

**E.P. Berger
R.A.M. Schrijver**

Periodieke Rapportage 29-93

BEDRIJFSUITKOMSTEN IN DE NEDERLANDSE PARTICULIERE BOSBOUW OVER 1993

Juni 1995

**Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO)
Afdeling Structuuronderzoek**

REFERAAT

BEDRIJFSUITKOMSTEN IN DE NEDERLANDSE PARTICULIERE BOSBOUW OVER 1993

Berger, E.P. en R.A.M. Schrijver

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO), 1995

Periodieke Rapportage 29-93

ISSN 0921-4275

61 p., tab., fig.

Jaarlijks overzicht van opbrengsten, kosten en bedrijfsresultaat in de particuliere bosbouwsector op basis van een representatief informatienet van 157 particuliere bosbedrijven met meer dan vijf hectare bos. Deze aflevering bevat uitkomsten over 1993 en voorgaande jaren, gespecificeerd naar oppervlakte bos en regio. Daarnaast wordt verslag gedaan van de opbrengstprijzen van hout alsmede van de omvang van de houtoogst.

In het verslagjaar waren de kosten beduidend hoger dan de opbrengsten, waardoor er een negatief bedrijfsresultaat van gemiddeld 161 gulden per hectare resulteerde.

Particuliere bosbouw/ Bedrijfsuitkomsten per hectare/ Boekhoudnet/ Houtoogst/ Houtprijzen/ Bosonderhoud/ Bosverjonging

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

INHOUD

	Blz.
WOORD VOORAF	7
1. DOEL EN METHODE	9
1.1 Inleiding	9
1.2 Waarnemingsveld	9
1.3 Gestratificeerde steekproef	11
1.4 Opbouw van het exploitatieresultaat	14
2. SAMENVATTING VAN DE ONTWIKKELING VAN DE BEDRIJFSUITKOMSTEN	16
2.1 Bedrijfsresultaat per hectare	16
2.2 Bedrijfskosten per hectare	18
2.3 Bedrijfsopbrengsten per hectare	21
2.4 Sectortotalen	25
2.5 Conclusies	25
3. TOELICHTING OP IN DE TABELLEN GEBRUIKTE BEGRIPPEN	27
3.1 Algemeen	27
3.2 Toelichting kosten-, opbrengstensoorten en bedrijfsresultaat	27
3.2.1 Kosten	27
3.2.2 Opbrengsten	30
3.2.3 Bedrijfsresultaat	31
3.3 Toelichting kostenplaatsen	32
4. TABELLEN	34
4.1 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort	34
4.1 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort van 1989 t/m 1993 en het gemiddelde over deze periode (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)	34
4.2 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort en naar omvang van het bosareaal in 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)	37
4.3 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort en naar regio in 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)	39
4.4 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort van grote bedrijven (meer dan vijftig hectare) van 1975 t/m 1984 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)	42

	Blz.	
4.5	Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort van grote bedrijven (meer dan vijftig hectare) van 1985 t/m 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)	44
4.6	Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort en naar regio in 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)	46
4.2	Kosten naar kostenplaatsen	48
4.7	Kosten per hectare naar kostenplaats en naar omvang van het bosareaal in 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)	48
4.8	Kosten per hectare naar kostenplaats en naar regio van grote bedrijven (meer dan vijftig hectare) in 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)	50
4.9	Kosten per hectare van grote bedrijven (meer dan vijftig hectare) naar kostenplaats in 1993 naar regio (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)	51
4.3	Kosten per bewerkte hectare	52
4.10	Bewerkte oppervlakte en directe kosten per bewerkte hectare naar kostenplaats van 1991 t/m 1993 (nominale bedragen in guldens)	52
4.4	Houtoogst en opbrengstprijzen	53
4.11	Ontwikkeling van de houtoogst naar omvang van het bosareaal van 1989 t/m 1993 (in m ³ per hectare bosoppervlakte, afgerond op een decimaal)	53
4.12	Opbrengstprijzen van op stam en geveld verkocht hout naar regio van 1991 t/m 1993 (nominale bedragen in guldens per m ³)	54
4.13	Opbrengstprijzen van op stam en geveld verkocht hout naar omvang van het bosareaal van 1990 t/m 1993 (nominale bedragen in guldens per m ³)	54
4.5	Sectortotaal	56
4.14	Geaggregeerde bedrijfsresultaten van de particuliere bosbouwsector van 1989 t/m 1993 (nominale bedragen in miljoenen guldens)	56

	Blz.
FIGUREN	
4.1 De precisie in 1993 van de bedrijfsresultaten in tabel 4.1	36
4.2 De precisie in 1993 van de bedrijfsresultaten in de tabellen 4.2 en 4.3	41
4.3 De precisie in 1993 van de kosten in tabel 4.7	49
4.4 De precisie in 1993 van de kosten in tabel 4.10	52
4.5 De precisie in 1993 van het volume van de houtoogst in m ³ per hectare in tabel 4.11	53
4.6 De precisie in 1993 van de opbrengstprijzen in guldens per m ³ in tabel 4.13	55
LITERATUUR	57
BIJLAGE	59
1. Berekening van gewogen gemiddelde en standaardfout	60

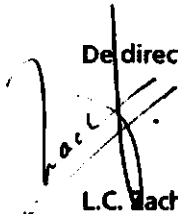
WOORD VOORAF

In deze periodieke rapportage wordt een overzicht gegeven van kosten, opbrengsten en bedrijfsresultaat van de particuliere bosbouwsector in 1993. Dit wordt gedaan tegen de achtergrond van de ontwikkelingen in voorgaande jaren. Het is het negentiende rapport in een vanaf 1975 aangesloten reeks.

E.P. Berger verzamelde en bewerkte de gegevens, terwijl ing. R.A.M. Schrijver de overzichten samenstelde en de tekst verzorgde.

Veel dank is verschuldigd aan de eigenaren en beheerders van particuliere bosbezittingen die, door het ter beschikking stellen van bedrijfsgegevens, deze publikatie mogelijk hebben gemaakt.

