

EEN LANDELIJK OVERZICHT VAN DE GRIENDEN

De betekenis van de griendcultuur is in de tweede helft van de twintigste eeuw sterk afgenomen. De reden hiervoor is de sterk gedaalde vraag naar griendhout. De oppervlakte griend is sterk afgenomen en in veel bestaande grienden is het traditionele beheer verwaarloosd. De vraag is gerezen welke belangen er met de griendcultuur gemoeid zijn en in welke mate deze belangen door bovengenoemde ontwikkeling geschaad worden. Om deze vragen te kunnen beantwoorden is door de Directies Natuur Milieu en Faunabeheer en Bos- en Landschapsbouw in februari 1988 een project gestart. Dit project heeft als doel de situatie van de grienden (en de problemen) te inventariseren en aanbevelingen te doen voor een specifiek rijksbeleid voor de oplossing van die problemen. Dit artikel beschrijft de eerste fase van dit project.

Kort geformuleerd heeft het project als doelstelling "... het voorzien in de behoefte aan meer gegevens over het griendareaal en het doen van voorstellen voor een rijksbeleid specifiek gericht op de grienden". De snijgrienden (1 à 2-jarige cyclus) zijn vanwege hun intensieve beheerswijze buiten beschouwing gelaten. Onder de hakgrienden vallen de grienden met een hakcyclus van 3-10 jaar. Doorgegroeide grienden hebben een cyclus langer dan 10 jaar.

Dit artikel geeft kort de resultaten weer van de verkenning van het griendare-



aal en de belangen en problemen die bij bovengenoemde ontwikkeling een rol spelen (of hebben gespeeld). Tevens worden de perspectieven voor de grienden in brede zin aangegeven. In de zomer van 1989 verscheint een tweede artikel waarin de gevoerde discussie over en de formulering van het rijksbeleid voor de grienden aan de orde komen. De resultaten van het gehele project worden in het voorjaar van 1989 door bovengenoemde directies gepresenteerd in de themanota voor het griendbeleid.

Een oriëntatie in de griendcultuur Een stukje geschiedenis

Een griend kan gedefinieerd worden als een stuk grond, in of aan het water gelegen, waar rijshout geteeld wordt (Van Dale). Met deze definitie worden de grienden bedoeld die door de mens aangelegd zijn op veelal de meest marginale gronden (in de uiterwaarden en op de komgronden in het rivierengebied) met het oog op de teelt van wilgehout dat voor vele doeleinden gebruikt kon en kan worden. Een griend is één van de vele vormen van hakhout die in het verleden in stand gehouden werden voor het winnen van geriefhout. Uit archeologische vondsten uit de ijzertijd (ca. 500 jaar v. Chr.) is gebleken dat wilge-, esse- en

Binnendijkse hakgrienden in de reservaatgebieden van de Vijfherenlanden: uitstekende mogelijkheden voor de vorming van complexe natuurterreinen.

berkehout reeds toen verwerkt werden in vlechtwerkwanden van woonhuizen (Bloemers e.a. 1981). Wilgehout werd in die tijd echter nog niet doelbewust geteeld.

De eerste aanleg van grienden vond plaats op gronden die vaak minder of helemaal niet geschikt waren voor andere vormen van landbouw. Ontwikkelingen in de Biesbosch worden uitgebreid omschreven in een studie van Van Strien (1984). Grienden werden hier vanaf de 16e eeuw aangelegd direct op kale slikken (Tuinzing 1978) of op rietgorzen gelegen op vloedhoogte (Van Strien 1984). In 1983 bedroeg de oppervlakte hakgriend ca. 2000 ha (Zonneveld 1985). Het hoogtepunt van de griendcultuur was rond de laatste eeuwwisseling, hoofdzakelijk door snelle opkomst van de nijverheid, handel en verkeer en het toenemend gebruik van vaten met banden van wilgehout (4-jarig hoephout) en manden (1 à 2-jarige teen). In die tijd zijn ook veel grienden binnendijks aangelegd. De griendcultuur strekte zich uit in een zeer groot gebied van het Hollands Diep en de Oude Maas tot aan Tiel waarbinnen een groot deel

van het rivierengebied viel (in dit gebied liggen ook de huidige grienden; zie figuur 2). De griendcultuur had destijds een zeer grote economische en sociaal-maatschappelijke betekenis. De oppervlakte hak- en snijgriend samen bedroeg in 1910 ca. 14.000 ha. Rond de eeuwwisseling is tevens de achteruitgang van de griendcultuur in gang gezet. Dit werd veroorzaakt door de loonstijgingen en door de omzetting van grienden in landbouwgronden.

Na de watersnoodramp van 1953 is de vraag naar rijshout voor de waterwerken (vooral 3-jarig hout) voor een belangrijk deel in de plaats gekomen van de vraag naar hoehout. De laatste decennia is echter ook dit verbruik sterk afgenomen door vervanging door kunststoffen, enkele korte oplevingen uitgezonderd. Op dit moment is de cultuur in economisch opzicht nog nauwelijks van betekenis. Het belangrijkste en enige (relatief) grootschalige verbruik heeft nog steeds plaats in de fabricage en het onderhoud van zinkstukken. Momenteel wordt bij enkele waterschappen geëxperimenteerd met wilgeteen als betuining of als levende oeververdediging. De resultaten zijn tot nu toe zeer bevredigend (waterschappen Regge & Dinkel en Vd. Linge, mond. med. 1988). Mogelijk leidt dit en de toepassing in geluidsschermen tot een vergroting van het verbruik van griendhout. Tot slot vindt er nog enig verbruik plaats als brandhout.

In het verleden werden in de grienden tal van beheersmaatregelen uitgevoerd met als belangrijkste hakken, wieden, chemische bestrijding van kruiden, insecten, ziekten en schimmels, bijsteken van wilgenstek, aanleg en onderhoud van greppels, kaden en duikers en dunnen (stikken).

