmond wel de “Willemsduintjes” genoemd. De naam verwijst naar Willem Oxener die jarenlang bij de gemeente Amersfoort als landschapsarchitect heeft gewerkt en een belangrijk bijdrage heeft geleverd aan het ontwerp van het Beekdal.

Tot 2013 was het gebied dat nu het Beekdal heet een versnipperd gebied. In het noorden het Park Randenbroek en het Sportfondsenbad. Ten zuiden van de Gasthuislaan aan de oostzijde van de beek het Elisabeth Ziekenhuis. Met op de plek van het gebied dat nu is onderzocht een landingsplek voor helikopters. En de westzijde van de beek was volledig in gebruik door sport; zwembad, ijsbaan, voetbal- en honkbalvelden. Wandelen langs de beek was beperkt tot een heel smal paadje aan de westzijde van de beek. De beek en het beekdal waren nauwelijks te beleven. Vanaf 2014 is het gebied heringericht.

### **Structuurvisie voorafgaand aan de herinrichting**

Aanleiding voor de gemeente Amersfoort om voorafgaand aan de herinrichting een structuurvisie voor het gebied op te stellen waren het verdwijnen van het zwembad en het ziekenhuis. Daarnaast had de sport meer ruimte nodig en had het bos te kampen met achterstallig onderhoud.

Het opstellen van zo'n visie is een moment om te kijken naar de kansen en de knelpunten. Zo was de beek al een belangrijke ruimtelijke drager van het gebied, alleen niet goed zichtbaar en beleefbaar. Belangrijk uitgangspunt bij de herinrichting was daarom de beek meer zichtbaar te maken en de natuur die bij het beekdal hoort meer ruimte geven.

Die natuurwaarden van het beekdal kenmerken zich door een gradiënt van nat naar droog. Met een afwisseling van vochtige graslanden, ruigten en beek begeleidende beplanting van elzen en essen direct langs de beek en drogere bloemrijke graslanden en eikenbossen op de hogere delen. Naast deze aan de beek gekoppelde natuurwaarden komen er de oude loofbossen voor van landgoederen zoals Park Randenbroek.

De natuurwaarden weerspiegelen zowel de natuurlijke- als de meer cultureel-ontwikkeling van het beekdal. Zo horen bijvoorbeeld moeras, ruigten en elzenbroekbossen bij de natuurlijke processen in een beekdal. Droge en vochtige hooilanden, schraallanden, hakhoutbossen en landgoedbos zijn ontstaan door menselijke ingrijpen en gebruik van de natuur.

Door herschikking van de sportvelden en het aanleggen van kunstgrasvelden is er meer ruimte voor recreatie en de zo kenmerkende natuur ontstaan.

## Kaart structuurvisie met omcirkeld het onderzoeksgebied





## Eerder onderzoek van de KNNV

In 2014 zijn de delen van het beekdal die toen al waren aangelegd onderzocht. Dit heeft geresulteerd in het verslag Natuuronderzoek Heiligenbergerbeek. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (Maart 2015).

Het deel dat nu is onderzocht kon pas na het vertrek van het Elisabeth ziekenhuis in 2015 worden aangelegd.

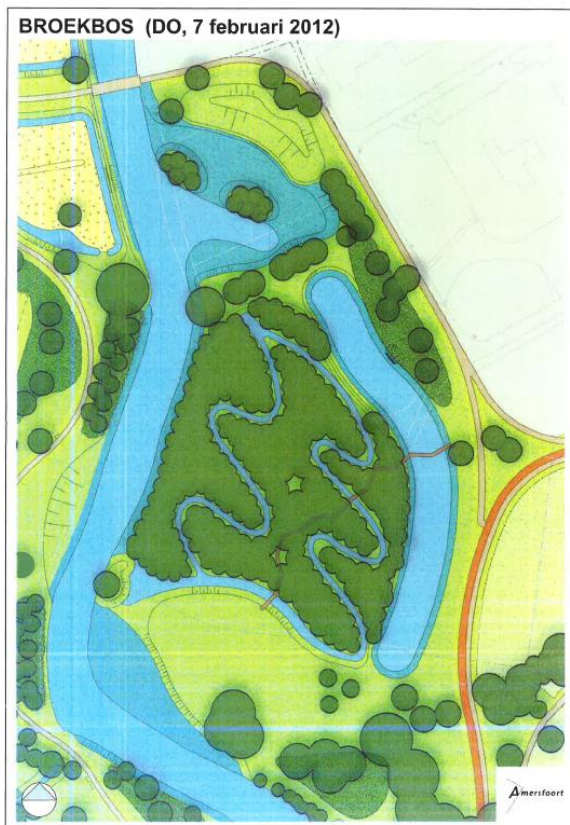
In de oorspronkelijke structuurvisie is in het nu onderzochte gebied moeras en broekbos ingetekend.

## Archeologisch onderzoek

Voorafgaand aan de herinrichting van het hele gebied heeft er archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ook op de plek waar het broekbos stond gepland is gegraven. Qua bodemopbouw ligt daar een stuifzandpakket dat na de laatste ijstijd tegen een dekzandkop uit de laatste ijstijd aan is afgezet. Tijdens het archeologisch onderzoek is een prehistorische vindplaats aangetroffen. Deze dateert waarschijnlijk uit de Late Steentijd (Neolithicum), zo'n 5000 – 3500 voor Chr. .

Dit was een grote verrassing, maar betekende ook dat de plannen aangepast moesten worden. Omdat er geen budget was voor volledig afgraven en onderzoek is de beste manier om zo'n bijzondere plek te bewaren weer afdekken met grond. En graven was alleen nog toegestaan vlak naast de beek.

Dit heeft dan ook geleid tot een ander ontwerp van dit deel van het beekdal.