Den Haag, juni 1995

De directeur,

L.C. Wachariasse

1. DOEL EN METHODE

1.1 Inleiding

De jaarlijkse publikatie van de bedrijfsuitkomsten in de Nederlandse particuliere bosbouw heeft tot doel informatie te verschaffen over kosten en opbrengsten, alsmede over relevante technische gegevens van particuliere bedrijven met meer dan vijf hectare bos. Dit gebeurt ten behoeve van het beleid van de overheid, het georganiseerde bedrijfsleven (Bosschap) en de eigenaren en beheerders van particuliere bosbedrijven. Deze periodieke rapportage volgt in grote lijnen de opzet zoals die in 1987 gestalte is gegeven.

De verzamelde gegevens worden ook gebruikt voor verder onderzoek naar de achtergronden van de bedrijfsresultaten en de ontwikkeling van kosten en opbrengsten. De resultaten van dergelijke studies worden afzonderlijk gepubliceerd.

1.2 Waarnemingsveld





Het Bosschap registreert alle eigenaren van minimaal vijf hectare bos. Daarbij onderscheidt het enerzijds publiekrechtelijk bosbezit, zoals de bos-

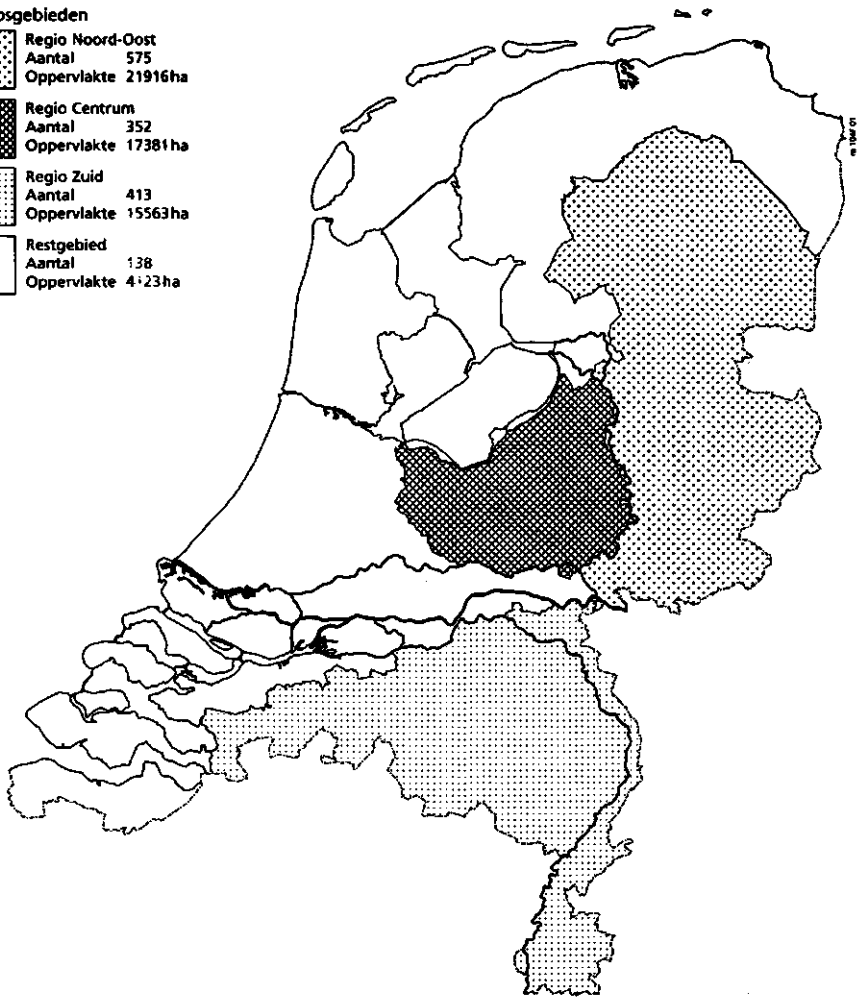
Tabel 1.1 *Verdeling van het Nederlandse bosbezit a) naar categorieën van boseigenaren (in % van het totaal)*

Categorie eigenaren	1975 b)	1989 c)	1991 c)	1993 c)
Staatsbosbeheer	23,9	31,2	32,4	32,0
Ander Rijksbezit	8,6	9,2	9,3	10,6
Provincies, Waterschappen, enz.	1,2	3,0	3,2	3,1
Gemeenten	19,5	19,2	18,6	18,1
Totaal publiekrechtelijk bosbezit	53,2	62,6	63,5	63,8
Organisaties voor natuurbehoud	9,1	12,1	12,2	13,4
Overig particulier bosbezit	37,7	25,3	24,3	22,8
Totaal privaatrechtelijk bosbezit	46,8	37,4	36,5	36,2
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0

a) Exclusief bosbezittingen kleiner dan vijf hectare; b) Bron: Bosschap; c) Bron: Bosschap en jaarverslagen Staatsbosbeheer.

Bosgebieden

	Regio Noord-Oost
	Aantal 575
	Oppervlakte 21916ha
	Regio Centrum
	Aantal 352
	Oppervlakte 17381ha
	Regio Zuid
	Aantal 413
	Oppervlakte 15563ha
	Restgebied
	Aantal 138
	Oppervlakte 4123ha



Figuur 1.1 *Gecombineerde regionale bosgebieden *) met daarin het totale aantal particuliere bosbezittingen (groter dan vijf hectare) alsmede het totale bijbehorende bosareaal*

***)** Indeling bosgebieden volgens de 3^e Nederlandse Bosstatistiek van het CBS.

eigendommen van het Rijk (Staatsbosbeheer, domeinen enzovoort), de provincies, de waterschappen, de gemeenten enzovoort.

Anderzijds onderscheidt het privaatrechtelijk bosbezit (tabel 1.1). De privaatrechtelijke boscijgenaren, waaronder persoonlijke rechtspersonen en instellingen, vormen de doelpopulatie van het boekhoudnet, de "particulieren", voorlopig met uitzondering van privaatrechtelijke organisaties voor natuurbehoud. Sommige boscijgenaren hebben meerdere, min of meer zelfstandige, beheerseenheden met ieder een eigen administratie. Deze beheerseenheden worden als afzonderlijke bedrijven in de doelpopulatie opgenomen.

