

DE ECONOMISCHE GESCHIEDENIS VAN HET EDESE BOS

Over de economische geschiedenis van bossen is weinig bekend. In de monografieën over het Entel (Schaars, 1974) en de Sijsselt (Van Oosten Slingeland, 1958) zijn wel economische detailgegevens opgenomen, maar door de aard van het bronnenmateriaal was geen totaaloverzicht mogelijk. In dit artikel zal de economische geschiedenis van het Edese bos worden beschreven. Van dit bos is de uitgebreide administratie bewaard gebleven. Hiermee kan voor meer dan twee eeuwen de economische geschiedenis van het bos worden beschreven. Het biedt een uniek inzicht in de economie van een bos in historische tijd.

Het Edese bos wordt voor zover bekend het eerst genoemd in een rekening van het hofgoed Zogenaamd 1423. Het bos was een kerngemeenschap malebos, een gemeenschapsbos en de eigenaar van Kernhem had een aandeel in dit bos. Ook de overige eigenaren waren van adellijke of ten minste goeode afkomst. In de 17de eeuw waren er ruim 30 eigenaren. Dit aantal daalde geleidelijk tot er in 1878 slechts één eigenaar overbleef. De meeste eigenaren woonden niet in Ede.

Op de Veluwe hebben een twintigtal bekende malebossen en een even groot aantal minder bekende malebossen gelegen. De grootste daarvan, zoals het Hoog-Soerense bos en het Speulder bos, omvatten rond de 100 ha bos. De kleinste waren slechts enkele hectare groot. Een aantal Veluwe malebossen, zoals het Rheder en Wortheder bos zijn in de periode tussen 1400 en 1800 verdwenen

(Buis, 1985). Het Edese bos was een middelgroot malebos; het varieerde in grootte van ca. 300 ha in de 18de eeuw tot ruim 400 ha aan het eind van de 19de eeuw.

Aan het hoofd van de maalschap van het Edese bos stond een houtrichter. Deze functie was verbonden aan het bezit van een boerderij, namelijk de boerderij Slijkkruid in Ede. De houtrichter werd bijgestaan door een paar gecommiteerde malen. Dat waren meestal eigenaren die in Ede woonden. Houtrichter en gecommiteerde malen verzorgden de planning van het bosbeheer. Zij werden daarin bijgestaan door één of twee boswachters. Evenals in de andere Veluwse bossen waren eik en beuk in het Edese bos tot 1800 de dominerende boomsoorten. Eikenhakhout. Daarnaast was er een flink aandeel open struikhout, een soort tussenvorm van hakhout en heide. Uit beschrijvingen van Veluwse bossen uit de 18de eeuw blijkt dat het Edese bos relatief veel opgaand loofbos omvatte. Het was dan ook voor die tijd een goed beheerd bos.

De bronnen

Het grootste deel van het archief van het Edese bos bevindt zich in het archief van het huis Kernhem. Dit bronnenmateriaal bestaat voornamelijk uit de administratie van de vroegere eigenaren en beheerders van het bos. De rekeningen geven de verantwoording over uitgaven en inkomsten van het bos. Over de periode 1678 tot 1878 zijn deze rekeningen vrijwel volledig bewaard gebleven. De rekeningen geven de meest waardevolle gegevens over de geschiedenis van het bos. Ze documenteren het bosbeheer veel duidelijker dan de resoluties, de besluiten van de bosbezitters. Een opsomming van de voor dit artikel benutte bronnen is te vinden in de Rijk (1985).

In 1878 werd het bos particulier bezit van de eigenaar van het landgoed

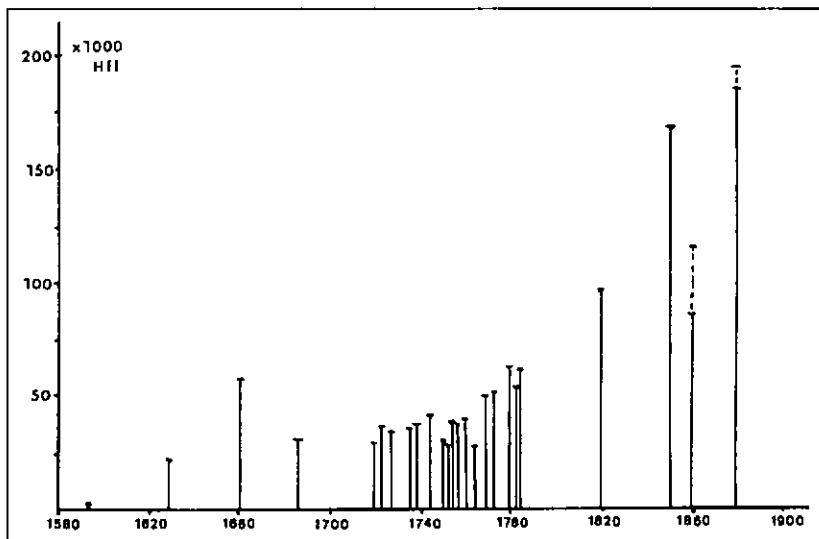
Kernhem bij Ede. Tot dit landgoed behoorden nog meer bossen en ook landbouwgronden en boerderijen. In de rekeningen die de rentmeester over het beheer van de bezittingen maakte, zijn de activiteiten die voor het Edese bos werden verricht niet apart te onderscheiden. Het jaar 1878 is daarom het eindjaar voor wat betreft het totaaloverzicht van de economische geschiedenis van het bos. Voor een aantal uitgaven- en inkomstenposten die in dit artikel worden behandeld, was het wel mogelijk gegevens te berekenen voor de periode na 1878.