De huidige situatie

Binnen het project zijn een aantal inventarisaties verricht. Een groot deel (ca. 90%) van alle hak- en doorgegroeide grienden als weergegeven in de Vierde Bosstatistiek (1985) zijn nader onderzocht. Dit zijn alle grienden die min of meer in complexen of concentraties gelegen zijn. Onderzocht zijn: eigendomssituatie, oppervlakte,

ligging (binnendijs of buitendijs en getijdeinvloed), groeiverwachtingen en exploitatiekosten, en ecologische, cultuurhistorische en recreatieve aspecten. De inventarisaties zijn globaal van karakter. Tabel 1 geeft weer de oppervlakten en aantallen grienden in Nederland op basis van de Vierde Bosstatistiek, een aanvullende enquête in 1986 en de inventarisaties binnen het project van 1988.

Verschuivingen in de arealen zijn op-

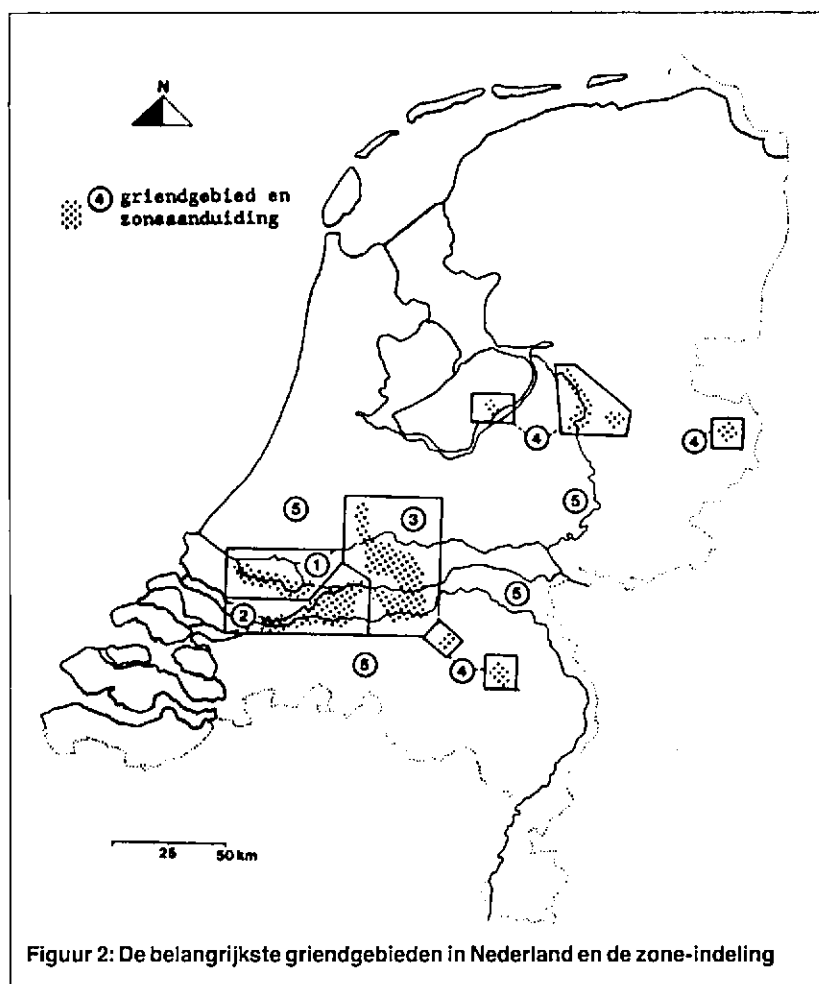
getreden door:

- het omvormen van griend tot ander bos of anders;
- het door laten groeien van hakgriend;
- het terug in hakcultuur brengen van doorgegroeide griend;
- het door laten groeien van snijgriend tot hakgriend;
- het aanleggen van nieuwe hakgriend.

In figuur 2 wordt de ligging van de

Tabel 1. Gegevens van grienden volgens de vierde bosstatistiek inclusief de wijzigingen van de aanvullende enquête (1986) en de inventarisatie (1988)

	aantal percelen	in % v.h. totaal	oppervlakte (in ha)	in % v.h. totaal
hakgriend	760	68	1827	51
doorgegroeide griend	367	32	1781	49
totaal	1127	1090	3608	100



Figuur 2: De belangrijkste griendgebieden in Nederland en de zone-indeling

belangrijkste griendgebieden in Nederland weergegeven en worden deze gebieden ingedeeld in zones. De zones zijn:

1. het getijdegebied van de Oude Maas en de Sliedrechtse Biesbosch;
2. de Dortsche en Brabantse Biesbosch, de oevers van Hollands Diep, Nieuwe en Boven Merwede, Amer en Bergsche Maas;
3. het rivierengebied van Lek, Linge, Waal en Maas;
4. kleine, verspreid liggende concentraties van grienden bij de stad Utrecht, Helmond, in de provincie Overijssel (o.a. langs de IJssel) en in Flevoland;

5. geheel Nederland met uitzondering van bovengenoemde complexen waar zeer verspreid liggende grienden voorkomen.

Uit de tabel kan onder andere afgelezen worden:

- dat de overheden verreweg de meeste hak- en doorgegroeiende grienden bezitten verspreid over alle griendgebieden; daarna volgen de particulieren, de particuliere natuurbeschermingsorganisaties en de recreatieschappen;
- dat verreweg de meeste hakgrienden (vrijwel allemaal binnendijks) in het centrale rivierengebied (zone 3)

liggen en grotendeels in bezit zijn van particulieren.

- dat verreweg de meeste doorgegroeiende grienden (vrijwel allemaal buitendijks) in de Brabantse en Dortsche Biesbosch en omgeving (zone 2) liggen en in het bezit zijn van de overheden;
- dat het grootste deel van de getijdegrienden in bezit is van de overheden.

