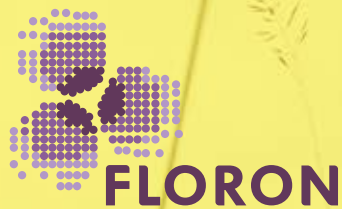


# Planten



nummer 15 | juli 2021

Themanummer inzaaien  
Schaakspel met de natuur

## colofon

PLANTEN is het tijdschrift van Stichting FLORON (FLORistisch Onderzoek Nederland). Het geeft informatie over ontwikkelingen in de Nederlandse flora. Het tijdschrift verschijnt drie maal per jaar en wordt toegestuurd aan de donateurs van stichting FLORON.

Word donateur door je aan te melden via [www.floron.nl/over-floron/donateur-woorden](http://www.floron.nl/over-floron/donateur-woorden) voor minimaal € 22,- per jaar. Meer doneren mag natuurlijk ook. Adreswijzigingen kunnen worden doorgegeven via [donateurs@floron.nl](mailto:donateurs@floron.nl). Hier kan je je ook afmelden als donateur.

**Redactie:**  
Edwin Dijkhuis, Leonie Tijmsa, Ruud Beringen, Egbert de Boer, Roswitha van Maarle, Maarten Mandos, Sascha van der Meer, Baudewijn Odé, Gertie Papenburg en Bas van Vlijmen.

**Redactieadres:**  
[redactie@floron.nl](mailto:redactie@floron.nl)

**Vormgeving en opmaak:**  
Content Innovators, Den Haag

**Druk:**  
Veldhuis Media, Raalte

De redactie verwelkomt artikelen over in Nederland voorkomende planten. Zie voor tips over kopij onze website: [www.floron.nl](http://www.floron.nl). Auteurs van gepubliceerde artikelen kunnen via de redactie worden benaderd.

**Omslag:**  
Natuurlijke bermvegetatie met o.a. Kleine klaver (*Trifolium dubium*), Scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*) en Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*). Foto: Edwin Dijkhuis.

**Wat doet Stichting FLORON?**  
FLORON zet zich in voor onderzoek naar en bescherming van de Nederlandse wilde flora.

Stichting FLORON voert zelf geen betaalde projecten uit. Deze worden onder de merknaam FLORON uitgevoerd door medewerkers van het Landelijk Bureau, dat valt onder verantwoordelijkheid van Stichting RAVON.

**FLORON Landelijk Bureau**  
**Bezoekadres:** Toernooiveld 1  
6525 ED Nijmegen (Natuurplaza)  
**Postadres:** Postbus 9010  
6500 GL Nijmegen  
**Telefoon:** +31 (0) 24 7410573  
**E-mail:** [info@floron.nl](mailto:info@floron.nl)  
**Website:** [www.floron.nl](http://www.floron.nl)  
**Facebook:** FLORONNederland  
**Twitter:** @FLORONNederland

ISSN 2451-957X (print)



## 04

### Inzaaien, een schaakspel met de natuur

In 1949 publiceerde Victor Westhoff het baanbrekend artikel **“Schaakspel met de natuur”**, waarin hij uiteenzette hoe Nederlandse natuur beheerd zou moeten worden. In het inleidende artikel plaatsen de auteurs ‘inzaaien’ in historisch perspectief.



Foto: Peter Meininger

## 25

### Inzaaien: de laatste poging tot de ontginning van de natuur

Door inzaaien wordt de natuur niet geholpen, maar buiten spel gezet. Hoewel het er mooi en goed uit kan zien, is het ‘symbolische natuur’. Je kunt er echter ook voor kiezen niks te doen en je te laten verrassen.



Foto: Ed Stikvoort, Saxifraga

## 30

### Hoe houden we onze wilde planten wild?

Het inzaaien van bloemenmengsels biedt ‘instant’ nectar voor onze afnemende bijen. Maar daarmee doen we de wilde streekeigen flora tekort. FLORON is van mening dat we terughoudend moeten zijn met inzaaien en schreef een handreiking met beslisschema.



Foto: Uwe Jacobs, Pixabay

## en verder

- 08 Zaaien voor de biodiversiteit. Wat levert het op?
- 10 Bijvangst of verwarring zaaien?
- 12 Rotterdams succes met gebiedseigen zaad
- 14 Rijkswaterstaat en het inzaaien van bloemengsels
- 16 Waarom zaaien soms nodig is
- 19 Herstel van Duifkruid in Overijssel
- 22 Is opbrengen van maaisel effectief?
- 28 Tijd geven aan het spontane, of doordacht behoud?

# column

## Alle dagen carnaval

Langs paden, in bermen en tuinen duiken ze dikwijls op: bonte bloemenmengsels, ingezaaid door particulieren, verenigingen of de gemeente. Korenbloem, Klaproos, Boekweit, Slangenkruid, noem maar op, en het staat er. Het geheel biedt een vrolijke aanblik, en aan alle zoemende beestjes te zien doet het ook nog eens wonderen voor de insectenstand. Wat willen we nog meer?

Maar achter deze bontgekleurde façade schuilt het gevaar van 'alle dagen carnaval'. Zo'n bloemenmengsel is net een stad in carnavalstijd: kleurig uitgedost, gezellig druk en overal te eten en te drinken. De bezoekers doen zich te goed aan frikandellen (lees: stuifmeel), meters bier (nectar) en genieten van de muziek (bzzz).

Maar stelt u zich eens een stad voor waar het elke dag carnaval zou zijn. Winkels die alleen maar snacks en drank verkopen, kledingwinkels bevatten slechts nog kielen, en de radio serveert uitsluitend carnavalskrakers. De bevolking zou na dagen doordraaien, de stad ontvluchten, op zoek naar een salade, een alledaags overhemd en rust. Dat komt omdat de mens nu eenmaal is gebaat bij 'degelijke saaiheid': niet alle dagen feest, maar een betrouwbare, gezonde, zelfs voor spelbare of saaie basis. Des te spannender zijn de uitzonderingen.

Hetzelfde gaat op voor deze bloemenmengsels. Voor het 'feestende' insect biedt het een snelle hap en borrel, maar het ontbreekt er aan voedselplanten voor larven, nestplaatsen en beschutting. Voor sommige gespecialiseerde soorten is er waarschijnlijk helemaal niets te vinden, zij slaan het feestgedruis van een afstandje hoofdschuddend gade. Ook voor insecten is 'degelijke saaiheid' van belang. We moeten zorgen dat ze hebben wat nodig is voor hun overleving: kwalitatief voedsel, nestplaatsen, beschutting. Dat kunnen we leveren door weldoordachte mengsels in te zaaien van plaatselijk inheemse soorten. Of door – nog makkelijker – niets te doen, en de natuur zelf haar eigen paradijsje te laten inrichten. Het ziet er misschien niet zo feestelijk uit als een 'carnavalsmengsel', maar levert beter werk.

Wat natuurlijk niet wil zeggen dat het nooit een feestje mag zijn. Een bont bloemenmengsel in een gemeenteparkje, bloempot of achtertuin is mooi om te zien, en laat mensen kennismaken met zowel planten als insecten. Kortom: geniet, maar zaai met mate.

**Marco de Jong**

Student Biologie

Beemdoeivaarsbek.  
Bron: Flora regni borussici,  
deel 12, A.G. Dietrich (1837-1844).







**Uitleggen van  
maaisel in het  
buffergebied  
Armenland-Ruwiel  
in Utrecht. Foto:  
Bert van Dijk,  
Staatsbosbeheer.**

er geen sentiment om het zaaien en verplaatsen van soorten tegen te gaan en het waarborgen van de integriteit van populaties en natuurgebieden.

Na 1945 veranderde deze visie. De mens werd als onderdeel van de natuur gezien, waarbij de natuurbescherming moet zorgdragen voor het adequaat beheren van hun terreinen. Victor Westhoff introduceerde het begrip 'halfnatuurlijk' voor de vele karakteristieke levensgemeenschappen in ons land, die zijn ontstaan onder invloed van menselijke activiteiten,

zoals droge en natte heiden, een grote diversiteit aan graslanden, en trilvenen en rietlanden. Alleen door de levensgemeenschappen in deze gebieden op een adequate manier te beheren konden ze behouden blijven. De term 'natuurbeheer' deed zijn intrede: natuur met de sturende hand van de mens. Het introduceren van soorten stuitte daarbij op steeds meer bezwaren, ook vanuit ethisch perspectief. Sturing vond plaats op de standplaatsomstandigheden en het beheer, niet op de soorten zelf. De soorten werden geacht zelf hun standplaats te kunnen bereiken,

gedachtig de Wet van Beijerinck: 'Alles is overal, het milieu selecteert.'

Omstreeks 2000 wordt met het Natuurbeleidsplan (1990) volop ingezet op het herstel van natuur en het vergroten van de oppervlakte ervan. Teleurstellingen na het uitvoeren van herstelwerkzaamheden vroegen om nieuwe kennis over de verspreiding van zaden en de rol van vectoren, zoals wind, water en dieren. Vooral zware zaden die niet door de wind meegevoerd kunnen worden (zoals bij wilgen en paardenbloemen), kunnen minder gemakkelijk grote afstanden overbruggen. De vectoren in het landschap zijn goeddeels verdwenen (denk aan bevoeiing en rondtrekkend vee) en men ziet in dat het voor soorten soms niet mogelijk is om gebieden zonder extra steuntje in de rug te bereiken. Zo is het lastig voor specialistische soorten, die vaak nog maar op een paar plekken in ons land voorkomen, om een nieuw gebied te bereiken dat kilometers verder ligt. Het uitleggen van hooi of maaisel wordt daarbij steeds meer als een geoorloofd en effectief middel gezien om natuur te herstellen. De hierna volgende bespiegelingen laten evenwel zien,



**Beemdtkroon (*Knautia arvensis*) wordt tegenwoordig veelvuldig buiten haar historisch verspreidingsgebied ingezaaid. Foto: Peter Meininger.**



**Berghershooi (*Hypericum montanum*), een zeer zeldzame soort die moeilijk geschikt habitat kan bereiken omdat groeiplaatsen sterk geïsoleerd zijn. Foto: Rutger Barendse, Saxifraga.**

dat dit niet zonder haken en ogen is.

### **Bespiegelingen omtrent inzaaien**

*Historisch verspreidingsgebied*  
Welke planten waar van nature voorkomen, hangt af van de bodem (zand, klei of veen), de beschikbaarheid van water en voedingsstoffen, het klimaat en het beheer ter plekke. Van nature bestaan aldus (grote) regionale verschillen in het voorkomen van plantensoorten, een factor waar bij het zaaien van zaden gedegen rekening moet worden gehouden. In de huidige praktijk van het uitleggen van maaisel, wordt het materiaal soms over grote afstanden getransporteerd, omdat goed ontwikkelde begroeiingen (van bijvoorbeeld blauwgraslanden) nog maar op enkele locaties in Nederland te vinden zijn. Doordat het maaisel over grote afstand getransporteerd wordt, is de kans aanzienlijk dat de soortensamenstelling van het brongebied niet geheel overeenkomt met de oorspronkelijke soortensamenstelling van de doellocatie. Op deze manier kunnen nieuwe soorten op de doellocatie worden ingebracht die daar van nature niet thuishoren. Ook bij het zaaien van bloemenmengsels ten behoeve van insecten worden op veel locaties soorten ingezaaid die daar voorheen niet voorkwamen, zo worden soorten als Knolsteenbreek

(*Saxifraga granulata*), Beemdtkroon (*Knautia arvensis*), Groot streepzaad (*Crepis biennis*) en Steenanjer (*Dianthus deltoïdes*) momenteel ver buiten hun historisch verspreidingsgebied aangetroffen. En dan hebben we het nog niet eens over de exoten die via deze zadenmengsels op veel locaties worden geïntroduceerd. Het inbrengen van soorten in regio's waar ze oorspronkelijk niet voorkomen, noemen we floraversaling en leidt tot eenvormigheid van het landschap en zijn plantengemeenschappen. Men moet al met al geen zaden zaaien buiten het historische verspreidingsgebied.

### *Oorzaak van verarming wegnemen*

Het tekort aan bloemen in het landschap en het verarmen van plantengemeenschappen heeft verschillende oorzaken. Zo zijn veel bodems in Nederland verstoord door een overschot aan voedingsstoffen (zoals stikstof), zijn veel standplaatsen verdroogd of verzuurd, en is het landschap versnipperd met steeds minder ruimte voor soorten om te overleven. Ook ongunstig beheer zorgt voor een achteruitgang in soortenrijkdom. Zo wordt bij klepelmaaien de vegetatie verhakselde en blijven de plantenresten meestal liggen. Dit leidt tot een toename van de voedselrijkdom van de bodem, waardoor er uiteindelijk alleen nog grassen en ruigteplanten groeien,

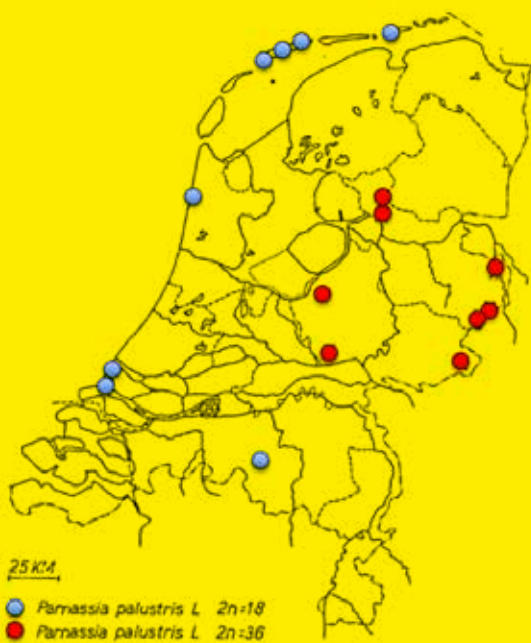
zoals Grote brandnetel, Akkerdistel en Fluitenkruid. Het lijkt misschien verleidelijk om de natuur een handje te helpen door het inzaaien van bloemenmengsels, maar zolang de oorzaak van de verarming niet is weggenomen, is de kans dat de ingezaaide soorten zich kunnen handhaven zeer klein. Het is al met al belangrijk om terughoudend om te gaan met inzaaien en alleen voor deze optie te kiezen wanneer de abiotische omstandigheden en het beheer op orde zijn.

