

alle betrokken partijen noodzakelijk. Niet alleen de provincie, maar ook gemeenten en waterschappen doen van alles om tot een meer ecologische inrichting van kunstwerken en watergangen te komen. Het is een goede zaak om al deze plannen op elkaar af te stemmen en gezamenlijk tot een integrale oplossing van de knelpunten in de EHS te komen. Soms zijn dan compromissen nodig.

S. Bakker is beleidsmedewerker van de provincie Drenthe.

EVENWICHTIG NETWERK BOSRESERVATEN

K.W. van Dort

Stricte bosreservaten zijn kleine of grotere bosgebieden waar de natuur haar gang mag gaan. De mens houdt er zijn handen thuis. Soms zijn het voormalige dennenakkers, maar ook de pareltjes van onze bossen behoren er toe. Spannende plekjes, waar veel, soms onverwachte ontwikkelingen plaatsvinden. Zeldzame paddestoelen, dikke dode stammen en weelderige kruiden kunnen er voorkomen. Waar liggen deze bosreservaten? Om welke gebieden gaat het?

In nummer 6, 1999 van het Vakblad Natuurbeheer is het doel van de bosreservaten uitgelegd en kort ingegaan op het onderzoek in bosreservaten. Ook is uitgelegd aan de hand van welke criteria de bosreservaten zijn geselecteerd. In dit artikel wordt ingegaan op de representativiteit van de reservaten voor het Nederlandse bos. Nederland is ingedeeld in zogenaamde fysisch-geografische regio's op basis van de abiotiek van de gebieden. Per regio wordt een algemene beschrijving gegeven van de meest voorkomende bosgemeenschappen. Voor Nederland worden 33 bosgemeenschappen onderscheiden.

Verskillende gemeenschappen zijn specifiek voor een bepaalde regio en komt dus alleen binnen deze regio voor.

Uit de beschrijving blijkt dat de specifieke bosgemeenschappen per regio uitstekend in het bosreservatenennetwerk vertegenwoordigd zijn. Dat betekent dat beheerders van deze gebieden in de meeste gevallen bereid waren mee te werken aan het Programma Bosreservaten en vanaf het moment van aanwijzing geen beheer meer te voeren in hun terreinen. In elke fysisch-geografische regio zijn van iedere specifieke bosgemeenschap één of meer reserva-

101



Het Pilotenbos maakt deel uit van het Amsterdamse bos. Het oorspronkelijke veendek is hier verdwenen, zodat sprake is van een zeekleibos binnen het laagveengebied.

Foto: IBN-DLO.



Bosreservaat Tussen de Goren. Ook voormalige dennenakkers zijn opgenomen in het Programma Bosreservaten. Foto: IBN-DLO.

ten aangewezen, uitgezonderd de regio Heuvelland. De meeste reservaten (39) zijn van Staatsbosbeheer. Natuurmonumenten en de Provinciale Landschappen hebben vijftien bosreservaten. Andere terreineigenaren zijn waterleidingmaatschappijen, de gemeente Amsterdam, Koninklijke Houtvesterij en het ministerie van Defensie.

Netwerk bosreservaten

Het selectiesysteem heeft uiteindelijk geresulteerd in de aanwijzing van 60 stricte bosreservaten, verdeeld over 24 bosgemeenschappen (zie figuur 1 en tabel 1). In het Programma Bosreservaten is tussen reservaten onderscheid gemaakt op basis van de aanwezige boomlaag. Als de soorten in de boomlaag kenmerkend zijn voor de natuurlijke bosgemeenschap is een reservaat als floristisch karakteristiek omschreven. Als de aanwezige boomsoorten hiervan afwijken, door bijvoorbeeld aanplant, heet het reservaat floristisch niet-karakteristiek. Bosgemeenschappen die in Nederland van nature maar op een gering oppervlakte (zouden kunnen) voorkomen, bij-

