

H. Koop*

Sinds enige tijd genieten de Oostfrieze Hudewälder een toenemende belangstelling van natuurbeheerders en bosbouwers. In de discussies over de natuurlijkheid van de Nederlandse bossen zijn deze "oerbossen" herhaaldelijk genoemd als voorbeelden van natuurlijke bosvegetaties van ons klimaatgebied. Ook tijdens de recente studiekringdag van de Koninklijke Nederlandse Bosbouw Vereniging kwamen deze bosreservaten aan de orde. Dit artikel vestigt nogmaals de aandacht op deze bossen als voorbeelden van wat men mag verwachten van bosreservaten met een honderdjarige spontane ontwikkeling. De gegevens zijn ontleend aan een onderzoek voor de vakgroepen Bosteelt, Regionale Bodemkunde en Vegetatiekunde en Planteoecologie van de Landbouwhogeschool te Wageningen. De publikatie van de resultaten van dit onderzoek is in voorbereiding bij Pudoc te Wageningen onder de titel "Structuur en inwendige dynamiek van twee Noordduitse Urwaldzellen". ?

Het Neuenburger (25 ha) en het Hasbrucher Urwald (16 ha) zijn respectievelijk gelegen bij het dorp Neuenburg, circa 20 km ten zuidwesten van Wilhelmshaven en tussen Oldenburg en Bremen. Beide reservaten liggen in een groter bosgebied van rond 700 ha. Sinds de 15e eeuw waren beide bosgebieden adellijk bezit ten behoeve van de jacht en de leverantie van hout voor de bouw van dijken en afwateringsluizen. De boeren uit de omringende buurtschappen behielden het recht om paarden, runderen, varkens, schapen en ganzen te weiden en dode bomen te oogsten. Dit recht bestaat nog steeds en er is tot het begin van deze eeuw gebruik van gemaakt. Ten behoeve van de veeweide werden beuken en haagbeuken kortgehouden en geknot om voldoende licht voor de grasgroei door te laten. Hoewel er een herplantplicht bestond, ontstond er door roofbouw een ijl open eikenbos. Pas eind 17e- begin 18e eeuw komt een enigszins georganiseerde solitaire en horstgewijze aanplant van eiken op gang. Op grote open plekken die zeer te lijden hadden gehad onder de beweiding,

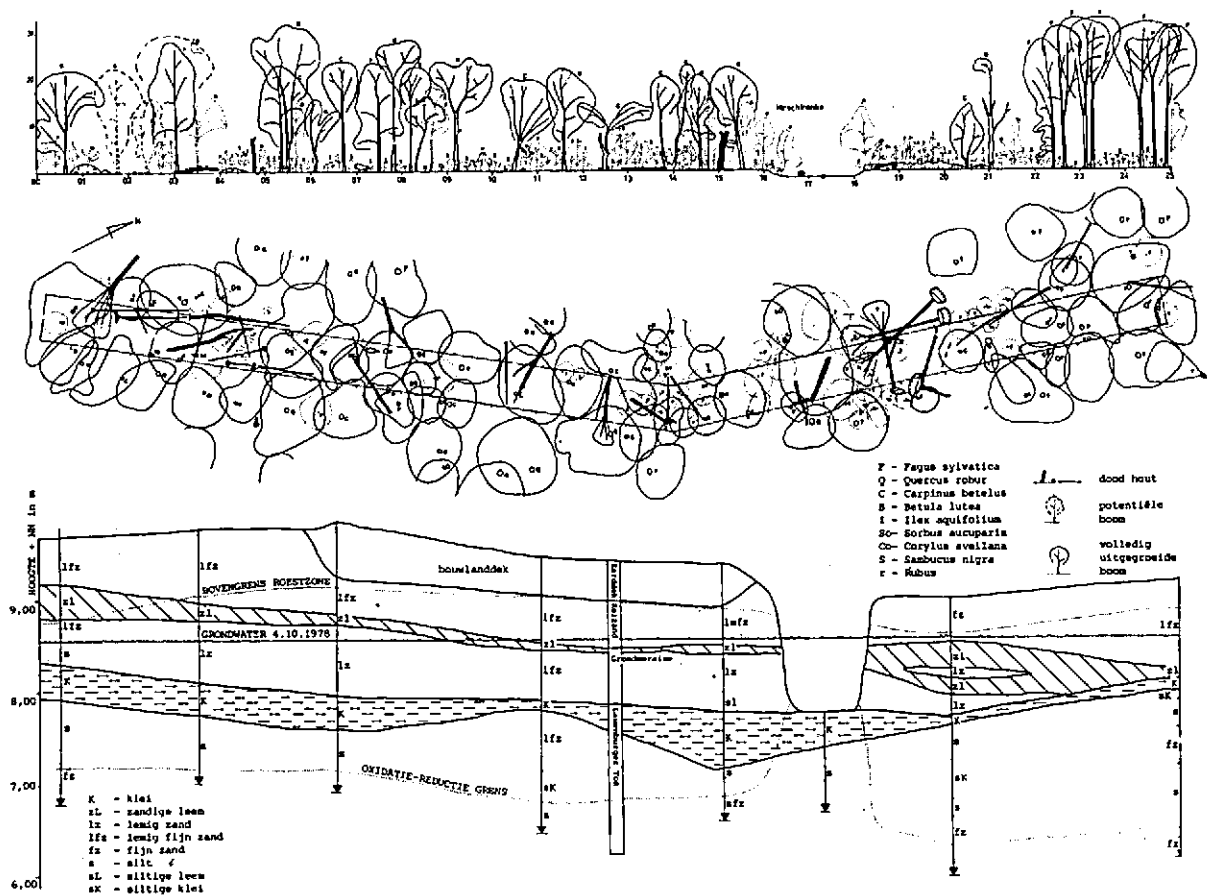
plantte men ook beuken. Toen in de 19e eeuw een geregeld bosbeheer van de grond kwam en de open plenterachtige eikenbossen werden omgevormd, besloot de graaf van Oldenburg het Neuenburger en Hasbrucher Urwald rond 1870 uit esthetisch oogpunt te reserveren en uit te sluiten van houtteeltkundig gebruik. Sindsdien hebben beide bossen zich spontaan kunnen ontwikkelen.

