

Over leven op De Schammer

Een jaar in De Schammer
(april 2013 - april 2014)



Amersfoort/Leusden, mei 2014

Door:
Ruud Corduwener
Theo van de Water
Mia Wittop Koning
Hilda Zuidam

Met dank aan:
Frits van der Borg



De Schammer

Voorwoord

Wij Schammer

*Voor een lekker stuk natuur
40 hectaar groot
Is geen prijs te hoog
Niks nee niks te duur
Natuur verbindt zo logisch
Stad en dorp en land
Laat zich niet snel leiden
Langs gemeentehand Dat
gaat immers vanzelf Het
groeit toch alle dagen En
slaat dan ecologisch Om
armen die wij vragen
Leusden nu en Amersfoort
Ook 033 verbonden
Kennen dus het toverwoord
Op natuurlijke gronden Met
bomen vers geplant
Door een woud van kind'ren
Voor wie dit straks als land
Nooit meer mag vermin'dren
De Schammer nu is ons
Niks jammer voor de rest
Een landschap voor de toekomst
Blijft nog steeds het best
De Schammer nu is wij
Niks jammer voor de rest
Het landschap blijft voor eeuwig
Hier het allerbest*

Bovenstaande woorden schreef Arjen van der Linden, stadsdichter in Amersfoort, ter ere van de opening van De Schammer op woensdagochtend 23 maart 2011.

Met veel plezier hebben wij als rasechte 'Schammeraars' genoten van de beleving van de natuur -in de breedste zin van het woord- op ons adoptieterrein, een deel van het gebied De Schammer. Wij hopen dat u als lezer net zoveel geniet als dat wij dit in de praktijk hebben gedaan.

Onze dank gaat uit naar onze mentor Frits voor de zorgvuldige en fijne begeleiding. Tevens gaat onze dank uit naar de medewerkers van Utrechts Landschap die ons van de nodige informatie hebben voorzien tijdens ons bezoek aan hun kantoor in De Bilt en tijdens een rondwandeling over De Schammer met boswachter Martijn Bergen.



Rest ons u veel leesplezier te wensen!

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Inhoudsopgave	4
1. Een gebiedsbeschrijving	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Waarom De Schammer gekozen?	6
2. De geschiedenis van het gebied, cultuurwaarden.....	14
2.1 Voorbereidingen.....	14
2.2 Archeologie	14
2.3 Oudste boerderij op plaats hockeyveld.....	15
2.4 Veengebied als vuilnisbelt	16
2.5 Bootvormige woonstalboerderij	16
2.6 Recente geschiedenis	17
2.7 De A28.....	17
2.8 De Grebbelinie	18
2.9 Zeer recente geschiedenis.....	18
3. Tot op de bodem en dieper.....	19
3.1 Algemeen	19
3.1.1 Geomorfologie en bodem.....	19
3.1.2 Waterberging en natuur.....	19
3.1.3 Aardkundige waarden.....	20
3.1.4 Bodemkwaliteit	20
3.1.5 Grondwatersysteem.....	20
3.1.6 Oppervlaktewatersysteem.....	21
3.1.7 Verdroging	21
3.1.8 Natte ecologische verbindingzones.....	21
3.2 Bodemprofielen van ons adoptieterrein	22
4. De flora en fauna.....	25
4.1 Algemeen	25

4.2	Inventarisaties – planten en meer.....	25
4.2.1	Inleiding.....	25
4.2.2	Plantensoorten	25
4.2.3	Drie locaties – een vergelijking	26
4.2.4	Plantengemeenschappen – welke?.....	27
4.2.5	Planten – natuurlijk(e) relaties	29
4.3	Inventarisaties – de vogels.....	33
4.4	Inventarisaties – overige planten, dieren... ..	36
4.4.1	Algemeen.....	36
4.4.2	Bijzondere waarnemingen.....	36
5.	Het gebruik en beheer	39
5.1	Algemeen	39
5.2	Uitgangspunten	40
6.	Milieuproblematiek	40
7.	Samenwerking	41
8.	Natuuractiviteit.....	42
9.	Overleven op De Schammer	42
10.	Bronnen.....	44
11.	Bijlagen.....	45

1. Een gebiedsbeschrijving

1.1 Algemeen

De Schammer bestaat uit twee zones: een extensief recreatieve zone en een natuurzone met recreatief medegebruik. Daarnaast is in beide zones ruimte voor waterberging.

Van 2003 tot 2011 hebben de provincie Utrecht, gemeente Leusden, gemeente Amersfoort, Waterschap Vallei & Eem (*) en de Stichting het Utrechts Landschap samengewerkt aan de herinrichting van het gebied De Schammer in Stoutenburg. Dit agrarische gebied werd ontwikkeld tot een omgeving waar inwoners van Leusden en Amersfoort kunnen recreëren en genieten van de natuur. Het gebied dient tegelijk als overstromingsgebied voor het Valleikanaal en de Barneveldse beek. De betrokken partijen hadden ieder een eigen verantwoordelijkheid in het project. De provincie Utrecht zorgde voor de benodigde subsidies en droeg het meeste geld bij aan het project De Schammer. De gemeente Leusden en stichting Het Utrechts Landschap hebben ieder een deel van het gebied in eigendom en zorgen voor het toekomstige beheer. Gemeente Amersfoort stelde het beheerplan op en het Waterschap Vallei & Eem droeg zorg voor de uitvoering van de werkzaamheden en beheert de waterpartijen in het gebied.

De Schammer is één van de nieuwste natuurgebieden onder de rook van Leusden en Amersfoort. Het gebied is een plek om al wandelend en fietsend te gaan ontdekken. De snelweg A28, die langs De Schammer loopt, wordt voor een deel aan het oog onttrokken door een grondwal waar bos zich kan gaan ontwikkelen. In De Schammer speelt water een centrale rol. Plassen en sloten gaan vele dieren en planten een thuis bieden. Er komen hooigraslanden en rietland, rietmoeras en nat grasland, houtwallen en elzensingels. Een van de taken van waterschap Vallei & Eem is zorgen voor goed waterbeheer. Door de klimatologische omstandigheden zijn er in heel Nederland gebieden voor waterberging nodig. Waterschap Vallei & Eem heeft een werkgebied van 106.00 hectare. Daarvan is 675 hectare aangewezen als waterbergingsgebied. Een van die gebieden is De Schammer. Het woord waterberging zegt het eigenlijk al, het bergen en opslaan van overtollig water. De Schammer kan grote hoeveelheden regenwater opvangen. Het klimaat verandert en daardoor zal het in de toekomst heviger en langer regenen. Bij langdurige regenval stijgt het peil in het Valleikanaal en de Barneveldse Beek. Kelders en tuinen kunnen dan onder water lopen, vooral in de laaggelegen delen van Veenendaal, Leusden en Amersfoort. De Schammer vangt het teveel aan water op en als de ergste regenval voorbij is, loopt het water weer langzaam De Schammer uit.

(*)

Waterschap Vallei & Eem heet sinds de fusie met Waterschap Veluwe op 1 januari 2013: Waterschap Vallei en Veluwe.

1.2 Waarom De Schammer gekozen?

Wat bezielt een mens om De Schammer te kiezen? Het ligt zo'n 10 km bij huis vandaan, klein half uur fietsen door een oninteressant deel van de stad, door een tunneltje, langs druk verkeer, kortom geen aangename route. Je kunt ook met de auto; 15 minuten rijden naar hockeyvelden Leusden, daar parkeren, 15 minuten lopen naar begin adoptieterrein, dwars door recreatieterrein Leusden dat ook onder de naam Schammer valt. Daar zijn wel mooie waterpartijen en oude wilgen, maar de geschoren gazonnetjes, vlonders, prullenbakken, asfaltfietspaden en bankjes ontluisteren dat beeld enigszins.

Dan is er de mogelijkheid de fiets in de auto te leggen, naar de parkeerplaats te rijden en per fiets verder te gaan. Dat is nog wel aardig, behalve dan dat er niemand bij kan in de auto en dat is weer ongezellig. Na een tijdje alle mogelijkheden geprobeerd te hebben, ontdekten we de ideale route: per auto over de snelweg, via het chauffeurscafé de polderweg op, dan volstrekt illegaal het fietspad op tot aan de stuw. Parkeren op een zompig landje en nog geen halve minuut lopen om bij ons afspraakpunt te zijn.

En dan de weg: De Schammer ligt aan de A28 vlak bij afslag Hoevelaken. Het verkeerslawaaï is heftig, vooral als de wind richting De Schammer staat. Langs de woongebieden zijn geluidsschermen geplaatst, langs De Schammer niet. Soms moesten we in de beschutting van bomen gaan staan om elkaar te verstaan en om niet horendol te worden van het verkeer. En dat terwijl de plek zo ontroerend mooi is, met langs de rand de Barneveldse beek.

Je moet wat over hebben voor De Schammer. Het gebied moet dus wel heel speciaal zijn wil je het als terrein kiezen. Tja, en dat is het. Lees verder dan neem ik je mee.

Maar eerst hieronder wat wetenschappelijke informatie:

De bovenste tien meter van de ondergrond van De Schammer bestaat uit afzettingen uit de laatste ijstijd, het Weichselien. Deze afzettingen bestaan uit - veelal onder periglaciale omstandigheden - afgespoeld lemig en zandig materiaal en uit verstoven zand, het dekzand. Hierdoor bestaat de ondergrond uit afwisselend zandige en lemige lagen, soms afgewisseld met een kleiige en venige laag. Van plaats tot plaats is er veel variatie. Onder deze afzetting, op ongeveer tien meter diepte worden afzettingen uit het Eemien aangetroffen. Dit is een warmere periode tussen de voorlaatste ijstijd, Saalien, en de laatste ijstijd, het Weichselien. De afzettingen bestaan grotendeels uit maritieme zand- en kleilagen, afgezet in de toenmalige Eemzee. Hydrologisch gezien, fungeren deze lagen als scheidende laag tussen de hierboven beschreven afzettingen en de daaronder gelegen, (grof)zandige rivierafzettingen uit de periode vóór het Eemien. Deze rivierafzettingen vormen het grote watervoerende pakket waardoor grondwater vanuit de Utrechtse Heuvelrug wordt aangevoerd. Via de scheidende laag uit het Eemien stroomt er in het gebied kwelwater omhoog naar de afzettingen uit het Weichselien. Plaatselijk komt dit grondwater in het gebied De Schammer aan de oppervlakte.

Aan de noordzijde van De Schammer stroomt de Barneveldse beek. Het gehele laaggelegen gebied ten zuiden van deze beek tot aan De Schammersteeg maakt onderdeel uit van het beekdal van de Barneveldse Beek. Het is een van nature nat gebied, met een zeer afwisselende bodemopbouw. Het gebied bestaat vooral uit beekeerdgronden met lemig fijnzand. Van plaats tot plaats kan de mate van lemigheid van de bovengrond sterk variëren. Plaatselijk komen er ook broekeerdgronden voor.

De zuidzijde van De Schammer wordt begrensd door het Valleikanaal. Dit kanaal volgt eigenlijk de loop van de vroegere Modderbeek. Het dal van deze beek reikt tot aan De Schammersteeg, die de scheidslijn vormt met het beekdal van de Barneveldse beek.

Tussen deze beide beekdalen in ligt een dekzandrug. Hierop is niet alleen De Schammersteeg maar ook boerderij 't Scham gelegen. Op deze droge zandgrond heeft een eng gelegen. Hierop heeft zich een hoge bruine enkeerdgrond gevormd. Ook de Horsterweg en het dorp Stoutenburg zijn grotendeels op uitlopers van dekzandruggen gelegen.

In De Schammer zijn de functies waterberging en natuur geprojecteerd in de laaggelegen delen van het gebied: de beekdalen van de Barneveldse beek en de voormalige Modderbeek. De lage ligging van deze gebieden maakt ze uitermate geschikt voor waterberging. Waterberging is in deze gebieden noodzakelijk om wateroverlast in de naastgelegen stedelijke gebieden van Amersfoort en Leusden te voorkomen. In de praktijk fungeren deze gebieden al als waterbergingsgebied en tijdens natte perioden staan ze dan ook regelmatig onder water. Door realisatie van het plan De Schammer wordt deze functie voor de toekomst veiliggesteld.

Zoals hierboven is geschetst wordt er in de beekdalen een bijzonder gevarieerde bodemopbouw aangetroffen: op de ene plaats is de bovengrond lemig, op de andere plaats weer zandig, en ergens anders weer moerassig. Tevens is er lokaal een grote variatie in kwel, op sommige plekken is deze sterk beïnvloed door diep kwelwater uit de Utrechtse Heuvelrug, op ander plekken domineert kwelwater afkomstig van de nabijgelegen dekzandruggen. Deze grote geschakeerdheid in abiotiek vormt een bijzonder goede uitgangssituatie voor de te ontwikkelen natuur. Ook de periodiek optredende overstromingen bieden een belangrijke meerwaarde aan de natuur. Door het creëren van een grote variatie in het gebied in de vorm van waterpartijen, plas draszones, natte graslanden en drogere stukken, wordt deze uitgangssituatie optimaal gebruikt.



De Schammer is een jong gebied dat volop in ontwikkeling is. Het is waterrijk en dat alleen al is inspirerend en zorgt voor een variatie aan leven dat je verder in de regio nauwelijks bij elkaar vindt. Dan heb ik het over dieren zoals vogels, insecten (vliegend en kruipend) over talrijke planten waaronder enkele beschermde (zgn. rode lijst-ers) maar ook over kleine zoogdieren en zelfs reeën.

We gaan naar het deel van De Schammer dat we tot ons terrein hebben gemaakt. Dat is niet het recreatie gedeelte dat vlakbij het hockeyveld ligt. We lopen door tot aan een hek. Daar begint onze Schammer (zie bijlage 1). Dat we niet vlakbij de velden zijn met ons gebied is een beetje de verdienste van onze "coach" Frits. We hadden een stukje dichterbij uitgezocht, met een joekel van een oude wilg erin, maar Frits wees ons terecht op het verder weg gelegen deel dat echt natuurgebied is en geen recreatieterrein. Dit deel van De Schammer valt onder verantwoordelijkheid van het Utrechts Landschap.

De Schammer is een gezamenlijk project van vijf organisaties: gemeente Amersfoort, gemeente Leusden, het waterschap Vallei & Eem, het Utrechts Landschap en de provincie Utrecht. Een echt beheerplan was op het moment dat we daar met boswachter Martijn liepen (19 juni 2013) nog in de maak.

De hoofddoelstelling voor De Schammer is waterberging. Als je het gebied betreedt merk je dat dat ook het geval is. Het kan er erg nat zijn, er zijn dagen dat het water op het wandelpad tot je enkels staat.

Het is tevens een stedelijk uitloopgebied; een groengebied bij de stad met recreatie als andere functie en uiteraard is ook de natuur een van de beheergronden. Door het afgraven is de bodem schraal geworden. De bouwvoor van oudere landbouw is verwijderd waardoor andere planten een kans krijgen en er niet alleen gras zal groeien. Door het afgraven is het bodemleven verstoord; dit zal in de loop der tijden weer terugkeren. Dat duurt een paar jaar. Als beheer wordt voorlopig vooral gemaaid, laat in het seizoen (augustus/september). De eerste vijf jaar na het inrichten is er extra werk bijv. door het in de hand houden van wilgen en elzen. Er komt rietmoeras, bosstruweel, nat schraal grasland en bloemrijk grasland.

We gaan nu het gebied in, dus: doe je laarzen aan, pak je kijker en veldfles en loop lekker mee. Ik (Mia) beschrijf het zoals ik het zag op een frisse najaarsdag in oktober.

We beginnen bij dit hek. Hier begint ons gebied. Het is een houten hek van 3.60 meter breed en een meter hoog. Het zijn vijf horizontale latten, verbonden in verticale en diagonale richting. Het hek staat permanent een klein eindje (60 cm) open.



De bodem is zompig. Je voelt, ruikt en hoort het vocht er in. Links loopt de Barneveldse beek, er is direct aan het begin links een klein sluisje met groen hekwerk er om heen. Rechts loopt het terrein aanvankelijk vlak om dan ineens naar een lager niveau te gaan. Daar is water. Er staat enorm veel pitrus waar een enkel wilgenboompje tussenuit springt. Een klein, smal watertje rechts bevat nogal veel lisdodden, sigaren. Verder staat er riet, lekker hoog. Er is zo'n twee maanden geleden gemaaid en je ziet de pitrus weer de grond uit scheuren. Dat staat al weer tot kniehoogte. Tussen de pitrus en de andere begroeiing door is zoiets als een paadje. Soms wordt het gemaaid, meestal ontstaat het doordat er gelopen wordt. Soms is het er zo nat dat je wel een andere route moet nemen. Nu gaat het wel, zeker met laarzen aan.

Na zo'n dertig meter loop je vlak langs de Barneveldse beek. Naar de beek toe loopt het terrein behoorlijk steil af, zeker in het begin. Langs de oevers staat riet en al iets grotere wilgen en elzen. We lopen zestig meter verder en zien aan de rechter kant een plas. Het terrein is hier op zijn smalst, zo'n vijftien meter breed.

Hier kan je kiezen of je een klein paadje naar rechts op gaat. Dit loopt door struweel met aan je linkerhand de plas. We nemen nog even het pad rechtdoor, zompen verder langs de beek.