voorbeeld bronbossen, Esdoorn-Essenbos of Abelen-Iepenbos, zijn niet als reservaat geselecteerd. Toch zijn deze bosgemeenschappen plaatselijk wel binnen reservaten aanwezig. Ieder reservaat wordt namelijk tot één bosgemeenschap gerekend, terwijl in de praktijk gewoonlijk diverse typen en overgangen tussen verschillende bosgemeenschappen aanwezig zijn. Zo is binnen de reservaten Molenven, Kloosterkooi en Grootvenbos, gekarakteriseerd als Elzen-Berkenbroek, bijvoorbeeld ook Berkenbroekbos aanwezig. Bosmuur-Elzenbos komt fragmentair voor in het Bunderbos, evenals Elzen- en Essenbronbos. Voor Essenbronbos is het Bunderbos zelfs de enige goede locatie in Nederland. De bosgemeenschappen Kalk-Beukenbos, Kalk-Elzenbroekbos en Koningsvaren-Elzenbroekbos komen niet over voldoende oppervlakte voor en zijn niet vertegenwoordigd, ook niet in complex met andere bosgemeenschappen.

Afgaande op "floristisch karakteristiek" als indicatie voor de natuurlijkeheidsgraad kan worden geconcludeerd dat in ongeveer tweederde van de bosreservaten de soortensamenstelling van boom-, struik- en kruidlaag die van het natuurlijke bos goed benadert (tabel 2). Twintig reservaten hebben het predikaat "floristisch niet karakteristiek", meestal omdat de samenstelling van de boomlaag onnatuurlijk is vanwege de aanwezige exoten. Alle voor een regio specifieke bosgemeenschappen zijn altijd geselecteerd. Meestal zijn aanvullend in de regio ook andere bosgemeenschappen geselecteerd, omdat zij binnen de regio toch ook over grote oppervlakten voorkomen (tabel 2).

Bosreservaten per fysisch-geografische regio

Heuvelland - fraaie Limburgse bossen

In het Heuvelland-natuurboslandschap domineren beukenbossen de plateaus en kleinschalige bosgemeenschappen de hellingen en dalen. Belangrijke bosgemeenschappen binnen dit heuvelland



zijn Essen-lepenbossen, Eiken-Beukenbossen, Veldbies-Beukenbos en vooral de Haagbeukenbossen. Er komen veel specifieke bosgemeenschappen voor, die vaak slechts over kleine oppervlakten aanwezig zijn.

Het aandeel van de van nature dominerende beuk door middenbosbeheer is beperkt onder meer omdat de boomsoortensamenstelling van veel Limburgse bossen onnatuurlijk is. De drie aanwezige bosreservaten vormen een gunstige uitzondering. Het Vijlnerbos is op grond van dominantie van Beuk en Witte veldbies als Veldbies-Beukenbos gekarakteriseerd, het enige inheemse submontane bostype en specifiek voor het Heuvelland. De voor Limburgse bossen karakteristieke reeks van hakhoutbos via middenbos naar oud opgaand bos is er aanwezig. De Schone Grub is een fraai voorbeeld van een Gierstgras-Beukenbos met overgangen naar Parelgras-Beukenbos. De bosgemeenschap is specifiek voor het heuvelland. In de soortenrijke ondergroei spelen veel schaarse voorjaarsplanten een rol, onder meer Daslook en Gele anemoon. Belangrijk in de boomlaag is Winterlinde. Het Bunderbos is een voor Nederland uniek complex van hellingbossen. Als potentieel natuurlijke vegetatie (PNV) van het bos op de steile terrashelling van het Maasdal komt het Parelgras-Beukenbos in aanmerking, specifiek voor het Heuvelland. Rondom de talrijke bronnen komen over geringe oppervlakten zeldzame bosgemeenschappen voor, waaronder Bosmuur-Elzenbroek, Elzen- en Essenbronbos.

