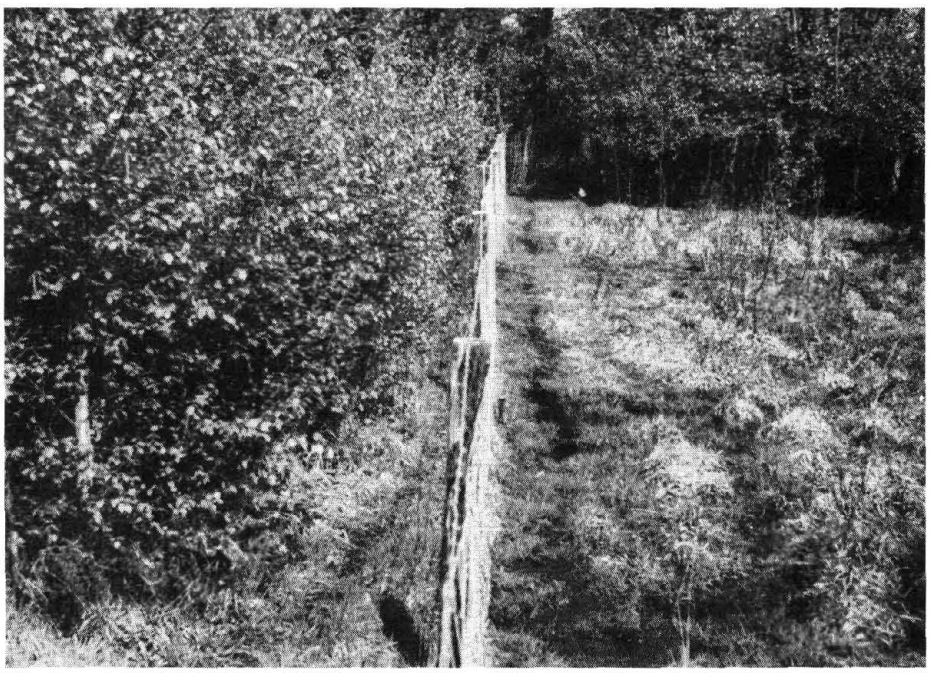
De Levende Natuur 88 (2):72-77 (1987)

Het Westerholt VIII

Veranderingen in de heidevegetatie na tien jaar beweiden





A. Schutter,
G. N. J. ter Heerdt
& J. P. Bakker

Boven: Heide met berkenopslag na een half jaar beweiding (rechts), vergeleken met de onbeweide situatie (links), augustus 1973.
Onder: idem, mei 1977.
Top: Heathland with young shoots of birchtree after half a year of sheepgrazing (right), compared with nongrazing (left), August 1973.
Beneath: idem, May 1977.

Sinds 1972 wordt een groot deel van het Westerholt, bestaande uit grasland, heide en bos, beweid door schapen. In een vorig artikel zijn veranderingen in de graslandvegetatie na 10 jaar beweiden aan de orde geweest (Ter Heerdt et al., 1986). In dit artikel zal worden ingegaan op ontwikkelingen in de heidevegetatie onder invloed van 10 jaar beweiden. De veranderingen worden vergeleken met een onbeweid gebleven deel van de heide.

Het 'Westerholt' maakt deel uit van het Eexterveld, een voormalig heideveld, gelegen tussen Eext, Anderen en Anloo. Op het grootste deel van het Westerholt kwam in de veertiger jaren nog een rijk gevarieerde heidevegetatie voor (Van Andel & Waterbolk, 1945). In de jaren vijftig is het Westerholt grotendeels ontgonnen, slechts een klein gedeelte bleef onaangetast.

In 1972 is het terrein door Staatsbosbeheer in beheer genomen als onderdeel van het 'Stroomdallandschap Drentsche Aa. Het grootste deel, bestaande uit 6 ha grasland, 3 ha heide en 2 ha bos, wordt sinds 1972 tesamen beweid door schapen. Het aantal schapen varieert van ca. 25 tussen juli en december tot ca. 40 van januari tot juni. In de wintermaanden, februari tot april, wordt sedert 1979 niet meer geweid. Een klein gedeelte van de heide wordt niet beweid. De veranderingen in de beweide heidevegetatie zullen worden vergeleken met die in onbeweide heidevegetatie.

Met betrekking tot het beheer van de heidevegetatie wordt de doelstelling 'instandhouden' gehanteerd. Hiervoor is verjonging van de heide gewenst en het vrijwaren van boomopslag noodzakelijk.

De heidevegetatie in 1972

In 1972 was de heidevegetatie, vergeleken met die in de veertiger jaren, al sterk achteruitgegaan. De laagste en natste delen van het terrein waren al dichtgegroeid met bos/struweel, bestaande uit berken en wilgen. Op de wat hoger gelegen, vochtige delen kwam een soortenrijk heidetype voor met dichte berkenopslag en Pijpestrootje *(Molinia caerulea)*. De soortenrijke heide werd naast het veelvuldig voorkomen van Struikhei-

De Levende Natuur 88 (2):72-77 (1987)

de *(Calluna vulgaris)* en Dopheide *(Erica tetralix)* gekenmerkt door het plaatselijk voorkomen van Gevlekte Orchis *(Dactylorhiza maculata)*, Klokjesgentiaan *(Gentiana pneumonanthe)*, Ronde Zonnedauw *(Drosera rotundifolia)*, Kleine Zonnedauw *(Drosera intermedia)*, Blauwe Zegge *(Carex panicea)*, Kruipwilg *(Salix repens)*, Beenbreek *(Narthecium ossifragum)*, Tormentil *(Potentilla erecta)*, Trekrus *(Juncus squarrosus)* en Wolverlei *(Arnica montana)*. Op de hoge, relatief droge terreingedeelten kwam een soortenarm heidetype voor, dat voornamelijk gedomineerd werd door Struikheide.