### *De soort kan er niet op eigen kracht komen*

Populaties van veel plantensoorten zijn door verlies van habitat en versnippering van het landschap klein geworden en geïsoleerd geraakt. Veel soorten zijn zelfs lokaal uitgestorven. Na natuurherstelwerkzaamheden kunnen soorten die voorheen in het gebied voorkwamen zich er theoretisch weer vestigen. Maar wanneer een soort in de wijde omtrek niet meer aanwezig is, is het vrijwel uitgesloten dat zo'n soort het gebied op eigen kracht zal bereiken. Onder deze omstandigheden is het soms wenselijk een soort een handje te helpen en deze door middel van inzaaien in het gebied te herstellen. Daarbij moet onderzoek uitwijzen welke populaties het best kunnen fungeren als bronpopulatie. Zo is de dichtstbijzijnde plantenpopulatie niet altijd de beste bronpopulatie voor herstel. Er moet bijvoorbeeld rekening gehouden worden met verschil in abiotische omstandigheden tussen de bron- en doellocatie, maar ook de genetische achtergrond moet worden onderzocht. Zo blijken er twee chromosoomrassen van *Parnassia* (*Parnassia palustris*) voor te komen in Nederland (Figuur 1). Langs de kust groeit de diploïd en in het

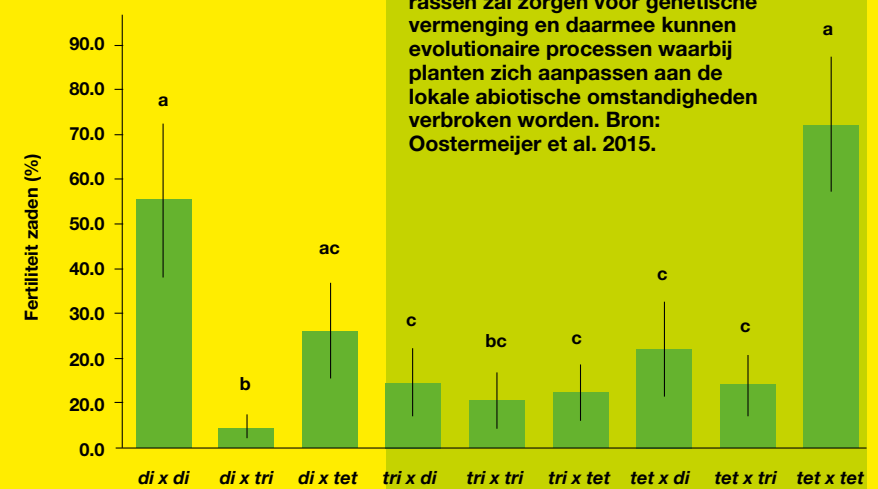


Parnassia op Schiermonnikoog. Foto: Joop Schaminée.



**Figuur 1. Verspreiding chromosoomrassen (blauw = diploïd en rood = tetraploïd) van Parnassia in Nederland. Bron: Gadella en Kliphuis, 1968.**

binnenland de tetraploïd<sup>2</sup>. Oude populaties in Drenthe blijken tot het binnenlandse chromosoomras te behoren, terwijl nieuwe populaties in Drenthe qua chromosoomras tot de kustpopulaties zijn te rekenen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat maaisel uit de Lauwersmeer in nieuwe natuurgebieden nabij Assen is gebruikt om plantengemeenschappen te herstellen<sup>3</sup>. Kruisingen tussen de verschillende chromosoomrassen leidt tot verminderde zaadzetting en verbreekt de evolutionaire processen waarbij



planten zich aanpassen aan de lokale abiotische omstandigheden (Figuur 2). Het is al met al belangrijk gedegen onderzoek te doen voordat men overgaat tot genetische versterking en herstel van populaties.

#### Dus...

Het inzaaien van soorten is onder bepaalde omstandigheden een noodzakelijk kwaad als men bepaalde doelsoorten een plek wil bieden, waarbij drie basisregels gehanteerd dienen te worden: de soort moet er vroeger gestaan hebben, de plek moet qua abiotiek en beheer op orde zijn en de soorten in kwestie kunnen er niet vanzelf komen. Het opbrengen van hooi kan in dit verband een optie zijn, maar dient wel met verstand en met in acht name van een aan-

**Figuur 2. Triploïde planten blijken niet steriel te zijn. Kruisingen tussen verschillende chromosoomrassen leidt alleen tot verminderde zaadzetting. Contact tussen de twee oorspronkelijke chromosoomrassen zal zorgen voor genetische vermenging en daarmee kunnen evolutionaire processen waarbij planten zich aanpassen aan de lokale abiotische omstandigheden verbroken worden. Bron: Oostermeijer et al. 2015.**

tal restricties uitgevoerd te worden. Dit is nader uitgewerkt in de handreiking van FLORON op blz. 30.

**Tekst: Sascha van der Meer<sup>1</sup> & Joop Schaminée<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> FLORON

<sup>2</sup> WUR

#### Bronnen

- Westhoff, V. 1949. Schaakspel met de natuur. Natuur en Landschap 3 (2): 54-62
- Gadella, T. W., & E. Kliphuis. 1968. Parnassia palustris in the Netherlands. Acta botanica neerlandica, 17(3), 165-172.
- Oostermeijer, J.G.B., A. Vos, B. Hoentjen, H. Dekker, K. Uilhoorn, L. van Tweel, R. Bregman, H. Offringa, W. van Hemmen, N. Wensink, A. Rutgrink, J. de Kruif. 2015. De zaak Parnassia in Drenthe. Risico's van hulp bij lange afstandsverspreiding. Lezing FLORON-dag.

# Zaaien voor de biodiversiteit

## Wat levert het op?

**In Drenthe nemen, net als elders in Nederland, bewoners, gemeentes, agrariërs en andere partijen het initiatief om meer ruimte te bieden aan bloemen- en kruidenrijke vegetaties in hun leefomgeving. Daarbij wordt regelmatig gekozen voor het inzaaien van bloemenmengsels. Vaak leveren dergelijke zaaiacties de eerste jaren na de aanleg een kleurrijk resultaat op. Door te kiezen voor inheemse, meerjarige zaadmengsels kunnen de natuurwaarden duurzaam worden verhoogd.**



Landschapsbeheer Drenthe biedt in opdracht van gemeentes en de provincie Drenthe al jaren ondersteuning aan tientallen groene initiatieven in de provincie, waaronder het begeleiden van 'inzaaiacties'.

### Waarom inzaaien?

Het inzaaien van de mengsels gebeurt in Drenthe zowel op kleine schaal in tuinen als op grotere schaal in bermen en parken. De beweegredenen om in te zaaien zijn verschillend.

Soms is een terrein bewerkt en ligt de grond open. In dat geval kan het (bij)zaaien van een mengsel het overwegen waard zijn. Initiatiefnemers willen graag iets goeds doen voor de natuur, maar missen soms de kennis over hoe dit aan te pakken. Zaaien wordt dan gezien als de enige optie om een bloemrijkere vegetatie te verkrijgen. Bovendien levert het inzaaien van een mengsel snel resultaat op, wat ook een drijfveer kan zijn om te kiezen voor inzaaien. Subsidies voor groene initiatieven werken de keuze voor het

inzaaien van mengsels soms ook in de hand: een bewonersinitiatief zal een subsidiebedrag sneller in iets concreets investeren dan in het inhuren van expertise.

Zaaien, met de bijbehorende grondbewerkingen, is echter niet altijd nodig en gewenst, en kan zelfs een averechts resultaat opleveren. Landschapsbeheer Drenthe stimuleert daarom regelmatig om te kiezen voor een wijziging van het maaibeheer in plaats van het inzaaien van mengsels.

**Situatie Dorpsboomgaard Dieverbrug in 2020.**





Situatie in het dorp Stuifzand waar door het waterschap slootbagger is aangebracht op een gevarieerde berm die is geadopteerd door het dorp.



'Maai-mij-niet' bordje in een ingezaaide berm in de gemeente Assen.

### Wildgroei aan mengsels

Er zijn allerlei typen mengsels op de markt. De vaak kleurrijke, uitheemse mengsels zien er op het eerste oog heel aantrekkelijk uit maar dragen nauwelijks tot niets bij aan het verhogen van de lokale biodiversiteit.

Landschapsbeheer Drenthe adviseert groene initiatieven daarom altijd om te kiezen voor een inheems, meerjarig mengsel met plantensoorten die zijn aangepast aan de lokale omstandigheden. Om initiatieven te steunen bij het kiezen van een mengsel heeft Landschapsbeheer Drenthe samen met een aantal groene partnerorganisaties een aantal inheemse Drentse mengsels laten samenstellen bij Cruydt-Hoeck. De soorten hierin hebben de grootste kans om te kiemen en tot bloei te komen en ze dragen bij aan de lokale biodiversiteit.

### Wat levert zaaien op?

Een mooi voorbeeld van een geslaagde zaaiactie in Drenthe is de ontwikkeling van Dorpsboomgaard Dieverbrug. Midden in dit dorp bevindt zich een stuk openbaar groen waar in 2018 door de gemeente Westerveld dode essen zijn verwijderd. Wat resteerde was kale grond met een weinig gevarieerde vegetatie. De bewoners hebben het heft in handen genomen en in

### Tips uit de Drentse praktijk:

- Is er geen bloemrijk resultaat te verwachten door ecologisch maaibeheer, overweeg dan pas de optie zaaien.
- Zorg bij zaaiacties voor ondersteuning bij de aanleg en beheerfase.
- Zorg voor veiligheidsinstructies en maatregelen indien acties worden ondernomen in wegbermen (Arbo).
- Zorg ervoor dat initiatiefnemers van tevoren een beeld krijgen van te verwachten resultaten om teleurstelling te voorkomen.
- Zorg voor afspraken over het vervolgbeheer.
- Monitor de ontwikkeling en resultaten om in het beheer bij te kunnen sturen.

overleg met de gemeente en met ondersteuning van Landschapsbeheer Drenthe een dorpsboomgaard ontwikkeld. In het najaar van 2018 is de toplaag van de vegetatie afgeplagd en vervolgens ingezaaid met een meerjarig inheems graslandmengsel. In 2019 is een groot deel van de zaden, ondanks de droogte, succesvol ontkiemd. Sindsdien ontwikkelt zich een gevarieerde vegetatie met soorten als Duizendblad (*Achillea millefolium*), Gewoon biggenkruid (*Hypochaeris radicata*) en Dagkoekoeksbloem (*Silene dioica*). In het najaar wordt er gemaaid en de bewoners zorgen voor het afvoeren en lokaal verwerken van het maaisel.

Niet alle zaaiacties zijn echter even succesvol. Bijvoorbeeld een initiatief van bewoners in het dorp Stuifzand bij Hoogeveen. Hier hebben bewoners in overleg met de gemeente de bermen van de dorpsentree een inheems mengsel bijgezaaid. Een jaar later waren de eerste resultaten zichtbaar.

Helaas werd een aantal weken later door het waterschap slootbagger bovenop de berm gedeponeed, waardoor van de kleurrijke berm ineens weinig meer over was.

Zoals uit het voorbeeld van Stuifzand blijkt, is het belangrijk om het (vervolg-)beheer goed af te stemmen met betrokkenen, overheidsinstanties en omliggende grondeigenaren. Al staat het maaibeheer nog zo goed vastgelegd in de maaikaarten, soms gaat het toch nog mis. Om dit voor te zijn heeft de gemeente Assen 'maai-mij-niet' bordjes ontwikkeld.

### Conclusie

Het inzaaien van mengsels kan een bijdrage leveren aan het stimuleren van betrokkenheid van bewoners bij hun leefomgeving. Groene initiatieven fungeren ook als belangrijk platform voor het verkrijgen van een breder draagvlak voor meer ecologische vormen van beheer.

**Tekst en foto's: Stefan Pronk**  
Landschapsbeheer Drenthe

# Bijvangst of verwarring zaaien?

Er is terecht veel aandacht voor wilde bijen en andere bestuivers. Veel soorten zijn bedreigd en dat brengt ook de bestuiving van 90% van de wilde planten en 75% van onze gewassen in gevaar<sup>1</sup>. De oorzaken zijn duidelijk: intensieve landbouw en ruimtegebruik zorgen voor landschappen waarin stikstofsoorten woekeren, bloemen grotendeels ontbreken en de natuurkwaliteit beneden peil is. Honderden lokale initiatieven proberen het tij te keren, er is zelfs een nationale bijenstrategie. Deze initiatieven beperken zich vaak tot inzaaien en bijenhôtels plaatsen, maar dat is slechts een deel van de oplossing.

## Gezocht: Bed & Breakfast met wellness

Wilde bijen moeten zich kunnen voortplanten en voldoende voedsel hebben (B&B) in een gezonde leefomgeving ('wellness'). Als één van deze aspecten ontbreekt is de kans op overleven niet groot. In Nederland is een B&B met wellness te vinden in de drogere natuurgebieden en ook in de bebouwde omgeving. In natte natuurgebieden kan gebrek aan nestplekken de beperking zijn, terwijl in het huidige landbouwgebied zelden de gewenste combinatie van randvoorwaarden aanwezig is.

## Hoe kieskeurig zijn wilde bijen?

Wilde bijen zijn meestal niet kieskeurig in hun dieet. Vrijwel alle bijensoorten verzamelen nectar van



Op dit industrieterrein in Heerenveen is zowel aanbod van nestgelegenheid als variatie aan bloemen. Voor de pluimvoetbij, grasbij en verschillende groefbijen is dit de beste plek in het voornamelijk landbouwgebied.

een breed palet planten. Minder dan 60 van de 360 Nederlandse bijensoorten halen stuifmeel van een beperkt aantal plantensoorten. Dan zijn er nog enkele 'stuifmeel-specialisten' die direct afhankelijk zijn van een enkele plantensoort of plantengeslacht, maar die zijn vaak 'specialist' op zeer algemene taxa, zoals de klimopbij op Klimop (*Hedera helix*) en de wormkruidbij op Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*). Andere stuifmeelspecialisten gebruiken gele Composieten (tientallen soorten) of klokjes (veel soorten). Deze bijensoorten blijken altijd veel minder wijd verspreid dan hun voedselplanten<sup>2</sup>, er zijn dus andere factoren meer beperkend dan stuifmeelplanten. Met klokjesbijen gaat het juist goed omdat klokjes (*Campanula* spp.) zo populair zijn

in tuinen en omdat ze nestelen in bijenhôtels. Als ze zouden moeten overleven op de inheemse *Campanula*'s op 'natuurlijke' locaties zouden ze allemaal zeldzaam zijn.

