

Over **LEVEN** in de inheemse tuin

Nieuwe thuishavens voor vogels, vlinders en amfibieën

Adriana Verhagen

# Voorwoord

Het voor u liggende rapport is een bewerking van het originele onderzoeksrapport met als opdracht een gebied ecologisch in te richten. Dat rapport is tot stand gebracht door een team van 3e jaarsstudenten "Tuinarchitectuur" van de Hogeschool Larenstein. Ik wil mijn medestudenten Eleonora Swart en Frank Fritschy dan ook hartelijk danken voor de prettige samenwerking.

Het ontwerp van de ecologische tuin is ten uitvoer gebracht in de periode maart-april 2006, onder verantwoording van Adriana Verhagen Tuinontwerp. Indien u meer informatie wenst over de stand van zaken van dit project en de mogelijkheden voor het ontwerpen en aanleggen van een inheemse tuin, dan kunt u terecht op de website van Adriana Verhagen Tuinontwerp:

[www.adriana-verhagen.nl](http://www.adriana-verhagen.nl)

Adriana Verhagen

# SAMENVATTING

Uitgangspunt bij de planvorming van een gedeelte van een privé-tuin is het creëren van een aantrekkelijke biotoop voor vogels, amfibieën en vlinders. De gebiedsanalyse geeft inzicht in de ligging van het object in het landschap en de a-biotische en biotische potenties van het terrein. Zo komen we te weten welke flora en fauna voorkomen in de directe omgeving. Daarnaast is het object zelf grondig onderzocht. Bodem- en wateronderzoeksresultaten zijn rechtstreeks van invloed op de ecologische potenties. De bezonning van het object is in kaart gebracht. De verschillende dieren waarvoor we een geschikt biotoop willen bieden hebben ieder specifieke wensen. Deze gegevens zijn verzameld en vertaald in een soortenlijst. In het ontwerp zijn alle resultaten verwerkt in drie verschillende deelgebieden: het struweel, de bloemenweide en de poel. Struweel voor m.n. de vogels, een bloemenweide voor de vlinders en een poel voor de amfibieën. Zo zal het perceel zich ontwikkelen van een weinig interessante grasvlakte tot nieuwe thuishavens voor min of meer bedreigde dieren.

# 1.INLEIDING

## 1.1 De opdracht

Een gedeelte van een particuliere tuin te Rhenen wordt ecologisch ingericht. Uitgangspunt bij de herinrichting van het terrein, is het creëren van een aantrekkelijke biotoop voor vogels, amfibieën en vlinders. Belangrijk hierbij is dat het beeld jaarrond aantrekkelijk is, in verband de centrale ligging. Vanuit het woonhuis en de entree heeft men uitzicht op deze tuin.

## 1.2 Ligging tuin

Het betreft een object van ca. 600 m<sup>2</sup>, gelegen in het buitengebied. Het maakt deel uit van een perceel van 0,5 ha grond en een woonhuis.

## 1.3 Landschap

De gemeente Rhenen kent een grote verscheidenheid aan landschappen door de unieke ligging aan de rand van de stuwwal, de Rijn en de vochtige kwelgebieden.

Het plangebied ligt zich op de flanken van de hoge droge stuwwal van Nationaal park: de Utrechtse heuvelrug. De lage vochtige hooilanden bij het binnenveld bevinden zich ten oosten van ons object. De Utrechtse Heuvelrug maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur (plant en dier) in feite voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat de natuurgebieden hun waarde verliezen. De EHS kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.

## 2. RUIMTELIJKE OPBOUW OBJECT

Kenmerkend is de ligging op de grens van de hooggelegen zandgronden naar de laaggelegen veengronden. Het beeld van het landschap is daarvoor deels besloten en kleinschalig en deels open en grootschalig.

Besloten en kleinschalig zijn de bossen en bewoning van kleinschalige nederzettingen met essen, weilanden, omringd door houtwallen. De natte hooilanden zijn open en grootschalig. De nabij gelegen zandgroeve Dikkenberg is een door mensen afgegraven gedeelte van de stuwwal en heeft ook een grootschalig en open karakter. De infrastructuur volgt de begrenzing van de stuwwalflanken

### 2.1 Landschap

Het omliggende gebied bestaat uit verschillende landschapsvormen:

#### Het stuwwalgebied

Dit heuvelachtige bosrijke gebied is een zeer opvallend beeld in het hoofdzakelijk vlakke land. De ontstaansgeschiedenis van deze regio heeft een oeroude historie. Het reliëf vertelt het verhaal van de voorlaatste ijstijden. De stuwende werking van het landijs heeft de Heuvelrug gevormd. Ook de rivier de Nederrijn is een voorbeeld van grootschalige natuurlijke processen die de basis van het landschap vormen. Meegevoerd bodemmateriaal werd bij de afvoer van smeltwater aan de voet van de stuwwal afgezet. Hierdoor ontstonden zogenaamde puinkegels. Hierop komt al eeuwenlang landbouw voor. Nu vinden we hier vaak akkerbouw en tuinbouw akkers. De Utrechtse Heuvelrug heeft een belangrijke functie in de ecologische structuur. In deze zone bevindt zich het plangebied.

#### Het dekzandgebied

Een kleinschalig landschap met bosjes, zandruggen en beekjes bepaalt het beeld van de dekzandgebieden.

Tijdens de laatste ijstijd waren de klimatologische omstandigheden en de aanwezigheid van enorme hoeveelheden gemakkelijk verstufbaar zand de oorsprong van de dekzandgebieden. In de lage en natte delen van de Gelderse Vallei kwam veen tot ontwikkeling.

#### -Het rivierengebied

Op enige afstand bevindt zich een uitgestrekt rivierengebied langs de randen van de stuwwal.

### 2.2 Abiotische factoren

#### -Bodem

Om inzicht te verkrijgen in de chemische samenstelling van de bodem is het nemen van een grondonderzoek essentieel. Zo komen we namelijk te weten wat de abiotische potenties zijn van het perceel. Dit is van groot belang in verband met de mogelijkheden voor eventuele (inheemse) beplanting. Afhankelijk van o.a. de chemische samenstelling van de bodem groeien bepaalde planten wel of niet op een plek.

