

Kijk uit met de gifspuit! Naar een "milieu-vriendelijk" terreinbeheer

Het grootste deel van de Nederlandse bossen heeft een multifunctionele doelstelling. Naast het produceren van hout is ook de recreatie en het behoud of de ontwikkeling van natuurwaarden van betekenis. Voor de Staatsbossen, die 31% van het bosareaal in Nederland vormen stelt deze meervoudige functievervulling eisen aan de kwaliteit van de bossen. In toenemende mate wordt de ecologische betekenis van bossen en beplantingen van belang geacht. Dit betekent dat het beheer de komende jaren extensiever zal worden om natuurlijke processen een kans te geven. Binnen deze beheersopvatting is er steeds minder plaats voor het inzetten van chemische middelen, die ingrijpen in de natuurlijke processen en leiden tot een grotere milieudynamiek. Daarnaast spelen het nog steeds toenemende milieubesef van de samenleving en de recentelijk geconstateerde verontreiniging van het grond- en oppervlaktewater met bestrijdingsmiddelen een belangrijke rol om het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in het algemeen terug te dringen. Staatsbosbeheer

heeft daarin als "groene" overheidsinstelling een belangrijke voorbeeldfunctie.

Sinds 1982 voert Staatsbosbeheer een beperkend beleid ten aanzien van het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen. De strekking van het beleid in 1982 was: "Chemische bestrijdingsmiddelen mogen alleen nog worden toegepast in gevallen waarbij alternatieve maatregelen tot bezwaarlijke financiële en/of technische consequenties leiden". Een beperkt aantal middelen was binnen de organisatie toegestaan. Het effect van het beleid op het verbruik van chemische middelen was groot (zie fig. 1). De spectaculaire daling is vooral toe te schrijven aan veranderende visies op de bestrijding van Amerikaanse vogelkers en het voorkomen van wildschade. Het huidige gebruik van chemische middelen heeft zich gestabiliseerd op het niveau van 1986 (2335 kg actieve stof per jaar).

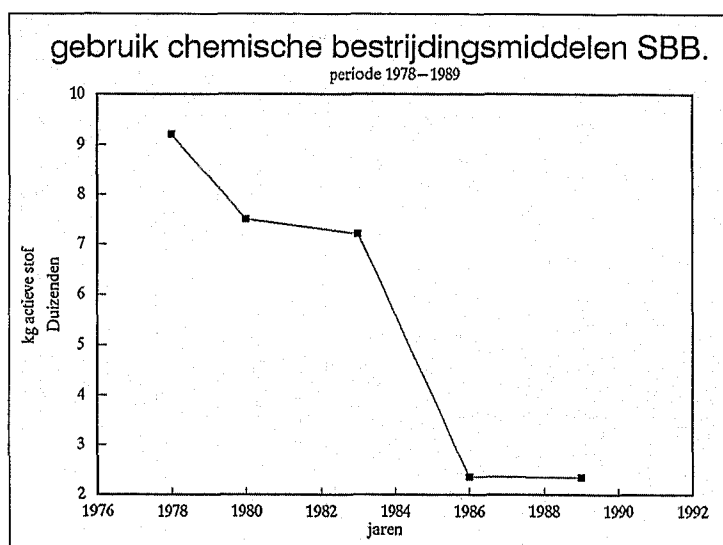
Situaties, waarbij sinds 1982 chemische bestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast doen zich voor bij herbebossing, het beheer van natuurterreinen, bij aanleg van bossen en beplantingen en (recreatieve) boswegen en -paden. Tabel 1 geeft een overzicht van het gebruik van chemische middelen in de verschillende situaties.

Nieuw Beleid

Uit de behaalde reductie van het verbruik van chemische bestrijdingsmiddelen sinds 1982 blijkt dat het beleid dat Staatsbosbeheer heeft gevoerd is aangeslagen. Toch zijn er een aantal redenen te noemen om dit beleid aan te scherpen.

Sinds 1982 is het steeds duidelijker geworden dat het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen gevaar oplevert voor mens en mi-

■ Fig. 1: Gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen bij het Staatsbosbeheer in de periode 1978-1989.



lieu. Middelen, die voorheen konden worden gebruikt zijn nu van overheidswege niet meer toegelaten of hun toelating staat ter discussie. Dit geldt ook voor middelen, die op basis van het beleid van 1982 bij Staatsbosbeheer gebruikt kunnen worden.

