

De ontwikkeling van bossamenstelling en houtvoorraad van het Zeisterbos vanaf 1915

L. Lamers

Heidemij

1 Inleiding

In de voorgaande bijdragen is ingegaan op geschiedenis, beheersplanning en beheer van het Zeisterbos. In dit artikel wordt de samenstelling van het Zeisterbos vanaf 1914 beschreven aan de hand van de inventarisaties in de beheersplannen van achtereenvolgens 1915, 1925, 1957, 1977, 1982. De bossamenstelling zal vergeleken worden in de volgende onderdelen:

- boomsoortensamenstelling;
- leeftijdsopbouw;
- houtvoorraad.

De aard van de verschillende inventarisaties is weergegeven in de onderstaande tabel.

jaar van inventarisatie	methode	opname houtvoorraad	methode opname houtvoorraad
1915	afdelingsgewijs	ja	"meting", geen verdere aanduiding
1925	afdelingsgewijs	nee	opbrengsttabellen (groveden: Staatsbosbeheer 1955; douglas: Grandjean en Van Soest (1953); Japanse lariks: Van Soest (1954); fijnspar: Møller (1953); inlandse eik: Swappach (1929); Amerikaanse eik en overig loofhout: Bauer 1952.
1957	afdelingsgewijs	ja	
1977	afdelingsgewijs	nee	inhoudsberekening met behulp van gemeten hoogten en diameters per boomsoort.
1982	systematische steekproefmethode (zie bijdrage J. Sevenster).	ja	

Een complicatie bij de vergelijking van de bossamenstelling is, dat tussen 1915 en 1925 een stuk bos werd bijgekocht (vak 18 t/m 22, ± 30 ha), waarmee de totale oppervlakte kwam op ca. 200 ha. Deze aankoop geeft slechts zeer geringe verschuivingen te zien in de bossamenstelling ten opzichte van 1915. In de grafieken zijn de vergelijkingen waar nodig naar vak 1 t/m 17, respectievelijk vak 1 t/m 22 uitgesplitst. Een overzicht van vak 1 t/m 17 in 1982 ontbreekt, omdat toen gemiddelde gegevens per ha zijn berekend, voor de

gehele oppervlakte van vak 1 t/m 22. Tussen 1925 en 1957 is ± 20 ha bos opgeofferd ten behoeve van andere bestemmingen. Verder geven de inventarisaties van 1957, 1977 en 1982 geringe oppervlakteverschillen te zien door verschil in inventarisatiemethode (b.v. al of niet meetellen van lanen en singels) en kleine verschillen in de omvang van het geïnventariseerde gebied.

2 Boomsoortensamenstelling

Figuur 1 geeft een procentuele vergelijking van de boomsoortensamenstelling van het Zeisterbos. Het blijkt dat het restant hakhout geleidelijk afneemt in de

periode 1915-1957. In de periode 1925-1957 neemt het aandeel van Amerikaanse eik, Japanse lariks en douglas snel toe, ten koste van groveden. Opvallend is het grotere aandeel groveden in de inventarisatie van 1982 ten opzichte van 1977. Dit komt doordat in 1977 veel opstanden met een scherm van groveden, zoals gebruikelijk, benoemd zijn naar de onderopstand, waarbij de oppervlakte volledig aan de onderopstand werd toegekend. In 1982 kwam het werkelijke aandeel van groveden op basis van gemeten grondvlakken