Bij het grondonderzoek op is gemonsterd op twee verschillende dieptes. Verwacht werd dat de bovenlaag te sterk bemest zou zijn en dat er veel winst te behalen viel, voor de toekomstige beplanting, om af te graven tot de oorspronkelijk voedselarmere onderlaag. Om dit aan te tonen is gekozen voor een meting van beide lagen.

-Ten eerste de bovenste 50 cm. Dit is de donkere bovengrond, de zogenaamde eerdlaag. Het betreft hier een hoge zwarte enkeerdgrond bestaande uit zwak lemig fijn zand. Dit zijn de oude cultuurgronden ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest. De zwarte kleur duidt waarschijnlijk op de toepassing van heideplaggen in de potstallen.

-De tweede laag bestaat uit de dekzanden zoals die hier na de ijstijden zijn gedeponeerd. In het profiel is een duidelijk kleurverschil waarneembaar.

Uit de resultaten valt af te lezen dat:

#### STIKSTOF

Beide lagen een te hoog gehalte aan stikstof bevatten. Het stikstofleverend vermogen is daarentegen erg laag. Dit geeft de hoeveelheid stikstof aan die in het groeiseizoen vrijkomt door mineralisatie van de bodemorganische stof.

#### FOSFAAT

De eerdlaag heeft een hoog fosfaatgehalte, als gevolg van de eeuwenlange bemesting. Deze voorraad is echter voor het overgrote deel niet direct opneembaar. De ondergrond is echter zeer arm door uitspoeling. Door de grond

## ZUURGRAAD

De zuurgraad is van belang voor de beschikbaarheid van de plantenvoedende stoffen. In beide lagen is de PH te laag (4,2-4,5). Het streeftraject bevindt zich tussen de 5,0-5,3. Een ruime Mg-bemesting kan de nadelige invloed van een lage PH op zandgrond sterk verminderen.

## KALIUM/ MAGNESIUM

Kalium komt in de minerale zandgronden voor in de mineralen zelf. Magnesium spoelt op zandgrond gemakkelijk uit. Beide waarden zijn laag.

## GEHALTE ORGANISCHE STOF

De eerdlaag bestaat voor 2,4 % uit organische stof. De ondergrond bevat slechts 0,8 % plantaardige bestanddelen. Hierdoor zal de verschraling in principe vrij snel verlopen.

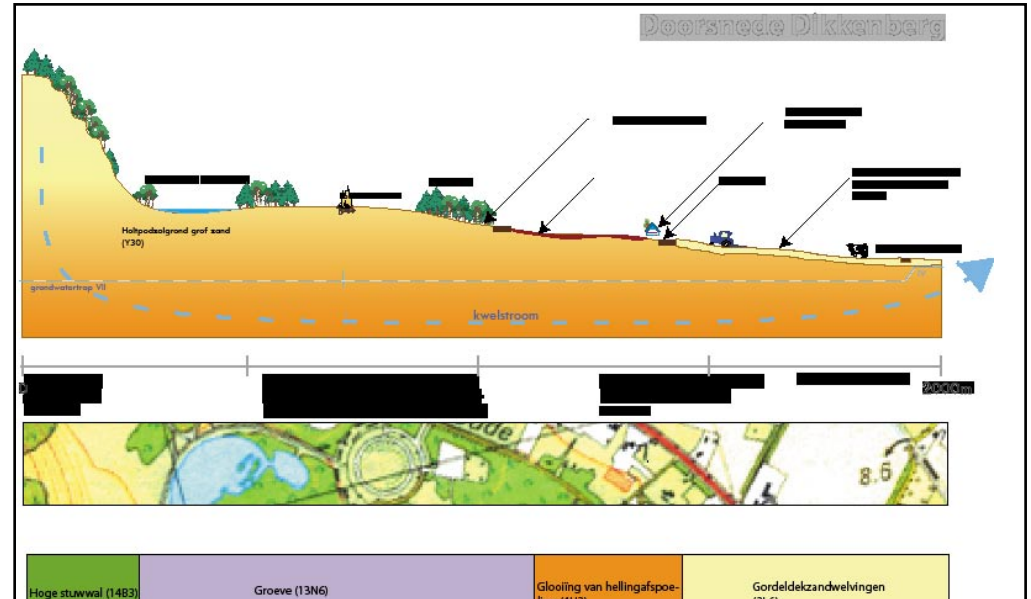
De twee belangrijkste waarden zijn de stikstof en fosfaatgehalten van de bodem. In de eerdlaag zijn beiden te hoog. De ondergrond bevat veel minder fosfaten en rechtvaardig dus de gedachte deze laag, zoveel mogelijk, te verwijderen. De vermestte bovengrond zou een onregelend effect hebben op de ecologische processen. Plantensoorten die van nature alleen in de voedselarme situatie kunnen groeien worden verdrongen door bijvoorbeeld stikstofminnende soorten. Om dergelijke verzuivering van het perceel te voorkomen zal afgraving en verschraling van de bovengrond noodzakelijk zijn. Dit geldt voornamelijk voor het bloemrijke grasland en het moerasgebied. Het struikgewas kan wel prima geplant worden op de bestaande eerdlaag.

Door het aanbrengen van reliëf ontstaat er meer variatie in milieu en begroeiing.

## -WATER

Het betreft hier een, ten op zichte van het grondwater hooggelegen en-keerdgrond. Hierdoor is deze bodem vrij goed geschikt als bouwland. Voor grasland is de nalevering van vocht in de zomer te laag.

De stuwwal fungeert als infiltratiegebied. Gemiddeld meer dan 1mm regenwater zoekt dagelijks zijn weg door de zandlagen. In het laaggelegen binnenveld komt het, als kwelwater, weer aan de oppervlakte. Grondwater bevindt zich diep in de ondergrond (trap VII).



