

RESTAURATIEPROJECT EYSERBOS

RESULTATEN VAN HERSTELBEHEER VOOR KALKGRASLANDVEGETATIES

Bert de Rooij & Karel-Henk Grootjans, Grootjans & De Rooij, ecologisch advies voor de groene ruimte, Enny Vredelaan 99, 3584 ZC Utrecht

In 1999 is door de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL) een monitorings- en herstelproject gestart voor de restauratie van kalkgraslandvegetatie bij het Eyserbos (gemeente Gulpen-Wittern). In het kader van dit project is in het betreffende gebied een maaibeheer ingesteld en is op een vijftal locaties de bosrand teruggezet. De eerste resultaten van deze maatregelen zijn reeds bekend gemaakt (DE ROOIJ *et al.*, 2002). In dit artikel zal uitgebreider worden ingegaan op de resultaten van de eerste vier jaar, zoals die uit het monitoringsonderzoek naar voren zijn gekomen.

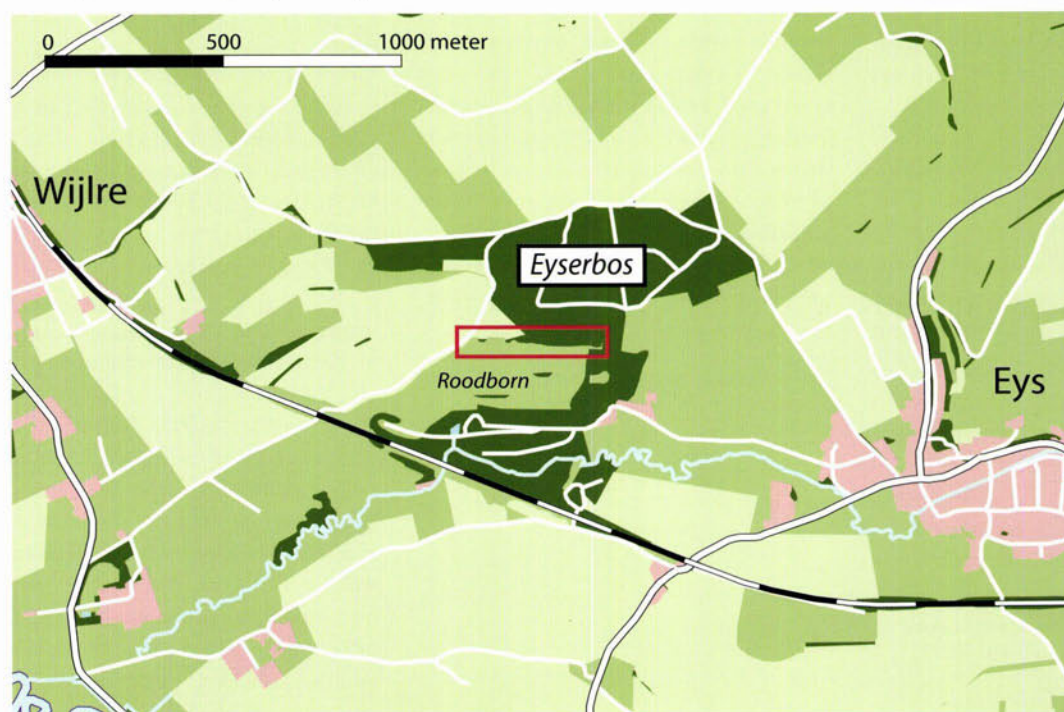
EYSERBOS

Langs de onderrand van het Eyserbos (figuur 1 en 2), nabij Eys (gemeente Gulpen-Wittern), bevindt zich een strook kalkgrasland die plaatselijk slechts enkele meters breed is. Ondanks deze geringe afmetingen kent het grasland een grote botanisch variatie, met soorten als Wondklaver (*Anthyllis vulneraria*), Breed fakkelgras (*Koeleria pyrami-*