1915 : vak 1 t/m 17

1925, '57, '77, '82 : vak 1 t/m 22

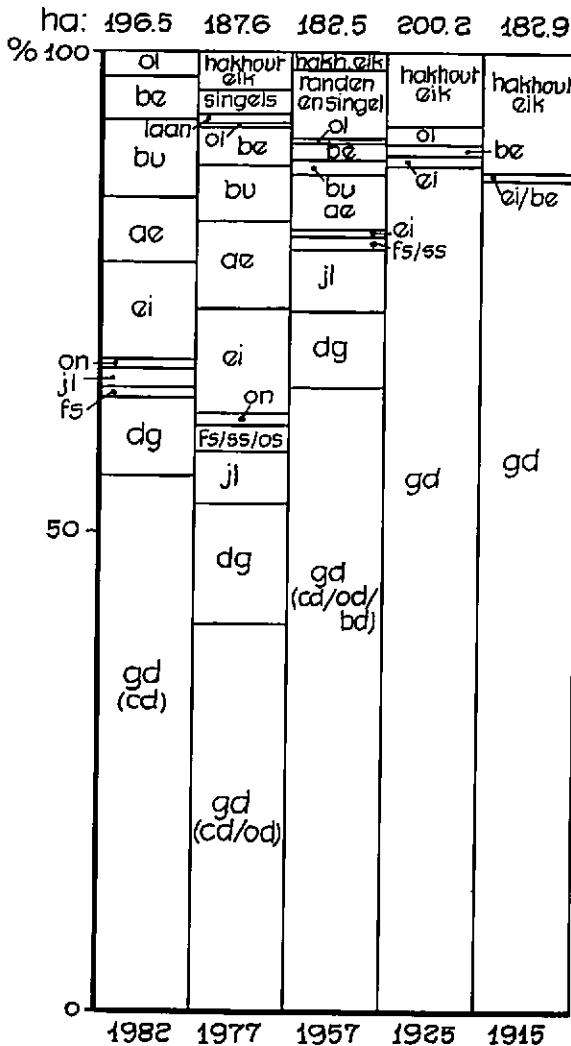


Fig. 1 Vergelijking boomsoortensamenstelling Zeisterbos 1915-1982. (Verklaring afkortingen: p. 184).

weer volledig tot zijn recht. Dit was een hypothese vooraf die mede heeft geleid tot het uitvoeren van een steekproefsgewijze inventarisatie in 1982.

3 Leeftijdsopbouw

Figuur 2 geeft een overzicht van de ontwikkeling van de oppervlakte per leeftijdsklasse (totaal van alle boomsoorten, vak 1 t/m 17). Hieruit zijn perioden met verhoogde activiteit van bosaanleg en bosverjonging af te leiden. Er is een duidelijke piek in de periode 1790-1820, als gevolg van bosaanleg met groveden. Ook van 1830 tot 1850 is een duidelijke piek aanwe-

zig. Wellicht houdt dit verband met verhoogde bebosningsactiviteiten als gevolg van de aanleg van de spoorlijn Utrecht-Arnhem (zie ook de bijdrage van J. Buis). Aan het einde van de 19e eeuw is er een landelijke verhoging van de bosbouwactiviteit te zien. De aanwezige piek in de periode 1890-1910 betreft omvormingen van hakhout of verjongingen van groveden uit de periode 1790-1820.

De piek van 1930 tot 1950 wordt veroorzaakt door verjonging en onderplanting van groveden met andere boomsoorten (werkverschaffing en herstel na de oorlogsvellingen). In figuur 2 is eveneens de afname van het aandeel groveden zichtbaar gemaakt, tegenover de toename van het aandeel van de overige boomsoorten. (In volgorde van afnemende oppervlakte: douglas, eik, Amerikaanse eik, Japanse lariks, beuk, berk, fijnspar en andere soorten, Tsuga in de periode 1930-1950 op grote schaal andere boomsoorten dan groveden ingebracht zijn. De in 1925 in de leeftijdsklasse 1921-1930 aanwezige oppervlakte groveden blijkt in 1957 veel kleiner te zijn en grotendeels uit loofhout (Amerikaanse eik) te bestaan. Dit betreft wellicht doorgroeide onderzaaiingen. Opvallend is dat in 1977 een aanmerkelijk grotere oppervlakte is toegerekend aan de leeftijdsklassen 1931-1940 en 1941-1950 dan in 1957. Dit is wellicht te verklaren, doordat in 1977 meer opstanden benoemd zijn naar de onderopstand doordat de schermen van groveden door lichting in de periode 1957-1977 minder zwaar geworden zijn.

Het lage aandeel groveden in de jongste leeftijdsklassen wordt ook weerspiegeld in de inventarisatie van 1982 door het hoge aandeel groveden in de lage diameterklassen en de lage aantallen opslag of jonge aanplant van groveden (zie ook bijdrage van J. Sevenster).

4 Houtvoorraad

De verdeling van de houtvoorraad over de boomsoorten is bekend van de inventarisatie van 1915, 1957 en 1982. Figuur 3 geeft hiervan een overzicht. In 1915 bedraagt de gemiddelde voorraad per ha (van alleen groveden) 133 m³. In 1957 bedraagt de voorraad 111 m³ per ha. Deze lage voorraad is een gevolg van de verjongingen in werkverschaffing en de oorlogsvellingen. De jonge douglas, Japanse lariks en fijnspar hebben nog slechts een geringe voorraad. In 1982 bedraagt de gemiddelde voorraad per ha 156 m³. Opvallend is dat in 1982 de groveden een voorraadaandeel heeft van 60%, bij een grondvlakaandeel van slechts 55%. Dit komt doordat het grondvlakaandeel van groveden zich vooral bevindt in de hogere diameterklassen. In 1957 bedroeg de gemiddelde voorraad 111 m³ per ha, terwijl toen een vergroting tot 145 m³ gewenst werd geacht