## 2.3 Biotische potentie gebied

### Fauna

Naast de algemeen voorkomende diersoorten is o.a. het naastgelegen nationaal park een belangrijk leefgebied voor potentieel bedreigde diersoorten. Zo komt er bijvoorbeeld een relatief grote populatie rugstreeppadden voor in de nabij gelegen zandgroeve de Dikkenberg. Voor deze amfibieën zijn specifieke maatregelen genomen om de soort te beschermen. De aanleg van nieuwe poelen in het gebied is een van die maatregelen. Ook het terugbrengen van oevers in een pionierssituatie zijn van groot belang voor m.n. de rugstreeppad. Amfibieën verplaatsen zich ca. 750-1000m per dag. Poelen op deze afstand bieden binnen deze straal kansen voor vestiging van nieuwe populaties.

### Flora

Elke plantensoort reageert op milieuomstandigheden. Sommigen groeien overal, andere zijn gebonden aan bepaalde situaties. De bodem en vocht-huishouding zijn daarbij bepalende factoren. Daarnaast speelt het beheer een belangrijke rol.

### 3. HUIDIGE SITUATIE

Een wat hoger gelegen zandrug was eeuwen geleden een geschikte vestigingsplaats. Zo ontstond de zogenaamde eenmanses. Het perceel is door middel van de potstalcultuur al eeuwenlang in gebruik als landbouwgrond.

#### 3.1 Potenties

De natuurwaarden van een bepaald gebied worden gevormd door verschillende factoren. Hierbij zijn de zeldzaamheid en kenmerkendheid van bijvoorbeeld de voorkomende planten- en of diersoorten de belangrijkste. Zo ontstaan verschillende biotopen met soorten die algemeen voorkomen en de zeldzamere soorten binnen zo'n leefomgeving. Voorbeelden hiervan zijn struweel, heide en sloot.

#### ABIOTISCHE POTENTIES

De bovenste eerdlaag zal worden afgegraven op de plaatsen waar dat is gewenst, waardoor de meest bemestte grond wordt afgevoerd. Hierdoor wordt verruiging van de tuin zoveel mogelijk voorkomen. Een natuurtechnische aanleg voorkomt een beschadigd bodemprofiel. Ook het beheer van de tuin zal gericht zijn op verschraling van de bodem. De weide wordt jaarlijks gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd. Hierdoor worden voedingsstoffen aan de bodem onttrokken, wat gunstig is voor de ontwikkeling van bijv. een bloemrijk grasland. De gekozen soorten zullen passen bij het huidige droge milieu.

#### Ecologische potenties

De ligging van de tuin, de bodem, vochtuishouding en het beheer bieden een aantal mogelijke leefgemeenschappen. Zelfs op een dergelijk relatief klein oppervlak kunnen verschillende biotopen worden gerealiseerd. Natuurlijke vestiging van planten en dieren is daarbij uitgangspunt.

#### Dieren

In het nabij gelegen natuurgebied bevinden zich relatief grote populaties van de potentieel bedreigde rugstreeppad. Voor deze soort is een soortenbeschermingsplan opgesteld. Hierdoor kunnen maatregelen getroffen worden die de kansen voor bepaalde plant- en diersoorten op een duurzaam bestaan vergroten.

#### PLANTEN

Het uitgangspunt voor deze tuin zijn zaadmengsels, om snel een interessant beeld te kunnen bereiken. De bloemenweiden-mengsels bevatten voornamelijk eenjarige soorten. Na een aantal jaren zijn deze wel weer verdwenen, maar dan is er een min of meer gesloten vegetatie ontstaan, die zich verder kan ontwikkelen. Bepalend voor de soorten- en bloemrijkdom zijn in de aller-eerste plaats de variatie in het milieu en het regelmatige onderhoud (maaieren). Kleinschalige afwisseling wordt bereikt door in het gebied bijvoorbeeld gedeelten minder of niet te maaien (ruige plekken voor ei-afzet of overwintering), maar op andere plekken juist pioniersituaties te laten ontstaan (zandige plekken voor hagedissen, paadjes met pionierplanten).

#### -OBSTAKELS

Verdroging, verzuring en vermesting zijn bedreigende factoren voor de natuurterreinen in het algemeen maar spelen ook een rol in deze tuin. Plantensoorten die van nature in voedselarme situatie kunnen groeien worden verdrongen door bijvoorbeeld stikstofminnende soorten, zoals de brandnetel. Depositie van voedingsstoffen uit de lucht afkomstig van landbouw en verkeer zijn een ernstige bedreiging.

## 4. ONTWERP

### 4.1 Randvoorwaarden ontwerp

- Natuurvriendelijke aanleg tuin
- Jaarrond aantrekkelijk beeld
- Afscherming van noordzijde m.b.t. de koude wind
- Creëren van veel variatie in milieuomstandigheden.

#### VOORWAARDEN AANLEG NATUURVRIENDELIJKE TUIN:

Vogelvriendelijke aanleg:

- Veel variatie in begroeiing
- Randen van struikgewas als uitkijkpost
- Veel voedsel aanbieden
- Onderbegroeiing laten ontstaan

Voorwaarden voor vlinders:

- Haag: beschutting
- Bloemrijke border: nectar voor de vlinder
- Kleurrijke bloemenweide: broedplek (maaier in mei en oktober)
- Puinheuvel: opwarmplek
- variatie door verschillende grondsoorten, vijver, hoger gelegen arme grond, lager gelegen rijkere grond
- oute binnen vliegen langs beschutte en bloemrijke route
- aflopende beplanting: bomen, hoge heesterrand, bloemenborder, gras en bodembedekkers
- heesterrand losjes gegroepeerd met inhammen
- muur met klimop
- takkenbossen, houtstapels, stapelmuurtjes, en oude stronken

Opbouw tuin voor amfibieën:

- ondiepe water voor voortplanting
- flauwe oevers waarin het water snel opwarmt, zuidzijde.
- warme beschutte leefomgeving
- bodem waar in gegraven kan worden. (pionierssoort: Rugstreeppad).

#### BEZONNING

Van planten is algemeen bekend dat de ene soort gedijt in de zon en een

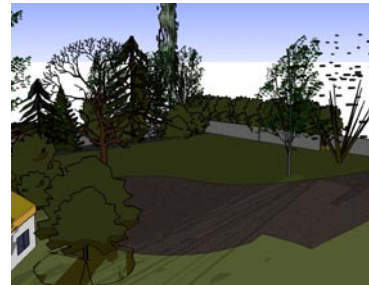
andere juist in de schaduw.