In 1975 bezaten de 2.024 toen door het Bosschap geregistreerde "particulieren" 81.658 ha bos. Dat was bijna 38% van het gehele Nederlandse bos. In 1993 was het aantal particuliere bosbedrijven met meer dan vijf hectare bos afgenomen tot 1.478. Het particuliere bosareaal bleek gedaald tot 58.983 ha, minder dan een kwart van het totaal van bijna 260.000 ha. De afname van het bosbezit van particuliere eigenaren was overigens niet evenredig over het land verdeeld. In de regio's "Noordoost" en "Centrum" nam zowel het aantal bedrijven als het areaal bos af, in totaal met meer dan vijftig bedrijven en ongeveer 5.000 ha. In de regio "Zuid" kwamen er negen bedrijven bij met in totaal ruim 500 ha. In de "Rest" van Nederland, dat tot nu toe buiten de steekproef is gelaten, nam het aantal bedrijven met meer dan vijftig toe en de totale oppervlakte particulier bos verdubbelde er tot 4.123 ha. Deze toename is mogelijk het gevolg van de, mede dankzij de toenmalige braaklegregeling gerealiseerde, bosuitbreiding op landbouwgronden in met name de provincies Groningen en Drenthe.

1.3 Gestratificeerde steekproef

Met behulp van de registratie van het Bosschap is het mogelijk de (particuliere) bosbedrijven, de doelpopulatie, in te delen naar zowel oppervlakteklassen als regio's. Hierdoor ontstaan zogenaamde cellen of strata (combinaties van oppervlakteklassen en regio's). Vervolgens wordt uit elke cel apart een steekproef getrokken (gestratificeerde steekproef).

Voor de mogelijkheid de bosbedrijven in te delen naar de omvang van het bosareaal werd bij de opzet van het boekhoudnet belangrijk geacht. Niet alleen vanwege schaalvoordelen maar vooral omdat kleine bedrijven overwegend gebruik maken van loonwerk, terwijl grote bedrijven doorgaans eigen personeel in dienst hebben. Men koos daarom indertijd voor drie oppervlakteklassen:

- meer dan 250 ha;
- 100 tot 250 ha;
- 50 tot 100 ha.

Later, in 1989, kwamen daar nog twee bij:

- 25 tot 50 ha;
- 5 tot 25 ha.

De regio-indeling is gebaseerd op de indeling in de 3^e Nederlandse Bosstatistiek. De daarin voorkomende acht gebieden werden samengevoegd tot:

- Noordoost: gedeelte van Nederland ten oosten en ten noorden van de IJssel, met uitzondering van de noordelijke klei- en laagveengebieden;
- Centrum: Veluwe, Utrechtse Heuvelrug en Gooi;
- Zuid: Noord-Brabant en Limburg, met uitzondering van het rivierengebied;
- Rest van Nederland.

Uit de zeer heterogene regio "Rest van Nederland" werden geen steekproefbedrijven getrokken. Deze regio blijft in de periodieke rapportage dan ook buiten beschouwing.

De consequentie van het werken met een gestratificeerde steekproef is dat bij het weergeven van de uitkomsten rekening moet worden gehouden met "de verhouding tussen het aantal bedrijven dat in werkelijkheid in de cel voorkomt en het aantal steekproefbedrijven in de cel". Deze verhouding, het wegingsgetal van een cel, dient elk boekjaar opnieuw vastgesteld te worden. Het aantal bedrijven dat in werkelijkheid in een cel voorkomt kan jaarlijks immers veranderen. En ook het aantal steekproefbedrijven. Dat laatste gebeurt al wanneer steekproefbedrijven zodanig van oppervlakte veranderen dat ze in een andere oppervlakteklasse (cel) terechtkomen. Het moge duidelijk zijn dat alle steekproefbedrijven in een cel hetzelfde wegingsgetal hebben.

Het gemiddelde bedrijfsresultaat per hectare van het gehele Nederlandse particuliere bos (groter dan vijf hectare) wordt berekend door het bedrijfsresultaat van elk steekproefbedrijf te vermenigvuldigen met het wegingsgetal van de cel waarin het bedrijf voorkomt ¹⁾. Daarna worden al deze produkten opgeteld. Vervolgens wordt ook de bedrijfsoppervlakte van elk steekproefbedrijf vermenigvuldigd met het wegingsgetal van de cel waarin het bedrijf voorkomt. Nadat ook deze produkten zijn opgeteld wordt de som van de bedrijfsresultaten (1^e totaal) gedeeld door de som van de oppervlakten (2^e totaal). Dit geeft het gemiddeld bedrijfsresultaat per hectare. Bijlage 1 gaat dieper op deze methodiek in.

De steekproef is voor het eerst in 1975 getrokken. Men koos toen 91 bedrijven met meer dan vijftig hectare bos. De oorspronkelijke groep van 91 steekproefbedrijven is sindsdien zoveel mogelijk in stand gehouden. Het betreft dus een vast panel. De voornaamste reden hiervoor is het lange productieproces in de bosbouw. Daarnaast is het percentage steekproefbedrijven met meer dan honderd hectare bos ten opzichte van het werkelijk aan-

1) Tot en met periodieke rapportage 29-89 werd het gemiddeld bedrijfsresultaat per hectare op een iets andere wijze berekend. Ten gevolge hiervan kunnen de eerder gepubliceerde resultaten over de jaren 1975 tot en met 1989 enigszins afwijken van de in deze publikatie vermelde resultaten over dezelfde periode.

tal bedrijven met meer dan honderd hectare bos (steekproefdichtheid) zodanig groot (tabel 1.2: 2^e kolom) dat nauwelijks gerouleerd kan worden.

De steekproef is in 1993 opnieuw vergroot. De betrouwbaarheidsintervallen bleken met name bij de kleinere bedrijven nog aan de ruime kant, zodat uit de groep kleinere bedrijven extra steekproefbedrijven werden getrokken. In totaal bedraagt het aantal steekproefbedrijven nu 157, tegen 144 in 1992.