Bij de plas barst het altijd van de vogels. Zwanen, eenden van allerlei pluimage, meeuwen in vele maten en soorten, waterhoentjes, meerkoeten, futen, noem maar op. En vele fazanten. Voor de hele inventarisatie, zie dit verslag blz. 34-35.



Aan de overkant van de beek loopt de A28. Op de rechter foto zie je nog een stuk geluidsscherm dat de huizen aan de overkant moet beschermen tegen geluidsoverlast.

In het deel van De Schammer, waar we nu zijn, lopen twee gemarkeerde routes van het Utrechts Landschap: een blauwe route "het venster", een route van 5 km die door loopt tot in het volgende natuurgebied "Bloeidaal" en een gele route "de blauwborst" alleen in De Schammer en met een lengte van 2,3 km.

Naar de plas toe loopt het terrein geleidelijk af. De plas ligt nu zo'n tachtig centimeter lager dan het land. Watervogels kunnen lekker waden in het ondiepe deel. Als het droger is ligt het ondiepe deel ook echt droog.

Zo'n 300 meter verwijderd van het hek (ons beginpunt) staan ineens dwars op het pad diverse soorten wilgen. Er is een soort greppeltje en ernaast ligt een groen weilje. Als je het weilje oversteekt kom je bij een volgende greppel/sloot, wat dieper dan de eerste en hier staan grotere wilgen en elzen. Zie je iets verderop familie knobbelzwaan? Ze hebben blijkbaar de luwte van de wilgenrij opgezocht en er is vast erg lekker voer te vinden.



Vorbij deze greppel/ sloot is weer een vlak stuk. Aan de rechterkant is middenin een stuk van een meter of 50 breed dat zo'n halve meter hoger ligt en waar de begroeiing hoger is gelaten, een ideale schuilplaats voor dieren. Hier staan een paar oude knotwilgen en is de grond ernaast als het ware afgeschraapt.



Het is een (nog) vrij kaal stuk waar we nu overlopen. Zoveel begroeiing als er in het begin stond, zo weinig is er hier. Kijk, hier is gegraven en er liggen konijnenkeutels.

Verderop aan de linkerkant ligt een soort landtong in de beek. Aan onze kant daarvan is een dode beek arm. Die is bewust aangelegd om twee redenen: a. de vissen te kunnen laten paaïen b. de beek moet een bepaalde stroomsnelheid hebben en dat heb je niet als de beek heel breed is. Hoge stroomsnelheid bevordert namelijk waterkwaliteit en een smalle beek stroomt natuurlijk sneller dan een brede. Een paar jaar geleden lag er langs de (toen nog brede beek) een enorme bloemenstrook door de meegevoerde zaden.

Het pad loopt hier rustig naar beneden, richting water. De grond ligt hier zo'n tachtig centimeter lager. Het pad staat dan ook hartstikke blank. Hier zak je echt tot over je enkel in het water als je niet uitkijkt.



Bij het einde van de dode arm is een breed laag stuk met direct moerasachtig gebied en eerst ondiep water. In het voorjaar kan je hier kikkervisjes zien en wat later zie en hoor je de kikkers wegspringen als je eraan komt. De begroeiing: voornamelijk pitrus en els, wat riet en lisdodde. De bodem is zichtbaar zanderig.

Als je hier omhoogklimt, het dijkje op, links af kom je bij een brug over de beek uit. Hier hebben we een ijsvogel gezien!

Nog wat over het water in De Schammer:

Langs de noordgrens van het gebied De Schammer loopt de Barneveldse beek, langs de zuidgrens het Valleikanaal. De Schammersteeg vormt de waterscheiding tussen de stroomgebieden van de Barneveldse beek en het Valleikanaal.

Ten zuiden van de Schammersteeg liggen slechts enkele sloten. Deze wateren af op het Valleikanaal. Voor de waterhoogte in het Valleikanaal geldt een streefpeil van NAP + 0,45 m gedurende het gehele jaar.

Ten noorden van de Schammersteeg ligt een laaggelegen gebied met een dicht slotenstelsel. De Barneveldse beek is in het verleden genormaliseerd. Het Valleikanaal is als kanaal gegraven op de plek waar vroeger de Modderbeek lag. Beide watergangen hebben ecologisch gezien geen stromend karakter. Het aantal stroming-minnende plant- en diersoorten is daardoor beperkt. De waterkwaliteit van het Valleikanaal wordt bepaald door het aangevoerde water uit de beken van de Gelderse Vallei, het effluent van rioolwaterzuiveringsinstallaties en het ingelaten water van de Nederrijn. Dit laatst gebeurt vooral in de zomer wat weerspiegeld wordt in het chloridengehalte. In de winterperiode is een toename te zien van fosfaat en nitraat, dat onder meer veroorzaakt wordt door de uit- en afspoeling van mest. Dit laatste geldt ook voor de Barneveldse beek. De waterkwaliteit van de Barneveldse beek wordt niet beïnvloed door effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallaties en het inlaten van Rijnwater.

Met uitzondering van de hoger gelegen dekzandruggen stroomt het gebied tijdens natte perioden regelmatig over vanuit de Barneveldse beek en het Valleikanaal. In het streekplan, het reconstructieplan, het provinciaal waterhuishoudingsplan, de gemeentelijke integrale ontwikkelingsvisie en het waterbeheersplan Vallei & Eem staan waterbergingsgebieden aangegeven, waaronder de Schammerpolder. Het gebied De Schammer, maakt hier onder andere samen met het naastgelegen gebied Bloedaal onderdeel van uit. Het gaat om piekberging ter voorkoming van wateroverlast in de aangrenzende stedelijke gebieden van Leusden en Amersfoort.

Verdroging

Volgens het provinciaal waterhuishoudingsplan liggen in de omgeving van De Schammer de volgende verdroogde gebieden: Bloedaal, landgoed Stoutenburg en enkele natuurterreinen langs de Heiligenbergerbeek. Het betreft grotendeels nog nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het is de bedoeling dat in 2010 ten opzichte van 1999 het areaal verdroogde gebied met 40% is teruggebracht. Ontwikkelingen in de Schammer kunnen hieraan een positieve bijdrage leveren. Natte ecologische verbindingzones in het streekplan, het reconstructieplan, het provinciaal waterhuishoudingsplan, de gemeentelijke integrale ontwikkelingsvisie en het waterbeheersplan Vallei & Eem zijn het Valleikanaal en de Barneveldse beek aangemerkt als natte ecologische verbindingzone. Zij vormen de belangrijkste natte schakel tussen de Gelderse Vallei en het Eemland. Er wordt al enkele jaren gewerkt aan de realisatie: Het meest recent, in 2005, zijn langs de zuidoever van het Valleikanaal en de noordoever van de Barneveldse beek natuurvriendelijke oevers aangelegd. De Barneveldse beek is tevens voorzien van een nevengeul en een poel. Enkele jaren daarvoor is bij de stuw in de Barneveldse beek een vispassage aangelegd en is het ten zuiden van het Valleikanaal het natuurgebied De Pleisterplaats aangelegd als ecologische stapsteen. Ook in de stroomafwaarts gelegen gedeelten van de het Valleikanaal en de Barneveldse beek in Amersfoort zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd, poelen en nevengeulen. De komende jaren worden de natte ecologische verbindingzones verder gecompleteerd.

Kom, we gaan terug naar de plas vlak bij het hek. Het kleine paadje dat daar (nu) links af gaat is alleen buiten het broedseizoen toegankelijk. Het komt uit bij de steiger die over het water loopt en waar het altijd vol zit met vogels, vooral veel meeuwensoorten. Over dit paadje lopen betekent dat je vogels verjaagt.

We lopen er even over. Tot je middel (en soms nog hoger) loop je tussen de begroeiing door. Links ligt de plas, wat lager dan het paadje, rechts struweel. Wilgen, pitrus, elzen. Het paadje wordt opgehouden, de omgeving mag groeien. Aan het eind van het paadje houdt de begroeiing op en kun je de steiger op lopen. Links de plas met een eilandje erin, rechts eerst nog water, dan een observatiescherm dat op wonderlijk eenzame onbeschutte wijze ineens oprijst. Loop de steiger af, dan kom je weer op een paadje, dat ook afgesloten is in broedtijd. Uiteindelijk komt dit paadje uit op een breed wandelpad, de grens met het recreatie gedeelte van de Schammer. Aan de overkant van het wandelpad liggen nog twee erg mooie plassen, die zeker voor vogelaars interessant zijn. Hier hebben we een keer een porseleinhoen gezien en een waterral.

Vanaf het wandelpad kan je even via het observatiescherm weer naar de plas kijken waar de vogels weer hun rustige stekkie hebben ingenomen. Mocht je niet weten welke vogel je ziet, er staat een informatiebord met een aantal afbeeldingen van op deze locatie veel voorkomende vogels.

2. De geschiedenis van het gebied, cultuurwaarden

Bij de geschiedkundige beschrijving van het gebied is aandacht voor de invloeden van de ijstijden onoverkomelijk. Wij hebben ervoor gekozen dit te doen onder hoofdstuk 3: “Tot op de bodem en dieper...”.

2.1 Voorbereidingen

Lange tijd is onderhandeld met de eigenaren in De Schammer om de benodigde grond in eigendom te krijgen. Nadat alle grond in bezit was, kon worden gestart met de uitvoerende werkzaamheden, om te beginnen met archeologisch onderzoek.

2.2 Archeologie

De Schammer is namelijk niet alleen waardevol voor waterberging, natuur en recreatie, ook op archeologisch gebied is De Schammer van grote betekenis!

De bodem herbergt waardevolle sporen van het leven en werken in de prehistorie; de Bronstijd, IJzertijd en de Middeleeuwen. Dat ontdekten archeologen van het Centrum voor Archeologie in Amersfoort na jarenlang onderzoek tussen 2007 en 2010 op diverse plaatsen rond de sportvelden van hockeyclub MHC Leusden. Ze ontdekten sporen van boerderijen, boerenerven, hooibergen, waterputten en werktuigen. Er zijn zelfs sporen van een afwateringssysteem uit de Middeleeuwen blootgelegd, een vorm van ontginning die mogelijk in de 12e en 13e/14e eeuw is uitgevoerd. De poel naast boerderij 't Scham (middeleeuws erf, op grondgebied van Stoutenburg) maakt hier deel van uit en is

tot op de dag van vandaag bewaard gebleven. Helaas is de poel, aan de andere zijde van de Schammersteeg, bij de aanleg van de Schammer, met weinig gevoel voor historie nogal rigoureus uitgegraven.



Boerderij 't Scham is begin WO II door de Duitsers in brand gestoken, omdat hij in hun schootsveld lag. Maar in 1941 kreeg men alweer toestemming om de boerderij te herbouwen. De “eerste steen” gelegd naast de voordeur herinnert hier nog aan.

Bij de inundatie aan het

eind van de oorlog bleef de boerderij gespaard; het water bleef op zo'n 20 meter van het pand staan.

De archeologen deden opgravingen ten westen van de hockeyvelden en zuidelijker, bij de Horsterweg-brug over het Valleikanaal. Deze gebieden liggen op de top en flanken van een oost-west gerichte dekzandrug, omzoomd door de Barneveldse Beek in het noorden en ten zuiden door de Modderbeek (nu Valleikanaal). Dekzandruggen als deze, omzoomd met laagten die afwateren richting

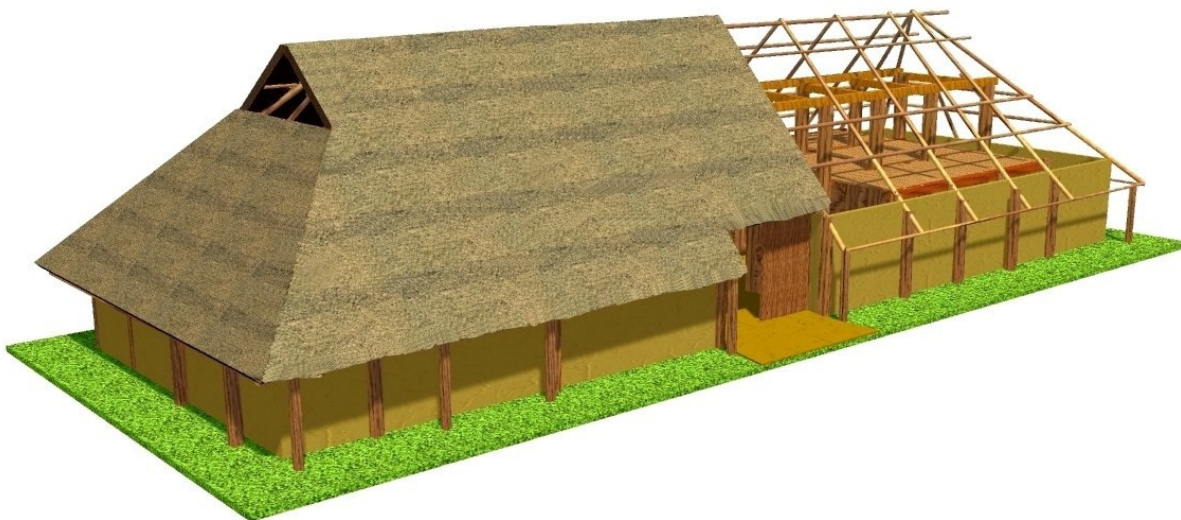
de Eem, zijn nog altijd een belangrijk kenmerk van de Gelderse Vallei. Verspreid over de top van de dekzandrug werden vuursteenafslagen en –werktuigen aangetroffen. Het waren er niet veel, maar toch voldoende om te veronderstellen dat in de Steentijd, meer dan 4000 jaar geleden, mensen gebruik maakten van de hoogte van de dekzandrug, om te (over)leven.

2.3 Oudste boerderij op plaats hockeyveld

Onder de huidige sportvelden zijn de paalsporen van de oudste boerderij gevonden. Aan het gevonden aardewerk te zien, was de boerderij in de Late Bronstijd (1100-750 v. Chr.) in functie. Het huis was ongeveer 20 meter lang en 5 tot 6 meter breed en had een stal voor het vee. Bij de houten boerderij stonden een paar bijgebouwen voor opslag. Vanaf toen is de dekzandrug langdurig bewoond geweest want er zijn veel sporen van oude boerderijen aangetroffen die dateren uit de z.g. IJzertijd (750 v. Chr. – 0).

In de vroege IJzertijd lagen er drie boerenerven op de dekzandrug, die echter niet alle gelijktijdig zijn geweest maar elkaar in tijd hebben opgevolgd. Elk erf bestond uit een boerderij met een aantal opslagschuurtjes (spiekers) verspreid over het erf. Hoewel er water in de nabijheid was (de beken), hadden de erven een waterkuil. De boerderijen waren niet zo groot als in de Bronstijd. Misschien wijst dit op een veranderde bedrijfsvoering, bijvoorbeeld minder vee. Vee kon geweid worden in de vochtige laagten van de beken terwijl op de hogere, dus drogere, delen van de dekzandrug akkerbouw kon worden bedreven.

Ook in de Midden IJzertijd werd op de dekzandrug gewoond. De huizen waren weer wat groter en lagen wat verder naar het westen (naast de sportvelden). De opgravers legden de paalsporen bloot van 4 boerderijen op de noordelijke flank van de rug. Deze paalsporen waren compleet bewaard, met uitzondering van één boerderij. De boerderijen waren tussen 15 en 18 meter lang en iets meer dan 5 meter breed. De boerderijen hadden een stal- en een woondeel en in het midden bevonden zich de ingangen. Ten zuiden en ten noorden van de drie boerderijen lagen de paalsporen van kleine opslagschuurtjes. Meestal waren deze zogenaamde spiekers vierkant tot rechthoekig en rond de 2 vierkante meter groot. Zespalige spiekers waren vaak groter en vlak bij één van de boerderijen lag een grote negenpalige spieker met een omvang van 5 bij 4 meter. Spiekers werden gebruikt voor de opslag, onder meer van gewassen.



De vierde boerderij in de buurt had een andere oriëntatie en was wat langer maar iets ranker. Deze boerderij stamt uit de Late IJzertijd. In het noorden lag het woondeel en in het zuiden was de stal gelegen. Verspreid rond de boerderij waren volgens de sporen vier- en zespalige spiekers neergezet. Meer naar het oosten bevond zich een ander boerenerf uit de Late IJzertijd. In het woondeel van de boerderij zijn de resten van een lemen haard gevonden.

In de Beleidsnota Archeologie van de gemeente Leusden lezen we dat er tussen ca. 700 en 1200 na Chr. ijzerhoudend gesteente werd gedolven rond Lisiduna, (nu Oud-Leusden) ter hoogte van de A28. Uit dit gesteente werd het ijzer gesmolten. Daarvoor werden overigens in het gebied wat nu landgoed Den Treek is, veel bomen gekapt om houtskool van te maken. Dat heeft uiteindelijk geleid tot een te intensieve ontbossing, met veel stuifzandgebieden als gevolg. Maar de ijzerproductie heeft Leusden toen een aantal eeuwen welvaart gebracht en tot een belangrijk handelscentrum gemaakt.

2.4 Veengebied als vuilnisbelt

De drie bij elkaar gelegen boerderijen uit de Midden IJzertijd en de spiekers in hun omgeving hebben één erf gevormd. Het is aannemelijk dat de drie boerderijen elkaar in tijd hebben opgevolgd; een huis werd als afdankertje afgebroken terwijl tegelijkertijd de nieuwe boerderij werd opgebouwd. Het erf werd na verloop van tijd opgegeven en wellicht vervangen door de boerderij en spiekers uit de Late IJzertijd.