De periode voor 1678

In de 16de en begin 17de eeuw blijkt er in het bos nauwelijks een geldhuishouding te bestaan. Het hout werd over de eigenaren verdeeld. Zij kapten het hout in eigen beheer. De lage uitgaven van het bos werden bij het verdelen van het hout per aandeel omgeslagen, of ze werden betaald uit andere inkomstenbronnen, zoals de opbrengst van de geïnde boeten, uit de inkomsten van de tienden van het bos, of uit de inkomsten van het aandeel in het eigen bos. Dit laatste aandeel in het bos heeft, kwam in meer Veluwse bossen voor (Sloet, 1889).

In de 17de eeuw verandert die situatie geleidelijk. De partijen hout waarmee de eigenaren zelf niet zoveel konden doen, werden openbaar verkocht. De opbrengst werd, na aftrek van de uitgaven, over de eigenaren verdeeld. Dit systeem, waarbij zowel hout als geld aan de eigenaren werd uitgekeerd, bleef tot 1753 bestaan.

Een andere reden voor de omschakeling naar een geldhuishouding was de sterke intensivering van het bosbeheer. In de 17de eeuw begon men met bosbeheersmaatregelen als kweken en poten van jonge bomen, dunnen, snoeien en grondbewerking. De uitgaven van het bos namen daardoor sterk toe. De opbrengsten uit tienden,



■ *Figuur 1. De waarde van het bos, berekend uit de koopsommen van de aandelen.*

boeten en dergelijke waren toen niet meer toereikend.

De waarde van het bos

Er waren drie mogelijkheden om mede-eigenaar van het bos te worden, namelijk door het in leen krijgen van een huis of goed waartoe een aandeel in het bos behoorde, door vererving, of door aankoop. Aan de hand van de koopsommen bij aankoop, kan de waarde van het bos worden berekend. De gegevens die daarover in de archieven aanwezig waren, zijn in figuur 1 samengebracht.

De aldus berekende waarde van het bos is rond 1600 zeer sterk gestegen; van f 676,- in 1593 tot f 22.533,- in 1628. Een dergelijke waardevermeerdering van bos in deze periode werd ook opgemerkt door de 17de eeuwse schrijver wiens handschrift werd uit-

gegeven door Sloet (1889). De waardevermeerdering kan samenhangen met de vrij plotselinge overgang van een tekort naar een overvloed aan kapitaal in het begin van de 17de eeuw. De lust om geld te beleggen steeg toen sterk.

Uit de 19de eeuw zijn een tweetal gespecificeerde schattingen van de waarde van het bos bekend. Opvallend hierin is vooral de geringe waarde van de produktiefactor grond. In een schatting uit 1859 bedroeg de waarde van de grond slechts 8%; de rest kwam voor rekening van de houtskwanden. Opgaand loofbos had toen een geschat aandeel van ca. 60% in de waarde van het bos.

De geringe waarde die men aan de produktiefactor grond toekende, wekt temeer verbazing omdat men wel bereid was tot f 140,-/ha te investeren

om de grond door diepe grondbewerking te verbeteren, terwijl men de grond zelf slechts op zo'n f 24,-/ha waardeerde.

Uit een vergelijking met gegevens uit de 18de en 19de eeuw over de waarde van enkele andere Veluwe bossen blijkt dat het Edese bos per hectare gemiddeld twee keer zo veel waard was. Dit werd veroorzaakt door het relatief grote aandeel opgaand loofbos in het Edese bos.

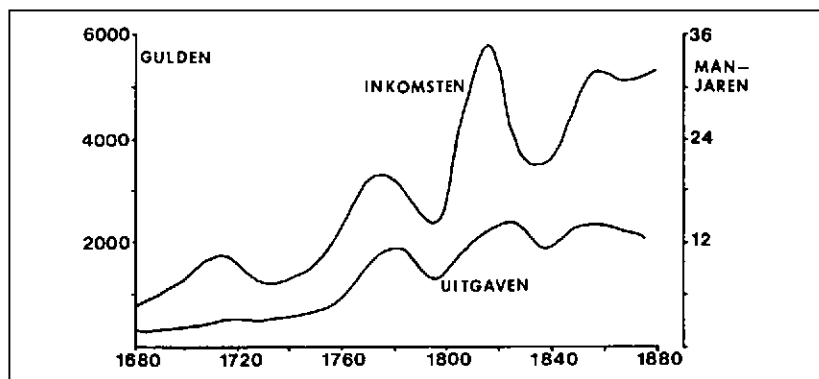
In 1970 verkocht de laatste eigenares van het landgoed Kernhem, gravin Geatani dell 'Aquila d'Aragona-Bentinck, het bos aan de gemeente Ede. Het bos bracht toen f 3,5 miljoen gulden op.