Bij verkoop van een bosbedrijf aan een andere eigendoms categorie (tabel 1.1) wordt er een vervangend particulier bosbedrijf getrokken uit dezelfde oppervlakteklasse en dezelfde regio. Van de 91 in 1975 in het boekhoudnet voorkomende bosbedrijven werden er voornamelijk vanwege deze reden tussen 1975 en 1991 23 vervangen. Het resterende deel (68 bedrijven) heeft dus de gehele periode onafgebroken aan dit onderzoek deelgenomen. Tot 1991 bleven deze bedrijven in het stratum waarin zij oorspronkelijk waren ingedeeld. Door mutaties in oppervlakte bij een aantal steekproefbedrijven gingen die bedrijven tot een andere oppervlakteklasse behoren. Met ingang van 1991 werden de steekproefbedrijven daarom ingedeeld in de cel waarin zij op dat moment ook werkelijk thuishoren.

Het boekhoudnet is vanaf 1989 representatief voor alle particuliere bosbedrijven met meer dan vijf hectare bos (tabel 1.2).

Tabel 1.2 De steekproefdichtheid per oppervlakteklasse en per regio in 1993

Oppervlakte- klasse respec- tiefelijk regio	Aantal steekproef- bedrijven in 1993	Steekproef- bedrijven in % van het popul. aantal	Steekproef- oppervlakte in % van de totale opp.
5 t/m 25 ha	32	3,5	3,8
25 t/m 50 ha	31	15,7	17,2
50 t/m 100 ha	29	23,0	24,2
100 t/m 250 ha	32	48,5	49,5
251 ha en meer	33	82,5	93,7
Noordoost	54	9,3	45,3
Centrum	56	15,9	47,7
Zuid	47	11,4	53,2
Totaal	157	11,7	48,3

Betrouwbaarheid van de uitkomsten

Alhoewel het boekhoudnet representatief is voor de gehele particuliere bosbouwsector is het altijd mogelijk dat de steekproefuitkomsten enigszins afwijken van de werkelijkheid. De kans op afwijkingen hangt af

van de spreiding in de resultaten tussen de bedrijven alsmede van het aantal waarnemingen. Samen vormen deze de "standaardfout" van de uitkomsten. De informatie over de betrouwbaarheid van de uitkomsten van een steekproef wordt in deze publikatie grafisch weergegeven voor de belangrijkste posten (quotienten): bedrijfsresultaat per hectare, kosten en opbrengstensoorten per hectare, kosten en opbrengstenplaatsen per hectare. Hierbij wordt uitgegaan van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Dat wil zeggen dat het werkelijke gemiddelde (quotient) in de populatie met een waarschijnlijkheid van 95% ligt binnen de aangegeven marges. Bij een standaardfout van 10% ligt de werkelijke waarde van het gemiddelde (quotient) met een waarschijnlijkheid van 95% in een interval van 80 tot 120% van de met behulp van de steekproef berekende waarde.

In het algemeen geldt dat de betrouwbaarheid van een stratum (cel) geringer is dan van een groep van strata (bijvoorbeeld alle bedrijven in een regio). Bij de opzet van het boekhoudnet is een zodanig groot aantal bedrijven gekozen dat de standaardfout van de gemiddelde bedrijfskosten en -opbrengsten per hectare van de gehele sector niet groter was dan 6% van het gemiddelde. De standaardfout van deze gegevens per oppervlakteklasse en per regio bleek ook acceptabel. Met uitzondering echter van de kleinere bedrijven. Ondanks de uitbreiding van de steekproef in de onderste oppervlakteklassen blijken de betrouwbaarheidsintervallen van de totale kosten en de totale opbrengsten van deze bedrijven nogal breed te zijn (zie figuur 4.2).

1.4 Opbouw van het exploitatieresultaat

De exploitatierekening van een bosbedrijf is samengesteld uit 32 kosten- en twintig opbrengstensoorten met als resultante het bedrijfsresultaat. Tevens is op basis van aanvullende technische gegevens een exploitatierekening naar kostencategorieën ofwel "kostenplaatsen" gemaakt. Het gaat hierbij om een verbijzondering van kosten en opbrengsten naar de afzonderlijke activiteiten, zoals bosverjonging, bosonderhoud, houtoogst enzovoort. Het verband tussen de exploitatierekeningen naar kostensoorten en kostenplaatsen is weergegeven in figuur 1.2.

Diverse "niet-betaalde" prestaties worden ter wille van een betere vergelijkbaarheid van de resultaten normatief berekend (zie hoofdstuk 3). Het gaat met name om niet-betaalde beheers- en arbeidskosten van de eigenaar, om niet-betaalde rente en afschrijvingskosten van werktuigen en gebouwen en om niet-ontvangen jachtopbrengsten (in geval de eigenaar de jacht niet heeft verhuurd, maar zelf jaagt). De betaalde of berekende rente over het in grond en houtopstanden geïnvesteerde vermogen is op nul gesteld. Dit omdat zowel het in werkelijkheid in het bosbezit geïnvesteerde vermogen als de huidige verkoopwaarde ervan niet bekend zijn. Dit heeft vanzelfsprekend niet onaanzienlijke gevolgen voor de uitkomsten.

Tabel 1.3 Ontwikkeling van de koopkracht van de gulden van 1975 t/m 1993 (1993=100)

Jaar	Index	Jaar	Index
1975	179,7	1985	112,2
1976	165,0	1986	112,9
1977	154,6	1987	112,2
1978	146,8	1988	111,7
1979	139,6	1989	110,3
1980	130,8	1990	108,1
1981	124,0	1991	105,0
1982	118,6	1992	101,9
1983	116,0	1993	100,0
1984	113,8		

Bron: LEI/CBS, Landbouwcijfers 1994.

Tenslotte zijn ten behoeve van een betere vergelijking in de tijd in een aantal gevallen de nominale bedragen omgerekend naar reële bedragen met behulp van de ontwikkeling van de koopkracht van de gulden (tabel 1.3).

