

NIEUWE NATUUR IN EEN OUD JASJE?

Referentiebeelden bij natuurontwikkeling

René Verhagen

Natuurontwikkeling heeft in veel gevallen als doel om oude natuurwaarden te herstellen en daarmee bedreigde planten- en diersoorten of zelfs gehele levensgemeenschappen nieuwe ruimte te bieden. Om te bepalen hoe de nieuwe natuur eruit moet gaan zien, wordt gebruik gemaakt van referentiebeelden. Dit kunnen beschrijvingen van het terrein uit het verleden zijn, maar ook van terreinen waar nog een hoogwaardige kwaliteit van de gestelde doelen voorkomt. Door de veranderingen in abiotische factoren en de soortensamenstelling na het uitvoeren van de herstelmaatregelen te vergelijken met de referentie kan afgeleid worden in hoeverre de uitgevoerde maatregelen succesvol zijn. In combinatie met ecologische kennis van soorten en het functioneren van ecosystemen kunnen oorzaken voor het al dan niet optreden van de gewenste ontwikkelingen geduid worden en kan zo nodig bijsturing plaatsvinden.



Olistophus rotundatus. Een typische soort van heides, die zowel kort- als langvleugelig kan zijn. Wanneer uitsluitend langvleugelige exemplaren worden aangetroffen is het gebied recent gekoloniseerd.

foto: J. van Osch

Onderzoekopzet

Op de arme zandgronden van pleistocene Nederland kwamen tot in de 20^e eeuw over grote oppervlakten heides en schraallanden voor. Door omvorming tot landbouwgrond is het areaal van deze natuurtypen sterk vermindert en zijn de restanten geïsoleerd van elkaar komen te liggen. In het kader van het huidige natuurbeleid, o.a. de realisatie van de ecologische hoofdstructuur, worden momenteel landbouwgronden uit productie genomen met het doel deze om te vormen tot gebieden met de van oudsher voorkomende schrale natuur.

Op de zandgronden in Zuidoost-Fryslân is de afgelopen jaren in drie terreinen, namelijk het Aekingerbroek (nabij Appelscha), de Bakkefeansterdunen (nabij Bakkeveen) en de Delleboersterheide (nabij Oldeberkoop) gevolgd hoe de ontwikkeling van heides en schraallanden op voormalige landbouwpercelen verloopt. In de drie terreinen is de bouwvoor afgegraven van landbouwpercelen die onmiddellijk grenzen aan bestaande natuurreservaten. De bouwvoor in het Aekingerbroek is in zijn

geheel verwijderd en afgevoerd. In de Delleboersterheide is van het gehele landbouwperceel de bovenste 20 cm afgevoerd; plaatselijk is de bouwvoor dieper afgegraven. De vrijkomende grond is in het perceel verwerkt. Hierdoor is binnen het terrein een afwisseling ontstaan van laagtes waar het minerale zand aan de oppervlakte ligt tot heuvels die geheel opgebouwd zijn uit de oude bouwvoor. In de Bakkefeansterdunen is de bouwvoor in het centrale gedeelte in zijn geheel verwijderd en verwerkt in de randen van het perceel. Verder zijn in alle drie de gebieden enkele vennen uitgegraven.

Herstel van de abiotische randvoorwaarden

Door het afgraven van de bouwvoor is de beschikbare hoeveelheid nutriënten in de bodem sterk gereduceerd. De productiviteit is in alle drie de terreinen over grote oppervlakten teruggebracht tot waarden die vergelijkbaar zijn met die van terreinen waar nog de karakteristieke vegetatietypen van heides en schraallanden voorkomen (Klooker *et al.* 1999). Door het

ontgronden, in combinatie met hydrologische maatregelen in de percelen en de directe omgeving, zijn de grondwaterstanden gestegen ten opzichte van het maaiveld. Uit vergelijking van verzamelde pelbuisgegevens in de terreinen met referenties blijkt dat de terreinen met name geschikt zijn voor de ontwikkeling van vegetatietypen van vochtige tot natte omstandigheden, zoals natte heides, de vochtige variant van heischrale graslanden, kleine zeggenvegetaties en blauwgraslanden. Op de droogvallende randen van de gegraven vennen zijn de omstandigheden gunstig voor het oeverkruid-verbond.