De heide bestond in 1972 uit sterk verhoute struiken van enkele decimeters hoog.

Beweidingsintensiteit

De heide werd en wordt evenals het grasland niet overal even sterk beweid. In 1982 bleek dat er vegetatietypen waren, met een verschillend aandeel aan kort afgegraasde plekken (lager dan 10 cm). Evenals in het grasland is het aandeel aan lege plekken gebruikt als een maat voor de beweidingsintensiteit (Ter Heerdt et al., 1986). De volgende beweidingsintensiteitsklassen zijn onderscheiden: intensief (36-80% van het oppervlak kort gegraasd), matig (21-35%) en nauwelijks (0-20%).

In 1982 werd een groot deel van de heide nauwelijks (52%) of matig (8%) beweid, terwijl 40% van het oppervlak intensief werd beweid (fig. 1).

Areaal soortenrijke- en soortenarme heide

In de periode 1972-1982 is het areaal soortenrijke heide aanzienlijk teruggelopen, van 235 are in 1972 via 40 are in 1977 tot 20 are in 1982 (fig. 2). Bovendien is het aantal kenmerkende soorten afgenomen. In 1982 kwamen in de soortenrijke heide plaatselijk nog slechts de volgende kenmerkende soorten voor: Gevlekte Orchis, Klokjesgentiaan, Beenbreek, Trekrus en Tormentil. Van de eerste 3 soorten werden nog slechts enkele exemplaren aangetroffen.

Verloop in heidesoorten

De bedekking van Struikheide en Dopheide is in de periode 1972-82 sterk afgenomen. Slechts lokaal zijn Struikheide en/of Dopheide dominant gebleven (fig. 3). De grootste oppervlakken met een forse heidebedekking troffen we aan in de intensief en matig beweide terreingedeelten (Tabel 1).

Er is verjonging van de heide opgetreden. In plaats van de hoge verhoute struiken in 1972 en 1977 had de heide in 1982 een lage dichte zode gevormd en was niet sterk verhout.

'Vergrassing'

Uit fig. 3 blijkt, dat Struik- en Dopheide sterk in bedekking waren afgenomen. De grassoorten daarentegen hadden zich in de periode 1972-1977 sterk uitgebreid, vooral Pijpestrootje (fig. 4). Daarnaast hadden andere grassen zich in de heide gevestigd, zoals: Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris)*, Gestreepte witbol *(Holcus lanatus)* en Bochtige smele *(Deschampsia flexuosa)*, (fig. 5). In de periode 1977-1982 had Pijpestrootje zich nog verder over het terrein uitgebreid, ten koste van de andere grassen (fig. 4 en 5).

Het oppervlak met meer dan 50% 'vergrassing' is van ca. 25% in 1972 toegenomen tot ca. 70% in 1982. In 1982 bleek er een relatie te bestaan tussen de beweidingsintensiteit en de bedekking van grassoorten. In het grootste deel van de nauwelijks en matig beweide heide was Pijpestrootje dominant geworden.

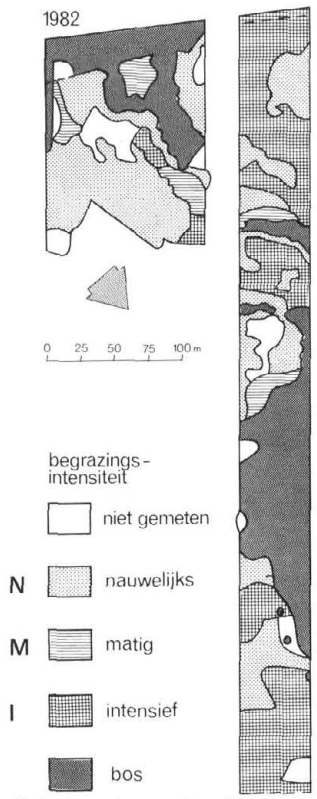


Fig. 1. Relatieve begrazingsintensiteit in de heide in 1982.
Relative grazing intensity in the heathland area in 1982.
I = intensive, M = intermediate, N = hardly, white = unknown, black = woodland.