Hogere zandgronden - onze meest aanwezige bossen

Het grootste deel van het Nederlandse bos is aangelegd rond 1900 en ligt op voedselarme zandgronden, het domein van bossen die tot de dennenbossen en eiken-beukenbossen worden gerekend. De belangrijkste vertegenwoordigers zijn Zomereiken-Berkenbos en Wintereiken-Beukenbos, beide met een vochtige en een droge variant. Bijna de helft van de Nederlandse bosreservaten behoort tot één van deze vier bosgemeenschappen. In de regio Hogere zandgronden zijn dan ook verreweg de meeste reservaten aangewezen: in totaal 36 (tabel 2).

Tabel 1. Netwerk van 60 bosreservaten in Nederland. Als de PNV cursief gedrukt is, is het reservaat floristisch karakteristiek. De nummers van de bosreservaten corresponderen met de cijfers op het kaartje van Nederland op pagina 102.

nummer	reservaat	oppervlak	PNV
1	Starnumansbos	55	<i>vochtig Wintereiken-Beukenbos</i>
2	Lheebroek	39	droog Berken-Zomereikenbos
3	Galgenberg	44	<i>droog Wintereiken-Beukenbos</i>
4	Tussen de Goren	39	vochtig Wintereiken-Beukenbos
5	Vijlnerbos	22	<i>Veldbies-Beukenbos</i>
6	Vechtlanden	12	<i>Gewoon elzenbroekbos</i>
7	Zeesserveld	18	droog Berken-Zomereikenbos
8	Meerdijk	18	Elzen-Eikenbos
9	Pijpebrandje	36	<i>droog Wintereiken-Beukenbos</i>
10	Nieuw-Milligen	46	Kussentjesmos-Dennenbos
11	Drieduin	122	<i>Korstmossen-Dennenbos</i>
12	Drieduin	220	<i>Kraaihei-Berkenbos</i>
13	Drieduin	328	<i>Kraaihei-Dennenbos</i>
14	Het Leesten	41	droog Wintereiken-Beukenbos
15	t Quin	30	droog Berken-Zomereikenbos
16	t Sang	21	<i>Gewoon elzenbroekbos</i>
17	Grootvenbos	53	<i>Elzen-Berkenbroek</i>
18	Schoonloerveld	23	vochtig Wintereiken-Beukenbos
19	Oosteresch	31	droog Wintereiken-Beukenbos
20	Roodaam	36	<i>Duin-Eikenbos</i>
21	Riemstruiken	23	<i>droog Wintereiken-Beukenbos</i>
22	Zwarte Bulten	31	droog Wintereiken-Beukenbos
23	Leenderbos	30	droog Berken-Zomereikenbos
24	De Schone Grub	15	<i>Gierstgras-Beukenbos</i>
25	Dieverzand	32	<i>Kraaihei-Dennenbos</i>
26	Keizersdijk	33	Elzenrijk Essen-lepenbos
27	Kloosterkooi	34	<i>Elzen-Berkenbroek</i>
28	Wilgenreservaat	64	<i>Elzenrijk Essen-lepenbos</i>
29	Molenvan	44	<i>Vochtig Berken-Zomereikenbos</i>
30	Beerenplaat	23	<i>Schietwilgenbos</i>
31	Tongerense Hei	44	<i>droog Berken-Zomereikenbos</i>
32	Houtribbos	16	<i>droog Essen-lepenbos</i>
33	Hollandse Hout	37	Droog Essen-lepenbos
34	Kijfhoek	32	<i>Duin-Berkenbos</i>
35	De Geelders	14	Gewoon Eiken-Haagbeukenbos
36	Berkenvallei	99	<i>Kraaihei-Berkenbos</i>
37	Slikken van Flakkee	441	Essen-lepenbos
38	Pilotenbos	14	Droog Essen-lepenbos
39	Smoddebos/Duivelshof	21?	<i>Gewoon Eiken-Haagbeukenbos</i>
40	Duurse Waarden	112	<i>Schietwilgenbos</i>
41	De Heul	55	Vochtig Berken-Zomereikenbos
42	Bekendelle	4	<i>Vogelkers-Essenbos</i>
43	Lieftingsbroek	20	<i>vochtig Wintereiken-Beukenbos</i>
44	Het Rot	19	<i>vochtig Wintereiken-Beukenbos</i>
45	Kremboong	31	<i>vochtig Berken-Zomereikenbos</i>
46	Norgerholt	25	<i>droog Wintereiken-Beukenbos</i>
47	De Stille Eenzaamheid	100	<i>Kussentjesmos-Dennenbos</i>
48	De Horsten	48	Ruigt-Elzenbos
49	Mattemburgh	106	<i>droog Wintereiken-Beukenbos</i>
50	Kampina	53	vochtig Berken-Zomereikenbos
51	Smalbroeken	89	<i>Elzen-Eikenbos</i>
52	Herkenboscher Heideca	50	<i>vochtig Wintereiken-Beukenbos</i>
53	Bunderbosca	25	<i>Parelgras-Beukenbos</i>
54	Heloma- en Bleekers- polder		Ruigt-Elzenbos
55	Leyduin-Vinkenduin		droog Wintereiken-Beukenbos
56	Imbos		droog <i>Elzenrijk Essen-lepenbos</i>
57	Grote Weiland	34	<i>Elzenrijk Essen-lepenbos</i>
58	Oude Kat	47	Elzenrijk Essen-lepenbos
59	Achter de Voort	9	<i>kamperfoelie-rijk Eiken-Haag- beukenbos</i>
60	Ossenberg		Kussentjesmos-Dennenbos