Monitoring

In de ontgronde percelen zijn de vegetatie, bloembezoekende insecten (dagvlinders) en bodemfauna (loopkevers) gemonitord. Hierbij is speciale aandacht uitgegaan naar de voor schrale terreinen kenmerkende soorten, verder aangeduid als doelsoorten. Ook zijn voor de drie genoemde soortgroepen waarnemingen gedaan in de aangrenzende natuurterreinen. De vegetatie is van 1994 tot en met 2002 jaarlijks vastgelegd in circa 150 vaste punten in elk gebied, met speciale aandacht voor een 75-tal soorten die kenmerkend zijn voor heides en schraallandvegetaties (Klooker *et al.* 1999, Verhagen *et al.* 2003). In 2002 en 2003 zijn dagvlinders geteld langs vaste transecten, met speciale aandacht voor tien soorten die als kenmerkend voor schrale vegetaties worden beschouwd (Wallis de Vries 2004). De loopkevers zijn geïnventariseerd in 2002 en 2003 met behulp van potvallen (Stichting WBBS 2003). Bij de uitwerking van de gegevens van de loopkevers is speciale aandacht uitgegaan naar 52 soorten die een duidelijke voorkeur hebben voor schrale milieus, waarvan er zo'n 25 soorten een duidelijke voorkeur hebben voor heides (zowel nat als droog) (Van Essen 1993). Daarnaast is de totale samenstelling van de loopkeverfauna in de ontgronde percelen vergeleken met 32 standaardhabitats, die zijn ingedeeld op basis van de vegetatie (Tuin *et al.* 1991).

Tabel 1. Het percentage kenmerkende plantensoorten van vijf vegetatietypen dat zich tien jaar na ontgronden gevestigd heeft in de natuurontwikkelingspercelen (nat. ontw.) en hun voorkomen in de directe omgeving (omg.) (naar Verhagen et al. 2003).

	Aekingerbroek		Bakkefeansterdunen		Delleboersterheide		In drie terreinen tezamen
	omg.	nat. ontw.	omg.	nat. ontw.	omg.	nat. ontw.	
Natte heide	100	37	88	37	88	37	37
Heischraalgrasland	100	50	100	60	80	40	70
Kleine zeggenvegetatie	86	36	50	29	64	50	57
Blauwgrasland	64	45	55	45	73	36	55
Oeverkruidverbond	55	18	9	9	18	9	27

Tabel 2. De aantallen waargenomen individuen van tien vlindersoorten kenmerkend voor schrale vegetatietypen voor 2002 en 2003 in de natuurontwikkelingspercelen (nat. ontw.) en de directe omgeving (omg.) (naar Wallis de Vries 2004).

	Aekingerbroek		Bakkefeansterdunen		Delleboersterheide	
	omg.	nat. ontw.	omg.	nat. ontw.	omg.	nat. ontw.
Aardbeivlinder	-	-	-	-	-	-
Bruine vuurvlinder	-	2	2	3	18	-
Gentiaanblauwtje	-	-	-	-	5	-
Groentje	6	-	35	10	1	-
Groot dik kopje	-	-	-	1	13	-
Heideblauwtje	19	-	133	176	2502	32
Heivlinder	26	1	19	-	-	-
Hooibeestje	48	6	51	6	5	2
Kleine vuurvlinder	33	8	61	18	16	3
Kommavlinder	1	-	-	-	33	-
Totale aantal soorten	6	4	6	6	8	3

Tabel 3: Het aantal in potvallen gevangen loopkeversoorten voor 2002 in het natuurontwikkelingsperceel (nat. ontw.) en een aangrenzende heide (omg.). Onderscheid is gemaakt naar het aantal soorten met een duidelijke voorkeur voor heide en schrale gebieden (naar Stichting WBBS 2003).