data), Franjegtiaan (*Gentiana ciliata*) en Driedistel (*Carlina vulgaris*) (WILLEMS, 1987). Ook de bosrand van het Eyserbos is van grote waarde. Zo is hier tot in de jaren tachtig van de vorige eeuw onder andere Geelgroene wespensorchis (*Epipactis muelleri*) aangetroffen (KREUTZ & DEKKER, 2000). Tegenwoordig komt Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*) nog in de bosrand voor. Door diverse oorzaken is de botanische

waarde van het gebied de laatste decennia sterk onder druk komen te staan. Het noordelijk gelegen bos is steeds verder de helling afgedaald, terwijl de zuidelijk gelegen akker hellingopwaarts uitbreidde. Dit leidde niet alleen tot inkrimping van de graslandstrook, de akker had tevens een eutrofiërende invloed op de vegetatie. De oprukkende bosrand en de eutrofiëring hebben geleid tot een veelal hoge en ruige vegetatie, gedomineerd door Gevinde kortsteel (*Brachypodium pinnatum*) en Braam (*Rubus spec.*).

Inmiddels is de laatste bedreiging weggenomen doordat de voormalige akker, ook wel de Roodborn genoemd, in het bezit is gekomen van de Waterleiding Maatschappij Limburg (WML). Met de nieuwe eigenaar kreeg de Roodborn ook een ander beheer. De akker werd in 1981 omgevormd tot grasland en ingezaaid met Engels raaigras (*Lolium perenne*), tien jaar later werd een verschrallingsbeheer ingesteld. Inmiddels heeft dit geleid tot de ontwikkeling van een vegetatie die tot een subassociatie van de Glanshaver-associatie (*Arrhenatheretum elatioris festucetosum arun-*



FIGUUR 1
Ligging van het onderzoeksgebied (rode kader).



FIGUUR 2

Het onderzoeksgebied, de onderrand van het Eyserbos
(foto: B. de Rooij).

dinaceae) gerekend kan worden (DE BRUIN, 2002). Deze subassociatie treedt vaker in Zuid-Limburg op, bijvoorbeeld op de Wylre-akkers, als successiestadium op verlaten akkers waar beoogd wordt kalkgrasland te ontwikkelen (SCHAMINÉE *et al.*, 1996).

Ondanks de achteruitgang zijn de restanten nog steeds soortenrijk en waardevol. Om het gebied veilig te stellen voor de toekomst is het echter wel noodzakelijk dat restauratiebeheer wordt uitgevoerd. De aanwezigheid van andere waardevolle kalkgraslandvegetaties in de nabije omgeving, zoals de spoorweginssnijing van het Miljoenenlijntje, verhogen de kansen op succes van een restauratie. Deze vegetaties kunnen namelijk als zaadbron dienen voor de vestiging van nieuwe soorten in het onderzoeksgebied. Na meerdere, tevergeefse pogingen deze waardevolle locatie bij het Eyserbos veilig te stellen, is in 1999 door de Stichting Instandhouding Kleine landschapselementen in Limburg (IKL) in het kader van het provinciale soortenbeleid een project gestart om de vegetatie te restaureren. De bermen van

de holle weg gelegen tussen het Eyserbos en het kasteel Cartils (de Biesbergerweg) maken eveneens onderdeel uit van dit project, maar de resultaten hiervan worden in dit artikel niet besproken.

RESTAURATIE

Aan de hand van een vooronderzoek, waarbij de nog aanwezige natuurwaarden en de potenties van het gebied geïnventariseerd zijn, is een herstelplan opgesteld. Hierin zijn aanbevelingen gedaan met betrekking tot de te nemen beheermaatregelen voor een optimale ontwikkeling van de vegetatie in het gebied. Tot deze maatregelen behoorden onder andere het instellen van een jaarlijks maaieregime waarbij de vegetatie in de eerste helft van augustus gefaseerd gemaaid en afgevoerd wordt. Het maai-beheer werd aangevuld met een nabeweiding met schapen. Diverse oorzaken hebben er echter toe geleid dat de nabeweiding tot op heden slechts éénmaal heeft plaatsgevonden.