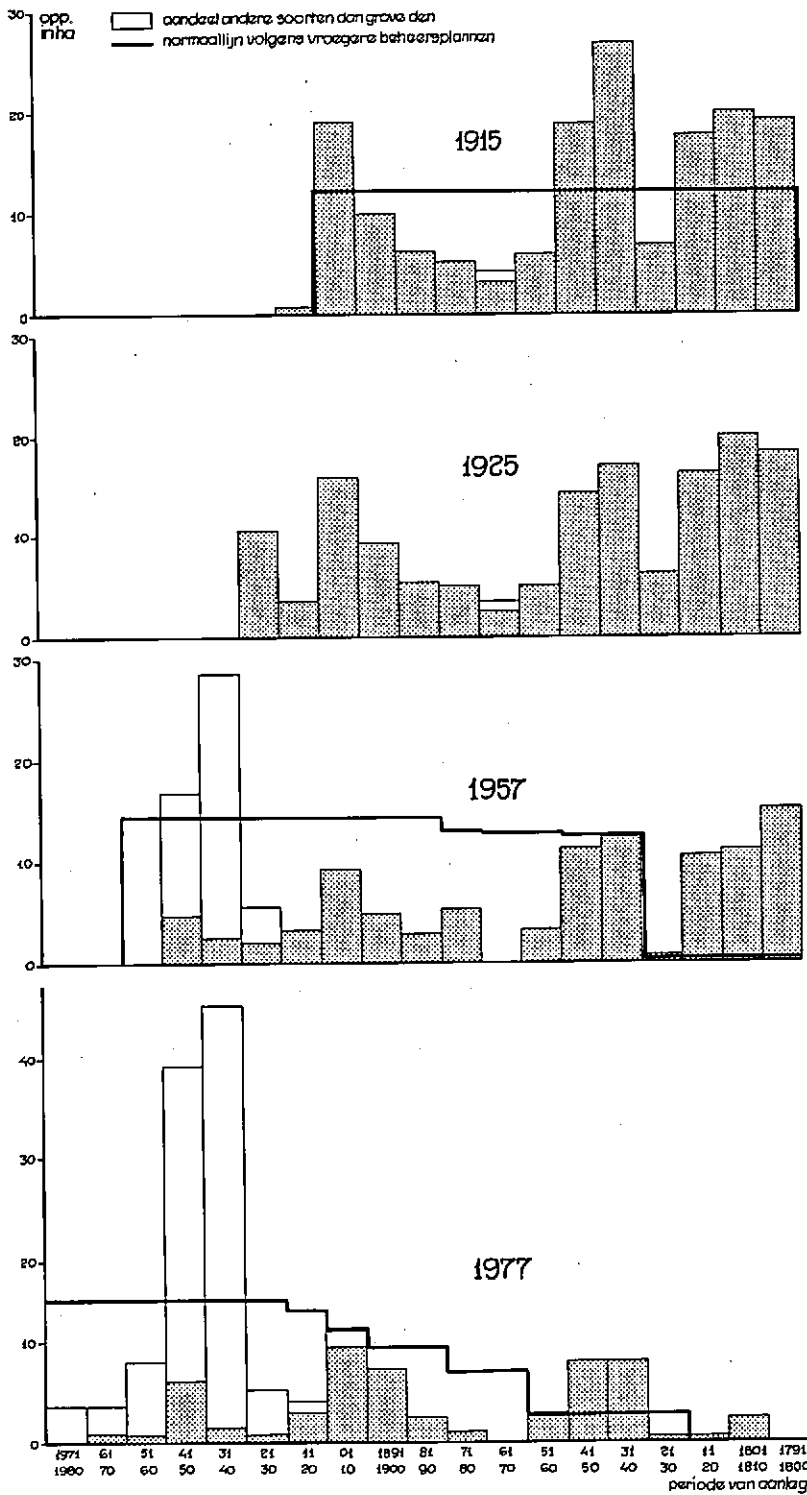
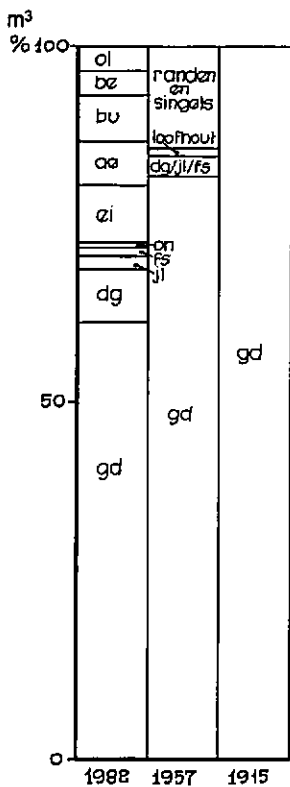


