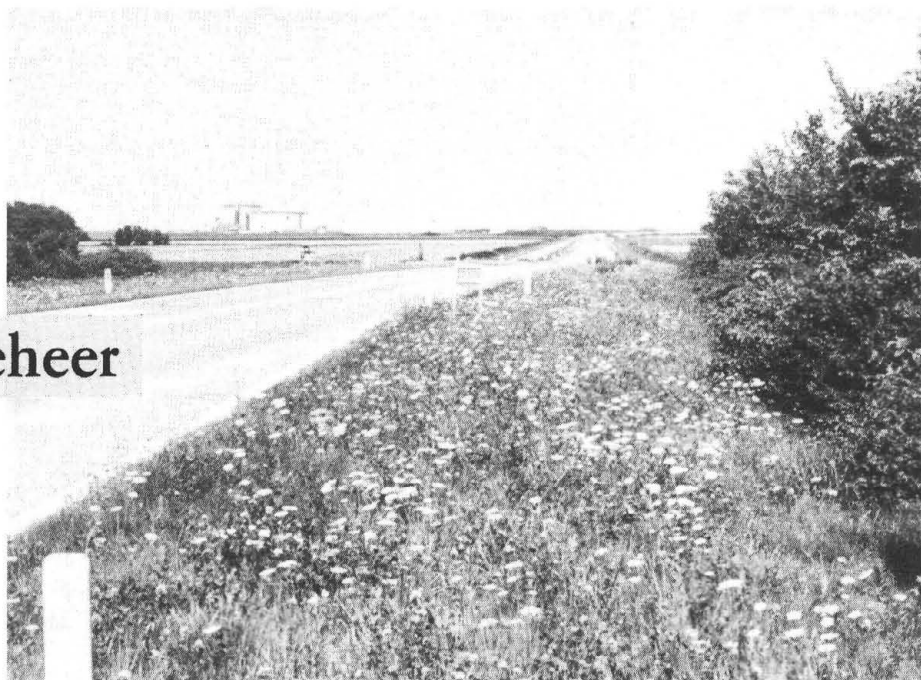




Fig. 1: Soortenrijke wegberm in het Groninger kleigebied met o.a. Wilde peen (*Daucus carota*) en Rode klaver (*Trifolium pratense*).



Vegetatie en beheer van wegbermen in Groningen

M. van der Velde

Bermen langs wegen zijn in de eerste plaats aangebracht om wegenbouwtechnische en verkeerskundige redenen. In de zestiger jaren werd door o.a. Zonderwijk (1979) duidelijk gemaakt dat dezelfde bermen, mits het beheer daarop is gericht, ook een belangrijke functie voor het natuurbehoud kunnen vervullen.

Bermen zijn in verschillende opzichten belangrijk voor het behoud van flora en fauna. Ze vormen samen een gebied met een grote oppervlakte, ruim 50.000 ha, dat als een netwerk over Nederland ligt. Door verschillen in grondsoort, vochtigheidsgraad, mate van betreding, expositie t.o.v. de zon (helling) en beschaduwing is in bermen een grote variatie in de milieu-omstandigheden aanwezig. Dit betekent dat in bermen

sen (in greppels en langs bermsloten). Het totaal aantal plantesoorten dat in bermen regelmatig voorkomt bedraagt ruim 450 (Zonderwijk, 1978), ongeveer één derde van de totale Nederlandse wilde flora. Voor diverse van deze soorten kunnen bermen worden beschouwd als een uitwijkplaats, waar ze zich nog kunnen handhaven nadat ze uit de rest van het gebied zijn verdwenen als gevolg van een intensief agrarisch grondgebruik.