*Ontwerp in de structuurvisie*



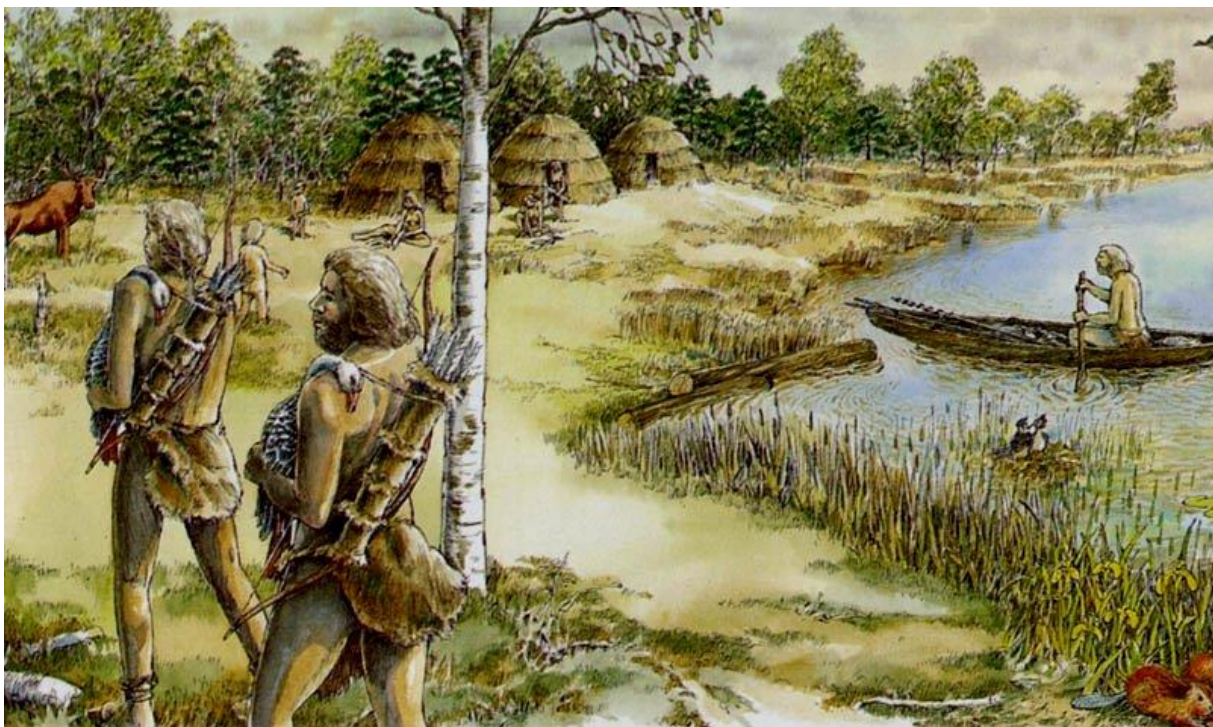
*Aangepast ontwerp*

Omdat de oude vondsten zich nog onder het maaiveld bevinden adviseert het Centrum voor Archeologisch dat, indien in een later stadium weer plannen worden gemaakt waarbij er sprake is van bodemverstoring in het onderzoeksgebied, er een nieuw archeologisch onderzoek plaatsvindt, waarbij de archeologische resten worden gewaardeerd. In het nieuwe ontwerp was er nog wel ruimte voor een geul vlak naast de beek. En afplaggen van de voedselrijke bodem van de voormalige helikopterplek was ook nog mogelijk. Zand dat vrij kwam bij het graven van de geul is over de delen van het terrein verspreid.

*Onder goedkeuring van de deskundige van het bevoegd gezag is er lokaal 20 cm bovengrond van het onderzoeksgebied verwijderd. De opdrachtgever wil het gebied verschralen, en heeft daarom een deel van de mineraalrijke bovengrond verwijderd. Bij toekomstige planbeoordeling dient er rekening mee te worden gehouden, dat archeologische resten van de vindplaats soms nog maar 30 cm onder het maaiveld liggen. Gesteld kan worden dat bij - bijna iedere vorm van - bodemingrepen in het onderzoeksgebied, een voorafgaand archeologische onderzoek noodzakelijk is.*

*Bron: Amersfoort onder ons -Helicopterplaats Elisabethziekenhuis, Archeologisch onderzoek op de voormalige helikopterplaats aan de oostoever van de Heiligenbergerbeek  
Centrum voor Archeologie Gemeente Amersfoort, 2017*

Naar wat er allemaal op deze plek gebeurde in de Steentijd kunnen we alleen raden. Mogelijk een nederzetting zoals op onderstaande impressie.



**Nederzetting uit het Neolithicum (Foto van [www. archeoweb.nl](http://www.archeoweb.nl))**

## **Natuurdoel moeras**

Zowel in het oorspronkelijk als nieuwe ontwerp is er ruimte voor een moeras langs de beek. Moeras komt voor op de overgang van zoet water naar land. Het lage deel van Nederland is vrijwel volledig ontstaan uit moeras. Moeras ontstaat in stilstaand voedselrijk, zoet water. De bodems zijn zeer nat, voedselrijk en matig zuur tot neutraal. Typische moerasplanten zijn hoge grassen als riet en rietgras, grote zeggen en biezen. Moeras is van groot belang voor vogels, libellen, vissen, amfibieën en enkele zoogdieren.

## **Natuurdoel elzenbroekbos**

Het aandeel elzenbroekbos is in het nieuwe ontwerp minder als in het oorspronkelijk ontwerp. Het graven van geulen, poelen en laagtes was door de archeologische vondsten niet meer mogelijk.

Een broekbos is een bos op laaggelegen drassig land. Broekbos staat onder invloed van basenhoudend kwel- of oppervlaktewater. Een belangrijk kenmerk van broekbossen is dat het er nat is. De grondwaterstand is hoog en daalt weinig onder het bodemoppervlak. En bevindt zich 's winters en in het voorjaar zelfs vaak boven het bodemoppervlak. Dit zorgt voor een hoge luchtvochtigheid. In broekbossen staan vooral elzen en wilgen. Slechts weinig andere bomen kunnen tegen de hoge waterstand. Grote delen van Amersfoort en omgeving hebben uit deze slecht toegankelijke broekbossen bestaan. De naam Randenbroek verwijst er nog naar.

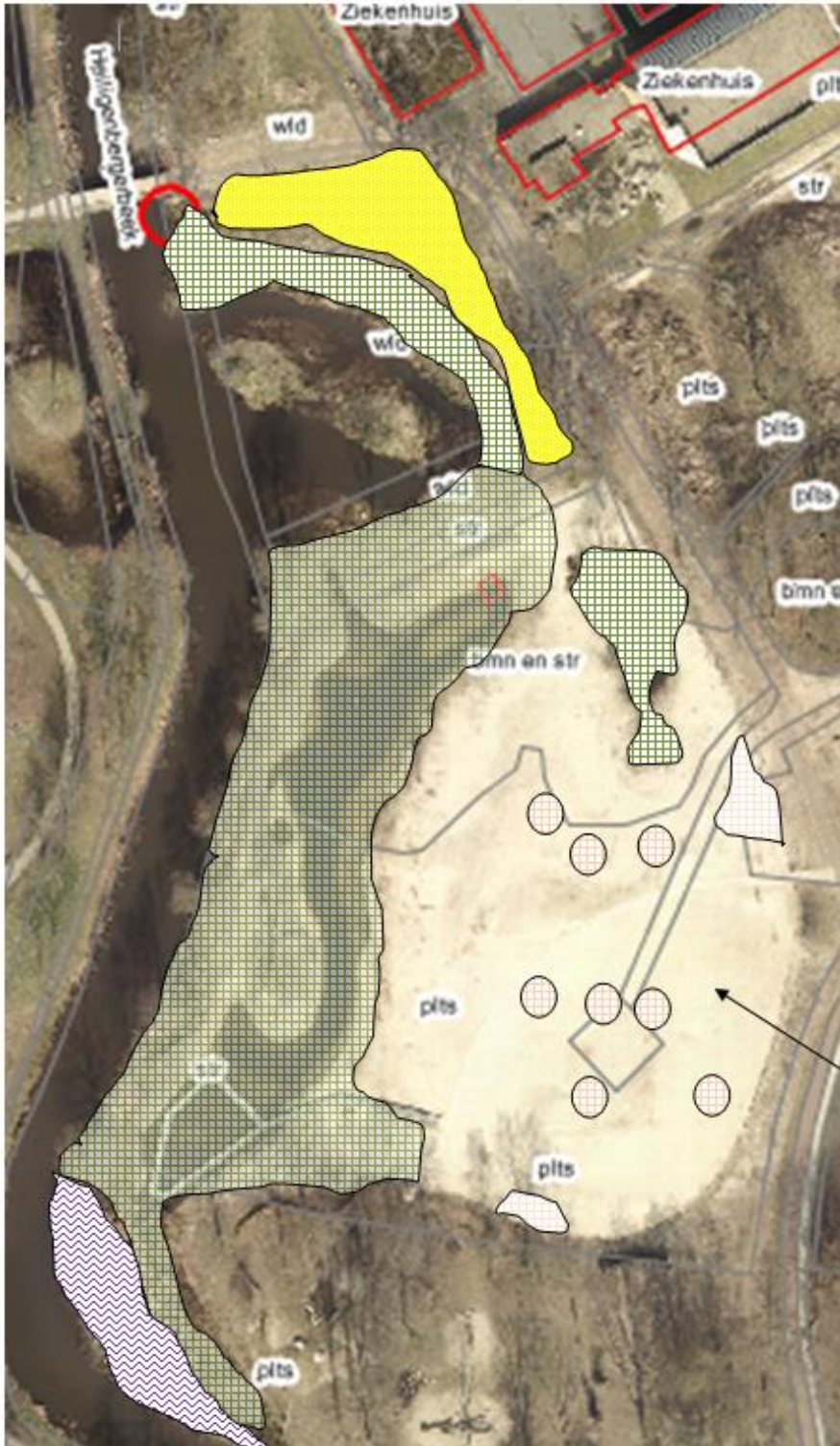
In goed ontwikkelde broekbossen - die onder invloed staan van basenhoudend kwel- en oppervlaktewater - wordt de ondergroei gekenmerkt door aanwezigheid van diverse polvormende zeggensoorten in combinatie met moerasplanten. Karakteristiek zijn elzenzegge en de lage struik zwarte bes. Wanneer het water in de winterperiode onder het maaiveld blijft, komen er ruigtekruiden bij, waaronder grote brandnetel. Maar echte verruiging treedt pas op bij sterke verdroging en vermesting.









### 3. BEHEER

#### Beheerplan.

Na de aanleg van het gebied is in februari 2017 als beheer afgesproken:



-  Rondom solitaire bomen mag een "eilandje" van bomen en struiken ontstaan.
-  Langs de randen waar eiken over het gebied hangen mag onder boomkroon + brede rand een bosje ontstaan
-  Mag verwilderen. Alleen eerste jaren de exoten als acacia en prunus verwijderen.
-  Grondwal met veel gele 2-jarigen. 1 x maaien begin februari.
-  Moeraszone. Ieder jaar helft maaien. Koppelen aan verlaging waterstand voor de binnenstad.
-  Rest van gebied 1 tot 2 keer per jaar maaien. Streefbeeld schraal bloemrijk gras



## **Beheer de afgelopen jaren**

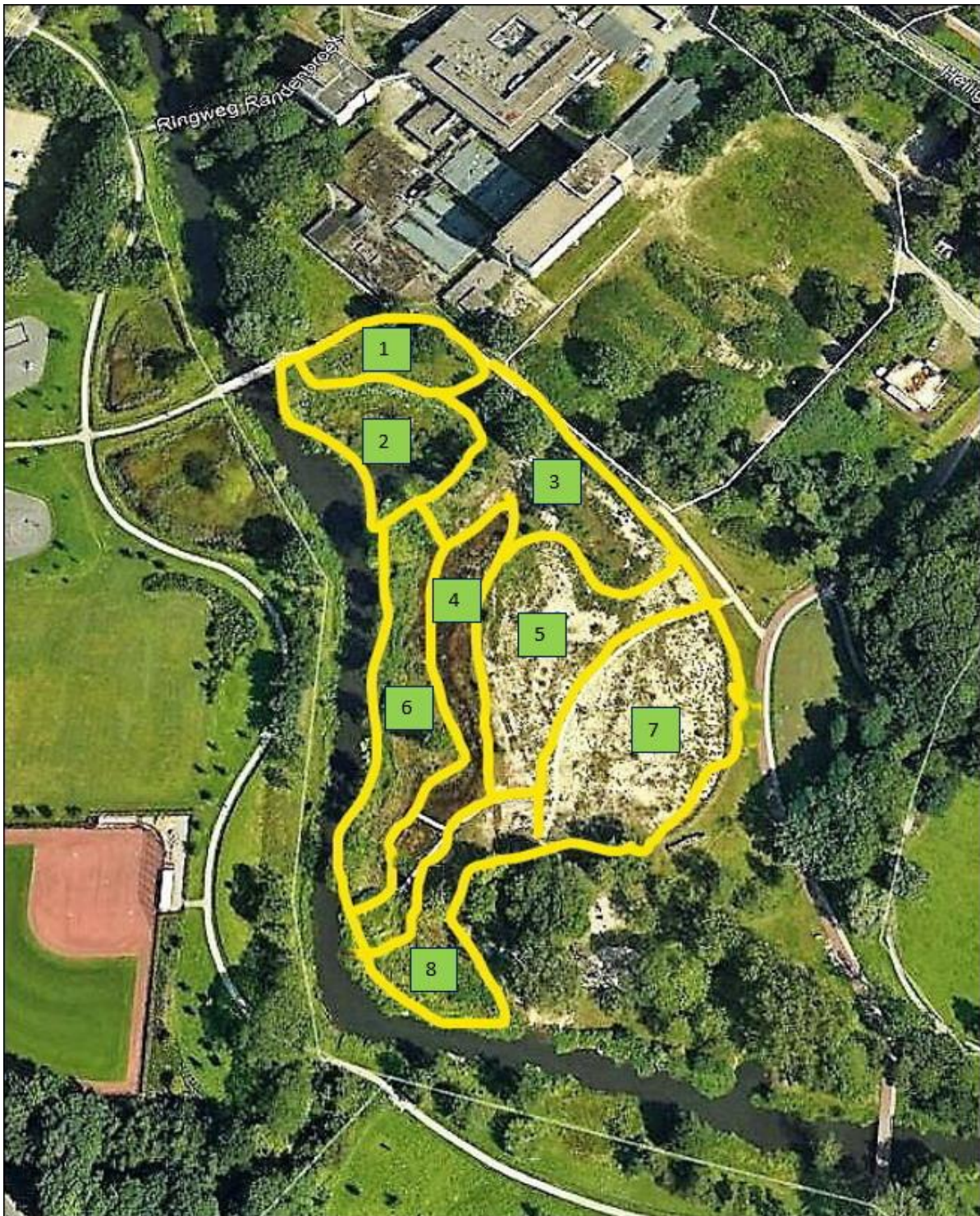
De gemeente Amersfoort heeft sinds de aanleg één keer per jaar de grondwal gemaaid. Overige werkzaamheden zijn uitgevoerd door de Stichting Elisabeth Groen op haar maandelijkse natuurwerkdagen. Het wandelpad is vrijgemaakt van distels en kiemende eikels. Verder zijn plaatselijk zaailingen van bomen verwijderd en distels verwijderd.

Al deze werkzaamheden hebben het gebied gemaakt tot wat het nu is.

## 4. WERKWIJZE

### Terreinindeling.

Ten behoeve van het onderzoek is het terrein verdeeld in 8 vakken. De grenzen liggen op de overgang van gebieden met een min of meer homogene structuur ten aanzien van bodem, vegetatie en bodempeil.



Kaar 4.1. Vakindeling

## **Veldwerk**

De werkgroep Planten van de KNNV Amersfoort heeft het terrein in 2019 tussen maart en september 10 keer bezocht. In maart om de vroegbloeiërs te vinden en in september de laatbloeiërs. Zo is in maart één dotterbloem gevonden en in september één Heggendoornzaad.

Per vak is genoteerd welke soorten er voorkomen en globaal het aantal per soort. Als het aantal bijvoorbeeld 10 is wil dat zeggen dat er maar een paar gevonden zijn. Als het aantal boven de 250 zit dan is er sprake van een zeker dominantie. Daarbij kan het voorkomen dat ze zeer lokaal bij elkaar staan maar ze kunnen ook verspreid over het vak staan. Als de soort lokaal heel dominant is dan zijn het meestal soorten die zich via wortelstokken voorplanten. Je moet dan denken aan Akkerdistel en waterplanten als Riet, Liesgras, Grote lisdodde, Moeraszegge en Oeverzegge.

Alle waarnemingen zijn ingevoerd in [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl).



## 5. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK.

Totaal zijn er 184 soorten planten gevonden inclusief 1 kranswier en dat op een oppervlak van ca 1,8 ha. Voor een overzicht van de soorten en de aantallen zie bijlage 1.

184 soorten is erg veel en de verklaring is dat het terrein meerdere biotopen heeft. Zodra er natte en droge gebieden zijn met overgangen dan vliegt het aantal omhoog. Kortom de Willemsduintjes is vegetatief een juweeltje voor Amersfoort.

Er zijn geen wettelijk beschermde soorten aangetroffen. Wel staan er soorten die op de Rode lijst staan en dat is waterscheerling; een zeldzame soort die als “Kwetsbaar” op de Rode lijst staat. Het vermoeden is dat er één Langstekelige distel is gevonden maar de determinatie is niet zeker. Langstekelige distel is een zeer zeldzame soort met status “Gevoelig” op de Rode Lijst. Verder Bolderik(zeldzaam – kwetsbaar) en Beemdkroon(zeldzaam – kwetsbaar). Van de laatste twee soorten is de verwachting dat ze afkomstig zijn uit zaadmengsels die elders in het Beekdal zijn ingezaaid. In 2019 zijn er 184 soorten gevonden. Ervaring uit andere – net aangelegde terreinen - leert dat 5 jaar later veel minder plantensoorten worden gevonden. Dat komt vaak door verbossing en vergrassing. Nu is er nog veel open grond waar zaden makkelijk kiemen maar zodra de bodem afgedekt wordt lukt het kiemen minder goed. Van dat makkelijk kiemen maken ook de houtige gewassen dankbaar gebruik. Nu is er al veel opslag van Zomereik, Ruwe berk, Zwarte els, Schietwilg, Ratelpopulier en Robinia.

Ondanks dat er geen wettelijk beschermde soorten zijn gevonden komen er veel soorten voor die niet algemeen zijn in de omgeving. Omdat de waarnemingen op [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl) zijn ingevoerd was ook voor andere plantenliefhebbers duidelijk wat er was gevonden. Diverse vondsten zoals de Grote pimpernel en de Gewone bermzegge waren aanleiding voor hen om speciaal naar het gebied te komen.

### Vak 1



Een heuvel met een rug tot ca 4 m boven de omgeving. Het is ingezaaid met een bloemenmengsel. Het is het meest bloemrijke vak met soorten als Duizendblad, Gewone margriet, Sint-Janskruid, Dagkoekoeksbloem, Middelste teunisbloem, Glad walstro, Knoopkruid en Geoorde zuring. Totaal zijn er 63 verschillende soorten gevonden. Veel grote



geel bloeiende tweejarigen geven de heuvel kleur zoals Middelste teunisbloem, Keizerskaars, en Stalkaars,

### Vak 2



Dit is een diepe waterpartij verbonden met de Heiligenbergerbeek. Ten tijde van het onderzoek was de helft van het oppervlak begroeid met Liesgras, Grote lisdodde en Oeverzegge. Totaal zijn er 41 soorten gevonden. Van de grote polvormende zegges - die kenmerkend zijn voor broekbossen – staat er Plumzegge en Hoge cyperzegge.

### Vak 3

Kenmerkend voor dit vak is dat het een hoge zandrug is tussen de vakken 2, 4 en 5. Er is veel opslag van Robinia, Ruwe berk, Ratelpopulier, Schietwilg en Zwarte els. Het is naast vak 6 het enig vak met hoge oude Zomereiken, Zwarte elzen en Ruwe berken. Totaal zijn er 99 soorten gevonden. Daarmee is het het meest soortenrijke gedeelte. Er zijn zowel soorten van oevers zoals Dotterbloem, Gewone smeerwortel, Gele lis, Grote kattenstaart, Heelblaadjes en Moerasrolklaver gevonden. Als ook soorten van drogere standplaats zoals Duizendblad, Vlasbekje, Brem, Bleekgele droogbloem en Klein vogelpootje.

### Vak 4

Dit is een gesloten waterpartij zonder verbinding met de Heiligenbergerbeek. Opvallend is dat de bodem zeer vlak is en uit wit zand bestaat. Het water was tijdens het onderzoek ca 30 cm diep. De overgang naar het omliggende gebied is heel geleidelijk en daardoor is er een grote variatie in de vegetatie ontstaan. Totaal zijn er 58 verschillende soorten planten gevonden. De vegetatie kan bewonderd worden via een vlonder





die is gebouwd aan de kant van de Heiligenbergerbeek.

Juist in de zone naast de vlonder worden de meest bijzondere soorten aangetroffen zoals Waterscheerling, Kleverige ogentroost, Watermunt, Moeraswederik, Heelblaadjes, Echte koekoeksbloem, Gevleugeld hertshooi, Echte valeriaan en grote pollen Waterzuring



Een bijzondere vondst is Buigzaam glanswier (*Nitella flexilis*). De determinatie is gevalideerd door kranswier deskundige Emile Nat van Stichting Waterproof. Buigzaam glanswier is geen bedreigde soort, maar zeker niet algemeen. Het is bij uitstek een pioniersplant. Ze komt voor in helder, matig voedselarm, onbeschaduwde, stilstaande tot zwak stromende zoete water. De kranswier groeit vrij algemeen in laagveengebied, en op de

overgang van zand naar veen. Verder in sloten, en poelen en plassen met helder, kalkarm tot matig kalkrijk water



**Vak 5**



Voor 50 % een schrale zandvlakte (zuidelijk deel) en het overige richting vak 3 een gebied met ruige begroeiing bestaande uit opslag van Ruwe berk, Zwarte els en Schietwilg. Totaal zijn er 86 verschillende soorten gevonden. Op de zandvlakte domineren grassen als Gladde witbol, Gewoon struisgras en Gestreepte witbol. Lokaal op twee plaatsen grote hoeveelheden Akkerdistel. Die lijken uit de diepere ondergrond te komen. Mogelijk is hier slechts beperkt afgegraven en weinig schraal zand opgebracht. Opmerkelijk is de zeer grote aantal teunisbloemen op het zanderige deel. De uitgebloeide teunisbloemen zijn een goede zadenbron voor putters. In wintermaanden worden de vogels vaak foeragerend op de zaaddozen waargenomen. Op een aantal plekken vlak naast het pad is te zien hoe Zandzegge als een “naaimachine” het losse zand vastlegt.



***Teunisbloem met zaaddozen***



***Zandzegge “naait” het zand vast***



### Vak 6.

Vak 6 is een heuvelrug tussen de beek zelf en het water in vak 5. Het staat er vol met grote eiken en berken en er is weinig vegetatie op de bodem. Het is een eiland en slecht toegankelijk. Totaal zijn er 24 soorten gevonden. Een combinatie van houtige gewassen met soorten van wat ruigere oevers; veel Liesgras, Riet, Grote lisdodde, Grote brandnetel. Leuke vondst is de Bosbies; een kwelindicator. Kwel is grondwater dat onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt. In het algemeen ontstaat kwel door een ondergrondse waterstroom van een hoger gelegen gebied naar een lager gelegen gebied. In het Beekdal is de kwel waarschijnlijk afkomstig van de Utrechtse Heuvelrug.

### Vak 7



Een grote zandvlakte te vergelijken met een deel in vak 5. Het is nagenoeg vrij van houtopslag en is dominant begroeid met Gladde witbol, Gewoon struisgras en Gestreepte witbol. Daarnaast soorten van arme gronden als Schapenzuring, Rode schijnspurrie, Duizendblad, Zandmuur en Klein vogelpootje. Met name dit vak is leuk om in de toekomst te volgen hoe successie in de natuur plaatsvindt. Op dit moment is het extreem arm met weinig voedingsstoffen. Dit zal in de loop van de tijd veranderen.

Totaal zijn er 48 verschillende soorten gevonden.





**Vak 8**



Een wat hoger deel met voor 50 % struikgewas waaronder een groot deel aangeplant Eenstijlige meidoorn. Verder veel opslag van Zomereik en dat komt omdat er vlakbij volwassen Zomereiken staan. Naast veel houtige gewassen zijn er zowel soorten van ruigere oevers (Liesgras, Grote lisdodde, Grote kattenstaart), soorten van drogere plekken (Schapenzuring, Hazenpootje, Klein vogelpootje, Buntgras, Sint Janskruid) en soorten van vochtige plekken (Kleverige ogentroost, Moerasrolklaver, Wolfspoot, Zompvergeet-mij-nietje) gevonden.

Totaal zijn er 60 verschillende soorten gevonden.

Hierna volgen enkele foto's van interessante soorten



Middelste teunisbloem



Waterscheerling



Kleverig ogentroost



Wilde bertram



Heelblaadjes



Grote kattenstaart



Klein vogelpootje



Moerasvergeet-mij-nietje



Grote lisdodde

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN VOOR BEHEER

Tijdens het vegetatieonderzoek is een grote diversiteit aan soorten gevonden; 184 soorten waaronder 4 rode lijst soorten. De soorten zijn kenmerkend voor onder andere bos, ruigte, oever en open schrale zandgronden.

Juist die diversiteit maakt het een leuk stuk Beekdal om doorheen te struinen. Om die reden zou het leuk zijn om ook in de toekomst die diversiteit door beheer te behouden.

Onze voorkeur:

De vakken 5 en 7 die nu nog open zijn, ook open houden. Dus vrijhouden van boomopslag en bramen door boompjes eruit te trekken en te maaien. De bodem is nu zo arm dat 1 x maaien per jaar waarschijnlijk genoeg is. En bij de maaibeurt kan een groot deel van de begroeiing ook nog blijven staan (gefaseerd maaien). Het open houden is voor de plantendiversiteit en ook uit respect voor de steentijdvondsten die plaatselijk slechts 30 cm onder de oppervlakte liggen. Boomwortels zouden deze kunnen beschadigen.

Juist ook langs een groot deel van de vlonder een meter of vijf vrijhouden van bomen en Riet. In deze strook staan nu de leukste soorten. Ook de oever van de poel en de moeraszone net ten noorden van de vlonders vrijhouden, zodat er in de toekomst meer ruimte is voor lagere oevervegetatie in plaats van alleen elzenbroekbos en Riet. Ook amfibieën en libellen profiteren van het meer openblijven van het water.

Om meer soorten in de vakken 5 en 7 te krijgen kan overwogen worden om heideplagsel/maaisel van elders uit te strooien. Bijvoorbeeld vanaf de Stichtse Rotonde. Zaden van soorten van heide en heischraalgrasland moeten van heel ver komen voordat ze in Het Beekdal zijn. Door maaisel inbrengen kan dit versneld worden.

Ook vak 1; de heuvel met veel gele tweejarigen jaarlijks blijven maaien. Is attractief om te zien, rijk aan plantensoorten, interessant voor insecten en s'winters ook voor foeragerende vogels.

Als de aanliggende moeraszone (deel van vak 2) wordt opgehouden, dat levert dat diversiteit aan planten op en zicht op de beekarm.

De rest van de vakken kan dan eigenlijk met rust worden gelaten, waarbij de eerste jaren exoten als Robinia en Amerikaanse vogelkers wordt verwijderd. Op deze manier kan zich een ondoordringbaar (broek)bos ontwikkelen. Ook vak 8, wat ooit bedoeld was als moeras kan verwilderen. Doordat er al een tijdje niet is gemaaid is het inmiddels ook al een bosje geworden.

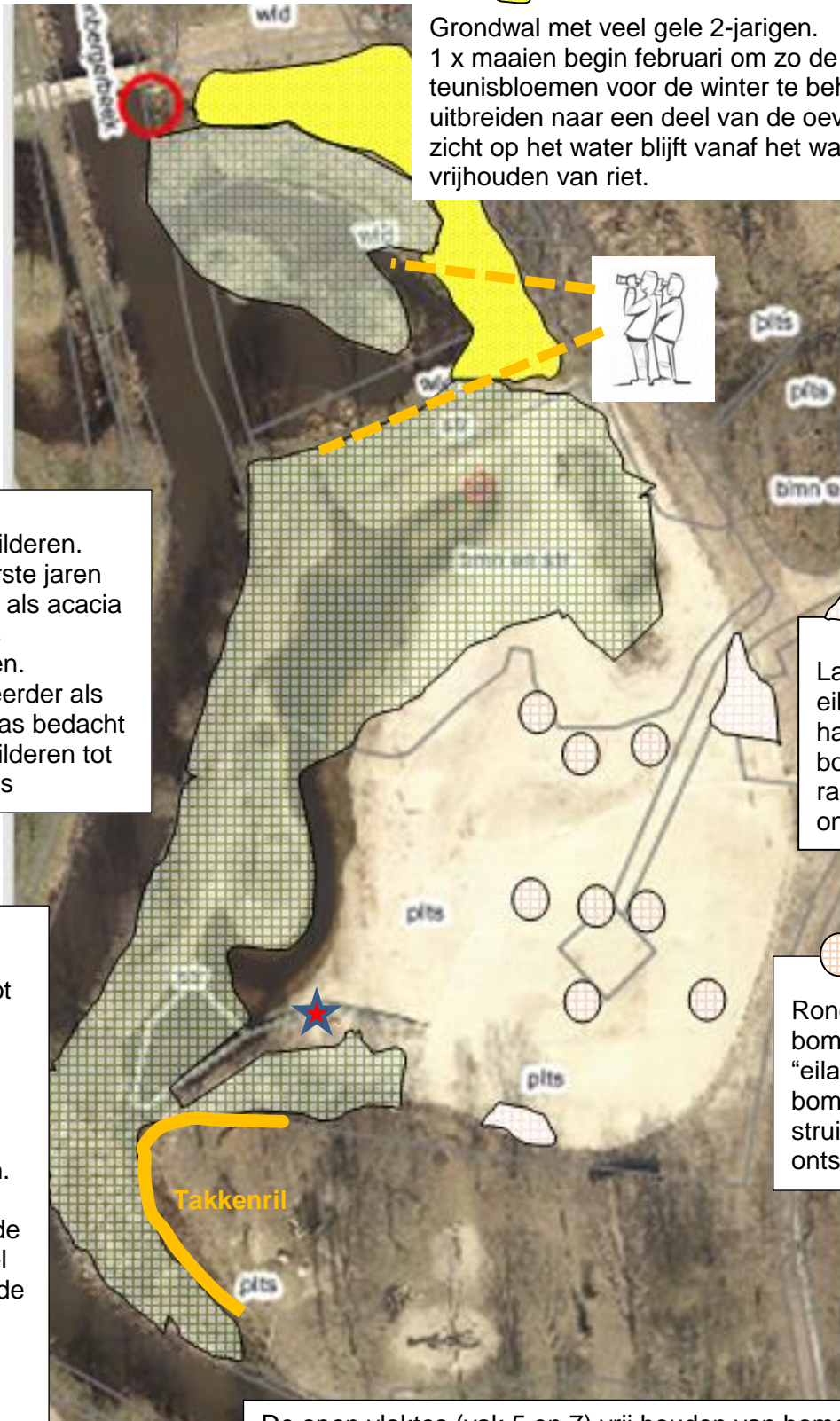
Bomen die worden verwijderd niet in het terrein laten liggen, maar bijvoorbeeld als een ril achter de natuurspeelplek leggen. Achter de palen die resteren van de vroegere wilgenwand.



## Kaart toekomstig beheer



Grondwal met veel gele 2-jarigen.  
1 x maaien begin februari om zo de zaaddozen van teunisbloemen voor de winter te behouden. Maaien uitbreiden naar een deel van de oever zodat er zicht op het water blijft vanaf het wandelpad. Water vrijhouden van riet.



Mag verwilderen.  
Alleen eerste jaren de exoten als acacia en prunus verwijderen.  
Ook wat eerder als moeras was bedacht mag verwilderen tot moerasbos



Langs de randen waar eiken over gebied hangen mag onder boomkroon + brede rand een bosje ontstaan



Rondom solitaire bomen mag een "eilandje" van bomen en struiken ontstaan.



In tegenstelling tot het eerdere beheerplan suggestie om de oevers langs de vlonder vrij van bomen te houden. Tot een breedte van 5 meter. En de oever van de poel ten noorden van de vlonder ook vrijhouden van bomen. Juist hier staan de leuke plantensoorten. Ook interessant voor amfibieën en libellen.

De open vlaktes (vak 5 en 7) vrij houden van bomen en braamopslag. Het is zo schraal dat 1x maaien waarschijnlijk voldoende is (of jaarlijks de helft). Zaaddozen van teunisbloemen sparen voor wintervogels. Voor extra soorten kan overwogen worden wat heideplagsel/maaisel uit te strooien. Bijvoorbeeld van de Stichtse Ronde.



## **BRONNEN**

<http://www.ecologischadviesbureaumaes.nl/407.pdf>

Amersfoort onder ons -Helicopterplaats Elisabethziekenhuis, Archeologisch onderzoek op de voormalige helicopterplaats aan de oostoever van de Heiligenbergerbeek  
Centrum voor Archeologie Gemeente Amersfoort, 2017

Nederzetting uit het Neolithicum (Foto van [www. archeoweb.nl](http://www.archeoweb.nl))

Natuuronderzoek Heiligenbergerbeek. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (Maart 2015) – Aflevering 33 Natuur, landschap en milieu van Amersfoort

Rode lijst Wet natuurbescherming (besluit in stadscourant dd 23-10-2015) ingaande op 1 januari 2016

## BIJLAGE 1 AANGETROFFEN PLANTENSOORTEN

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>					200		25	
2	Akkervergeet-mij-nietje	<i>Myosotis arvensis</i>	5	1	10		1		10	
3	Akkerviooltje	<i>Viola arvensis</i>					2			
4	Akkerwinde	<i>Convolvulus arvensis</i>					5			
5	Amerikaanse vogelkers	<i>Prunus serotina</i>			1					
6	Beemdkroon	<i>Knautia arvensis</i>			1					
7	Beklierde basterdwederik	<i>Epilobiumciliatum</i>		1		1				
8	Bezemkruiskruid	<i>Senecio inaequidens</i>			3		5		2	1
9	Biezenknoppen	<i>Juncus conglomeratus</i>				5	10		1	
10	Bijvoet	<i>Artemisia vulgaris</i>	25		5		10			
11	Bleekgele droogbloem	<i>Gnaphalium luteoalbum</i>			5		25			
12	Bleke klaproos	<i>Papaver dubium</i>	1							
13	Boerenwormkruid	<i>Tanacetum vulgare</i>	10		5	5	2			
14	Bolderik	<i>Agrostemma githago</i>	1							
15	Bosandoorn	<i>Stachus sylvatica</i>			5					
16	Bosbies	<i>Scirpus sylvaticus</i>		50				25		
17	Boswilg	<i>Salix caprea</i>	1	5	3					5
18	Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborina</i>			1					
19	Brem	<i>Cytisus scoparius</i>	10		20		25		2	2
20	Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>					5			10
21	Canadapopulier	<i>Populus x canadensis</i>	5				5			
22	Canadese fijnstraal	<i>Conyza canadensis</i>	10		25		500		500	50
23	Dagkoekoeksbloem	<i>Silene dioica</i>	50							
24	Dichte bermzegge	<i>Carex muricata</i>					1			
25	Dotterbloem	<i>Caltha palustris s. palustris</i>		1	1					
26	Draadereprijs	<i>Veronica filiformis</i>							2	
27	Duinriet	<i>Calamagrostis epigejos</i>			25					
28	Duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>	100		25	5	5		5	
29	Dwergviltkruid	<i>Faligo minima</i>					10			
30	Echt bitterkruid	<i>Picris hieracioides</i>			3					
31	Echte koekoeksbloem	<i>Silene flos-cuculi</i>			3	5	15			1
32	Echte valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>				5				
33	Eenstijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>			10	2				25
34	Engels raaigras	<i>Lolium perenne</i>								10
35	Es	<i>Fraxinus excelsior</i>	1		1					
36	Fijn schapengras	<i>Festuca filiformis</i>			5		25		10	10
37	Fioringras	<i>Agrostis stolonifera</i>							5	
38	Geel nagelkruid	<i>Geum urbanum</i>							1	
39	Gekroesde melkdistel	<i>Sonchus asper</i>			1					
40	Gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>		5	2	5	5	10		1