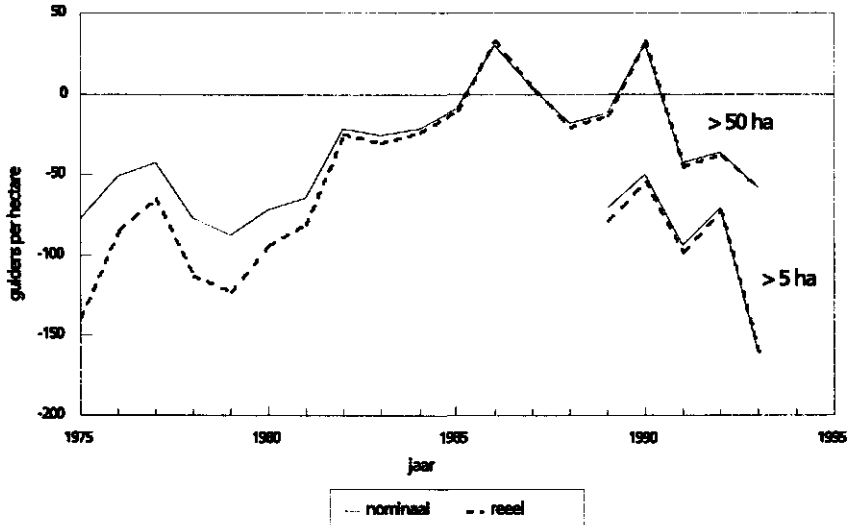
KOSTENPLAATSEN		Infra-structuur		Ver-jon-ging		Bosonderhoud				Hout-oogst		Algemene kosten						
		wegen+paden	waterlopen	hekken/vasters	inplanten	inboeten	jeugdverzorging	ontrend. dunning	snoeien/opkron.	prunus/bestrijd.	aanwij. toek. boom	dunning	erndkap	beheer+leiding	biessen+meten	toezicht	beheersplan	ov.beheerskost.
KOSTENSOORTEN																		
KOSTEN	Arbeidskosten	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
	Werk door derden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
	Werktuigkosten	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x		
	Grond- en hulpstoffen	x	x	x	x	x												
	Bosbedrijfsgebouwen																	x
	Grond- en houtopstand																	x
	Beheer, leiding en toezicht													x	x	x	x	x
	Overige bedrijfskosten													x				
OPBRENGSTEN	Houtopbrengsten											x	x					
	Subsidies en bijdragen	(her) bebossing				x	x											
		onr. werkz.heden (75%-reg.)	x	x	x			x	x	x	x	x						
		werkgelegenheidsregeling	x	x	x			x	x	x	x		x					
	Beschikking bosbijdragen													x		x	x	x
Jachthuren													x		x			

Figuur 1.2 Verdeling van de kostensoorten over kostenplaatsen

2. SAMENVATTING VAN DE ONTWIKKELING VAN DE BEDRIJFSUITKOMSTEN

2.1 Bedrijfsresultaat per hectare

Tussen 1975 en 1986 verbeterde het gemiddelde bedrijfsresultaat per hectare van het particuliere bosbedrijf gestaag. Na 1986 trad er een afvlakking op. Voor de grotere bedrijven met schommelingen rond de nullijn en voor alle bedrijven vanaf vijf hectare bos met schommelingen rond een verlies van zeventig gulden per hectare (figuur 2.1). De ontwikkeling van de bedrijfsuitkomsten over een langere tijd laat tot en met het begin van de jaren negentig dalende kosten per hectare zien. In een eerdere periodieke rapportage (Berger en Schrijver, 1992) is reeds duidelijk gemaakt dat dit vooral aan een daling van de kosten van eigen personeel dient te worden toegeschreven. Het bedrijfsresultaat kan dan ook nog maar in beperkte mate verbeteren middels het afstoten van eigen personeel omdat veel bosbedrijven daarover niet meer beschikken. Met name in het Zuiden is er nog maar weinig personeel in vaste dienst bij particuliere bosbedrijven.



Figuur 2.1 Ontwikkeling van het gemiddeld bedrijfsresultaat per hectare in de periode 1975-1993

Tabel 2.1 Gemiddeld bedrijfsresultaat per hectare opgaand bos in 1993 ten opzichte van de twee voorgaande jaren (bedrijven met vijftig hectare of meer)

Kosten	1991	1992	1993	Opbrengsten	1991	1992	1993
Arbeid	65	73	67	Hout: op stam	81	83	97
Werk door derden	51	52	84	geveld	45	55	44
Werktuigen	24	25	26		—	—	—
Grond- en hulpstoffen	22	20	24	totaal	126	138	141
Grond en houtopstanden	40	43	46	Subsidies	119	126	137
Beheer, leiding en toezicht	137	152	150	Jachthuor	25	26	26
Overig	9	11	13	Overig	41	50	48
Totaal kosten	349	376	410	Totaal opbrengsten	311	340	352
				Negatief resultaat	38	36	58
	—	—	—		—	—	—
Totaal	349	376	410	Totaal	349	376	410

De daling van de bedrijfsresultaten in het begin van de jaren negentig heeft te maken met tegenvallende bedrijfsopbrengsten. Lage houtopbrengsten, onder meer veroorzaakt door een, na het stormjaar 1990, gedaalde houtprijs, zijn daarvoor verantwoordelijk. Het verslagjaar 1993 is echter, met een verlies van 58 gulden per hectare voor de bedrijven met meer dan vijftig hectare bos (tabel 2.1) en een verlies van 161 gulden per hectare voor alle bedrijven (tabel 2.2), een uitschieter naar beneden (figuur 2.1).

Het bedrijfsresultaat, het verschil tussen alle opbrengsten en alle kosten, was in 1993 relatief slecht omdat de kosten extra hoog waren. Voor wat betreft de grotere bedrijven met meer dan vijftig hectare bos zien we in 1993 een vrij grote post "werk door derden" (tabel 2.1). De hoge kosten voor door derden uitgevoerde werkzaamheden, die vooral te maken hebben met bosonderhoud en wegen en waterlopen, zijn bij de grotere bedrijven vrijwel geheel verantwoordelijk voor de hogere kosten en daarmee het relatief slechte bedrijfsresultaat.