Het beheer heeft als doel nutriënten uit het systeem te verwijderen en een meer open vegetatiestructuur te creëren. Een dergelijke structuur is gunstig voor de kieming en vestiging van kenmerkende kalkgraslandsoorten (SCHENKEVELD & VERKAAR, 1984). Begrazing met schapen heeft nog een bijkomend voordeel aangezien deze dieren een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de verspreiding van zaden van karakteristieke kalkgraslandsoorten. Zaden blijven in de vacht of aan de poten van de dieren hangen en kunnen zo over grote afstanden meegevoerd worden (FISCHER *et al.*, 1996).

Andere maatregelen die getroffen zijn, betreffen het op een aantal locaties terugzetten van het bos aan de rand van het Eyserbos. Hiervoor zijn op een vijftal plaatsen stukken van tien bij tien meter ontdaan van alle vegetatie zodat inhammen in het bos ontstonden. Dit biedt het grasland de mogelijkheid zich uit te breiden. Tevens wordt zo een meer gevarieerde en natuurlijke overgang tussen grasland en bos gecreëerd. De bosrand wordt immers minder rechtlijnig en neemt in lengte toe zodat zich een geleidelijke overgang met zoom- en mantelgemeenschappen kan ontwikkelen.

MONITORING

Om de ontwikkeling van de vegetatie beter te kunnen sturen, is in aanvulling op de restauratiewerkzaamheden eveneens een monitoringsprogramma opgezet. Dit programma bestaat uit een aantal verschillende onderdelen. Ten eerste zijn er langs de rand van het Eyserbos een aantal permanente quadraten (PQ's) van twee bij twee meter uitgezet. Binnen deze PQ's zijn tussen 1999 en 2002 jaarlijks vegetatieopnamen gemaakt volgens de methode van Braun-Blanquet (SCHAMINÉE *et al.*, 1995). Daarnaast is de vegetatie van de gehele zuidrand van het Eyserbos geïnventariseerd. Hiervoor is het gebied opgesplitst, zodat de gefaseerd gemaaide delen onderling vergeleken kunnen worden. Ook de begroeiing in de vijf inhammen is jaarlijks opgenomen, waarbij de bedekkingen van de aanwezige planten werden gecodeerd volgens de schaal van Tansley (SCHAMINÉE *et al.*, 1995).

TABEL 1

Waargenomen meetsoorten per jaar.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	1999	2000	2001	2002
Beemdhever	<i>Helictotrichon pratense</i>	+	+	+	+
Breed fakkelgras	<i>Koeleria pyramidata</i>	+	+	+	+
Duifkruid	<i>Scabiosa columbaria</i>	+	+	+	+
Grote centaurie	<i>Centaurea scabiosa</i>	+	+	+	+
Harige ratelaar	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	+	+	+	+
Aarddistel	<i>Cirsium acaule</i>			+	+
Duitse gentiaan	<i>Gentianella germanica</i>			+	
Franjgentiaan	<i>Gentianella ciliata</i>			+	+
Kalkwalstro	<i>Galium pumilum</i>			+	+
Bijenorchis	<i>Ophrys apifera</i>				+

Naast deze inventarisaties zijn een aantal kenmerkende plantensoorten van kalkgrasland, de zogenaamde meetsoorten, gekarteerd. Van deze soorten werden de exacte standplaatsen op een kaart ingetekend.

Tevens is elk jaar aandacht besteed aan factoren die van belang zijn voor een succesvolle restauratie van de kalkgraslandvegetatie in het gebied. Zo is er gekeken naar de zaadvoorraad in de bodem, de aanwezigheid van karakteristieke plantensoorten in de omgeving (die kunnen dienen als zaadbron), de aanwezigheid van een moslaag (van belang bij kieming) en relevante bodemfactoren, waaronder de diepte waarop de kalklaag zich bevindt. Als afsluiting van de eerste, intensieve, onderzoeksfase van het monitoringsproject is in 2002 een lokale typologie opgesteld van de vegetatie van het gebied.