Van afvalkuilen zijn weinig sporen aangetroffen maar dit is begrijpelijk want in een venig laaggebied ten noorden van de IJzertijdbewoning is veel afvalmateriaal in de vorm van aardewerkscherven en gefragmenteerde botresten aangetroffen. De vochtige laagte werd dus als vuilnisbelt gebruikt. Het veen was een voorbode van vochtiger tijden waardoor veengroei kon plaatsvinden en de dekzandrug ongeschikt werd voor bewoning. Het veen groeide over de dekzandrug heen. De Benedictijnse kroniekschrijver Alpertus van Metz beschreef het in het begin van de 11^e eeuw als: “een uitgestrekte, moerasachtige wildernis”.

Het gebied waar nu de wijk Schuilenburg ligt was overigens gedurende de middeleeuwen nog steeds een moerassig terrein. Het land was te nat om er te wonen. De Barneveldse- of Flierbeek liep dwars door het gebied. Aan het oostelijk uiteinde lag de Amersfoortse Meent. Dat was een markengebied, gemeenschappelijke grond waarop de Amersfoortse boeren hun vee lieten weiden en hun hooi wonnen en waarheen de Hoge- en Lageweg leidden.

Pas in de Late Middeleeuwen kon het gebied van de dekzandrug (in het Schammergebied) door een natuurlijke verlaging van het grondwater en door ontginningen weer bewoonbaar gemaakt worden.

2.5 Bootvormige woonstalboerderij

Tijdens het onderzoek langs de Horsterweg bij het Valleikanaal werd snel duidelijk dat er sprake is van een zandkop die omzoomd werd door een oude meander van de Modderbeek die op de plek van het huidige Valleikanaal stroomde. De kop stak boven de omgeving uit en was droog genoeg voor menselijke bewoning in de Late Middeleeuwen.

In het zand vonden de archeologen de paalkuilen van een grote boerderij met een lengte van 27 m en een max. breedte van 14 m. Het is mogelijk dat dit bijzondere boerenerf, de voorganger van het erf ‘De Horst’, een bisschoppelijke hofstede is geweest. De boerderij had gebogen wanden zoals veel voorkomt in die tijd en wordt vaak aangeduid als een bootvormige woonstal boerderij. In de grote en diepe paalkuilen werden scherven van witbakkend aardewerk met rode verfstripen gevonden (het zogenaamde Pingsdorf-aardewerk: voorraadpotten met een tuit) en ook van kogelpotten die gebruikt werden bij het koken. Deze voorwerpen van aardewerk werden benut in de 12de eeuw. Nabij de noordwand van de boerderij was een waterput geslagen. Ongeveer 2 m onder de grond bestond de

put uit een uitgeholde boomstam. Verder naar het noordwesten werden nog eens twee waterputten aangetroffen die uit dezelfde tijd dateren. Hier zijn ook de paalkuilen van twee hooibergen gevonden en het aangetroffen aardewerk duidt ook op de 12de-eeuw. De paalsporen lagen in een cirkel met een diameter tussen 8 en 8,5 meter.

De boerderij lag min of meer langs de oude beek. Op deze plek herinnert de naam van bedrijventerrein 'De Horst' hier nog aan.

2.6 Recente geschiedenis

Min of meer gedwongen door een gestage bevolkingsgroei in het gebied trok de mens verder de Vallei in. Aanvankelijk dus alleen op de dekzandruggen, maar later werden ook de veengebieden ontgonnen. Vanaf de 17^e eeuw groeiden verscheidene boerderijen uit tot landgoederen. Uiteindelijk ontstond een uiterst kleinschalig landschap met een mozaïek van akkers en graslanden, dooraderd met talloze houtwallen en kronkelende beken.

Aan het eind van de 19e eeuw werd het gebied van Schuilenburg en Schammer aan de westzijde afgesloten door een deel van de Grebbelinie (Het huidige Valleikanaal ten oosten van de huidige Ringweg). De Schammersteeg was een weg die de net buiten het gebied gelegen boerderij 't Scham met de Hogeweg verbond. Het gebied was destijds voor het allergrootste gedeelte nog onbebouwd.

Ten noorden van de Barneveldse beek bestond het land uit een slagenlandschap; de vrij lange kavels met beplanting op scheidingswallen stonden loodrecht op de Hogeweg. Ten zuiden van de beek was de kavelstructuur veel regelmatig.

Pas rond 1920 is tussen de Liniedijk en de Schammersteeg wat langwerpige bebouwing verrezen. Tot het midden van de jaren dertig overstroomde het land regelmatig. Uitbreiding van de stad aan deze zijde kon dan ook pas plaatsvinden na de aanleg van de Afsluitdijk in 1932 en het Valleikanaal vanaf 1937.

2.7 De A28

De planning voor de aanleg van de A28 begon in de tweede helft van de jaren '50 van de vorige eeuw. Als eerste begon de uitvoering van de snelweg rond Amersfoort. Dit stuk werd op 17 december 1962 opengesteld vanaf de Stichtse rotonde tot aan het knooppunt Hoevelaken (destijds nog een gewone rotonde). Daarmee was er dus een definitieve scheiding tussen de stad en De Schammer. In de tweede helft van de jaren zestig werd ten Westen van deze scheiding de woonwijk Schuilenburg gebouwd.

In de jaren '80 werd de A28 naar het westen doorgetrokken tot de stad Utrecht, waardoor Amersfoort een rechtstreekse snelwegverbinding kreeg met de provinciale hoofdstad. Het toenemende verkeer in de jaren daarna zorgde ervoor dat de snelweg inmiddels is verbreed tot tweemaal drie rijstroken en dat een verdere verbreding richting knooppunt Hoevelaken overwogen wordt. Dit alles leidt er toe dat De Schammer overspoeld wordt door het geluid van voorbijrazende (vracht)auto's en dat van een rustig (in de betekenis van stil) natuurgebied helaas geen sprake is.

2.8 De Grebbelinie

In 1745 is de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden begonnen met de aanleg van de Grebbelinie om Holland te beschermen tegen inval van vijanden. In 1794, tijdens de Eerste Coalitieoorlog is de linie voor het eerst gebruikt, zij het uiteindelijk zonder succes, tegen de inval van de Eerste Franse Republiek.

Tot laat in de 19e eeuw werd de Grebbelinie onderhouden. Hoe langer echter de linie ongebruikt werd gelaten, hoe minder de noodzaak ervan werd gevoeld. In 1926 werd een groot deel van de vestingwerken opgeheven. Hoewel in de periode 1935-1941, in het kader van de werkverschaffing, het Valleikanaal werd gegraven, deels ter versterking van de Grebbelinie, deels ter verbetering van de afwatering van de Gelderse vallei. Het Valleikanaal en het daarachter gelegen gebied van De Schammer hebben dus deel uitgemaakt van de Grebbelinie.

In 1939 is de in onbruik geraakte linie toch nog een keer in werking gesteld. Op het laatste moment (februari 1940) besloot de bevelhebber generaal Henri Winkelman de hoofdverdediging in de Grebbelinie te voeren. De inundaties werden in werking gesteld tussen de Grebbeberg en het IJsselmeer. Bij de Duitse invasie werd hier enkele dagen standgehouden door het Nederlandse leger. Op verschillende plaatsen echter moest de strijd opgegeven worden door gebrek aan munitie.

Tijdens de Duitse bezetting leek het er lange tijd op dat de rol van de Grebbelinie als verdedigingslijn was uitgespeeld. Vele versperringen werden opgeruimd. Maar in oktober 1944 vestigde de Duitse bouwmaatschappij "Organisation Todt" zich in de Gelderse vallei. Organisation Todt was een Duitse overheidsorganisatie en aanvankelijk onderdeel van het Duitse Ministerie voor Bewapening en Munitie. Deze organisatie werd belast met het herstellen van de Grebbelinie die van de Duitse bezetter de naam de "Pantherstellung" kreeg. De Pantherstellung werd voornamelijk door Nederlandse dwangarbeiders maar ook door Russische krijgsgevangenen opgebouwd. De bunkers op de dijk langs het Valleikanaal stammen dus uit deze periode.

Bij de bevrijding van Nederland is het tot echte gevechten om de stelling niet gekomen; het Canadese leger staakte haar opmars naar West Nederland net voor de Grebbelinie.

2.9 Zeer recente geschiedenis

Arrestatie van een inbreker op de Barneveldseweg. Samen met twee anderen had hij geprobeerd in een gestolen BMW in te breken in een Etos-drogisterij aan de Langestraat. De andere twee inbrekers werden even eerder opgepakt, maar deze man had zich verstopt onder een bruggetje in natuurgebied De Schammer. Met behulp van een politiehelikopter en een hond werd hij gevonden.

Foto: Kees Quaadgras, AD/AC van 22 maart 2013



3. Tot op de bodem en dieper...

3.1 Algemeen

Bij de inrichting van het plangebied is ongeveer 130.000 m³ grond afgegraven. De bodem is hierdoor ernstig verstoord waardoor de eerste jaren storingsplanten en pioniersoorten in het terrein aanwezig zullen zijn.

Zoals al eerder is vermeld, bestaat de bovenste tien meter van de ondergrond van De Schammer uit afzettingen uit de laatste ijstijd, het Weichselien. Deze afzettingen bestaan uit - veelal onder periglaciale omstandigheden - afgespoeld lemig en zandig materiaal en uit verstoven zand, het dekzand. Hierdoor bestaat de ondergrond uit afwisselend zandige en lemige lagen, soms afgewisseld met een kleiige en venige laag. Van plaats tot plaats is er veel variatie. Onder deze afzetting, op ongeveer tien meter diepte worden afzettingen uit het Eemien aangetroffen. Dit is een warmere periode tussen de voorlaatste ijstijd, Saalien, en de laatste ijstijd, het Weichselien. De afzettingen bestaan grotendeels uit maritieme zand- en kleilagen, afgezet in de toenmalige Eemzee. Hydrologisch gezien, fungeren deze lagen als scheidende laag tussen de hierboven beschreven afzettingen en de daaronder gelegen, (grof)zandige rivierafzettingen uit de periode van vóór het Eemien. Deze rivierafzettingen vormen het grote watervoerende pakket waardoor grondwater vanuit de Utrechtse Heuvelrug wordt aangevoerd. Via de scheidende laag uit het Eemien stroomt er in het gebied kwelwater omhoog naar de afzettingen uit het Weichselien. Plaatselijk komt dit grondwater in het gebied De Schammer aan de oppervlakte.

3.1.1 Geomorfologie en bodem

Aan de noordzijde van De Schammer stroomt de Barneveldse beek. Het gehele laaggelegen gebied ten zuiden van deze beek tot aan De Schammersteeg maakt onderdeel uit van het beekdal van de Barneveldse Beek. Het is een van nature nat gebied, met een zeer afwisselende bodemopbouw. Het gebied bestaat vooral uit beekerdgronden met lemig fijnzand. Van plaats tot plaats kan de mate van lemigheid van de bovengrond sterk variëren. Plaatselijk komen er ook broekerdgronden voor.

De zuidzijde van De Schammer wordt begrensd door het Valleikanaal. Dit kanaal volgt eigenlijk de loop van de vroegere Modderbeek. Het dal van deze beek reikt tot aan De Schammersteeg, die de scheidslijn vormt met het beekdal van de Barneveldse beek.

Tussen deze beide beekdalen in ligt een dekzandrug. Hierop is niet alleen De Schammersteeg maar ook boerderij 't Scham gelegen. Op deze droge zandgrond heeft een eng gelegen. Hierop heeft zich een hoge bruine enkeerdgrond gevormd. Ook de Horsterweg en het dorp Stoutenburg zijn grotendeels op uitlopers van dekzandruggen gelegen.

3.1.2 Waterberging en natuur

In De Schammer zijn de functies waterberging en natuur geprojecteerd in de laaggelegen delen van het gebied: de beekdalen van de Barneveldse beek en de voormalige Modderbeek. De lage ligging van deze gebieden maakt ze uitermate geschikt voor waterberging. Waterberging is in deze gebieden noodzakelijk om wateroverlast in de naastgelegen stedelijke gebieden van Amersfoort en Leusden te voorkomen. In de praktijk fungeren deze gebieden al als waterbergingsgebied en tijdens natte perioden staan ze dan ook regelmatig onder water. Door realisatie van het plan De Schammer wordt deze functie voor de toekomst veiliggesteld.

Zoals hierboven is geschetst wordt er in de beekdalen een bijzonder gevarieerde bodemopbouw aangetroffen: op de ene plaats is de bovengrond lemig, op de andere plaats weer zandig, en ergens anders weer moerassig. Tevens is er lokaal een grote variatie in kwel, op sommige plekken is deze sterk beïnvloed door diep kwelwater uit de Utrechtse Heuvelrug, op ander plekken domineert kwelwater afkomstig van de nabijgelegen dekzandruggen. Deze grote geschakeerdheid in abiotiek vormt een bijzonder goede uitgangssituatie voor de te ontwikkelen natuur. Ook de periodiek optredende overstromingen bieden een belangrijke meerwaarde aan de natuur. Door het creëren van een grote variatie in het gebied in de vorm van waterpartijen, plas draszones, natte graslanden en drogere stukken, wordt deze uitgangssituatie optimaal gebruikt.

3.1.3 Aardkundige waarden

Landijs, zandstormen, onbedijkte rivieren en de zee hebben in een periode van vele tienduizenden jaren hun sporen nagelaten. Daar waar deze sporen nog duidelijk zichtbaar zijn wordt gesproken over 'aardkundige waarden'. Deze aardkundige waarden zijn soms zeer opvallend. Andere aardkundige waarden zijn onopvallend en beperkt van omvang. Het grootste gebied met een aardkundige waarde is te vinden op de Utrechtse Heuvelrug. Dit stuwwalgebied bestaat uit afzettingen die samenhangen met de voormalige aanwezigheid van landijs en sneeuw. Door de provincie zijn delen van de beekdalen met begeleidende dekzandruggen van o.a. de Barneveldse- en Modderbeek aangewezen als aardkundig waardevol, doch niet binnen het plangebied.

3.1.4 Bodemkwaliteit

Voor de bodemkwaliteit van het gebied De Schammer is een quick scan uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar het huidige en historische gebruik van het gebied. Tevens is nagegaan of er gegevens bekend zijn over reeds uitgevoerde bodemonderzoeken, de aanwezigheid van tanks en gedempte sloten in het gebied. Aan de hand van deze scan is de verwachting uitgesproken dat zich in het plangebied geen belemmeringen voordoen die de ontwikkeling van het gebied frustreren. Wel wordt benadrukt dat bij grondtransacties en grondverzet de bodemkwaliteit ter plekke in beeld moet worden gebracht.

3.1.5 Grondwatersysteem

De achtereenvolgens afgezette lagen in de bodem zijn grofweg te verdelen in zandige, watervoerende lagen en kleiige, soms venige, weerstand biedende lagen. Via de watervoerende lagen stroomt het van het infiltratiegebied van de Utrechtse Heuvelrug afkomstige grondwater naar de lagere delen van de Vallei, waaronder het gebied De Schammer. Naast dit grote regionale infiltratiesysteem zijn er ook nog lokale infiltratiegebieden van geringere omvang. Dit zijn de dekzandruggen waar de boerderij 't Scham en de kern Stoutenburg op zijn gelegen. Plaatselijk zijn er daardoor 'mini – kwel infiltratiesystemen' aanwezig. Het geïnfiltreerde regenwater, gedomineerd door de elementen natrium, kalium, sulfaat en chloride – verandert tijdens de stroming door bodemchemische processen in water dat gedomineerd wordt door calcium, magnesium en hydrocarbonaat. De aard van het kwelwater verschilt onderling al naar gelang de afstand en tijd tussen infiltratie en kwel en samenstelling van de doorstroomde bodemlagen. In De Schammer komt een combinatie voor van ongerijpt water (atmotroof) afkomstig van de dekzandruggen en gerijpt lithotroof water afkomstig van de Utrechtse Heuvelrug. De samenstelling van het ondiepe grondwater is veelal beïnvloed door onder andere invloeden vanuit de landbouw.

3.1.6 Oppervlaktewatersysteem

Langs de noordgrens van het gebied De Schammer loopt de Barneveldse beek, langs de zuidgrens het Valleikanaal. De Schammersteeg vormt de waterscheiding tussen de stroomgebieden van de Barneveldse beek en het Valleikanaal.

Ten zuiden van de Schammersteeg liggen slechts enkele sloten. Deze wateren af op het Valleikanaal. Voor de waterhoogte in het Valleikanaal geldt een streefpeil van NAP + 0,45 m gedurende het gehele jaar.

Ten noorden van de Schammersteeg ligt een laaggelegen gebied met een dicht slotenstelsel. De Barneveldse beek is in het verleden genormaliseerd. Het Valleikanaal is als kanaal gegraven op de plek waar vroeger de Modderbeek lag. Beide watergangen hebben ecologisch gezien geen stromend karakter. Het aantal stroming-minnende plant- en diersoorten is daardoor beperkt.