De bodem van beide bosgebieden bestaat uit relatief fijnzandige tot lemige afzettingen uit de Saale-ijstijd met soms lemige facies op een siltige tot kleiige potklei-afzetting uit de Elster-ijstijd, die soms kalkrijk is. Op de zandigste bodems is er sprake van uitspoeling van ijzer en humus (podzol) en er ontwikkelde zich hier een beuken-eikenbos (*Fago-Quercetum*). De lemige en vrij droge gronden zijn begroeid met een gierstgras-beukenbos (*Millo-Fagetum*) terwijl de echte leemgronden met tijdelijke waterstagnatie een eiken-haagbeukenbos (*Stellario Carpinetum typicum* en *asperuletosum*) dragen. Op enkele zeer natte plekken vindt men het goudveil-essenbos (*Carici remotae-Fraxinetum*).

Bij een vergelijking van de structuur van het bos en de schaal van de verjongingsprocessen bleken er tussen de bostypen duidelijke verschillen te bestaan. Met de vermindering van de voedselrijkdom van eiken-haagbeukenbos, via gierstgrasbeukenbos tot beuken-eikenbos wordt de structuur homogener en neemt het aandeel beuken in de boomlaag, en hulst in de struiklaag toe. Tegelijkertijd worden de open plekken groter. In het eiken-haagbeukenbos heeft een open plek maximaal een diameter van één tot anderhalf maal de maximale boomhoogte (30-45 m), in het gierstgras-beukenbos anderhalf tot twee maal de maximale boomhoogte (45-60 m) en in het beuken-eikenbos tot ruim twee maal de maximale boomhoogte (60-75 m). In figuur 1 is een transect met zij aanzicht en plattegrond van een bosstrook van 10 m breed en 250 m lengte het verschil tussen het gierstgras-beukenbos in transectdeel 00-16, en het beuken-eikenbos in transectdeel 18-25 geïllustreerd.

Door vergelijkende transectstudie en reconstructie van de vroegere vegetatie aan de hand van

*Huidig adres: Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.



Figuur 1. Transect eerste niveau 00-25, Neuenburger Urwald.

boomlijken, resten van vroegere vegetatie en bodemverstoreningen door ontworteling van bomen is een model voor de sylvigenetische cyclus opgesteld. Hierbij is het goudveil-essenbos buiten beschouwing gelaten.