Welk beheer

Een beheer, dat mede is gericht op de functie van bermen voor het natuurbehoud dient aan te sluiten bij het maaibeheer dat vroeger, dus vóór de intrede van herbiciden en klepelmaaier, werd toegepast. De bermen werden toen veelal aan boeren verpacht. Ze mestten de bermen niet of matig. Het gemaaid gras werd afgevoerd en als veevoer gebruikt. Als gevolg van het verwijderen van het gemaaid gras werden ook steeds weer de door de planten uit de bodem opgenomen voedingsstoffen afgevoerd. Hierdoor werden de bermen steeds armer aan voedingsstoffen (vershraling) (zie Bakker, 1985). In de natuur wordt de grootste verscheidenheid aan plantesoorten doorgaans aangetroffen op die plaatsen waar het aanbod van voedingsstoffen gering is, althans in vochtige klimaten, d.w.z., klimaten met een overwegend neerdalende grondwaterstroom, zoals in West-Europa (Westhoff, 1985). Bermen stonden in het verleden dan ook bekend om hun grote rijkdom aan plant- en diersoorten.

In 1977 begon de Provinciale Waterstaat van Groningen in opdracht van het college van Gedeputeerde Staten met een andere vorm van bermbeheer. Men ging er daarbij van uit dat bermen een belangrijke functie kunnen vervullen bij het behoud van flora en fauna, mits het beheer op de juiste wijze wordt uitgevoerd. Inmiddels worden de resultaten van dit beheer zichtbaar.

plantensoorten uit verschillende milieus een groeiplaats kunnen vinden. Naast allerlei soorten graslandplanten worden in bermen ook plantesoorten aangetroffen die afhankelijk zijn van een zekere mate van betreding (o.a. vlak langs de verharding), soorten van bosranden (na-bij beplanting), akkeronkruiden (op vergraven of anderszins verstoorde plaatsen) en soorten van waterkanten en moeras-

Na verloop van tijd nam echter de agrarische belangstelling voor het bermgras af. Het bewerkelijke maaien en afvoeren van bermgras was moeilijk te plaatsen binnen een rationele bedrijfsvoering. Bovendien leverde de toegenomen verkeersintensiteit gevaar op bij de maaiwerkzaamheden. Ook berichten over verontreiniging van het bermgras door o.a. lood werkte in dit opzicht negatief.

Als gevolg van dit alles nam de wegbeheerder noodgedwongen zelf het bermbeheer ter hand. Hij koos daarbij voor de, op het eerste gezicht, minst arbeidsintensieve en daardoor minst dure methode. Daarom ging men dikwijls over op beheersmaatregelen waarbij het maaisel op de bermen achterblijft (bijv. maaien met een klepelmaaier).

Het laten liggen van het gemaaide gewas heeft echter een bemestende werking. De bermvegetatie gaat sneller groeien, waardoor steeds vroeger en vaker moet worden gemaaid. Het resultaat is een soortenarme, door slechts enkele grassoorten sterk gedomineerde vegetatie (gazoneffect). Voor het natuurbehoud zijn dergelijke vegetaties van geringe betekenis.

Het huidige beheer van de bermen langs de provinciale wegen in Groningen is er op gericht de soortenrijke bermen van weleer terug te krijgen. Was vershraling van de bodem vroeger een onbedoeld effect, bij het huidige bermbeheer wordt vershraling doelbewust nagestreefd. De belangrijkste kenmerken van dit bermbeheer zijn dan ook een lage maaifrequentie en afvoer van het maaisel. De gedachte hierbij is, dat de extra kosten die moeten worden gemaakt voor de afvoer van het gemaaide gewas, worden gecompenseerd door een lagere maaifrequentie. Voor het verkrijgen van soortenrijke wegbermen zijn één à twee maaibeurten per jaar voldoende.

Onderzoek

De voor het bepalen van de maaifrequentie en maaidata benodigde gegevens omtrent samenstelling van de bermvegetatie zijn ontleend aan een inventarisatie van de bermvegetaties langs de provinciale wegen. Deze inventarisatie is in 1977 en 1978 uitgevoerd door de afdeling Biologie van de Provinciale Waterstaat. Bij dit onderzoek is per bermgedeelte dat qua begroeiing vrij homogeen leek, genoteerd welke plantesoorten voorkomen en in welke mate. Ook is ver-

meld of een soort hoofdzakelijk in de tredplantenzone vlak langs de weg, dan wel in de oeverzone van de bermsloot groeit.