Het milieubesef zowel in de organisatie als in samenleving is enorm toegenomen. Daardoor neemt de druk op een "groene" organisatie als Staatsbosbeheer toe om het gebruik van milieu-onvriendelijke middelen af te schaffen.

In het Meerjarenplan Gewasbescherming wordt gesteld dat ter bescherming van het milieu het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen in alle sectoren aanzienlijk dient te verminderen. Ook bos- en natuurterreinen zullen daarin een bijdrage dienen te leveren.

In 1990 is het nieuwe beleid ten aanzien van bestrijdingsmiddelen bij het Staatsbosbeheer vastgesteld. Dit beleid houdt in:

* Het streven naar integraal beëindigen van de toepassing van chemische bestrijdingsmiddelen bij het beheer van Staatsbosbeheer. Taakstellend wordt gestreefd dit te bereiken per 31-12-92.

* Een goede en veilige toepassing van bestrijdingsmethoden zodat mens en ecosysteem zomin mogelijk schade oplopen.

In een zeer beperkt aantal specifieke gevallen zijn de offers uit oogpunt van financiën en ergonomie nog zo groot dat de mogelijkheid om een chemische bestrijding toe te passen hier tijdelijk blijft bestaan. Het ontwikkelen van alternatieve methoden op deze gebieden krijgt echter grote prioriteit. Er is hier dus eerder sprake van een overgangssituatie dan van een uitzonderingssituatie. Deze overgangssituaties zijn nauw omschreven (zie tabel 2).

Tabel 1: Overzicht van problemen en de inzet van chemische bestrijdingsmiddelen daarbij tot 1990.

Situatie	Probleem	Chemisch middel (1982)
* herbebossing en aanleg nieuwe bossen	Ongewenst loofhout	Ammoniumsulfamaat, glyfosaat
	Grassen en kruiden	Dalapon/Dichlobenil, glyfosaat, paraquat
	Akkerdistel	MCPA, Dichlobenil
Bestrijding wildschade	Insecten- en schimmelaantastingen	Ziram, AA-protect, (wöbra)
		(pyrethroiden)
* wegen en paden	Grassen en kruiden	Dalapon/dichlobenil, glyfosaat, MCPA
* natuurterreinen	Akkerdistel	MCPA, Dichlobenil

Het gebruik van chemische bestrijdingsmaatregelen is dan te omschrijven als: "Chemische bestrijdingsmaatregelen zijn in de bos- en natuurterreinen van het Staatsbosbeheer niet toegestaan, tenzij er sprake is van één van de nauw omschreven overgangssituaties". Het aantal toegestane middelen bij Staatsbosbeheer is beperkt tot één, nl. glyfosaat. Een enkele zeer specifieke uitzondering hierop zoals de kwekerij of terreinen met speciale beheersdoelstelling is voorlopig toegestaan.

Het gebruik van alternatieve be-

strijdingsmaatregelen leidt tot hogere beheerskosten voor de organisatie. De financiële consequenties van dit beleid zijn voor de gehele organisatie te overzien. Per beheerseheid kunnen zich echter grote verschuivingen voordoen in de exploitatiekosten. Dit wordt veroorzaakt doordat de verdeling van de besparingen (t.g.v. de beperkingen in ongewenst loofhout bestrijding) en extra uitgaven (t.g.v. van de mechanische bestrijdingen van grassen en kruiden in bos-, natuurterreinen en op wegen en paden) landelijk sterk verschilt.

Tabel 2: Overzicht van beheersprobleem en bestrijdingsmaatregelen na 1990.

Situatie	Probleem	Bestrijdingsmaatregel '90
* herbebossing en aanleg nieuwe bossen (tbv houtproductie)	Ongewenst loofhout	Mechanisch (trekken en afzagen), glyfosaat tot '92
	Grassen en kruiden	mechanisch (maaïen)
	Akkerdistel	
Bestrijding wildschade	Insecten- en schimmelaantastingen	Wildregulatie d.m.v. jacht
		preventieve maatregelen
* wegen en paden	Grassen en kruiden	mechanisch, aanpassen verharding, glyfosaat tot '92
* natuurterreinen	Akkerdistel	mechanisch (maaïen)



■ *Fietspaden-onderhoud kan heel goed mechanisch*

Alternatieven

Elke wijze van bestrijding van ongewenste begroeiing levert een eigen beeld op van die begroeiing. Kiezen voor niet-chemische bestrijding betekent in sommige gevallen een andere, ruigere soort begroeiing. Dit andere beeld zal door het publiek geaccepteerd dienen te worden. Via een goede voorlichting zal de acceptatie hiervan worden bevorderd. Voor de beheerders van Staatsbosbeheer betekent het nieuwe beleid dat zij vaker dan voorheen bij zichzelf dienen na te gaan of het te bestrijden probleem wel zo groot is dat het bestreden dient te worden; en of er geen milieuvriendelijke alternatieven zijn. Bij het implementeren van het nieuwe beleid is een brochure uitgebracht waarbij met name ingegaan wordt op alternatieve bestrijdingsmaatregelen voor de chemische maatregelen, de milieu-verantwoordelijkheid en de noodzaak om al dan niet te bestrijden (Hoekstra, 1991).