Tegenwoordig hebben de hakgrienden een overwegend ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische terreindoelstelling (uitgezonderd de particuliere grienden). Tevens heeft een aantal hakgrienden een re-

Tabel 3 Ligging (binnen-/buitendijks), getijde en eigendomssituatie van de grienden (oppervlakten in ha)

eigenaar	zone	hakgriend			subtot.	doorg. griend			subtot.	totaal
		buitendijks		binnendijks		buitendijks		binnendijks		
		getijde	overig			getijde	overig			
particulier	1	15	-	-	15	-	-	2	2	497 (801) *304*
	2	-	-	15	15	-	59	-	59	
	3	-	29	339	368	-	9	5	14	
	4	-	-	24	24	-	-	-	-	
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
overheden	1	111	-	-	111	246	-	8	254	2334 (2335) *1*
	2	-	254	75	329	-	1173	62	1235	
	3	-	22	181	203	-	-	1	1	
	4	-	-	148	148	-	26	27	53	
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
part. nat. bes. org.	1	5	-	-	5	21	-	-	21	295 (327) *32*
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	33	235	268	-	-	1	1	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
overige publ. r. org.+	1	74	-	-	74	-	-	3	3	77 (92) *15*
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
totaal		205	338	1017	1560	267	1267	109	1643	3203

Onder de kolom "totaal":

- 637 = oppervlakte per eigenaar van het onderzochte areaal grienden
 - (867) = oppervlakte per eigenaar van het totale areaal grienden
 - *230* = oppervlakte per eigenaar van het niet onderzochte areaal grienden
 - + = uitsluitend grienden in bezit van recreatieschappen
- (Gegevens tot en met mei 1988)

De overheden zijn:

- Ministeries van Landbouw en Visserij en Financiën (samen ca. 90% van de overheidsgrienden (hak- en door-

gegroeid);

- Ministerie van defensie, provincies, gemeentes en overige overheden (de overige 10%).

Binnen de "overige publiekrechtelijke organisaties" nemen de recreatieschappen vrijwel alle grienden voor hun rekening.

creatieve functie. De economische betekenis is bij de niet-particuliere grienden vrijwel uitsluitend nog uit te drukken in beheerskosten. De doorgegroeide grienden hebben vrijwel alle een ecologische doelstelling. Het beheer bestaat tegenwoordig nog vrijwel uitsluitend uit hakken, wieden en bijsteken van stek.

Economische aspecten Algemeen

Bij de economische beschouwing wordt voortdurend over Gelders rijs gesproken. Dit is een bos 3-jarig griendhout van rond 65 cm omtrek die verhandeld worden voor de vervaardiging van zinkstukken in de waterbouw, de belangrijkste en enige actuele toepassing van relatief grote omvang. Het jaarlijks binnenlands verbruik van Gelders rijs bij alle overheden voor waterstaatkundige werken is tussen 1970 en 1988 gedaald van ca. 3.500.000 bossen (= 72.000 ton) naar ca. 400.000 bossen (= 8.000 ton), (Jozée 1980 en Koolen 1987). De export bedraagt tegenwoordig vermoedelijk ca. 400.000 bossen per jaar (Tutein Nolthenius, mond. med. 1988). Bij grote waterstaatkundige werken in het buitenland kon en kan tijdelijk een sterke exportstijging ontstaan (zoals het project in Zeebrugge begin jaren '80).

Bij een 3-jarige hakcyclus (rijshout) levert het nog resterende areaal hakgriend van 1820 ha jaarlijks ca. 1.200.000 bossen. Dit betekent een sterke overproductie die overeenkomt met een overcapaciteit van het hakgriendareaal van ca. 600 ha hakgriend. Dit heeft ertoe geleid dat de afzetprijzen de laatste jaren sterk gedaald zijn tot ca. f 1.50 per bos in 1988 met een korte sterke stijging in 1980-1981 (Zeebrugge). De kostprijs van een bos Gelders rijs ligt tussen de f 5,35 en f 6,65 opgebouwd uit de kostenposten hakken, wieden, transport en bijsteken (berekend op CAO-basis, Normen Landschapsbouw 1988). Uit de afname van het hakgriendareaal blijkt dat er deels op deze overcapaciteit ingespeeld wordt door beëindiging van het hakbeheer. De produktiedaling blijft echter sterk

Tabel 4 Inschatting van de exploitatiekosten van de hakgrienden per eigenaar per zone (oppervlaktes in ha)

eigenaar	zone	kosten			oppervlaktes per eig.	
		duur	intermediair	goedkoop	in bezit	onderzocht
partic.	1	0	15	0	612	422
	2	0	0	15		
	3	0	74	294		
	4	0	4	20		
subtot.		0	93	329		
overheden	1	0	90	21	791	791
	2	109	166	54		
	3	0	71	132		
	4	0	0	148		
subtot.		109	327	355		
p.n.o.	1	0	5	0	288	273
	2	0	0	0		
	3	49	75	144		
	4	0	0	0		
subtot.		49	80	144		
o.p.o.	1	11	63	0	83	74
	2	0	0	0		
	3	0	0	0		
	4	0	0	0		
subtot.		11	63	0		
totaal		169	563	828		1560

achter bij de afnemende vraag. Tevens blijkt uit de vergelijking van kostprijs en afzetprijs dat het hout ver onder de kostprijs verkocht wordt. Oorzaak hiervan zijn waarschijnlijk:

- de terreindoelstelling: hakken uit ecologisch, cultuurhistorisch of recreatief oogpunt waarbij geen winst nastreeft wordt;
- het hakken als bijverdienste of met hulp van goedkope arbeidskrachten. De slechte economische situatie betekent voor de griendbeherende instanties grote exploitatiekortingen. Volgens CAO-lonen kunnen deze oplopen tot f 3.000,- per ha per jaar. Indien de terreindoelstelling het toelaat vindt daarnaast omvorming of wijziging van beheer van de hakgrienden plaats:
- extensivering van hakken, bijsteken, wieden en ander onderhoudswerk;
- achterwege laten van alle beheer (spontane ontwikkeling);
- omvorming tot opgaand bos: pro-

ductie-populierenbos of opgaand wilgenbos (bv. spaartelgen-methode).