Naast deze inventarisatie is ten behoeve van het bermbeheer in 1978 een begeleidend onderzoek opgezet om na te gaan in hoeverre de verwachte resultaten van het bermbeheer, i.c. een grotere diversiteit en soortenrijkdom, ook daadwerkelijk in de bermvegetatie tot uitdrukking komen. Ten behoeve van dit onderzoek zijn in de bermen van de provinciale wegen 44 proefvakken uitgezet. Deze proefvakken hebben een oppervlakte variërend van 5-10 m². De proefvakken krijgen precies dezelfde behandeling als de rest van de berm. Jaarlijks wordt van de proefvakken een vegetatieopname gemaakt. Door vergelijking van de vegetatieopname van een bepaald proefvak met die van voorgaande jaren kunnen veranderingen in de bermvegetatie worden waargenomen.

Wegbermvegetaties in het kleigebied

In het Groninger kleigebied behoren de meeste wegbermen in vegetatiekundig opzicht tot het Glanshaververbond *Arrhenatherion elatioris*. Het Glanshaververbond omvat graslandvegetaties, die voorkomen op relatief voedselrijke bodems en in stand worden gehouden door regelmatig maaien of beweiden. Kenmerkend voor dergelijke vegetaties is een hoge bedekking van verschillende grassoorten. In de bermen langs de provinciale wegen betreft dit voornamelijk Frans raaigras (*Arrhenatherum elatius*), Kropaar (*Dactylis glomerata*), Grote vosselaar (*Alopecurus pratensis*), Kamgras (*Cynosurus cristatus*) en, onder iets schralere omstandigheden, ook Veldbeemdgras (*Poa pratensis*), Rood zwenkgras (*Festuca rubra*), Reukgras (*Anthoxanthum odoratum*) en Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*). Naast deze grassen zijn ook Veldlathyrus (*Lathyrus pratensis*), Vogelwikke (*Vicia cracca*), Rode klaver (*Trifolium pratense*), Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), Scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*), Veldzuring (*Rumex acetosa*), Bereklauw (*Heraclium sphondylium*) en Pastinaak (*Pastinaca sativa*) algemeen voorkomende soorten. Minder algemeen, doch regelmatig verspreid, zijn ook Glad walstro (*Galium mollugo*), Veldgerst (*Hordeum secalinum*), Wilde peen (*Daucus carota*), Gele morgenster (*Tragopogon pra-*

tensis), Heksenmelk (*Euphorbia esula*) en Margriet (*Leucanthemum vulgare*) aangetroffen. Daarnaast zijn in het kleigebied in bermen groeiplaatsen vastgesteld van minder algemene en zeldzame soorten als Weidehavikskruid (*Hieracium caespitosum*), Vrouwenmantel (*Alchemilla spec.*), Heelblaadjes (*Pulicaria dysenterica*), Donzige klis (*Arctium tomentosum*), Paarse morgenster (*Tragopogon porrifolius*), Groot streepzaad (*Crepis biennis*), Zeegroene zegge (*Carex flacca*), Stekelzegge (*Carex spicata*), Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*) en Goudhaver (*Trisetum flavescens*). De laatstgenoemde twee soorten komen plaatselijk zelfs massaal voor.