In figuur 2 is de cyclus voor het oude Hudewald-beheer en voor de huidige spontane ontwikkeling in twee tijdvakken weergegeven. Het Hudewald-beheer bestond uit de aanplant van jonge eiken en het kort houden van beuken en haagbeuken, zodat er maar één sterk gerekt pionierstadium is te onderscheiden. De huidige spontane cyclus is complexer. Deze bestaat uit een kaal stadium (0) met hoge kruiden, bramen of kamperfoelie dat afhankelijk van het bostype korter of langer duurt. Het daarop volgende pionierstadium (I) bestaat uit berk, ratelpopulier, lijsterbes en boswilg. Ook de zomereik vestigt zich in dit stadium maar blijft achter in de groei bij de overige pioniersoorten. Bij aftakeling van stadium I heeft de eik echter een voorsprong op schaduwsoorten als beuk en haagbeuk die zich eerst later onder stadium I vestigen. In stadium II heeft de eik felle concurrentie van

de beuk en de haagbeuk, maar als hij zich handhaaft, overleeft hij evenals linden en fijnsparren in het Bialowieza Nationaal park (Polen) deze soorten ruim. In stadium III verjongen zich dezelfde schaduwsoorten maar nu kleinschaliger en mozaïekachtig. Ze vormen een ongelijkjarig tweede stratum onder de overlevende woudreuzen van eik (en linde en fijnspar in Bialowieza). Na het afsterven van oude eiken kunnen er over grote oppervlakten geen eiken meer voorkomen. In de huidige situatie zijn het veelal nog de in de 18e en 19e eeuw geplante eiken die de rol van overstaanders vervullen. Strikt genomen is de hulstboomfase (stadium IV), die na aftakeling van stadium II of III ontstaat door opnieuw uitlopen van onderstandige hulststruiken, het climaxstadium.

De frequentie van het optreden van een vroeg successiestadium binnen een zekere oppervlakte is laag, maar beslaat dan ook een relatief groot oppervlak (calamiteit). In Neuenburg komt stadium I slechts twee maal voor, uitsluitend in het voedselarme beuken-eikenbos. In de voedselrijke bostypen is stadium I slechts fragmentarisch vertegenwoordigd met lijst-

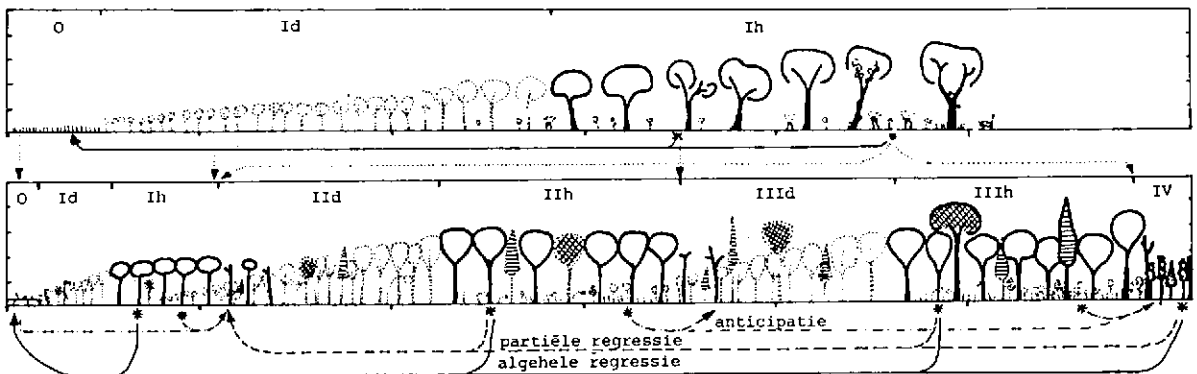
terbes en vlier. De frequentie van het optreden van latere successiestadia is hoger maar beslaat steeds kleinere oppervlakten.

Op grond van bovenstaande gegevens kan men conclusies trekken omtrent het minimum-structuur-areaal van een bostype. Dit areaal is het kleinste gebied waarbinnen alle representatieve sylvigenetische bosfacetten door zelfregulatie van het bos vertegenwoordigd blijven. Vanzelfsprekend is het areaal in deze zin sterk afhankelijk van de uitgangssituatie bij het instellen van een strikt reservaat en van de periode van zelfregulatie die het bos heeft doorgemaakt. De uitgangssituatie van de Duitse Hudewälder was een grotendeels horstgewijze geplant ongelijkjarig eikenbos met een langzame afnemende beweiddingsdruk van koeien.