Inschatting exploitatiekosten en groeiverwachtingen

Om hiertoe te komen zijn onderzocht de huidige beheerstoestand, de vochtuithouding en bodemkundige ligging en de ontsluiting. Een toetsing van het hakgriendareaal aan deze criteria leidt tot een beoordeling als weergegeven in tabel 4: hakgrienden met hoge/intermediaire/lage beheerskosten of lage/intermediaire/hoge groeiverwachtingen.

Uit de tabel blijkt dat de overheid verreweg de meeste "dure" hakgrienden in bezit heeft en wel in het voormalige getijdegebied (zone 2). Deze grienden hebben vooral een slechte ontsluiting. De overheden bezitten eveneens verreweg de meeste "intermediaire" grienden en wel in de zones 1, 2 en 3. De particulieren be-

zitten de grootste oppervlakte "goedkope" hakgrienden met name in zone 3. Ook de overheden bezitten aanzienlijke oppervlakten "goedkope" hakgrienden; in de zones 3 en 4.

Ecologische aspecten

Milieu-ecotypen

Kenmerkend voor grienden is de veelal hoge mate van dynamiek in het milieu, veroorzaakt door enerzijds de natuur en anderzijds de mens. De dynamiek bestaat uit wisselingen in de grondwaterstand, overstromingsdiepte, -frequentie en -duur en de beheersmaatregelen hakken, bijsteken en wieden. De mate van dynamiek kan op korte afstand sterk variëren. Hierdoor ontstaan grote verschillen in vegetatietypen tussen en binnen griendcomplexen, terwijl er binnen een beheerseenheid (perceel) vaak een sterke homogeniteit heerst.

Belangrijk voor de mate van milieudynamiek veroorzaakt door grond- en oppervlaktewater is de hoogteligging van de grienden t.o.v. dit water. De grienden kunnen ingedeeld worden naar hoog-, middelhoog- en laaggelegen. Voor de overspoelingsfrequentie van buitendijkse grienden zijn de hoogten van de kaden en voor de overspelingsduur de capaciteiten van de duikers en waterafvoerbuizen van groot belang. Binnendijks zijn de mate van onder- en overbemaling bepalend.

Met het water als criterium kan grofweg een indeling in 3 milieu-ecotypen gemaakt worden:

- binnendijkse grienden;
- buitendijkse grienden zonder getijdebeweging;
- getijdegrienden.

Het binnendijks milieu (hoofdzakelijk zware rivierkleigronden) wordt hoofdzakelijk bepaald door de grondwaterstanden en de vaak sterke schommelingen hierin, veelal beïnvloed door rivierkwel. De grienden kunnen hier grofweg ingedeeld worden in hoog- (rel. droog) en laaggelegen (rel. nat) typen.

Buitendijks (zowel klei- als zandgronden) wordt op laaggelegen plaatsen het milieu bepaald door de 1 à 2 maal per jaar optredende hoge waterstan-



Wilgenvloedbossen in het getijdegebied, in het verleden algemeen voorkomend, tegenwoordig - en dan nog van oorsprong cultuurbos - zeer zeldzaam.

den. De waterpeilen krijgen door de wisselende afvoeren een steeds grilliger verloop. In het getijdegebied heerst hier tevens de extreem hoge dagelijkse dynamiek van de getijdebeweging die een sterk afwijkende flora en (bodem)fauna tot gevolg hebben. Door overstroming (en met name wanneer er ijsgang optreedt) worden bomen en stoven beschadigd. Tevens zorgen slibafzetting en het vervuilde rivierwater voor de nodige voedselaanvoer. De afvoer van organisch materiaal is hierbij te verwaarlozen. Mineralisatieprocessen worden sterk geremd door het hoge vochtgehalte. Op hoger gelegen plaatsen neemt de invloed van overstromingen af en hebben mineralisatieprocessen en voedselverrijking een doorslaggevende invloed op de vegetatie. Door de aanleg van greppels, kaden en duikers heeft de mens de natuurlijke milieudynamiek genivelleerd en werd het water langer "buiten" gehouden en sneller afgevoerd.

Buiten deze belangrijke milieufacto-

ren spelen op kleinere schaal nog andere processen een rol zoals beïnvloeding van het microklimaat door de begroeiing en het optreden van milieu-gradiënten tussen de akkertjes en de greppels. Wanneer hakken, inboeten en wieden door de mens hieraan toegevoegd worden dan kunnen de milieu-ecotypen nog onderverdeeld worden in hakgrienden (hoge dynamiek) en doorgegroeide grienden (lage dynamiek). Al deze factoren samen zijn behalve voor de huidige levensgemeenschappen tevens bepalend voor de potentieel natuurlijke vegetaties en dus voor de potentiële ecologische waarden van de grienden.

Hakbeheer

Het hakbeheer in de grienden is vooral van betekenis voor het openhouden van de vegetatie ofwel het in stand houden van het struweelachtige karakter. Door dit karakter kan de hakgriend functioneren als overgangsv egetatie (wanneer opgaand bos en open terrein nabij liggen). Wanneer hakgrienden geïsoleerd liggen in open terrein functioneren zij als bosvegetatie, zij het met een gebrekkige vegetatiestructuur (ontbreken van de



boomlaag). Opgaande bomen worden om teelttechnische redenen veelal verwijderd. Door het hakken kunnen zich lichtminnende kruiden vestigen die bij het groeien van de griend weer langzaam verdwijnen. Dit is tevens van grote invloed op het microklimaat en dus de bodemfauna. Door het wieden worden kruiden- en ruigtevegetaties verwijderd waardoor de stoven optimaal kunnen uitlopen.