Inkomsten en uitgaven

De rekeningen van het bos bevatten per jaar een lijst met inkomsten, een lijst met uitgaven en een lijst met de uitdeling van de winst aan de eigenaren. Deze gegevens maken het mogelijk het economisch functioneren van het bos volledig te beschrijven. Bij de uitwerking van de rekeningen zijn tienjaarlijkse gemiddelden berekend. De resultaten daarvan zijn voor wat betreft de inkomsten en uitgaven verwerkt in figuur 2.

De bedragen in de rekeningen worden gegeven in guldens. Om het belang van deze cijfers te kunnen waarderen, is informatie over de inflatie in deze periode nodig. Voor het bos was het echter belangrijker hoe de daglonen van arbeiders zich ontwikkelden, omdat loonkosten de belangrijkste kostenpost vormden voor het bos. Deze daglonen bleven in de beschouwde periode (1678-1878) gelijk. Om de betekenis van het geldbedrag anschouwelijk te maken, is in figuur 2 eveneens het aantal jaarlonen aangegeven waarmee de bedragen overeenkomen. Daarbij is, op grond van de daglonen die de arbeiders in het bos verdienden, een jaarloon berekend op f 165,-.

Het verloop van de inkomstencurve van figuur 2 laat zich deels verklaren uit algemene economische tendenzen of door grote veranderingen in de houtprijzen. Door de lange tijden tussen aanplanten en oogsten van bos spelen echter ook investeringen en in-



■ *Figuur 2. Jaarlijkse inkomsten en uitgaven van het bos 1680-1880.*

teringen in de houtopstanden een grote rol. Deze twee factoren laten zich niet goed scheiden. Een paar economische tendenzen kunnen echter wel worden aangewezen.

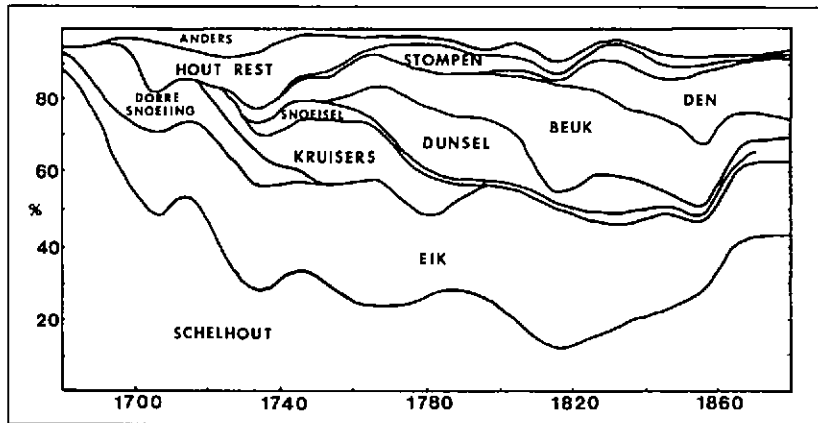
De daling in de inkomsten rond 1730 hangt waarschijnlijk samen met de lage eekprijs. Daarover werd in 1732 geklaagd. De stijging in de inkomsten na 1753 is een gevolg van het achterwege laten van een uitdeling in natura (zie figuur 6). De oorzaak van de daling aan het eind van de 18de eeuw is onbekend. Doordat in de Franse tijd de houtinvoer uit Scandinavië sterk verminderde, werden voor het hout zeer hoge prijzen verkregen. De zeer duidelijke piek van begin 19de eeuw is daarvan een gevolg. Toen de invoer was hersteld, daalden de inkomsten weer. Het midden van de 19de eeuw was een periode van economische hausse (Stuijvenberg, 1977). Ook de eekprijzen stegen toen sterk als gevolg van de gestegen import van Amerikaans leer dat hier gelooid werd. De inkomsten van het bos stegen toen weer.

Het verloop van de uitgaven laat zien dat deze waren gerelateerd aan de inkomsten. Dat betekent dat de eigenaren de uitgaven aan bosbeheer lieten afhangen van de inkomsten.

De inkomstenbronnen

De inkomsten van het bos bestonden vrijwel geheel uit inkomsten verkregen uit de verkoop van hout, zie figuur 3. De post "anders" omvat onder meer de inkomsten van boeten, pacht van kleine percelen land, verkoop van opgedolven stenen en verkoop van overtollig plantsoen.

De eik is steeds de belangrijkste boomsoort. Over de hele periode bedraagt zijn aandeel in de opbrengsten meer dan 50%. Tot 1800 is dat zelfs meer dan 70%. Daarvan nam het eikehakhout, dat onder de benaming schelhout werd verkocht, een belangrijke plaats in. De overheersende positie van dit schelhout tot het midden van de 18de eeuw kan voor een deel zijn veroorzaakt door de deling in natura. Daarbij werden vooral opgaande bomen verdeeld, zodat het schelhout voor de verkoop overbleef. Ook onder het snoeisel, dunsel en de



■ *Figuur 3. Procentuele verdeling van de inkomstenbronnen 1680-1880.*

stompen bevond zich veel eikehout. Het aandeel van de beuk in de inkomsten van het bos was vóór 1800 van weinig belang. In de 19de eeuw bedroeg het aandeel van de beuk maximaal 30%.