Langs een aantal wegen zijn de vegetaties uit het Glanshaververbond fraai ontwikkeld en vertonen een grote soortenrijkdom (60-80 soorten per 100 meter berm). Dergelijke vegetaties hebben zich in het verleden kunnen vestigen als gevolg van een beheer dat gedurende een groot aantal jaren op min of meer dezelfde wijze is gevoerd en waarbij het maaisel werd afgevoerd. In het Groninger kleigebied kan men deze fraai ontwikkelde bermvegetaties momenteel voornamelijk nog aantreffen langs oude wegen, waarvan de bermen niet zijn aangepast, zoals o.a. enkele trekwegen (wegen en paden langs waterwegen die in het verleden zijn aangelegd ten behoeve van paarden die de trekschuiten moesten voorttrekken). Hier is ook de kans het grootst, groeiplaatsen van de genoemde min of meer zeldzame soorten te vinden.

Vaak komen echter de vegetaties uit het Glanshaververbond in een meer verarmde vorm voor en heeft de vegetatie, mede door een groter aandeel van hoger opgroeiende grassoorten, een minder bloemrijk uiterlijk.

Onder voedselrijke, weinig gestoorde omstandigheden vertonen de bermvegetaties in het kleigebied vaak kenmerken van voedselrijke zoomvegetaties behorend tot het verbond van Kleefkruid en Look-zonder-Look (*Galio-Alliarion*) en het Zevenbladverbond (*Aegopodium podagrariae*). Dergelijke vegetaties worden in bermen dikwijls gekenmerkt door het massaal optreden van Fluitekruid (*Anthriscus sylvestris*) en soms Zevenblad (*Aegopodium podagraria*). In het voorjaar, als het Fluitekruid bloeit, vormen deze bermen een fraai element in het landschap. Langs de provinciale wegen komen deze bermvegeta-



Fig. 2: Bosaardbei (*Fragaria vesca*) komt in bermen in het kleigebied op diverse groeiplaatsen voor.

Fig. 3: Paarse morgenster (*Tragopogon porrifolius*) in de berm van een trekweg.

Fig. 4: Heksenmelk (*Euphorbia esula*).



ties meest plaatselijk voor, dikwijls in de nabijheid van beplantingen. Overige soorten die in dergelijke bermen regelmatig voorkomen zijn o.a. Hondsdraf (*Glechoma hederacea*), Kleefkruid (*Galium aparine*), Grote brandnetel (*Urtica dioica*) en Gewoon nagelkruid (*Geum urbanum*). Soms zijn ook Bosaardbei (*Fragaria vesca*), Look-zonder-look (*Alliaria petiolata*), Heggedoornzaad (*Torilis japonica*), Bosandoorn (*Stachys sylvatica*) en Groot hoefblad (*Petasites hybridus*) aanwezig. De laatstgenoemde soort staat in enkele bermen plaatselijk massaal.

Bermen vormen eveneens een groeiplaats voor plantengemeenschappen die alleen kunnen voortbestaan onder invloed van een meer of minder grote mate van verstoring. Dergelijke omstandigheden doen zich in bermen geregeld voor. Op betreden of bereden plaatsen (o.a. vlak langs de verharding) betreft dit tredplanten- en storingsgemeenschappen uit de Weegbreekklasse (*Plantaginetea majoris*) met soorten als Zilver schoon (*Potentilla anserina*), Straat gras (*Poa annua*), Grote weegbree (*Plantago major*) e.d. In het kleigebied komen ook Platte rus (*Juncus compressus*) en Stomp kwelder gras (*Puccinellia distans*) in de tredplantenzone voor.

Bij een grotere verstoring, waarbij de bestaande vegetatie geheel of grotendeels wordt vernietigd (zoals bij het opheffen van bermen, bij aanleg van rioleeringen of bij bermverbreding) krijgen akkeronkruidengemeenschappen in bermen een kans. In het Groninger kleigebied zijn onder andere de volgende akkeronkruiden regelmatig in bermen aanwezig: Duist (*Alopecurus myosuroides*), Herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*), Vogelmuur (*Stellaria media*), Gewone klaproos (*Papaver rhoeas*), Witte krodde (*Thlaspi arvens*), Varkens gras (*Polygonum aviculare*), Paarse dovenetel (*Lamium purpureum*), Hoenderbeet (*Lamium amplexicaule*), Grote ereprijs (*Veronica persica*), Klein hoefblad (*Tussilago farfara*) en Gewone duivekervel (*Fumaria officinalis*).