	Aekingerbroek		Bakkefeansterdunen		Delleboersterheide	
	omg.	nat. ontw.	omg.	nat. ontw.	omg.	nat. ontw.
Heidesoort	9	5	9	5	5	5
Schrale soort	16	11	11	6	5	6
Totaal	43	45	39	29	43	37

Vegetatieontwikkeling

Na het ontgronden ontwikkelt de vegetatie zich snel. In de eerste jaren na de maatregel vestigen zich vooral plantensoorten die weinig eisen stellen aan de abiotische omstandigheden en veelvuldig in de zaadbank en de omgeving voorkomen (Klooker et al. 1999). In de Bakkefeansterdunen en de Delleboersterheide neemt in de vochtige terreindelen vooral *Pitrus Juncus effusus* snel een dominantiepositie in, terwijl op de wat droge delen met de oude bouwvoor algemene grassoorten als Gewoon struifgras *Agrostis capillaris* en Gestreepte witbol *Holcus lanatus* grote oppervlakten koloniseren. De gemiddelde bedekkingsgraad van deze terreinen door de kruidlaag ligt binnen enkele jaren dan ook al boven de 80%. Alleen in de lagere delen rondom de vennen behoudt de vegetatie gedurende langere tijd een open karakter.

De vegetatie in het Aekingerbroek wordt de eerste jaren gedomineerd door pioniersoorten van rijkere gronden, zoals Geknikte vossenstaart *Alopecurus geniculatus* en Staatgras *Poa annua*, maar hun aandeel in de vegetatie neemt geleidelijk af in de loop van de jaren. De vegetatie in dit gebied behoudt dan

ook een veel opener karakter. De gemiddelde bedekking door de kruidlaag is tien jaar na het ontgronden dan ook nog niet hoger dan 30%. De moslaag daarentegen heeft zich, met name de laatste jaren, in een rap tempo uitgebreid (Verhagen et al. 2003).

De vestiging van doelsoorten verloopt verhoudingsgewijs langzaam (tabel 1). De eerste jaren na ontgronden is slechts een beperkt aantal doelsoorten aangetroffen, op slechts enkele plaatsen in een terrein, en altijd in lage dichtheden. Slechts zeer geleidelijk nemen het aantal groeiplaatsen en de dichtheden toe. Toch worden binnen enkele jaren zo'n 50% van de doelsoorten van natte heide- en schraal-landvegetaties gevonden in één van de drie studiegebieden. Hierbij is het opvallend dat nagenoeg alleen doelsoorten die in de directe omgeving van de ontgronde percelen voorkomen worden aangetroffen. Vooral de meer algemene voorkomende doelsoorten, vaak de zwakke kensoorten van de doeltypen, vestigen zich als eerste en in de hoogste aantallen (Verhagen et al. 2003). Maar ook enkele zeldzame soorten weten de ontgronde gebieden te koloniseren, zoals Ondergedoken moerasscheim *Apium inundatum* in het Aekingerbroek, Oeverkruid *Littorella uniflora* in de Bak-

kefeansterdunen en Blauwe knoop *Succisa pratensis* en Klokjesgentiaan *Gentiana pneumonanthe* in de Delleboersterheide.

In een gedeelte van het ontgronde perceel in de Bakkefeansterdunen is maaisel van een aangrenzend heideterrein uitgestrooid. Dit heeft geleid tot een snelle ontwikkeling van een natte heidevegetatie. Typische heidesoorten als Dopheide *Erica tetralix*, Struikheide *Calluna vulgaris*, Trekrus *Juncus squarrosus* en Schapegras *Festuca ovina* domineren de vegetatie. De mesotrofe niet-doelsoorten die in de rest van het perceel veelvuldig voorkomen ontbreken geheel in dit gedeelte.