Voor een aantal diersoorten is de gunstige ligging van een plek ten opzichte van de stand van de zon echter ook een voorwaarde voor vestiging. Een poel die aangelegd wordt op een plaats waar nauwelijks zon komt zal geen succes zijn voor koudbloedige dieren zoals amfibieën. Zij moeten, in de buurt van water, een zonnebad kunnen nemen. Ook vlinders hebben een sterke voorkeur voor bloemen in zonnige omgeving. Een zuidhelling is daarvoor ideaal.

Een onderzoek naar het verloop van de zonnestand over het terrein levert essentiële informatie waar dergelijke plekken realiseerbaar zijn.



Figuur 10  
Schaduw in de ochtend, om 08.00



Schaduw in de avond, om 20.00



## ESTHETISCHE GEZICHTSPUNTEN

De tuin vormt de directe omgeving van het woonhuis. De natuurtuin zal goed aan moeten sluiten bij het overige deel van de buitenruimte. Het aanbrengen van water en reliëf zijn hierbij belangrijke aanknopingspunten.

## RUIMTELIJKE OPBOUW

Naast de aanpassingen van het perceel ten gunste van de vestiging van inheemse planten en dieren waren er wensen om de ruimtelijke opbouw te verbeteren. Vooral de provinciale weg veroorzaakt veel geluidsoverlast. De privacy zou verhoogd kunnen worden door aan de zijde van de straat het zicht te beperken. Daarnaast is er vanuit de randvoorwaarden voor de vestiging van vlinders een wens om een vlinderheuvel te maken, met een helling aan de zuidkant.

## AANBRENGEN VARIATIE IN MILIEU

Bij het ontwerp zijn belangrijke ontwerpbeslissingen genomen op basis van de onderzoeksresultaten. Rekening houdend met de gewenste biotopen van de verschillende diergroepen is gekozen voor de volgende beplantingsvormen:

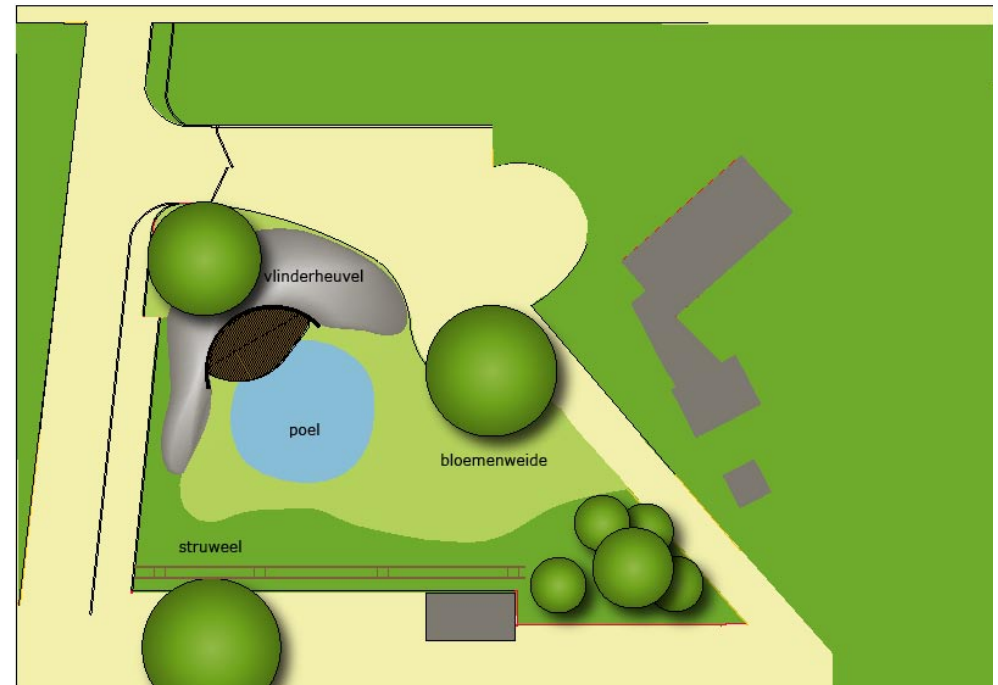
- Struweel
- Vlinderheuvel met bloemenweide
- Poel met moeraszone



Representatieve ligging object aan rechterzijde van woning

## 4.2 Planconcept

De zijde bij de entree van het terrein zal een meer gesloten karakter krijgen door de ligging van de vlinderheuvel. Hierdoor wordt de straatkant afgeschermd en de koude noordenwind geremd. Aan de tuinkant ontstaat tegelijkertijd meer intimiteit en een warme helling voor onder meer vlinders. Door daar ook een terras aan te leggen kunnen de bewoners ook genieten van de zon. De schaduwkaarten hebben mede de locatie van de poel bepaald omdat deze praktisch de hele dag in de zon zou moeten liggen. De rand van de poel via een moerasstrook over in de bloemenweide. Het struweel sluit aan de bestaande wal. De meeste bestaande beplanting is inheems en zal gespaard worden. De cultuurgewassen als Prunus laurocerasus en Abies koreana worden verwijderd. Zo kunnen nieuwe inheemse houtige gewassen worden geplant.



Ontwerp ecologische tuin

## 5. LEEFGEBIEDEN

### Broedgelegenheid vogels

De praktijk wijst uit dat op een terrein van 0,5 ha. zeker 20 verschillende soorten broedvogels kunnen voorkomen. Dit kunnen we bereiken door zoveel mogelijk variatie aan te bieden. Voornamelijk de afwisseling van lage begroeiing met struikgewas, solitaire bomen boomgroepen en bos zijn belangrijke leefgebieden. Vooral randen van struikgroepen, van wisselende breedtes zijn zeer geliefd. Ook de variatie in soorten met veel bessen en doornen zullen worden toegepast.

Onder de struiken mag een natuurlijke onderbegroeiing ontstaan. Hier broeden veel vogels in. Verder zijn natte milieutypen ook gewenst. Deze maatregelen voor vogels hebben ook een gunstige invloed op ander dierenleven. De vlinders en insecten profiteren hier bijvoorbeeld ook van.

