

# Aanwas en oogst in het Nederlandse bos

Vier jaar geleden startte het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij een onderzoek (HOSP) naar de jaarlijkse oogst in het Nederlandse bos. De eerste resultaten van dit omvangrijke en gecompliceerde project, dat mede tot stand gekomen is dankzij een belangrijke financiële bijdrage van het bedrijfsleven en het Ministerie van Economische Zaken, zijn meer dan opvallend te noemen. Het is duidelijk dat we vaak nog (te) weinig weten over het Nederlandse bos. Bovendien blijken bepaalde ingeburgerde inzichten niet te stroken met de resultaten van dit HOSP-project. Verder toont het project aan dat samenwerking tussen overheid en bedrijfsleven snel tot goede resultaten kan leiden.

## Inleiding

Betrouwbare gegevens over de Nederlandse houtoogst ontbraken tot voor kort. Tot nu toe werden ze geschat aan de hand van ervaringscijfers van een aantal deskundigen. Hoewel zij jaarlijks met schattingen kwamen en het daar niet altijd over eens waren was er één punt waar ze het wel over eens waren: een beter systeem



*De aanwas in het Nederlandse bos is groter dan de houtoogst. De houtvoorraad neemt dus toe.*

Foto: Staatsbosbeheer

was dringend noodzakelijk. Deze noodzaak nam toe doordat het tussen 1980 en 1985 uitgevoerde onderzoek ten behoeve van de Vierde Bosstatistiek niet in alle gevallen de gevraagde resultaten bleek op te leveren. Het onderzoek naar bijvoorbeeld de bijgroei en de houtvoorraad moest zelfs na jarenlang getouwtrek tussen het Ministerie van LNV en het CBS zonder resultaat worden beëindigd. In 1988 nam de Overleggroep Houtvoorziening en Houtproductie (een overleggroep van de ministeries van LNV en EZ en het bedrijfsleven) het initiatief de informatievoorziening over de groei van en de oogst in het Nederlandse bos definitief te verbeteren. De Directie Bos- en Landschapsbouw kreeg de opdracht het onderzoeksproject Hout-Oogst-Statistiek en Prognose Oogstbaar Hout (HOSP) te starten. Naast de beide eerder genoemde ministeries wilde ook het bij bos en hout betrokken bedrijfsleven inhoudelijk en financieel participeren. Door de omvang van het project zijn de activiteiten over vijf jaar verdeeld. Hoewel het project nog een jaar te gaan heeft, zijn onlangs de eerste resultaten bekend gemaakt over de houtoogst, de aanwas en de houtvoorraad in de jaren 1987-1989. Prognoses voor de toekomstige houtoogst zullen nog even op zich laten wachten. Daarvoor zullen eerst alle inventarisaties moeten zijn uitgevoerd. De resultaten daarvan zullen de input vormen van het omvangrijke computerprogramma HOPSY dat door het rijksinstituut „De Dorschkamp” mede voor dit doel is ontwikkeld.

Dit Bos en Hout Bericht zal slecht beknopt ingaan op de resultaten zoals deze in de publikatie van de Overleggroep Houtvoorziening en Houtproductie zijn terug te vinden. Voor detailgegevens en de gevolgde onderzoeksmethode verwijzen we naar diverse publikaties die hierover verschenen zijn. Dit Bericht is vooral bedoeld om de aspecten te belichten die voor de houtproductie van belang zijn en die wellicht anders onderbelicht blijven. Overigens levert het project zoveel informatie op dat het nog enige tijd zal duren voordat alle gegevens zijn geanalyseerd.

## De Nederlandse houtoogst

Verschillende type beplantingen leveren hout. Ze lopen uiteen van solitaire bomen en erfbeplantingen tot bos. Niet alle opstanden zijn echter voor de houtoogst van belang. Figuur 1 geeft een schematisch overzicht van de verschillende soorten beplantingen en hun aandeel in de totale houtoogst. In het project HOSP is uitsluitend gekeken naar de oogst in bos en lijnvormige beplantingen. De andere zijn gezien de geringe houtoogst en de kosten verbonden aan het verzamelen van de gegevens buiten beschouwing



gelaten. Van het bos is tenslotte 45.000 ha niet geïnventariseerd omdat daarin ook nauwelijks houtoogst plaats vindt zoals in tuinachtig bos, open bos en opslagbos.