In het verslagjaar liep het bedrijfsresultaat van de meeste particuliere bosbedrijven aanzienlijk terug, maar het meest toch bij bedrijven met minder dan vijftig hectare. Deze kleinere bedrijven hadden net als de grotere bedrijven te maken met relatief hoge kosten voor door derden uitgevoerd werk, maar daarnaast ook nog met hoge arbeidskosten per hectare en hoge kosten voor beheer, leiding en vooral toezicht per hectare. Met name vanwege de wel zeer hoge kosten van de kleinere bedrijven was het mogelijk dat het verlies van alle particuliere bosbedrijven in 1993 kon oplopen tot 161 gulden per hectare (tabel 2.2).

De bedrijfsopbrengsten waren in 1993 niet veel lager dan in 1991 en 1992. Ondanks het normale niveau van de totale bedrijfsopbrengsten is het slechte bedrijfsresultaat in 1993 toch ook toe te schrijven aan lage houtopbrengsten. Binnen het totaal van de opbrengsten worden de lage houtopbrengsten in 1993 immers gecompenseerd door hogere subsidiebedragen

Tabel 2.2 Gemiddeld bedrijfsresultaat per hectare opgaand bos in 1993 ten opzichte van de twee voorgaande jaren (alle bedrijven)

Kosten	1991	1992	1993	Opbrengsten	1991	1992	1993
Arbeid	83	79	95	Hout: op stam	80	111	79
Werk door derden	72	65	103	geveld	44	49	46
Werktuigen	32	32	35		—	—	—
Grond- en hulpstoffen	26	24	26	totaal	125	160	125
Grond en houtopstanden	43	46	49	Subsidies	138	120	147
Beheer, leiding en toezicht	147	156	175	Jachthuur	23	23	21
Overig	9	10	12	Overig	33	38	43
Totaal kosten	413	412	496	Totaal opbrengsten	318	341	335
				Negatief resultaat	94	71	161
Totaal	413	412	496	Totaal	413	412	496

voor herbebossing. Tegenover hogere subsidiebedragen staan echter ook hogere (inplant)kosten. Indien daarmee rekening wordt gehouden, komen de bedrijfsopbrengsten in 1993 ook laag uit.

2.2 Bedrijfskosten per hectare

De gemiddelde kosten waren in 1993 erg hoog, namelijk 496 gulden per hectare tegen gemiddeld 415 gulden per hectare in de vier voorafgaande jaren. Uit de tabellen 2.1 en 2.2 bleek al dat met name de post "werk door derden" in 1993 vrij groot was. In vergelijking met de drie voorgaande jaren werd er meer werk uitbesteed voor bosonderhoud en onderhoud van wegen en waterlopen (infrastructuur), met name in het Noordoosten en het Centrum (tabel 2.3).

Tabel 2.3 Ontwikkeling van de bedrijfskosten per hectare naar kosten plaats in 1990, 1991, 1992 en 1993 (in nominale gulden)

Kostenplaatsen	1990	1991	1992	1993
Algemene kosten	206	207	220	245
Verjonging	51	78	65	76
Bosonderhoud	41	38	38	60
Infrastructuur	27	35	32	51
Houtoogst	89	54	57	64
Totaal	414	413	412	496

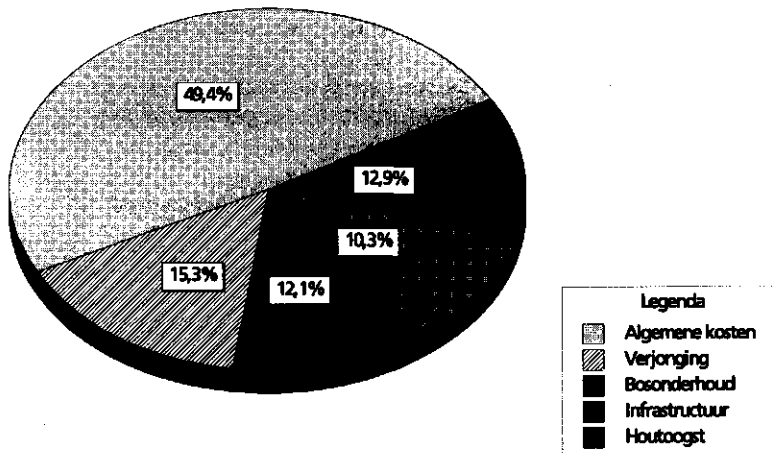
Tabel 2.4 De bewerkte oppervlakte van een aantal bosbouwactiviteiten in de jaren 1991, 1992 en 1993 (alle bedrijven)

Periode	Activiteit					
	inplanten	inboeten	jeugd- verzorging	opkronen	prunus- bestrijding	onrendabele dunning
1991	952	456	1.202	412	880	47
1992	565	494	1.313	249	1.075	182
1993	621	415	1.760	895	3.049	189

Tabel 2.4, waarin de bewerkte oppervlakte van de meest voorkomende bosbouwactiviteiten is weergegeven, laat in aanvulling hierop zien dat de hogere kosten van bosonderhoud in 1993 zijn ontstaan doordat het bewerkte areaal voor activiteiten als prunusbestrijding, opkronen en jeugdverzorging aanzienlijk groter is dan in de twee jaren daarvoor.

Ook de post "diverse berekende lonen" is hoger dan voorheen. Dit betreffen geen uitgaven voor de boseigenaar, maar berekende vergoedingen voor de inzet van eigen arbeid of de niet-betaalde werkzaamheden van vrijwilligers, enzovoort. Tenslotte is de post "beheer, leiding en toezicht" (algemene kosten) flink hoger (tabel 2.3).