Het beperkte voorkomen van wilde bijen zit hem waarschijnlijk vaker in de algemene voedselbeschikbaarheid en nestplekken dan in de aanwezigheid van hun favoriete stuifmeelbron. Vanzelfsprekend bezoeken niet alle soorten bijen alle bloeiende planten, dat heeft onder andere te maken met de vorm en grootte van de bloemen, het voedsel dat geboden wordt en ook concurrentie met andere soorten.

## Wanneer is inzaaien een goede optie?

Voedselaanbod gedurende het



Mannetje van de grote klokjesbij op *Campanula* spp. Foto: Dick Belgers.

vliegseizoen is een belangrijke randvoorwaarde voor wilde bijen. In veel gevallen kan dit door het beheer te verbeteren. Gefaseerd maaien en afvoeren werkt goed omdat daarmee (soms heel langzaam) verschraling optreedt. Klepelen en plantenmateriaal laten liggen werkt slecht en resulteert in soortenarme stikstofbermen die we overal zien: hoge grassen, Fluitenkruid en Raapzaad en af en toe iets anders. Inzaaien kan op plekken waar nieuwe inrichting nodig is een belangrijk instrument zijn en snel resultaat opleveren. Echter het is wel van belang dat hierbij rekening gehouden wordt met de andere functies in het gebied, zoals natuur, landbouw, recreatie, bedrijvigheid, en de bereidheid bestaat tot langdurig weloverwogen beheer. Als inzaaien gewenst is, dan is de vraag: Wat moeten we inzaaien? Meestal wordt gekozen voor (niet of nauwelijks inheemse) grassen, maar steeds vaker voor biodiverse (gifvrije) mengsels. Al snel buitelen dan de meningen over elkaar heen over de oorsprong van het zaaigoed: inheems of niet. Wij denken dat de keuze afhangt van de doelen en functies in het gebied (tuin, park, wegberm, tijdelijke natuur, woonwijk, bedrijventerrein) en zullen uitleggen waarom.

### Wanneer is inheems een randvoorwaarde?

Voor de mens is inheems zelden een criterium: we verbouwen (en eten) grotendeels exotische gewassen, onze bossen zijn beplant met exotische bomen en we noemen soorten die door de Romeinen naar Nederland zijn gebracht 'ingeburgerd' of 'inheems'. Voor de bijen is inheems ook zelden een randvoorwaarde, immers de meeste bijensoorten zijn geen specialisten, de jonge bijen moeten zelf leren waar ze voedsel kunnen verzamelen. Ook veel specialisten passen zich gemakkelijk aan, aan nieuwe soorten die binnen hun voorkeursdieet vallen.<sup>3,4,5</sup> Het argument dat onze wilde bijen per se inheemse planten nodig hebben voor hun voortbestaan is dus grotendeels incorrect, maar er kunnen zeker andere redenen zijn om juist wel inheemse soorten in te zaaien als inzaaien de beste optie is. Als de natuur de hoofdfunctie is in een gebied moet rekening gehouden worden met de soorten die daar voorkomen en wat die nodig hebben. Ook in andere gebieden zou rekening gehouden moeten worden met de condities die tenminste de algemene soorten bijen nodig hebben, de Basiskwaliteit Natuur.<sup>6</sup> Inzaaien van een (deels) inheems mengsel of juist van andere soorten

is dus afhankelijk van de wensen en functies in het gebied.

Ook dan zijn er weer beslissingen te nemen: wat is inheems? Wat is inheems zaaigoed? Dat zijn lastige vragen want planten en bijen houden geen rekening met onze grenzen en natuur is constant in beweging! Daarbij, wat we ook doen om de biodiversiteit te versterken, er is vaak onverwachte en verrassende bijvangst. Laten we daar naar kijken in plaats van met - naar ons idee - vaak voortijdige, meningen en waardeoordelen verwarring te zaaien.

**Auteurs: Koos Biesmeijer & Saskia Klumpers**

Naturalis Biodiversiteit Center

### Bronnen

1. Ollerton, J., R. Winfree & S. Tarrant. 2011. How many flowering plants are pollinated by animals? *Oikos*, 120(3): 321-326.
2. Peeters, T.M.J., I.P. Raemakers & J. Smit. 1999. De voorlopige atlas van de Nederlandse wilde bijen.
3. Stouffer, D.B., A.R. Cirtwill & J. Bascompte. 2014. How exotic plants integrate into pollination networks. *Journal of Ecology*, 102, 1442-1450.
4. Rollings, R. & D. Goulson. 2019. Quantifying the attractiveness of garden flowers for pollinators. *Journal of Insect Conservation*, 23:803-817.
5. Staab, M., M.H. Pereira-Peixoto & A.M. Klein. 2020. Exotic garden plants partly substitute for native plants as resources for pollinators when native plants become seasonally scarce. *Oecologia*, 194, 465-480.
6. Kwak, R., A. van den Burg, G. Dommerholt, A. van Kreveld, A. Stortelder & R. van Wijngaarden. 2018. Op weg naar een basiskwaliteit voor natuur. *De Levende Natuur*, 119(5): 230-233.

# Rotterdams succes met gebiedseigen zaad

**De vraag naar bloemrijke zaadmengsels neemt enorm toe. Maar niet elk zaadmengsel is ook nuttig. De Rotterdamse ervaring is dat door het gebruik van regionaal verzamelde natuurzaden een vegetatie ontstaat die het beste aansluit op de lokale omstandigheid. Ook geeft een dergelijk natuurzadenmengsel een hoge meerwaarde voor insecten, want de planten uit dit zaad zijn bio-actiever, zij worden simpelweg beter bestoven omdat de regionale insecten erop zijn aangepast. Bij het verzamelen van regionale natuurzaden komt evenwel veel kijken. Wat is hiervoor nodig en hoe pak je het aan? In Rotterdam is hier al meer dan dertig jaar ervaring mee.**

Landschapsonderhoud Rotterdam is opgericht in 1988 en houdt zich, samen met de gemeente Rotterdam, bezig met het realiseren en ecologisch onderhouden van bloemrijke openbare ruimtes en het vergroten van de (insecten) biodiversiteit. Dit doen we onder andere door het toepassen van gebiedseigen natuurzaden bij herinrichtingen van deze openbare ruimtes. Deze jarenlange samenwerking heeft geleid tot een toenemend aantal bloemrijke berm- en parken in Rotterdam en een hoop kennis en kunde over insecten, het verzamelen van plantenzaden, het samenstellen van zaadmengsels en de specifieke eigenschappen van de toegepaste plantensoorten. De zaden zijn daarbij v an Rotterdam en dienen enkel v oor de stad Rotterdam.

Landschapsonderhoud Rotterdam inventariseert, oogst, droogt, schoont, slaat zaden op en maakt er mengsels mee. Bij de inventarisaties wordt gekeken naar gezonde bronpopulaties van voldoende grootte die tot optimale zaadrijping kunnen komen. Soms wordt het maai-beheer daarop aangepast. Zonder inventarisatie van het zaadzettingsproces bestaat het risico dat er bloemen met onrijpe zaden of lege zaadhoofdjes geoogst worden. Veel soorten worden middels handpluk geoogst. Dat geeft de mogelijkheid om enkel rijpe zaden te oogsten, terwijl de rest nog kan rijpen. Wanneer een



Zaden worden eerst uitgebreid gedroogd in de loods.

soort dominant aanwezig is en homogeen af rijpt, verdient machinaal oogsten de voorkeur. Niet alle zaden van een plant of populatie worden geoogst. Zeker als de bronpopulatie kleiner is dan 50 exemplaren wordt per plant maar een deel van de be-

schikbare zaden geoogst. Om de zaden te kunnen bewaren, worden ze gedroogd op een goed geventileerde plek, ook als ze ogenschijnlijk droog zijn. Dat geeft ook de mogelijkheid aan per ongeluk mee geoogste insecten en spinnen om te ontsnappen.



Heelblaadjes wordt met de hand geoogst.

## De Esch

Natuurpark De Esch karakteriseert zich door een groot, slecht toegankelijk binnenterrein en een goed toegankelijke buitenring. Het park is ontstaan nadat de hier opgeslagen baggerspecie uit de Maas is afgedekt met een dikke leeflaag van matig voedselrijke klei. Het gebied wordt sinds 1988 door ons beheerd. Door selectief en gefaseerd maai-beheer is het binnenterrein een oase aan diversiteit. De buitenring is door gerichte inzaaiing van diverse natuurzaden een lust voor het oog en een fijne plek voor veel insecten.

## Het Ommoordse veld

Dit park is feitelijk ontstaan door het intact laten van de verkavelingsstructuur bij de woningbouw van Ommoord. Er zijn boomsingels aangeplant wat een intiemer karakter geeft. Binnen deze boomsingels zijn twee vochtige natuurvelden aangelegd



### Ommoordse veld.

door maaisel uit een ander vergelijkbaar gebied hier te zaaien. Dit heeft een verbluffend effect gehad. Rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa*), Grote ratelaar (*Rhinanthus augustifolius*), Gevleugeld hertshooi (*Hypericum tetrapterum*) en Moeras-spirea (*Filipendula ulmaria*), bij duizenden! De natuurlijke oevers rond dit deel van het park zijn met ons mengsel

voor "oevers en natte ruigte" ingezaaid en grote delen van de bermen met ons mengsel voor "grasland op vochthoudende matig voedselrijke bodem". Door selectief en gefaseerd maai-beheer wordt dit in stand gehouden.

### Het Rietveldpark

Bij het tot stand komen van het Rietveldpark, het grote middengebied van VINEX-

locatie Nesselande, werd een brug gebruikt die te laag bleek om met een tractor te passeren. Het noordelijk deel kreeg Landschapsonderhoud Rotterdam daarom in beheer. Alle gradiënten zijn benut door het toepassen van meerdere natuurzaad-mengsels: van natuurlijke oevers, vochtig hooiland tot het talud van het verhoogde en drogere middenpad.

Eenmaal gedroogd, worden ze geschoond door plantenresten uit het zaadmateriaal te zeven, waarna de zaden klaar zijn voor opslag in een droge, donkere en koele ruimte.

Met de opgeslagen zaden worden zeven zaadmengsels gemaakt, elk

bestaande uit ongeveer twintig plantensoorten en elk geschikt voor een ander type bodem. De range loopt van "nat voedselarm" via "vochthoudend voedselrijk" naar "droog voedselarm" Enkele soorten worden in meerdere mengsels toegepast omdat ze een brede groeiplaatsrange hebben. Dat zijn bijvoorbeeld Blaas-silene (*Silene vulgaris*) en Boeren-wormkruid (*Tanacetum vulgare*) die beide in wel vier mengsels gaan. De zaadmengsels worden alleen in Rotterdam uitgezaaid.

### Succesverhaal

Er is in de loop der jaren wel eens wat minder goed gelukt, maar over het algemeen is het een succesverhaal. Mooie voorbeelden genoeg dus; de in het kader beschreven voorbeeld zijn slechts een losse greep op basis van

ouderdom, geografische spreiding en bodemtype. Het zijn inmiddels parels van het beheer door Landschapsonderhoud Rotterdam.

### Geïnspireerd door de Rotterdamse aanpak?

De samenwerking tussen de gemeente Rotterdam en Landschapsonderhoud Rotterdam en de gerichte aanpak blijken een gouden recept voor het realiseren van een bloemrijke en insectenrijke openbare ruimte in Rotterdam. Wil je meer weten over de Rotterdamse aanpak, neem dan contact op met de auteur.

### Tekst en foto's: Mark Roest

Stichting Landschapsonderhoud Rotterdam  
[m.roest@landschapsonderhoud-rotterdam.nl](mailto:m.roest@landschapsonderhoud-rotterdam.nl)



Machinale oogst van Grote ratelaar.

# Rijkswaterstaat en het inzaaien

## Een goed idee, of toch niet?

Houtribdijk. Tussen Lelystad en Trintelhaven is in het voorjaar van 2019 een mengsel ingezaaid met verschillende bloemen, waaronder klaprozen, Kleine pimpernel, Rode en Witte klaver en wilde korenbloemen. Foto: Mischa Massink, Fotostudio Wierd.



**Rijkswaterstaat (RWS) is verantwoordelijk voor het beheer van groenvoorzieningen langs Rijkswegen en Rijkskanalen. Met enige regelmaat komen er bij RWS verzoeken om bloemenmengsels uit te zaaien. Deze verzoeken komen vanuit een oprecht verlangen om de natuur te helpen, soms ook met een vleugje eigenbelang. Wat zijn de ervaringen met inzaai van bloemenmengsels bij RWS?**

Met een oppervlakte van ongeveer 18.000 ha bermen ligt er een behoorlijk potentieel voor natuurwaarden langs Rijkswegen en Rijkskanalen. Rijkswaterstaat probeert de natuurkwaliteit in het bermareaal te bevorderen, rekening houdend met beperkingen die er zijn langs drukke verkeerswegen.

Bij aanleg worden de bermen ingezaaid met een grasmengsel met enkele algemene, inheemse grassoorten. Doel is te voorkomen dat de bodem wegstuift of wegspoelt. Daarna wordt de vegetatie jaarlijks gemaaid, met afvoer van het grasmaaisel. Andere plantensoorten bereiken de berm spontaan. Uiteindelijk ontstaat er een vegetatie die hoort bij het bodemtype van de berm en de in de omgeving groeiende plantensoorten.

### Enkele resultaten - planten

Er zijn bij RWS verschillende projecten geweest met inzaaien

van zaadmengsels. Meestal ging het om **nieuwe bermen**. Helemaal is er bij deze projecten niet gedetailleerd naar de vegetatie gekeken, mede vanwege de vage doelstellingen 'bonte berm' of 'bevorderen bloembezoekende insecten'. Voorbeeld van de eerste doelstelling is de inzaai van bermen van de nieuwe A18 met uitheemse leeuwenbekjes, Gele lupine (*Lupinus luteus*) en Reuzenmargriet (*Leucanthemum x superbum*). Voorbeeld van de tweede doelstelling is het bekende klaprozenbeeld langs de nieuwe A4 Delft-Schiedam. De effecten op bloembezoekende insecten zijn onderzocht in wel- en niet met bloemenmengsels ingezaaide bermen, onder gelijk beheer. De vegetatie is slechts globaal bekeken: we zien dat na enkele jaren het bloemrijke aspect sterk afneemt; hoog opschietende grassen (bijv. Glanshaver en Kropaar) en planten als Ridderzuring voeren dan de boventoon.