Wegbermv egetaties in het zandgebied

Op zeer schrale, vaak oudere zandbermen komen plaatselijk heischrale vegetaties voor. Dit zijn soortenrijke laagblijvende begroeiingen behorende tot de Klasse der heiden en borstelgraslanden (Nardo-Callunetea). In dergelijke bermen groeien soorten als Struikheide (*Calluna vulgaris*), Stijf havikskruid (*Hieracium laevigatum*), Schermhavikskruid (*Hieracium umbellatum*), Muizeoor (*Hieracium pilosella*), Rood zwenkgras, Schapegras (*Festuca ovina*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Gewone veldbies (*Luzula campestris*), Stijve ogenstroost (*Euphrasia stricta*), Pilzegge (*Carex pilulifera*) en Liggend walstro (*Galium saxatile*).

Op sommige bermen overheersen vegetaties uit de Klasse der zandige droge graslanden (Koelerio-Corynephoretea). Dit betreft soortenrijke bermen met overwegend laagblijvende grassoorten als Schapegras, Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*), Rood zwenkgras en soms Vroege haver (*Aira praecox*) en Zilverhaver (*Aira caryophyllaea*). Overige regelmatig aanwezige soorten zijn o.a. Muizeoor, Stijf havikskruid, Schermhavikskruid, Schapezuring (*Rumex acetosella*), Vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*), St. Janskruid (*Hypericum perforatum*), Klein tasjeskruid (*Teesdalia nudicaulis*), Zandhoornbloem (*Cerastium semidecandrum*) en Zandblauwtje (*Jasione montana*). Minder algemeen zijn ook Grasklokje (*Campanula rotundifolia*), Hazepootje (*Trifolium arvense*), Mannetjes-ereprijs (*Veronica officinalis*), Akkerhoornbloem (*Cerastium arvense*) aanwezig; een enkele maal vindt men er Blauwe knoop (*Succisa pratensis*.)

In de omgeving van Bourtange in Oost-Groningen groeien in een dergelijke vegetatietype eveneens Steenanjer (*Dianthus deltoides*), Knolboterbloem (*Ranunculus bulbosus*), Echt walstro



Fig. 5: Bloemrijke wegberm met Groot streepzaad (*Crepis biennis*); een soort waarvan het voorkomen in Groningen beperkt is tot enkele groeiplaatsen in bermen.

Fig. 6: Hazepootje (*Trifolium arvense*). Omvangrijke groeiplaatsen van deze soort komen voor in enkele schrale zandbermen.

Fig. 7: Vrouwenmantel (*Alchemilla spec.*) komt plaatselijk voor in bermen, zowel in het zand- als in het kleigebied.



(*Galium verum*) en Kleine bevernel (*Pimpinella saxifraga*). Deze plantensoorten zijn in Groningen zeer zeldzaam.

Op voedselrijkere zandbermen overheersen hoger opgroeiende grassen, zoals Gestreepte Witbol, Gladde witbol (*Holcus mollis*), Kweek, Kropaar en Zachte dravik (*Bromus hordeaceus*). In dergelijke bermen bevinden zich regelmatig soorten als Paardebloem, Veldzuring, Scherpe boterbloem, Gewoon biggkruid (*Hypochaeris radicata*), Herfst-leeuwetand, Vlasbekje (*Linaria vulgaris*), Duizendblad (*Achillea millefolium*), Hemelsleutel (*Sedum telephium*), Bijvoet (*Artemisia vulgaris*), Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*), Avondkoekeksbloem (*Silene pratensis*), Fluitekruid, Zevenblad en soms Grote brandnetel, Ridderzuring (*Rumex obtusifolius*) en Akkerdistel. In deze voedselrijkere zandbermen zijn groeiplanten aangetroffen van minder algemene soorten als Gewone vogelmelk, Muskuskaasjeskruid (*Malva moschata*) en Groot kaasjeskruid (*Malva sylvestris*).