Fig. 2 Vergelijking van de oppervlakte per leeftijdsklasse.

(beheersplan 1957). De gemiddelde jaarlijkse toename van de houtvoorraad per ha heeft dus 1,8 m³ bedragen in de afgelopen 25 jaar.

De hoeveelheid goedst hout uit eindkap en dunning

in de periode 1957-1982 bedroeg gemiddeld per jaar 2,4 m³ per ha. De gemiddelde jaarlijkse aanwas heeft dus 4,2 m³ per ha bedragen, terwijl in 1957 voor de periode tot 1967 een aanwas van 3,2 m³ per ha werd



jaar	totale opp. in ha	totale voorraad in m ³	gem. voorraad per ha in m ³
1915	159*	21.160	133
1957	183	20.495	111
1982	197	30.732	156

* excl. 23 ha hakhout

1915 : vak 1 1/2 m 17
 1957 en 1982 : vak 1 1/2 m 22

Fig. 3 Verdeling houtvoorraad naar boomsoorten.

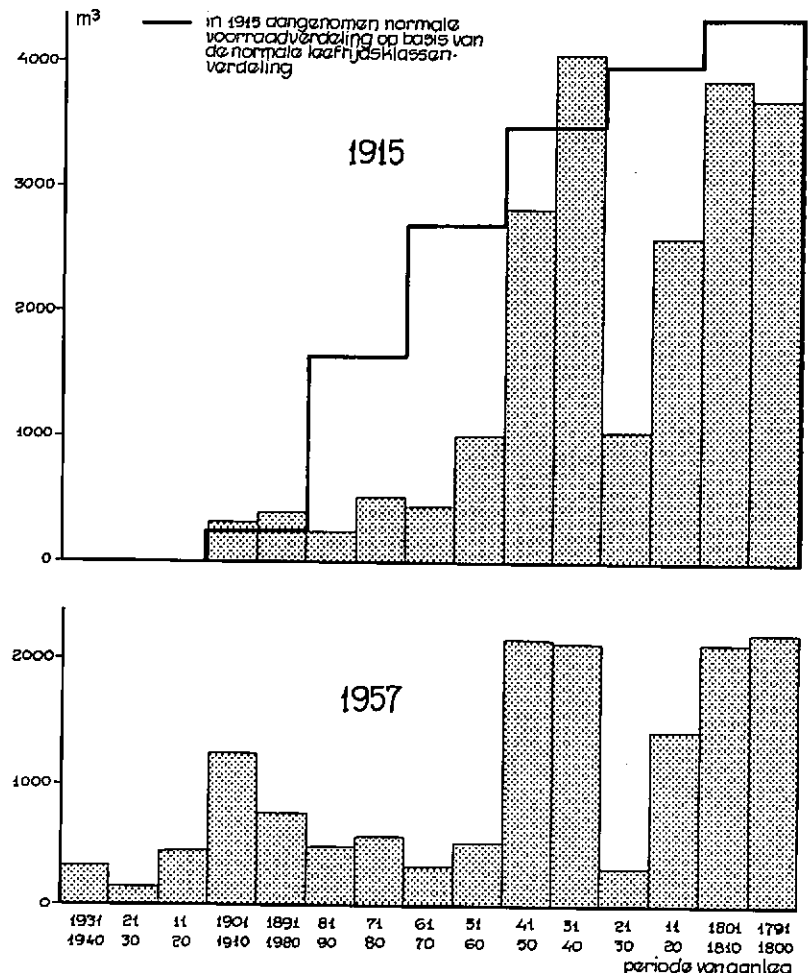


Fig. 4 Houtvoorraad per leeftijdsklasse, vak 1 1/2 m 17.