Per beheersprobleem zijn de volgende oplossingsrichtingen mogelijk.

* Bij herbebossing zijn mogelijkheden vooral mechanische bestrijdingsmaatregelen in combinatie met preventieve maatregelen. Zo kan het probleem van opslag van houtige gewassen grotendeels mechanisch worden bestreden (trekken en afzetten).

De bestrijding van grassen en onkruiden in jonge aanplant kan goed mechanisch plaats vinden (maaïen). In combinatie met het gebruik van groot plantsoen is mechanische bestrijding voldoende om de jonge aanplant te laten slagen.

Bestrijding van wildschade zal vooral moeten plaats vinden door wildregulatie. De regelgeving van de verhuur van het jachtgenot kan hierin voorzien door middel van een wildbeheersplan, dat gezamenlijk door bosbeheerder en de jachthouder wordt opgesteld. Daarnaast kunnen mechanische maatregelen worden genomen (rasters).

* In het beheer van natuurterreinen zullen chemische bestrijdingsmiddelen niet worden toegestaan. Indien het gebruik van natuurlijke regulatieprocessen niet voldoende blijkt te zijn voor de instandhouding zal gebruik gemaakt worden van mechanische bestrijdingsmaatregelen.

* Bij de aanleg van nieuwe bossen en beplantingen is de noodzaak tot houtige gewassenopslag- en onkruidbestrijding na aanleg van beplantingen in de meeste gevallen niet aanwezig; met name niet indien een goede terreinvoorbereiding heeft plaatsgevonden. Dat toch onkruidbestrijding na beplanting plaats heeft, is veelal een gevolg van het idee dat beplanting netjes schoon behoort te zijn. Indien de nood-

zaak wel aanwezig is, zijn er voldoende mechanische alternatieven beschikbaar (maaïen, papieren plantschijven).

Een aparte categorie vormt de Akkerdistel. Bestrijding van distels in bos en natuurterreinen is vanuit het oogpunt van de terreinbeheerder niet nodig en soms zelfs ongewenst. Uit de literatuur (Cie akkerdistel, 1978) blijkt dat distels in huidige agrarische bedrijfsvoering geen probleem hoeven te zijn. Het intensieve grasland- en akkerbeheer zorgen ervoor dat mits goed uitgevoerd distels weinig last hoeven te veroorzaken. Bestrijding vindt echter plaats op basis van klachten van de omliggende boeren of de distelverordeningen.

* Voor onkruidbestrijding op wegen en paden zijn mechanische middelen ontwikkeld zoals bandvegers, borstel- en schoffelmachines. Daarnaast kan het gebruik van chemische middelen worden teruggebracht door te onderzoeken of er mogelijkheden zijn voor een sanering van het wegennet. Daarnaast kunnen de locaties en trajecten, waar de grootste problemen zich voordoen worden verhard met bijvoorbeeld betonplaten.

Stand van zaken

De periode tot en met 1992, waarin nog in beperkte mate chemische middelen zijn toegestaan, zijn met name bedoeld om alter-

natieve methoden te vinden en te ontwikkelen. Ervaringen tot nu toe leveren wel al een paar knelpunten van het nieuwe beleid op. Op deze punten concentreert zich momenteel de inspanningen van Staatsbosbeheer om alternatieven te ontwikkelen. Deze knelpunten zijn:

- de bestrijding van Amerikaanse vogelkers bij herbebossingen
- de bestrijding van (Akker)distel in bos- en natuurterreinen
- de bestrijding van grassen en kruiden op wegen en paden.