Op gestoorde bermgedeelten zijn diverse soorten akkeronkruiden vaak gedurende enige jaren aspectbepalend. In zandbermen regelmatig voorkomende akkeronkruiden zijn o.a. Melganzevoet (*Chenopodium album*), Herderstasje, Gewone raket (*Sisymbrium officinale*), Echte kamille (*Matricaria recutita*) en Akkerviooltje (*Viola arvensis*).

Het beheersplan

Het beheer van de bermen is geregeld in een beheersplan. Hierin wordt per gewasvak aangegeven hoe vaak en in welke periode de bermen moeten worden gemaaid (maaischema's). Daarnaast is een aantal algemene richtlijnen gegeven omtrent afvoer van het maaisel, het type maaimachine, schonen van sloten, op- en afplaggen van bermen en het ingraven van kabels en leidingen.

Het beheer van de bermen is gericht op de ontwikkeling c.q. het begraven van kabels en leidingen.

Het beheer van de bermen is gericht op de ontwikkeling c.q. het be-

or en

nrijk-

teeste

delijk

alle

nrijk-

ddeld

maai-beurten per jaar noodzakelijk. Op schralere zandbermen kan worden volstaan met één maaibeurt per jaar. Op beperkte schaal vindt een extensiever maaibeheer plaats om naast grazige begroeiingen ook ruigtevegetaties in bermen een kans te geven. Voor een dergelijk beheer zijn, mede uit oogpunt van

Tabel 1

	jaar	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
gemiddeld aantal soorten over 44 proefvakken		17.7	18.5	19.3	19.5	21.0	21.1	22.1
standaard deviatie		3.7	4.0	4.2	4.4	4.4	4.7	4.7

Gemiddeld aantal soorten in de proefvakken gedurende de jaren 1978-1984.
Average number of species in the sample plots in the years 1978-1984.

kostenbesparing, vaak moeilijk te maaien bermgedeelten gekozen (nabij beplantingen, moeilijk bereikbare slootatlus e.d.).

De maaidata zijn aangepast aan plantensoorten die kenmerkend zijn voor plantengemeenschappen waarvan de ontwikkeling uit oogpunt van natuurbehoud gewenst is, of aan zeldzame plantesoorten. Getracht wordt op een voor die planten gunstig tijdstip te maaien (dus niet tijdens de bloei). Bovendien is bij het opstellen van de maaischema's rekening gehouden met de volgende overwegingen:

- de organisatie van het werk moet zo eenvoudig mogelijk worden gehouden;
- de kosten moeten zo laag mogelijk blijven;
- er moet een zekere spreiding in de maaitijdstippen aanwezig zijn, zodat niet alles tegelijk behoeft te worden gemaaid;
- op dezelfde plaats moet ieder jaar op ongeveer hetzelfde tijdstip worden gemaaid, teneinde de ontwikkeling van een stabiele vegetatie te bevorderen.

Dit alles betekent dat het voor veel kleine weggedeelten moeilijk is aangepaste maaischema's toe te passen, hoewel dit met het oog op de vegetatie gewenst zou zijn. De in één keer te maaien berm-

lengten dienen een behoorlijke omvang

compromis gezocht wat betreft maaidata

en maaifrequentie. In de meeste geval-

len zijn de maaidata en maaifrequentie

afgestemd op de meest interessante

planten en/of plantengemeenschappen.

Slechts in een beperkt aantal gevallen

worden enkele kleinere stukjes berm af-

zonderlijk behandeld, vanwege het

voorkomen van bijzondere planten(gemeenschappen).

Bij de provincie worden in grote lijnen de volgende maaiperioden gehanteerd:

eind mei/begin juni — eerste maaibeurt van zeer voedselrijke kleibermen.

5 juni-25 juni — eerste maaibeurt van voedselrijke kleibermen (o.a. fluitekruid-bermen).