### Wat weten we over inzaai van bloemenmengsels?

Er is niet veel onderzoek gedaan naar het lange(re) termijn-effect van bloemenmengsels. Meestal is men tevreden met een fleurige berm. Vaak is een tweede veronderstelling dat insecten er baat bij hebben. Hoe dan ook, zeker is dat het inzaaien van bloemen inbreuk maakt op de natuurlijke ontwikkeling van een vegetatie.

In een ander experiment is een aantal plantensoorten ingezaaid in bestaande grasvegetatie. Op twee plaatsen op taluds langs het Amsterdam-Rijnkanaal werd in een matig soortenrijk Glanshaverhoiland een zogenaamd glanshaverzaadmengsel toegevoegd. Na drie jaar zijn er van de 40 ingezaaide soorten 12 opgekomen, sommige pas in het derde jaar na inzaai<sup>1</sup>. Enkele relatief gevoelige, riviergebonden soorten (onder andere Karwijvarkenskervel (*Dichoropetalum*

# van bloemmengsels

*carvifolia*) en Trosdravik (*Bromus racemosus*) zijn niet verschenen. De onderzoekers concluderen: "De dijken zijn na 3 jaar nog niet veranderd in een bloemenzee, maar toch al flink soortenrijk." Ze stellen ook dat het beheer bepalend is of de toegenomen soortenrijkdom behouden kan blijven.

## Enkele resultaten - insecten

De nieuw aangelegde bermen van de A4 Delft-Schiedam zijn in 2015 gezaaid met een zogenaamd Honey Highway bloemenmengsel, met 40 plantensoorten. Flink wat soorten uit het mengsel zijn van nature op de locatie niet te verwachten, zoals Echte guldenroede (*Solidago virgaurea*), Geoorde zuring (*Rumex thyrsiflorus*), Karwijvarkenskervel en Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*). De wilde bijen, zweefvliegen en dagvlinders zijn in 2017 en 2018 vergeleken<sup>2</sup>: de ingezaaide bermen versus de spontaan ontwikkelde vegetatie (wel initieel met graszaad ingezaaid), beide op dezelfde manier gemaaid. De onderzoekers concluderen: "In 2018 zijn in totaal 20 soorten bijen, 31 soorten zweefvliegen en 15 soorten dagvlinders aangetroffen. Hiermee zijn de bermen en het omliggende gebied niet erg soortenrijk, hoewel deze aantallen vergelijkbaar zijn met die in andere wegbermen in Zuid-Holland. Bijna alle soorten zijn algemeen tot zeer algemeen. [...] Voor soorten en aantallen van bijen scoorden de niet ingezaaide bermen iets beter dan de ingezaaide bermen. Voor zweefvliegen was die verhouding omgekeerd, hoewel de hogere aantallen op de ingezaaide bermdelen grotendeels bestonden uit twee algemene soorten die zich in koeienvlaaien ontwikkelen en dus geen speciale binding aan de bermen hadden. Voor soorten en



Honey Highway A4 Midden Delfland. Foto: Tineke Dijkstra.

*aantallen dagvlinders [...] scoorden de ingezaaide bermen beter dan de niet ingezaaide."*

## Conclusie

Er is weinig onderzoek naar effecten op vegetatie en insecten door inzaai van bloemenmengsels. Doelstellingen zijn vaag, ze gaan deels over bloemen, deels over insecten. Vaak is het inzaaien zelf de doelstelling, of meer aanbod van bloemen voor honingbijen. Losse waarnemingen laten zien dat de ingezaaide vegetatie na een paar jaar niet meer zo uitbundig bloeit. Het beschikbare onderzoek laat niet direct gunstige resultaten zien van inzaai voor bloembezoekende insecten. Het doorzaaien met een inheems zaadmengsel in een bestaande Glanshavervegetatie bleek tamelijk succesvol.

RWS beschouwt de nadelen van inzaai met bloemenmengsels groter dan de voordelen. Alleen in een stedelijke omgeving of op een verzorgingsplaats langs de snelweg kan soms een bloemenmengsel toegepast worden.

## Voordelen inzaai

Snel een fleurig beeld; precies de soorten die je bestelt; goed imago voor de organisatie.

## Nadelen inzaai

Floravervalsing; snelle afname van de bloemrijkdom; weinig voordeel voor bloembezoekende insecten; hoge kosten (bloemenmengsel € 4.500 – 5.500 per ha) plus bodemvoorbewerking; bodembewerking nadelig voor bodemfauna; introductie cultivars.

## Tekst: Peter Jan Keizer

Rijkswaterstaat

## Bronnen

1. Zee, F. van der en Dijk, W. van. 2020. Pilot beheer en inzaaien bloemrijke dijken Amsterdam Rijnkanaal. Rapportage 2020. Wageningen Environmental Research (op internet beschikbaar).
2. Slikboer, L., G. Bos en M. Reemer. 2018. Bijen, zweefvliegen en dagvlinders langs de Honey Highway in 2018. rapportnummer EIS2018-25. EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden & De Vlinderstichting, Wageningen.

# Waarom zaaien soms nodig is

**In ons sterk versnipperde landschap hebben veel planten problemen om zich vanuit hun veelal kleine relictpopulaties te vestigen in nieuwe ogenschijnlijk geschikte terreinen. Wat zijn hiervan de oorzaken en waarom kan inzaaien bij sommige soorten nodig zijn?**

## **Versnippering van leefgebieden**

Naast vermessing, verdroging en verzuring kennen we nóg een 'ver-thema', namelijk versnippering. Door intensivering van de landbouw, toenemende industrialisatie en verstedelijking is ons landschap sinds 1950 drastisch veranderd. Hierdoor zijn leefgebieden van allerlei soorten in kleine snippers opgedeeld en is het aantal populaties en hun omvang afgenomen. Voor soorten zonder speciale aanpassingen voor langeafstandsverspreiding als stofzaden of vruchtpluis, verspreiden zaden zich slechts bij toeval, of door bewuste acties, van het ene naar het andere natuurgebied.

## **Verlies van genetische diversiteit en inteelt**

Afname van plantenpopulaties in aantal en omvang gaat altijd gepaard met genetische verarming. Door een gebrek aan uitwisseling van stuifmeel of zaden kan de genetische diversiteit zich niet meer herstellen. Populaties met een sterk verlaagde genetische diversiteit lopen een groter risico op uitsterven omdat individuen doorgaans minder vitaal zijn. Dit leidt vaak tot een verdere afname. Als populaties klein worden neemt de kans toe dat planten zichzelf moeten bestuiven, of alleen nog kunnen kruisbestuiven met een familielid. Bij veel soorten leidt dit tot verminderde kiemkracht, groei en bloei (samengevat onder de term 'inteeltdepressie') óf tot uitblijvende zaadvorming. Zulke populaties zijn beland in een negatieve 'extinctie-spiraal'. Door ongunstiger wordende leefomstandigheden in combi-



Valkruid is zelf-incompatibel en voor een goede zaadproductie afhankelijk van genetische diversiteit én insectenbezoek. Foto: Sheila Luijten.

natie met genetische verarming en inteelt neemt de levensvatbaarheid van populaties af. Dit is bij de meest zeldzame en bedreigde soorten al het geval.

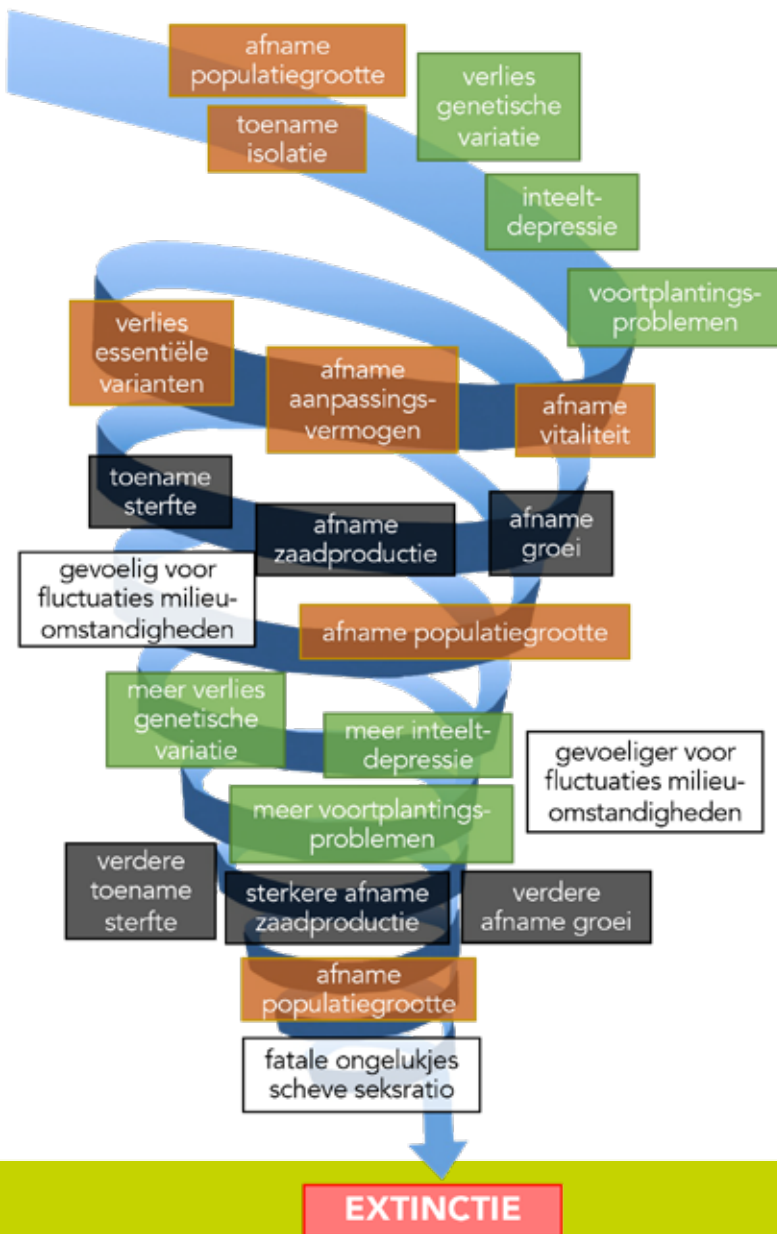
In hoeverre soorten hieronder lijden wordt bepaald door hun specifieke eigenschappen, het voortplantingssysteem, de afhankelijkheid van bestuivers en de kwaliteit van het leefgebied. Met name kruisbestuivende soorten zonder zaadbank komen in de problemen. Wanneer het aantal planten sterk afneemt, bijv. van 100 naar 15 planten, dan is de kans groot dat niet alle genetische varianten die nodig zijn voor succesvolle kruisbevruchting meer aanwezig zijn. Welke plantensoorten obligate kruisbestuivers zijn

kunnen we vaak niet zien. Hiervoor is onderzoek nodig, zoals is uitgevoerd aan Valkruid, Zwartblauwe rapunzel, Blauwe knoop en Kleine schorseneer, etc. Het is wél te zien aan tweehuizige soorten, zoals Rozenkransje (*Antennaria dioica*) of Liggende asperge (*Asparagus officinalis* subsp. *prostratus*), of soorten met variatie in stijlhengte, zoals sleutelbloemen of longkruiden.

Genetische diversiteit is ook van belang wanneer populaties zich aan veranderende omstandigheden moeten aanpassen of zich elders moeten vestigen na habitatverlies. Wanneer er verdroging optreedt, of een nieuwe standplaats is droger dan die waar zaden vandaan komen, dan kunnen



## Versnippering habitat afname habitatkwaliteit randeffecten



Een heel scala aan processen in kleine populaties leidt tot het nóg kleiner worden en toename van de problemen, waardoor ze nóg verder afnemen en uiteindelijk uitsterven. Deze elkaar versterkende processen noemen we samen de **extinctiespiraal**. De betekenis van de kleur van de tekstblokken is:

bruin = de effecten van de processen; groen = zijn de processen; zwart = de demografische effecten; wit = effect van toevalsprocessen (stochasticiteit). Bron: Gerard Oostermeijer.

droogtetolerante individuen hier overleven. In een genetisch diverse populatie is de kans groter dat er individuen met verschillende eigenschappen aanwezig zijn, zodat populatie zich aan de verandering kan aanpassen. Wanneer deze diversiteit door genetische verarming ontbreekt, vindt aanpassing niet of veel moeilijker plaats.

### Tegengaan van versnippering

We kunnen (en moeten!) natuurlijk hard werken aan het ontsnipperen van het landschap, maar de kans is nihil dat tussen natuurgebieden in een verbonden landschap de uitwisseling van stuifmeel en zaden spontaan op gang komt. Ten eerste produceren lang niet alle soorten zaden die zich makkelijk

over lange afstanden verspreiden, en ten tweede produceren juist de zeldzamere soorten door de versnippering steeds minder zaden, die door inteelt ook nog eens minder vitaal zijn. Indien bedreigde soorten zich toch vestigen, dan is de kans op het ontstaan van levensvatbare populatienetwerken klein. Uiteindelijk zal de biodiversiteit steeds verder afnemen en zullen vooral algemene soorten overleven, goed beheer of niet. Als we de biodiversiteit niet willen uithollen, dan zullen we de reeds (te) sterk afgenomen soorten moeten helpen.

### Makkelijker gezegd dan gedaan

Het lijkt misschien eenvoudig, maar in de praktijk blijkt dat het

best moeilijk is om levensvatbare populaties van karakteristieke, bedreigde soorten te herstellen of op te starten. Zaaïen is makkelijk, maar geeft nog geen garantie dat de zaden ook kiemen, de kiemplantjes zich vestigen en uiteindelijk uitgroeien tot volwassen, bloeiende planten. Kiemt het zaad niet, of gaan alle kiemplantjes dood, dan zijn belangrijke knelpunten kennelijk nog niet opgelost. Vaak kiemt sowieso slechts een zeer klein percentage. Daarbij spelen weersomstandigheden een grote rol. Zo kunnen alle kiemplantjes bijvoorbeeld weer sterven door droogte. Wanneer beperkt succes door ongunstig weer komt is het vaak nodig om meerdere keren in te zaaïen, om uiteindelijk een



**In het kader van herstelprojecten zijn van het tweehuizige Rozenkransje alle nog in Nederland aanwezige populaties middels een kweekprogramma veiliggesteld bij Science4Nature. Dit geldt ook voor de twee recent uitgestorven Texelse populaties. Nu kunnen grote hoeveelheden zaden geproduceerd worden zonder de resterende populaties van zulke bedreigde soorten te belasten. Foto: Sheila Luijten.**

grote populatie te realiseren.