Tabel 1 Nederlandse houtoogst in bos en lijnvormige beplantingen in 1989 (× 1000 m<sup>3</sup> spilhout met schors)

Boomsort	Bos	Lijnvormige beplantingen
Grove den	451	
Ov. Pinus	90	
Douglas	83	
Lariks	127	
Ov. naaldhout	86	
Inlandse eik	137	16
Beuk	54	1
Populier/wilg	141	83
Ov. loofhout	126	19
Totaal	1.297	119

Bron: Overleggroep Houtvoorziening en Houtproductie (1991)

Tabel 1 geeft een samenvattend overzicht van het houtvolume dat daadwerkelijk is geoogst. Bos en lijnvormige beplantingen leverden in 1989 ruim 1,4 miljoen m<sup>3</sup> spilhout met schors of, omgerekend in werkhout (dit zijn stammen die bij circa 10 cm diameter zijn afgetopt), 1.275.000 m<sup>3</sup>. Een derde van dit oogstvolume bestaat uit grove den. Populieren volgt op de tweede plaats met 16%. Bij de populieren is nog van belang te constateren dat bijna 40% van het oogstvolume uit lijnvormige beplantingen komt.

Een vergelijking met de taakstelling van het Meerjarenplan Bosbouw (MJB), dat uitgaat van een gemiddelde jaarlijkse oogst van ruim 1,6 miljoen m<sup>3</sup> spilhout met schors tot het jaar 2000, laat zien dat de actuele oogst hiervan nog ver verwijderd is. Omdat dit MJB-cijfer betrekking heeft op een gemiddelde voor de periode 1987-2000 zal de komende jaren de houtoogst nog moeten toenemen. In ieder geval tot boven de 1,6 miljoen m<sup>3</sup>. Dit is een bijna onmogelijke opgave gezien in het licht van alle bezuinigingen en reorganisaties die de afgelopen maanden over de bosbouw zijn uitgestrooid. Duidelijk is dat het Uitvoeringsprogramma MJB op het punt van de houtoogst een ingrijpende aanscherping behoeft. Zonder extra maatregelen zal het oogstcijfer uit het MJB een utopie blijven!

## Bossen

Afgezien van de vraag of de verhoging van de houtoogst ook daadwerkelijk kan plaatsvinden is het van belang te weten of er wel voldoende

oogstbaar hout in de Nederlandse bossen aanwezig is. Dit laatste is niet eenvoudig te beantwoorden. Het hangt van een groot aantal factoren af zoals de toestand van de bossen, de leeftijd, de bijgroei, het beheer, etcetera. Over verschillende van deze factoren ontbreekt nog informatie. Uit de HOSP-gegevens kan wel een vergelijking worden gemaakt tussen het jaarlijks geveld houtvolume en de jaarlijkse bijgroei. Per boomsoort is dit nader uitgewerkt in tabel 2.

Tabel 2 Velling en aanwas in het Nederlandse bos in 1989 (× 1000 m<sup>3</sup> spilhout met schors)

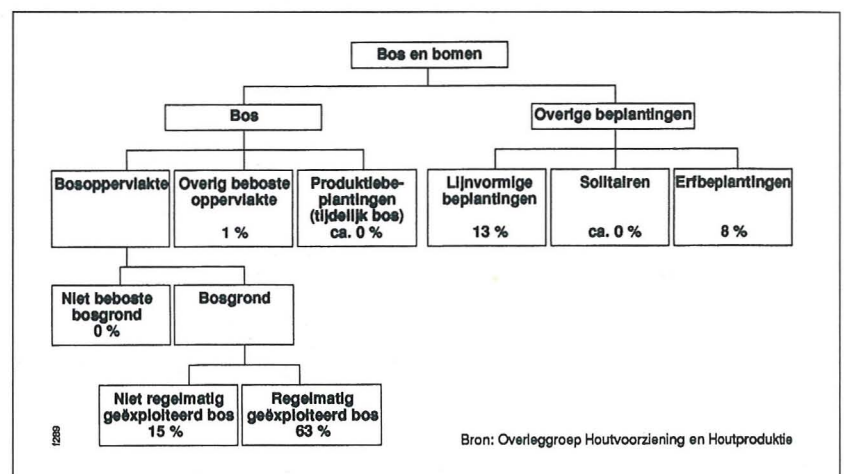
Boomsort	Velling			Aanwas	
	-----	-----	-----		
	Eindkap	Dunning	Totaal		
Grove den	90	375	465	498	672
Overige den	11	8	19	108	183
Douglas	12	11	23	84	217
Lariks	21	15	36	134	212
Spar	13	60	73	72	186
Overig naaldhout	3	7	10	9	23
Inlandse eik	24	130	154	161	279
Beuk	16	15	31	51	113
Populier/wilg	108	45	153	147	280
Overig loofhout	30	28	58	101	354
Totaal	344	308	652	1.360	2.518