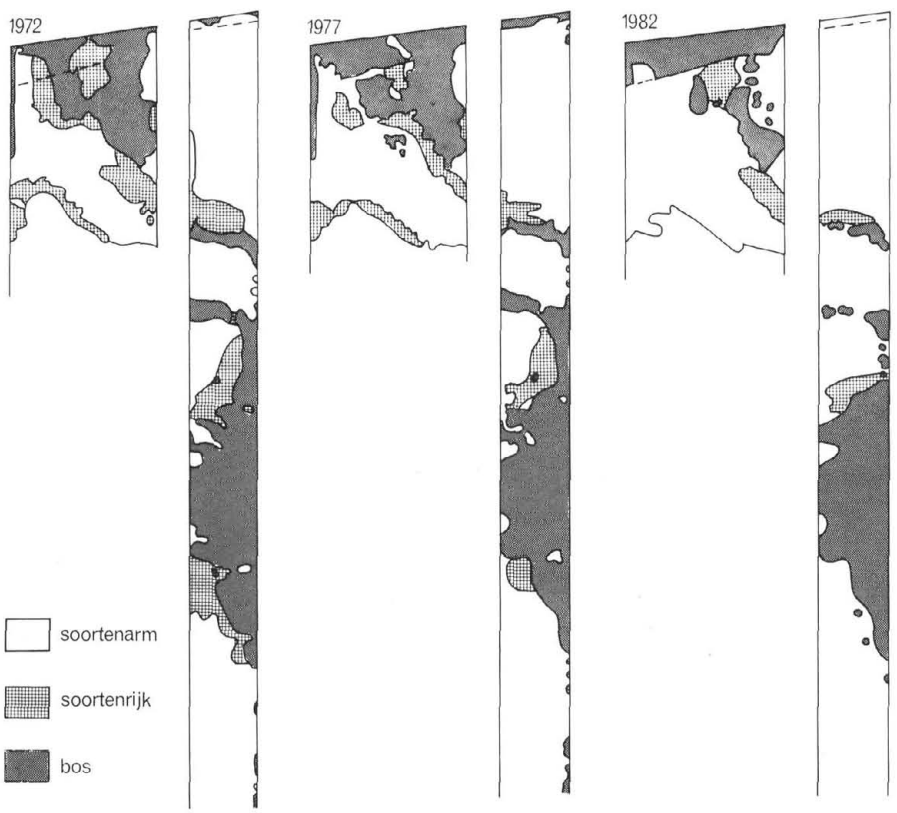


Fig. 2. Areaal van soortenarme en soortenrijke heide.
wit: soortenarm, gestreept: soortenrijk, zwart: bos.

Area of heathland poor in species and rich in species.
white: species-poor, hatched: species-rich, black: woodland.

De Levende Natuur 88 (2):72-77 (1987)

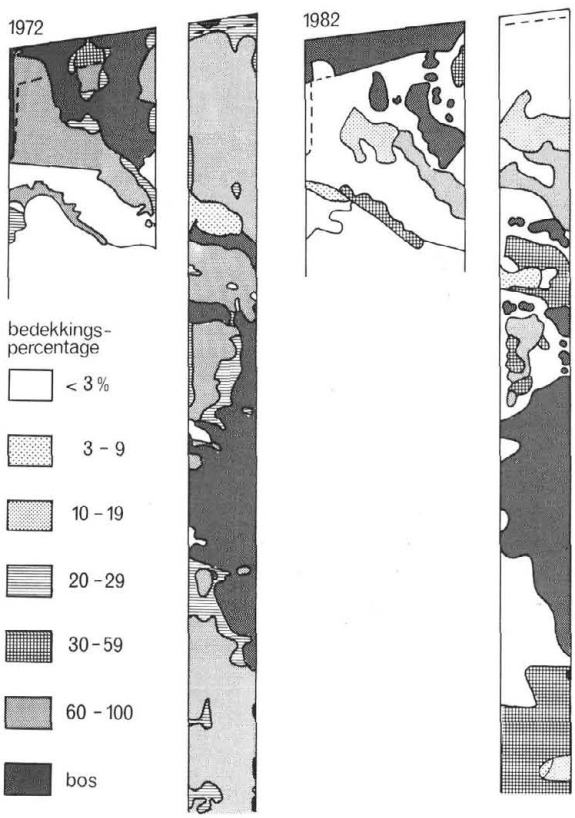


Fig. 3. Areaal en bedekking van Struikheide en Dopheide.
Distribution and abundance of *Calluna vulgaris* and *Erica tetralix*.