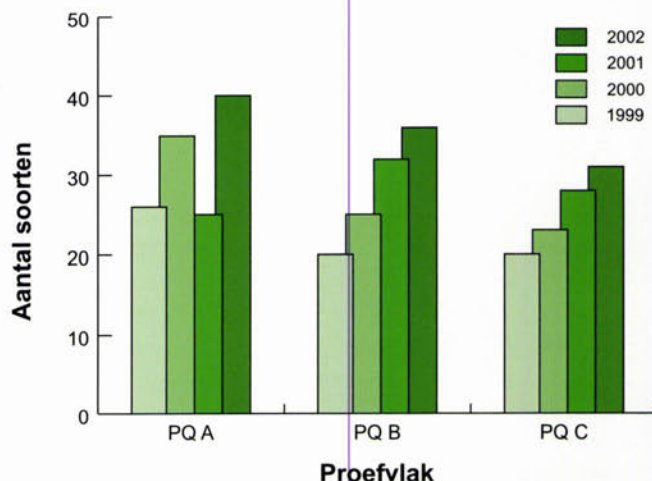
RESULTATEN

Het is duidelijk dat de soortenrijkdom per proefvlak gedurende de jaren enorm is toegenomen (figuur 3). Het gemiddelde aantal soorten bedroeg in 1999 22, terwijl in 2002 gemiddeld zo'n 36 soorten in de PQ's waargenomen werden. Eén van de meest bijzondere en waardevolle eigenschappen van kalkgraslanden is een hoge soortenrijkdom op een klein oppervlak. Het is bekend dat een soortenrijkdom van 40 soorten per vierkante meter niet uitzonderlijk is (WILLEMS, 2001). Het is dan ook goed mogelijk dat de soortenrijkdom in de PQ's nog verder zal toenemen.

Hoewel de soortenrijkdom van het gehele onderzochte gebied nauwelijks is toegenomen, is wel een toename van meetsoorten waargenomen. In tabel I is een overzicht gegeven van na 1999 nieuw aangetroffen meetsoorten. Vooral in 2001 zijn veel nieuwe soorten waargenomen, waaronder de zeer zeldzame Franjegentiaan (DE ROOIJ *et al.*, 2002). Het is echter moeilijk te zeggen of deze soorten geheel nieuw zijn voor het gebied, of dat er sprake is van het herstel van een oude populatie.

Ook reeds aanwezige meetsoorten hebben zich langs de bosrand kunnen uitbreiden. Grote centaurie (*Centaurea scabiosa*) kwam in 2000 slechts verspreid langs de bosrand voor, maar werd in 2002 vrijwel overal aangetroffen. Aangezien Grote centaurie een relatief hoge soort is, kan deze zich echter vrij goed handhaven in een hoge vegetatie. Lager

FIGUUR 3
Aantal waargenomen
soorten per permanent
quadraat (PQ) per jaar.



blijvende soorten als Grote tijm (*Thymus pulegioides*) en Kalkwalstro (*Galium pumilum*), hebben zich alleen kunnen uitbreiden in de lagere en meer open begroeiingen in het westelijk en oostelijk deel van de bosrand.

Het eerste doel van het terugzetten van delen van de bosrand was het grasland ruimte te bieden voor uitbreiding. Vooral in het eerste jaar na het kappen is het massaal voorkomen van kruipende en klimmende bosplanten, zoals Klimop (*Hedera helix*) en Bosrank (*Clematis vitalba*) geconstateerd. Na vier jaar beheer zijn deze soorten echter sterk teruggedrongen en hebben meer

kenmerkende graslandsoorten, zoals Gewone brunel (*Prunella vulgaris*) en Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*) zich kunnen vestigen. Naast algemene graslandsoorten hebben ook bijzondere (kalk)graslandsoorten de inhammen kunnen koloniseren. Een sprekend voorbeeld hierbij is de vestiging van Bijenorchis (*Ophrys apifera*; figuur 4) in drie van de vijf inhammen.