### Droog en nat milieu voor de amfibieën

Amfibieën zijn gewervelde dieren. Dat betekent dat ze een skelet hebben en hun lichaamstemperatuur afhankelijk is van de temperatuur van hun omgeving. Het leven van amfibieën speelt zich deels in het water en deels op het land af.

Het woord amfibie betekent dan ook "*aan beide kanten levend*".

Voor de voortplanting zijn ze gebonden aan het water. Hier worden in het voorjaar de eieren afgezet en ontwikkelen de larven (dikkopjes, kikkervisjes) zich.

De larven hebben kieuwen en kunnen dus onderwater ademen net als vissen. Bij de metamorfose verliezen de larven hun kieuwen en krijgen ze longen en poten. Vanaf dat moment moeten ze hun zuurstof uit de lucht halen.

In de winter houden de meeste soorten een winterslaap/rustperiode op vorstvrije plekken, bijvoorbeeld onder struikgewas.

### 5.1 Struweel

Bomen en struiken bieden ook vogels en insecten, naast voedsel, beschutting. Daarnaast vervullen ze een esthetische functie als afscherming van het object van de straat.



Figuur 14: Struweel

## Tabel met keuze overzicht

Naam	Hoogte Breedte	Bloei en Herfstkleur	Typische kenmerken	Ecologisch bekeken
Amelanchier Lamarckii Amerikaans Krentenboom-pje	8x6m	April/ Roomwitte Pluimtrosjes Herfstk: loranjerood	Bosran- den en solitair	n het vroege voorjaar reeds honingleverancier Zoete krenten lekkernij voor vogels. Ideaal vogelbosje.
Berberis vul- garis Zuurbes	3x3m	5-6 Gele lange trosjes Herfstkl: Lichtgeel tot rood	Snel- groeiend Stekels/ zonnige bosrand	Honingleveran- cier Rode bessen vooral gegeten door lijsters
Cornus Alba Witte kornoelje	3x3m	5 Room- wit/witte of blauwzwarte bessen HK geel tot rood	Vochtige bosrand/ rood hout	Insecten en vogels(bessen)
Cornus sangui- nea Rode kornoelje	3x4m	5 Roomwitte schermen HK geel-rood	Voor dichte struikbos- jes Rood hout	Veel vlinders Vogels (steen- vruchten)
Corylus avella- na Hazelaar	6x4m	2-3 Geel- groene katjes HK geel tot rod	solitair	Enorme stuif- meelproductie Vlaamse gaai, eekhoorns (ha- zelnooten)

Naam	Hoogte Breedte	Bloei en Herfstkleur	Typische kenmerken	Ecologisch bekeken
Crataegus monogyna Eenstijlige meidoorn	6x5m	4-5 Roomwit	heggen	Schuilplaats voor vogels
Euonymus europaeus Wilde kardinaalsmuts	2x3m	2-3Geel groen Onopvallend HK geel-rood	Vierkante takken kurklijsten	Honingleveran- cier Lijsters,mezen (vruchten)
Ilex aquifolium Gewone hulst	10x4m	Wintergroen	Traag groeiend	Ondergroei scha- duw Appelvink (bessen)
Mespilus ger- manica Mispel	5x5m	5 Roomwit/ roze HK donker- geel	Karakte- ristieke Groei- vorm soiltaire	Nest en schuil- plaats voor vogels
Prunus spinosa Sleedoorn	6x4m	4 talrijke kleine witte bloempjes	Snel- groeiend Vogel- bosje Pionier	Nectar en stuif- meelbron Nestplaats voor vogels
Rhamnus frangula Sporkehout	5x3m	5-6 onopval- lend HK goudgeel	Onder- groei of bosran- den Solitaire	Vlinders en bijen Vogels (vruchten)

Naam	Hoogte Breedte	Bloei en Herfstkleur	Typische kenmer- ken	Ecologisch be- keken
Ribes sanguineum Rode bes	1.5x1.5m	4-5 Roze trosjes geurend blad	Solitair of in groe- pen	Hommels
Rosa multiflora Veelbloemige roos	3x3m	6 wit enkel sterk geu- rend HK geel	Snel- groeiend Breed doorns	Voedsel- en schuilplaats voor veel dieren
Sambucus racemosa Trosvlier/Berg- vlier	5x3m	4-5 Groen geel	Bosrand Onder- groei	Bladstrooisel werkt bodemver- beterend Steenvruchten minder geliefd bij vogels
Syringa vulga- ris Sering	4x2.5m	5-6Kaarsvor- mig Diverse kleuren	Oude cul- tuurplant voor heg- gen en als solitair	Waardplant voor de Seringenvlin- der en de prach- tige ligusterpijl- staart
Viburnum opulus Gelderse roos	4x3m	5-6 Roomwit HK Wijnrood	Meer vochtige plek onder- groei	Voedselbron voor vogels

## Keuze

Na het opstellen van criteria, als ecologische waarde, bloei, gezondheid en hoogte, zijn de volgende soorten voor de heesterrand gekozen, waardoor een afwisselende heesterrand met grote ecologische waarde ontstaat.

Keuze gemaakt uit inheemse soorten en cultivars:

Ilex aquifolium ' Atlas'	Euonymus alatus
Syringa josikea	Buddleia davidii ' Tovelill'
Sambucus nigra ' Thundercloud'	Spiraea douglasii
Berberis vulgaris	Spiraea japonica Candlelight
Cornus alba ' Bloodgood'	Ribes sanguineum ' Tydemans White'

## 5.2 Bloemenweide met vlinderheuvel

### ALGEMENE EISEN VLINDERS

1.Voeding vlinders: nectar, rottend fruit, honigdauw, water. Hemelsleutel, herfstaster, koninginnekruid en enkelbloemige afrikaantjes zijn voorbeelden van goede nectarplanten. De nectarplanten moeten bloeien vanaf maart tot en met september. Wintergroene nectarplanten: klimop, hulst, liguster, mahonie, laurierkers, rododendron, cotoneaster, sneeuwbal

2.Waardplanten: bomen, struiken, kruiden en grassen, verschillend per soort vlinder. Vlinders leggen hun eitjes niet zomaar ergens. Ze leggen hun eitjes alleen op de planten waar de rups van eet, de waardplanten. En omdat rupsen kieskeurige eters zijn, die vaak maar een soort plant lusten, is de keuze beperkt.