Kolonisatie door dagvlinders

Van de tien soorten dagvlinders die als kenmerkend voor schrale vegetaties worden beschouwd zijn er zeven aangetroffen in de Bakkefeansterdunen, vier in het Aekingerbroek en drie op de Delleboersterheide (tabel 2). Met uitzondering van de Bakkefeansterdunen zijn de ontgronde terreinen armer dan hun omgeving in zowel de aantallen vlinders als in de soortenrijkdom (Wallis de Vries 2004). Overigens geldt dat in het gedeelte van de Bakkefeansterdunen waar heldermaaisel is uitgestrooid het aantal vlinders voor zowel de hei-

desoorten als de overige soorten hoger is dan in de rest van het perceel. Een belangrijke oorzaak voor het ontbreken van een aantal vlindersoorten in de ontgronde percelen is de kwaliteit van het natuurontwikkelingsdeel (Wallis de Vries 2004).

De drie terreinen zijn alle te nat voor de Heivlinder, het Hoolbeestje en de Komma vlinder. In het Aekingerbroek ontbreken daarnaast voor een aantal soorten de noodzakelijke waardplanten of is het aanbod van nectar onvoldoende, doordat het aantal bloeiende planten gering is als gevolg van een hoge begrazingsdruk. Het ontbreken van een aantal verwachte soorten in de Delleboersterheide is waarschijnlijk het gevolg van een te kleine oppervlakte met voldoende schrale vegetatie. Een ander belangrijk knelpunt voor de vestiging van met name de zeldzame soorten is een te grote afstand tot bronpopulaties.

Kolonisatie door loopkevers

Het totale aantal loopkeversoorten in de ontgronde gebieden is goed vergelijkbaar met dat van de aangrenzende heidepercelen (tabel 3). Het aantal typische heidesoorten op het ontgronde perceel in de Delleboersterheide is gelijk aan dat in de aangrenzende heide, en er is zelfs één typische soort van schraallanden meer aangetroffen. In vergelijking met het Aekingerbroek en de Bakkefeansterdunen komt in de omgeving van de Delleboersterheide maar een beperkt aantal van de typische heide- en schraallandsoorten voor. In deze twee gebieden komt ongeveer de helft van de soorten uit de omgeving voor op de ontgronde percelen. Het ontbreken van een aantal typische heide- en schraallandsoorten die wel in de directe omgeving voorkomen lijkt met name het gevolg te zijn van een beperkte dispersiecapaciteit (Stichting WBBS 2003).

Op de ontgronde terreinen zijn overwegend gevleugelde soorten aangetroffen, die zich daardoor gemakkelijk over grotere afstanden kunnen verplaatsen. Soorten zonder vliegvermogen, die zich hooguit enige honderden meters per jaar kunnen verplaatsen, ontbreken nagenoeg geheel of zijn slechts aan de rand van de ontgronde percelen aangetroffen (mond. med. Vermeulen).