Hierbij gaat het zowel om betaalde (rentmeester, boswachter, beheerder, enzovoort) als om berekende (eigenaar) kosten. In de loop van de tijd is



Figuur 2.2 De verdeling van de kosten over de hoofdkostenplaatsen in 1993

deze post, ten opzichte van de andere kostenposten, geleidelijk wat groter geworden. Het aandeel van deze post in de totale kosten schommelt de laatste jaren rond de 50% (figuur 2.2). Vooral de kosten van toezicht waren in 1993 vrij hoog. Deze kosten bestaan uit kosten voor toezicht op de gang van zaken in het bos, bijvoorbeeld op het uitvoeren van werkzaamheden, als uit kosten voor het daadwerkelijk toezicht houden op ongewenste recreanten en dergelijke. Het LEI is niet in staat deze post te splitsen (zie de toelichting in hoofdstuk 3). Echter, aangezien er geen reden is om aan te nemen dat er in 1993 extra toezicht op recreanten en dergelijke nodig was zal het hogere bedrag per hectare voor beheer, leiding en toezicht te maken hebben met de hogere uitgaven voor de posten "werkzaamheden door derden" en "diverse berekende lonen". Extra activiteiten in het kader van het bosonderhoud en het onderhoud van wegen en waterlopen vragen nu eenmaal meer tijd van de beheerder en/of de eigenaar en mogelijk ook meer arbeid van de eigenaar zelf, van zijn familieleden of van vrijwilligers (berekende lonen). De loonkosten van het eigen personeel zijn echter niet gestegen, hetgeen een indicatie is dat de hoge kosten in 1993 zeer waarschijnlijk niet van structurele aard zijn.

Zoals in eerdere rapportages werd opgemerkt heeft de uitbreiding van het LEI-boekhoudnet met de kleinere bedrijven het gemiddeld bedrijfsresultaat per hectare fors doen dalen. Deze daling is voor een groot deel het gevolg van hogere kosten per hectare. Vooral de (vaste) kosten per hectare voor beheer leiding en toezicht, maar ook die van arbeid en werktuigen zijn bij de kleinere bedrijven vrij hoog (tabel 2.5). De vaste kosten drukken dan immers zwaar op een relatief klein aantal hectaren. Indien dan ook nog vrij veel werk aan derden wordt uitbesteed (variabele kosten) heeft dat aanzienlijke consequenties voor de totale kosten per hectare alsmede voor het bedrijfsresultaat per hectare. De totale kosten per hectare van bedrijven met minder dan vijftig hectare bos komen dan ook tweehonderd tot driehonderd gulden hoger dan van bedrijven met meer dan vijftig hectare bos (tabel 2.5).

Naar regio bezien deed de sterkste daling van het bedrijfsresultaat per hectare zich voor in de regio "Noordoost". Hoge kosten voor door derden

Tabel 2.5 Kosten(plaatsen) per hectare naar oppervlak van het bosbedrijf in 1993

Kostenplaatsen	5 tot 25 ha	25 tot 50 ha	50 tot 100 ha	100 tot 250 ha	250 of meer	Totaal 1993	Totaal 1992
Algemene kosten	331	285	253	202	201	245	220
Verjonging	109	99	49	37	81	76	65
Bosonderhoud	116	85	54	36	36	60	38
Infrastructuur	53	83	25	35	57	51	32
Houtoogst	116	63	45	53	49	64	57
Totaal	725	616	427	363	424	496	412

Tabel 2.6 *Bedrijfsresultaat per hectare van de gehele particuliere bosbouwsector naar regio over 1993 (in nominale gulden)*

Kosten	Noord- Oost	Centrum	Zuid	Opbrengsten	Noord- Oost	Centrum	Zuid
Arbeid	99	115	70	Hout: op stam	68	62	112
Werk door derden	126	68	109	geveld	59	43	31
Werktuigen	40	42	20		—	—	—
Grond- en hulpstoffen	34	24	18	totaal	127	104	143
Grond en houtopstanden	58	28	60	Subsidies	167	121	149
Beheer, leiding en toezicht	169	207	150	Jachthuur	17	21	25
Overig	12	18	6	Overig	28	63	41
Totaal kosten	538	504	432	Totaal	—	—	—
				opbrengsten	339	309	358
				Negatief resultaat	199	194	74
Totaal	538	504	432	Totaal	538	504	432

uitgevoerd werk (houtoogst, herbebossing en onderhoud van wegen en waterlopen) alsmede hoge grond- en hulpstoffen (plantsoen, materiaal voor wegen en waterlopen enzovoort), blijken daarvoor verantwoordelijk (tabel 2.6). Door de jaren heen worden de minst slechte resultaten in het Zuiden gerealiseerd en de slechtste in het Centrum. Dit ondanks het feit dat in het Centrum relatief lage vaste kosten als waterschapslasten worden betaald. In het Zuiden worden de laagste kosten per hectare gemaakt, terwijl in het Centrum de hoogste kosten worden geregistreerd, onder meer voor eigen personeel.

2.3 Bedrijfsopbrengsten per hectare

De opbrengsten van het particuliere bosbedrijf bestaan uit houtverkopen, overige bedrijfsopbrengsten (onder andere jachtverhuur, recreatie, enzovoort) en subsidies. In 1993 waren de opbrengsten uit houtverkopen (125 gulden per hectare) en de overige bedrijfsopbrengsten (64 gulden per hectare) lager dan in de jaren daarvoor. Voor wat betreft de houtoogst valt op dat het volume, gemiddeld ruim drie m³ per hectare bos (tabel 2.7), ten opzichte van 1992 enigszins is gedaald. De grotere bedrijven oogsten daarbij meer dan in het jaar ervoor en de kleinere minder. Aangezien ook de houtprijzen fors daalden (tabel 2.8) resulteerden er ten opzichte van het voorgaande jaar duidelijk lagere houtopbrengsten (125 gulden per hectare ten opzichte van 160 gulden in 1992). Voor wat betreft de bedrijven met meer dan vijftig hectare bos dient te worden vermeld dat de eindkap (op stam) in 1993 tweemaal zo groot was als in de drie voorgaande jaren. De kleinere bedrijven hebben in 1993 relatief weinig hout geoogst door eindkap, waardoor het eindkapvolume gerekend over alle bedrijven gelijk bleef aan dat in 1992. Mogelijk dat men ondanks de slechte houtprijzen in 1993

Tabel 2.7 Ontwikkeling van de hoeveelheid verkocht hout per hectare naar oogstmethode en verkoopwijze (in m³ per ha)