Bron: Daamen (1991)

Duidelijk is dat jaarlijks een grote hoeveelheid hout aan de voorraad wordt toegevoegd. Dit volume is gelijk aan het verschil tussen aanwas en totale velling. In 1989 bedroeg dit 1.158.000 m<sup>3</sup>. Doordat in de loop van vele jaren minder geveld is dan er bijgroeit, is de totale voorraad inmiddels opgelopen tot ruim 47 miljoen m<sup>3</sup>. Jaarlijks neemt dat dus nog toe. Dit is overigens een verschijnsel dat zich in de meeste Europese landen voordoet. Deze cijfers geven aan dat er substantieel meer kan worden geoogst zonder de voorraad aan te tasten! Mogelijkheden om de oogst te

1.122.000

Figuur 1. Houtoogst naar type beplanting.



Bron: Overleggroep Houtvoorziening en Houtproductie





afbosbeheer

Eindkap levert nog geen kwart van het Nederlandse houtoogstvolume.

verhogen doen zich vooral voor bij die soorten waarbij de velling sterk afwijkt van de aanwas. Tabel 2 laat zien dat er bij alle boomsoorten, zij het bij grove den relatief wat minder, nog een behoorlijk ruimte aanwezig is. Vooral de geringe velling van het overige loofhout ten opzichte van de aanwas is erg opvallend. Deze conclusies staan overigens los van de vraag of er voldoende opstanden zijn die gedund kunnen worden of kaprijp zijn. Dit vergt extra onderzoek. Bossen zijn de belangrijkste leveranciers van hout. Circa 80% van het geoogste hout is hieruit afkomstig. Overigens wordt niet al het geveld of omgewaarde hout daadwerkelijk uit het bos verwijderd. Voor het eerst is een inzicht verkregen in de omvang van het houtvolume dat in het bos achterblijft. In opstanden, die nog niet aan eindkap toe zijn, blijft jaarlijks na dunning of windworp bijna 100.000 m<sup>3</sup> aan stammen in het bos achter. Het betreft hier niet uitsluitend dunne bomen. Tenminste 16.000 m<sup>3</sup> heeft een diameter van meer dan 30 cm. Verder blijft zowel bij dunningen als eindkap een gedeelte van de boom achter in het bos. Ongeveer 10% van het spilhoutvolume, bestaande uit het kroongedeelte van de boom, blijft liggen. Bij een oogstvolume van ruim 1,4 miljoen m<sup>3</sup> spilhout betekent dit dat naast de eerder genoemde 100.000 m<sup>3</sup> nog eens 140.000 m<sup>3</sup> hout jaarlijks in het bos achterblijft. Dit is gelijk aan bijna 18% van het jaarlijks geveld houtvolume!

#### Eindkap of dunning?

Dunningen leveren het meeste hout op. Van al het geoogste hout (1.275.000 m<sup>3</sup> werkhout met schors) bestaat tweederde uit dunningshout. Eindkap levert nog geen kwart van het totale houtoogstvolume. Populier en wilg komen zoals te verwachten voornamelijk uit eindkap. Opmerkelijk is de diameterverdeling van het