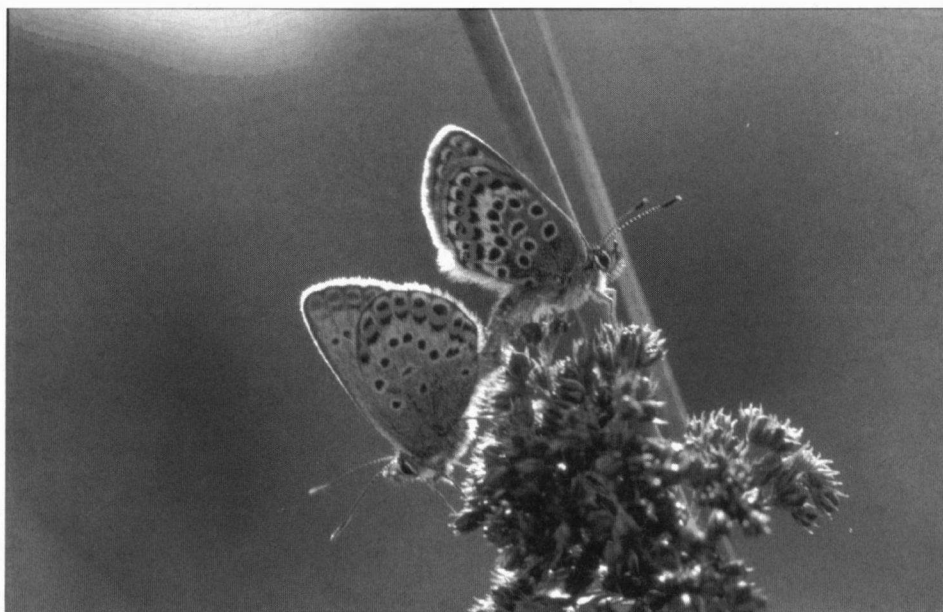
Uit vergelijking van de loopkeverfauna in de ontgronde percelen met de standaardhabitats blijkt dat deze in het Aekingerbroek de grootste overeenkomst vertoont met ruderaal braaklanden, maar dat ook duidelijk elementen van arme, zandige graslanden en vochtige heides aanwezig zijn. De Delleboersterheide vertoont de meeste overeenkomsten met een nat bos, maar vertoont ook elementen van hoogveengebieden en vochtige heides. De loopkeverfauna van de Bakkefeansterdunen vertoont de meeste overeenkomsten met die van een vochtige en droge heide. De vangpotten waren hier overigens geplaatst in het gedeelte waar het heidemaaisel is uitgestrooid. Uit deze resultaten blijkt dat in alle drie de terreinen de eerste soorten van een typische heide en/of schraallandvegetatie zich gevestigd hebben op de ontgronde percelen. Dit ondanks dat de vegetatie veelal sterk gedomineerd wordt door soorten van voedselrijke omstandigheden. Loopkevers lijken meer



Vegetatieontwikkeling in de Bakkefeansterdunen na het uitstrooien van heidemaaisel.

De vegetatie wordt gedomineerd door Dopheide en Struikheide.

foto: R. Verhagen



Heideblauwtjes, talrijk op de Delleboersterheide

foto: Wytze van Kammen

op de bodemkwaliteit en het bodemmilieu te reageren dan op de vegetatiesamenstelling.

Discussie

Uit voorgaande resultaten blijkt dat bij natuurontwikkelingsprojecten de regeneratie van de kenmerkende soorten van heides en schraal-

landen voor zowel de flora als de fauna moeizaam verloopt. Tien jaar na ontgronden wordt door de bank genomen niet meer dan 50% van de kenmerkende soorten in de gebieden aangetroffen. Bovendien zijn de aantallen waarin de soorten aanwezig zijn vaak nog relatief gering. Opvallend hierbij is dat voor alle drie de soortgroepen geldt dat de afstand tot

aanwezige bronpopulaties een belangrijk knelpunt vormt voor kolonisatie van de ontgronde percelen. Ondanks het feit dat deze percelen direct grenzen aan bestaande natuurreservaten waar deze soorten nog aanwezig zijn. In het huidige landschap, waarin de stukjes met schrale natuurwaarden als eilanden versnipperd liggen in een oceaan van grootschalige en intensief bewerkte agrarische gronden, komen minder kritische, algemeen voorkomende soorten in grote aantallen voor. Deze soorten weten dan vaak ook snel natuurontwikkelingsgebieden te koloniseren, zelfs als de juiste schrale omstandigheden gecreëerd zijn. Bij gebrek aan concurrentie kunnen dergelijke soorten zich snel uitbreiden en zich gedurende langere tijd handhaven. Veel natuurontwikkelingsgebieden lijken hierdoor de eerste jaren dan ook op het eerste oog in het geheel niet op de beoogde referentiesituatie, maar hebben vaak een unieke mix van soorten bestaande uit pioniersoorten, soorten van voedselrijke gronden afgewisseld met enkele redelijk algemene soorten van voedselarme gronden.