25 juni-15 juli — eerste maaibeurt van voedselrijke zandbermen.

25 juni-15 juli — eerste maaibeurt van kleibermen met fraai ontwikkelde vegetaties uit het Glanshaververbond. De maaibeurt valt na de bloei van o.a. Kleine ratelaar en Gele morgenster. Wegbermen met groeiplaatsen van Weidehavikskruid of Groot streepzaad worden pas na 5 juli gemaaid.

— eerste maaibeurt van voedselrijke zandbermen.

1 september-15 november — laatste maaibeurt van bermen die twee keer per jaar worden gemaaid.

— eerste maaibeurt van schrale zandbermen. Bermen met Stuikheide worden na 15 september gemaaid, waarbij gedeelten met veel Struikheide zoveel mogelijk worden ontzien.

Het bermgedeelte met Steenanjer wordt pas na 1 oktober gemaaid.

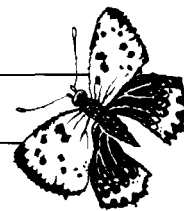
Resultaten van het beheer

De resultaten van het bermbeheer zijn pas na 1 oktober gemaaid.

Resultaten van het beheer

De resultaten van het bermbeheer zijn ren met elkaar vergeleken (1978 met 1984).

Bij bestudering van de soortdom blijkt, dat bij verreweg de meeste proefvakken het aantal soorten duidelijk is toegenomen. Gerekend over alle proefvakken samen blijkt de soortdom te zijn toegenomen van gem



17,7 tot gemiddeld 22,1 (zie tabel 1). In 6 proefvakken is het aantal soorten zelfs met meer dan 10 toegenomen.

Ook is nagegaan welke soorten zich in de proefvakken duidelijk hebben uitgebreid of zich hebben gevestigd. Hieronder bevinden zich vele soorten die kenmerkend zijn voor min of meer stabiele graslandvegetaties zoals Kamgras, Gewone hoornbloem, Veldlathyrus, Scherpe boterbloem, Veldzuring, Schermhavikskruid, Blauwe knoop en Gewone veldbies.

Ook blijken enkele soorten te zijn toegenomen die wijzen op enige verruiging, zoals Fluitekruid, Kweekgras, Kropaar en Krulzuring. Een toename van deze soorten bij een beheer gericht op verschralling werd niet verwacht. Vermoedelijk hebben deze soorten zich kunnen uitbreiden dankzij de vaak late maaidata en lagere maai frequentie. Bekend is namelijk dat in het verleden de maaidatum vaak zodanig werd gekozen, dat werd voorkomen dat Fluitekruid en Krulzuring gingen bloeien en zich verspreiden.

Soorten als Akkerdistel en Grote brandnetel, die kenmerkend zijn voor voedselrijke, gestoorde milieus, zijn in de proefvakken duidelijk afgenomen.

Ook buiten de proefvakken vallen duidelijke veranderingen waar te nemen. In 1982 bleek bij een herhaling van het inventarisatie onderzoek uit 1977 en 1978, dat op sommige bermen in het kleigebied Wilde peen, Glad walstro, Pastinaak en Gele morgenster zich aanmerkelijk hadden uitgebreid. Op enkele zandbermen zijn Stijve ogenstroost, Stijf havikskruid, Schermhavikskruid, Struikheide en Hazepootje toegenomen.

Verder bestaat de indruk dat de produktie terugloopt. Aanwijzingen hiervoor vormen een (zij het geringe) afname van de gemiddelde vegetatiehoogte en de gemiddelde bedekkingsgraad van de vegetatie in de proefvakken. Door een aantal kantonniers wordt eveneens melding gemaakt van een afname van de produktie (= af te voeren hoeveelheid bermgras) langs sommige wegvakken.