Amerikaanse vogelkers

Bij de bestrijding van ongewenst loofhout vormt op dit moment met name de bestrijding van Amerikaanse vogelkers (*prunus serotina*) een probleem. De Amerikaanse vogelkers is sterk concurrerend en heeft een groot regeneratievermogen. Met name in de jeugdfase van de bosopstand kan de Amerikaanse vogelkers een belemmering zijn om de gestelde doelstellingen te verwezenlijken. In beginsel is echter een biologisch bestrijdingsmiddel (loodglansschimmel, *Chondrostereum purpureum*) beschikbaar, wat gezien de proefresultaten een goed alternatief is (zie tabel 3). Momenteel wordt onderzocht of er mogelijkheden zijn om het middel op de markt te brengen.

(Akker)distel

Vanuit bos en -natuurbeheer is bestrijding van Akkerdistel niet nodig. Klachten van aangrenzende boeren en de distelverordeningen in verschillende provincies en gemeenten leiden er toe dat bestrijding plaats vindt. De niet-chemische bestrijding leidt tot een aanzienlijke verhoging van de beheerslasten. Zo heeft Staatsbosbeheer in Zeeland bijvoorbeeld veel gebieden waar (Akker)distel massaal voorkomt.

Tabel 3: Proef bestrijding Amerikaanse vogelkers met loodglansschimmel (*Chondrostereum purpureum*)

Object	datum behan- deling	datum waar- neming	C. purpureum			glyfosaat %
			% ziek	% dood	tot	
Hoenderlo						
Kwast	071187	200988	58	28	86	85
Spuit	071187	200988	42	38	80	74
Kwast						
Kwast	101187	200988	59	21	80	-
Spuit	101187	200988	56	42	98	91
Dorst						
Kwast (K)	190688	210689	12	83	95	-
Kwast(CA)	190688	210689	19	72	91	-
Spuit(CA)	190688	210689	9	91	100	-

In Dorst is C. Purpureum van verschillende instanties (Koppert BV en CABO) gebruikt.

Dit is met name het geval op voormalige cultuurgronden, in net ingeplante bossen en recent verworven bossen met een onderhoudsachterstand. Het overgrote deel van deze gebieden in Zeeland kenmerkt zich door een klein oppervlak, grote randlengten en daardoor veel verschillende buren. In Zeeland heeft SBB daarom te maken met een groot aantal boeren die problemen hebben met de distels. In 1991 zullen de distels alleen nog maar mechanisch bestreden worden. De beheerskosten zullen door het mechanisch bestrijden naar verwachting toenemen met ca. f 100.000 per jaar. In Zeeland heeft Staatbosbeheer een aantal initiatieven ondernomen om op termijn de problemen op te lossen.

- Op plaatsen waar het noodzakelijk is om Akkerdistel te blijven bestrijden worden mechanische bestrijdingsmaatregelen uitgevoerd. Bij een gelijkblijvend totaal beheersbudget zullen tengevolge van de toegenomen beheerslasten voor distelbestrijding andere beheersmaatregelen worden ingesteld, zoals bijvoorbeeld verbetering paden, aanleg van bos).
- Er is een inventarisatie- en evaluatieproject opgezet rond

verschillende mechanische maatregelen die voor bestrijding van distels worden gebruikt. In het project gaat het er om beter inzicht te krijgen in de kosten en effectiviteit van de verschillende methoden.

- Via voorlichting zal worden geprobeerd meer begrip te kweken voor de aanwezigheid van Akkerdistel in de terreinen van Staatsbosbeheer.
- Er zal zonedig medewerking worden verleend aan het experimenteren met biologische bestrijdingsmaatregelen. Het gaat hierbij om een roestschimmel (*Puccinia punctiformis*). Pas in 1992 kunnen hiervan de eerste op de praktijk gerichte resultaten worden verwacht.

Onkruid op wegen en paden

Op gronden met rijke groeiplaatsen is een knelpunt de bestrijding van grassen en kruiden op wegen en paden (m.n. halfverharde fietspaden). In Flevoland ligt 180 km fietspad op een kleiondergrond. Het afgelopen jaar zijn daar verschillende alternatieve mechanische maatregelen om de "veronkruiding" te bestrijden onderzocht (Knol en Rademaker, i.v). In het verleden werd de vege-

tatie chemisch bestreden door twee maal per jaar met dalapon/dichlobenil te strooien.

De alternatieve bestrijdingsmethoden die de revue zijn gepasseerd zijn:

- diverse wijze van frezen en rollen
- Schoffelen
- Gebruik van kunststoffolie
- Gritstralen
- Borstelen
- Thermisch onkruidbestrijding
- Alternatieve verhardingen.

Uit de proeven komt naar voor dat frezen en rollen, schoffelen en het gebruik van kunststoffolie ongeschikt zijn voor het onderhoud van de kleischelpen fietspaden. Gritstralen zou een mogelijkheid kunnen zijn, echter de nu gebruikte standaardmachine zou - tegen hoge investeringen- moeten worden aangepast.