geoogste harde loofhout. Meer dan 60% van het oogstvolume bestaat uit stammen met de dbh (diameter op borsthoogte) die niet boven de 30 cm komt. Zagerijen hanteren bij hard loofhout in de regel een minimumgrens van 30 cm; vaak ligt deze grens zelfs boven de 40 cm. Omdat bovendien slechts een deel van de stammen met een dbh van meer dan 30 cm aan de kwaliteitseisen van zaaghout voldoen blijkt uit deze cijfers dat slechts een beperkt deel van het Nederlandse harde loofhout zijn weg naar de zagerij vindt. Volgens onderzoek van de Stichting Bos en Hout naar het gebruik van rondhout in Nederland gaat nog geen 25.000 m<sup>3</sup> hard loofhout van Nederlandse bodem naar zagerijen (Dielen, 1991). Dit betekent dat grote hoeveelheden loofhout geëxporteerd worden of minder hoogwaardige bestemmingen krijgen, bijvoorbeeld in de vorm van brandhout.

Van het geoogste naaldhout heeft slechts 16% een dbh van meer dan 30 cm. Verzaging van naaldhout met kleinere diameters vormt in tegenstelling tot het loofhout echter geen enkel bezwaar. Integendeel, te grote dbh's leveren hier juist weer problemen op. Een probleem dat zich overigens in Duitsland op dit moment ook manifesteert en waarbij een openbare discussie op gang is gekomen rond de vraag wat er met het zware naaldhout moet gebeuren en het idee dat bijstelling van het gevoerde bosbeheer wellicht noodzakelijk is. Hierbij wordt onder meer gedacht aan het beperken van de omlopen. De Nederlandse bosbouw doet er verstandig aan om de ontwikkelingen bij onze oosterburen nauwlettend te volgen.

#### Oogst naar eigenaarscategorie

Eigenaren vellen gemiddeld niet allemaal evenveel. Verdelen we beseigenaren grofweg in de bekende categorieën Staatsbosbeheer (SBB), Andere Overheidsorganisaties, Natuurbeschermingsorganisaties (NBO) en Particulieren dan zijn opmerkelijke verschillen te constateren. Bij dunningen vellen de NBO's per ha gemiddeld het meeste hout (4,11 m<sup>3</sup>/ha), op de voet gevolgd door de particulieren (3,96 m<sup>3</sup>/ha). De Overheid velt een halve m<sup>3</sup> hout minder dan de NBO's. De lagere gemiddelde houtvoorraad in de overheidsbossen (SBB + Andere Overheden) is hiervoor een mogelijke verklaring. Dit geldt overigens voor alle boomsoorten. In NBO-bossen staat gemiddeld per ha 13% en in particuliere bossen zelfs bijna 25% meer hout dan in de bossen van de overheid. Bij NBO's staat gemiddeld per ha vooral meer douglas, spar, overig naaldhout en populier/wilg dan bij de andere categorieën.

Particulieren daarentegen hebben gemiddeld meer eike- en beukehout staan. Doordat de Overheid het meeste bos bezit levert zij absoluut



gezien, met bijna een half miljoen m<sup>3</sup>, ook het meeste dunningshout. De NBO's leveren het minste (100.000 m<sup>3</sup>). Particulieren passen vooral eindhak toe. In absolute zin leveren zij ruim tweederde (221.000 m<sup>3</sup>) van het hout uit eindkap. Gemiddeld betekent dit een oogst van bijna 2,5 m<sup>3</sup>/ha. Dit staat in schril contrast tot de NBO's en de Overheid die beide nog geen 1 m<sup>3</sup>/ha hout uit eindhak oogsten.

### Bijgroei

Wellicht het meest in het oog springende resultaat van het HOSP-project zijn cijfers over de lopende bijgroei. Tabel 3 geeft voor de belangrijkste boomsoorten een overzicht. De gevonden aanwascijfers wijken sterk af van de mening die deskundigen tot voor kort hadden. Ze zijn ook niet te rijmen met de bestaande groei- en opbrengsttabellen. Inmiddels is al een discussie ontbrand over mogelijke verklaringen en gevolgen van deze afwijkingen. Zonder in detail te treden volgen hier enkele conclusies die op het nieuwe cijfermateriaal zijn gebaseerd.