In natuurlijke populaties (van overblijvende soorten) kiemt vaak maar een zeer klein percentage van de geproduceerde zaden. Ook bij onze herintroducties blijkt dat van zeer grote aantallen ingezaaide zaden een variabel laag percentage kiemt en zich vestigt. De grote aantallen zaden waar we mee werken hadden nooit geoogst kunnen worden uit de natuurlijke populaties, omdat die door gebrek aan genetische diversiteit al lange tijd nauwelijks zaden produceerden. Daarom wordt bij soorten die er écht slecht aan toe zijn vaak een tussenstap in de vorm van

een kweekprogramma ingezet, waarmee grote aantallen genetisch diverse zaden worden geproduceerd. Dat is voor minder bedreigde soorten hopelijk niet nodig, maar ook daarvoor moeten we ons afvragen of we in de resterende populaties nog wel voldoende zaden kunnen verzamelen om nieuwe populaties mee te stichten, en of we daar de bronpopulaties zelf niet mee benadelen. Die vraag gaat ook op voor het steeds opnieuw oogsten van maaisel in dezelfde nog soortenrijke brongebieden: kan dat wel zonder de kwetsbare leefgemeenschappen daar te schaden?

### **Niet zelf zaaien!**

Zaaien lijkt een eenvoudige methode om verdwenen biodiversiteit terug te brengen, maar wanneer dit zonder kennis van zaken wordt gedaan kan het eenvoudig mislukken of tot ongewenste effecten leiden. De bronpopulaties kunnen van te ver weg komen, genetisch te veel verschillen, genetisch niet divers genoeg zijn, ingeteeld zijn, uit ecologisch te sterk verschillende leefgebieden komen, een ander chromosoomaantal hebben, geen kiemkrachtige zaden produceren, van slechts één individu (kloon) komen, etc. De genetische diversiteit én identiteit van een (lokale) populatie verschilt per soort en leefgebied, en is vaak tot stand gekomen door vele jaren evolutie. Denk dus niet "Hoe moeilijk kan het zijn? Dat kan ik zelf wel". Niet alleen volg je dan niet de IUCN-richtlijnen voor populatieversterkingen en herintroducties, maar het leidt (net als bij het toepassen van maaisel) vaak niet tot herstel van duurzame en levensvatbare populaties. Verder is het belangrijk alle bewuste zaaiacties te documenteren voor toekomstig genetisch onderzoek.

### **Conclusie**

Voor kritische bedreigde soorten, die alleen nog in kleine, geïsoleerde restpopulaties voorkomen en zich na beter beheer niet meer kunnen herstellen is het beter samen te werken met experts. Gezamenlijk kunnen we in deze extreme gevallen de knelpunten aanpakken om tot duurzame resultaten te komen.

**Tekst: Gerard Oostermeijer<sup>1</sup>, Sheila Luijten<sup>1</sup> & Philippine Vergeer<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Stichting Science4Nature  
[info@science4nature.nl](mailto:info@science4nature.nl)

<sup>2</sup> WUR  
[philippine.vergeer@wur.nl](mailto:philippine.vergeer@wur.nl)

# Herstel van Duifkruid in Overijssel

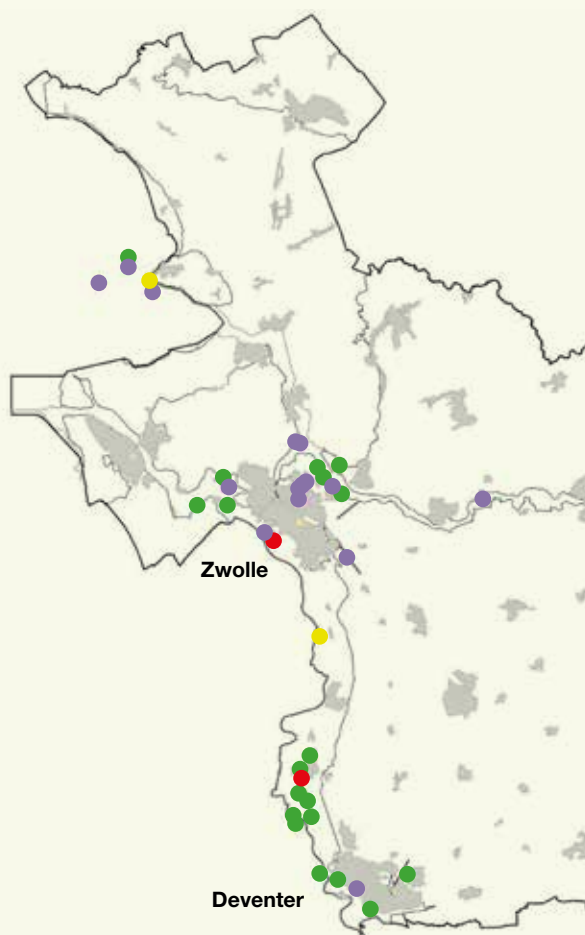
Door beheer, uitleg van maaisel en gerichte inzaai

**In Overijssel speelt sinds 2018 het programma Conditie voor Soorten op Orde dat gericht is op de sterk bedreigde soorten. Voor 13 plantensoorten vindt specifiek onderzoek plaats, of zijn praktische experimenten gestart<sup>1</sup>. Duifkruid is één van de soorten met een experimentele aanpak met als doel behoud en uitbreiding van haar areaal<sup>2</sup>.**

Sinds 1992 is in Overijssel meer dan 8000 ha nieuwe natuur vanuit landbouwgrond ingericht om te voorzien in biotopen voor bedreigde soorten. Die komen daar niet altijd vanzelf. Op ongestoorde gronden kan na inrichting een deel van de doelsoorten zich nog uit een zaad/sporenbank herstellen. Dit geldt bijvoorbeeld voor soorten van heiden, vennen en blauwgraslanden. Maar veel soorten van bijvoorbeeld heischrale graslanden en bossen hebben geen langlevende zaadbank. Hun vestiging in nieuwe natuur op vrijwel steriele bodems vindt dan ook niet of pas later plaats en is afhankelijk van de grootte van populaties in de omgeving, de afstand tot deze populaties en de wijze van dispersie. Efficiënte windverspreiders zoals Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) en Rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa*) zijn dan in het voordeel, veel andere soorten missen de boot, zoals Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*), Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*), zo ook Duifkruid (*Scabiosa columbaria*).

## Duifkruid in Overijssel

Duifkruid komt vanouds voor op IJsseldijken tot bij Zalk en bereikte haar noordgrens in Nederland bij Vollenhove (Figuur 1). In het Vechtdal beperkt haar aanwezigheid zich tot de omgeving van Zwolle. De plant komt voor in vier verschillende plantengemeenschappen: de Glanshaverhooiland (*Arrhenatherum elatioris*) subassociatie van het IJsselgebied met veel soorten van het Sikkelklaver-Zachte havergrasland; het Sikkelklaver-



Figuur 1

De verspreiding van Duifkruid in Overijssel en het deel van de Noordoostpolder bij Vollenhove. Er is onderscheid gemaakt tussen natuurlijke vindplaatsen ●, locaties met succesvolle inbreng via maaisel of inzaai ●, verdwenen locaties ● en locaties met inzaai waarvan, resultaten nog niet bekend zijn ●.



Duifkruid is op begraafplaats Bergklooster (Zwolle) zeer sterk toegenomen nadat ca. 1 ha van het gebied pas laat in de zomer handmatig wordt gehooid. Foto: Piet Bremer.

**Tabel 1**  
**Verdeling van het aantal vindplaatsen over plantengemeenschappen in Overijssel en omgeving Voorsterbos (Flevoland).**  
 nv = aantal vindplaatsen, % = percentage, na = populatiegrootte (bij benadering).

Plantengemeenschappen	1990				2020							
	Overijssel				Overijssel				Flevoland			
	nv	%	na	%	nv	%	na	%	nv	%	na	%
<b>Glanshaver hooiland</b>	12	80	1500	95	12	63,1	1500	2,0				
<b>Sikkelklaver-Zachte haver grasland</b>	1	6,7	10	0,6	1	5,2	10	<1				
<b>Zwenkgras-Tijm grasland</b>	1	6,7	50	3,2	5	26,5	73000	97,9	1	25	71000	87,6
<b>Vetkruid-Tijm gemeenschap</b>	1	6,7	15	0,7	1	5,2	5	<1				
<b>Rompgemeenschappen</b>									3	75	10000	12,4
<b>Totaal</b>	<b>15</b>		<b>1575</b>		<b>19</b>		<b>74515</b>		<b>4</b>		<b>81000</b>	

Zachte havergrasland (*Medicago-Avenetum*); de Vetkruid-Tijm gemeenschap (*Sedo-Thymetum*) en het Zwenkgras-Tijmgrasland of Steenanjer-grasland (*Festuco-Thymetum*). In 1990 kwam de soort in Overijssel vooral voor in het Glanshaverhooiland, in 2020 vooral in het Zwenkgras-Tijmgrasland.

#### Aanleiding herstellen

In oktober 2008 werd in een nieuw natuurgebied bij het Voorsterbos maaisel uitgelegd. Het maaisel kwam van Begraafplaats Bergklooster bij Zwolle, waar een deel van de vegetatie behoort tot het Steenanjer-grasland met o.a. Voorjaarszegge (*Carex caryophylla*), Voorjaarslathyrus (*Vicia lathyroides*) en Steenanjer (*Dianthus deltoides*). Op de begraafplaats heeft zich vanaf de jaren negentig een grote populatie van Duifkruid ontwikkeld dankzij een optimaal beheer en deels ook door het verplaatsen van zoden met Duifkruid naar nieuw gedolven graven<sup>3</sup>. De verwachting was dat met het uitgelegde maaisel vooral grassen zouden kiemen, maar het tegenovergestelde gebeurde. Er vond kieming plaats van Duifkruid, maar ook van Grote tijm (*Thymus pulegioides*), Steenanjer, Geel walstro (*Galium verum*) en Grasklokje (*Campanula rotundifolia*). De Duifkruidpopulatie groeide binnen 12 jaar uit tot circa 75.000 planten, terwijl ook

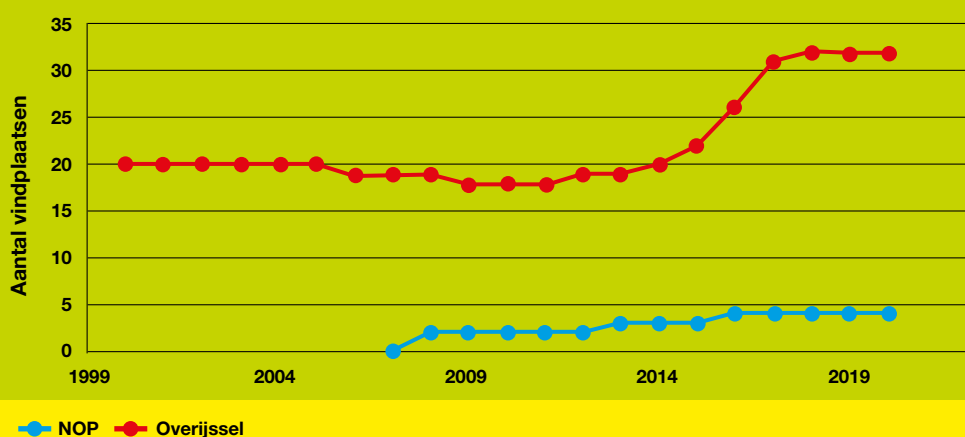
de andere genoemde soorten zich handhaafden en zich uitbreidden. Het experiment toonde aan dat op een basenrijke, schrale grond Duifkruid goede kans van slagen heeft en zelfs tot enige 'woeker-ring' in staat is als concurrerende grassen ontbreken. Het uitleggen van maaisel wordt sindsdien met andere ogen gezien en een aanpak voor bedreigde soorten ontwikkelde zich mede hierdoor.

#### Aanpak

Het voor Duifkruid gestelde doel van behoud en uitbreiding brengt actief beleid met zich mee. De bestaande groeiplaatsen lagen vanouds op de IJsseldijken tussen Deventer en Wijhe met een noordelijke vindplaats op de Zalkerdijk. Met het Rijksprogramma voor de

dijkverzwaring worden vooral de oostelijke IJsseldijken verzwaaard. Dat komt neer op het binnendijks aanbrengen van bermen en/of het verhogen van de dijk. Waar mogelijk wordt kwetsbare vegetatie ontzien. Waar dit niet mogelijk is worden verspreid plaggen uitgestoken, in depot gelegd, in conditie gehouden en teruggezet. Voor de overige te verstoren dijkellingen geldt het dringende advies de bovenste 30 cm apart in depot te zetten en na de verzwaring terug te zetten op een relatief schrale ondergrond (zavel, minder dan 10% lutum). Op vergelijkbare wijze is bij de aanleg van een fietspad Duifkruid uitgegraven, opgepot en na de werkzaamheden teruggezet, waarna het aantal planten geleidelijk toenam. De populatie

**Figuur 2**



**Trend van Duifkruid in Overijssel en de zuidoostelijke hoek van de Noordoostpolder gebaseerd op het aantal vindplaatsen. De sterke toename in beide provincies is te danken aan uitleg van maaisel/gerichte kleinschalige inzaai op ecologisch geschikt geachte locaties.**



**Duifkruid als stoeptegelpant. De soort wordt echter effectief verwijderd met het borstelen van de tegels. Foto: Piet Bremer.**

men om bloemenweiden op daken te realiseren. Het gaat zowel om bloemenweiden met eenjarigen als om Vetkruid. Vanaf 2021 wordt aan het bloemmengsel ook Duifkruid toegevoegd. Tot nu toe is 8.000 m<sup>2</sup> dak voorzien van groen, waarvan 60% bloemenweide en de rest Vetkruid. De gemiddelde grootte van een dak is 15 m<sup>2</sup> dus het gaat al om meer dan 500 daken<sup>5</sup>.