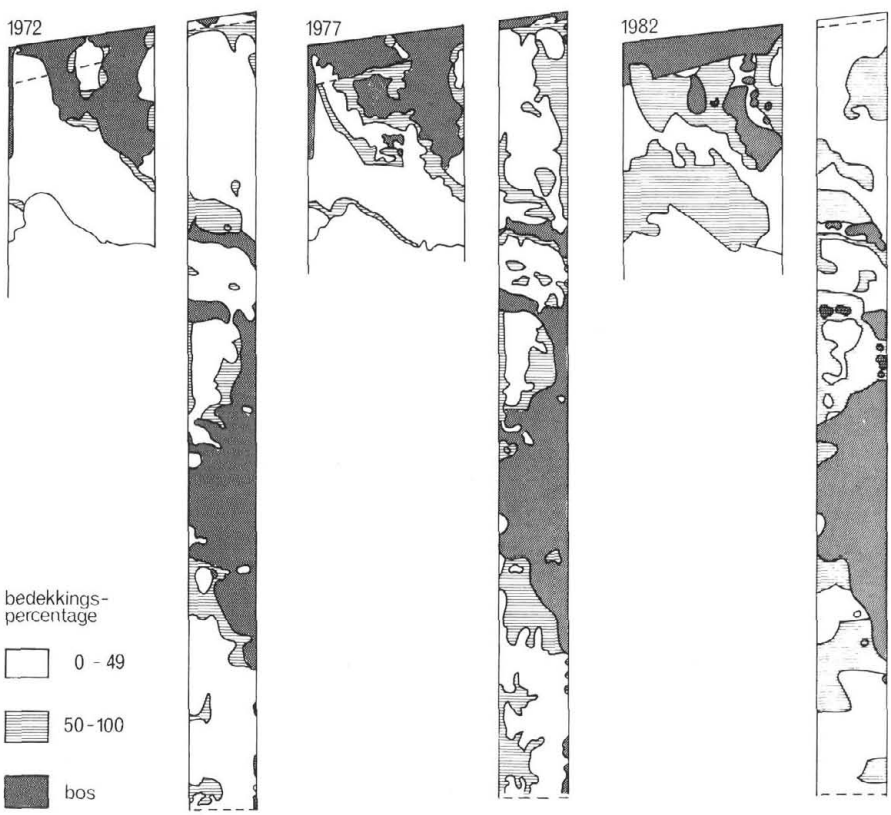


Fig. 4. Areaal en bedekking van Pijpestrootje.
Distribution and abundance of *Molinia caerulea*.

In de intensief beweide heide is Pijpestrootje minder gaan domineren. Hier zijn daarentegen andere grassoorten sterk toegenomen (Tabel 1). Dit betrof vooral rustplaatsen waar veel mest terecht kwam en met de mest kiemkrachtig zaad uit o.a. het graslandgedeelte van het terrein. Op de intensief begraasde terreingedeelten die geen rustplaats waren was daarentegen juist de bedekking van Struik- en Dopheide hoog door de verjonging van de heide.

Boomopslag

Eén van de doelstellingen van het beweidingsbeheer was het tegengaan van boomopslag en bosvorming. De vegetatie van het onbeweide deel had zich in de periode 1972-1982 grotendeels tot een dicht berkenbos ontwikkeld. De boomopslag, vrijwel uitsluitend bestaande uit Zachte Berk *(Betula pubescens)* had zich ook in het beweide terreingedeelte geleidelijk tot over het gehele oppervlak uitgebreid, plaatselijk tot een bedekking van 10-20% (fig. 6). Deze berkenopslag werd echter geen bos dankzij de begrazing door de schapen. Gemiddeld werden de boompjes slechts 25 cm hoog, met een maximale lengte van 45 cm. De gemiddelde hoogte was het laagst in het intensief beweide gedeelte.

Achtergronden van de waargenomen veranderingen

Dat boomopslag door beweiding kan worden tegengegaan, zoals Heijink (1974) en Oosterveld (1975) verwachtten, bleek ook op het Westerholt. Bij 'niets doen' was de heide in bos overgegaan, bij beweiden nam de boomopslag geen ernstige vormen aan.

'Vergrassing' van de heide door o.a. Gewoon Struisgras, Gestreepte Witbol en Bochtige Smele is sinds 1972 sterk toegenomen. Volgens Heijink (1974) en Hodgson & Grant (1981) kan dit een gevolg zijn van overbeweiding. De heide kwam in 1972 en 1977 voor in de vorm van verhoute struiken met een hoogte van enkele decimeters. Volgens Gimmingham (1972) is deze groeivorm slecht bestand tegen betreden. Op het Westerholt bleken de schapen juist in dit soort heide veel te rusten (Bakker et al., 1983). Het gevolg daarvan was, dat de heide sterk beschadigd werd en dat de dikke strooisellaag verdween. Bovendien deponeerden de schapen op de rustplaatsen grote hoeveelheden mest

De Levende Natuur 88 (2):72-77 (1987)

(Bakker et al., 1983). Via mest en wol vond zaadtransport plaats van graslandsoorten naar de heide (Vreugdenhil & Van Wieren, 1976). Door het verdwijnen van de strooisellaag en de beschikbaarheid van veel nutriënten ontstond hier een ideaal milieu voor kieming en vestiging van grassen. Op sterk vergraste delen van de heide bleek in 1977 ook de meeste mest gedeponeerd te worden (Dallinga et al., 1982). Ook Miles (1974) vond in een dergelijke situatie massale vestiging van Gewoon struisgras en Gestreepte witbol.