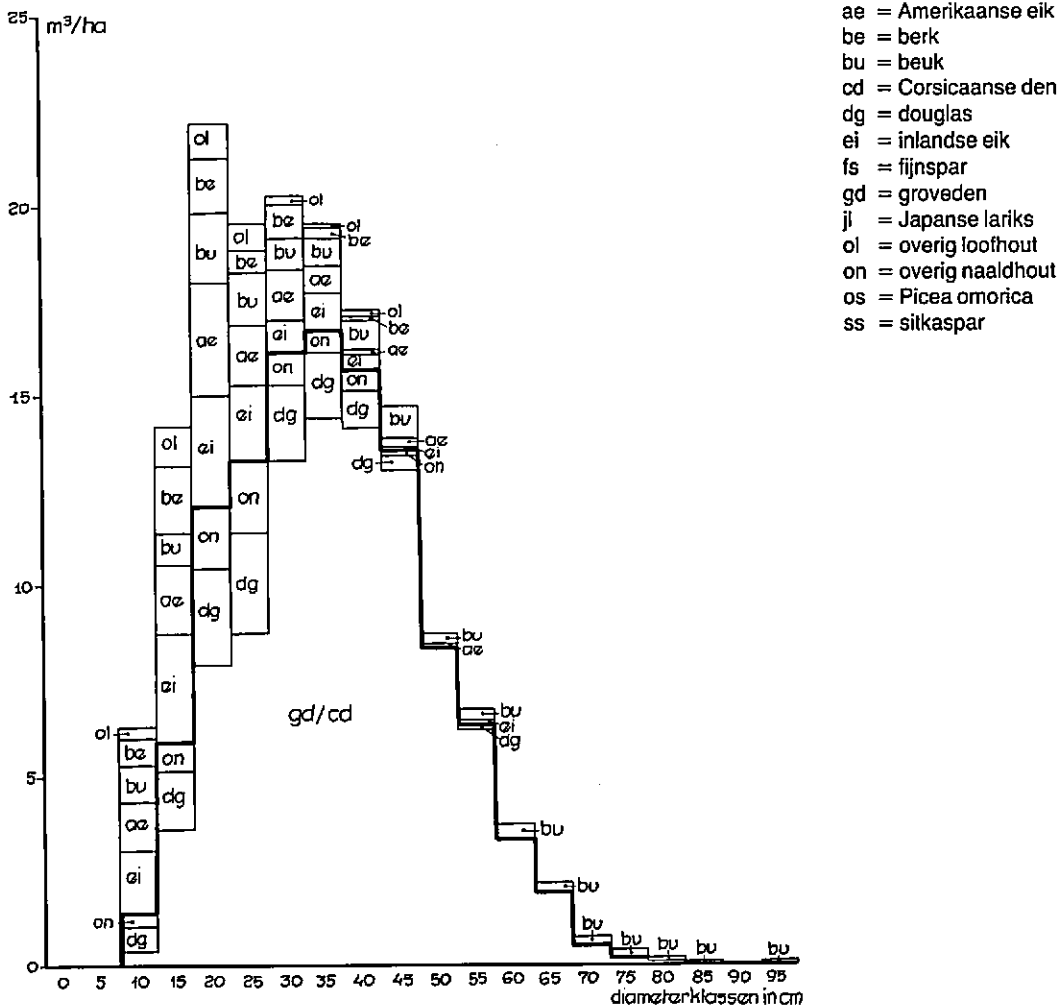


Fig. 5 Houtvoorraad naar boomsoort en diameterklasse.

voorspeld. Door oorlogsvellingen ($\pm 4000 \text{ m}^3$) was het bos nog weinig gesloten en er was veel jonge (weinig productieve) aanplant.

Gemiddeld over de laatste 10 jaar bedraagt de houtoogst jaarlijks $4,1 \text{ m}^3$ per ha. Dit getal is hoger dan het gemiddelde over de laatste 25 jaar ($2,4 \text{ m}^3$) door enerzijds de stormschade van 1972 en 1973 en anderzijds door de hogere dunningsopbrengsten uit de nu snel groeiende jongere opstanden van meereisende naaldboomsoorten.

De verdeling van de houtvoorraad over de leeftijdsclassen is bekend van de inventarisatie van 1915 en 1957, en is weergegeven in figuur 4. Met uitzondering van de leeftijdsklasse 1931-1940 bestaat de voorraad uitsluitend uit groveden. Figuur 5 geeft de verdeling van de houtvoorraad over de diameterklassen per boomsoort in 1982. Het blijkt dat de voorraad van groveden zich vooral in de hogere diameterklassen bevindt, en dat de voorraad van de overige boomsoorten belangrijker wordt naar de lagere diameterklassen.