**Duifkruid met akkerhommel. Foto: Michiel Poolman.**

bij Zalk blijkt een groot succes, mede dankzij uitleg van maaisel uit natuurgebied Cortenoever. Hier ontwikkelt zich een rivierduingrasland dat deels tot het Sikkelklaver-Zachte haver type behoort met veel Sikkelklaver (*Medicago falcata*) en Geel walstro. Duifkruid met herkomst begraafplaats Bergklooster is hier ingezaaid en neemt gestaag toe. Ook een aantal andere ingebrachte soorten doen het goed zoals Wilde averuit (*Artemisia campestris* subsp. *campestris*) en Tripmadam (*Sedum rupestre*)<sup>4</sup>.

Er zijn niet veel zandkoppen meer langs de IJssel. Langs de Vecht vindt herstel van rivierduingrasland plaats evenals langs de Dinkel. Kansen zijn er ook langs de oude Zuiderzee. Hier lagen en liggen lage duintjes langs het Vollenholvermeer, Kadoelermeer en Zwarte meer. Met aanvullende maatregelen (het op brengen schelphoudend zand) zijn er kansen voor Duifkruid.

#### **Stedelijk gebied**

In Zwolle is geëxperimenteerd met Duifkruid als tegelpant. Dat blijkt heel goed te werken. Zaden kiemen makkelijk en twee jaar later staan de planten in volle bloei. Het probleem is wel dat dergelijke planten tussen de stoeptegels vragen om een aangepast reinigingsbeleid. In Zwolle is ook het initiatief geno-

#### **Resultaten**

Figuur 1 laat zien dat uitzaai werkt met vestigingen op 11 locaties waarvan vier succesvolle locaties in de nieuwe natuur rondom het Voorsterbos. Ook oude groeiplaatsen blijven overeind. Het meest succesvol in Overijssel is Nieuw Bergklooster waar de beheerder de soort heeft ingebracht op een nieuwe locatie van de begraafplaats. Bij Zwolle is sprake van een sterke toename, van zowel vindplaatsen als aantallen. Hier speelt het effect van inzaai in het stedelijk gebied waaruit veelal kleine populaties zijn ontstaan. Na 2015 is ook het sterke effect te zien van uitleg van maaisel van Bergklooster op drie nieuwe natuurgebieden aan de rand van het Voorsterbos (Figuur 2). Deze aanpak werkt dus.

#### **Tekst: Piet Bremer**

Provincie Overijssel

#### **Bronnen**

1. <https://www.natuurvoorelkaar.nl/project/3/condities-voor-soorten-op-orde>
2. Bremer, P., 2020. Duifkruid in Overijssel. Rapport Provincie Overijssel.
3. Mededeling Bert Pierik, beheerder van de begraafplaats
4. Kogel, T.J. de. 2020. Tripmadam in Overijssel. Verspreiding en kansen voor behoud en herstel. Zwols Natuurtijdschrift 27(2): 5-11
5. Mededeling Harry Pierik

op de IJsseldijk bij Welsum is er na de dijkverzwaring in de jaren 1990 sterk op vooruit gegaan door over te stappen op ecologisch beheer door Waterschap Vallei en Veluwe. Met gerichte inzaai wordt gewerkt aan uitbreiding van de groeiplaatsen.

#### **Buitendijkse kansen**

Buitendijkse populaties komen amper voor; die van het rivierduin van de Vreugdenrijkerwaard is uitermate klein en kwetsbaar<sup>2</sup>. Het herstel van de buitendijkse Koeweide

# Is opbrengen van maaisel effectief?

**Natuurherstel in de vorm van plaggen of het afgraven van de bouwvoor leidt vanwege het ontbreken van een zaadbank en de afwezigheid van vitale bronpopulaties in de omgeving lang niet altijd tot de spontane terugkeer van de gewenste soorten. Is het opbrengen van maaisel een geschikte methode om de soortenrijkdom te herstellen?**

Veel plantensoorten hebben geen langlevende zaadbank, waardoor ze na habitatherstel niet terugkeren. Bovendien is ons landschap inmiddels zó versnipperd dat veel zaadbronnen verdwenen zijn en de overgebleven populaties niet meer levensvatbaar zijn. De kans op spontaan herstel is dus uitermate klein. Dan blijven twee opties over: niets doen, of actief zaden verspreiden, bijv. via maaisel. Voor dit laatste zijn goede argumenten. Het huidige landgebruik door de mens heeft geleid tot versnippering en achteruitgang van biodiversiteit, dus is het acceptabel als de mens deze effecten ook weer teniet doet.

## **'Black Box'**

Maaisel is feitelijk een 'black box': we weten niet (a) hoeveel zaden erin terechtkomen en van welke soorten, (b) hoeveel van de resterende genetische diversiteit er wordt overgebracht, en (c) op welke plekken in het doelterrein welke soorten/zaden terecht komen. Als het lukt weet je dat er zaad in heeft gezeten; zo niet, dan weet je niet of dat kwam doordat er geen of te weinig zaden in zaten, dat die er wél inzaten maar op de verkeerde

De door mieren verspreide Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) is zeer laag, en laat haar rijpe vruchten bij de minste aanraking op de grond vallen. Foto: Sheila Luijten.



plek terecht zijn gekomen, of dat de omstandigheden voor kieming toevallig ongunstig waren.

## **Meer onderzoek nodig**

Kwantiteit en kwaliteit van de zaden in het maaisel hangen af van de levensvatbaarheid van de bronpopulaties. Brongebieden met een rijke soortensamenstelling zijn niet per se ook goede zaadbronnen. Inzicht in de levensvatbaarheid van de bronpopulaties is essentieel. Opbrengen van maaisel als herstel-methode is nog te weinig gecombineerd met onderzoek. Onze visie op de kansen op succes en risico's van maaisel opbrengen berust niet zozeer op de vooral anekdotische praktijkvoorbeelden, maar op (a) theoretische overwegingen uit de populatiebiologie en populatiegenetica, en (b) onze praktijkervaringen met herintroducties.

## **Veel zaden nodig**

Planten hebben verschillende verspreidingsstrategieën, en

bloeien en verspreiden hun zaden gespreid door het seizoen. Om zaden van zoveel mogelijk soorten met maaisel over te brengen zou je zo laag mogelijk moeten maaien en meerdere keren per jaar. Omdat je nauwelijks vroeg én kort kunt maaien én tegelijk de latere bloeiers kunt sparen zal maaisel verzamelen soortgericht en gefaseerd in tijd en ruimte moeten plaatsvinden. Dat levert veel gepuzzel op: voor welke doelsoorten moet je waar en wanneer maaien, en ook waar niet, om geen zaden van ongewenste soorten te oogsten of de fauna te sparen, etc.

Op z'n best kiemen en vestigen zich enkele individuen uit het maaisel ergens in het doelgebied. Als hieruit snel een grote populatie ontstaat is de actie geslaagd. De kans is echter groter dat er nieuwe kleine, niet-levensvatbare populaties ontstaan. De slaagkans neemt toe als de bronpopulaties groter zijn dan de minimaal levensvatbare



**Klokjesgentiaan heeft een heide en blauwgrasland-ecotype met sterk verschillende aanpassingen. Die mogen bij het gebruik van meerdere bronpopulaties niet vermengd worden om uitteeltdepressie te voorkomen. Foto: Gerard Oostermeijer.**

populatiegrootte (ongeveer 500 bloeiende planten).

Uit onze herintroducties van bedreigde soorten weten we dat de vestiging uit zaad gemiddeld laag is. In het gunstigste geval kiemt en vestigt zich 10%. Dit geldt ook als er op de meest geschikte plekken handmatig grote hoeveelheden genetisch divers zaad ingebracht worden. Zelfs als de bodemchemie optimaal is zien we verschillen in vestiging binnen en tussen gebieden. Het is dus niet vreemd dat grote hoeveelheden zaad en meerdere zaaimomenten nodig zijn om levensvatbare populaties te stichten.

#### **Populatiegrootte én levensvatbaarheid bronpopulaties**

De vitaliteit van bronpopulaties is slecht af te leiden uit beschikbare gegevens als soortensamenstelling en abundantie. De populaties van de meeste doelsoorten zijn

doorgaans zeer klein. Vanuit genetisch perspectief zijn ze ook vaak (veel) kleiner dan het aantal getelde exemplaren (rozetten, bloeistengels, etc.). Ogenscheinlijk grote populaties met duizenden rozetten van Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Rozenkransje (*Antennaria dioica*), Knollathyrus (*Lathyrus linifolius*) of Valkruid (*Arnica montana*), kunnen uit minder dan 25 genetisch verschillende individuen bestaan. Omdat genetische diversiteit vaak nodig is voor een goede zaadproductie produceren zulke "grote" populaties van deze soorten soms bar weinig zaden.

Kleine populaties van insectbestoven soorten produceren vaak maar een schamele fractie van de zaadproductie in grote populaties. Dit geldt vrijwel zeker ook voor minder bedreigde soorten. De kans dat er voldoende kiemkrachtig zaad in maaisel aanwezig is neemt evenredig af met de grootte van de

bronpopulatie. We kunnen er dus niet zomaar van uitgaan dat bronlocaties met een nog soortenrijke vegetatie ook goede zaadbronnen zijn.

Een ander probleem is het steeds weer gebruiken van dezelfde bronlocaties voor alle herstelprojecten in de regio. Los van de mogelijke effecten op het brongebied zelf wordt hierdoor overal hetzelfde genenmateriaal ingebracht, wat uiteindelijk leidt tot verarming van de genetische diversiteit.

#### **Mengen van bronlocaties**

Wanneer maaisel uit een brongebied te weinig zaden bevat of wanneer de genetische diversiteit te laag is kan dat gecompenseerd worden door maaisel uit meerdere gebieden te gebruiken. Een probleem is dat zonder onderzoek niet bekend is welke bronpopulatie het beste "aanslaat" op de doellocatie, zeker wanneer die zich na ontgroning nog ontwikkelt. Bij verkeerde keuzes bestaat er risico op ongewenste (en onzichtbare!) processen als uitteeltdepressie (afnemen van vitaliteit door vermengen van populaties). Vermeng je echter niet, dan is er bij overbrengen van te kleine aantallen weer kans op inteelt. Van de meeste soorten weten we niet of populaties na vermenging last hebben van uitteeltdepressie, of dat ze al last hadden van inteelt. Inteelt vormt vooral een probleem als soorten zich aan een nieuwe situatie moeten aanpassen. Terreinbeheerders vragen vaak of het kwaad kan om maaisel over grotere afstanden te verspreiden of te vermengen. De kans op ongewenste effecten neemt vrijwel zeker toe wanneer bronpopulaties uit ecologisch verschillende habitattypen komen of verder van het doelgebied af liggen. Klokjesgenti-

aan (*Gentiana pneumonanthe*) uit blauwgrasland doet het slecht in de heide, en als je heide en blauwgraslandpopulaties met elkaar vermengt neemt de vitaliteit óók af. Het afstandseffect komt door weersverschillen en vooral door oeroude evolutie- en verspreidingspatronen binnen soorten. Denk bijvoorbeeld aan de verschillende chromosoomrassen aan de kust en in het binnenland bij Parnassia (*Parnassia palustris*): vermenging daarvan veroorzaakt een genetische chaos.

### Samen succesvol

Een belangrijk discussiepunt is wanneer maaisel opbrengen succesvol is. Het uiteindelijke doel is natuurlijk een leefgemeenschap van soorten die zichzelf uiteindelijk zonder intensief beheer in stand kan houden. Dit artikel is niet geschreven tegen maaisel opbrengen als beheermaatregel, want het werkt soms goed, maar om gezamenlijk tot betere inzichten en de beste methode(n) te komen. Als maaisel opbrengen goed werkt is het natuurlijk een prima methode.

*Wat is het alternatief? Dat is het handmatig overbrengen van genemateriaal van afzonderlijke soorten door mensen met gedegen kennis van bovengenoemde problemen en de oplossingen daarvoor. Dat lijkt misschien nóg kunstmatiger dan maaisel overbrengen, maar dat is slechts schijn. Beide methoden zijn kunstmatig, alleen is handmatig zaaien waarschijnlijk effectiever, en levert populaties en leefgemeenschappen op met een beter toekomstperspectief.*

**Tekst: Sheila Luijten & Gerard Oostermeijer**

Stichting Science4Nature  
info@science4nature.nl



## Ervaringen met opbrengen van maaisel

### Ontwikkeling heischraalgrasland

Op agrarisch gebruikte kalkhellingen grenzend aan de Bemelerberg is na het afgraven van de voedselrijke bodemlaag hooi van een ander kalkrijk hellingschraalland in Zuid-Limburg uitgestrooid. Dat heeft al na 3 jaar geleid tot een soortenrijke ontwikkeling van de vegetatie, met karakteristieke soorten van dergelijk hellingschraalland. De ontwikkeling waar geen maaisel is opgebracht is trager, maar ook positief,



mogelijk vanwege begrazing van deze stukken door dezelfde schaapskudde. De overlevingskansen voor met hooi meeliftende dieren zijn beperkt; dieren vestigen zich in de loop van de tijd spontaan. Bloembezoekers als Knautiabij profiteren van de gerealiseerde bloemrijkdom. Dieren van warme open bodem worden juist aangetroffen op kalere plekken waar geen maaisel is opgebracht. Foto: Jan Kuper. Bron: Marijn Nijssen & Nina Smits (Onderzoek Stichting Bargerveen en WEnR).

### Kruising Gevlekte orchis x Rietorchis duikt op na uitleggen maaisel



Kruisingen tussen Gevlekte orchis en Rietorchis - *Dactylorhiza x hallii* - worden bijna alleen aangetroffen op voormalige landbouwgronden met natuurherstel (plaggen) waar ook maaisel is opgebracht. In gebieden waar geen maaisel is opgebracht worden amper hybriden gevonden, terwijl de oudersoorten wel kunnen voorkomen. Het vermoeden is dat de oudersoorten vanuit het opbrengen van maaisel (afkomstig uit verschillende terreinen?) dichter bij elkaar worden gebracht dan in 'onaangetaste' natuurgebieden het geval kan zijn en daarom meer kans hebben om te kruisen. Het is niet bekend of de hybride vervolgens lang standhoudt of mogelijk een duurzame populatievorming van de oudersoorten in de weg kan zitten.