De Schone Grub is een fraai voorbeeld van een Gierstgras-Beukenbos met overgangen naar Parelgras-Beukenbos. De bosgemeenschap is specifiek voor het heuvelland en in de soortenrijke ondergroei spelen veel zeldzame voorjaarsplanten een rol zoals Daslook. Foto: IBN-DLO.

Op de hogere zandgronden komen achttien bosgemeenschappen voor, waarvan er zes specifiek voor deze regio zijn. Deze zes typen zijn goed vertegenwoordigd in de bosreservaten. Daarnaast zijn hier nog zes andere gemeenschappen aangewezen. In veel reservaten is de bodem gedegeerd als gevolg van hakhoutcultuur, de boomlaag geplant en vaak homogeen. De meest gebruikte boomsoorten zijn grove den en zomereik. Maar ook zijn er veel exoten als douglas, lariks en (fijn)spar aangeplant. Van alle successiestadia zijn floristisch karakteristieke reservaten aanwezig. De rol van de bosgeschiedenis komt tot uiting in de reeks stuifzandbebouwing (Riemstruiken, inclusief een overstoven oud bos), heidebebouwing (Galgenberg) en bos op oude bosgroeiplaatsen (Norgerholt, Pijpebrandje). De grootste concentratie bosreservaten op de Hogere zandgronden bevindt zich op de Veluwe, maar de spreiding over Nederland is goed. Met de aanwijzing als reservaat van De Geelders en het Smoddebos is het Gewoon Eiken-Haagbeukenbos, een specifieke bosgemeenschap voor lemige

gronden binnen de voedselarme regio, in het monitoringsprogramma opgenomen. Achter de Voort is een voorbeeld van een oud Kamperfoelie-eiken-Haagbeukenbos, met als bijzondere soorten Eenbes en Schedegeelster. Van de aan rijke gronden gebonden Essen-lepenbossen zijn het zeer bijzondere Vogelkers-Essenbos in Bekendelle en bovendien het Grote Weiland bij Nunspeet geselecteerd.

Rivierengebied - bosarm maar dynamisch

In het Rivierengebied is nu weinig bos aanwezig. Van nature kwamen veel grotere Essen-lepenbossen en Schietwilgenbossen voor. Schietwilgenbos is de enige specifieke bosgemeenschap voor de regio. De ontwikkeling van vriend tot zelfregulerend bos van dit type wordt gevolgd in de Duursche Waarden bij Olst.