De waterkwaliteit van het Valleikanaal wordt bepaald door het aangevoerde water uit de beken van de Gelderse Vallei, het effluent van rioolwaterzuiveringsinstallaties en het ingelaten water van de Nederrijn. Dit laatst gebeurt vooral in de zomer wat weerspiegeld wordt in het chloridgehalte. In de winterperiode is een toename te zien van fosfaat en nitraat, dat onder meer veroorzaakt wordt door de uit- en afspoeling van mest. Dit laatste geldt ook voor de Barneveldse beek. De waterkwaliteit van de Barneveldse beek wordt niet beïnvloed door effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallaties en het inlaten van Rijnwater.

Met uitzondering van de hoger gelegen dekzandruggen stroomt het gebied tijdens natte perioden regelmatig over vanuit de Barneveldse beek en het Valleikanaal. In het streekplan, het reconstructieplan, het provinciaal waterhuishoudingsplan, de gemeentelijke integrale ontwikkelingsvisie en het waterbeheersplan Vallei & Eem staan waterbergingsgebieden aangegeven, waaronder de Schammerpolder. Het gebied De Schammer, maakt hier onder andere samen met het naastgelegen gebied Bloeidaal onderdeel van uit. Het gaat om piekberging ter voorkoming van wateroverlast in de aangrenzende stedelijke gebieden van Leusden en Amersfoort.

3.1.7 Verdroging

Volgens het provinciaal waterhuishoudingsplan liggen in de omgeving van De Schammer de volgende verdroogde gebieden: Bloeidaal, landgoed Stoutenburg en enkele natuurterreinen langs de Heiligenbergerbeek. Het betreft grotendeels nog nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het is de bedoeling dat in 2010 ten opzichte van 1999 het areaal verdroogde gebied met 40% is teruggebracht. Ontwikkelingen in de Schammer kunnen hieraan een positieve bijdrage leveren.

3.1.8 Natte ecologische verbindingzones

Natte ecologische verbindingzones in het streekplan, het reconstructieplan, het provinciaal waterhuishoudingsplan, de gemeentelijke integrale ontwikkelingsvisie en het waterbeheersplan Vallei & Eem zijn het Valleikanaal en de Barneveldse beek aangemerkt als natte ecologische verbindingzone. Zij vormen de belangrijkste natte schakel tussen de Gelderse Vallei en het Eemland. Er wordt al enkele jaren gewerkt aan de realisatie: Het meest recent, in 2005, zijn langs de zuidoever van het Valleikanaal en de noordoever van de Barneveldse beek natuurvriendelijke oevers aangelegd. De Barneveldse beek is tevens voorzien van een nevengeul en een poel. Enkele jaren daarvoor is bij de stuw in de Barneveldse beek een vispassage aangelegd en is het ten zuiden van het Valleikanaal het natuurgebied De Pleisterplaats aangelegd als ecologische stapsteen. Ook in de stroomafwaarts gelegen gedeelten van de het Valleikanaal en de Barneveldse beek in Amersfoort zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd, poelen en nevengeulen. De komende jaren worden de natte ecologische verbindingzones verder gecompleteerd.

3.2 Bodemprofielen van ons adoptieterrein

In het adoptiegebied is een drietal locaties geselecteerd, die onderling verschillen qua hoogte en ligging ten opzichte van de Barneveldse beek. De vraag was of de verschillen tussen deze drie locaties, die de namen “De Stuw”, “De Punt” en “Het Eind” hebben gekregen (zie [bijlage 1](#)) ook weerspiegeld zouden worden in de plantensoorten die er groeien. Hierbij leek het ons interessant om juist op deze locaties ook grondboringen te verrichten. Het resultaat hiervan wordt hieronder vermeld.

“De Stuw”

Deze locatie ligt aan de zuidoever van de Barneveldse beek ca. 40m stroomopwaarts van de stuw “De Wieken”. De oever ligt hier hoog (ca. 1m) ten opzichte van het waterniveau in de beek en heeft een steil talud. Voor het inventariseren van de plantensoorten heb ik een strook grond genomen, direct grenzend aan de beek, met een lengte van ca. 10m en een breedte van ca. 4m (van oever tot aan het wandelpad). De grondboring is gedaan ca. 1m vanuit de waterkant.

GRONDBORING:

5cm	Zode.
20cm	Bruinkleurig zand met alleen in de bovenlaag nog wat plantaardig materiaal.
90cm	Donker grijs tot zwart lemig zand. Dieper konden we niet boren.



Het grondwater werd niet bereikt. Het lijkt er op dat hier grond is aangebracht tijdens het inrichten van het gebied (vergraven grond). De gehele 90cm kolom van donker grijs tot zwart lemig zand was uniform, hoewel... de indruk was dat de laatste centimeters iets lemiger aanvoelde.

“De Punt”

Deze locatie ligt aan de zuidoever van de Barneveldse beek, daar waar de beek via een inlaat het land binnenstroomt en een ondiepe plas vormt (“De Inlaat”), die zich uitstrekt naar het oosten, parallel aan de beek en daarvan gescheiden door een smalle, weinig verheven “landtong”. Vanaf het punt waar de beek de inlaat binnenstroomt, is een stuk grond genomen voor het inventariseren van de plantensoorten. Het is een driehoekig veld met één zijde (ca. 5m lengte) langs de oever van de beek, één zijde (ca. 5m lengte) langs de oever van de inlaat en met de basis op 2 tot 5m afstand van de oevers. De zijde langs de beek ligt hoog (ca. 1m) ten opzichte van het waterniveau in de beek en heeft een steil talud; de zijde langs de inlaat is afgegraven en loopt sterk af naar het water in de inlaat. Het veld ligt dus aan een zijde én aan de basis hoog maar loopt af richting de zijde van de inlaat. De grondboring is gedaan ca. 1,5m vanuit de waterkant van de inlaat, daar waar de bovenlaag (deels) is afgegraven.

GRONDBORING:

10cm	Dunne zode op bruinkleurig zand met wat plantaardig materiaal.
15cm	Grijskleurig zand met her en der roestvlekken.
20cm	Licht grijs – beige kleurig zand met her en der roestvlekken.
30cm	Stevig lemig roestbruin zand (ruikt naar ijzer). Grof korrelig structuur.
10cm	Grijs – roestbruinkleurig klei.
20cm	Blauwgrijs kleurig klei.
15cm	Licht grijs – beige kleurig zand.



Opvallend is dat op een diepte van 45 - 75cm een 30cm dikke laag ijzeroer werd gevonden bovenop een dik pakket klei. Het grondwater werd bereikt op ca. 1,05m diepte, dus onder de kleilaag. Het is niet bekend in hoeverre deze kleilaag ondoorlaatbaar is voor het grondwater. Het is bovendien niet ondenkbaar dat het opgeloste ijzer gewoon is aangevoerd door de beek zelf. Meer over het ontstaan van ijzeroer is te vinden in [bijlage 2](#).

“Het Eind”

Deze locatie ligt aan de zuidoever van de ondiepe plas (“De Inlaat”), die parallel loopt aan de beek en daarvan wordt gescheiden door een smalle, weinig verheven “landtong”. De strook grond die is genomen voor de planteninventarisatie, ligt op ca. 30m vóór het eind van de plas nabij de brug over de Barneveldse beek. De strook grenst direct aan de oever van de plas en heeft een lengte van ca. 10m en een breedte van ca. 3m. De grond is afgegraven tot ca. 50cm boven het waterniveau in de plas en loopt vervolgens geleidelijk af naar de oever. De grondboring is gedaan ca. 1,5m vanuit de waterkant.

GRONDBORING:

2cm	Zode.
10cm	Licht beigegekleurig zand.
40cm	Licht grijs – beigegekleurig zand met her en der wat vage roestvlekken.



Het grondwater werd al na 50 – 55cm bereikt, waardoor het boren bemoeilijkt werd, d.w.z. het natte zand viel al uit het oog van de boor, voordat de boor uit het boorgat kon worden gehaald. De roestvlekken waren weinig en niet intens van kleur.

4. De flora en fauna

4.1 Algemeen

De kans bestaat dat het plangebied regelmatig zal inunderen met voedselrijk water. Dit zal mogelijk van invloed zijn op de ontwikkeling van de natuurwaarden van het gebied (vooral de flora). Het ambitieniveau van de eindbeelden 'bloemrijk grasland' en 'dotterbloemhooiland' lijkt om deze reden niet hoog ingezet.

4.2 Inventarisaties – planten en meer....

4.2.1 Inleiding

Gedurende de periode april 2013 – april 2014 is het adoptieterrein vele malen door mij bezocht ([bijlage 3](#)). Doel van de bezoeken was het gebied gedurende één jaar te observeren, waarbij het inventariseren van de daar voorkomende plantensoorten centraal stond. Daarnaast is binnen het adoptieterrein een drietal locaties gekozen, die onderling verschillen qua hoogte en ligging ten opzichte van de Barneveldse beek. Bij deze drie locaties, die de namen “De Stuw”, “De Punt” en “Het Eind” hebben gekregen ([bijlage 1](#)) was de vraag of de verschillen tussen de drie locaties weerspiegeld zouden worden in de plantensoorten die er groeien.

Verder bestonden de bezoeken uit het observeren van de natuur in algemene zin. Tijdens het rondstruinen door het gebied viel mij een aantal plant-dier relaties op. Van enkele van deze relaties wordt hier kort verslag gedaan ([4.2.5 Planten – natuurlijk\(e\) relaties](#)). Ook wordt melding gedaan van een aantal waarnemingen, die de dynamiek in het nog jonge natuurgebied illustreert ([4.4.2 Bijzondere waarnemingen](#)).

Voor zover mogelijk is ook gekeken naar andere planten (mossen), paddenstoelen en dieren in het adoptieterrein, maar slechts op beperkte schaal; derhalve zijn de lijsten verre van volledig ([bijlage 5](#)). Van de dieren zijn alleen de vogels uitgebreid geobserveerd en geïnventariseerd door Mia en Ruud ([4.3 Inventarisaties – de vogels](#)).

4.2.2 Plantensoorten

Bij het inventariseren van de plantensoorten hebben wij ons voornamelijk beperkt tot de “hogere” plantensoorten. De mossen in het adoptieterrein zijn geïnventariseerd door Jan Pellicaan en Arie van den Bremer (KNNV); dit als onderdeel van een algehele planteninventarisatie van De Schammer. Uit deze algehele planteninventarisatie blijkt dat er zo’n 129 “hogere” plantensoorten in het adoptieterrein zouden moeten voorkomen (ref. KNNV streeplijst status 27 juli 2013).

In totaal hebben wij 119 plantensoorten gevonden. Wanneer we onze lijst leggen naast de KNNV streeplijst dan blijkt dat wij 36 soorten hebben “gemist” (*), maar tegelijkertijd ook 26 “nieuwe” soorten (!) hebben ontdekt. Met “nieuwe” soorten wordt hier bedoeld plantensoorten, die (nog) niet op de KNNV streeplijst waren aangevinkt als aanwezig. Nagenoeg al “onze” plantensoorten hebben wij gedetermineerd met behulp van Heukel’s Flora van Nederland (23^e druk).

(*) *In totaal zijn dus 155 (119 + 36) plantensoorten in het adoptieterrein aangetroffen ([bijlage 4a](#)).*

Het is overigens niet helemaal juist om te stellen dat wij 36 soorten hebben gemist; het is namelijk niet onwaarschijnlijk dat de KNNV een bredere strook langs de Barneveldse beek heeft geïnventariseerd dan wij hebben gedaan. Zo hebben ook wij de Wilde bertram gevonden, maar hebben deze niet op onze lijst gezet, omdat de vindplaats net buiten ons adoptieterrein viel. Anderzijds zou men kunnen stellen dat onze 26 “nieuwe” soorten niet op de KNNV streeplijst waren aangevinkt, omdat de KNNV de inventarisatie nog niet volledig had afgerond. Een leuke bijkomstigheid is wel dat de KNNV “onze” soorten aan hun streeplijst heeft toegevoegd. Op die manier hebben wij toch een, weliswaar bescheiden, bijdrage kunnen leveren aan de algehele planteninventarisatie van De Schammer.

Overigens moeten we ook niet te veel waarde hechten aan het aantal soorten dat we wel of niet hebben gevonden. De lijst is slechts een momentopname. Weliswaar een moment met een duur van een heel jaar, maar... voor een natuurgebied in ontwikkeling is een jaar niet meer dan één tel. Zo zijn tijdens de bezoeken op 4 en 7 april 2014 al weer enkele soorten aangetroffen, die nog niet eerder in het adoptieterrein waren waargenomen. Het aantal soorten op de lijst zal, naar verwachting, de komende jaren verder toenemen.

Minstens zo belangrijk of misschien wel belangrijker dan het aantal plantensoorten is te weten in welke samenstelling de soorten voorkomen oftewel welke plantengemeenschappen zij vormen. Plantengemeenschappen zijn goede indicatoren voor bepaalde omgevingsfactoren, zoals bodem-textuur, voedselrijkdom, waterhuishouding e.d., en dus ook voor het beheer dat men nastreeft.

4.2.3 Drie locaties – een vergelijking

Binnen het adoptieterrein zijn drie locaties gekozen op basis van hun onderlinge verschillen qua hoogte en ligging ten opzichte van de Barneveldse beek. De drie locaties hebben de namen gekregen: “De Stuw”, “De Punt” en “Het Eind” ([bijlage 1](#)). Bij de keuze speelde ook mee dat de vegetatie op elk van deze drie locaties een ander aspect toonde. We stelden ons hierbij de vraag of deze verschillen ook daadwerkelijk terug te vinden zouden zijn in de plantensoorten die er groeien.

Op deze drie locaties zijn ook grondboringen verricht om het bodemprofiel te bepalen. Een korte beschrijving en plaatsbepaling van de drie locaties is te vinden onder [3.2 Bodemprofielen van ons adoptieterrein](#).

Deze drie locaties zijn gedurende één jaar uitvoerig geïnventariseerd. Op basis van de gevonden plantensoorten is een vergelijking gemaakt tussen de drie locaties. In [bijlage 4b](#) staan de resultaten.

Een vergelijking tussen de locaties “De Stuw” en “De Punt” laat zien dat beide locaties 14 eigen plantensoorten hebben, dat wil zeggen plantensoorten die niet op de twee andere locaties zijn gevonden. Tegelijkertijd hebben beide locaties 13 plantensoorten gemeenschappelijk, dat wil zeggen plantensoorten die op beide locaties zijn gevonden maar niet op de derde locatie ([bijlage 4b, pag. 53](#)). Een zelfde vergelijking is gemaakt tussen de locaties “De Punt” en “Het Eind” met elk respectievelijk 14 en 12 eigen plantensoorten en maar liefst 19 soorten gemeenschappelijk ([bijlage 4b, pag. 54](#)), en tussen de locaties “De Stuw” en “Het Eind” met elk respectievelijk 14 en 12 eigen soorten en slechts 4 soorten gemeenschappelijk ([bijlage 4b, pag. 55](#)). Daarnaast zijn er nog 18 plantensoorten, die op alle drie de locaties zijn aangetroffen en diensgevolge geen discriminerende waarde hebben ([bijlage 4b, pag. 56](#)).

Tabel 1	Locatie 1 De Stuw	Locatie 2 De Punt	Locatie 3 Het Eind
Locatie 1 De Stuw	14 eigen	13 gemeenschappelijk	4 gemeenschappelijk
Locatie 2 De Punt	13 gemeenschappelijk	14 eigen	19 gemeenschappelijk
Locatie 3 Het Eind	4 gemeenschappelijk	19 gemeenschappelijk	12 eigen

In Tabel 1 staan de resultaten nog eens kort samengevat. (voor uitleg: zie tekst)

Op basis van deze gegevens kan worden geconcludeerd dat “De Stuw” en “Het Eind” niet alleen qua hoogte en ligging maar ook qua soortensamenstelling duidelijk van elkaar verschillen. Het verschil in soortensamenstelling heeft vooral te maken met de maatregelen die men heeft genomen toen het natuurgebied De Schammer werd ontwikkeld. Zo heeft men bij het afgraven van de bovenlaag bij “Het Eind” een geheel andere uitgangssituatie gecreëerd dan bij de hoge oever van “De Stuw”. De bodemprofielen en de grondwaterstand spreken voor zich ([3.2 Bodemprofielen van ons adoptie-terrein](#)).

Locatie “De Punt” toont zowel overeenkomsten met “De Stuw” als met “Het Eind”. Achteraf is dit niet zo verwonderlijk, want bij de keuze van de drie locaties heb ik mij niet voldoende gerealiseerd dat “De Punt” met de ene zijde langs de Barneveldse beek (hoog en met een steil talud) en met de andere zijde langs de ondiepe plas (bovenlaag afgegraven) niet alleen letterlijk maar ook figuurlijk tussen beide andere locaties in staat. Zo heeft “De Punt” 13 soorten gemeenschappelijk met “De Stuw” en 19 soorten met alleen “Het Eind”. Echter “De Punt” lijkt toch ook een eigen karakter te hebben met 14 soorten die niet op de twee andere locaties werden aangetroffen. Opvallend is ook dat het bodemprofiel van “De Punt” een geheel eigen beeld liet zien. Op 45 - 75cm diepte werd een 30cm dikke laag ijzeroer gevonden bovenop een dik pakket klei. In hoeverre het ijzeroer invloed heeft op de soortensamenstelling is mij niet bekend. Wel is duidelijk dat de planten ter plekke slechts ondiep, dat wil zeggen slechts in de eerste centimeters van de bovenste laag wortelen.