Vanaf 1800 begon ook de den bij te dragen aan de inkomsten van het bos. Dennen werden in het Edese bos voor het eerst gezaaid in 1782. Geplant werden ze voor het eerst in 1778. Het aandeel van de den in de houtopbrengsten is in de periode na 1880 blijven stijgen. In het midden van de 20ste eeuw was driekwart van het ge oogste houtvolume van deze boomsoort afkomstig.

Andere boomsoorten speelden tot het eind van de 19de eeuw geen rol van betekenis, al werden wel incidenteel kleine partijen berkehout en hout van de lijsterbes verkocht.

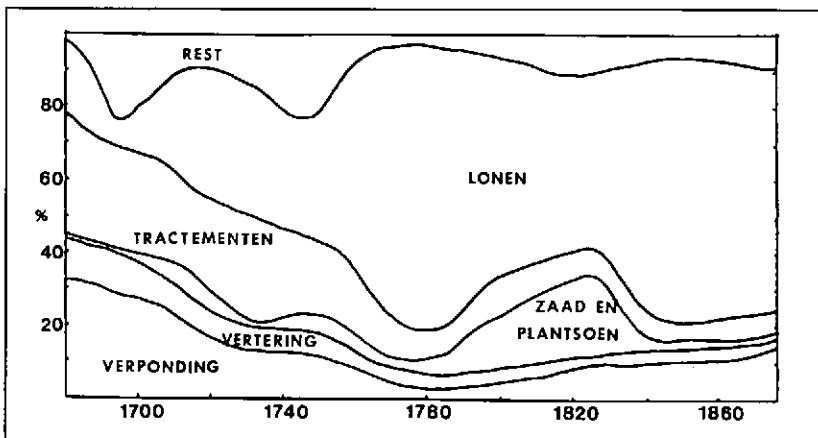
Van een aantal verkochte sortimenten is niet duidelijk wat er precies onder

verstaan werd. Kruisers zijn wellicht met een kruis gemerkte bomen. In de "hout rest" categorie zijn als "zware", "grove" en "dikke" genoteerde bomen ondergebracht.

De uitgaveposten

Bij de uitgaven (figuur 4) neemt de post lonen vanaf het midden van de 18de eeuw vrijwel steeds meer dan de helft in beslag. De tractementen, dat zijn de tonen of vergoedingen voor bosfunctionarissen als boswachter en houtrichter, bleven in de beschouwde periode vrijwel gelijk en namen daarom relatief geleidelijk af. De verponding of grondbelasting kende een variabel verloop. Van ca. f 100,- aan het eind van de 17de en begin van de 18de eeuw, daalde het rond 1720 tot f 65,- per jaar om in 1811 sterk te stijgen tot ca. f 250,- per jaar.

Met "vertering" worden de kosten voor consumpties op de bosvergade-



■ *Figuur 4. Procentuele verdeling van de uitgaveposten 1680-1875.*

ringen, de deeldagen en ander officiële gebeurtenissen bedoeld. In de 18de eeuw werd het voornamelijk besteed aan "bier, brandewijn en tabak". In de 19de eeuw werd meer "morgendranks" (koffie) genuttigd.

Een zeer variabel verloop hadden de uitgaven voor zaad en plantsoen. In 1820 bijvoorbeeld werd voor ruim f 1800,- aan plantmateriaal gekocht, terwijl in de daaraan voorafgaande jaren veelal niets werd gekocht. Het meeste plantsoen werd zelf gekweekt. De restgroep van de uitgaven omvat een aantal vrijwel jaarlijks terugkerende uitgaven, zoals die voor de fret waarmee konijnen werden bestreden, de gereedschappen voor het bosbeheer, de pacht van een stuk land en de publikaties waarmee de houtverkoopdagen werden aangekondigd.

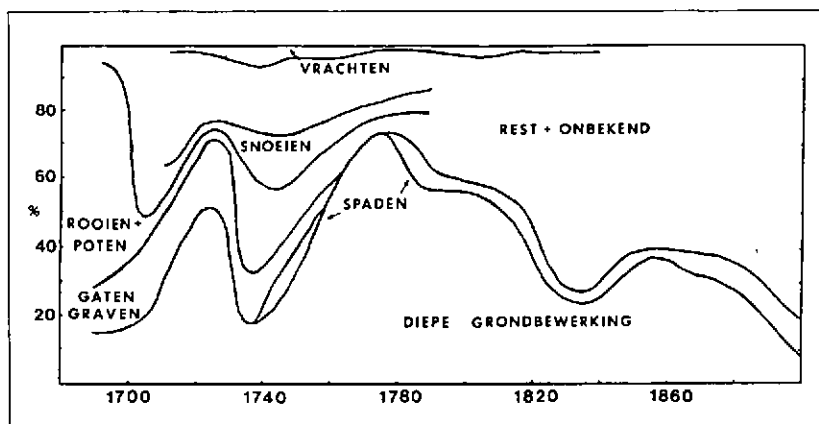
Van de lonen is tevens berekend aan welke werkzaamheden zij werden besteed (zie figuur 5). Voor de 19de eeuw kon alleen het aandeel van grondbewerking worden berekend omdat dit werk werd uitbesteed en daarom apart in de rekeningen is verantwoord. De werkzaamheden voor de houtkap zijn niet opgenomen in de figuur omdat het meeste hout op stam werd verkocht.