De diameters van de regeneratie-eenheden c.q. open plekken van de bostypen eiken-haagbeukenbos, gierstgras-beukenbos en beuken-eikenbos verhouden zich ongeveer als 2:3:4. Als men aanneemt dat de sylvigenetische cyclus per bostype niet noemenswaardig verschilt, noch in tijdsduur noch in opeenvolging der stadia, dan zouden de minimumstructuur-arealen van deze bostypen zich verhouden als de oppervlakten van de regeneratie-eenheden, namelijk als 4:9:16. Om het minimum-structuurareaal te bepalen kan men niet volstaan de minimumarealen waarbinnen zich de successiestadia zouden kunnen ontwikkelen te sommeren. Dit kan alleen in strak geplande bosbedrijfsvormen. In een zelfregulerend bos speelt het toevalsaspect, de kans waarmee binnen

een bepaald oppervlak voorwaarden optreden voor het ontstaan van stadia uit de sylvigenetische cyclus, een grote rol. Een voorbeeld is het bovengenoemde pionierstadium I, dat slechts zelden voorkomt, omdat de voorwaarde voor het ontstaan, namelijk grote open plekken slechts sporadisch optreedt. Het Neuenburger en Hasbrucher Urwald zijn voor de status "strikt reservaat" eigenlijk te klein omdat niet alle sylvigenetische bosfacetten aanwezig zijn. Het is erg onwaarschijnlijk dat al deze facetten binnen een dergelijke oppervlakte aanwezig kunnen zijn. Het volledig zijn alle facetten nog vertegenwoordigd in het gierstgras-beukenbos. De gesommeerde oppervlakte van dit bostype bedraagt circa 20 ha. Stadium I ontbreekt nog evenals de daarmee samenhangende verjonging van eiken. Grotere bosreservaten ontbreken in het Noordwesteuropese laagland. Voor de schatting van het minimum-structuurareaal zijn we daarom aangewezen op waarnemingen in de Oostfriese Urwald-reservaten, die in feite kleiner zijn dan het minimum-structuurareaal. Op grond van de bovengenoemde waarnemingen kunnen we voor respectievelijk eikenhaagbeukenbos, gierstgras-beukenbos en beuken-eikenbos op zijn minst denken aan oppervlakten van 10, 25 en 40 ha. Dit komt ongeveer overeen met de 20 ha die als norm wordt gehanteerd in West-Duitsland bij het instellen van Naturwaldzellen.

Met de bovengenoemde minimum-structuurarealen is gepoogd de orde van grootte van bosreservaten te benaderen. Dat is zinvol, omdat in een dichtbevolkt en bosarm land de factor grond altijd minimaal



Figuur 2. Model voor de sylvigenetische cyclus in het vroegere "Hudewald" en in de huidige bosreservaten. Laatste mede gebaseerd op waarnemingen in het bosreservaat van Bialowieza (Oost-Polen).

Het proces van de sylvigenese kan worden verdeeld in successiestadia, met ieder een dynamische groeiperiode (jeugdfase, stakenfase en jonge boomfase), aangeduid met Id, IId, etc. en een homeostatische periode (boomfase eindigend met de aftakelingsfase) met een minimale groei (Ih, IIh, etc.). Sterren vertegenwoordigen het ontstaan van een open plek door ontworteling of stambreuk (chablis). In grote chablis kan algehele regressie optreden naar het pioniersstadium (getrokken pijlen). In kleinere chablis treedt partiële regressie op naar de elgen dynamische periode of naar het voorafgaande stadium (streep-streep-lijnen). Zijn er genoeg potentiële bomen en is de schade door de omgevallen bomen niet te groot, dan vindt anticipatie plaats naar een later successiestadium (streep-punt-lijnen). Overgangen van de vroegere "Hudewald"cyclus naar de huidige sylvigenetische cyclus zijn met een gestippelde lijn aangegeven. Voor verdere toelichting zie tekst.

is. Met deze indicatie is niets gezegd over minimum-arealen van volledige ecosystemen met carnivoren en grote grazers. Hiermee zijn aanzienlijk grotere oppervlakten gemoeid. In dit verband betekent een situering van de reservaten in grotere bosgebieden een vergroting van de diversiteit. Het reservaat en het omringende bos dekken het minimumareaal van verschillende bossoorten en bovendien is het microklimaat in het bosreservaat aan minder externe invloeden onderhevig.