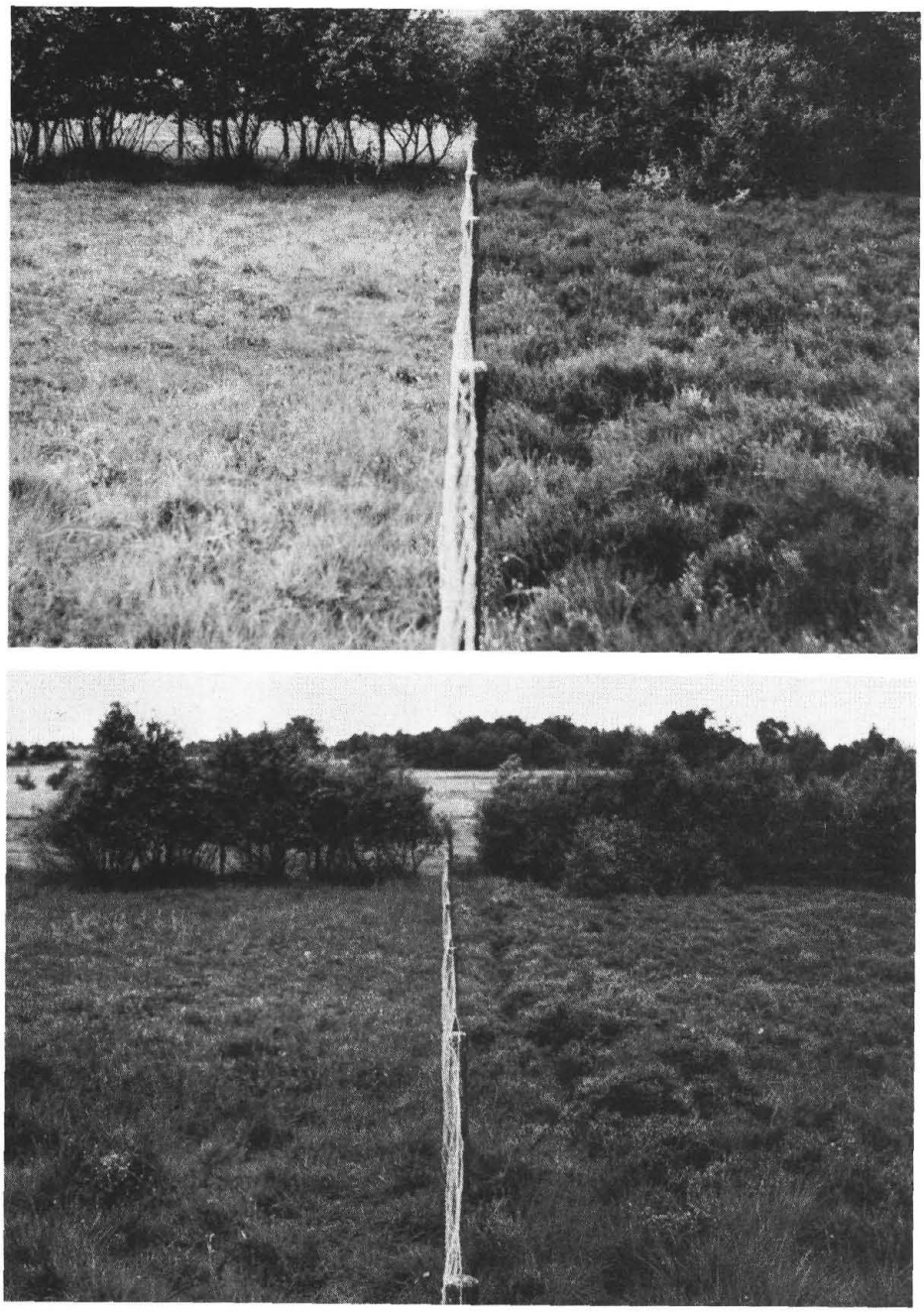
Op de lage plekken in het intensief beweide deel van de heide die in 1982 niet vergrast waren, kwam een hoge bedekking Dopheide en Struikheide voor. Deze heide had een lage, dichte zode gevormd en was niet sterk verhout. Deze groeivorm is volgens Gimmingham (1972) aangepast aan begrazen en betreden. Grant & Hunter (1968) vonden een dergelijke groeivorm bij intensieve beweiding.

Het mechanisme van het ontstaan en handhaven van het beweidingspatroon in de heide is waarschijnlijk hetzelfde als in het grasland (Ter Heerdt et al., 1986). Volgens Grant & Hunter (1968) selecteren schapen vooral op korte heide en komen ze regelmatig op plekken met jonge heide terug, zodat de vegetatie laag blijft.

Op de matig en nauwelijks beweide terreingedeelten werd Pijpestrootje sterk dominant. Door de grote, hoge pollen en de dikke strooisellaag, die deze soort vormde, konden andere soorten worden verdrongen (Grime, 1979). Dit is waarschijnlijk de oorzaak van het verdwijnen van de soortenrijke heide. Pijpestrootje kon toenemen, doordat de schapen er weinig van aten. Volgens Milton (1933) wordt Pijpestrootje wel gegeten in het voorjaar als er veel jonge, groene scheuten zijn. In deze periode weiden de schapen op het Westerholt vooral in het grasland (Bakker et al., 1983). De reden daarvoor is waarschijnlijk de aanwezigheid van op dat moment smakelijker soorten in het grasland (Jewell, 1974).

Voorkómen of oplossen van de problemen

Aangezien het voorkómen van boomopslag en het verjongen van de verouderde heide het beheersdoel was, kan het oprukken van Pijpestrootje en de vestiging van andere grassen als een pro-



Boven: Heide na anderhalf jaar beweiding (links), vergeleken met de onbeweide situatie (rechts), augustus 1974.
Onder: idem, juli 1977. Let op de graasrand en de vergrassing in het beweide deel van het terrein (*Agrostis capillaris* en *Poa annua*).