Inmiddels vertoont de vegetatie van de inhammen gelijkenissen met zoom- en mantelvegetaties van de associatie van Dauwbraam en Marjolein (*Rubus-Origanetum*) en associaties van de klasse der doornstruwelen (*Rham-*



FIGUUR 4
Bijenorchis (*Ophrys
apifera*) in een van de
inhammen (foto: B. de
Rooij).

no-Prunetea). Binnen de eerste duidt het voorkomen van Gevinde kortsteel, Kleine bevernel (*Pimpinella saxifraga*) en Beemd-kroon (*Knautia arvensis*) op de subassociatie *typicum*. Dergelijke vegetaties ontstaan vaak op plaatsen waar bos is gekapt of door verwaarlozing en verruiging van graslanden (SCHAMINÉE *et al.*, 1996).

CONCLUSIES

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat de vegetatie van het Eyserbos zeer waardevol is en ook de potentie heeft om relatief snel te herstellen. Als gekeken wordt naar de eisen die gesteld zijn in het nieuwe Handboek Natuurdoeltypen, is de kalkgraslandvegetatie goed ontwikkeld. Van de gestelde doelsoorten vaatplanten kwamen er in 2002 maar liefst 22 (25%) voor, terwijl de norm voor een goed ontwikkeld kalkgrasland op 15% is gesteld (BAL *et al.*, 2001).

Tevens blijkt het gevoerde beheer een positieve invloed op de vegetatieontwikkeling te hebben, de soortdiversiteit in de PQ's neemt toe en kenmerkende soorten vestigen zich en breiden zich uit. Ook de ontwikkeling van de inhammen lijkt gunstig te verlopen. Als het huidige maaibeheer wordt voortgezet, dan kunnen de voorkomende associaties binnen enkele jaren overgaan in gemeenschappen van de Kalkgraslanden (*Gentiano-Koelerietum*; SCHAMINÉE *et al.*, 1996).

Bovenstaande betekent echter niet dat de kalkgraslandvegetatie volledig is hersteld. Zo zijn bijvoorbeeld Wondklaver en Driedistel nog steeds niet waargenomen langs de bosrand. Beide soorten hebben echter wel de mogelijkheden om zich te gaan vestigen. Wondklaver komt nog op de spoorweginsnijding voor. Driedistel is inmiddels ook in de wegberm tussen de spoorweginsnijding en de bosrand waargenomen (GROOTJANS & DE ROOIJ, 2002). Voor vestiging en uitbreiding van deze en andere soorten is het dan ook van belang het restauratiebeheer nog minstens enkele jaren voort te zetten. Ook voor de inhammen is een voortgang van het huidige beheer gewenst om de ingezette gunstige vegetatieontwikkeling te bespoedigen, zodat zich een kalkgrasland kan ontwikkelen. In een uitgebreide studie naar de restauratie van diverse kalkgraslanden in Zuid-Limburg over de afgelopen 30 jaar onderscheidde WILLEMS (2001) vier stadia in de restauratie. Bij het Eyserbos zijn de eerste twee, vooronderzoek en het creëren van gunstige condi-

ties voor de vestiging en uitbreiding van doelsoorten, grotendeels voltrokken. Tijdens het derde stadium wordt gestreefd naar een beheer dat past in de historie van kalkgraslanden, namelijk begrazing door schapen. De uitvoering van monitoringsonderzoek wordt door WILLEMS (2001) sterk aanbevolen in dit derde stadium. Aan de hand van actuele kennis van flora en vegetatie kan nauwkeurig worden vastgesteld wat de effecten van het beheer zijn, en kan snel en accuraat worden ingespeeld op ongunstige ontwikkelingen. Het vierde stadium is van toepassing op een grotere schaal en behelst het verbinden van geïsoleerde reservaten tot één groot geheel. Sinds 2002 is het gebied in het bezit van Stichting het Limburgs Landschap. Ook deze nieuwe eigenaar heeft besloten het restauratie- en monitoringsproject voort te zetten, opdat de vele bijzondere soorten in het gebied verder kunnen profiteren van de reeds behaalde resultaten.