Doorgroei en omvorming

Langs natuurlijke weg ontstaat een wilgenbos in vrij korte tijd op drooggevallen slikken of platen. Als elke pionier is de wilg een soort van een hoge milieudynamiek. De gewenste dynamiek voor vestiging van de wilg kan omschreven worden als het door verlegging van stroomgeulen van rivieren (of andere meanderende wateren) het telkens weer opnieuw ontstaan van kale slikken en platen door opslibbing. Essentieel is het cyclische proces en dus het telkens weer opnieuw aanvangen van de successie. Dit cyclisch proces komt in Nederland door volledige vastlegging van de stroomgeulen van rivieren vrijwel niet meer voor. Op de meest dynamische plaatsen (overstroming en ijsgang) blijft het wilgen-

bos als laag half-open struweel voortbestaan (komt in Nederland zeer beperkt voor). Andere boom- en struiksoorten kunnen zich in dit milieu niet vestigen of handhaven. Wanneer er geen overspoeling (bijvoorbeeld door opslibbing maar ook door omkading) meer optreedt, wordt de bodem al spoedig bedekt door een dichte kruidenlaag waardoor natuurlijke verjonging van de wilg vrijwel onmogelijk wordt. Enige verjonging kan plaats vinden door het afknagen van de wilgen door bevers. De wilg maakt het milieu geschikt voor andere boomsoorten en de kruidenondergroei verandert in een typische bosvegetatie (minder lichtinval).

Ongeveer in dit stadium bevinden zich de doorgegroeide grienden (maar ook de hakgrienden) in Nederland. Deze zijn aangeplant en er hebben zich in de meeste gevallen (nog) geen andere boomsoorten gevestigd. Met het verdwijnen van de openheid van de wilgenstruwelen (verminderde lichtinval) bij doorgroei verdwijnt een groot deel van de plantesoorten die gebonden zijn aan struweelachtige half-open bosvegetaties. De aftakeling door ouderdom (fysiologische omlooptijd) wordt vervroegd door de slechte instabiele boomvorm als gevolg van het hakhoutbeheer (spruiten op stoven). Immers de laatst bijgestoken, nooit gehakte bomen blijken veel langer mee te gaan dan de uitgegroeide stoven. Doordat het hakbeheer in de grienden meestal plotseling is beëindigd bestaat de kans dat alle oude stoven tegelijk in elkaar zakken. Nog enigszins onzeker is in welke mate er verjonging en vestiging van andere boomsoorten in de wilgenbossen in de toekomst plaats zal vinden en of deze processen de aftakeling kunnen bijhouden. Het wilgenbos zal zich waarschijnlijk lang handhaven door vegetatieve vermeerdering via aflaggers (vooral grauwe en geoorde wilg).

Bij spontane ontwikkeling kunnen de grienden zich in principe ontwikkelen in de richting van de potentieel natuurlijke vegetatie (PNV's) als hieronder omschreven (naar: Natuurtechnisch Bosbeheer Deel II in druk, V. d. Werf 1988). Dit is sterk afhankelijk van de

heersende milieudynamiek en het beheer.

In binnendijkse droge situaties en op buitendijkse hooggelegen plaatsen (o.a. de Brabantse Biesbosch) ontwikkelt zich op den duur het (droog) essen-iepenbos. Dit bostype is zeer soortenrijk zowel in de boom-, struik- als in de kruidenlaag. Hierin kunnen voorkomen es, iep, els, zomerlinde, zoete kers, zomereik, meidoorn, kardinaalsmuts, kornoelje, hazelaar etc. Ook mantelvegetaties zijn goed ontwikkeld. Door de soortenrijkdom in alle vegetatielagen kunnen gecompliceerde structuren ontstaan. Door het ontbreken van extreme milieufactoren kent het type echter geen exclusieve hoge planten.

Binnendijks op laaggelegen en buitendijks op middelhoog gelegen plaatsen ontwikkelt zich waarschijnlijk het elzenrijk essen-iepenbos, de belangrijkste PNV voor de grienden. Dit type kent een geringer aantal boom- en struiksoorten dan het voorgaande met vooral es en iep en in mindere mate els, schietwilg, meidoorn, sleedoorn en grauwe wilg. De vegetatie kent meer vochtindicatoren en de mantelvegetaties zijn duidelijk minder sterk ontwikkeld (evenals de vegetatiestructuur in zijn geheel). Bij een stagnerende grondwaterstand en venige klei kan binnendijks het ruige elzen-essenbos ontstaan met een ontwikkeling richting eizenbroekbos. Buitendijks op laaggelegen plaatsen in de uiterwaarden en in afwijkende vorm in het zoetwatergetijdegebied ontstaat op de meest dynamische plaatsen de natuurlijke associatie van amandel- en katwilg en op minder dynamische het schietwilgenbos. Het karakter van deze bossen is open en er komen hoofdzakelijk wilgensoorten voor (in het schietwilgenbos tevens zwarte els en zwarte populier).

De rol van het beheer

Uitwendige beheersmaatregelen volgen uit de bedreigingen voor de ecologische waarden van buitenaf. Ze bestaan uit het voorkomen van ontgrondingen (buitendijks), het weren van een te hoge recreatieve druk, het vermijden van omvorming van grienden tot produktiepopulierbos

of landbouwgrond, het verbeteren van oppervlakte- en grondwaterkwaliteit en het voorkomen en verminderen van ecologische isolatie.

Voor de hakgrienden is vooral van belang dat relaties met andere terrein- en vegetatietypen versterkt worden. Hierbij dienen overgangen naar open terrein en bos gecreëerd/verstrekt te worden. Een belangrijke stap hiertoe kan zijn het tolereren van beperkte aantallen opgaande bomen en struiken (o.a. meidoorn en vlier) ter verbetering van de vegetatiestructuur. Het opnemen of creëren van opgaand bos binnen het natuurlijk complex is een meer ingrijpende maatregel. Buitendijks kan (deels) een natuurlijk waterregiem hersteld worden waardoor de milieudiversiteit en mate van natuurlijkheid versterkt worden.