4.2.4 Plantengemeenschappen – welke?

Het verschil in soortensamenstelling tussen de drie locaties roept de vraag op in hoeverre er iets gezegd kan worden over de typen plantengemeenschappen zich op die drie locaties hebben ontwikkeld. In een poging hierover iets te kunnen zeggen, is de veldgids “Plantengemeenschappen van Nederland” van Joop Schaminée et al. (2010) geraadpleegd. Aan de hand van de 4 hoofdsleutels hebben we besloten de volgende klassen van plantengemeenschappen nader te bekijken:

1. **Riet-klasse** (Voedselrijk moeras- of oeverbegroeiingen met grote grasachtige planten en moerasplanten)
2. **Klasse van de matig voedselrijke graslanden** (Weiden en graslanden op uiteenlopende bodem, niet of slechts bij uitzondering overstroomd)

3. **Tandzaad-klasse** (Pioniergemeenschappen op voedselrijke, droogvallende oevers en ruderaal, voedselrijke standplaatsen)
4. **Klasse van de natte strooiselruigten** (Strooiselruigten op vochtige, voedselrijke standplaatsen)
5. **Klasse van de nitrofiele zomen** (Voedselrijke zomen op veelal beschaduwde standplaatsen)

1. Riet-klasse

Kijken we naar de tabel van samenstellende plantensoorten van de Riet-klasse ([bijlage 4c, pag. 57](#)) dan valt op dat de locaties “De Punt” en “Het Eind” met respectievelijk 6 en 7 soorten meer tot deze klasse behoren dan locatie “De Stuw” met slechts 2 soorten.

Wanneer we de sleutel van de Riet-klasse volgen, dan komen we uit bij het Riet-verbond en vervolgens bij de Riet-associatie met Riet en Kleine lisdodde als soorten. Vele bij deze associatie genoemde ken- en begeleidende soorten blijken ook op (één van) beide locaties voor te komen.

2. Klasse van de matig voedselrijke graslanden

De tabel van samenstellende plantensoorten van deze klasse ([bijlage 4c, pag.57](#)) laat geen wezenlijk verschil zien tussen de drie locaties. Differentiatie via verbonden naar associaties maakt duidelijk dat géén van de vegetaties op de drie locaties tot deze klasse van plantengemeenschappen kan worden gerekend.

3. Tandzaad-klasse

Het voorkomen van Knikkend tandzaad, Zwart tandzaad en Blaartrekkende boterbloem op “De Punt” ([bijlage 4c, pag. 57](#)) bracht ons tot deze klasse van pioniergemeenschappen op voedselrijke, droogvallende oevers en ruderaal, voedselrijke standplaatsen. Echter, differentiatie tot op associatie-niveau is niet mogelijk omdat belangrijke kensoorten ontbreken.

4. Klasse van de natte strooiselruigten

Moerasandoorn en Harig wilgenroosje op zowel “De Punt” als “Het Eind” ([bijlage 4c, pag. 58](#)) deed ons besluiten om ook deze klasse van gemeenschappen nader te bekijken. Differentiatie tot op associatie-niveau leert dat deze klasse van plantengemeenschappen niet in aanmerking komt.

5. Klasse van de nitrofiele zomen

Van de samenstellende soorten uit deze klasse, te weten Grote brandnetel, Kleefkruid, Hondsdraf, Look-zonder-look en Gevlekte dovenetel, komen drie soorten op “De Punt” voor ([bijlage 4c, pag. 58](#)). Toch blijkt dat de vegetatie op “De Punt” niet direct tot deze klasse kan worden gerekend.

Het classificeren van vegetaties op basis van typering van het gebied, standplaatskenmerken en soortensamenstelling blijkt toch niet zo eenvoudig. Hiervoor zijn verschillende redenen aan te voeren. Allereerst mijn onervarenheid in het gebruiken van determineertabellen voor plantengemeenschappen. Een tweede reden is mijn onervarenheid in het herkennen van vegetatietypen. Hierdoor zijn bij de keuze (van de grootte) van de locaties verschillende vegetatietypen binnen één locatie terechtgekomen wat het determineren op basis van soortensamenstelling bemoeilijkt. Bovendien is het niet uit te sluiten dat wij in het adoptieterrein te maken hebben met romp-gemeenschappen.

Bron Wikipedia:

Een **rompgemeenschap** is een plantengemeenschap die enkel kensoorten en differentiërende soorten bezit van een hoger syntaxonomisch niveau dan de associatie, samen met nog begeleidende soorten. De kensoorten en differentiërende soorten eigen aan de associatie komen dus niet, of niet meer voor. Een dergelijke plantengemeenschap kan dus op basis van de soortensamenstelling niet tot op het elementaire niveau, de associatie, geklasseerd worden. Men klasseert deze dan onder het niveau waarvan de kensoorten wel aanwezig zijn.

Een rompgemeenschap kan op twee manieren tot stand komen:

- De gemeenschap is in volle ontwikkeling, en de meer gevoelige soorten hebben zich nog niet spontaan kunnen vestigen; **dit is een bekend verschijnsel bij natuurontwikkeling**;
- De gemeenschap is wel voldoende ontwikkeld, maar door externe factoren (overbemesting, verdroging, recreatie, ...) zijn de gevoeligste soorten verdwenen;

Het aanwezig zijn van rompgemeenschappen op de drie locaties “De Stuw”, “De Punt” en “Het Eind” in De Schammer lijkt niet onwaarschijnlijk omdat de natuur daar nog volop in ontwikkeling is. Het verklaart ook waarom wij de vegetatietypen niet tot op associatie-niveau kunnen bepalen. Alleen op de locaties “De Punt” en “Het Eind” hebben we met enige zekerheid kunnen vaststellen dat we te maken hebben met een Riet-associatie.

4.2.5 Planten – natuurlijk(e) relaties

In de natuur is het een wirwar aan relaties. Eigenlijk is de natuur één groot relatienetwerk. Alles hangt met elkaar samen; niets staat op zichzelf. Er bestaat zelfs een wetenschap die zich volledig bezighoudt met het bestuderen van die natuurlijke samenhang, van die relaties in de natuur. Die wetenschap wordt ecologie genoemd. In het vorige hoofdstuk heb ik geschreven over de vele plantensoorten, die in het adoptieterrein voorkomen, en heb ik een poging gedaan de samenhang tussen het voorkomen van (enkele) plantensoorten en hun groeiplaats te beschrijven.

In dit hoofdstuk worden slechts enkele relaties beschreven; relaties, die mij op de een of andere manier opvielen. Geen bijzondere of complexe relaties, maar “gewoon” enkele voorbeelden van hoe de een de ander nodig heeft om te overleven, hoe het een met het ander samenhangt.

Gadver... spuug. Die gedachte had ik even toen ik bij het bekijken van een plant in een flinke klodder spuug greep. Het spuug blijkt echter geen gewoon spuug te zijn, dit spuug of beter dit schuim is van het Schuimbeestje, *Philaenus spumarius*. De larven (nimfen) van dit beestje scheiden een vloeistof uit die zij tot schuim opkloppen. Het schuimnest beschermt de nimfen tegen uitdroging en tegen de meeste van hun belagers. Bijzonder is echter dat ik die schuimnesten op veel planten aantrof, bijv. op Bijvoet, Grote brandnetel en Jacobskruiskruid. Dit maakt duidelijk dat het Schuimbeestje, dat zich met plantensappen voedt, niet al te kieskeurig is; het beestje houdt er dus een relatie op na met veel verschillende plantensoorten. Een “alles” etende vegetariër dus.





Voor het Elzenhaantje, *Agelastica alni*, geldt een geheel andere relatie met zijn voedselplant. Toegegeven het kevertje komt ook wel eens op wilg voor, maar dat is slechts zo nu en dan. Neen, de Zwarte Els blijkt overduidelijk zijn voorkeur te hebben. Een hechte relatie dus met slechts één partner. Een fijnproever? Bijzonder hierbij is wel dat het beestje slechts enkele gaatjes eet in het elzenblad om vervolgens naar een nieuw elzenblad over te stappen. Een verklaring hiervoor zou zijn dat het blad van de Zwarte els, zodra het wordt beschadigd, bepaalde stoffen gaat aanmaken, die het kevertje niet lekker vindt en dwingt naar een nieuw, onbeschadigd blad over te stappen. Of

deze verklaring juist is, is nog maar de vraag, want zo lijken de larven van het Elzenhaantje, die zich massaal in juli laten zien, helemaal geen last te hebben van die “vies smakende” stoffen in het elzenblad. Zij vreten het blad bijna helemaal op, alleen de nervatuur van het blad laten zij ongemoeid.

Informatie over dit kevertje blijkt ook niet altijd juist. Zo staat in Wikipedia “De kevers van het elzenhaantje overwinteren op de grond onder bladeren en afgestorven plantenresten. Van april tot juni komen ze voor op de bladeren van de els”. Dit laatste blijkt niet volledig te zijn. Volwassen kevers zijn ook nog op de Els te vinden in augustus, september en zelfs in oktober; weliswaar minder massaal, maar toch... Het is niet onwaarschijnlijk dat het hier om kevers van de nieuwe generatie gaat. Opvallend is ook dat deze (generatie) kevers wél vrij veel gaten in het elzenblad maken. Zou het kunnen zijn dat het elzenblad in de loop van het seizoen minder “vies smakende” stoffen ter verdediging aanmaakt?



De wilg is, evenals de Zwarte els, rijk ver-tegenwoordigd in De Schammer langs de Barneveldse beek. Zo komen er de volgende wilgensoorten voor: Boswilg, Grauwe wilg, Katwilg, Kraakwilg en Schietwilg. Elke soort heeft zijn specifieke kenmerken, maar in de maand juli viel in het bijzonder de Katwilg op. De lange, smalle bladeren aan de toppen van de slanke twijgen lijken min of meer ineengestremgeld, aan elkaar vastgeplakt te zitten. Bij het voorzichtig losmaken van de tere bladeren wordt de dader gevonden: een rupsje van niet meer dan 15mm dat tussen de blaadjes leeft; het heeft zich op deze wijze verzekerd van een “veilig” onderkomen met voldoende voedsel. Nieuwsgierig naar welk vlindertje bij dit rupsje hoort, neem ik het beestje met wat wilgenbladeren mee naar huis.



Het beestje verpopt zich snel en al na twee weken komt de vlinder uit. Nou ja, het is een vlindertje, de Kleine groenuil, *Earias clorana*, 12mm lang is.



Volgens vlindernet.nl is de

“Habitat: Moerasachtige gebieden, wilgenstruwelen, vochtige bossen, uiterwaarden, oevers van rivieren en sloten, ook parken en tuinen. Waardplant: Wilg. Kortom, de informatie op vlindernet.nl lijkt te kloppen! Leuk dat ik twee dagen later het vlindertje weer tegenkwam, nu in de vrije natuur rustend op de bloemen van het Jacobskruiskruid.

Het Jacobskruiskruid is giftig voor de meeste zoogdieren. Paarden en koeien mijden de plant bij het grazen. Echter, eenmaal in hooi of kuilvoer terechtgekomen wordt de plant niet meer herkend en kunnen de dieren er flink ziek van worden. Boeren zijn de plant dan ook liever kwijt dan rijk. Ook voor de mens is het Jacobskruiskruid giftig. Toch zijn er dieren die geen last hebben van de giftige alkaloiden in de plant. Sterker nog, er zijn dieren die zelfs baat hebben bij al dat gif. Zo heeft de rups van de Sint-jacobs-vlinder (*Tyria jacobaeae*) een hechte relatie met het Jacobskruiskruid. De plant is niet alleen zijn voedselbron, maar biedt ook (weliswaar indirect) bescherming. De giftige stoffen, die de rups bij het eten binnenkrijgt, maken ook de rups giftig. Veel insectenetters, waaronder vele vogels, laten de rups om die reden links liggen. Dat de rupsen niet lekker zijn, laten zij ook zien door hun felle kleuren, namelijk een afwisseling van zwarte en gele strepen (vandaar zebrarups). Een bekende kleurencombinatie die algemeen geldt als waarschuwing om uit de buurt te blijven.



Een ander beestje, dat gebruik maakt van deze waarschuwingskleuren is de Wespspin, *Argiope bruennichi*. Deze spin komt oorspronkelijk uit het Middellandse Zeegebied, maar heeft zich naar het noorden toe, en dus ook naar Nederland, kunnen verspreiden. Dit is zeer waarschijnlijk te danken aan het warmere weer als gevolg van de klimaatsverandering. Het lijkt er op dat de Wespspin een gunstig plekje in het ecosysteem heeft gevonden, want de spin wordt steeds vaker aangetroffen. Het web wordt dicht boven de grond tussen grashalmen en stengels gespannen. De Wespspin blijkt een duidelijke voorkeur te hebben voor springende en laagvliegende prooien, die tussen het gras leven, met name sprinkhanen. Op de foto (rechts) is onderaan goed te zien hoe een sprinkhaan tot een stevig voedselpakketje is ingesponnen.



Een andere grote spin in het adoptiegebied is de Rietkruis-spin, *Larinioides cornutus*. Deze spin bouwt haar web ook tussen het gras, kruiden en lage struiken, maar haar web is gewoonlijk hoger boven de grond dan het web van de Wespspin (eigen waarnemingen). Overdag blijkt de Rietkruisspin zich te verstoppen in een zelfgesponnen “nestje” om tegen de avond haar wielweb op te zoeken en te wachten op nietsvermoedende voorbijgangers

Een ander opvallend verschijnsel zijn de schermbloemigen. Zij staan vooral aan het begin van het adoptieterrein (nabij het hek). Fluitenkruid, Gewone berenklaauw en Gewone engelwortel staan hier, maar met name de laatste twee trekken mijn aandacht. Ongelooflijk hoeveel insecten er afkomen op de grote bloemschermen van deze planten. Ik bedoel niet zozeer het aantal insecten, maar meer het aantal verschillende soorten insecten, vooral zweefvliegen zijn rijk vertegenwoordigd. Planten met heel veel vrienden dus, een allemansvriend, maar zo te zien oprecht zeer geliefd. Van de vele insecten op deze schermbloemigen heb ik slechts enkele op naam kunnen brengen, zoals van de zweefvliegen de Blinde bij (*Eristalis tenax*), de Kegelbijvlieg (*Eristalis pertinax*), de Citroenpendelvlieg (*Helophilus trivittatus*), de Doodskopzweefvlieg (*Myathropa florea*) en het Wollig gitje (*Cheilosia illustrata*), van de kevers het Rood soldaatje (*Cantharis rufa*) die in grote aantallen aanwezig was, van de bladwespen *Tenthredo omissa* en van de bijen de Honingbij (*Apis mellifera*). Verder nog van de echte vliegen waarschijnlijk *Graphomya maculata* en van de vleesvliegen *Lucilia sericata*. Dat het om veel insecten gaat, zowel in aantallen als in soorten, valt ook af te leiden uit het feit dat ik in een tijdsbestek van 25 minuten 80 foto's heb gemaakt.



◀ Citroenpendelvlieg



Tenthredo omissa ▶

Doodskopzweefvlieg



Wollig gitje

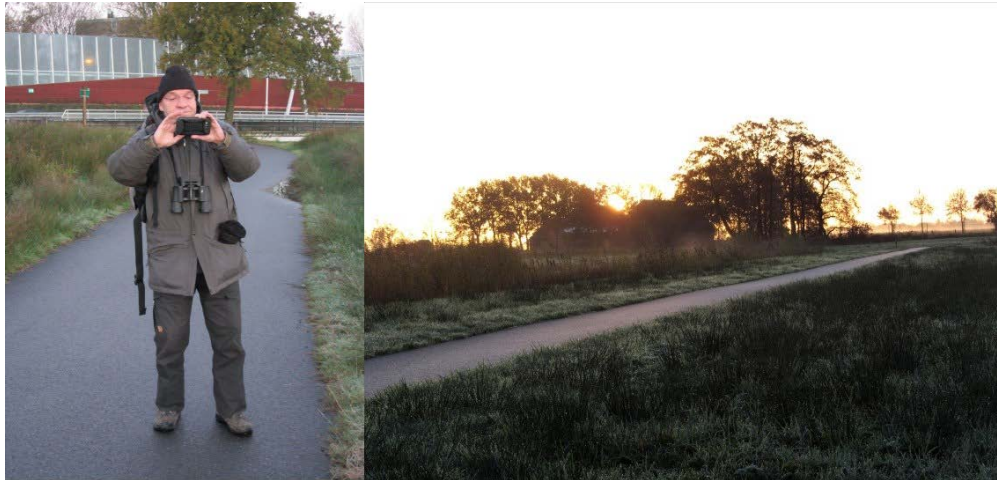


Tot slot (want je kunt wel bezig blijven) nog een keer de Zwarte Els. Zij schijnt in de smaak te vallen want ook nu weer, het is begin oktober, zie ik een rupsje druk bezig zich te goed te doen aan haar bladeren. Ik weet bijna zeker dat het een rupsje is en geen larve van een bladwesp of ander insect, maar van welke vlinder? Net als toen bij het rupsje van de Kleine groenuil neem ik ook nu het rupsje mee naar huis. Het eet goed van de meegenomen elzenbladeren. Enkele weken later zie ik in het veld weer zo'n rupsje

en ook die neem ik mee. Inmiddels heeft het eerste rupsje zich verpopt tussen de elzenbladeren en de nieuweling volgt spoedig. Alleen nu zal ik héél lang moeten wachten, want het is mij duidelijk dat zij als pop gaan overwinteren. Vandaag, 24 februari, heb ik stiekem even gekeken. De poppen heb ik tussen de inmiddels beschimmelde elzenbladeren vandaan gehaald. Zouden ze het hebben overleefd? Nu een maand later moet ik vaststellen dat de poppen het toch niet hebben overleefd. Een pop is aangetast door een schimmel, de ander is ingedroogd. Jammer.