De zeer dominante positie van de diepe grondbewerking (tot 12 decimeter) bij de aanleg van hakhout komt uit de figuur duidelijk naar voren. Het spaden, een grondbewerking waarbij de bovenste 3 decimeter werd gekeerd, werd vooral toegepast als onderhoudsmaatregel in hakhoutpercelen. De post vrachten omvat voornamelijk transport van plantsoen met paarden- en ossenkarren.

De delingen aan de eigenaren

Tot 1753 kregen de eigenaren op twee manieren hun aandeel in de opbrengst van het bos. De zogenaamde "grove deling" was een deling in natura die eens in de twee jaar plaatsvond. De deling van de inkomsten uit de houtverkoop, de zogenaamde "uitdeling der penningen", vond jaarlijks plaats. Na 1753 was dat de enige uitdeling.

De grootte van de delingen werd door de eigenaren zelf vastgesteld op de bosvergaderingen. Het was dan de



■ Figuur 5. Verdeling van de uitgaven aan arbeidslonen 1680-1900.

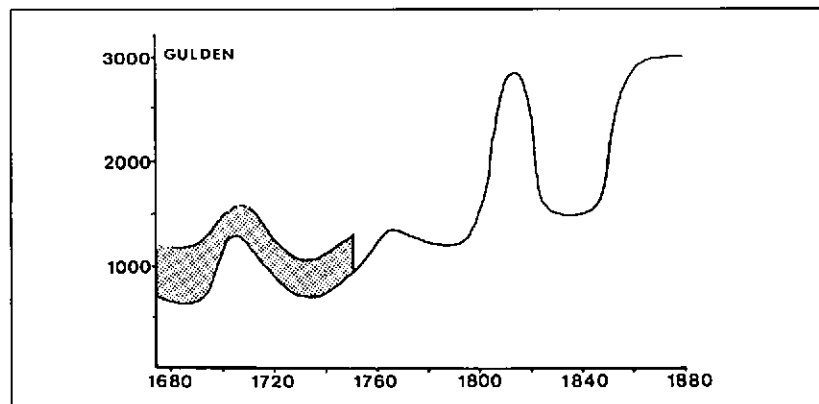
taak van de houtrichter om genoeg hout te kappen en te verkopen om in de delingen te voorzien. Wanneer de toestand van het bos een grote houtoogst niet toeliet, of wanneer de houtprijzen laag waren, werd tot een geringe uitdeling of zelfs het achterwege laten van een uitdeling besloten. Het duurzaam voortbestaan van het bos prevaleerde dan boven het directe belang van de eigenaren.

De waarde van het in natura uitgedeelde hout kan worden berekend aan de hand van de verkoopsommen van dit hout door de eigenaar van Kernhem. Van het totaal van de uitdeling der penningen is in het bosarchief jaarlijks een lijst opgemaakt. Figuur 6 geeft beide uitdelingen. Het verloop van de uitdeling-curve is vanzelfsprekend ongeveer gelijk aan het verloop van de inkomsten minus de uitgaven.

De rentabiliteit van het bos

Uit figuur 2 blijkt dat de inkomsten van het bos gemiddeld ongeveer twee keer zo groot waren als de uitgaven. Dit lijkt geen slecht resultaat. Of een investering in bos voor de eigenaren een lucratieve zaak was, kan worden berekend door de delingencurve van figuur 6 te delen op de waarde-grafiek van figuur 1. Het resultaat (figuur 7) geeft de jaarlijkse uitkering als percentage van het geïnvesteerde geld. De rentabiliteit van het geïnvesteerde geld blijkt in de beschouwde periode aanzienlijk te dalen.

Om een juist beeld te krijgen moet bij genoemd dividend de waardevermeerdering van het bos worden opgeteld. Tussen 1700 en 1880 werd het bos zes keer zoveel waard, dat is een stijging van 3,3% per jaar. De jaarlijkse vermeerdering van het door de eigenaren geïnvesteerde kapitaal bedroeg



■ Figuur 6. Uitdeling aan de eigenaren; uitdeling van geld 1674-1878 en uitdeling in natura 1680-1753.

daarmee 4,5 tot ruim 8%. Ter vergelijking: de rentevoet was in deze periode meestal 2 à 4% (Van Houtte, 1979: 257). Investeren in bos was dus een lucratieve zaak. De eigenaren zullen met dit resultaat zeker tevreden zijn geweest.

De rentabiliteit van de opstanden

Met behulp van gegevens over de oppervlakte en de opbrengsten van de verschillende opstanden in de eerste helft van de 19de eeuw, kan de rentabiliteit van de belangrijkste opstanden in die tijd worden geschat. Rond 1830 bijvoorbeeld besloeg opgaand loofbos 30% van de oppervlakte van het bos. Van de inkomsten was toen echter ruim 60% afkomstig van het opgaand loofbos. Voor hakhout waren deze percentages respectievelijk ruim 50 en 20%. Wanneer de rentabiliteit van de opstanden op deze wijze wordt beoordeeld, blijkt opgaand loofbos de meest rendabele opstand. Hakhout had de laagste rentabiliteit en naaldhout zat tussen beide in.

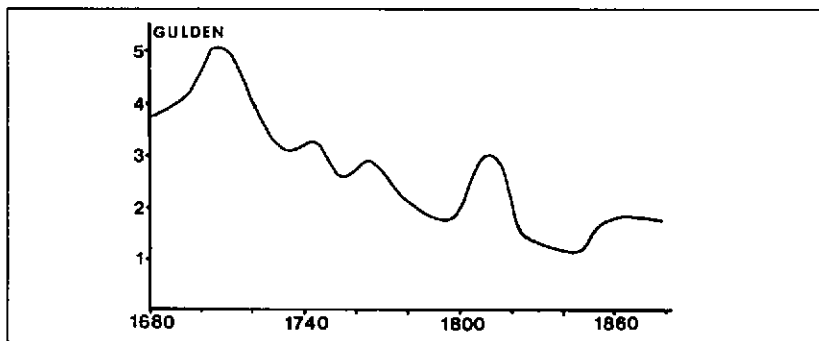
De grote waarde van het opgaande loofbos blijkt ook uit de eerder beschreven schatting van de waarde van het bos en uit de hoge prijs van grote bomen. In 1832 bijvoorbeeld brachten drie zware eikebomen f 372,- op.

Deze bepaling van de rentabiliteit van de opstanden houdt geen rekening met aanplantkosten, de wijze van verkoop (op stam of geveld) en de jeugdigheid van het areaal dennen. Het is niet mogelijk voor die factoren te corrigeren. Gezien de grote verschillen in de berekende rentabiliteit van de verschillende opstanden, is het echter onwaarschijnlijk dat de gevonden volgorde niet juist is.

Dat het relatief weinig rendabele hakhout toch de overheersende bedrijfsvorm was, is niet onlogisch. Doordat al kort na aanplant met oogsten werd begonnen, was hakhout de enige bedrijfsvorm die de investeerder nog profijt kon geven van zijn investeringen. Vanuit het perspectief van een investeerder was alleen investeren in hakhout rendabel.

De afzet van het hout

Het hout werd tot 1885 vrijwel steeds

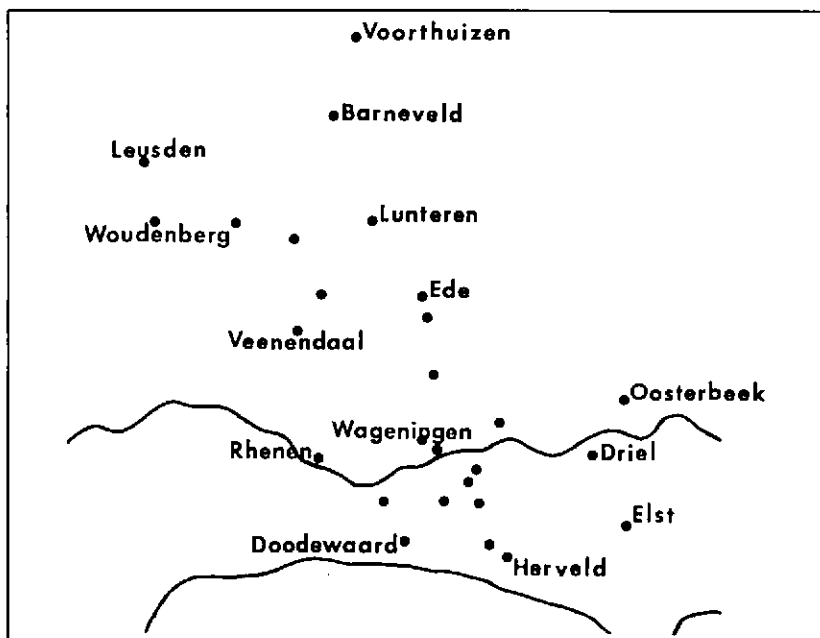


■ Figuur 7. Uitkering aan de eigenaren in guldens per jaar per honderd geïnvesteerde guldens.

bij openbare verkoping verkocht. Deze openbare houtverkopen vonden plaats op de zogenaamde bosdagen. Vanaf ca. 1730 werden jaarlijks twee bosdagen gehouden. De grote bosdag vond in januari, soms in februari, plaats. Er werd dan zwaar hout en schelhout verkocht. Deze verkoping leverde ook de meeste inkomsten op. In maart, soms april, werd de kleine bosdag gehouden waarop vooral afvalhout zoals dunsel, snoeisel en afzetsel werd verkocht.

De bosdagen waren voor het dorp Ede belangrijke dagen. Er kwamen meestal tientallen kopers en bezoekers uit de omtrek. Vooraf konden die met de boswachter naar het bos om de partijen hout te bekijken. Om de

houtverkoping aan te kondigen zijn in de loop der tijd verschillende methoden toegepast. Tot in de 18de eeuw gebeurde dat meestal bij "kerkensprake", ofwel door voorlezing in de kerk. Daarna werd een annonce gemaakt die bij een aantal dorpen in de omtrek werd voorgelezen of bij de kerk werd opgehangen. Bij welke dorpen dat in 1842 gebeurde, is in figuur 8 aangegeven. Vanaf 1809 probeerde men ook met advertenties in kranten het koperspubliek te bereiken. In dat jaar deed men dat in de Haarlemsche, Amsterdamsche en Haagsche Couranten. Tot 1860 zijn dergelijk advertenties een uitzondering. Daarna werden vrijwel jaarlijks advertenties geplaatst, voornamelijk in streek-



■ Figuur 8. Plaatsen waar in 1842 de houtverkopen werden aangekondigd.

bladen. Een voorbeeld daarvan geeft figuur 9.

De kopers van het hout

In de verkooplijsten is ook informatie opgenomen over de kopers. Het aantal kopers stijgt van minder dan tien personen per jaar aan het eind van de 17de eeuw tot ca. 100 aan het begin van deze eeuw. De stijging komt vooral voor rekening van het aantal mensen dat zeer kleine partijen hout kocht.

Op enige verkooplijsten uit het begin van de 19de eeuw wordt ook de woonplaats en het beroep van de kopers vermeld. Kopers uit Ede vormden de belangrijkste groep. Zij vormden tweederde deel van het aantal kopers en zij kochten een evenredig deel van het hout. De overige kopers kwamen uit plaatsen in de directe omtrek, zoals Wageningen, Bennekom en Veenendaal. Hoewel daarover uit eerdere eeuwen weinig gegevens zijn, lijkt de situatie toen niet veel anders te zijn geweest. Het Edese bos vervulde dus een regionale functie in de voorziening aan houtproducten. Pas aan het eind van de vorige eeuw verruimde zich die functie. Begin 20ste eeuw werd onder meer mijnhout verkocht voor de Limburgse en Belgische mijnen.

Van de kopers waren de meesten landbouwer, timmerman of kuiper. Landbouwers gebruikten het hout onder andere voor weidepalen, bonestaken en erwtenrijs. Zij waren daarnaast belangrijke kopers van eikehakhout. Het eekschillen was voor hen in de winter en het vroege voorjaar een bijverdienste. De eek verkochten zij waarschijnlijk door aan leerlooiers. De timmermannen en kuipers hadden het hout voor hun beroep nodig. De kuipers kochten bijvoorbeeld vrijwel uitsluitend eikebomen. De overige kopers kochten het hout deels voor hun beroep, zoals de stoelenmaker en deels voor privé-doeleinden zoals de kopers van het brand- en moestuin-hout.

Het bos als werkgever

De betekenis van het bos als werkgever kan vrij nauwkeurig worden berekend. Tot het midden van de 18de

eeuw bood het bos één à drie manjaren werk per jaar. Daarna steeg dat aantal snel tot zeven à tien manjaren per jaar. Dit was grotendeels werk voor bosaanleg- en verzorging. De oogstwerkzaamheden kwamen voor rekening van de kopers. Hiervan is alleen een globale schatting te maken. Waarschijnlijk bood het bos, inclusief oogst, zo'n tien manjaren werk per jaar in het begin van de 18de eeuw tot rond de dertig manjaren per jaar in de 19de eeuw. Dat laatste betekent een arbeidsinvestering van 20 à 30 mandagen/ha/jaar.

Het aantal mensen dat in het bos werkte was dikwijls veel groter dan bovenvermelde aantallen. Er werd namelijk grotendeels in de winter en het vroege voorjaar in het bos gewerkt. Het was dan geen uitzondering dat er een 50-tal arbeiders in het bos werkten.

Kosten van bosaanleg

De bosaanleg vormde de grootste kostenpost voor het bos. De kosten van bosaanleg varieerden sterk voor de verschillende opstanden. In tabel 1 zijn daarover gegevens bijeengebracht.

Hakhout was in oppervlakte de belangrijkste opstand. Het grootste deel van de aanlegkosten ging naar de post grondbewerking. In de 18de eeuw was dat verhoudingsgewijs minder, omdat toen niet zo diep werd gespuit. Grondboringen laten nu nog het resultaat van al dit spitwerk zien. In het Edese bos zijn nauwelijks ongeroerde gronden te vinden. Omdat hakhout met jong plantsoen werd aangelegd, waren de kosten hiervoor beperkt. Opgaand loofbos werd tot het begin van de 19de eeuw aangelegd door het uitplanten van jonge bomen in een oude opstand. Het is niet goed moge-

Tabel 1 Kosten voor de aanleg van verschillende opstanden (in gulden per hectare)

Eikenkwekerij (1680)	
diepe grondbewerking	140,-
eikels lezen	110,-
eikels poten	30,-
overig	20,-
totaal	300,-
Hakhout (19de eeuw)	
diepe grondbewerking (12 dm)	140,-
aankoop stekken	50,-
pootloon	ca. 10,-
	200,-
Opgaand loofbos (19de eeuw)	
3 à 5-jarig plantsoen (veeren)	
plantgaten graven	80,-
aankoop plantsoen	60,-
	140,-
oud plantsoen (heesters)	
plantgaten graven	150,-
aankoop plantsoen	600,-
	750,-
Naalddhout (eind 19de eeuw)	
bezaaiing	
zaaien en overzanden	10,-
aankoop zaad	10,-
	20,-
beplanting	
stekken en poten	20,-
aankoop plantsoen	60,-
	80,-

lijk hiervoor de kosten te berekenen. De kosten voor de aanleg van opgaand loofbos op kapvlakten waren sterk afhankelijk van het gebruikte plantsoen. Wanneer jong plantsoen werd gebruikt, waren de kosten niet zo hoog. Er werden echter ook zogenaamde "heesters" gebruikt, jonge bomen van ca. vier meter lang en tien jaar oud. Heesters van de beuk kosten begin 19de eeuw 25 cent/stuk. In de winter was dat een half dagloon voor een arbeider. In de eerste decennia van de 19de eeuw kocht het bos voor gemiddeld f 250,-/jaar aan beukeheesters. De plantgaten voor dergelijk plantsoen waren bijna een kubieke meter groot; ook de kosten voor het graven van de plantgaten waren daarom hoog. Een deel van de heesters is gebruikt voor de aanleg van lanen.