DANKWOORD

Het restauratieproject bij het Eyserbos is mogelijk gemaakt door een subsidie van de provincie Limburg, in het kader van het provinciale soortenbeleid. Henk ten Brinke, Ludy Verheggen (IKL) en Jo Willems (Universiteit Utrecht) willen wij bedanken voor hun betrokkenheid bij dit project. Naar de twee laatstgenoemden gaat onze dank tevens uit vanwege hun bijdragen aan de totstandkoming van dit artikel.

SUMMARY

THE EYSERBOS RESTORATION PROJECT

RESULTS OF RESTORATION MANAGEMENT ON CALCAREOUS GRASSLAND

In 1999, the Limburg conservation society for small landscape elements *Stichting IKL* initiated a restoration project for species-rich calcareous grassland at the Eyserbos forest near Eys in the southern part of Limburg, where, for various reasons, the once species-rich vegetation had gradually deteriorated. Several measures were taken to stop further decline and to restore the vegetation to its former glory.

One of these measures consisted of clearing all vegetation at five different sites in the forest margins, with the aim of allowing the grassland to expand and creating a more natural gradient towards the forest. Other measures included the introduction of a

mowing and grazing regime. The development of the vegetation was closely monitored during the first four years.

The measures were found to result in increased species-richness both in the clearings in the forest margins and in the permanent monitoring plots that were used. Characteristic chalk grassland species that were still present had managed to expand through the area, and new species like Fringed gentian (*Gentianella ciliata*) had appeared or reappeared.

Although the project was a success, this does not mean that the work is done. The management regime must be continued to maintain the present situation and to create further opportunities for the vegetation to develop and expand. The best possible results can only be achieved by continued monitoring of the vegetation, to allow any problems to be quickly identified and appropriate actions to be taken.

LITERATUUR

- BAL, D., H. M. BEIJE, M. FELLINGER, R. HAVEMAN, A. J. F. M. VAN OPSTAL & F. J. VAN ZADELHOFF, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie. Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- BRUIN, S. DE, 2002. Vegetatieontwikkeling op de verlaten akkers van de drinkwaterwingebieden 'de Roodborn' en 'de Zeven-sprong'. Doctoraalverslag leerstoelgroep Natuurbeheer en Plantenecologie. Wageningen Universiteit, Wageningen.
- FISCHER, S. F., P. POSCHLOD & B. BEINLICH, 1996. Experimental studies on the dispersal of plants and animals on sheep in calcareous grasslands. *Journal of Applied Ecology* 33(5): 1206-1222.
- GROOTJANS, K. H. T. & H. M. J. DE ROOIJ, 2002. Restauratiebeheer voor kalkgraslandvegetaties bij het Eyserbos (Eys, Zuid-Limburg). Vegetatie en milieufactoren. Rapport 2002-02. Grootjans & De Rooij, ecologisch advies voor de groene ruimte, Utrecht.
- KREUTZ, C. A. J. & H. DEKKER, 2000. De orchideeën van Nederland. Ecologie - verspreiding - bedreiging - beheer. B. J. Seckel & C. A. J. Kreutz, Raalte / Landgraaf.
- ROOIJ, B. DE, K. H. GROOTJANS & H. TEN BRINKE, 2002. Franjegtianta, *Gentianella ciliata*, bij het Eyserbos. Terug van weggeweest? *Natuurhistorisch Maandblad* 91(8): 202-206.
- SCHAMINÉE, J. H. J., A. H. F. STORTELDER & E. J. WEEDA, 1996. De vegetatie van Nederland. Deel 3 Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus press, Uppsala / Leiden.
- SCHAMINÉE, J. H. J., A. H. F. STORTELDER & V. WESTHOFF, 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 1 Inleiding tot de plantensociologie - grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus press, Uppsala / Leiden.
- SCHENKEVELD, A. J. M. & H. J. P. A. VERKAAR, 1984. On the ecology of short-lived forbs in chalk grasslands. Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht, Utrecht.
- WILLEMS, J. H., 1987. Ons Krijtland Zuid-Limburg VI. Kalkgrasland in Zuid-Limburg. Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V. 184. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- WILLEMS, J. H., 2001. Problems, approaches, and results in restoration of Dutch calcareous grassland during the last 30 years. *Restoration Ecology* 9(2): 147-154.