4.3 Inventarisaties – de vogels

Samen met Ruud ben ik minstens één keer per maand (en soms wel één keer per week) naar de Schammer gegaan om vogels te spotten. Gewapend met telescoop, verrekijker, vogelboek, pen en papier, eten en drinken zijn we op de meest diverse tijden het gebied ingetrokken. We hebben een scoringslijst bijgehouden, aanvankelijk per maand, maar er zijn zoveel vogels die er het hele jaar door vertoeven, dat we de score per maand hebben gelaten voor wat het is en gewoon een jaarlijst hebben gemaakt.



We zijn er het hele jaar door op diverse momenten geweest, met als klapstuk het ontbijt op een mistige vrijdagochtend. Dat leverde wel de mooiste plaatjes op;



De zonsopkomst in De Schammer was prachtig. Rood kleurde de lucht en de zon kwam toverachtig achter de boerderij vandaan. Dit zijn kippenvel momenten, cadeautjes! Zittend op een meegebracht bankje hebben we ervan genoten, met koffie en verse croissants erbij.

Hieronder een lijst met vogels die Ruud en ik in De Schammer hebben gespot:

Vogellijst Schammer	april 2013-april2014
aalscholver	
bergeend	
blauwe reiger	
boerenzwaluw	doortrekker
bontbekplevier	
buizerd	
Canadese gans	
dodaars	
fazant	
fuut	
gaai	
gierzwaluw	
grauwe gans	
grote bonte specht	
grutto	
heggenmus	
houtduif	
huismus	doortrekker
huiszwaluw	
ijsvogel	
kauw	
kievit	
kleine karekiet	broedvogel
kleine mantelmeeuw	
kleine plevier	broedvogel
knobbelzwaan	
kokmeeuw	
koolmees	
krakeend	
kuifeend	
meerkoet	
merel	
nijlgans	
pimpelmees	
porseleinhoen	doortrekker
putter	
rietgors	
roodborsttapuit	zeldzaam
sholekster	
slobeend	
smient	
spreeuw	

Vogellijst Schammer	april 2013-april2014
vervolg	
torenvalk	
tureluur	
veldleeuwerik	
vink	
visdiefje	doortrekker
waterhoen	
waterral	
watersnip	
wilde eend	
wintertaling	jaargast
witgatje	
witte kwikstaart	
wulp	
zanglijster	
zilvermeeuw	
zilverreiger	
zwarte kraai	

Er is ons een aantal dingen opgevallen:

1. Er staat zomaar aan het wandelpad een vogelobservatie scherm. Eromheen is het open, geen enkele struik, boom of wat dan ook. Vogels zijn al gealarmeerd als je aan komt lopen. Onze tip is dan ook om voor wat meer beschutting te zorgen.
2. Er loopt een wandelpad dwars door het natuurgebied. Dit pad is in het broedseizoen niet toegankelijk. Dit pad loopt over een vlonder die over een waterpartij ligt. Op die vlonder zitten het hele jaar door vogels. Buiten het broedseizoen verstoor je, al wandelend over dat pad, alle vogels die daar zitten en dat zijn er erg veel. Bovendien is dit pad, hoewel erg leuk, niet noodzakelijk. Dus afsluiten zouden wij zeggen.
3. Langs de oevers van de plassen in het recreatiegebied is veel rietbeschutting. Daar hebben we dan ook zeldzame vogels als porseleinhoen en waterral gezien. We hopen dat het langs de plas in het natuurgebied ook zo beschut wordt voor dit soort schuwe vogels.
4. Het leek ons ook een interessant gebied voor de ooievaar. Mogelijk kan er een nestpaal geplaatst op een van de erven.
5. Het lijkt ons niet verkeerd als er ook langs De Schammer een geluidsscherm wordt gezet. Het is een super natuurgebied, waar men optimaal zou kunnen genieten van buiten zijn en rust, maar de verstoring door het geluid van de A28 is heftig.
6. We hadden graag vogels als de kluut en de lepelaar hier gezien. En natuurlijk wat meer rietvogels zoals de blauwborst, rietzanger, baardmannetje enz. Enkele van deze vogels zijn wel door vogelaars gespot. Extra reden om nog eens terug te gaan.

4.4 Inventarisaties – overige planten, dieren...

4.4.1 Algemeen

Tijdens het rondstruinen door het natuurgebied kwamen we ook allerlei andere planten (mossen), dieren en enkele paddenstoelen tegen. Het inventariseren daarvan hebben we slechts op beperkte schaal gedaan. Een lijst met “overige planten, dieren...” is te vinden als [bijlage 5](#). Dit overzicht is verre van volledig en betreft alleen die planten en dieren, die wij met zekerheid hebben kunnen identificeren (tenzij anders aangegeven).

4.4.2 Bijzondere waarnemingen

Stille getuigen. Als je goed om je heen kijkt, kom je ze vaak tegen. Vaker dan je denkt. Het is een kwestie van zien. Stille getuigen van gebeurtenissen, die ergens op een bepaald moment hebben plaatsgevonden. Gebeurtenissen, waar je graag meer van zou willen weten. Wat is hier nu precies gebeurd? Soms laat het zich raden, soms ook niet. Het blijft fascinerend.

Hieronder volgen enkele van mijn, soms bizarre, waarnemingen.

1.

Aan de andere zijde van het adoptieterrein, nabij de brug over de Barneveldse Beek, liggen vele zwarte veertjes op de grond. Het is wel duidelijk wat er is gebeurd: hier moet een vogel zijn geslagen én geplukt door een roofvogel, want de veertjes zijn alle nog intact. De vraag “welke roofvogel is hier zo succesvol geweest?”, blijft helaas onbeantwoord. Ook is het niet duidelijk welke vogel geslagen is. Zelfs een ervaren vogelkenner moest het antwoord schuldig blijven.



2.

Aan de oever van de ondiepe “Inlaat” van de Barneveldse beek ligt een dode kikker, de kop en het bovenlijf lijken wel gemummificeerd. Iets verderop liggen nog vier (kleinere) kikkers, eveneens op dezelfde wijze bewaard gebleven. “Wat is hier nu gebeurd?” is een vraag waarop ik weer het antwoord niet weet. We kunnen eigenlijk alleen maar gissen. Zouden de kikkers zich niet voldoende diep hebben ingegraven en nu, tijdens de koude wintermaanden, zijn doodgevroren?



3.

Een pootafdruk. Dit moet wel van een Ree zijn. Vaak heb ik hier rondgestruind aan het eind van de dag, een enkele keer ook 's ochtends heel vroeg, maar niet één keer heb ik een Ree gezien. Toch is deze pootafdruk voor mij hét bewijs dat ook de Ree hier voorkomt. Dit moet ook haast wel, want in het aangrenzende natuurgebied Bloeidaal komen veel reeën voor.



4.

Een lege eierdop, verder niets. Dus geen nest, geen andere eierdoppen of andere sporen in de directe omgeving, gewoon niets. Ook nu is de vraag "Wat is hier nu gebeurd?" niet met zekerheid te beantwoorden. Het meest waarschijnlijke is toch wel dat het ei is weggehaald, opengebroken en opgegeten door... Ik weet het niet zeker, maar de twee kleine gaatjes naast het grote gat doen vermoeden dat een Wezel of Hermelijn de dader is.



5.

Weer een dode vogel. Dit keer niet alleen maar losse veertjes. De slagpennen en enkele botjes laten zien dat het om een grote vogel gaat, een Fazantenhen. Zij is gepakt door... ? Enkele van de grote slagpennen zijn duidelijk afgebeten. Zou dit het werk van de Vos kunnen zijn?

6.

Dit is echt bizar. Een nagenoeg intacte ruggengraat van een vis mét staart, maar zonder kop. De vis is een Karper. Hoe is het dier aan zijn einde gekomen? Gewoon doodgegaan en vervolgens aangevreten door... of is de vis gepakt door... en voor een deel opgevreten? Maar hoe dan te verklaren dat de ruggengraat nog bijna volledig in tact is? Of is de vis door een visser gevangen, gedood en..... ? Veel vragen, helaas geen antwoorden.



7.

Een Brasem, nog levend, vechtend voor zijn leven. Het dier ziet er eigenlijk gezond uit. Geen verwondingen te zien, intacte vinnen, goed aaneengesloten schubben, heldere ogen, zo gezond als een vis zou je bijna zeggen, maar toch is het goed mis. Ook nu weer geen antwoord op de vraag "Wat is hier nu gebeurd?" Wel vraag ik mij af of deze vis niet de pech heeft gehad door sportvissers aan de andere zijde van de Barneveldse beek te zijn gevangen en voor lange tijd in een "leefnet" te zijn bewaard.



8.

Dit is kunst in de natuur oftewel natuurlijke kunst. Hoewel kunst vaak bij menigeen de vraag oproept "wat stelt het voor?" heeft dit kunstwerk geen geheimen. Het blad van de Zwarte els is door de larven van het Elzenhaantje volledig gefileerd. Nagenoeg alle nerven zijn nog intact, maar het bladgroen ertussen is weggevreten. Een mooi staaltje van vakmanschap. En de Zwarte Els? Die maakt weer net zo makkelijk nieuw blad aan. Die redt zich wel.



9.

Prachtige prenten in de modder van de drooggevalle oevers van de "Inlaat", een doodlopende uitloop van de Barneveldse beek. Wat hier nu precies is gebeurd, is natuurlijk niet meer te achterhalen, maar wel duidelijk is dat hier een marterachtige moet hebben gelopen. Helaas geen meetlat bij me; de prenten lijken qua grootte het meest op die van een Hermelijn, maar zeker weten doe ik het niet. Volgens een kenner zou het ook een Bunzing geweest kunnen zijn.



10.

Wat is dit nu ? In eerste instantie lijkt het op 'n klodder spuug, zoiets als spuugbeestjes ook wel maken op de planten waarop zij zitten. Dichterbij gekomen lijkt het meer op spinrag waarin een heleboel kleine dauwdruppeltjes gevangen zitten. Maar..., wanneer je echt goed kijkt, met je neus er bovenop, blijkt het geheel uit schimmeldraden te bestaan, waartussen veel schuimbelletjes, en daaronder konijnenkeutels. Keutels als substraat voor een schimmel, die zich op bijzondere wijze manifesteert.





11.

Meterslang zijn de smalle sleepsporen in de modderige bodem van de ondiepe "Inlaat". Nooit eerder gezien. Het lijkt wel of iemand, staand in het ondiepe water, met een stokje een lange streep door de modder heeft getrokken.

Aan het eind van de streep, of is het toch het begin?, zie ik een zoetwatermossel. Het lijkt de Schildersmossel, waarvan ik hier al veel lege schelpen heb gevonden. Maar deze, deze leeft! Ik zie aan de voorzijde de voet uit de schelp steken. Langzaam kruipt het diertje verder. Nooit geweten dat een mossel zo'n lange weg te voet kan afleggen. Bijzonder toch...? Ik besluit ter

plekke om hiervan mijn Biologisch Moment te maken.



12.

Wat is hier nu gebeurd? Brede sporen van rupsbanden ontsieren ons adoptieterrein. Bovendien blijkt een brede strook van de vegetatie langs de Barneveldse beek flink gemaaid (of beter: geklepeld) te zijn. Het lijkt wel of men met een bulldozer aan het maaien is geweest. Eens pioniervegetatie altijd pioniervegetatie heeft men misschien gedacht. Is dit bewust gedaan of is dit het gevolg van zo goedkoop mogelijk natuurbeheer?

5. Het gebruik en beheer

5.1 Algemeen

Zoals reeds bij de inleiding is geschreven, bestaat De Schammer uit twee zones: een extensief recreatieve zone en een natuurzone met recreatief medegebruik. Daarnaast is in beide zones ruimte voor waterberging. De natuurzone is in beheer bij en eigendom van het Utrechts Landschap, terwijl de gemeente Leusden de overige terreinen in eigendom en beheer krijgt. De gemeente is tevens verantwoordelijk voor het beheer van verharde wandel- en fietspaden en een bermstrook van 1,5 meter aan weerszijde van de verharding ten zuiden van de Barneveldse beek. De fiets/wandelbrug over de Barneveldse beek en het fietspad tussen de brug en de grens van het plangebied liggen op het eigendom van Het Utrechts Landschap, maar zijn in beheer bij de gemeente Amersfoort. Voor de belangrijkste watergangen en waterpartijen draagt het Waterschap Vallei & Eem zorg evenals voor de bagger werkzaamheden. Het plangebied wordt aan drie zijden begrensd door ecologische verbindingzones (Barneveldse beek, Valleikanaal en zone langs A28). Door bij de aanleg de juiste voorwaarden te scheppen voor natuurontwikkeling en een goede uitvoering van het beheer kan De Schammer zich ontwikkelen tot een 'natuurparel' aan de Barneveldse beek.

5.2 Uitgangspunten

De eerste jaren na (her)inrichting zal het beheer gericht zijn op de ontwikkeling van de eindbeelden (ontwikkelingsbeheer). Het beheer van het natuurgedeelte is gericht op het ontwikkelen van een 'halfnatuurlijke' situatie. Eindbeelden worden wel vooraf bepaald en gesitueerd, maar het beheer richt zich op het 'proces'. Zo wordt bijvoorbeeld wel een 'casco' bos aangeplant, maar wordt verder een spontane ontwikkeling nagestreefd. Daarentegen is in het recreatieve gedeelte van het terrein het (meer stedelijker) intensieve gebruik uitgangspunt voor het beheer. Om zo snel mogelijk het eindbeeld te realiseren worden hier de houtachtige beplantingen in het recreatieve gedeelte van het terrein aangeplant.

Een belangrijk onderdeel van het beheer is toezicht en handhaving (zie ook 6. Milieuproblematiek). Het is moeilijk om voorspellingen te doen over het toekomstige gebruik van De Schammer, maar problemen worden onder andere verwacht met loslopende honden in het recreatieve deel van het terrein. In de begroting zijn hiervoor kosten opgenomen. Concrete afspraken over de uitvoering zijn, ten tijde van de planopstelling, nog niet gemaakt. Door voorlichting over de bijzonderheden van het terrein zullen bezoekers meer bij het gebied betrokken raken. Er is rekening gehouden met vijf excursies per jaar.

6. Milieuproblematiek

Daar De Schammer een gebied is dat alleen door mensen bezocht wordt die er bewust naar toe gaan, bewust de natuur op zoeken, hadden wij verwacht dat er weinig troep zou zijn.

Helaas vonden we regelmatig zwerfvuil, dat we iedere keer verwijderd hebben. Het was vuil dat niet zomaar is komen aanwaaien of aanspoelen, mensen hebben resten achtergelaten van meegebrachte etenswaren en dan vooral de verpakkingen ervan. Blikjes, flesjes, plastic zakjes enz. De overkant van de beek wordt veel gebruikt door vissers. Er is daar een duidelijke plek voor hen gecreëerd, maar helaas gooien zij nogal eens vuil in het water. In het recreatiedeel staan voldoende prullenbakken. Toch hebben we ook daar afval van de grond geraapt.

Het viel ons ook op dat er paarden door het gebied gelopen hebben. Duidelijke hoefafdrukken troffen we langs de Barneveldse beek. Maar ook paardenvijgen, evenals hondenpoep (het is verboden voor honden in dat stuk van De Schammer) en zelfs ontlasting van mensen met bergen wc papier erbij. Daar word je toch wel een beetje droef van. Handhaving is er niet of nauwelijks.

De aangrenzende snelweg verpest nogal wat. Helaas houdt de effectieve hoge wal, die het recreatiedeel afschermt, op bij het natuurgedeelte van het gebied. Je kunt nadrukkelijk spreken van geluidsvervuiling waarbij ook de "nodige " hoeveelheid fijnstof voor verontreiniging van het mooie gebied zal zorgen. De Schammer ligt ten Z.O van de A 28 en we hebben nogal vaak westenwind hier.



De Schammer wordt (deels) gevoed door water afkomstig van de Barneveldse beek. Dit zal met name het geval zijn wanneer De Schammer wordt gebruikt als waterbergingsgebied. Bij een verhoogde afvoer in de Barneveldse beek zal het water tijdelijk in De Schammer worden geborgen ter voorkoming van wateroverlast in de aangrenzende stedelijke gebieden van Leusden en Amersfoort. De waterkwaliteit in de Barneveldse beek zal dus mede bepalend zijn voor de ontwikkeling van de beoogde natuurwaarden in dit gebied.

Het stroomdal van de Barneveldse Beek ligt in de Gelderse Vallei. Een gebied dat gedomineerd wordt door zowel de intensieve veehouderij (kippen, varkens) met bijbehorende monoculturen van maïs, alsook door de intensieve land- en akkerbouw. Deze laatste gaan gepaard met bemesting en wateronttrekking. De bemesting van landbouwgronden is sterk toegenomen, met als gevolg aanvoer van nutriënten of sulfaat via het grondwater en via instuiving. De eutrofiering in het gebied is goed af te lezen aan de oevervegetaties langs de beken, waarin bijzondere soorten vrijwel verdwenen zijn.