Waardplanten zijn vaak wilde planten, zoals brandnetels en klaversoorten. Maar gelukkig zijn ook sommige tuinplanten goede waardplanten, bijvoorbeeld klimop, vuilboom, hulst of hop.

3.Warmte: plaats de nectarplanten op een zonnige plek in de tuin.

4.Beschutting: houtwallen, bosranden en heggen, let op geen windvlagen. Beschutting kan gemaakt worden door struiken of een haag te planten aan de kant waar de meeste wind vandaan komt (meestal de noord- westkant). De plekjes achter de haag, uit de wind en in de zon, zijn ideale plekjes voor vlinders om op temperatuur te komen. Vuilboom, Sleedoorn en liguster.

5.Overwinteren: elke vlindersoort heeft zijn eigen methode om de winter door te komen; als eitje, rups, pop of vlinder. Een vlinder kunt u vinden in de schuur of een overkapping waar hij aan een balk is gaan hangen. De eitjes, rupsen en poppen zoeken beschutting in het gras, tussen de beplanting of onder afgevalen blad.

6.Overnachten: een plekje voor de nacht, bijvoorbeeld in afgestorven plantstengels, stapelmuurtjes, oude stronken, takkenbossen.

7.Orientatie: Een gevarieerd landschap met afwisselend struiken, bomen en planten helpt vlinders zich te oriënteren in het landschap. Als alle planten er hetzelfde uitzien, verdwalen de vlinders. Ze voelen zich prettiger in een

omgeving waar een variatie is in zowel hoge als lage planten. Dit maakt het ook makkelijker voor de mannetjes en vrouwtjes om elkaar te vinden, omdat de mannetjes vaak hoge planten als uitkijkpost gebruiken om vrouwtjes te zoeken.



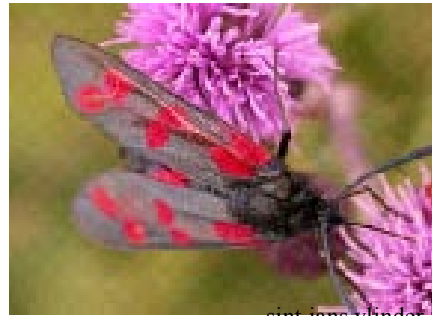
Figuur 15: een bloemenweide heeft een grote aantrekkingskracht op vlinders

## Vlinders: doelsoorten

In de directe omgeving van de tuin komen circa 24 soorten vlinders voor. Sommige soorten zijn zeer zeldzaam, zoals de sleedoornpage, andere komen veelvuldig voor, zoals de kleine vos. Onderstaand de zes doelsoorten, waarop we ons gericht hebben met betrekking tot de wensen van de vlinders en de inrichting van de tuin. Met de wensen van de overige vlinders hebben we zoveel mogelijk rekening gehouden. In bijlage 1 staan alle 24 soorten, die de tuin zouden kunnen bezoeken. Benaming staan ook in de bijlage.



oranjetip



sint-jans vlinder



atalanta



icarus blauwtje

## Zaadmengsels

Aan de hand van het onderzoek naar de wensen van de voorkomende vlinders, zijn 3 zaadmengsels geselecteerd:

- 1.Zaadmengsel voor de bloemenweide in de zon
- 2.Zaadmengsel voor onderbegroeiing struweel
- 3.Zaadmengsel ter overbrugging: akkeronkruiden.

De zaadmengsels 1 en 2 met een kleine aanvulling, voldoen in ieder geval aan de wensen van de 6 doelsoorten en grotendeels aan de wensen van de overige voorkomende vlinders. De mengsels zijn ecologisch/biologisch geteeld uit soortecht inheems zaad, met de hand geoogst en niet aangelengd met graszaden. Leverancier: De Morgenster.

### ad 1. Zaadmengsel voor bloemenweide in de zon

Voor de bloemenweide in de zon is het vlinderbloemenmengsel geselecteerd, gelet op kwaliteit en soorten. De bloemenweide zal gezien de lokale omstandigheden, voornamelijk uit de onderstaande bloemen bestaan. In bijlage 2 staat een compleet overzicht van het mengsel.

### ad 2. Zaadmengsel voor onderbegroeiing struweel

Na onderzoek, is het zaadmengsel, voor ruige onderbegroeiing en boszomen, op voedselrijke grond, voor deze plek geselecteerd, gelet op kwaliteit en soorten. De onderbegroeiing zal gezien de lokale omstandigheden, voornamelijk uit onderstaande bloemen bestaan. In bijlage 3 staat een compleet overzicht van het mengsel. Om boven genoemde mengsels beter aan te laten sluiten bij de behoeften van de te verwachten vlinders, dienen de volgende zaden apart te worden besteld en ingezaaid. De akkerdistel in de bloemenweide en de gewone rolklaver en de damastbloem tussen de onderbegroeiing.

### ad 3. Zaadmengsel ter overbrugging: akkeronkruiden

Indien wordt gekozen voor het zaaien in het najaar, zal na de aanleg van dit deel van de tuin, het stuk land braak liggen. Om deze tijd te overbruggen, kan gekozen worden voor het zaaien van eenjarige akkeronkruiden. Het mengsel bestaat grotendeels uit de volgende bloemen:

## Brandnetels

Sommige rupsen van de te verwachten vlinders preferen de kleine en de grote brandnetel als waardplant. Om aan deze behoefte tegemoet te komen, kunnen er in de hoeken achter het struweel enkele emmers ingegraven wor-

den met deze brandnetels. In emmers, om te voorkomen, dat deze brandnetels zich buiten de bestemde plekken gaan vermeerderen.