Top: Heathland after half a year of sheep-grazing (left), compared with non-grazing (right), August 1974.
Beneath: idem, July 1977. Mind the grazed border and the grass in the grazed part of the plot. (*Agrostis capillaris* and *Poa annua*).

Vegetatiesamenstelling	Oppervlakte in ares bij Intensief	Matig	Nauwelijks
> 50% Pijpestrootje, 0-50% andere grassen, 0-50% Struik- en Dopheide	39	13	145
0-50% Pijpestrootje, > 50% andere grassen, 0-50% Struik- en Dopheide	48	4	9
0-50% Pijpestrootje, 0-50% andere grassen, > 50% Struik- en Dopheide	34	7	0

Tabel 1. Oppervlakten van drie verschillende vegetatietypen bij verschillende begrazingsintensiteit.
Areal extension of three different vegetation types under different grazing intensities.

De Levende Natuur 88 (2):72-77 (1987)

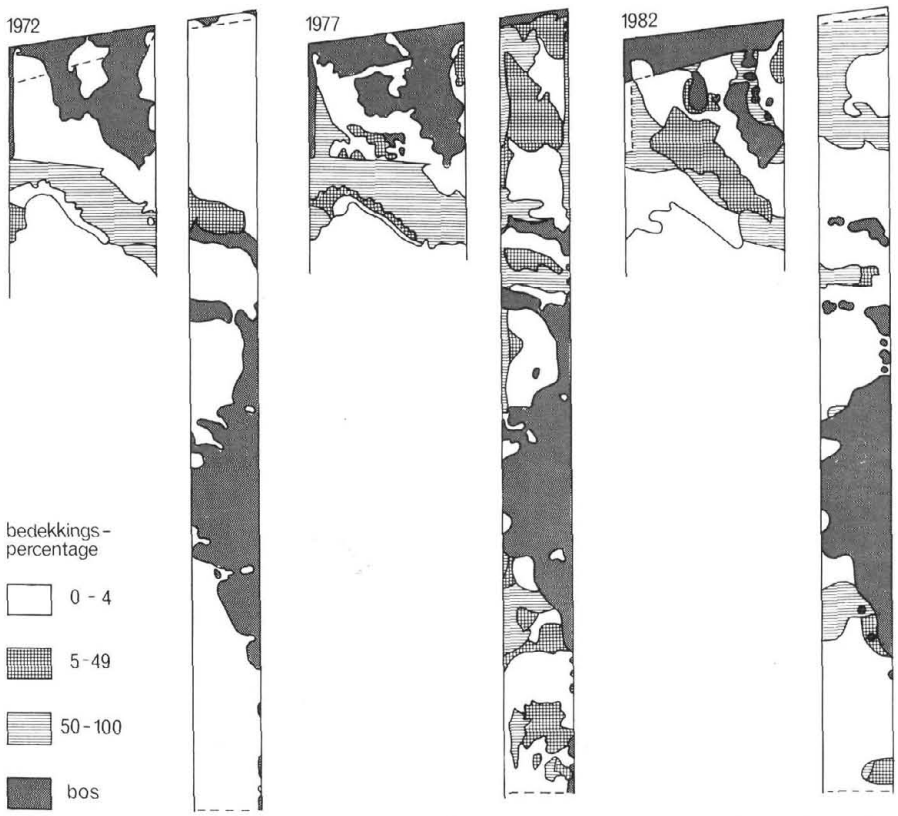
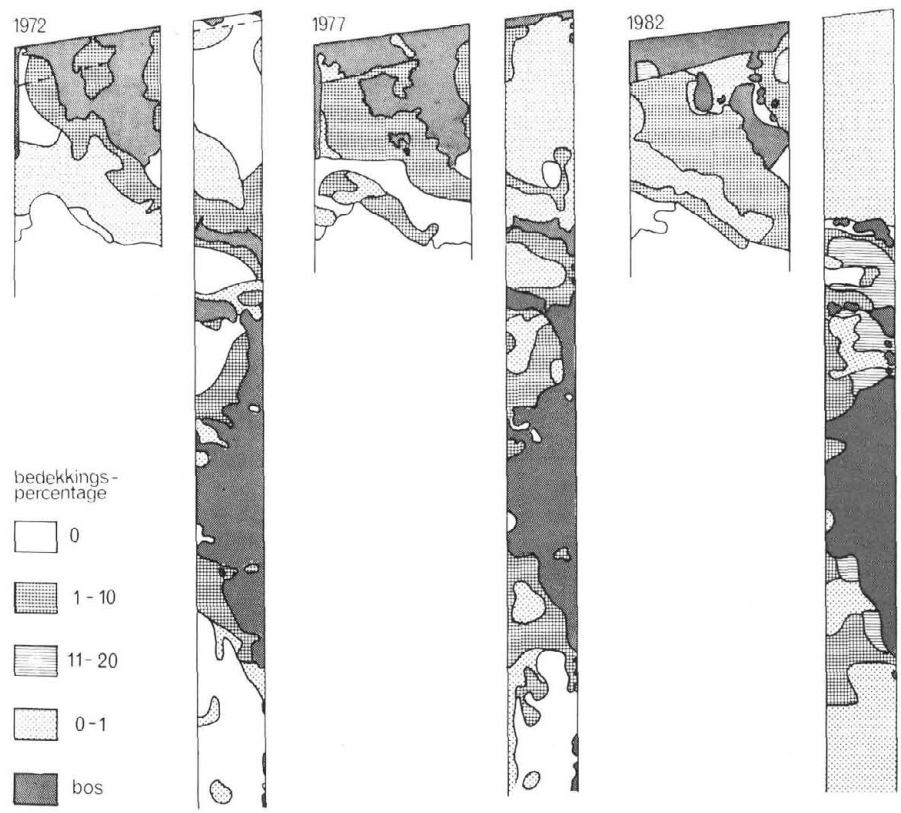