Laagveengebied - spontane successie binnen een mensenleven

Hoewel de broekbossen sinds het staken van de rietsnijderscultuur weliswaar in aantal en omvang toenemen, is het Laagveengebied bosarm. De successie van wilgenstruweel naar elzenbos duurt gemiddeld ruim 30 jaar. Voor deze regio worden twee specifieke bosgemeenschappen onderscheiden: het Ruigt-Elzenbos en Moerasvaren-Elzenbroekbos. Beide typen komen floristisch karakteristiek voor in het bosreservaat Helomapolder en Blekerspolder bij Wolvega. De Kloosterkooi is een oud Berken-Elzenbroekbos, een binnen de regio algemene bosgemeenschap. Het Pilotenbos, dat deel uitmaakt van het Amsterdamse bos, is een Droog Essen-lepenbos op klei. Het oorspronkelijke veendek is hier verdwenen, zodat sprake is van een zeekleibos binnen het laagveengebied. Plaatselijk is een successie naar Eiken-Haagbeukenbos op gang gekomen, onder meer af te leiden aan de opkomst van wijfjesvaren en verjonging van haagbeuk.

Tabel 2. Aantal bosreservaten en bosgemeenschappen per fysisch geografische regio.

Fysisch geografische regio	Aantal reservaten			Specifieke bosgemeenschappen	Aantal aangewezen bosgemeenschappen
	FK	FNK	TOTAAL		
Heuvelland	3	-	3	8	3
Hogere zandgronden	23	13	36	4	12
Rivierengebied	2	-	2	1	2
Laagveengebied	1	2	3	2	3
zeekleigebied	3	5	8	2	4
Duingebied	7	1	8	3	7
TOTAAL	39	21	60		

FK= floristisch karakteristiek, FNK= floristisch niet-karakteristiek



TWENTSE BRONBEKEN IN BEWEGING

A.E.C. Bronkhorst

Zeekleigebied - groot bospotentieel

Het Zeekleigebied is de op één na grootste fysisch-geografische regio. Van de Essen-lepenbossen en Schietwilgenbossen in deze regio restte bitter weinig (voor zover bosgroei mogelijk was, een groot deel van deze regio was zee). Met de aanwijzing van acht reservaten is de inlandse variatie goed gedekt. In het Deltagebied (voormalig getijdengebied) zijn Keizersdijk, Oude Kat, Beerenplaat en Slikken van Flakkee geselecteerd. In de droogmakerijen liggen jonge bossen: Meerdijk, Wilgenreservaat, Houtribbos en Hollandse Hout. Vijf reservaten zijn floristisch niet karakteristiek omdat populier is aangeplant. Keizersdijk (Biesbosch) en Wilgenreservaat tonen een spontane dunningsreeks van struikvormige wilgen naar opgaand schietwilgenbos met een door grote brandnetel gedomineerde kruidlaag. Verjonging ontbreekt, met uitzondering van een enkele vlier. In het Houtribbos kwam al binnen 30 jaar na aanplant een spontane ontwikkeling richting Essen-lepenbos op gang, met veel verjonging van gewone es.

Duingebied - gevarieerd en natuurlijk

Specifiek voor het Duingebied zijn Duin-Eikenbos, Duin-Berkenbos en Kraaihei-Berkenbos. Binnen dit district vertegenwoordigen Kijfhoek, De Horsten, Leyduin en Roodaam bosgemeenschappen van de kalkrijke duinen. Drieduin 1, 2 en 3 liggen in de kalkarme duinen. De Berkenvallei is een spontaan opgeslagen bos op de boomgrens tussen zout en zoet in het Waddengebied. Er vindt afwisselend aftakeling van ratelpopulier plaats, gevolgd door herstel via wortelopslag. De karpatenberk vermeerdert hier via afleggers. Ook in Drieduin 1 speelt zich een wisselend proces af van aftakeling en bosvorming rond de boomgrens binnen 400 meter van het strand.