Is het herstel van de beoogde referentiesituatie hiermee onmogelijk geworden? Uit de resultaten van de uitgevoerde monitoringonderzoeken in de ontgronde terreinen is gebleken dat voor de drie soortgroepen de eerste elementen voor het herstel van de referentiesituatie binnen tien jaar reeds aanwezig zijn. Het is nu dan ook zaak om met het juiste vervolgbeheer de reeds aanwezige elementen verder te versterken. Dit kan door het gericht maaien en afvoeren van (delen van) de natuurontwikkelingspercelen, waardoor de bodem verder verschaald wordt. Of door het inzetten van grote grazers, waardoor een dusdanige vegetatiestructuur gecreëerd wordt dat er volop mogelijkheden zijn voor de schrale plantensoorten om zich uit te breiden ten koste van soorten van voedselrijkere omstandigheden.



Afgeplagd terrein op de Delleboersterheide

foto: Dico de Klein

Dit zal eveneens een positief effect hebben op de dagvlinders door middel van een grotere beschikbaarheid van waardplanten, en op de loopkevers, die in het bijzonder baat hebben bij een open vegetatiestructuur. Verder moeten zo veel mogelijk belemmerende factoren voor het koloniseren van de natuurontwikkelingspercelen vanuit de aangrenzende natuurgebieden opgeheven worden. Hierbij valt te denken aan het dempen van sloten en het kappen van houtwallen. Door dergelijke maatregelen zullen de soorten van de beoogde referentiesituatie geleidelijk aan terrein veroveren op de minder gewenste, opportunistische

soorten. Desgewenst kan deze ontwikkeling versneld worden door het uitstrooien van maaisel (gunstig voor de vegetatie) of plagsel (gunstig voor zowel de vegetatie alsook bodemorganismen). Het bodemmilieu, de vegetatiestructuur en het microklimaat zullen hierdoor eveneens geleidelijk meer opschuiven in de richting van de referentiesituatie. Op de langere termijn zal dit de kansen voor de vestiging van (een deel) van de nu nog grotendeels ontbrekende zeldzame soorten vergroten, en zal de nieuwe natuur steeds beter in zijn oude jasje komen te zitten.

Literatuur

- ESSEN, S. VAN 1993. Loopkeverinventarisatie Dwingelderveid 1991. Uitgave Staatsbosbeheer Drenthe-zuid, Pesse, Biologisch Station, Wijster, Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- KLOOKER, J., J.P. BAKKER & R. VAN DIGGELEN 1999. Natuurontwikkeling op minerale gronden. Ontgronden: nieuwe kansen voor bedreigde plantensoorten. Rapport Rijksuniversiteit Groningen, laboratorium voor plantenoecologie.
- STICHTING WBBS 2003. Jaarverslag 2002. WBBS.
- TURIN, H., K. ALDERS, P.J. DEN BOER, S. VAN ESSEN, TH. HEIJERMAN, W. LAANE & E. PENTERMAN 1991. Ecological characterization of Carabid species (Coleoptera, Carabidae) in the Netherlands from thirty years of pitfall sampling. Tijdschrift voor Entomologie (134): 279-304.
- VERHAGEN, R., R. VAN DIGGELEN & J.P. BAKKER 2003. Natuurontwikkeling op minerale gronden. Veranderingen in de vegetatie en abiotische omstandigheden gedurende de eerste tien jaar na ontgronden. Rapport Rijksuniversiteit Groningen, laboratorium voor plantenoecologie, It Fryske Gea.
- WALUS DE VRIES, M.F. 2004. Herstel van dagvlinders bij natuurontwikkeling op landbouwgrond - eindrapport. Rapport VS2004.09, De Vlinderstichting, Wageningen.

René Verhagen,
Stichting Willem Beijerinck Biologisch Station,
Kanaaldijk 36,
9409 TV Loon,
tel.: 0592-407217
e-mail: stichting.wbbs@freeler.nl