Fig. 5. Areaal en bedekking van grassen behalve Pijpestrootje.
Distribution and abundance of grasses except *Molinia caerulea*.

Fig. 6. Areaal en bedekking van berken.
Distribution and abundance of *Betula* species.



bleem worden opgevat. De achteruitgang van de heide door de toename van Pijpestrootje en andere grassen kan verklaard worden door de ongunstige verhouding tussen het oppervlak van heide en grasland. Volgens Oosterveld (1975) zou de voedselarme component heide een groter oppervlak moeten beslaan dan de voedselrijke grasland component. Op het Westerholt is de situatie echter omgekeerd. Wanneer het heide oppervlak groter zou zijn geweest, zou het rustgedrag van de schapen wellicht over een groter vlak gespreid zijn, waardoor de schade geringer had kunnen zijn. Als het grasland zo klein zou zijn geweest, dat de schapen er niet genoeg voedsel konden vinden, zouden deze mogelijk meer Pijpestrootje zijn gaan eten en zo de uitbreiding van de soort tegengegaan hebben. Tevens zou er minder mest van grasland naar heide getransporteerd zijn. Het opvangen van mest tijdens de rustperiode in een stal kan natuurlijk ook bijdragen tot het voorkómen van de geschetste problemen. Aangezien in het onbeweide deel van de heide, Pijpestrootje en Zachte Berk zich ook uitbreiden is naast beweiding inclusief bemesting, kennelijk ook een milieufactor van belang die niets met beweiding te maken heeft. Deze factor moet wellicht gezocht worden in ontwatering (Dallinga et al., 1982) en/of toegenomen depositie van voedingsstoffen uit de lucht. Binnen het raster kunnen de problemen niet worden opgelost door de beweiding eenvoudigweg te staken. In dat geval zal de heide binnen tien jaar veranderen in een berkenbos, zoals Dallinga et al. (1982) laten zien door middel van een uitgerasterd proefveld. Terugdringen van de 'vergrassing' lijkt alleen mogelijk door afplaggen en is uitsluitend effectief wanneer nog enkele soorten kenmerkend voor soortenarme- of soortenrijke heide aanwezig zijn (Dallinga et al., 1982).

Literatuur

Andel, M. van & H. T. Waterbolk, 1945. Bodem en plantengroei in het dal van het Anderse Diep. Kruipnieuws extra nummer: 1-48.

Bakker, J. P., S. de Bie, J. H. Dallinga, P. Tjaden & Y. de Vries, 1983. Sheep-grazing as a management tool for heathland conservation and regeneration in the Netherlands. Journal of Applied Ecology 20: 541-560.

Dallinga, H., P. Tjaden & J. P. Bakker, 1982. Het Westerholt V. Veranderingen in de heidevegetatie bij beweiden. De Levende Natuur 84: 113-120.

Gimmingham, C. H., 1972. Ecology of Heathlands. Chapman & Hall, London.

Grant, S. A. & R. F. Hunter, 1968. Interactions of grazing and burning on heather moors and their implications on heather management. Journal of the British Grassland Society 23: 285-293.

Grime, J. P., 1979. Strategies and Vegetation Processes. Wiley & Sons, Chichester.

De Levende Natuur 88 (2):72-77 (1987)

Heerdt, G. N. J. Ter, A. Schutter & J. P. Bakker, 1986. Het Westerholt VII. Veranderingen in de graslandvegetatie na 10 jaar beweiden. De Levende Natuur 87: 145-149.
Heijink, J., 1974. Heide ontwikkeling op voormalige cultuurgronden. Rapport 1162 Stiboka Wageningen.
Hodgson, J. & S. A. Grant, 1981. Grazing animals and forage resources in the hills and uplands. In: J. Frame (ed.). The effective use of forage and animal resources in the hills and uplands. p. 41-57. Ecological Symposium Royal Britisch Grassland Society.
Jewell, P. A. (ed.), 1974. Island Survivors: The ecology of the Soay Sheep of St. Kilda. The Atlone Press, London.
Miles, J., 1974. Effects of experimental interference with stand structure on establishment of seedlings in Callunetum. Journal of Ecology 62: 675-688.
Milton, W. E. J., 1933. The palatability of the self-establishing species contributing to different types of grassland. Empire Journal of Experimental Agriculture 1: 347-360.
Oosterveld, P., 1975. Beheer en ontwikkeling van natuurreservaten door begrazing. Natuur en Landschap 30: 161-171.
Vreugdenhil, A. & S. E. van Wieren, 1976. De veranderingen in de vegetaties na drie jaar maaien en beweiding op het 'Westerholt'. Intern Rapport Vakgroep Plantenoecologie R.U., Groningen/R.I.N. Leersum.