## Het zaaien

In principe kan het zaaien plaatsvinden op ieder tijdstip van het jaar, wanneer er voldoende vocht in de grond aanwezig is en de temperatuur niet te laag is. Om praktische redenen - voorbereiding van de bodem etc. - verdient zaaien in de nazomer de voorkeur, mede omdat veel inheemse zaden een vrij lange kiemduur hebben. Meestal is de periode van half juli tot half september zeer gunstig. Sommige soorten hebben bovendien graag een winterprikkel. In het volgend voorjaar zal dan vaak een hoog percentage gekiemd zijn en de jonge planten hebben de hele zomer om zich te vestigen. Na het inzaaien de zaden licht inharken en daarna eventueel, behalve wanneer de grond erg nat is, de bodem wat aandrukken met een plank of een roller.

## Inzaaien eenjarige akkeronkruiden

Zaaien vanaf begin maart tot half mei voor bloei vanaf begin juni tot in september, met een optimum in juni en juli. De grond dient van te voren wel te zijn ontdaan van alle begroeiing (ook kweekwortels e.d. moeten worden verwijderd!).

Een alternatief is, om de 2 voorgestelde bloemmengsels samen met de akkeronkruiden te zaaien in het voorjaar. In dit geval worden de akkeronkruiden wat minder dicht gezaaid dan voor de eenjarige bloemenakker. Op de droge, arme grond fungeren de akkerbloemen dan bovendien als dekvrucht en tegen verstuiving. Wel zullen de planten zich daar vaak minder sterk ontwikkelen. Wanneer de overjarige soorten zich later gaan ontwikkelen zullen de akkeronkruiden vanzelf verdwijnen.

## Beheer bloemweiden

Indien nodig worden op kleine oppervlakten in de eerste zomer ongewenste soorten wat uitgewied, waarbij verstoring van de bodem zoveel mogelijk wordt vermeden - knippen of licht zeisen is de aangewezen weg. Als het niet anders kan zou de vegetatie in de eerste zomer kunnen worden afgeknipt of gemaaid tot een hoogte van 8 - 10 cm. Dit laatste om de nog jonge planten te ontzien. Beter is het pas in de nazomer of herfst voor het eerst maaien; in ideale gevallen zelfs pas in de volgende zomer of nog later! Vanaf het tweede jaar wordt overgegaan tot een jaarlijks terugkerend maaibeheer, waarbij al naar gelang de voedselrijkdom van de bodem, twee- of éénmaal per jaar wordt gemaaid. Het maaien met een zeis of handsikkel, de voor de vegetatie

beste methode; eventueel met een heggenschaar.

Regelmatig maaien en afvoeren van het maaisel werkt verschrallend; een verarmend effect ervan zien we echter meestal pas op de langere termijn en vooral op toch al minder voedselrijke bodem. Het maaisel 3 tot 4 dagen laten liggen, zodat de aanwezige dieren zich terug kunnen trekken.

Algemeen: het betreden van de vegetatie heeft verstoring tot gevolg en moet zo veel mogelijk worden vermeden. Wel is het mogelijk een vast paadje door de begroeiing te maaien.

## 5.3 Poel met moeraszone



Van oudsher zijn poelen aangelegd als drinkplaats voor vee. Met name in gebieden waar weinig drinkwater voorhanden was kwamen ze veel voor, bijvoorbeeld in Zuid Limburg. Door de efficiëntere bedrijfsvoeringen verdwenen veel van deze poelen. Daarmee verdwenen ook belangrijke biotopen voor zeldzame en minder zeldzame soorten planten en dieren.

## Aanleiding

De grens van droog naar nat is voor veel levende wezens de meest ideale

vestigingsplek. Dat geldt al eeuwen voor de mens. Onder de diersoorten zijn amfibieën ook liefhebbers van deze locatie. De voortplanting vindt plaats in het water. Voedsel zoeken en zonnebaden in het zonnetje op het droge.

Daarnaast worden stilstaand water ook graag bezocht door vogels. Ze baderen, drinken en zoeken naar zaden of insecten.

De vaak weelderige omstandigheden qua vocht en voedsel biedt ook aan veel planten een goede groei kans in deze zone. Hier profiteren de dieren dan weer van. Ze kunnen zich daar prima verschuilen. Voedsel in de vorm van nectar, zaden of insecten zijn er altijd te vinden.

Centraal in de tuin komt een poel met een omliggende moeraszone. In een privé-tuin is het beeld gedurende het hele jaar een belangrijk uitgangspunt. Een oevervegetatie is van het vroege voorjaar tot in de herfst aantrekkelijk. Hoogtepunt van de bloei vindt plaats in juni- juli.

## **Ligging**

Expositie in de volle zon, omgeven door een paar bomen en/of struiken zonder dat die teveel schaduw geven. Per dag mag er niet meer dan 4 uur schaduw zijn.

Zie schaduwkaarten object.

## **Waterkwaliteit grondwater**

Op een diepte van 18 meter vinden we op deze plaats de kwelstroom. Het water heeft een PH van 8.0 en een Duitse Hardheid van 5.8 graden.

Een PH tussen de 7.0 en 8.0 is een goede uitgangssituatie voor een poel. Het water bevat weinig voedingsstoffen, uitgedrukt in DH.

## **Uitgangssituatie**

Op ca. 700 meter afstand bevindt zich de zandafgraving Kwintellooijen waar verschillende poelen aanwezig zijn.

Hier komen hoofdzakelijk de volgende soorten amfibieën voor:

1. De kleine watersalamander.
2. De bruine kikker
3. Middelste groene kikker
4. Poelkikker
5. Rugstreppad
6. Gewone pad



## Bodem

Bovenste 50 cm bestaat uit donkere eerdgrond ontstaan door eeuwenlange bewerkingen t.b.v. de akkerbouw. Daaronder bevinden zich de hellingsafspoelingen van de stuwwal. Hoofdbestanddeel van deze laag is fijnkorrelig zand. In dit deelgebied zal de voedselrijke bovenlaag worden verwijderd waardoor de moeraszone en de poel opgebouwd worden met het dekzandmateriaal.

## Beeld

-Flauwe oevers met geleidelijke overgangen: gradiënten van water via oevervegetaties naar bloemenweide.

-Variatie in diepte

-Drijvende bladplanten als schuilplaats voor kikkers en salamanders.