Bij de omvorming van hakgriend naar opgaand bos dient een ontwikkeling naar de PNV's nagestreefd te worden. Onder de plaatselijke milieuomstandigheden hebben deze bostypen de meeste kans van slagen. Uitgangspunt bij de omvorming moet zijn spontane ontwikkeling. Dit houdt in praktijk in dat plotseling de intensieve (hak)beheersvorm beëindigd wordt en een sterke afname van de milieodynamiek plaats vindt. Dit kan in principe resulteren in een natuurlijke successie. Waarschijnlijk zal er op een aantal plaatsen een vegetatieontwikkeling optreden die naast de gedeeltelijke of langzaam leidt tot de ontwikkeling van de PNV. Enkele problemen bij spontane ontwikkeling zijn:

- door doorgroei van de grienden ontstaan op minder dynamische plaatsen veelal structuurarme donkere wilgenbossen, die een relatief lang stadium kunnen vertegenwoordigen in de successie;

- de kans is groot dat een deel van deze wilgenbossen in vrij korte tijd massaal aftaktelt voordat er natuurlijke verjonging of intrede van andere boom- en struiksoorten op kan treden;
- meidoorn, vlier en kruiden-/ruigtevegetaties kunnen een griend dermate sterk overwoekeren dat aangevoerd zaad van andere boom- en struiksoorten (van volgende successiestadia) niet tot ontkiemen en groeien kan komen: hier kan de suc-

cessie (gedurende lange tijd) stagneren;

- tevens kan een gebrek aan zaadbronnen de introductie van andere boom- en struiksoorten verhinderen tegen eveneens de successie kan tegenhouden.

In een deel van het griendareaal is het wenselijk om het dieze vegetatietypen/successiestadia te tolereren. In de overige wilgenbossen kunnen de problemen mogelijk bestreden worden door een aantal beheersmaatregelen.

Waterbeheer: het doorsteken van kadens en duikers brengt erosieprocessen opnieuw op gang waardoor openheid ontstaat en natuurlijke verjonging van wilg en introductie van zwarte populier meer kans krijgen. Tevens worden op deze wijze geleidelijke overgangen van dynamische naar minder dynamische milieus verkregen (met bijbehorende bostypen). In de Biesbosch kan structuurverbetering bereikt worden door het werk van de recent uitgezette bevers. Voor de ontwikkeling van min of meer natuurlijke situaties in het buitendijks gebied door bijvoorbeeld het doorsteken van zomerkaden bestaat ook vanuit Rijkswaterstaat belangstelling, voor een belangrijk deel uit waterbeheersingsoogpunt. Door het verkleinen van het buitendijks gebied door de eeuwen heen zijn er nauwelijks nog voldoende bergingsmogelijkheden voor oppervlaktewater bij hoge wateraanvoer uit het buitenland. Op dit moment zijn er plannen in voorbereiding/uitvoering voor een dergelijk rivierbeheer.

Variabel dunnen en lichten: Waar deze maatregelen niet mogelijk zijn of geen effect hebben kan ter verbetering van de structuur van de donkere wilgenbossen variabel dunnen en lichten toegepast worden (Londo 1988). Hierdoor ontstaat een grote ruimtelijke variatie waarbij het bosmilieu grotendeels intact blijft. In praktijk komt dit neer op het kappen, ringen of omtrekken van bomen. Bij de omvorming naar natuurbos dienen voor verwijdering exoten geselecteerd te worden. Het toe tot geselecteerd te worden. Het toe tot geselecteerd te worden.

praktijk een combinatie van groepenkap en uitkap.

Bij groepenkap worden boomgroepen geveld waarbij kleine verjongingseenheden ontstaan. Horstenkap is een kleinschalige vorm van groepenkap waarbij de horsten of open plekken ongeveer 1 á 2 maal de boomhoogte zijn. Bij groepenkap dienen de open plekken in het algemeen niet groter dan 2,5 maal de boomhoogte te zijn (ca. 50 m).

Bij uitkap wordt een in de tijd gespreide velling van individuele bomen verspreid over de opstand toegepast. Het bosmilieu blijft permanent intact en er is voortdurend verjonging. Verhinderend van verjonging of vestiging van andere boomsoorten door meidoorn en vlierstruwelen kan eveneens bestreden worden volgens deze methoden.

De effecten van kap zijn:

- afvoer van voedingsstoffen (beperkt via afvoer van hout);
- verhoging van lichtintensiteit en het blootstellen van de bodem aan het weer leidt tot versterkte mineralisatie: voedingsstoffen spoelen echter gelijktijdig weer meer uit;
- het uitdragen van hout betekent beschadiging van bomen en erosie van de bodem: ook hierdoor treedt versnelde mineralisatie op. Versterkte mineralisatie bevordert de verjonging en de introductie van andere houtsoorten als lichtminnende soorten vestigingskansen. Anderzijds wordt de verruiging versterkt.

Verschraling: als bestrijding van de verruiging kan verschraling toegepast worden. Dit is in de praktijk echter zeer moeilijk omdat strooiselafvoer een snellere vertering van het achterblijvende strooisel betekent.

Bijsteken: om het massaal aftakelen van de wilgenbossen te voorkomen kunnen gedurende een aantal decennia nog nieuwe wilgen bijgestoken worden (gezonde stamvorm).

Zaadbronnen planten en zaaien: om introductie van andere boom- en struiksoorten mogelijk te maken dienen bij afwezigheid zaadbronnen ge-

plant of inzaaiing toegepast te worden. Dit dienen dan soorten te zijn die in het betreffende milieutype gewenst zijn. In dichte bossen dient deze maatregelen gecombineerd te worden met variabel dunnen en lichten.

Begrazen en maaien: mits de terreinen niet te nat zijn kan er een extensief begrazings- of maaibeheer toegepast worden. Dit ter verkrijging van mantel- en zoomvegetaties en ter vergroting van de grenslengte. Voor begrazing zijn minimale oppervlakten nodig afhankelijk van de gewenste begrazingsdruk. Een maaibeheer kan toegepast worden bij kleinere oppervlakten en ter verkrijging van glanshaverbeemden. Nadelig van een maaibeheer zijn de relatief scherpe randen in de vegetatieovergangen. Een maaibeheer dient gevarieerd in ruimte en in tijd toegepast te worden.