Foto en bron: Mark Meijrink.



# Inzaaien: de laatste poging tot de ontginning van de natuur

**De natuur in Nederland staat geweldig onder druk. Allerlei soorten planten en dieren dreigen uit ons dichtbevolkte land te verdwijnen. Rode Lijsten geven een even dik als treurig overzicht over deze dramatische crisis.**

Het is te begrijpen dat steeds meer mensen iets concreets willen ondernemen om het tij te keren. Het inbrengen van gewenste plantensoorten, met behulp van zaad of maaisel, is daarbij een maatregel die steeds vaker wordt toegepast, zowel in de stad als in natuurgebieden. In dit artikel plaats ik hier kritische kanttekeningen bij. Daarbij neem ik vooral de begrippen 'natuur' en 'cultuur' onder de loep, om zo stem te geven aan tal van floristen, taxonomen en ecologen die bezwaren hebben tegen inzaaien.

## **Het Nederlandse landschap op de schop**

In zijn recente boek [Het landschap, de mensen. Nederland 1850-1940](#) schetst Auke van der Woud<sup>1</sup> op indringende wijze hoe het Nederlandse landschap 'in cultuur'

werd gebracht. In 1850 bestond ons land nog voor het overgrote deel uit woeste gronden: grotendeels onbewerkte terreinen die in gemeenschappelijk bezit waren. Klemmend wordt de uitgestrektheid van deze vrijwel onbewoonde gebieden beschreven. We kunnen ons er nauwelijks meer een voorstelling van maken. Dat het land onontgonnen en onbewerkt was, wilde niet zeggen dat het niet gebruikt werd. De heidevelden vormden een vitale schakel in het landbouwsysteem op het zand, in de moerassen werden biezen en twijgen gesneden om als vlechtmateriaal te dienen, de veengebieden leverden brandstof voor de boeren uit de omgeving. Zelfs de stuivende duinen leverden nog vlechtmateriaal op in de vorm van Helm. Wat de natuur opbracht, werd gebruikt en door de juiste be-

heermaatregelen werd de vegetatie zo beïnvloed dat het de boeren de meeste opbrengst leverde.

Vanaf 1850 wordt – sterk ideologisch gedreven door een maakbaarheids- en vooruitgangsgeloof – alles in het werk gesteld om de woeste gronden om te zetten in productieve landbouwgrond. Waar dit niet mogelijk was omdat de bodem te arm was, of, later, omdat landbouw nauwelijks rendabel was door de invoer van landbouwproducten uit verre landen, werden bossen aangelegd. Door deze grootschalige ontginningen veranderde het Nederlandse landschap in honderd jaar compleet, van wilde natuur in het midden van de 19e eeuw naar een geordend geheel waarin alles bedoeld was. *'Echt volgens ons eigen ideaal, alles netjes in laatjes en vakjes'*,



**Zelfs in relatief intensief gebruikte landbouwsystemen zoals akkers komt natuur voor in de vorm van spontaan optredende akker(on)kruiden.**  
Foto: Rense Haveman.

zoals de achterkant van Van der Woud's boek laat lezen. De omkering was totaal: de mensen hadden het eeuwenlang moeten doen met wat de natuur opbracht en ze leefden in grote afhankelijkheid van hun omgeving. In de nieuwe werkelijkheid echter konden ze doelgericht landbouw bedrijven en zelf dicteren wat het land zou moeten opbrengen.

Deze omkering had niet alleen grote invloed op de welvaart van de Nederlandse bevolking, maar ook op de in het wild levende planten en dieren. Allereerst verloren soorten grote delen van hun leefgebied, doordat hele landschappen verdwenen en veranderden in landbouwgebied. Als gevolg van de cultuurtechnische ingrepen kon de landbouw bovendien steeds verder intensiveren, waardoor de kleine eilandjes resterend 'oud landschap' van lieverlee steeds sterker beïnvloed werden door de mens, waardoor ze steeds minder geschikt werden voor de oorspronkelijke bewoners. Bovendien verdwenen door de steeds toeneemende intensivering ook soorten die aanvankelijk nog een plek hadden in het landbouwsysteem van na de omwenteling. Het gevolg: een troosteloos, leeg landschap. Het door Carson (1962) geschetste schrikbeeld van een *Silent spring* is daarmee oeroverdovend waar geworden.<sup>2</sup>

#### Natuur: het onbedoelde

Aan de hand van de geschetste historische ontwikkeling kan ik heel gemakkelijk duidelijk maken wat de verhouding is tussen cultuur en natuur. Cultuur heeft alles te maken met doelbewust handelen van mensen, het is dat wat door de mens *be-doel-d* wordt. Doelen stellen is normatief, het vooronder-

Onbedoelde natuur: Valkruid op een schietbaan bij Harskamp.  
Foto: Rense Haveman.



stelt een gedachte over wat goed is en wat niet. Natuur daarentegen, is onbedoeld en er is geen goede of slechte natuur. Natuur is niet per se onbeïnvloed, maar zonder doel en norm. De heidevegetatie op de woeste gronden van de hogere zandgronden bijvoorbeeld, was ontstaan door het rooien van bomen en werd in stand gehouden door branden, grazen en plaggen. De soorten kwamen hier vanzelf, van nature. Struikhei en Dophei, Bochtige smele, Pijpenstrootje en schapengrassen vormden over grote oppervlakte de belangrijkste ingrediënten van de vegetatie. Op de rijkere plaatsen kwamen spontaan Valkruid, Hondsviooltje (*Viola canina*) en Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) voor. Veel sterker door de mens beïnvloed is de vegetatie op de echte cultuurgronden, zoals de akkers. Op de zandgronden waren het Korensla

(*Arnosaris minima*) en Korenbloem (*Centaurea cyanus*), op de rijkere Grote klaproos (*Papaver rhoeas*) en Doffe ereprijs (*Veronica opaca*). Toch zijn deze wilde planten hier net zo onbedoeld als Valkruid (*Arnica montana*) in de heide, zoals de aanduiding onkruid al duidelijk maakt. Zelfs voor de begroeiing tussen de straatstenen en stoeptegels geldt hetzelfde. Niemand heeft met het aanleggen van een klinkerstraat de bedoeling om hier een vegetatie van Liggend vetmuur (*Sagina procumbens*) en Zilvermos (*Bryum argenteum*) te ontwikkelen, maar deze soorten komen er zonder vooropgezet doel, en misschien zelfs ongewild. Dat is het verschil tussen cultuur enerzijds, en natuur anderzijds: cultuur is aan de menselijke bedoeling onderworpen, natuur onttrekt zich hieraan, het is spontaan. Hoe



Onbedoelde natuur: Rode schijnspurrie in de voegen van een klinkerstraat. Foto: Ed Stikvoort, Saxifraga.

sterk ook de beïnvloeding, hoe sterk ook het gebruik: de vegetatie is niet doelbewust aangelegd.

#### Natuur door inzaaien?

Inzaaien is een doel-bewuste handeling om een gewenste soort terug te brengen, of om een bijzonder vegetatietype te ontwikkelen. Zelfs als het doelbewuste verhuld wordt door niet rechtstreeks in te zaaien maar maaisel in te brengen blijft het een doelbewuste handeling, namelijk om de natuur te vormen naar een ideaalbeeld. Ook dit is normatief: het doel vooronderstelt een gedachte over wat ergens hoort, wat goed is en wat niet. 'Alles netjes in laatjes en vakjes...'

Inzaaien heeft hiermee dezelfde grondhouding als de ontginningen waarmee dit verhaal begon: de drang van de mens om zijn

omgeving naar zijn hand te zetten. De natuur als maakbaar product, zoals bieten of melk. Daarmee is het echter geen natuur meer, maar cultuur, zoals een tuin. Hoewel het er mooi en goed uit kan zien, is het wat Kowarik (1992) aanduidt als 'symbolische natuur'.<sup>3</sup> Door inzaaien wordt de natuur niet geholpen, maar buiten spel gezet. De natuur wordt ontnomen wat haar het eigenste is: het onbe-doel-de. Inzaaien leidt niet tot natuurherstel, het is ten diepste de nekslag voor de laatste stukjes natuur die ons resten doordat het de natuur niet in haar waarde laat, maar in cultuur brengt: de echo van de ontginningen in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw.

Een tuin kan heel mooi zijn, maar het zegt vooral iets over de tuinier. Het vinden van een spontaan optredende zeldzame soort, of het beschrijven van het uit zichzelf

gevestigde simpele vegetatietype tussen de stoeptegels geeft juist zo veel voldoening doordat het ons iets vertelt over wat buiten onszelf ligt. In tegenstelling tot een tuin leert het ons niet iets over onszelf, maar leidt het tot begrip van de natuur. Willen we de dramatische achteruitgang van de biodiversiteit stoppen, dan zullen we dat begrip hard nodig hebben.

**Tekst: Rense Haveman**

#### Bronnen

1. Carson, R. 1962. Silent Spring. Houghton Mifflin Company, Boston, 368 pp.
2. Kowarik, I. 1992. Das Besondere der städtischen Flora und Vegetation. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege Heft 61: 33-47.
3. Van der Woud, A. 2020. Het landschap, de mensen. Nederland 1850-1940. Prometheus, Amsterdam, 445 pp.

# Tijd geven aan het spontane, of

## Dubbelinterview met Benno te Linde en Piet Bremer

**Benno en Piet zijn het vaak eens: in het natuurbeleid en -beheer moeten spontane ontwikkelingen in de wilde flora gerespecteerd of ten minste geaccepteerd worden. En ook: de menselijke invloed op de wilde flora was en is heel groot. Maar... waar trekken we de grenzen? Moeten we het spontane de tijd geven, of mogen beheerders doordacht ingrijpen met zaaien? En als zaaien een optie is, hoe dan? Piet kent 'slome planten, losers!'.**

**Benno:** "Als ik pleit voor niet-inzaaien, ben ik dan orthodox? Dat associeer ik met behoudzucht. Dat is allerm minst waar ik voor sta. Natuur houdt verandering in, dat accepteer ik. Zeker, ik ben gevormd door de Atlas van de Nederlandse Flora uit de jaren tachtig. Die toont nog regionale eigenheid. Ingezaaide soorten werden uit de kaartjes geweerd. Dat kón toen nog, nu niet meer. Er wordt nu zo veel gerommeld, alles is overal, we willen een Ot-en-Sienwereld. 'Nieuwe natuur' is veel te vaak meer van hetzelfde. Er wordt maaisel uit naburige terreinen uitgelegd, waar de soorten regelmatig al met maaisel aangevoerd wáren. Staan er allemaal 'leuke soorten': Blauwe knoop, Tandjesgras en zo, maar het doet me niks. Het spontane van de natuur is weg. Ook verliezen we zo zicht op de veerkracht van de natuur. We ondergraven dan het zinvolle idee van goede verbindingen. Waarom zou je dure verbindingzones aanleggen als je gewoon kunt uitzaaien? Laat de natuur z'n eigen gang gaan, laat je verrassen. Bij Voorst (Gld.) werd in een bosje Bosgerst aangetroffen, een totaal onverwachte nieuwe soort. Waar die vandaan kwam?"

**Piet:** "Bosonderhoud door een Duits bedrijf, met hun materieel is zo'n soort gewoon meegelift."

**Benno:** "Zulk onderhoud is er niet in dat bosje."

**Piet:** "Oké, maar zulke menselijke invloed is er wel altijd geweest. Veel van de 'wilde' flora is hier

gekomen en komt hier nog steeds als bijproduct van onze activiteiten. Zie de vroegere akkerflora. Of de veetransporten in vroeger eeuwen, die toen nog te voet gingen, die hadden enorme invloed op onze flora. Dat relativeert het inzaaien."

**Benno:** "Het maakt verschil of het onbewust of bewust gebeurt. Bewust is óver een grens."

**Piet:** "Maar het is dus graduueel. Bewust inzaaien kán een belangrijk instrument zijn om lokale genetische variatie te behouden, mits je het doordacht doet. Het draait om 'zaadlimitatie': beperkt verspreidingsvermogen en geringe aanwezigheid in de zaadbank. Blauwe knoop is geen pionier maar een soort van stabiele milieus. In onze dynamische wereld is het een *loser*. Als er vijftig meter verderop een geschikte groeiplaats is maar er zit een sloot tussen dan komt hij daar niet. Als je in een hoekje wat maaisel uitlegt, kan hij de sprong wél maken. Ik zeg niet: tja dan moet hij maar verloren gaan. We zijn nu nog in staat zulke populaties te redden. In het Staphorsterveld hebben we dat gedaan. Maar weloverwogen: alleen op een klein stukje maaisel aanbrengen en dan de soort z'n gang laten gaan. Ook Tripmadam op rivierdijken en -duinen hebben we heel gericht teruggebracht op kansrijke plekken. Dat hebben we vooraf goed uitgezocht. Als zo'n soort daar dan goed aanslaat, vind ik dat waardevol. Tuinieren 2.0? Dan maar. Verloren laten gaan vind ik erger dan 'tuinieren'."



**Benno te Linde, professioneel vegetatie-onderzoeker, (mede-) auteur Atlas van de Flora van Oost-Gelderland, 2003.**

**Benno:** "In Lichtenvoorde is in een terreintje een verkeerd zaadmengsel gebruikt, met zaden uit de Lauwersmeer. Daarin zat geen Stijve maar Vierrijige ogentroost. Inmiddels komen we die Vierrijige overal in de Achterhoek tegen, maar die hoort daar niet!"

**Piet:** "Toegegeven, de florist gruwet daarvan, maar voor de ecoloog is het boeiend! Duifkruid heeft het moeilijk in het rivierengebied, maar in de stad is het een uitstekende stoeplant."

**Benno:** "Er zijn genoeg soorten die het op eigen kracht wél redden. De viltkruiden bijvoorbeeld, die verbazen me. Duits viltkruid, vanuit het niets naar miljoenen!"