Borstelen komt uit de proef naar voren als een goed alternatief, ook voor halfverharde paden. Het onkruid blijkt effectief bestreden te worden. Na een aantal weken was er nog geen sprake van hergroei. De slijtage van de fietspad (door verdwijnen van schelpmateriaal) blijkt mee te vallen. Geconstateerd is dat per keer 0,5 cm van het kleischelpen-dek verdwijnt. Verder onderzoek naar het voorkomen van deze slijtage is echter wel nodig. Gedacht moet dan worden aan het ontwikkelen van speciale borstels voor halfverhardingen. De methode lijkt ook goed te gebruiken bij paden met achterstallig onderhoud wat betreft de kruidenvegetatie. De kosten bedragen f 0,20 à f 0,25/m'. Thermische onkruidbestrijding (branden) wordt reeds door een aantal gemeenten toegepast. Door intensieve en regelmatig herhaalde bewerkingen blijkt deze methode redelijk te voldoen, zeker wanneer geen sprake is van achterstallig onderhoud. Gemid-

deld is het nodig 5 keer te branden bij droog weer en droge vegetatie. De kosten bedragen f0,07 à f0,09/m' per keer voor 1 meter breed pad.

Eveneens is gekeken naar andere soorten verharding dan kleischelpen.

Het aanbrengen van een asfalt-slijtlaag op een kleischelpenpad blijkt geen goed alternatief te zijn. Er treedt snel slijtage op vooral bij nat weer en opdooi. De fietspaden worden vaak ook gebruikt als beheerswegen. Alleen wanneer het berijden in de winter door auto's geheel wordt vermeden kan het een redelijk alternatief zijn.

Het aanbrengen van freesasfalt voorzien van een slijtlaag blijkt een goed en onderhoudsvriendelijk alternatief te zijn. Het blijkt dat dit een goedkope manier is om kleischelpenfietspaden te renoveren. De kosten zijn afhankelijk van het in de buurt vrijkomen van freesasfalt (f10 à f16/m2). De geschatte levensduur van de slijtlaag is 10 jaar. Het bestrijden van de kruidenvegetatie op deze paden is beter in de hand te houden en goedkoper dan op de kleischelpenpaden. Het aanbrengen van betonnen platen is in aanleg heel duur maar qua onderhoud en levensduur op de lange termijn het goedkoopst.

Tenslotte

De resultaten en de voortgang in het ontwikkelen van alternatieven, die tot nog toe geboekt zijn, wijzen erop dat het mogelijk is het gebruik van chemische middelen te minimaliseren. De extra financiële inspanningen die dit met zich meebrengt lijken binnen de mogelijkheden van de organisatie te blijven. De snelheid, waarmee chemische bestrijdingsmiddelen teruggedrongen kunnen worden is onder andere afhankelijk van het voor de praktijk beschikbaar

komen van biologische of mechanische alternatieven. Het effect van de voorbeeldfunctie van Staatsbosbeheer is dat inmiddels ook Natuurmonumenten heeft besloten om het gebruik van chemische middelen in haar terreinen te beëindigen.

In 1993 vindt de evaluatie plaats in hoeverre Staatsbosbeheer erin geslaagd is het verbruik van chemische middelen tot nul terug te brengen.

Literatuur

- Centraal Bureau voor de Statistiek, 1989. Gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen door overheidsonderzoek 1986. CBS, Voorburg. 75 p
- Hoekstra, F., 1991. Milieuvriendelijk terreinbeheer: alternatieven voor chemische bestrijdingsmiddelen. Staatsbosbeheer, Driebergen. 55 p
- Knol, R.F en Rademaker, T.C., i.v. Fietspaden onderhoud bij Staatsbosbeheer. SBB Driebergen.
- Ministerie van LNV, 1990. Meerjarenprogramma Gewasbescherming. SDU den Haag. 138p
- Natuurmonumenten, 1990. Richtlijnen voor toepassing van chemische bestrijdingsmiddelen bij het eigen beheer van de terreinen van Natuurmonumenten. NM 's-Gravenland. 13p.
- Staatsbosbeheer, 1990. Beleid ten aanzien van Bestrijdingsmiddelen. Werkgroep akkerdistel, 1978. De akkerdistel beschouwd vanuit landbouw, natuur en landschap. Coördinatie. Onkruidonderzoek NLRO, Wageningen. 26p.