Complexvorming: in het algemeen is het wenselijk om te werken naar complexen van zo gevarieerd mogelijke terreintypen. Dit kunnen zijn open water, moeras, gras- en hooiland, mantel- en zoomvegetaties en opgaand bos. Ook dienen (vooral buitendijks) zoveel mogelijk verschillende bodemtypen in de complexen betrokken te worden. Open water kan verkregen worden door inundatie. De voorkeur hebben onderbemalen terreinen.

Het huidige beleid

Bij een studie naar het beleid wordt duidelijk dat er geen specifiek beleid voor de grienden geformuleerd is. De voor de grienden belangrijkste nota's voor het rijksbeleid zijn het Meerjarenplan Bosbouw (Mjpb), het Structuurschema Natuur- en Landschapsbehoud (SNLB) en het Meerjarenprogramma Natuur- en landschapsbehoud (MjpnLB). Binnen het Mjpb wordt naast het streven naar een verhoging van de productie zacht loofhout een accent natuur toegekend aan het grootste deel van de doorgesloede grienden en aan ongeveer de helft van het hakhout. Binnen het SNLB vallen de grienden (jonge bossen) zowel onder de categorie bossen met accent natuur als onder de categorieën bossen met accent natuur ne-

ven- en ondergeschikt aan andere accenten. Groot belang wordt toegekend aan de Grote Eenheden Natuurgebied en aan natuurontwikkeling. Beschikbare instrumenten voor het beleid zijn:

- Verwerving van gronden ten behoeve van natuurbeschermingsorganisaties:

- Nationaal Park de Brabantse Biesbosch;
- Landinrichtingswet;
- Aankoopsubsidies voor natuurterreinen.

- Aanwijzing van terreinen als Beschermd natuurgebied:

- Natuurbeschermingswet;
- Bijdragen in de kosten van beheer van natuurterreinen:
- Natuurbeschermingswet (in aangewezen gebieden);
- Nationaal Park de Brabantse Biesbosch;
- Landinrichtingswet;
- Beschikking natuurbijdragen (sinds 1-1-1983 opgeschort);
- Rijkssubsidies Particuliere Natuurbeschermingsorganisaties;
- Provinciale Subsidieregelingen (Gelderland en Zuid-Holland).
- Bijdragen in de kosten van duurzaam beheer van bos en herbebossing middels de Bijdrage regeling bos en landschapsbouw.
- Subsidies voor recreatieterreinen verstrekt door provincie en binnen het Nationaal Park de Brabantse Biesbosch. Tevens zijn enkele internationale verdragen van toepassing.

Evaluatie en knelpunten

In het voorgaande zijn beschrijvingen gegeven van de huidige situatie in de grienden. In dit onderdeel wordt dit kort samengevat gezocht naar oplossingsrichtingen voor de problemen.

De belangen

Economie: de economische betekenis van de griendcultuur is sterk afgenomen door de vervanging van griendhout door andere producten. Het huidige aanbod van griendhout overtreft de vraag ruimschoots, waardoor een slechte marktsituatie is ontstaan. Dit betekent hoge beheerskosten voor overheden, particuliere natuurbeschermingsorganisaties en re-

creatieschappen en lage opbrengsten voor particulieren. Als gevolg van de exploitatiekortingen wordt een groot deel van de grienden slecht onderhouden of de hak achterwege gelaten omwille van kostenbesparing. Tevens worden grienden bespormd tot produktiebos (populieren). De slechte marktsituatie kan mogelijk verbeterd worden door, naast het zoeken naar nieuwe toepassingsmogelijkheden, beperking van het produktieniveau. Het is dan ook wenselijk de productie terug te dringen vergelijkbaar met de productie van areaal van ca. 600 ha.

Ecologie: hakgrienden kunnen in ecologische zin functioneren als overgangsvegetatie, opgaand bos en als onderdeel van een ecologische infrastructuur. Hakgrienden herbergen geen specifieke doch slechts enkele redelijk typische organismen. Ze hebben ten opzichte van landbouwgrond en produktiepopulierenbos een relatief grote ecologische betekenis. De ecologische betekenis is in het algemeen geringer (en wordt veelal door de standplaats bepaald) dan die van hun potentieel natuurlijke vegetaties (met uitzondering van de getijdgrienden). De potentieel natuurlijke vegetaties van de grienden zijn van grote betekenis door hun zeldzaamheid en bijzondere flora en fauna. Plaatselijk in Nederland en op grote schaal in het buitenland zijn mogelijk (eind-)situaties waarneembaar. Het plan "Ooievaar - de toekomst van het Nederlandse rivierengebied" (De Bruin e.a. 1987) gaat uitgebreid in op o.a. de mogelijkheden voor herintroductie van de ooibossen in Nederland. De waarden worden versterkt wanneer de terreinen in (min of meer) natuurlijke complexen liggen. Spontane ontwikkeling is het uitgangspunt. Omvormingsbeheer kan de ontwikkeling richting potentieel natuurlijke vegetaties versnellen. Vanuit deze redenering bestaat enerzijds de wens om de ecologisch waardevolle hakgrienden in stand te houden (met een zwaartepunt in het getijdgebied), anderzijds om de potentiële waarden optimaal te benutten door omvorming naar de potentieel natuurlijke vegetaties. Bedreigingen dienen zoveel mogelijk opgeheven te worden.

Landschap: door hun variërende begroeiingshoogte en -dichtheid in ruimte en tijd kunnen hakgrienden een belangrijke bijdrage leveren aan de visueel ruimtelijke structuur van het landschap, vooral in kleinschalige landschappen. Door omvorming tot opgaand bos wordt deze structuur ingrijpend gewijzigd. De wens bestaat om op plaatsen waar de hakgrienden in sterke mate de structuur van het landschap bepalen (kleinschalige landschappen) dit hakbeheer voort te zetten.