Vegetatieonderzoek van de Willemsduintjes in het Beekdal van Amersfoort

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers							
			1	2	3	4	5	6	7	8
41	Geoorde wilg	<i>Salix aurita</i>				1	1			
42	Geoorde zuring	<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	40		5					
43	Gestreepte witbol	<i>Holcus lanatus</i>	100			100	500		100	250
44	Gevleugeld hertshooi	<i>Hypericum tetrapterum</i>			3	5		1		
45	Gewone bermzegge	<i>Carex spicata</i>				1				
46	Gewone braam	<i>Rubus fruticosus</i>	100	25	50	5	50	25	5	5
47	Gewone brunel	<i>Prunella vulgaris L.</i>			2	10	1			5
48	Gewone engelwortel	<i>Angelica sylvestris L.</i>		1		1				
49	Gewone esdoorn (opslag)	<i>Acer pseudoplatanus</i>			5		10		2	
50	Gewone hoornbloem	<i>Cerastium fontanum</i>		1	5		10		5	2
51	Gewone klit	<i>Artctium minus</i>			1		1			
52	Gewone margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>	100		5		5		1	5
53	Gewone raket	<i>Sisymbrium officinale</i>			1					
54	Gewone smeewortel	<i>Symphytum officinale</i>			1					
55	Gewone vlier (opslag)	<i>Sambucus nigra</i>		1	1				1	1
56	Gewone waterbies	<i>Eleocharis palustris</i>				10				
57	Gewoon biggenkruid	<i>Hypochaeris radicata</i>	10		1	5			5	5
58	Gewoon langbaardgras	<i>Vulovia myuros</i>	1							
59	Gewoon reukgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>			25	25	100		50	50
60	Gewoon speenkruid	<i>Fgicaria verna verna</i>						10		
61	Gewoon struisgras	<i>Agrostis capillaris</i>	250		100		800	100	900	500
62	Glad walstro	<i>Galium mollugo</i>	50	5	10					
63	Gladde witbol	<i>Holcus mollis</i>	100				900		900	100
64	Grauwe wilg	<i>Salix cinerea</i>			3		1			
65	Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>	100	100	10	10	10	25	5	15
66	Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>	5	5	3	10	25	10	2	5
67	Grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>		50		25		50		10
68	Grote pimpernel	<i>Sanguisorba officinalis</i>			1					
69	Grote ratelaar	<i>Rhinanthus angustifolius</i>			50	5				
70	Grote teunisbloem	<i>Oenothera erythrosepala</i>					5			
71	Grote waterweegbree	<i>Alisma plantago-aquatica</i>				10				
72	Grote wederik	<i>Lysimachia vulgaris</i>		100		5				
73	Grote weegbree	<i>Plantago major subsp. major</i>	1		5					1
74	Hangende zegge	<i>Carex pendula</i>								1
75	Harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsutum</i>		150	100	5		5		5
76	Hazenpootje	<i>Trifolium arvense</i>	25		50		15			10
77	Hazenzegge	<i>Carex ovalis</i>			1					
78	Heelblaadjes	<i>Pulicaria dysenterica</i>		25	10	25	10	10		5
79	Heermoes	<i>Equisetum arvense</i>			10	5				
80	Heggendoornzaad	<i>Torilis japonica</i>					1			
81	Hoge cyperzegge	<i>Carex pseudocyperus</i>		1		1				1
82	Hondsdrif	<i>Glechoma hederacea</i>	5		10		25	10		



Vegetatieonderzoek van de Willemsduintjes in het Beekdal van Amersfoort

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers							
			1	2	3	4	5	6	7	8
83	Hoog struisgras	<i>Agrostis gigantea</i>					5			5
84	Hop	<i>Humulus lupulus</i>			1		1			
85	Ijzerhard	<i>Verbena bonariensis</i>			5					
86	Jakobskruid	<i>Jacobaea vulgaris subsp. vulgaris</i>	5		10		10	10	5	5
87	Kantige basterdwederik	<i>Epilobium tetragonum</i>	1				5			1
88	Keizerskaars	<i>Verbascum phlomoides</i>	1		5		10		5	
89	Klein kruiskruid	<i>Senecio vulgaris</i>	5							
90	Klein streepzaad	<i>Crepis capillaris</i>	5	1	25					
91	Klein vogelpootje	<i>Ornithopus perpusillus</i>			10		100		100	10
92	Kleine leeuwentand	<i>Leontodon saxatilis</i>			1		5			
93	Kleine lisdodde	<i>Typha angustifolia</i>				10				
94	Kleine ooievaarsbek	<i>Geranium pusillum</i>							1	
95	Kleine veldkers	<i>Cardamine hirsuta</i>							1	
96	Kleine watereppe	<i>Berula erecta</i>				15				
97	Kleverig kruiskruid	<i>Senecio viscosus</i>			3		1			
98	Kleverige ogentroost	<i>Parentucellia viscosa</i>			15		15			25
99	Knoopkruid	<i>Centaurea jacea</i>	75		10		1		5	5
100	Knopig helmkruid	<i>Scrophularia nodosa</i>	10		10	5				2
101	Koninginnekruid	<i>Eupatorium cannabinum</i>				5				
102	Kromhals	<i>Anchusa arvensis</i>	10		1		5			
103	Kropaar	<i>Dactylis glomerata</i>			1		5		1	
104	Kruipende boterbloem	<i>Ranunculus repens</i>	5		5				1	
105	Kruldistel	<i>Carduus crispus</i>			1					
106	Langstekelige distel	<i>Carduus acanthoides</i>	2							
107	Liesgras	<i>Glyceria maxima</i>	100	500	500	100 0		100 0		500
108	Liggende vetmuur	<i>Sagina procumbens</i>								1
109	Mahoniestruik	<i>Mahonia japonica</i>	1							
110	Middelste teunisbloem	<i>Oenothera biennis</i>	100		50		200		75	10
111	Moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>		10						
112	Moerasrolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>	25	100	25	100	25	10	50	10
113	Moerasspirea	<i>Filipendula ulmaria</i>								10
114	Moerasvergeet-mij-nietje	<i>Myosotis scorp subsp. Scorp</i>		10		20				
115	Moeraswederik	<i>Lysimachia thyriflora</i>				25				
116	Moeraszegge	<i>Carex acutiformis</i>		100	100					
117	Muizenoor	<i>Hieracium pilosella</i>							1	
118	Muskuskaasjeskruid	<i>Malva moschata</i>				10	15			
119	Muursla	<i>Myselis muralis</i>							1	
120	Narcis (cult)	<i>Narciss</i>			10		5	5		
121	Oeverzegge	<i>Carex riparia</i>		100		250				
122	Overblijvende ossentong	<i>Pentaglottis sempervirens</i>	1							
123	Paardenbloem	<i>Taraxacum officinale</i>	1		1		10			