In de tweede helft van de 20e eeuw is, als gevolg van onder andere de intensieve landbouw, de regionale waterhuishouding sterk verandert. De uitoefening van de landbouw in de Gelderse Vallei vroeg enerzijds om een sterke ontwatering van het gebied, anderzijds werd en wordt er in droge tijden veel grondwater opgepompt voor de beregning van akkers en graslanden. Deze grondwateronttrekking heeft een grondwaterstanddaling tot gevolg waardoor de kweldruk van schoon water sterk is verminderd. Als gevolg hiervan zijn kwelwaterafhankelijke vegetaties verdwenen.

Verzuring is ook een zeer belangrijk probleem in het gebied. Verzuring vindt plaats door een sterk afgenomen invloed van basisch grondwater en daardoor een toegenomen invloed van zuur regenwater. Daarnaast treedt zuurvorming op doordat te diep wegzakkende grondwaterstanden leiden tot oxidatie van pyriet (een ijzersulfide) en omzetting van organische stof. Basen minnende plantensoorten zijn hierdoor verdwenen en vervangen door zuur minnende soorten (o.a. Braam).

Deze ontwikkelingen in het stroomdal hebben dus tezamen een negatief effect op de waterkwaliteit van de Barneveldse Beek, De Schammer en dus ook ter plaatse van ons adoptieterrein.

7. Samenwerking

We hebben uitermate fijn samengewerkt. Met het hele Schammer groepje en met coach Frits. We zijn vaak met zijn vijven naar het gebied gegaan. Het was waanzinnig fijn dat Hilda, gestopt met de cursus, trouw bleef aan De Schammeraars.

De taakverdeling was ook mooi: Theo toch wel de wetenschapper, bioloog en plantdeskundige, Ruud die probeert alles te weten te komen, te onthouden en te reproduceren, Hilda de beschouwende, overzicht houdende en samen met Mia de creatieveling. Ruud en Mia allebei geïnteresseerd in vogels. En het mooiste was de ruimte die we elkaar gelaten hebben om ons eigen ding te doen met respect voor de kennis en ideeën van anderen.



We hebben heel veel pret gehad en heel serieus gewerkt. Goede afspraken gemaakt via datumprikker, kortom we vormden en uitstekend team. Met dank aan Frits natuurlijk!!

8. Natuuractiviteit

Onze natuuractiviteit zal uit een aantal dingen bestaan. Die dingen zijn bewust gekozen en geselecteerd op diversiteit.

1. Omdat een van ons buitengewoon veel en buitengewoon mooie foto's heeft gemaakt leek het ons zeer op zijn plaats daar iets mee te doen. Omdat we op locatie de activiteit aanbieden was het maken van een PowerPoint presentatie niet aan de orde (afgezien van dat we dat net niet origineel genoeg vonden). We hebben dan ook besloten de foto's in spelvorm te gieten en zo de hele groep te betrekken bij onze eigen en directe ervaringen met het leven in en op De Schammer.

Het zal er als volgt uitzien: bij de kringloop hebben we voor 0,25 cent een pluchen bal gekocht met vijf- en zeshoekige vlakken, zoals ook een voetbal heeft. Op alle vlakken wordt een vijf- of zeshoekig gesneden foto geplakt die genummerd is. De groepsleden staan in een kring en de bal wordt rondgespeeld. Als je de bal vangt krijg je een vraag of een verhaaltje over die foto die je voor je hebt. Zo heb je beeld bij info en dat in een vrolijk spelelement.

2. Door met de mensen in "ons" gebied te wandelen laten we ze ervaren hoe mooi/ nat/ interessant/ inspirerend en veelzijdig het is. We delen de groep hiervoor in drieën, zodat ieder van ons iets vertellen kan over het gebied en de speciale mogelijkheden daarvan.
3. We laten mensen proeven van een baksel bereid met Schammer vegetatie. Dit zal voor een deel thuis voorbereid zijn.
4. Voor wie het wil is er de mogelijkheid de natheid van De Schammer te ervaren door een stukje "zonder klompenpad" te lopen. Blootvoets dus. We zorgen voor handdoeken. Dit is alleen voor wie dat wil.

Met deze vier activiteiten geven we informatie over de Schammer en laten we proeven en voelen hoe De Schammer is.

9. Overleven op De Schammer

Dat niet altijd alles op rolletjes liep bij de bezoeken van Ruud en Mia aan de Schammer blijkt uit onderstaande foto's.



Op het zompige veldje was keren een riskante onderneming. Achteruitrijden dus ook vooral als je op bomen let en niet op sloten. Met dank aan de firma Smink voor een spontane reddingsactie.

We hebben het overleefd en dat brengt me op het laatste deel van mijn bijdrage:

Overleven op De Schammer:

De Schammer heeft veel te bieden, dat is al duidelijk. Je zou er kunnen overleven. Er is meer dan voldoende water, er is beschutting en er leeft al zoveel dat je daar makkelijk aan mee kan doen. Om dat smakelijk te maken hieronder een paar recepten met planten en dieren uit De Schammer:

Klein hoefblad.

- 500 gr aardappels
- boter en melk
- nootmuskaat
- 1 kop klein hoefblad

Kook de aardappels, prak ze fijn met boter en melk tot mooie puree. Roer er gestoofd fijngesneden klein hoefblad door en breng op smaak met peper en zout.

Veldzuringsoep

- 500 gr veldzuring
- 1 liter groentebouillon
- 1 ui snufje zout
- 3 eetlepels tarwebloem
- 2 eetlepels olie
- beetje rozemarijn

Fruit fijngesneden ui in olie, voeg gehakte veldzuring toe en roer tot zuring geslonken is. Mengtarwebloem erdoor en beetje bij beetje de bouillon. Breng op smaak met zout en rozemarijn en laat 10 min zachtjes pruttelen.

Bramendrank

- 700 gr bramen
- 250 gr suiker
- 1 l brandewijn
- citroenschil

Doe bramen en citroenschil in glazen pot en strooi er de suiker over. Giet brandewijn er op tot alles onder staat. Maand laten trekken, af en toe schudden.

Erwtensoepp met kleeftkruid

- 2 koppen groene erwten, 1 winterwortel
- stukje witte kool, 1 ui, 1 prei
- 2 koppen kleeftkruid
- 1/2 bosje selderij
- 3 koppen groentebouillon
- tijm, laurier, bonenkruid, tamari en zout

Geweekte erwten met kruiden en bouillon 2 à 3 uur laten koken. Fijnprakken en door zeef halen. Hak wortel, kool ui en prei in stukjes en bak ze 5 minuten in olie. Laat 15 minuten met gezeefde soep meekoken. hak kleeftkruid en selderij grof en laat paar minuten voor opdienen mee pruttelen.

Konijn:

1 konijn
1 citroen
100 gr bloem, wat peper
100 gr boter, wat zout en aroma.

Snijd of hak het konijn in stukken, was ze en wrijf in met peper en zout. Bak in 1/2 uur in wat boter licht bruin. Leg in afgedekte pan. Roer boter en meel door elkaar, voeg water toe en maak mooie jus. Giet die over het vlees, druppel citroensap er over en laat 1 uur zachtjes stoven.

eend (of gans)

1 eend, boter en zout.

Was eend of gans van binnen goed uit, druk traankliertje bij staart goed leeg en naai opening bij hals dicht. Strooi van binnen wat zout. Vul met gesnipperde appel (eet die niet op na bereiding). Naai achtergedeelte dicht, overgiet met kokend water, zout hem en braad hem in de oven. Regelmatig bedruipen; eend 1 à 1 1/2 uur stoven, gans 2 à 3 uur. Maak jus met water af.

10. Bronnen

De belangrijkste bronnen zijn:

ANWB Vogelgids van Europa 2008

Archeologisch onderzoek De Schammer in Leusden, 2010, Centrum voor Archeologie Amersfoort.

Atlas van de Nederlandse broedvogels 1979

Beheerplan De Schammer, Utrechts Landschap

Beleidsnota Archeologie 2009, Gemeente Leusden (Document 191528)

Bestemmingsplan De Schammer, 2006, Gemeente Leusden

Eenvoudige berekende recepten, 1922, Martine Wittop Koning

Heukel's Flora van Nederland 23^e druk, 2005, Ruud van der Meijden

'Kroniek'. Tijdschrift van Oudheidkundige Vereniging Flehite, jrg.15, nr. 4, december 2013, pag.20 en 21, art. 'De Schammer in druk'.

Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland, 2010, Joop Schaminée et al.

"Venster op de Vallei, Stichting Het Utrechts Landschap, september 2000

Verzamel vier seizoenen, 1977, Saskia Goosens en Hella Langosch

"Wildwest in de weilanden" in AD/AC van 22 maart 2013.

Wikipedia

11. Bijlagen

Bijlage 1

Het adoptieterrein in De Schammer (lichtgroen), Inclusief de drie gekozen locaties (geel)

1 = De Stuw; 2 = De Punt; 3 = Het Eind (= specifieke locaties binnen het adoptieterrein, waarbinnen uitgebreidere waarnemingen zijn gedaan, zie verslag)



*Het adoptieterrein in De Schammer (lichtgroen),
Inclusief de drie gekozen locaties (geel)*

Locatie “De Stuw”

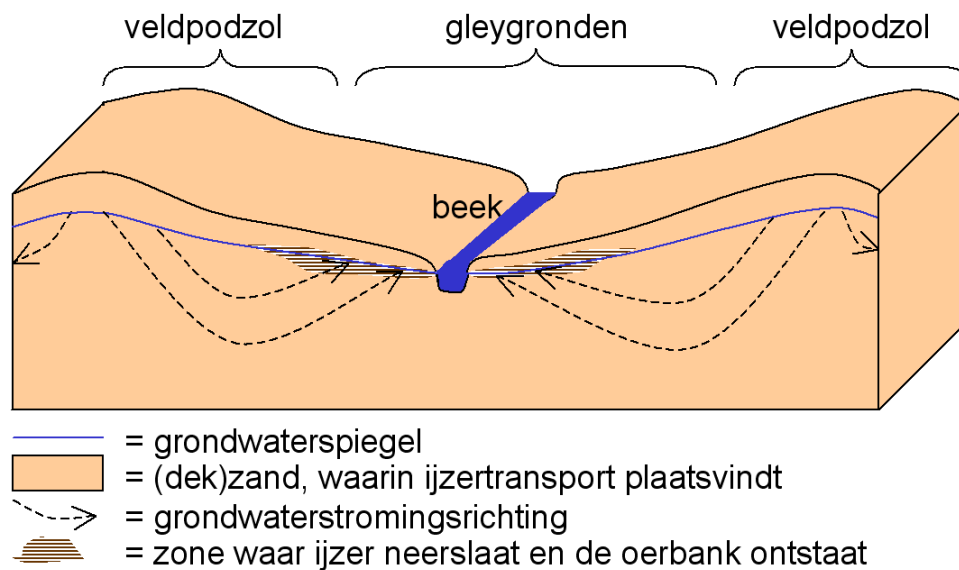


Locatie “De Punt”



Locatie “Het Eind”





Ijzeroer is een zogenaamd chemisch sedimentair gesteente (of afzettingsgesteente). Het is dus niet, zoals klastische sedimentaire gesteenten, opgebouwd uit fragmenten van verweerd en geërodeerd gesteente, maar ontstaan door neerslaan van opgeloste mineralen uit water. Zuurstof speelt hierbij een belangrijke rol, aangezien de ijzermineralen uiteindelijk door oxidatie neerslaan. Ijzeroer in onze bodem is ontstaan tijdens Vroeg-, Midden- en Laat-Pleistoceen en het Holoceen. Dit gebeurde vooral tijdens het vochtige klimaat van de warme interglacialen, maar de vorming van ijzeroer in de Nederlandse bodem vindt nog tot op de dag van vandaag plaats. De vorming van een ijzeroerbank hoeft slechts enkele decennia te duren. Het opgeloste ijzer wordt aangevoerd door grondwater, door rivierwater of bij uitloging van de bodem. Ijzeroer ontstaat onder verschillende omstandigheden, maar de meest ideale locaties voor de vorming van het ijzerhoudende gesteente treffen we aan in drassige of moerassige beekdalen in zandgronden of veengronden.

Het meeste ijzererts in Nederland is ontstaan door het neerslaan van limoniet uit opwellend ijzerhoudend kwelwater. Vooral kwelwater afkomstig van humusrijke podzolgronden is rijk aan ijzerverbindingen, omdat deze in aanwezigheid van humuszuren gemakkelijk oplossen. **Oxidatie vindt vooral plaats in gronden waar zuurstof tijdens droge perioden diep in de bodem kan doordringen. Als dit proces voortdurend op dezelfde diepte plaatsvindt, ontstaan de zogenaamde oergronden of oerbanken.** Deze samenhangende platen van ijzeroer ontstaan voornamelijk in de zogenaamde **gleygronden** met een constante grondwaterspiegel. **Oergronden zijn ondoorlatend en vormen een barrière voor grondwater, waardoor er plassen, meren of vennen in het landschap kunnen ontstaan.**

Gley is het internationale bodemkundige begrip voor roestvlekken in de bodem veroorzaakt door fluctuaties in de grondwaterspiegel. In Nederland spreekt men ook wel van *roestverschijnselen*. Naast gley bestaat er ook *pseudogley*. **Pseudogley is de naam voor roestvlekken die ontstaan door de aanwezigheid van stagnerend water boven een slecht doorlatende laag in het bodemprofiel.**

Bron: <http://www.geologievannederland.nl/zwerfstenen/beschrijvingen/ijzeroer#head2> en <http://nl.wikipedia.org/wiki/Gley>

Bijlage 3 *Bezoeken aan het adoptieterrein in De Schammer*
voor
Planteninventarisaties en meer... ☺

Datum	Aanwezigen
2013-04-19	Hilda, Mia, Ruud, Theo en Frits (mentor)
2013-04-25	Theo
2013-04-30	Theo
2013-05-07	Mia en Theo
2013-05-10	Theo in het kader van KNNV – inventarisatie project
2013-05-17	Hilda, Mia, Ruud en Theo
2013-05-28	Theo
2013-05-31	Hilda, Ruud, Theo en Frits
2013-06-05	Theo
2013-06-07	Mia en Theo
2013-06-17	Theo
2013-06-20	Hilda, Mia, Ruud, Theo en Frits / Martijn Bergen (Utrechts Landschap en natuurbeheerder van De Schammer).
2013-07-01	Theo
2013-07-02	Theo
2013-07-05	Theo
2013-07-06	Theo
2013-07-12	Theo met Arie van den Bremer (KNNV)
2013-07-20	Theo
2013-07-29	Theo
2013-08-06	Theo
2013-08-08	Hilda, Theo en Frits
2013-08-23	Theo
2013-08-27	Theo
2013-08-29	Hilda, Mia, Theo en Frits
2013-09-03	Theo
2013-09-18	Theo
2013-10-01	Theo
2013-10-18	Hilda, Mia, Ruud, Theo en Frits
2013-10-22	Theo
2013-12-13	Hilda, Mia en Theo
2013-12-20	Theo
2014-01-10	Theo
2014-01-17	Mia, Ruud, Theo en Frits
2014-02-05	Theo
2014-02-26	Theo
2014-02-28	Ruud, Theo en Frits
2014-03-05	Theo met Arie van den Bremer, Geert Hurkens e.a. (KNNV) – bodemonderzoek
2014-03-14	Theo
2014-03-24	Theo met Arie van den Bremer, Jan Pellicaan e.a. (KNNV) – inventarisatie mossen
2014-03-28	Hilda, Mia, Ruud, Theo en Frits – bodemprofielen
2014-04-04	Theo – bodemprofielen
2014-04-07	Theo

Totaal 42 bezoeken aan De Schammer

Plantensoort	KNNV Streeplijst Beektalud	IVN Adoptie terrein
	2012/2013	2013/2014
Akkerdistel	X	Y
Akkerkool	X	Y
Beekpunge	X	Y
Beklierde basterdwederik		Y
<i>Beklierde duizendknoop</i>	X	
Biezenknoppen	X	Y
Bijvoet	X	Y
<i>Bitterzoet</i>	X	
Blaartrekkende		Y
Bleekgele droogbloem	X	Y
<i>Borstelbies</i>	X	
<i>Bosbies</i>	X	
<i>Bosveldkers</i>	X	
Boswilg (opslag)	X	Y
Canadese fijnstraal	X	Y
Dagkoekoeksbloem	X	Y
Duizendblad	X	Y
Echt duizendguldenkruid		Y
Echte kamille	X	Y
<i>Elzenzegge</i>	X	
<i>Europese hanenpoot</i>	X	
Fluitenkruid	X	Y
<i>Geknikte vossenstaart</i>	X	
<i>Gekroesde melkdistel</i>	X	
Gele lis	X	Y
Gele plomp	X	Y
Gele waterkers	X	Y
Gestreepte witbol	X	Y