Geraadpleegde literatuur:

- 1 Koop, H. 1980. Structuur en inwendige dynamiek van twee Noordduitse Urwaldzellen, ingenieurscriptie LH Wa-

geningen (publikatie in voorbereiding bij PUDOC, Wageningen).

- 2 Trautmann, W. 1972. Potentiële natuurlijke Vegetation. In: Deutscher Planungsatlas Band I, Janecke, Hannover.
- 3 Firet, J. F. 1978. De Standortkartierung ten behoeve van de bosbouwkundige planning in Nedersaksen. Nederlands Bosbouw Tijdschrift 50 (5): 115-128.
- 4 Falinski, J. B. 1976. Windwürfe als Faktor der Differenzierung und der Veränderung des Urwaldbiotopes im Licht der Forschungen auf Dauerflächen. Phytocoenosis 5 (2): 85-108.
- 5 Derkman, G. & H. Koop. 1977. Structuur en verjonging van een oerbos Puszcza Białowieża (Oost-Polen). Praktijkverslag LH/nb 1976-1977, project nr. 70-71, Wageningen.

Studentenscripties*

Ontwikkeling van de Boswet inspelend op de belangen van het natuurbehoud en een democratische besluitvorming
door R. Cosijn en G. Donker

In de geschiedenis van de boswetgeving is de Boswet via een wet met slechts enkele verordeningen (ten aanzien van brand, insecten) tot een productiewet met als hoofddoel de instandhouding en uitbreiding van het bosareaal uitgegroeid.

Onder toenemende druk van nieuwe ontwikkelingen is men ertoe gekomen een nieuwe Boswet te ontwerpen. De adviezen hieromtrent zijn vooral afkomstig van op houtproductie gerichte belangengroeperingen. Er zijn echter meer belangen betrokken bij de problematiek rond het bos en de bosbouw. In deze adviezen ontbreken consequent:

- 1 de fundamentele uitgangspunten als "meervoudige doelstelling" voor al het bos;
- 2 de ecologische beleidsimplicaties;
- 3 de beleidsimplicaties ten aanzien van een participend-democratische beleidsvoorbereiding en -voering en besluitvorming.

Juist op deze punten hebben we gemeend onvolkomenheden te moeten constateren. Zelden is maar één technische oplossing mogelijk. Wij gaan ervan uit dat ook een Boswet mogelijk moet zijn die zowel doelmatig (ten aanzien van de verschillende hoofd-functies) als democratisch (in de maatschappij) functioneert.

Ten aanzien van de herziening van de Boswet zijn

we tot de volgende hoofdlijnen in de aanbevelingen gekomen:

- 1 Zowel de minister van CRM als de minister van L & V als eerste verantwoordelijke;
 - 2 Uitwerking van o.a. het begrip "natuurwetenschappelijke waarde" en invoering van het aspect "bos als levensgemeenschap";
 - 3 De Bosraad:
 - a openbare adviezen gevend,
 - b puur adviserend, en
 - c paritair samengesteld.
 - 4 Een algemeen verbod op strooiselroof gekoppeld aan een vergunningstelsel;
 - 5 Meldingsplicht:
 - a openbaarheid van kennisgeving;
 - b kennisgeving aan Consulent Natuurbehoud,
 - c toepassing op kleinere oppervlakten in afhankelijkheid van vorm en/of functievervulling, en
 - d langere beslissingstermijn om vergunning te overwegen.
 - 6 Kapverbod:
 - a toevoeging van o.a. natuurwetenschappelijke criteria,
 - b mag het eisen van een aanlegvergunning niet uitsluiten,
 - c indien kapverbod niet wordt opgelegd moet Kroonberoep met schorsende werking door derde belanghebbenden mogelijk zijn.
- Herplantplicht:
- a in principe ter plaatse,
 - b soepeler toepassing van ontheffing ten behoeve van spontane vegetatievorming en
 - c compensatie slechts in bepaalde gevallen.
- 8 Bijdrageregeling norm verlagen van 5 ha naar 1 ha;
 - 9 Werkingsfeer: onnodige beperking van bevoegdheden van lagere overheden schrappen;

* In deze nieuwe rubriek zal door middel van kortere of langere uittreksels aandacht gevraagd worden voor resultaten van studentenonderzoek. De volledige scriptie kan veelal geleend worden bij de Bibliotheek Hinkeloord, postbus 342, 6700 AH Wageningen.