Betekenis van het bermbeheer voor het natuurbehoud in de provincie Groningen

Groningen is arm aan natuurgebieden. Bermen en andere overhoeken kunnen echter een welkome aanvulling vormen, mits ze goed worden beheerd. In som-

mige delen van de provincie vormen bermen en overhoeken zelfs vrijwel de enige min of meer natuurlijke elementen met een redelijk gevarieerde plantengroei.

De provincie beheert ca. 650 km weg. De gemiddelde berm breedte bedraagt ca. 4 meter. Dit betekent een oppervlak van ruim 500 ha. Bij het onderzoek t.b.v. het bermbeheer zijn in de bermen van de provinciale wegen ruim 400 verschillende plantesoorten gevonden. Dit is, naar schatting, ongeveer de helft van het totaal aantal in Groningen voorkomende wilde plantesoorten. Hieronder bevinden zich diverse soorten die in Nederland minder algemeen of zeldzaam voorkomen.

Voor sommige plantesoorten (-gemeenschappen) vormen bermen vrijwel de enige groeiplaats in deze provincie. Met name enkele bermen in het kleigebied herbergen zeer fraaie, soortenrijke vegetaties uit het Glanshaververbond. Daarnaast komen vele algemene soorten in bermen veel vaker en met grotere aantallen voor dan elders in het cultuurlandschap.

Ook in het zandgebied herbergen de bermen vele plantesoorten die zich elders in het cultuurlandschap niet of nauwelijks kunnen handhaven. Vooral soorten die kenmerkend zijn voor min of meer voedselarme, droge graslanden en waarvan het voorkomen als gevolg van het gebruik van kunstmest grotendeels beperkt is tot natuurreservaten, worden regelmatig in wegbermen aangetroffen.

De relatief grote rijkdom aan plantesoorten vormt ook de basis van een rijk dierenleven. Op zonnige dagen kan een grote verscheidenheid aan insektensoorten op bloemrijke bermen worden waargenomen, waaronder diverse soorten dagvlinders. Insekten vormen op hun beurt weer voedsel voor diverse soorten insekteneters, zowel vogels als kleine zoogdieren (o.a. egel en diverse muizensoorten). Het veelvuldig fourageren van bijv. torenvalken boven bermen is hiervoor een aanwijzing.

Literatuur

- Bakker, J. P., 1985.** Hooien zonder bemesting: hoe langer hoe schraller? *De Levende Natuur* 86:149-153.
- Heukels/Van der Meijden, 1983.** Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Stichting Studiecentrum Wegenbouw, 1980** Wegbermbeheer. Rapport van de werkgroep E6, Arnhem.
- Velde, M. van der, 1983.** Wegbermbeheer provincie Groningen 1977 tot 1983. Provinciale Waterstaat Groningen.
- Westhoff, V., 1985.** Natuurtechnische milieubouw of natuurbouw? *De Levende Natuur* 86: 136-138.
- Westhoff, V. & A. J. den Held, 1969.** Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen.
- Zonderwijk, P., 1978.** Het behoud van flora en fauna in het cultuurlandschap. Symposium N.W.C. september 1978. Wetenschap in dienst van het natuurbehoud. p. 53-68.
- Zonderwijk, P. 1979.** De bonte berm. Zomer en Keuning, Ede.

Summary

Roadside plantcommunities management in the province of Groningen.

In 1977 the land- and watermanagement board of the province of Groningen changed to a different system of roadside vegetation control. Contrary to the previous management, the freshly mown hay was removed after every mowing. Besides, depending on the fertility of the soil, the mowing frequency was reduced to one or two times a year. The roadside plant communities, whether present or expected, became a major target in deciding the time of mowing. The aim was an increase in the number of species.

From a survey in the period 1978-1984 on 44 sample plots it appears, that as a consequence of this new approach, changes in roadside plant communities occurred. The average number of species on the plots increased from 17.7 to 22.1 (see table 1). The biomass of the communities may decrease too.

M. van der Velde
Provinciale Waterstaat Groningen
Afdeling Biologie
Postbus 620
9700 AP Groningen