**Piet:** "Ja, een pionier met windverspreiding vindt z'n plekken wel. Maar soorten met zaadlimitatie kunnen onmogelijk komen waar wel de leefomstandigheden zijn. Zelfs van graanakkersoorten die een langlevende zaadbank



# doordacht behoud?



**Piet Bremer, plantenecoloog-researcher bij de Provincie Overijssel.**

vormen, verdragen de zaden geen dertig jaar overbemesting. In het rivierengebied komen Naaldenkervel en Spiegelklokje niet terug als het leefgebied weer herstelt. Die omstandigheden zijn vaak door mensen verstoord, dan mogen ze dat toch ook herstellen?"

**Benno:** "Het spelen met akkeronkruiden vind ik totaal kansloos. In Montferland heb ik oude graanakkers geïnventariseerd. Staat er Glad biggenkruid vijftien jaar op dezelfde plek. Fantastisch.

Maar als ik allemaal van die ingezaaide akker-soorten tegenkom, dan doet me dat niks."

**Piet:** "Dat zal wel, maar ze stáán er wel!"

**Benno:**

"Ja, maar het betekent niks. Alleen maar dat ze er ingezaaid zijn, terwijl in Montferland die akkers al die jaren

goed beheerd zijn."

**Piet:** "Akkoord, maar toch, als die soorten daar weten te kiemen en zich weten te handhaven..."

**Benno:** "Maar dat doe je alleen voor die soorten, die zijn internationaal helemaal niet zeldzaam."

**Benno:** "Ik maak me zorgen om het verdwijnen van gewone maar karakteristieke soorten in het buitengebied, neem Pijpenstrootje, dat verdwijnt heel geleidelijk."

**Piet:** "Klopt! De laatste Struikheide, Dopheide, Tormentil verdwijnen uit de bermen. Zo verliezen we botanisch de zichtbare geschiedenis van de heideontginningen van honderd, honderdvijftig jaar geleden. Dat is verlies."

**Benno:** "Ja, ze verdwijnen ongemerkt door kabelaanleg, te zware berijding, het hakken van de laatste bomen die er staan. Wat weg raakt, komt niet meer terug. Ook de havikskruiden, wat toch echte soorten van bermen zijn, gaan zo enorm hard achteruit. Niemand die zich daar druk om maakt!"

**Piet:** "In Overijssel is een project gestart om goed bermbeheer op de rails te krijgen. Elke gemeente kan twintigduizend euro krijgen om een goed plan te maken. Daar wordt door verschillende gemeenten goed op gesprongen."

*Hebben jullie een afsluitende boodschap?*

**Benno:** "Waarom worden mensen altijd blij van al die orchideeën, Parnassia's en andere ingezaaide rommel in de bermen? Mensen, die horen daar niet! We moeten niet inzaaien, maar de natuur de tijd geven. We moeten niet willen scoren, maar goed beheer voeren en afwachten wat er gebeurt. Ik beheer een terreintje. Daar is niks ingezaaid. Het duurde vijftien jaar voor de eerste Pinksterbloem op-

doek. Maar in dat terrein ontstonden in 35 jaar prachtige structuren. Natuur is ook mooi zonder spectaculaire soorten. Geef haar de tijd, bij goed uitgevoerd beheer."

**Piet:** "Dat geduld mag je hebben Benno, en het heeft ook iets moois, maar het kan ook waardevol zijn om populaties te behouden. Voor bossystemen duren die spontane processen eeuwen. Bosanemoon schuift een meter per jaar op, Boswederik komt helemaal nergens. Het zijn slome soorten en het blijven slome soorten, die onze nieuwe bossen nooit bereiken."

**Benno:** Het is juist interessant dat ze er zo lang over doen. Als ze aan het eind der tijden nog niet zijn aangekomen dan is dat gewoon zo."

**Piet:** "Waarover we het eens zijn: zomaar inzaaien leidt tot niets. Dat blijkt bijvoorbeeld bij extreme omstandigheden, zoals de recente droge zomers. En zonder goed beheer wordt het ook niks. Maar voor mij kán inzaaien, mits er gedegen vooronderzoek is gedaan en er goed beheerd wordt."

**Tekst:**  
**Gertie Papenburg**  
Stichting FLORON

Deze tekst is een sterke inkorting van het dubbelinterview. Wil je een veel uitvoeriger versie plus een interessant artikel van Piet over een zaai-experiment. Stuur een mail naar:

[info@floron.nl](mailto:info@floron.nl).



**Glad biggenkruid.**  
Bron: Flora Batava, deel 8, Jan Kops en Herman Christiaan van Hall (1844)

# Hoe houden we onze wilde planten wild?

**Om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren wordt er massaal actie ondernomen. Het toepassen van kant en klare zaadmengsels of zaadbommen is daarbij favoriet. Ze bieden 'instant' stuifmeel en nectar voor onze afnemende bijen en vlinders. Maar het draagt niet bij aan het behoud van onze wilde planten. FLORON is van mening dat we terughoudend moeten zijn met inzaaien en schreef een handreiking met beslisschema.**

Het is hartverwarmend dat lokale overheden en bewoners actief willen bijdragen aan het behoud van de biodiversiteit in hun woonomgeving. Inzaaien van bloemenmengsels om bijen en vlinders te helpen wordt gezien als een snelle en makkelijke manier om de verarmde natuur een handje te helpen.

Dergelijke ingezaaide stroken degraderen onze wilde bloemen echter tot "nectar" mix. Zo vergeten we niet alleen dat insecten meer dan nectar nodig hebben, maar we doen ook de lokale wilde planten tekort. Die maken evengoed deel uit van ons natuurlijk erfgoed als insecten.

Het is wenselijk dat er kwaliteitsnormen voor het toepassen van zaadmengsels worden opgesteld. Vlinder- en bijenmengsels - vaak inclusief zaden van planten die van nature niet in Nederland voorkomen (exoten) of in een samenstelling die je nergens in het wild zult tegenkomen - mogen nu gewoon op grote schaal worden toegepast.

Het inzaaien van deze bloemenmengsels pakt bovendien niet het échte probleem aan van de afnemende bloemrijkdom in het buitengebied, die aan de basis staat van de afname van insecten. Door een overschot aan stikstof of door klepelbeheer zijn veel vegetaties verarmd. Bloemen zijn verdwenen en enkele hoog opgaande grassen en ruigtekruiden domineren. Door in te zetten op ecologisch beheer kunnen we - op termijn - de



bloemrijkdom herstellen. Zeker in het buitengebied komen nog bermvegetaties voor met een voor de streek kenmerkende soortensamenstelling. Schrale bermen met Hondsviooltje of Blauwe knoop, of bomenrijen met een ondergroei van Havikskruiden en Hengel. Wie in zulke gebieden écht iets wil doen voor de biodiversiteit, kan het best goed ecologisch beheer voeren dat gericht is op behoud van de nog aanwezige flora en fauna<sup>2</sup>.

Het is verleidelijk om de vegetatie een 'bloemrijke' start te geven

door het inzaaien van een zaadmengsel. Om meerdere redenen is dat niet wenselijk.

1. Veel van de ingezaaide soorten overleven het niet op hun nieuwe – nog te voedselrijke – adoptielocatie. Na een paar jaar resteren alleen de meest concurrentiekrachtige soorten (zie artikel blz. 14-15).
2. Door in te zaaien geef je inheemse planten geen tijd om zich op natuurlijke wijze door het landschap te bewegen en zich vanuit de zaadbank of vanuit aangrenzende gebieden te vestigen.

**Ingezaaide berm bij Halfweg (Overijssel), 'instant' stuifmeel en nectar voor insecten, maar ingezaaid zonder oog voor de kenmerkende streekeigen flora. Foto: Edwin Dijkhuis.**

## FLORON-standpunt over inzaaien:

### Nee, tenzij...

Uitgangspunt is dat eerst gekeken wordt naar de actuele situatie én naar goed doordacht beheer. Alleen als blijkt dat daarmee de gestelde floristische doelen niet kunnen worden bereikt, kan inzaaien van zaden van regionaal voorkomende inheemse soorten een optie zijn. Denk daarbij aan het uitblijven van vestiging van de gewenste planten uit de zaadbank of aan populaties van bedreigde planten die zo klein zijn geworden dat ze zich niet meer kunnen herstellen. FLORON ziet inzaai of het opbrengen van maaisel als een laatste redmiddel.



3. Relictpopulaties van zeldzame planten dreigen te verdwijnen door inzaai. Raadpleeg vóór inzaai overwogen wordt altijd de NDFF of, beter nog, bekijk ter plekke wat er (nog) aan waarden aanwezig is! Als er kleine relictpopulaties van ernstig bedreigde planten voorkomen kan gericht inzaaien met autochtoon materiaal noodzakelijk zijn om ze te behoeden voor lokaal uitsterven<sup>1</sup> (zie artikel blz. 16-18).

4. Inzaaien is kostbaar. Geld dat beter in goed doordacht beheer gestoken kan worden. Continuïteit bij het beheer is voor behoud van veel planten van groot belang. Ondoordacht, impulsief enthousiasme – hoe aanstekelijk ook vanuit menselijk perspectief – helpt de biodiversiteit niet altijd, en zeker niet op de lange termijn.

Pas als na het aanpassen van het beheer vestiging van de gewenste planten uitblijft<sup>3</sup> – en de juiste standplaatscondities aanwezig zijn – kan overwogen worden om in te zaaien. Kies in dat geval voor een met zorg samengesteld inheems zaadmengsel met soorten die **historisch** in de regio voorkomen of voor maaisel dat afkomstig is

van een aangrenzend gebied. Dat sluit beter aan op het streekeigen karakter van de lokale flora. Een wilde bloemenweide in Friesland, vol met pinksterbloemen en paardenbloemen, heeft een ander karakter dan een wilde bloemenweide op de Sint Pietersberg met Harige ratelaar en orchideeën. Het maakt ze allebei speciaal. Het zijn verschillen die we moeten koesteren door zeer terughoudend te zijn met inzaaien.

**Tekst: Edwin Dijkhuis & Sascha van der Meer**

FLORON

### Bronnen / voetnoten

1. Standpunt FLORON m.b.t. introductie, herintroductie en bijplaatsen van plantenmateriaal. Te downloaden op [floron.nl/publicaties/digitaal](http://floron.nl/publicaties/digitaal)
2. Stip, A. & J.E. Dijkhuis. 2021. Veldgids ecologische bermbeheer. FLORON & De Vlinderstichting.
3. Of als uit onderzoek of eerdere ervaringen blijkt dat deze soorten niet meer levensvatbaar in de zaadbank aanwezig zijn.
4. Groningen Institute of Archaeology (GIA) / Deutsches Archaeologisches Institute Berlin (DAI). Digitale Plantenatlas Project ([plantatlas.eu](http://plantatlas.eu)). R.T.J. Cappers, R. Neef & R.M. Bekker.



Zaad van Watergentiaan (*Nymphaeoides peltata*).  
Foto: Dirk Fennema.<sup>4</sup>

## Stichting Het Levend archief

Om de nog aanwezige genetische diversiteit van onze wilde planten veilig te stellen is in 2018 Stichting Het Levend archief opgericht. Universiteiten, kenniscentra (waaronder FLORON), natuurbeheerders, botanische tuinen, gespecialiseerde kwekers en natuur- en landschapsorganisaties zetten zich binnen de stichting gezamenlijk in voor het behoud van de Nederlandse flora. Dit doen ze door zaden te verzamelen van alle inheemse plantensoorten, te beginnen met de meest bedreigde soorten, en deze op te slaan in de Nationale Zadencollectie. Zaden uit de Nationale Zadencollectie kunnen worden gebruikt voor populatieherstel. Zo kunnen kleine, niet meer levensvatbare, populaties worden versterkt met genetisch materiaal dat eerder is verzameld in dezelfde populatie of in de regio. Meer informatie: [hetlevendarchief.nl](http://hetlevendarchief.nl)



Foto: Terry Lucas.

## De Korenbloem

Tot in de jaren 50 van de vorige eeuw omzoomden Korenbloemen (*Centaurea cyanus*) de rogge-akkers van ons land. Toch bestond die combinatie niet altijd al. De Korenbloem is een archeofyt; haar oorspronkelijke verspreidingsgebied ligt in de steppen van westelijk Turkije. Wanneer ze onze streken heeft bereikt is niet precies bekend, maar uit stuifmeel- en archeologisch onderzoek is duidelijk geworden dat Korenbloemen hier pas in de late Middeleeuwen algemeen werden. Rogge daarentegen werd hier al in de Romeinse tijd verbouwd. Toen in de Hanzetijd de handel in granen toenam, zijn de Korenbloemzaden waarschijnlijk als verstekeling in partijen graan meegekomen en vervolgens met zaaigoed op de akkers terechtgekomen. De zaden van Korenbloemen blijven in de bodem hooguit enkele jaren kiemkrachtig; het merendeel kiemt het eerstvolgende voorjaar. Korenbloemen kwamen dan ook vooral voor op de met heideplaggen bemeste essen, waar jaar in jaar uit rogge werd verbouwd (eeuwige rogge-teelt). Door betere zaadschoning, het gebruik van herbiciden en de vervanging van rogge door maïs zijn Korenbloemen in agrarische percelen nu zo goed als verdwenen. Eigenlijk zijn het tegenwoordig meer sierplanten dan akkerplanten.

Korenbloemen ontbreken maar zelden in zaadmengsels met eenjarigen.

Korenbloemen zijn voor zaadzetting afhankelijk van kruisbestuiving door insecten. De bloeiwijze is een hoofdje met de bekende helderblauwe, trompetvormige, stralende randbloemen en in het centrum de minder opvallende buisbloemen. De buisbloemen zijn fertil en produceren nectar en stuifmeel. De randbloemen zijn steriel en produceren geen nectar en stuifmeel. Hun enige functie is het lokken van de insecten. Vanwege de voor eenjarigen relatief hoge nectarproductie waren Korenbloemen vroeger belangrijke drachtplanten en leverden de rogge-akkers behalve graan ook een flinke hoeveelheid Korenbloemenhoning op. De bloeiwijze van wilde Korenbloemen bevat meestal 2 tot 3 x zoveel buis- als randbloemen. Er zijn tegenwoordig ook cultivars in de handel met vooral randbloemen en weinig tot geen buisbloemen; de zogenaamde “dubbele” of “gevulde” Korenbloemen. Echter hoe meer stralende randbloemen hoe minder er voor insecten aan nectar en stuifmeel te halen valt.

**Tekst: Ruud Beringen**  
FLORON

Dit themanummer is mede mogelijk gemaakt door financiële bijdragen van:

