

Indeling

- 1 Inleiding
- 2 Modellen
- 3 Kosten
- 4 Bijdragen
- 5 Houtopbrengsten
- 6 Financiële uitkomsten
- 7 De invloed van een wijziging van de kosten/opbrengstverhouding op de financiële uitkomsten
- 8 Conclusies
- 9 Naschrift

Bijlagen:

Tabel 1 Beknopt overzicht van de beheersmaatregelen in de modellen 1 t/m 5

Tabel 2 t/m 4 Overzicht van saldi (opbrengsten minus kosten) volgens eindwaardeberekening en contante waardeberekening (beide in guldens per ha en per ha per jaar), alsmede van de interne rentevoet

Tabel 5 Prijs per m³ van de bij eindkap te oogsten hoeveelheid eike- en beukehout, waarbij de kosten en opbrengsten aan elkaar gelijk zijn

1 Inleiding

De Commissie rentabiliteit en kosten/baten bosbouw van het Boschapp is belast met de opstelling van bedrijfseconomische berekeningen in de bosbouw en de grondslagen daarvan. Zij houdt zich o.m. bezig met rentabiliteitsberekeningen van de teelt van de belangrijkste in het Nederlandse bos voorkomende boomsoorten. In dit kader heeft ze ook aandacht geschonken aan de teelt van eik met lange omloop, al dan niet in combinatie met beuk.

Het leek bij voorbaat al wel duidelijk, dat uit zuiver bedrijfseconomisch gezichtspunt gezien, de teelt van eik gelet op de lange omloop niet aantrekkelijk zou zijn. De commissie heeft desalniettemin de rentabiliteitsberekening van de teelt van de eik toch ter hand genomen, omdat zij van mening is, dat bekend dient te zijn, welke financiële consequenties aan de aanleg en het beheer van een volledig, goed groeiend, opgaand eikenbos verbonden zijn. Aldus is het mogelijk om, indien men dergelijk eikenbos aanlegt en beheert uit hoofde van andere doelstellingen dan de houtvoortbrenging, uit de verkregen uitkomsten een

maatstaf af te leiden voor de waarde die men toekent aan die andere doelstellingen. Voorts zijn de berekeningen van belang om te kunnen beoordelen of het nemen van bepaalde beheersmaatregelen gericht bijvoorbeeld op verbetering van de houtkwaliteit, vanuit bedrijfseconomisch gezichtspunt gezien, zinvol is.

Naast de modellen waarin uitgegaan is van algemeen aanvaarde houtteeltkundige uitgangspunten is ook een model gekozen waarbij een eenvoudige, goedkope opzet met minimale kosten is aangehouden, gericht op andere doelstellingen dan de houtproductie.

De commissie is zich bewust van het feit dat het hier gaat om berekeningen "die ver heenschieten over de economische tijdshorizon" van degene die tot aanleg van eikenbos overgaat. Immers vanaf het moment van aanleg tot het moment van eindkap zullen zeker vijf à zes elkaar opvolgende generaties bosbouwers met het beheer van het betreffende eikenbos belast zijn. De maatschappelijke en economische omstandigheden zullen zich drastisch wijzigen. Zo zullen de bij de aanleg van het eikenbos gemaakte kosten uitgedrukt in guldens niet kunnen worden vergeleken met de na 150 jaar bij de eindkap verkregen opbrengst in guldens, omdat deze laatste bij een sterk gewijzigd bestedingspatroon stellig een heel andere koopkracht zullen vertegenwoordigen. Ook kunnen de verhoudingen tussen kosten en houtopbrengsten, in welke richting ook, aanzienlijk veranderen in vergelijking met de huidige situatie.

Tegen deze achtergrond dient men de uitkomsten van deze berekeningen te bezien.

2 De modellen

In de modellen 1 t/m 4 is de teelt van eik in combinatie met beuk, uitgaande van algemeen aanvaarde houtteeltkundige uitgangspunten, primair gericht op de voortbrenging van zwaar eikezaaghout van hoge kwaliteit bij 150-jarige omloop. De rol van de beuk in de eikenbeplanting is eerder van verzorgende dan van produktieve aard. Inbreng van de beuk is namelijk nodig om waterlotvorming bij de eik, leidend



47-jarige eikenopstand in het Liesbos.

tot aanzienlijk kwaliteitsverlies van het eikehout, te voorkomen. Voor de eik geldt in deze het uit Duitsland afkomstige adagium "Kopf frei und Fusz bedeckt". In model 5 - eenvoudig beheersmodel - is uitgegaan van andere beheersdoelstellingen dan de houtvoortbrenging, zoals recreatie en natuurbehoud.

Doel is aanleg en beheer van een zich tot een volledige levensgemeenschap ontwikkelend eikenbos tegen minimale kosten. De beuk speelt hierin geen rol. Uitgegaan is van juiste aanleg-, onderhouds- en oogstmethoden gebaseerd op de huidige kennis en inzichten. De minimum te bebossen oppervlakte bedraagt 5 ha. De groeiplaats bestaat uit beekerdgrond Boniteitsklasse I. De houtsoort is zomereik

(*Quercus robur*) met herkomstaanduiding volgens de Rassenlijst van naald- en loofhoutsoorten, Princenhage 01 code NLA 3210-01. In tabel 1 is aangegeven wat de verschillende modellen inhouden. Kort samengevat komt dit op het volgende neer:

model 1: herbebossing door middel van bezaaiing
model 2: herbebossing door middel van beplanting
model 3: bebossing van oud weiland door middel van bezaaiing
model 4: bebossing van oud weiland door middel van beplanting
model 5: herbebossing door middel van bezaaiing (eenvoudige beheersmethode).

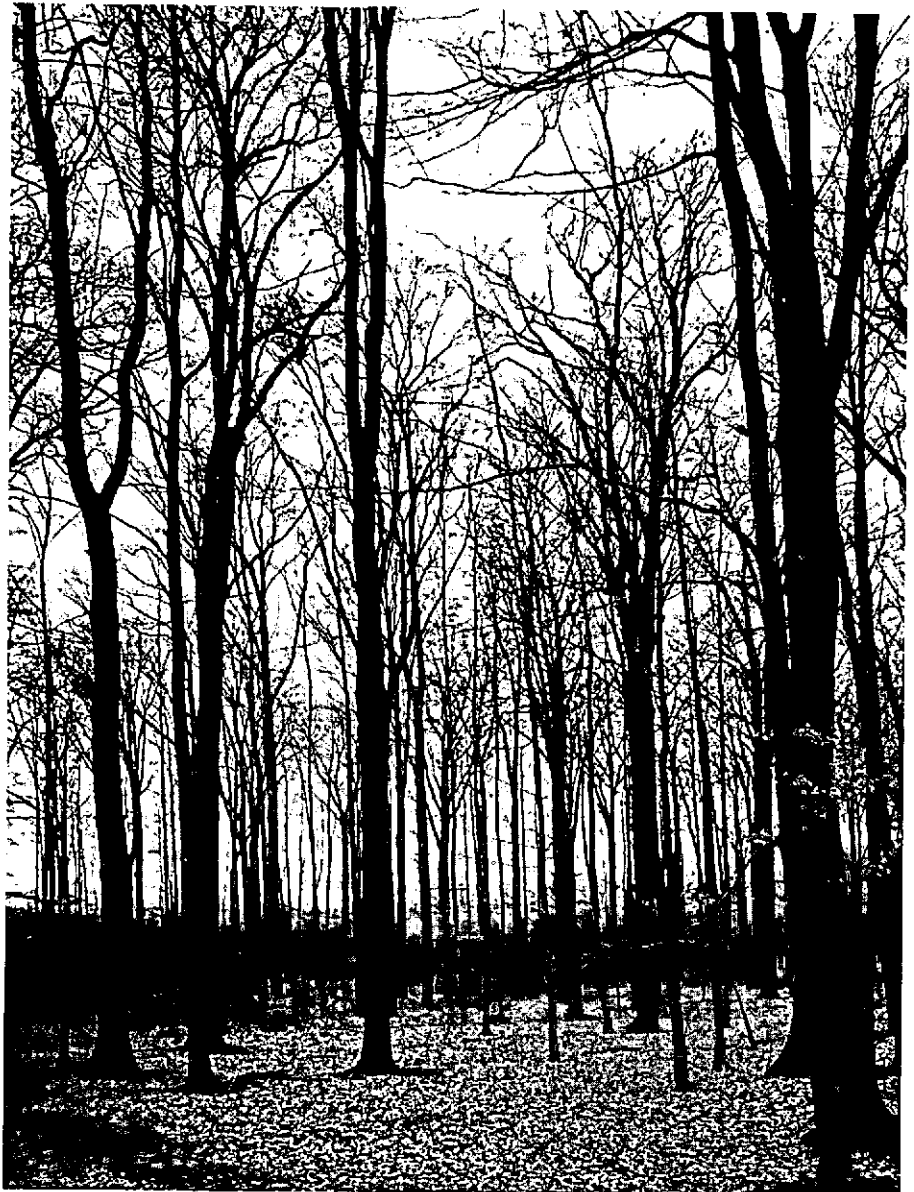
Een aantal beheersmaatregelen worden niet in alle modellen toegepast.

- In de modellen 1 t/m 4 wordt na 35 jaar beuk ingeplant.
- Alleen in de modellen 1 t/m 4 wordt onkruidbestrijding toegepast.
- Verwijdering van braamstruiken (5e en 8e jaar) vindt alleen in de modellen 1, 2 en 4 plaats.
- Meeldauwbestrijding vindt alleen bij beplanting plaats. (Meeldauwbestrijding dient ter voorkoming van groeivertraging bij de eik).
- Het aanbrengen van een wildraster geschiedt alleen bij herbebossing (modellen 1 en 2).
- Zuivering (5e en 8e jaar) wordt alleen bij be-

zaaiingen (modellen 1 en 3) nodig geacht.

Bij model 1 en model 4 zijn enkele varianten op het basismodel ingevoerd, welke worden aangeduid met hoofdletters. Dit komt op het volgende neer:

- A het basismodel, dus overeenkomend met hetgeen hierboven is vermeld;
- B basismodel met daaraan toegevoegd meeldauwbestrijding (model 1) dan wel het aanbrengen en later - jaar 11 - verwijderen van een raster (model 4);
- C conform B, exclusief de netto pachtvergoeding;
- D als A, uitgezonderd de 75% subsidie in de kosten van onrendabel boswerk;
- E conform A met uitzondering van de 75% subsidie in de kosten van onrendabel boswerk en de beheers-



165-jarige elkenopstand in het Liesbos.

bijdrage van f 95,- per hectare per jaar;
 F conform A met uitzondering van alle subsidies.

In model 5 (herbebossing door middel van bezaailing) is uitgegaan van een bezaailing met eikels van goede genetische herkomst conform de modellen 1 t/m 4 en een veldopkomst van eenjarige zaailingen van 50.000 stuks per ha.

Rasteren en andere cultuurmaatregelen blijven achterwege. Vaste lasten zijn f 130,- per ha per jaar, de areaalsbijdrage ex Beschikking bosbijdrage ad f 95,- per jaar is evenals de subsidie in de aanlegkosten van 50% kosten herbebossing van toepassing.

Het is duidelijk dat men bij model 5 - eenvoudig beheersmodel - door het achterwege laten van bosbeschermings- en onderhoudsmaatregelen het gevaar loopt dat geen volledig opgaand eikenbos tot stand komt.

3 Kosten

Deze zijn gebaseerd op door de afdeling Bosarbeid en Techniek van "De Dorschkamp" verschaft gegevens. Bij de kostenberekening is ervan uitgegaan, dat alle werkzaamheden door derden worden uitgevoerd. De kosten zijn gebaseerd op de volgende man- en machine-uurtarieven en aankooprijzen (prijsspeel medio 1979). De tarieven zijn incl. 22,7% opslag in verband met algemene kosten (18%); omzetbelasting (4%). De aankooprijzen zijn incl. 10% handelskosten en 4% omzetbelasting. De levering van gaas wordt belast met 18% omzetbelasting.

Als vaste lasten is f 130,- per jaar in rekening gebracht, samengesteld uit f 75,- waterschapslasten en

f 45,- beheerskosten, f 10,- kosten voor het opstellen van een beheersplan, heffing Boschap en kosten brandverzekering.

De kosten betreffende onderhoud van sloten lopen in de praktijk dermate uiteen, dat een verantwoord gemiddelde moeilijk is te bepalen. Zij zijn bepaald op f 20,- per ha per jaar. Voor een bebossing als zodanig is slotenonderhoud niet nodig, maar plaatselijke voorschriften van waterschappen noodzaken daartoe in vele gevallen. In de berekeningen zijn alle kosten geplaatst aan het begin van het jaar waarin zij worden gemaakt.

4 Bijdragen

Bij de bijdrage is uitgegaan van een herbebossingsdan wel een bebossingsbijdrage, een vaste jaarlijkse beheersbijdrage van f 95,- per ha per jaar en bijdragen in de netto kosten van onrendabele boswerkzaamheden als voorzien in artikel 10 van de Beschikking bosbijdragen.

De herbebossingsbijdrage bedraagt 50% en de bebossingsbijdrage 80% van de aanleg en onderhoudskosten in het eerste jaar van de aanleg van de eik.

Van deze bijdragen wordt 75% van het subsidiebedrag in het eerste en 25% van het subsidiebedrag in het tweede jaar uitbetaald. Kosten van aanleg en opruimen van een raster komen niet in aanmerking voor een bijdrage. Alle overige zogenaamde onrendabele onderhoudswerkzaamheden van jaar 2 tot en met jaar 22, alsmede de aanleg en de verzorging van de beuk tot het moment waarop houtverkoopopbrengsten worden verkregen, komen in aanmerking voor een 75% netto kostenbijdrage ex artikel 10 Be-

Tarieven		Aankooprijzen		
manuurtarif	f 25,30	eikels	f 2,86	per kg
huur paard per uur	f 8,-	Curamil Hoe	f 97,20	per liter
machinuurtarieven:		Glyfosaat	f 68,80	per liter
klepelmaaier	f 65,-	Dalapon	f 12,58	per kg
bosmaaier	f 5,50	Simazin	f 11,40	per kg
motorkettingzaag	f 7,35	gaas	f 3,50	per meter
lichte trekker	f 19,60	palen	f 2,86	per stuk
zware trekker	f 21,55			na aftrek
spuitboom	f 4,90			verkoopop-
rugspuit	f 1,22			brengst in
bosploegplantmachine	f 9,80			verband met
frees	f 6,10			hergebruik
ploeg	f 3,70			
2-delige plantmachine	f 17,20			

plantsoen eik: f 629,- per 1.000 stuks inclusief 10% transportkosten.

plantsoen beuk: f 818,- per 1.000 stuks inclusief 10% transportkosten.

schikking bosbijdragen. Alle subsidies zijn in de berekeningen geplaatst aan het eind van het jaar van uitkering.

5 Houtopbrengsten

De houtopbrengsten welke in de modellen zijn verwerkt worden vermeld in tabel 1. De volumegegevens van de verkoopopbrengsten zijn weergegeven in m³ werkhout, berekend op basis van 1 m³ spilhout is 0,8 m³ werkhout. Uitgegaan is van houtprijzen in 1979. Alle opbrengsten zijn geplaatst aan het eind van het jaar, waarin zij zijn verkregen.

6 Financiële uitkomsten

In de tabellen 2 t/m 4 zijn de uitkomsten opgenomen die voortvloeien uit de voor de gekozen modellen uitgevoerde berekeningen. Daarbij is zowel uitgegaan van een berekening van het saldo aan het eind van de omloop (eindwaardeberekening), het saldo per jaar en de contante waarde alsmede van een berekening van de interne rentevoet.

De contante waardeberekening is de terugrekening van de tijdens de omloop gemaakte kosten en de tijdens de omloop verkregen opbrengsten naar het moment van aanleg. De contante waarde is weergegeven in een saldo aan het begin van de omloop en een saldo per ha per jaar. De contante-waardemethode heeft als voordeel dat het financieel resultaat wordt uitgedrukt in geldseenheden (guldens) op het moment van aanleg in plaats van geldseenheden die op verschillende tijdstippen in de toekomst tijdens de omloop zijn verkregen c.q. uitgegeven. Voorts kunnen via de contante-waardemethode de financiële uitkomsten van productieprocessen met verschillende omlooptijden met elkaar worden vergeleken, terwijl bovendien deze methode vergeleken met eindwaarde berekening en interne rentevoetcalculatie rekenkundig een vereenvoudiging betekent. De interne rentevoet is het percentage berekend op basis van samengestelde interest, waarbij het totaal der kosten tijdens de omloop gelijk wordt aan het totaal der opbrengsten van de betreffende teelt.

Bij de berekening van de financiële resultaten is uitgegaan van zowel een calculatie inclusief netto pacht als een calculatie waarbij een dergelijke vergoeding voor het beschikbaar stellen van het produktiemiddel grond achterwege blijft. Voor netto pacht is f 200,- per ha per jaar aangehouden. Het gaat hierbij om een bedrag exclusief waterschapslasten, die immers reeds in het vaste lastenbedrag zijn opgenomen.

In tabel 5 is weergegeven welke prijs voor het bij

eindkap vrijkomende hout (205 m³ eik en 81,6 m³ beuk) per m³ moet worden bereikt om kosten en opbrengsten van de teelt aan elkaar gelijk te doen zijn. Bij de beoordeling van de verkregen uitkomsten moet er rekening mee worden gehouden dat de opbrengsten van het bosbedrijf vrijgesteld zijn van inkomstenbelasting en vennootschapsbelasting en dat voorts bij bebossing van landbouwgrond een kapitaalverlies zal optreden in verband met de bestemmingsvastheid van bosgrond.

7 De invloed van een wijziging van de kosten/opbrengstverhouding op de financiële uitkomsten

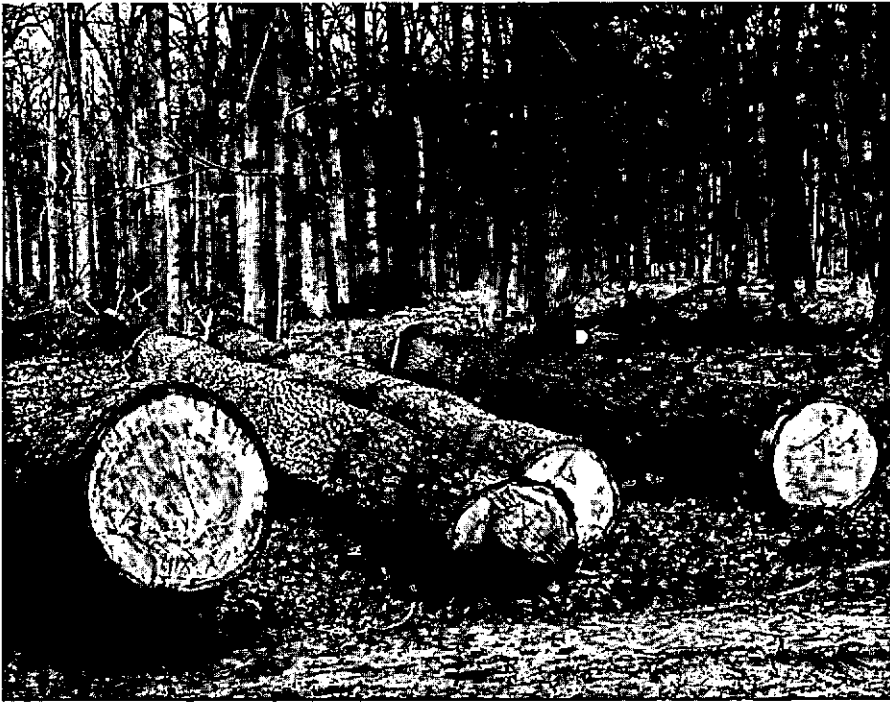
Voor alle modellen is berekend wat de financiële uitkomsten zijn bij hantering van 2%, 4% dan wel 6% rente en indien er van wordt uitgegaan dat tijdens de omloop de kosten en de opbrengsten jaarlijks met 3% stijgen. (Zie de kolommen 2% + 3%, 4% + 3% en 6% + 3%).

Voorts is voor model 1 en model 4 berekend wat de uitkomsten zijn bij een rentevoet van 2%, 4% en 6% indien de kosten jaarlijks met 3% en de opbrengsten jaarlijks met 4% stijgen. De uitkomsten zijn vermeld bij model 1A2 en model 4A2 en de kolommen 2% + 3%, 4% + 3% en 6% + 3%, die in feite dienen te worden gelezen als 2% + 3% + 4%, 4% + 3% + 4% en 6% + 3% + 4%. Tevens is berekend bij welk houtopbrengstniveau bij eindkap kosten en opbrengsten gelijk zijn uitgaande van een rendement van respectievelijk 2%, 4% en 6% per jaar.

8 Conclusies

1 De teelt van eik in combinatie met beuk bij een omloop van 150 jaar toont bij de toegepaste methoden en bij de geringe kosten/opbrengstverhouding een zeer geringe rentabiliteit. Het rendementspercentage (uitgedrukt in de interne rentevoet) varieert, voornamelijk afhankelijk van de vraag of al dan niet rekening is gehouden met een vergoeding voor het gebruik van de grond in de vorm van een jaarlijkse netto pacht en met rasterkosten, tussen 0,19% en 2,24%. Laatstgenoemd rendement wordt alleen bereikt bij bebossingen van oud weiland door middel van beplanting, indien geen pacht en rasterkosten in rekening worden gebracht.

In feite is de teelt van eik wanneer men althans enig rendement over het geïnvesteerde vermogen verwacht, verliesgevend. Immers reeds bij een rentevoet van 2% (model 4c buiten beschouwing gelaten) treedt verlies op. Bij een rentevoet van 4% is het verlies aan het eind van de omloop in alle gevallen reeds aanzienlijk.



2 De financiële uitkomsten bij bebossing zijn minder negatief dan die bij herbebossing. Dit houdt vooral verband met het verschil in subsidie in de aanlegkosten (bij herbebossing 50% en bij bebossing 80% van de door het Staatsbosbeheer goedgekeurde kosten van aanleg) en met het feit dat bij herbebossing rekening is gehouden met de aanleg van een raster.

3 De uitkomsten bij aanleg door middel van beplanting en bij aanleg door middel van bezaaiingen lopen weinig uiteen.

4 De invloed van extra cultuurmaatregelen zoals meeldauwbestrijding en rasterkosten op de hoogte van de interne rentevoet is gering. Bij de eindwaardeberekening daarentegen is de invloed van deze extra cultuurmaatregelen op de saldi veel duidelijker uit de cijfers af te lezen. Meeldauwbestrijding bijvoorbeeld leidt bij 2% rente tot f 18.271,-, bij 4% rente tot f 344.171,- en bij 6% rente tot f 6.118.195,- resultaatvermindering. De negatieve invloed van de aanleg en het opruimen van een raster leidt bij 2% rente tot f 51.933,-, bij 4% rente tot f 930.975,- en bij 6% rente tot f 15.861.666,- daling van het saldo aan het eind van de omloop.

Dit houdt o.m. verband met het feit dat er in de modellen 1 en 2 van is uitgegaan dat de aanleg van een wildraster niet wordt gesubsidieerd.

5 Bij vergelijking van de uitkomsten van de modellen 1 t/m 4 met die van model 5 (eenvoudig beheersmodel) blijkt, dat m.u.v. de uitkomsten bij een

rentevoet van 2%, model 5 minder negatief uitvalt.

6 De kostenbesparing tussen intensief en extensief beheer (verschil in kosten tussen model 1 t/m 4 enerzijds en model 5 anderzijds) is althans bij een rentevoet van 4% en 6% groter dan de derving van opbrengsten (houtverkoop en bijdragen).

7 Bij model 5 moet echter wel rekening worden gehouden met het feit, dat deze beheersmethode grote risico's oplevert, die er zelfs toe kunnen leiden dat in het geheel geen bos ontstaat.

8 De uitkomsten van berekeningen waarbij is verondersteld, dat de houtprijzen de kosten en de daaraan gerelateerde bijdragen jaarlijks met 3% zullen stijgen, leveren in de modellen 1 t/m 4 bij een rentevoet van 2% in alle gevallen een positief resultaat op. Vergelijken met de uitkomsten op basis van de huidige kostenopbrengstverhouding is bij een rentevoet van 2% sprake van een bedeutende resultaatverbetering.

9 Indien kosten en bijdragen jaarlijks met 3% en de houtprijzen met 4% zouden stijgen wordt ook bij een rentevoet van 4% een aanzienlijk positief resultaat bereikt.

9 Naschrift

In de inleiding werd reeds gesteld, dat de teelt van eik al dan niet in combinatie met beuk uit een oogpunt van rentabiliteit allesbehalve aantrekkelijk is. Dit geldt weliswaar in iets mindere mate voor bebossingen die door middel van beplanting dan voor bebossingen

die door middel van bezaaiing tot stand komen, maar in beide gevallen bieden de financiële resultaten op zich weinig aanleiding om over te gaan tot de aanleg van eikenbos. Daarmee is echter de vraag of eikenbos nu wel of niet moet worden aangelegd nog niet beantwoord.

Men kan zich voorstellen dat eikehout, vooral van zware afmetingen bestemd voor specifieke doeleinden (men denke aan restauratie van monumenten met traditionele materialen) van dusdanige grote betekenis moet worden geacht dat ze ook bij een verliesgevende exploitatie ter hand wordt genomen en of extra gestimuleerd wordt.

Inmiddels mag als vaststaand worden aangenomen dat de betekenis van de eik voor ons land uit andere

overwegingen dan de houtproductie bijzonder groot is. Hierbij wordt bedoeld op de landschappelijke en de ecologische waarden en op de betekenis van eikenbossen voor de recreatie. De vraag doet zich echter dan wel voor in hoeverre de huidige, vrij dure methoden van aanleg en onderhoud van eikenbos, gezien de financiële uitkomsten daarvan, noodzakelijk zijn. Het is bepaald niet ondenkbaar, dat er minder kosten vergende, dat wil zeggen minder arbeidsintensieve methoden zijn die weliswaar leiden tot een kwalitatief minder hoogwaardig bos (hoogwaardig in de zin van rechte en over grote lengte takkenvrije stammen) maar die toch in voldoende mate beantwoorden aan andere doeleinden dan de houtproductie.

Bijlagen

Tabel 1 Beknopt schematisch overzicht van de beheersmaatregelen in de basismodellen 1 t/m 5

Omschrijving model	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Met houtproductie doelstelling:																					
1 herbebossing																					
d.m.v. bezaaiing	+	+		+	+	*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2 herbebossing																					
d.m.v. beplanting	+		+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3 bebossing																					
d.m.v. bezaaiing	+	+		*	+	*	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4 bebossing																					
d.m.v. beplanting	+		+	*	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Zonder houtproductie doelstelling:																					
5 herbebossing																					
d.m.v. bezaaiing																					
eenvoudig beheersmodel	+	+		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-

Verklaring der tekens

- + de maatregel komt imperatief voor in het basismodel
- de maatregel komt niet voor in het basismodel
- * de maatregel is facultatief

Toelichting en verklaring der kolommen

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 2 = terreinvoorbereiding | 14 = dunnen beuk in de jaren 57, 65, 75, 90, 110 en 130 |
| 3 = zaaien | 15 = eindkap |
| 4 = planten | 16 = herbebossingsbijdrage |
| 5 = rasteren | 17 = bebossingsbijdrage |
| 6 = onkruidbestrijding | 18 = areaalsbijdrage f 95,- per jaar |
| 7 = meeldauwbestrijding | 19 = 75% netto kostenbijdrage |
| 8 = maaien van grassen en/of varens | 20 = vaste jaarlijkse lasten |
| 9 = braamstrulken verwijderen | 21 = vergoeding netto pacht |
| 10 = zuiveren eik in jaar 5 | |
| 11 = zuiveren eik in jaar 8 | |
| 12 = dunnen eik in de jaren 11, 14, 17, 22, 27, 30, 35, 57, 65, 75, 90, 110 en 130 | |
| 13 = inbreng beuk in jaar 35 | |

Vervolg toelichting tabel 1

kolom 2 *terreinvoorbereiding*

model 1 klepelmaaier + trekker + ploegen met paard		model 2 klepelmaaier met trekker	
totale kosten	f 855,-	totale kosten	f 722,-
model 3 bestrijding van grassen met glyfosaat in het najaar voorafgaande aan het jaar van aanleg + frezen, ploegen en egaliseren		model 4 conform model 3	
totale kosten	f 1014,-		

kolom 3 *zaaien*

model 1 zaaien	f 605,-	model 3 machinaal zaaien	f 396,-
zaaigoed 300 kg eikels	f 858,-	zaaigoed (300 kg eikels)	f 858,-
totale kosten	f 1463,-	totale kosten	f 1254,-

kolom 4 *planten*

model 2 plantsoen lossen, inkullen en machinaal planten met bosploegplant- machine	f 4151,- f 1364,-	model 4 plantsoen lossen, inkullen + machinaal planten met 2-delige plant- machine	f 4151,- f 1000,-
totale kosten	f 5515,-	totale kosten	f 5151,-

kolom 5 *rasteren*

Aanleg konijnen- en reeën raster in jaar 1;
opruimen raster in jaar 11.
Model 1 en 2 imperatieve en
model 3 en 4 facultatieve beheersmaatregelen.

Aanlegkosten	f 2150,-;
opruimen raster	f 593,-.

kolom 7 *meeldauwbestrijding met Curamil Hoe*

model 1 en 3 facultatief, model 2
en 4 imperatief.

model 1 t/m 4	
jaar 1	f 1042,-.
jaar 2	f 868,-
jaar 3	f 709,-.

kolom 6 *onkruidbestrijding*

model 1
maaien van grassen

jaar 1 met plagzeis	f 607,-
jaar 2 met bosmaaier	f 1572,-
jaar 3 met bosmaaier	f 1110,-.

model 2
maaien van grassen

jaar 2 met bosmaaier	f 1108,-
jaar 3 met bosmaaier	f 646,-.

model 3 en 4
bespuiting met dalapon en simazin in jaar 2;

totale kosten	f 494,-
---------------	---------

kolom 8 *maaien van grassen en varens na het 3e jaar
alleen in model 1 jaar 4 f 463,- en jaar 36 f 278,-.*

kolom 9 *braamstruiken verwijderen
alleen in model 1, 2 en 4;
kosten: jaar 5 f 380,- en jaar 8 f 380,-.*

kolom 10 *zuivering eik in 5 jaar
model 1 en 3 (bezaaiing) stamstalreductie van 50.000
naar 25.000 stuks met de korte bijl;
100 manuren totale kosten f 2530,-.*

kolom 11 *zuivering eik in jaar 8
model 1 en 3 (bezaaiing)
stamstalreductie van 25.000 naar 16.000 stuks met de
korte bijl. 50 manuren; totale kosten f 1265,-.*

Vervolg toelichting tabel 1.

kolom 12 *dunningen eik*

a onrendabele dunningen
 model 1 en 3
 jaar 11 stamtal van 16.000 naar 10.000;
 kosten f 1012,-.
 jaar 14 stamtal van 10.000 naar 7000;
 kosten f 759,-.

kolom 13 *inbreng beuk in jaar 35*

model 1 t/m 4
 2000 3 à 4-jarige beuk:
 aankoop + transport f 1636,-
 plantplaatsen maken f 253,-
 lossen + inkuilen f 76,-
 planten + onkruidbestrijding
 (grasmaaier met zeis) f 759,-

model 1 t/m 4

jaar	stamtal na dunning	kosten
17	5000	f 719,-
22	3300	f 653,-
27	2500	f 425,-
30	2000	f 359,-
35	1500	f 425,-

kolom 14 *dunningen beuk*
 model 1 t/m 4

a onrendabele dunningen		
jaar	stamtal na dunning	kosten
57	1500	f 199,-
65	1100	f 229,-
75	750	f 261,-

b rendabele dunningen

jaar	stamtal na dunning	opbrengst	
		m ²	f
40	1200	22,4	224,-
45	900	32,0	320,-
50	700	30,4	456,-
57	500	43,2	864,-
65	400	31,2	936,-
75	300	43,2	2592,-
90	200	63,2	5688,-
110	120	76,0	9120,-
130	80	54,4	9792,-

b rendabele dunningen

jaar	stamtal na dunning	opbrengst	
		m ²	f
90	450	18,4	184,-
110	350	12,8	128,-
130	250	19,2	288,-

kolom 15 *eindkap jaar 150*

model 1 t/m 4
 eik 80 bomen 205 m² f 51200,-
 beuk 250 bomen 81,6 m² f 2448,-

Tabel 2 Overzicht van saldi - opbrengsten minus kosten - volgens eindwaardeberekening (in gulden per hectare) bij een rentevoet van 2%, 4% en 6%, alsmede bij een veronderstelde jaarlijkse stijging van kosten en opbrengsten van 3% (zie kolommen B 2% + 3%, 4% + 3% en 6% + 3%)

model	A			B		
	2%	4%	6%	2% + 3%	4% + 3%	6% + 3%
1.A.1	-242.796	-4.435.189	- 66.922.123	+ 4.365.854	- 1.379.435	- 82.218.306
1.A.2*	-242.796	-4.435.189	- 66.922.123	+ 22.478.709*	+ 20.846.301*	- 44.344.096*
1.B	-261.067	-4.779.360	- 73.040.318	+ 4.348.295	- 1.711.412	- 88.138.551
1.C	- 54.100	-2.573.991	- 44.842.335	+ 5.686.817	+ 4.333.700	- 38.647.048
1.D	-413.828	-6.951.521	-103.636.672	+ 4.089.509	- 5.006.420	-131.354.965
1.E	-503.458	-7.835.590	-114.124.571	+ 3.462.052	- 7.720.159	-152.051.313
1.F	-531.309	-8.335.985	-122.634.490	+ 3.433.154	- 8.239.319	-160.879.438
2.A	-256.392	-4.736.714	- 72.999.287	+ 4.356.810	- 1.601.730	- 86.991.976
3.A	-157.865	-2.897.221	- 40.508.753	+ 4.453.391	+ 198.882	- 55.207.929
4.A.1	-161.546	-3.003.906	- 43.999.636	+ 4.455.844	+ 168.780	- 56.946.972
4.A.2*	-161.546	-3.033.906	- 43.999.636	+ 22.561.844*	+ 22.290.707*	- 20.568.488*
4.B	-213.479	-3.964.881	- 59.861.302	+ 4.401.253	- 802.285	- 73.382.583
4.C	+ 27.149	-1.172.709	- 21.919.847	+ 5.776.807	+ 5.881.916	- 13.375.714
4.D	-241.052	-4.064.982	- 57.759.278	+ 4.291.382	- 1.655.629	- 78.410.901
4.E	-330.682	-4.949.051	- 68.247.178	+ 3.663.924	- 4.369.369	- 99.107.249
4.F	-440.353	-6.919.529	-101.757.974	+ 3.550.129	- 6.413.736	-133.871.049
5	-285.521	-3.218.305	- 43.161.133	- 1.727.521	- 8.101.333	- 70.103.596

* Kolom B 2% rente + 3% jaarlijkse kostenstijging en 4% jaarlijkse prijsstijging
 Kolom B 4% rente + 3% jaarlijkse kostenstijging en 4% jaarlijkse prijsstijging
 Kolom B 6% rente + 3% jaarlijkse kostenstijging en 4% jaarlijkse prijsstijging

Tabel 3 Overzicht van saldi – opbrengsten minus kosten – volgens eindwaardeberekening (in gulden per hectare per jaar) bij een rentevoet van 2%, 4% en 6% en bij een veronderstelde stijging van kosten en opbrengsten van 3% per jaar (zie kolommen B 2% + 3%, 4% + 3% en 6% + 3%), alsmede van de interne rentevoet (kolom C)

model	A			B			C
	2%	4%	6%	2%+3%	4%+3%	6%+3%	interne rentevoet
1.A.1	-262	-495	- 642	+ 4719	- 154	- 789	0,78%
1.A.2*	-262	-495	- 642	+24301*	+ 2329*	- 425*	0,78%
1.B	-282	-534	- 701	+ 4700	- 191	- 846	0,75%
1.C	- 58	-287	- 430	+ 6148	+ 484	- 371	1,66%
1.D	-447	-776	- 995	+ 4421	- 559	-1261	0,44%
1.E	-544	-875	-1095	+ 3742	- 862	-1459	0,19%
1.F	-574	-931	-1177	+ 3711	- 920	-1544	0,16%
2.A	-277	-529	- 700	+ 4710	- 179	- 835	0,76%
3.A	-170	-325	- 388	+ 4814	+ 22	- 530	1,00%
4.A.1	-174	-339	- 422	+ 4817	+ 18	- 546	0,99%
4.A.2*	-174	-339	- 422	+ 24391*	+ 2491*	- 197*	0,99%
4.B	-230	-443	- 574	+ 4758	- 89	- 704	0,85%
4.C	+ 29	-131	- 210	+ 6245	+ 657	- 128	2,24%
4.D	-260	-454	- 554	+ 4639	- 185	- 752	0,74%
4.E	-357	-553	- 655	+ 3961	- 488	- 951	0,42%
4.F	-476	-773	- 977	+ 3838	- 716	-1285	0,27%
5	-308	-359	- 414	- 1867	- 905	- 673	-

* Zie voetnoot tabel 2

Tabel 4 Overzicht van saldi – opbrengsten minus kosten – volgens contante waardeberekening (in gulden per hectare) bij een rentevoet van 2%, 4% en 6%, alsmede bij een veronderstelde jaarlijkse stijging van kosten en opbrengsten van 3% (zie kolommen B 2% + 3%, 4% + 3% en 6% + 3%)

model	A			B		
	2%	4%	6%	2%+3%	4%+3%	6%+3%
1.A.1	-12.451	-12.356	-10.707	+ 223.894	- 3.843	-13.154
1.A.2*	-12.451	-12.356	-10.707	+ 1.152.777*	+ 58.080*	- 7.095*
1.B	-13.388	-13.315	-11.686	+ 222.994	- 4.768	-14.102
1.C	- 2.774	- 7.171	- 7.174	+ 291.637	+ 12.074	- 6.183
1.D	-21.222	-19.367	-16.581	+ 209.722	-13.948	-21.016
1.E	-25.818	-21.830	-18.259	+ 177.544	-21.509	-24.328
1.F	-27.247	-23.225	-19.621	+ 176.062	-22.955	-25.740
2.A	-13.148	-13.197	-11.679	+ 223.430	- 4.462	-13.918
3.A	- 8.095	- 8.071	- 6.481	+ 228.383	+ 554	- 8.833
4.A.1	- 8.284	- 8.452	- 7.039	+ 228.509	+ 470	- 9.111
4.A.2*	- 8.284	- 8.452	- 7.039	+ 1.157.041*	+ 62.104*	- 3.290*
4.B	-10.947	-11.046	- 9.577	+ 225.709	- 2.235	-11.741
4.C	+ 1.392	- 3.267	- 3.507	+ 296.252	+ 16.387	- 2.140
4.D	-12.361	-11.325	- 9.241	+ 220.075	- 4.612	-12.545
4.E	-16.958	-13.788	-10.919	+ 187.897	-12.173	-15.857
4.F	-22.582	-19.278	-16.281	+ 182.061	-17.869	-21.419
5	-14.642	- 8.966	- 6.905	- 88.592	-22.751	-11.216

* Zie voetnoot tabel 2

Tabel 5 Prijs per m³ van de bij eindkap te oogsten hoeveelheid eike- en beukehout, waarbij kosten en opbrengst aan elkaar gelijk zijn

model	2%	4%	6%	model	2%+3%	4%+3%	6%+3%
1.A	f 1.447	f 21.918	f 327.031	1.A	f 753	f 28.806	f 423.569
2.A	f 1.514	f 23.390	f 356.704	2.A	f 797	f 29.891	f 446.836
3.A	f 1.033	f 14.409	f 198.059	3.A	f 325	f 21.099	f 291.642
4.A	f 1.051	f 15.076	f 215.104	4.A	f 313	f 21.246	f 300.133