Cultuurhistorie en recreatie: de cultuurhistorische betekenis van de hakgrienden is groot omdat de cultuur in een deel van Nederland een grote rol heeft gespeeld in economische en sociaal-maatschappelijke zin. De recreatieve betekenis van de griendcultuur is sterk gekoppeld aan de ecologische en de cultuurhistorische waarden. Het is van groot belang om voor het behoud van de cultuur een aantal oude hakgrienden (buitendijks) in stand te houden en enkele grienden in stand houden en in te richten voor een museumfunctie.

Omdat het huidige beleid ontoereikende richtlijnen en instrumenten biedt om voldoende tegemoet te komen aan bovenstaande wensen is het wenselijk om voor de toekomst van de grienden een specifiek en samenhangend beleid te ontwikkelen.

Problemen voor het beleid

- Tussen het bosbouwkundig beleid en het beleid van natuur- en landschapsbehoud bestaan deels tegenstrijdige belangen (houtproductie versus natuurbeheer). Binnen deze nota dient richting gegeven te worden aan de toekomstige functies van de grienden. Hiertoe dienen beleidskeuzes gemaakt te worden.

- Door de willekeurige beëindiging van het hakbeheer verdwijnen ook goed exploitierbare grienden uit cultuur. Om dit verder te voorkomen dient gestreefd te worden naar produktiebeperking binnen de slechts exploitierbare grienden. Dit dient vooral door voorlichting te geschieden. Ook dient achterstallig beheer van economisch goed exploitierbare

grienden weggewerkt te worden.

- Het is mogelijk dat bij inkrimping van het hakgriendareaal opnieuw griend ingestoken zal worden waardoor de beoogde produktieverlaging teniet gedaan wordt. Ook dit dient door het geven van voorlichting voorkomen te worden.

- Ook voor het voortbestaan van ecologisch waardevolle hakgrienden vormt het achterstallig beheer een bedreiging. Ook hier dient dit weggevoerd te worden.

- De (potentieel) ecologische waarden van grienden worden sterk beperkt door water- en peilbeheersing. Waar ontwikkeling van natuurwaarden prioriteit heeft dienen natuurlijke peilen en stromingen hersteld te worden. Deze terreinen dienen hiertoe indien nodig waterbeheerskundig gescheiden te worden van hun omgeving.

- Ecologische versnippering dient tegengegaan te worden. Andere vormen van grondgebruik kunnen het

creëren van ecologische samenhangen verhinderen of bemoeilijken. Ook rustverstoring vooral door recreatie dient tegengegaan te worden.

- Inkrimping van het hakgriendareaal dient binnen alle eigenaarscategorieën gerealiseerd te worden doch met name binnen de overheden, de recreatieschappen en de natuurbeschermingsorganisaties. Door voorlichting dient het beleid van de overheid kenbaar gemaakt te worden aan andere eigendoms categorieën en dienen "handvatten" aangereikt te worden voor mogelijke omvormingen.

J. A. M. Schepers is tijdelijk werkzaam bij de Directie Bos- en Landschapsbouw van het Ministerie van Landbouw en Visserij te Utrecht en heeft zich daar bezig gehouden met de feitelijke uitvoering van het in het artikel genoemde project voor griendbeleid.

Literatuur

- Bink, F. A., 1988. Mondelinge mededeling, RIN Leersum.
- Bloemers, J. H. F. e. a., 1981. Verleden Land. Archeologische vondsten in Nederland.
- Bos- en Landschapsbouw, Staatsbosbeheer, 1988. Normen Landschapsbouw, rapportnr. 1988-12 Utrecht.
- Bruin, de e.a., 1987. Ooievaar - De toekomst van het Nederlandse Rivierengebied.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. Statistieken van de buitenlandse handel, Decemberoverzichten 1978 tot en met 1986.
- Centraal Bureau voor de Statistiek, Staatsbosbeheer, 1985. De Nederlandse bosstatistiek. Deel 1: de oppervlakte bos 1980-1983. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij.
- Dirkse, G. M., 1988. Bijzondere epifytische mossen van grienden, enkele op weinig feiten berustende soortenlijsten, notitie RIN Leersum.
- Hanekamp, G., Grienden, Natuurbeheer in Nederland, deel 1 Levensgemeenschappen, RIN Leersum.
- Jozée, P. J., Jaarlijkse schattingen van het verbruik van Gelders rijnshout bij de overheden 1970 tot en met 1980, Rijkswaterstaat-Deltadienst, Zierikzee.

- Koop, H., 1988. Mondelinge mededelingen, RIN Leersum.
- Londo, 1988. Natuurtechnisch Bosbeheer deel I, in voorbereiding, RIN Leersum.
- Mennema, J. e.a., 1980/85. Atlas van de Nederlandse flora, deel 1 en 2, Amsterdam.
- Schütz, P. R. & Tol, G. van, 1981. Aanleg en beheer van bos en beplantingen, Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw, de Dorschkamp Wageningen.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse Vogels, Arnhem.
- Strien, E. van, 1984. Griendbazen en Griendheren, Doctoraal-scriptie Culturele Antropologie.
- Tuinzing, W. D. J., 1978. Griendhout en ander hakhout. Mededeling van het Openlucht Museum, 1978:2.
- Tutein Nolthenius, C., 1988. Mondelinge mededeling, Arnhem.
- Waterschappen "van de Linge" en "Regge en Dinkel", 1988. Mondelinge mededelingen.
- Werf, S. van der, 1988. Natuurtechnisch Bosbeheer deel II: Bosgemeenschappen en hun beheer, in druk, Leersum.
- Werkgroep "Oude Maas", 1977. De Oude Maas als groene rivier, deel I, Rotterdam.
- Zonneveld, J. I. S., 1985. Levend Land, de geografie van het Nederlandse landschap, Antwerpen.