K.W. van Dort is boscoloog en werkte ten tijde van bovenstaand onderzoek voor het IBN-DLO en werkt momenteel bij de provincie Zuid-Holland.

In het kader van het 100-jarig bestaan van Staatsbosbeheer heeft het district Twente-Vechtstreek tijdens een driedaagse manifestatie op 3, 4 en 5 juni jl. de schijnwerpers gericht op de beekdalen. Onderdelen daarvan waren een symposium met als titel 'Bronnen en bronbeken in beweging', een open dag voor scholieren van de basisschool en omwonenden/recreanten en een ontmoetingsdag voor de vrijwilligers uit Salland en Twente. De manifestatie heeft met deze activiteiten bij een breed publiek de aandacht gevestigd op de bijzondere natuurwaarden van bronbeken en vooral op de mogelijkheden om deze natuurwaarden weer terug te brengen in het Twentse landschap. Het beekherstelproject Springendalse beek in Twente (nabij Ootmarsum) dient daarbij als boegbeeld.

Aangenaam en vruchtbaar

Het Springendal is een voormalig landgoed van de familie Jannink, textielfabrikanten. Voordat deze familie het gebied aankocht omstreeks 1920, heeft de familie van mr. Bernardus Cramer, voormalig burgemeester van Ootmarsum en papierfabrikant, zijn stempel gedrukt op het gebied. Beide eigenaren betitelden het Springendal als 'een aangenaam en vruchtbaar bezit'. Voor de familie Cramer stond met name het 'vruchtbare' aspect voorop. De beken op het Springendal voedden namelijk de papiermolens. Vanaf de jaren twintig benadrukte mevrouw Jannink het 'aangename' omdat zij veel werk heeft verzet om het landgoedkarakter van het Springendal te versterken. Dit werk verzetten moet men letterlijk nemen want mevrouw Jannink liep zelden over haar landgoed zonder een boompje te (ver)planten. Er zijn nog landgoedelementen uit die tijd herkenbaar in het gebied zoals de beukenlaan langs de Mosbeekweg, restanten van een assenstelsel van zichtlijnen en grilig gevormde weiden en bronvijvers (Engelse landschapstijl). De economische drager is vanaf die tijd verschoven van de papiermolens naar de wasserij die ook nu nog functioneert in de benedenloop van de Springendalse beek. Sinds 1969 beheert Staatsbosbeheer het voormalige landgoed; een 'aangename' taak! Ook de laatste jaren vinden nog steeds afrondingsaankopen plaats om het gebied

hydrologisch zoveel mogelijk als een eenheid te kunnen beheren.

Hel, wel, onzoel

Het Springendal maakt deel uit van een hydrologisch ingewikkeld, kleinschalig en kwetsbaar systeem. Bronnen en bronbeken, die de kenmerkende natuurwaarden vertegenwoordigen in het Springendal, zijn zeldzaam in het overwegend vlakke Nederland. Ze zijn gekoppeld aan de reliëfrijke gebieden in Limburg, Gelderland en Twente. In de erosiedalen op de stuwwal van Ootmarsum komen talloze bronnen en bronbeken voor. Lokale benamingen als Hel, Wel, Onzoel en Onland geven de extreem natte en onbegaanbare plaatsen aan en zijn synoniem met het milieu van bronnen. Een permanente aanvoer van grondwater en een zeer geleidelijke afvoer zijn de specifieke omstandigheden waardoor bronnen en bronbeken kunnen ontstaan. Deze milieus beslaan vrijwel nooit grote oppervlakten maar hebben wel altijd een sterke relatie met de wijde omgeving. Dit geldt ook voor het bronnengebied van het Springendal. In het zwakglooiende landschap met een kleinschalige afwisseling van akkers, heide, bossen en een beekdal met een vrij meanderende beek, weidebronnen en bronvijvers wil Staatsbosbeheer de natte natuurwaarden van de Springendalse beek zoveel mogelijk ontwikkelen. Daartoe is het beekherstelproject enkele jaren geleden opgestart.