Summary

Changes in heathland vegetation after ten years of sheep-grazing

In 1972 a sheep-grazing experiment was initiated in an abandoned heathland area in order to maintain and rejuvenate the heathland community. The sheep should keep the heather short and prevent the establishment of trees and grasses. In 1982, however, the area of *Calluna vulgaris* and *Erica tetralix* had decreased. Characteristic species for the existing heathland community viz. *Dactylorhiza maculata, Gentiana pneumonanthe, Narthecium ossifragum* and *Arnica montana* had almost disappeared. The remaining heather was low and vital and no significant cover of trees was found. The area covered by grasses, however, had increased considerably.

Molinia caerulea became very dominant and heather disappeared in hardly grazed areas. Locally the heather survived in intensively grazed areas.

Holcus lanatus and *Agrostis capillaris* took over in intensively grazed areas also used for resting with subsequent trampling down of the canopy and voiding of dung.

A. Schutter, drs. G. N. J. ter Heerdt & drs. J. P. Bakker
Vakgroep Plantenoecologie R.U. Groningen
Postbus 14, 9750 AA Haren (Gn).

Kosten en baten van schaapskudden in natuurgebieden

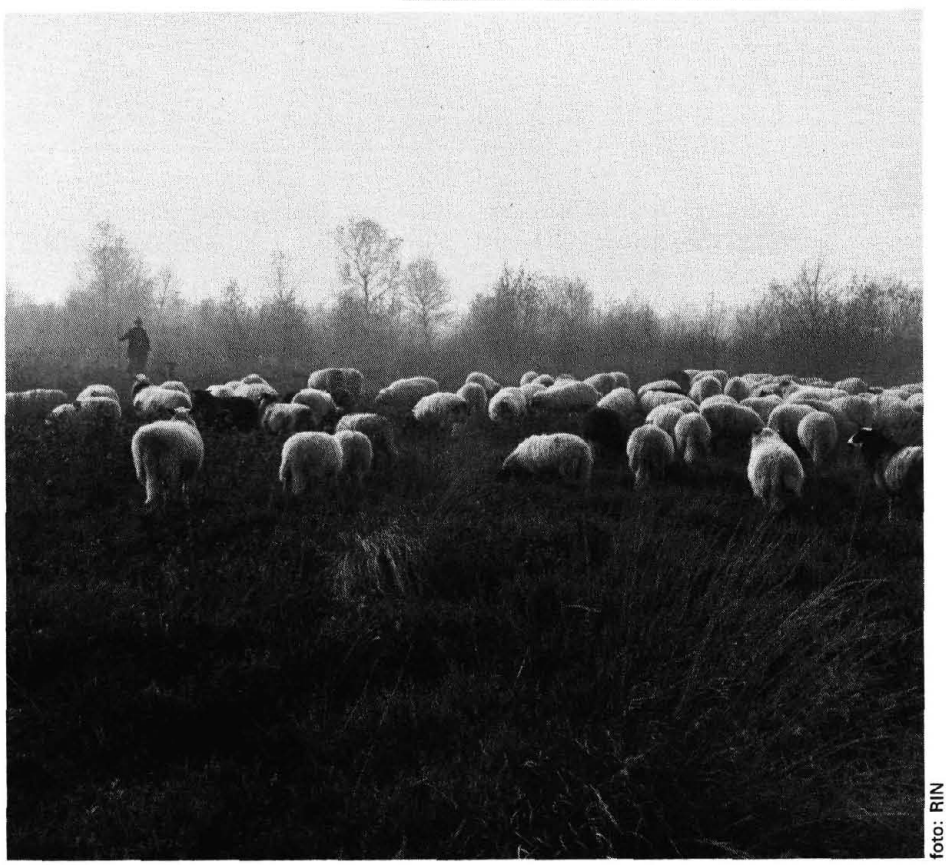


foto: RIN

Het aantal schaapskudden dat ingezet wordt bij het beheer van natuurgebieden, vooral heidevelden, is de laatste jaren aanzienlijk gestegen. Omdat er voor de verschillende kudden bijzonder grote verschillen bleken te bestaan in kosten en opbrengsten, is een nadere analyse gemaakt.
In opdracht van het Staatsbosbeheer is voor de Landelijke Werkgroep Schaapskudden een onderzoek gedaan naar de kosten en baten van een twintigtal schaapskudden, waaraan de gegevens voor dit artikel werden ontleend.

E. M. Brand

Bij een vergelijking van schaapskudden zoals hier aan de orde is, moet allereerst onderscheid worden gemaakt tussen (i) kudden die geweid worden door een herder, (ii) kudden die zonder herder in een raster gehouden worden en (iii) een combinatie van beide systemen, waarbij de dieren 's nachts en in het weekend in een raster blijven. In het onderzoek zijn twintig schaapskudden betrokken, waarvan zeventien met een herder (Brand, 1985). Vooral de kudden met een herder