Plantensoort	KNNV Streeplijst Beektalud	IVN Adoptie terrein
	2012/2013	2013/2014
Gevleugeld hertshooi	X	Y
Gewone berenklauw	X	Y
<i>Gewone braam</i>	X	
Gewone engelwortel		Y
Gewone hoornbloem	X	Y
Gewone margriet	X	Y
Gewone melkdistel		Y
<i>Gewone rolklaver</i>	X	
Gewone spurrie		Y
Gewoon biggenkruid	X	Y
Gewoon reukgras	X	Y
Gewoon varkensgras	X	Y
<i>Glad walstro</i>	X	
<i>Gladde witbol</i>	X	
Grauwe wilg (opslag)		Y
<i>Greppelrus</i>	X	
Groot streepzaad	X	Y
Grote brandnetel	X	Y
Grote egelskop	X	Y
Grote kattenstaart	X	Y
Grote lisdodde	X	Y
Grote ratelaar	X	Y
Grote waterweegbree	X	Y
Grote weegbree	X	Y
Grove den (opslag)	X	Y
Harig knopkruid	X	Y
Harig wilgenroosje	X	Y
Hazenpootje		Y

Plantensoort	KNNV Streeplijst Beektalud	IVN Adoptie terrein
	2012/2013	2013/2014
Hazenzegge	X	Y
Heelblaadjes	X	Y
Heermoes	X	Y
Hoge cyperzegge	X	Y
Hondsdrif	X	Y
<i>Hondsroos</i>	X	
<i>Hoog struisgras</i>	X	
Ijle zegge	X	Y
Italiaans raaigras		Y
Jacobskruiskruid	X	Y
<i>Kaal Knopkruid</i>	X	
Katwilg (opslag)	X	Y
Kleefkruid		Y
Klein hoefblad	X	Y
Klein kroos	X	Y
Klein kruiskruid	X	Y
Klein streepzaad	X	Y
Kleine klaver	X	Y
<i>Kleine lisdodde</i>	X	
Kleine ooievaarsbek	X	Y
<i>Kleine varkenskers</i>	X	
Kleine veldkers		Y
Kleine watereppe	X	Y
Kluwenhoornbloem	X	Y
Kluwenzuring	X	Y
Knikkend tandzaad	X	Y
<i>Knikkende vossenstaart</i>	X	
Knolboterbloem	X	Y

Plantensoort	KNNV Streeplijst Beektalud	IVN Adoptie terrein
	2012/2013	2013/2014
Knoopkruid	X	Y
Knopig helmkruid	X	Y
Koninginnekruid		Y
Kropaar		Y
Kruipende boterbloem	X	Y
Kruldistel		Y
Krulzuring		Y
<i>Kweek</i>	X	
Lidrus	X	Y
Liesgras	X	Y
Liggend vetmuur		Y
Madeliefje	X	Y
Mannagras	X	Y
Moerasandoorn	X	Y
<i>Moeraskers</i>	X	
Moerasrolklaver	X	Y
Moerasvergeet-mij-nietje	X	Y
Moeraswolfsklauw	X	Y
Paardenbloem	X	Y
Perzikkruid	X	Y
Pinksterbloem		Y
Pitrus	X	Y
Pluimzegge	X	Y
Populier (opslag)		Y
Reukeloze kamille	X	Y
Ridderzuring	X	Y
Riet	X	Y
Rietgras		Y

Plantensoort	KNNV Streeplijst Beektaalud	IVN Adoptie terrein
	2012/2013	2013/2014
<i>Ringelwikke</i>	X	
Rode klaver	X	Y
<i>Rode kornoelje</i>	X	
<i>Ruige zegge</i>	X	
Ruwe berk (opslag)	X	Y
Scherpe boterbloem	X	Y
Schietwilg (opslag)	X	Y
Slanke waterkers		Y
Smalle weegbree		Y
Speenkruid		Y
Speerdistel	X	Y
<i>Sterrenkroos</i>	X	
<i>Straatgras</i>	X	
Struisgras (Fioringras)	X	Y
<i>Tengere rus</i>	X	
Timoteegras	X	Y
Veelwortelig kroos	X	Y
<i>Veenwortel</i>	X	
<i>Veldereprijs</i>	X	
Veldrus	X	Y
Veldzuring	X	Y
Vertakte leeuwentand	X	Y
Viltige basterdwederik	X	Y
Vogelmuur	X	Y
Vogelwikke	X	Y
Watermunt	X	Y
<i>Waterpeper</i>	X	
<i>Waterzuring</i>	X	

Plantensoort	KNNV Streeplijst Beektaalud	IVN Adoptie terrein
	2012/2013	2013/2014
<i>Wilde bertram</i>	X	
Witte abeel (opslag)		Y
Witte dovenetel		Y
Witte klaver	X	Y
Wolfspoot	X	Y
<i>Zachte duizendknoop</i>	X	
<i>Zandraket</i>	X	
<i>Zeegroene rus</i>	X	
Zevenblad	X	Y
Zilverschoon	X	Y
Zomerfijnstraal		Y
Zompvergeet-mij-nietje		Y
Zwanenbloem	X	Y
Zwart tandzaad	X	Y
Zwarte Els (opslag)	X	Y

Totaal 155 soorten**129****119**

26

36

Groen:

36 plantensoorten die door de KNNV zijn gerapporteerd, maar door ons (nog) niet zijn gevonden.

Geel:

26 plantensoorten die door ons zijn gevonden, maar op de KNNV streeplijst nog niet waren aangevinkt.

Status streeplijst KNNV 27 juli 2013

Bijlage 4b *Vergelijking plantensoorten tussen de drie locaties “De Stuw”, “De Punt en “Het Eind”*

	De Stuw	De Punt	Het Eind		De Stuw	De Punt	Het Eind		De Stuw	De Punt	Het Eind
Fluitenkruid	Y			Akkerdistel	Y	Y		Beekpunge		Y	
Gewone berenklaauw	Y			Bijvoet	Y	Y		Blaartrekkende boterbloem		Y	
Gewone margriet	Y			Gewone melkdistel	Y	Y		Gevleugeld hertshooi		Y	
Gewoon reukgras	Y			Grote brandnetel	Y	Y		Heelblaadjes		Y	
Kleefkruid	Y			Hondsdrif	Y	Y		Klein kruiskruid		Y	
Lidrus	Y			Kleine veldkers	Y	Y		Kleine klaver		Y	
Mannagras	Y			Kropaar	Y	Y		Kleine ooievaarsbek		Y	
Smalle weegbree	Y			Paardenbloem	Y	Y		Kluwenzuring		Y	
Speenkruid	Y			Perzikkruid	Y	Y		Kruldistel		Y	
Struisgras (Fioringras)	Y			Populier (opslag)	Y	Y		Krulzuring		Y	
Timoteegras	Y			Riet	Y	Y		Slanke waterkers		Y	
Veldzuring	Y			Speerdistel	Y	Y		Vertakte leeuwentand		Y	
Witte dovenetel	Y			Vogelmuur	Y	Y		Viltige basterdwederik		Y	
Zwanenbloem	Y							Vogelwikke		Y	
	14				13					14	
<i>Lijst met plantensoorten die alleen op “De Stuw” zijn aangetroffen.</i>				<i>Lijst met plantensoorten die zowel op “De Stuw” als op “De Punt” zijn aangetroffen.</i>				<i>Lijst met plantensoorten die alleen op “De Punt” zijn aangetroffen.</i>			

Vergelijking tussen de locaties “De Stuw” en “De Punt”; links de plantensoorten specifiek voor “De Stuw” en rechts de soorten specifiek voor “De Punt”.

In het midden de plantensoorten die beide locaties gemeenschappelijk hebben.

Bijlage 4b *Vergelijking plantensoorten tussen de drie locaties “De Stuw”, “De Punt en “Het Eind”*

	De Stuw	De Punt	Het Eind		De Stuw	De Punt	Het Eind		De Stuw	De Punt	Het Eind
Beekpunge		Y		Beklierde basterdwederik		Y	Y	Bleekgele droogbloem			Y
Blaartrekkende boterbloem		Y		Boswilg (opslag)		Y	Y	Duizendblad			Y
Gevleugeld hertshooi		Y		Grote waterweegbree		Y	Y	Grote lisdodde			Y
Heelblaadjes		Y		Harig knopkruid		Y	Y	Grote ratelaar			Y
Klein kruiskruid		Y		Harig wilgenroosje		Y	Y	Grove den (opslag)			Y
Kleine klaver		Y		Hoge cyperzegge		Y	Y	Ijle zegge			Y
Kleine ooievaarsbek		Y		Katwilg (opslag)		Y	Y	Klein hoefblad			Y
Kluwenzuring		Y		Kleine watereppe		Y	Y	Klein kroos			Y
Kruldistel		Y		Knikkend tandzaad		Y	Y	Liesgras			Y
Krulzuring		Y		Madeliefje		Y	Y	Pinksterbloem			Y
Slanke waterkers		Y		Moerasandoorn		Y	Y	Pluimzegge			Y
Vertakte leeuwentand		Y		Moerasvergeet-mij-nietje		Y	Y	Veelwortelig kroos			Y
Viltige basterdwederik		Y		Ridderzuring		Y	Y				
Vogelwikke		Y		Rode klaver		Y	Y				
				Scherpe boterbloem		Y	Y				
				Veldrus		Y	Y				
				Watermunt		Y	Y				
				Wolfspoot		Y	Y				
				Zwarte Els (opslag)		Y	Y				
		14				19					12
<i>Lijst met plantensoorten die alleen op “De Punt” zijn aangetroffen.</i>				<i>Lijst met plantensoorten die zowel op “De Punt” als op “Het Eind” zijn aangetroffen.</i>				<i>Lijst met plantensoorten die alleen op “Het Eind” zijn aangetroffen.</i>			

Vergelijking tussen de locaties “De Punt” en “het Eind”; links de plantensoorten specifiek voor “De Punt” en rechts de soorten specifiek voor “Het Eind”.

In het midden de plantensoorten die beide locaties gemeenschappelijk hebben.

Bijlage 4b *Vergelijking plantensoorten tussen de drie locaties “De Stuw”, “De Punt en “Het Eind”*

	De Stuw	De Punt	Het Eind		De Stuw	De Punt	Het Eind		De Stuw	De Punt	Het Eind
Fluitenkruid	Y			Gewoon biggenkruid	Y		Y	Bleekgele droogbloem			Y
Gewone berenklaauw	Y			Grote kattenstaart	Y		Y	Duizendblad			Y
Gewone margriet	Y			Reukeloze kamille	Y		Y	Grote lisdodde			Y
Gewoon reukgras	Y			Rietgras	Y		Y	Grote ratelaar			Y
Kleefkruid	Y							Grove den (opslag)			Y
Lidrus	Y							Ijle zegge			Y
Mannagras	Y							Klein hoefblad			Y
Smalle weegbree	Y							Klein kroos			Y
Speenkruid	Y							Liesgras			Y
Struisgras (Fioringras)	Y							Pinksterbloem			Y
Timoteegras	Y							Pluimzegge			Y
Veldzuring	Y							Veelwortelig kroos			Y
Witte dovenetel	Y										
Zwanenbloem	Y										
	14				4						12
<i>Lijst met plantensoorten die alleen op “De Stuw” zijn aangetroffen.</i>				<i>Lijst met plantensoorten die zowel op “De Stuw” als op “Het Eind” zijn aangetroffen.</i>				<i>Lijst met plantensoorten die alleen op “Het Eind” zijn aangetroffen.</i>			

Vergelijking tussen de locaties “De Stuw” en “het Eind”; links de plantensoorten specifiek voor “De Stuw” en rechts de soorten specifiek voor “Het Eind”.

In het midden de plantensoorten die beide locaties gemeenschappelijk hebben.

Bijlage 4b *Vergelijking plantensoorten tussen de drie locaties “De Stuw”, “De Punt en “Het Eind”*

	De Stuw	De Punt	Het Eind
Canadese fijnstraal	Y	Y	Y
Echte kamille	Y	Y	Y
Gestreepte witbol	Y	Y	Y
Gewone hoornbloem	Y	Y	Y
Grauwe wilg (opslag)	Y	Y	Y
Grote weegbree	Y	Y	Y
Heermoes	Y	Y	Y
Jacobskruid	Y	Y	Y
Klein streepzaad	Y	Y	Y
Kruipende boterbloem	Y	Y	Y
Liggend vetmuur	Y	Y	Y
Moerasrolklaver	Y	Y	Y
Pitrus	Y	Y	Y
Ruwe berk (opslag)	Y	Y	Y
Schietwilg (opslag)	Y	Y	Y
Witte klaver	Y	Y	Y
Zompvergeet-mij-nietje	Y	Y	Y
Zwart tandzaad	Y	Y	Y
	18		
Lijst met plantensoorten die op alle drie de locaties zijn aangetroffen.			

Bijlage 4c Plantengemeenschappen op de locaties “De Stuw”, “De Punt en “Het Eind” – Welke?

	De Stuw	De Punt	Het Eind		De Stuw	De Punt	Het Eind		De Stuw	De Punt	Het Eind
Riet-klasse				Klasse van matig voedselrijke graslanden				Tandzaad-klasse			
Riet	Y	Y	-	Gewone hoornbloem	Y	Y	Y	Blaartrekkende boterbl.	-	Y	-
Waterzuring	-	-	-	Pinksterbloem	-	-	Y	Moeraskers	-	-	-
Grote waterweegbree	-	Y	Y	Gestreepte witbol	Y	Y	Y	Knikkend tandzaad	-	Y	Y
Holpijp	-	-	-	Veldlathyrus	-	-	-	Zwart tandzaad	Y	Y	Y
Liesgras	-	-	Y	Scherpe boterbloem	-	Y	Y	Moeraszuring	-	-	-
Grote watereppe	-	-	-	Veldzuring	Y	-	-	Goudzuring	-	-	-
Grote egelskop	-	-	-	Rode klaver	-	Y	Y	Rode ganzenvoet	-	-	-
Kleine watereppe	-	Y	Y	Beemdlanbloem	-	-	-	Liggende ganzerik	-	-	-
Wolfspoot	-	Y	Y	Knoopkruid	-	-	-	Waterpeper	-	-	-
Gele waterkers	-	-	-	Vogelwikke	-	Y	-	Rosse vossenstaart	-	-	-
Moerasvergeet-mij-nietje	-	Y	Y	Gewone margriet	Y	-	-				
Weidevergeet-mij-nietje	-	-	-	Glanshaver	-	-	-				
Gele lis	-	-	-	Groot streepzaad	-	-	-				
Rietgras	Y	-	Y	Kamgras	-	-	-				
Grote lisdodde	-	-	Y								
Kalmoes	-	-	-								
Pijptorkruid	-	-	-								
Slanke waterkers	-	Y	-								
Samenstellende soorten van de Riet-klasse				Samenstellende soorten van de Klasse van matig voedselrijke graslanden				Samenstellende soorten van de Tandzaad-klasse			

Bijlage 4c *Plantengemeenschappen op de locaties “De Stuw”, “De Punt en “Het Eind” – Welke?*

	De Stuw	De Punt	Het Eind
Natte strooiselruigten-klasse			
Haagwinde	-	-	-
Koninginnekruid	-	-	-
Echte valeriaan	-	-	-
Moerasandoorn	-	Y	Y
Harig wilgenroosje	-	Y	Y
Grote engelwortel	-	-	-
Samenstellende soorten van de Klasse van de natte strooiselruigten			

	De Stuw	De Punt	Het Eind
Nitrofiële zomen-klasse			
Grote brandnetel	Y	Y	-
Kleefkruid	Y	-	-
Hondsdrif	Y	Y	-
Look-zonder-look	-	-	-
Gevlekte dovenetel	-	-	-
Samenstellende soorten van de Klasse van de nitrofiële zomen			

Mossen
Echt vetmos
Fijn laddermos
Gewoon broedknop/peermos
Gewoon dikkopmos
Gewoon haakmos
Gewoon puntmos
Gewoon purpersteeltje
Gewoon smaragdsteeltje
Groot rimpelmos
Fraai haarmos
Hol moerasvorkje
Knolletjes greppelmos
Moerassikkelmos
Parapluutjesmos
Rood draadmos
Roodmondknikmos
Zandhaarmos

Korstmossen
Gele dooiermos
Heksenvingermos

Paddenstoelen
Bleke collybia
Elzenzompzwam
Gewone franjezwam
Gewoon veentrechtertje

Insecten
Vlinders
Bruine eenstaart
Bont zandoogje
Boomblauwtje
Gamma uil
Icarusblauwtje
Klein geaderd witje
Klein koolwitje
Kleine groenuil
Kleine vos
Kleine vuurvliinder
Oranje luzernevlinder
Libellen / Waterjuffers
Azuurwaterjuffer
Gewone oeverlibel
Lantaarntje
Paardenbijter
Weidebeekjuffer
Zwarte heidelibel

Bijen
Aardhommel
Akkerhommel
Honingbij
Steenhommel
Bladwespen
<i>Tenthredo omissa</i>
Zweefvliegen / vliegen
Blinde bij
Citroenpendelvlieg
Doodskopzweefvlieg
Kegelbijvlieg
Stadsreus
Wollig gitje
<i>Graphomya maculata</i>
<i>Lucilia sericata</i> (vleesvlieg)
Regendaas

Kevers
Bladrolkever (Sigarenmaker)
Elzenhaantje
Rood soldaatje
Zevenstippelig Lieveheersbeestje
Zuringhaantje
Overige
Doornsprinkhaan
Langpootmug
Schaatsenrijder
Schuimbeestje / Schuimcicade

[illegible][illegible]

Amfibieën / Reptielen
Bruine kikker
Gewone pad
Groene kikker
Zoogdieren
Bunzing (prent)
Haas
Konijn
Mol (molshopen)
Ree (hoefafdruk)
Vos (uitwerpselen)
Wezel