Vegetatieonderzoek van de Willemsduintjes in het Beekdal van Amersfoort

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers							
			1	2	3	4	5	6	7	8
124	Pitrus	<i>Juncus effusus</i>	10	100	5	10	50	150	10	5
125	Pluimzegge	<i>Carex paniculata</i>		1						
126	Raapzaad	<i>Brassica rapa</i>		10						
127	Ratelpopulier (opslag)	<i>Populus tremula</i>			10	2	1			
128	Reigersbek	<i>Erodium cicutarium</i>	5		5		59		25	25
129	Reuzenbalsemien	<i>Impatiens glandulifera</i>			25					
130	Ridderzuring	<i>Rumex obtusifolius</i>	5	1	1					1
131	Riet	<i>Phragmites australis</i>			100	100	100	500		
132	Rietzwenkgras	<i>Festuca arundinacea</i>			1	1	5			
133	Robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	10		10		10	5		
134	Rode klaver	<i>Trifolium pratense</i>	2		1		5			5
135	Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>	10	1						
136	Rode schijnspurrie	<i>Spergularia rubra</i>							10	
137	Rood zwenkgras	<i>Festuca rubra</i>	50			10	25			
138	Ruige zegge	<i>Carex hirta</i>					10			
139	Ruwe berk (opslag)	<i>Betula pendula</i>			10		100	100	50	25
140	Ruwe bies	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>				1				
141	Ruwe smele	<i>Deschampsia cespitosa</i>					1			
142	Schapenzuring	<i>Rumex acetosella</i>		50			500		500	100
143	Scherpe zegge	<i>Carex acuta</i>					1			
144	Schietwilg (opslag)	<i>Salix alba</i>				5	25		5	
145	Sint-Janskruid	<i>Hypericum perforatum</i>	75	5		5	30		1	2
146	Sleedoorn	<i>Prunus spinosa</i>			5					
147	Smalle weegbree	<i>Plantago lanceolata</i>	250		100		250		200	100
148	Sneeuwbes	<i>Symphoricarpos albus</i>					1			
149	Speerdistel	<i>Cirsium vulgare</i>	5	1			1			
150	Sporkehout	<i>Rhamnus frangula</i>			1					
151	Stalkaars	<i>Verbascum densiflorum</i>	5		2					
152	Stijf havikskruid	<i>Hieracium laevigatum</i>								1
153	Tengere rus	<i>Juncus tenuis</i>			3					
154	Veelbloemige roos	<i>Rosa multiflora</i>	5	1	1			2		5
155	Veelbloemige veldbies	<i>Luzula multiflora</i>					2			
156	Veldreprijs	<i>Veronica arvensis</i>			1		1			
157	Veldrus	<i>Juncus acutiflorus</i>		100		500				
158	Veldzuring	<i>Rumex acetosa</i>	25	5						
159	Vergeten wikke	<i>Vicia sativa subsp. segetalis</i>	3		2					
160	Vingerhoedskruid	<i>Digitalis purpurea</i>				1				1
161	Vlasbekje	<i>Linaria vulgaris</i>	25		50	5	10			
162	Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>		10		25	5			
163	Waterscheerling	<i>Cicuta virosa</i>				10				
164	Waterzuring	<i>Rumex hydrolapathum</i>		1		5		1		1
165	Wilde bertram	<i>Achillea ptarmica</i>	25	50	15	25	50		10	

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers							
			1	2	3	4	5	6	7	8
166	Wilde lijsterbes (opslag)	<i>Sorbus aucuparia</i>			1					
167	Wilgenroosje	<i>Chamerion angustifolium</i>			15					
168	Winterpostelijn	<i>Claytonia perfoliata</i>			250		100			
169	Witte abeel (opslag)	<i>Populus alba</i>	25		1					
170	Witte dovenetel	<i>Lamium album</i>	1							
171	Witte klaver	<i>Trifolium repens</i>			5					5
172	Wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>	5	10	5	10		5		5
173	Zachte berk (opslag)	<i>Betula pubescens</i>				1				
174	Zachte ooievaarsbek	<i>Geranium molle</i>	5				1		25	
175	Zandmuur	<i>Arenaria serpyllifolia</i>							2	
176	Zandraket	<i>Arabidopsis thaliana</i>					5			
177	Zandzegge	<i>Carex arenaria</i>					25			
178	Zomereik (opslag)	<i>Quercus robur</i>	5		15		25		5	25
179	Zomprus	<i>Juncus articulatus</i>					1			1
180	Zompvergeet-mij-nietje	<i>Myosotis laxa subsp. cespitosa</i>								5
181	Zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>				1				
182	Zwarte els (opslag)	<i>Alnus glutinosa</i>		10	10	50	150	50		50
183	Zwarte toorts	<i>Verbascum nigrum</i>			2		1		2	
184	Buigzaam glanswier	<i>Nitella flexilis</i> (L.) Agardh				500				



Vervolg overzicht van verschenen publicaties

Aflevering 19	Nachtvlinderwaarnemingen op het Landgoed Schothorst 1985 tot en met 1999, door H. Bosma (juli 2000)
Aflevering 18	Water en waterdieren op het Landgoed Schothorst, door A.H.M. Grimbergen & A.A. Storm (augustus 1994)
Aflevering 17	De vogelfauna van het Bos Birkhoven en de Bokkeduinen, door Z. Bruijn (januari 1993)
Aflevering 16	De gevolgen van spoorlijnverbreding te Amersfoort voor natuur en landschap, in het bijzonder voor de fauna, door A.S. Couperus & V. van Laar (december 1992)
Aflevering 15	Flora en vegetatie van het Landgoed Coelhorst, door R. van Assema & H.J. Poppe (oktober 1992)
Aflevering 14	Vijf jaar inventarisatieonderzoek aan nachtvlinders op het Landgoed Schothorst (1985 t/m 1989), door H. Bosma (januari 1991)
Aflevering 13	Macrofauna en visfauna in het stroomgebied van de Barneveldse Beek. Een vergelijking tussen de biologische waterkwaliteit in 1970/1971 en 1987, door R. Hadderingh & J. Muilwijk (december 1990)
Aflevering 12	Verspreiding en voorkomen van dagvlinders en libellen in en om Amersfoort, door A.E. Boon (oktober 1990)
Aflevering 11	Onderzoek naar de mogelijkheden voor "actief biologisch beheer" in een singel in een wijk Rustenburg te Amersfoort, door J. Muilwijk & R. Nederstigt (september 1990)
Aflevering 10	De waterkwaliteit van de beken en de grachten te Amersfoort, door J. Muilwijk, P. Cornelissen & D. Gillissen (mei 1990)
Aflevering 9	Chemische kenmerken van het oppervlakte- en grondwater in het Stadspark Schothorst 1988/1989 door A.H.M. Grimbergen (februari 1990)
Aflevering 8	Chemische kenmerken van het oppervlaktewater in het Stadspark Schothorst 1987/1988, door A. Grimbergen (juli 1989)
Aflevering 7	De waterkwaliteit van de stadswateren in de wijken Hoogland en Schothorst te Amersfoort, door J.W. Muilwijk, P. Cornelissen & D. Gillissen (juni 1989)
Aflevering 6	De waterkwaliteit van de stadswateren in de wijken Randenbroek, Liendert en Rustenburg te Amersfoort, door J. Muilwijk, P. Cornelissen & D. Gillissen (april 1988)
Aflevering 5	Nachtvlinders waargenomen in het Bos Birkhoven, door J.Th.M. Steinmetz & A.W. de Lange (januari 1984)
Aflevering 4	De begroeiing van de grachtmuren in Amersfoort, door G.M. Dirkse, V. van Laar, J. Muilwijk, J.L. Spier, J.W. van Vliet & J. Wisman (maart 1983)
Aflevering 3	Bladmossen op betonnen wegpalen tussen Amersfoort en Hoogland, door G.M. Dirkse, J.W. van Vliet & V. van Laar (januari 1982)
Aflevering 2	Libellen, waargenomen in de Bosvijver Birkhoven, door L. Boon (november 1980)
Aflevering 1	Vissen in de Polder Zeldert, door G.M. Dirkse & F. van Ommen (oktober 1980)



Met de serie *Natuur, Landschap en Milieu van Amersfoort* biedt de gemeente Amersfoort aan bewoners en natuur- en milieuorganisaties een platform om hun onderzoeken te publiceren.