Luchtkwaliteit: zeer gevoelig voor atmosferische deposities. De kritische depositiewaarde is 5-10 kg N/hectare/jaar.

## Doelsoorten

Het deelgebied poel met moeraszone is met name ingericht als biotoop voor de volgende soorten:

### Fauna:

Vogels: zie deel struweel

Dagvlinders: zie deel bloemenweide

Amfibieën:



Bruine kikker



Middelste groene kikker



Poelkikker



Gewone pad



Rugstreepad



Kleine watersalamander

## Flora:

### Inheemse onderwaterplanten o.a:

Witte waterlelie

Gele plomp

Fijn hoornblad

Aarvederkruid

Kransvederkruid

Watergentiaan

Fontenikruid in soorten

Krabbescheer

Kikkerbeet

Waterpest soorten

Waterviolier

Waterranonkel

### Inheemse moerasplanten 0-20 cm diepte o.a:

Beekbunge

Kleine watereppe

Grote waterweegbree

Kalmoes

Pijlkruid

Gele lis

Watertorkruid

Mattenbies  
 Kleine lisdodde  
 Grote egelskop  
 Kattenstaart  
 Rietorchis/Gevlekte orchis  
 Grote ratelaar

Ook is het mogelijk om bolgewassen aan te planten, zoals sneeuwkllokje, crocus, herfststijloos, gewone vogelmelk en kievitsbloem. Dit verschaft het grasland een kleurrijk aspect in de tijd dat er verder weinig andere bloemen zijn.



gele lis



Watergentiaan



Witte waterlelie



Kattenstaart



Grote waterweegbree



Kikkerbeet



Grote ratelaar



Rietorchis

## Leefwijze amfibieën

Biotoop:  
 Water voor de voortplanting  
 Poelen tot 1.50m diepte

Land voor de zomer:  
 Schuilplekken in de vorm van een gevarieerde vegetatiestructuur.  
 Hakhout  
 Stapelmuurtje

Winter warme schuilplekken:  
 Takkenbossen  
 Bladeren  
 Stenen  
 ruigten

Concurrentie  
 Vissen eten amfibielarven en gaan der halve niet samen met een amfibieën poel. Ook watervogels zijn niet gewenst. Om voedsel te zoeken rommelen ze in het water waardoor het water vertroebeld.

### Aanleg

- Natuurtechnische bodembewerking.
- Hydraulische graafmachine met een gladde bak
- Achteruit werkend van nat naar droog
- Gladde maar niet geëgaliseerde bodem, hoogteverschillen tot 25 cm.
- Maaizone wel vlakker.
- Verdichting tegen gaan
- Diepte poel max. 1.50 m.
- Flauwe oevers aan zonzijde, niet te dicht begroeid i.v.m. ei afzetting
- Min. ca 50 m<sup>2</sup> wateroppervlak.
- 10-20m bij struiken en bomen vandaan.

### Doorsnede

Constructie: Grondwater bevindt zich hier op 18 meter diepte. Ook ontbreken leemhoudende lagen zodat we een folie zullen moeten gaan gebruiken om het water in de poel vast te houden. Hiervoor wordt gekozen voor een EPDM folie van 1 mm dikte. De afwerking vindt plaats met dekzand uit de onderlaag. Stenen zullen het zand op zijn plaats moeten gaan houden.

- Ondiepe zones voor de opwarming van het water
- Afzetting van de eieren van amfibieën

Verschillende inheemse onderwater- en zuurstofplanten worden in de poel aangebracht in kratten met zandgrond.

De moeraszone wordt aangeplant/ ingezaaid met een mengsel voor matig voedselarme grond. Het zaad van de rietorchis zal worden geënt met de schimmel waarmee de orchidee in symbiose leeft.

## Beheer

Om successie in de vorm van verlanding tegen te gaan zijn een aantal beheersmaatregelen noodzakelijk

Poel:

Baggeren 1 x per 10 jaar, in sept. Okt.

Moeraszone

opschonen van de oever gefaseerd uitvoeren: liefst eens in de vijf jaar een kwart, waarbij de noordoever wordt ontzien;

tijdstip van behandelen afstemmen op de levenscyclus van amfibie n, september is het gunstigst;



Middelste groene kikker op kikkerbeet

## Bronnen

- Poelen□ G. Hanekamp/Landschapsbeheer Nederland  
 Venen, plassen en poelen□ Wolfgang Engelhardt/Thieme  
 Zaadvoorraden in oevers en de mogelijke  
 toepassing bij de inrichting van natuurvriendelijke  
 oevers□ E. Evens/Ministerie van verkeer en waterstaat.  
 De vegetatie van Wageningen en omgeving/ E.C.J. Ott Pudoc  
 Kennis van grond en bodem□ D. van der Heij/Wolters- Noordhoff  
 Toestand van de Utrechtse natuur□ Dienst ruimte en groen Provincie Utrecht  
 Natuurtuinen en parken/G. Londo Thieme  
 De ecologische Siertuin (J.Rigaux,R van Cauteren  
 Vlinders in de tuin/I. van Halder, L. ten Hallers.  
 Ontwerpboek Natuurtuinen/J. Gigengack, J. Martin KNNV Uitgeverij  
 Cd: Poelen en amfibieën/ Alterra  
 Cd: Natuurdoeltypen  
 Stichting Oase, Kloosterstraat 3, 6641 KW Beuningen

[www.utrechtslandschap.nl](http://www.utrechtslandschap.nl)

[www.vlinderbaan.nl](http://www.vlinderbaan.nl)

[www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)

[www.uwtuinvolvlinders.nl](http://www.uwtuinvolvlinders.nl)

[www.vlindernet.nl](http://www.vlindernet.nl)

[www.morgenster-zaden.nl](http://www.morgenster-zaden.nl)

## Bijlage zaadmengsel onderbegroeiing struweel

(Terug) naar Adriana Verhagen Tuinontwerp:

[www.adriana-verhagen.nl](http://www.adriana-verhagen.nl)



Akkerkool



Boerenwormkruid



Bosandoorn



Gewone brunel



Boslathyrus



Dagkoekoeksbloem



Fluitekruid



Gewone engelwortel



Echte guldenroede



Hartgespan



Knopig helmkruid