De kosten voor de aanleg van een dennenopstand hebben sterk gevarieerd. Begin 19de eeuw werd veel zaad per ha gebruikt. De kosten voor dit zaad bedroegen toen ongeveer f 150,-/ha. Aan het eind van de 19de eeuw had men de techniek van de aanleg van een dennenopstand zo verbeterd, dat daarvoor nog maar ca. f 20,-/ha nodig was.

Slot

De schaarse gegevens over andere Veluwe malebossen wijzen er op dat

HOUTVERKOOPING

VAN HET

EDESCHIE BOSCH.

Op Donderdag, den 27 Januarij 1876, 'des middags om 12 ure in »De Posthoorn te Ed.

Er zullen verkocht worden: verscheiden percelen SCHELHOUT, benevens EIREN-, BEUKEN- en DENNENBOOMEN. Onder de eiken zijn extra zware, geschikt voor Kuip-, Timmer- en Kastenmakerswerk. De dennen zijn geschikt voor balken, ribben, telegraafpalen enz. Aanwijzing geschied door de boswachters G. VAN RAAIJ en C. STAF.

■ *Figuur 9. Advertentie voor de houtverkoop in het Edese bos uit het Wagenings Weekblad van 22-1-1876.*

er een zeer grote variatie bestond in de bosexploitatie. In enkele bossen was wellicht een exploitatie vergelijkbaar aan die in het Edese bos. In andere bossen begon men echter pas in de loop van de 19de eeuw met bosverzorgende maatregelen. De economische geschiedenis van het Edese bos is daarom niet representatief voor die van de Veluwe malebossen. Alleen verdere archiefstudie kan duidelijk maken hoe gevarieerd die exploitatie van de Veluwe bossen is geweest.

Literatuur

- Buis, J., 1985. *Historia Forestris*, Nederlandse bosgeschiedenis. 2 delen. HES Uitgevers, Utrecht, 1012 p.
- Houtte, J. A. van, 1979. *Economische geschiedenis van de Lage Landen 800-1800*. Fibula-van Dishoeck, Haarlem, 298 p.
- Oosten Slingeland, J. F. van, 1958. "De Sijsse", een bijdrage tot de kennis van de Veluwe bosgeschiedenis. Dissertatie. Ponsen en Looijen, Wageningen, 142 p.
- Rijk, J. H. de, 1985. *De geschiedenis van het Edese bos*. Vijf eeuwen beheer en gebruik van een Veluwe malebos. Wageningen, 107 p.
- Schaars, A. H. G., 1974. *De bosbouw van het "Entel" in de tweede helft van de achttiende eeuw*. De Walburg Pers, Zutphen, 141 p.
- Sloet, J. J. S., 1889. *Het Speulderbosch in het midden der 17de eeuw*. Bijdragen en Mededelingen Gelre 2: 383-408.
- Stuijvenberg, J. H. van (red), 1977. *De economische geschiedenis van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen, 398 p.

VERVOLG VAN PAGINA 113

nimum is zal ten aanzien van lichtboomsoortenbos en schaduwboomsoortenbos voor de economische en ecologische aspecten verschillen. De maximale draagkracht zal daarbij vervolgens door de ruimtelijke verdeling van de bestemmingen van het terrein worden gedicteerd.

Het rapport gaat niet in op de beheersbaarheid van populaties. Dat is een gemis. De praktijk leert dat populaties nogal eens groter zijn dan vanwege specifieke gebruikswensen juist wordt geacht. Er zijn wat dat betreft voldoende voorbeelden bekend. Toename van aantallen draagt het gevaar van overschrijding van de draagkracht in zich, vooral wanneer overlap plaatsvindt in het menu van verschillende soorten. Tussen edelherten en damherten is van zo'n overlap sprake. Het rapport noemt 93% en 96% overlap tussen deze twee soorten.

Het risico in overweging nemende dat de economische draagkracht overschreden kan worden en gezien de opmerking in de samenvatting over de invloed op de structuur van de vegetatie wanneer damherten en edelherten naast elkaar voorkomen, dringt de vraag zich op welke "ruimte" er eigenlijk beschikbaar is voor introductie van een extra wildsoort op de Zuid-Veluwe. Indien voor het verkrijgen van meer structuur en differentiatie in de vegetatie extra diersoorten gewenst zijn, ligt het meer voor de hand aan inzet van beheersbare (gedomesticeerde) soorten te denken die een zo gering mogelijke overlap in hun menu vertonen met de reeds aanwezige wildsoorten, en die geen bedreiging vormen voor overschrijding van de economische draagkracht.

J. H. K.