- Het bos groeit harder dan we tot voor kort hebben aangenomen.
- Er is geen betrouwbaar vergelijkingsmateriaal aanwezig om te kunnen concluderen dat het bos in de loop van de tijd sneller is gaan groeien.
- Groei- en opbrengsttabellen hebben een beperkte geldigheid. Vooral als de leeftijd toeneemt daalt de betrouwbaarheid sterk.
- De gemiddelde lopende bijgroei blijft ook op oudere leeftijd nog op een hoog niveau. Dit in tegenstelling tot de groeitabellen die al op jongere leeftijd een substantiële daling te zien geven. Grofweg geldt dat groeicijfers van de modellen tot een leeftijd van 40-60 jaar vergelijkbaar zijn met de HOSP-cijfers. Boven deze leeftijd gaan ze ver uit elkaar lopen. Bij lariks en douglas doet zich dit het meest extreem voor. Voor beide soorten geldt dat de lopende bijgroei ook na 60 jaar nog op een hoog niveau blijft.
- Berekeningen gebaseerd op de bestaande groei- en opbrengsttabellen, zoals bijvoorbeeld gemaakt in het MJB, vragen om aanpassing.

Tabel 3 Lopende bijgroei van het Nederlandse bos in 1989 (in m<sup>3</sup> spilhout met schors per ha)

Boomsoort	Gemiddelde lopende bijgroei
Grove den	6,8
Douglas	13,1
Lariks	11,6
Inlandse eik	7,0
Beuk	12,8
Populier/wilg	14,6

Bron: Overleggroep Houtvoorziening en Houtproductie (1991)

### Lijnvormige beplantingen

Ronduit zorgelijk is de situatie rond de lijnvormige beplantingen. Het MJB stelt dat deze beplantingen op langere termijn 360.000 m<sup>3</sup> hout moeten gaan leveren. Uit tabel 1 blijkt dat ze momenteel niet meer dan 119.000 m<sup>3</sup> hout voortbrengen. Dit maakt 8% uit van de totale houtoogst. Berekeningen tonen aan dat een substantiële verhoging van de oogst alleen mogelijk is door op korte termijn grote stroken populier aan te leggen. Toepassing van andere boomsoorten heeft weinig zin omdat deze nauwelijks de kans krijgen om uit te groeien tot oogstbare bomen.

### Samenvattend

- De houtoogst bedroeg in 1989 ongeveer 1,4 miljoen m<sup>3</sup> spilhout met schors. Dit is aanmerkelijk lager dan het volume dat het MJB beoogt. De houtproductiedoelstelling van het MJB lijkt daarmee vooralsnog een utopie. De bomen groeien echter harder dan we dachten. Jaarlijks neemt daardoor de houtvoorraad substantieel toe. Inmiddels bedraagt deze ruim 47 miljoen m<sup>3</sup>.
- Van het gevelde houtvolume blijft een aanmerkelijk deel als dood hout in het bos liggen.
- Uit dunningen komt tweederde deel van het totale oogstvolume. NBO's leveren gemiddeld per hectare het meeste dunningshout terwijl particulieren gemiddeld per ha het meeste hout uit eindkap leveren.
- De huidige groei- en opbrengsttabellen hebben beperkte geldigheid. Het toepassen van deze tabellen voor oudere opstanden (alle boomsoorten) kan tot verkeerde conclusies leiden.
- De oogst uit lijnvormige beplantingen tenslotte is nog ver verwijderd van de doelstelling van het MJB. Alleen de aanplant van populieren op korte termijn kan hierin nog verandering brengen.

*Ir. L.J.M. Dielen*

### Literatuur

- Daamen, W.P. (1991). Oogst uit eindhak 1987, 1988 en 1989. Rapportserie nr. 19. Daamen, Schoonderwoerd, Miedema en De Klein.
- Dielen, L.J.M. (1991). De Nederlandse rondhoutverwerkende industrie in 1990 (1). Bos en Hout Berichten nr. 5 1991. Stichting Bos en Hout.
- Dielen, L.J.M. (1991). HOSP en BIS; een vergelijking van resultaten. Stichting Bos en Hout.
- Ministerie van Landbouw en Visserij (1986). Meerjarenplan Bosbouw - regeringsbeslissing
- Overleggroep Houtvoorziening en Houtproductie (1991). Houtoogst, voorraad en bijgroei in het Nederlandse bos. Utrecht.