Oogstmethode/ verkoopwijze	Bedrijven > 50 ha				Alle bedrijven			
	1990	1991	1992	1993	1990	1991	1992	1993
Dunning								
- geveld	1,18	0,50	0,64	0,52	1,17	0,53	0,62	0,72
- op stam	2,28	1,98	1,73	1,66	2,25	1,95	1,75	1,32
Eindkap								
- geveld	0,15	0,19	0,20	0,14	0,15	0,18	0,14	0,09
- op stam	0,52	0,54	0,53	1,08	0,53	0,56	0,97	0,99

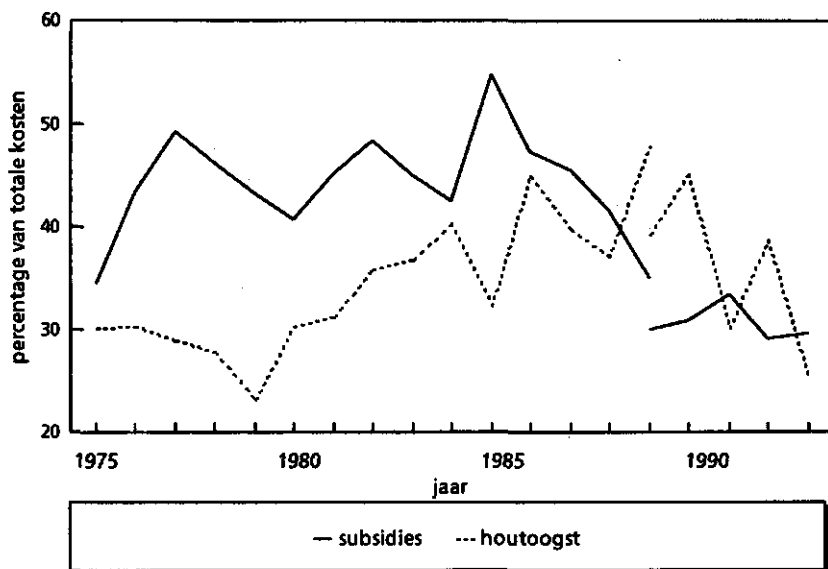
op de valreep nog van de subsidie voor (her)bebossings gebruik heeft willen maken. Het totale bedrag aan subsidies is rond 1989 gedaald en schommelt vanaf die tijd rond de 130 gulden per hectare. In 1993 ging het, vanwege een hogere post "subsidie voor (her)bebossing", om 147 gulden per hectare.

Dit relatief hoge bedrag kan ook te maken hebben met de eindkap in eerdere jaren. Het is namelijk niet noodzakelijk dat herbebossing in hetzelfde jaar plaatsvindt als de eindkap. De totale bedrijfsopbrengsten komen daarmee in 1993 op 335 gulden per hectare (tabel 2.2), wat maar weinig afwijkt van het gemiddelde over de laatste vijf jaar van 340 gulden per hectare.

Aan de opbrengstenkant valt op dat vooral minder hout op stam is verkocht ten opzichte van 1992, de vellingen zijn gelijk gebleven. Ook dit past bij wat al eerder werd opgemerkt, namelijk dat men omwille van de lage opbrengstprijzen eigenlijk de oogst wel had willen uitstellen, maar dat een laatste mogelijkheid voor het verkrijgen van subsidie op herinplant is aangegrepen. De enige oogstmethode waar geen duidelijk prijsverval is te constateren (eindkap, geveld verkocht) heeft een verwaarloosbaar aandeel in de totale houtoogst. Verder valt op dat de prijzen in de regio "Zuid" en kleine bedrijven naar verhouding laag zijn geweest.

Tabel 2.8 Ontwikkeling van de opbrengstprijzen van verkocht hout naar oogstmethode en verkoopwijze (in guldens per m³, alle bedrijven)

Oogstmethode/verkoopwijze	1990	1991	1992	1993
Dunning				
- geveld	65	63	65	51
- op stam	33	31	35	29
Eindkap				
- geveld	69	69	57	62
- op stam	48	49	52	39



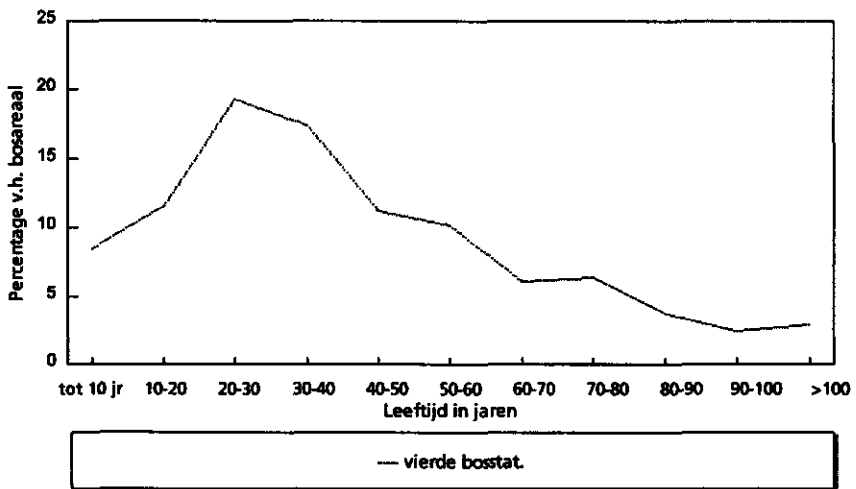
Figuur 2.3 Opbrengsten uit subsidies en houtoogst uitgedrukt in procenten van de totale kosten (tot en met 1989 bedrijven ≥ 50 ha; vanaf 1989 alle bedrijven)

Aan de opbrengstenkant is, zoals gezegd, ook de post "subsidies" erg belangrijk. De laatste tijd evenwel minder dan voorheen.

In de eerste plaats leveren subsidies de laatste jaren een steeds bescheidener bijdrage aan de dekking van de kosten. Figuur 2.3, waarin de houtopbrengsten en de subsidies zijn uitgedrukt als percentage van de totale kosten, brengt dat in beeld. Tot en met 1990 wordt geleidelijk een steeds hoger percentage van de kosten gedekt door houtopbrengsten, daarna treedt een verval op, naar alle waarschijnlijkheid als gevolg van dalende houtprijzen. Subsidies dragen na 1985 steeds minder bij aan de dekking van de kosten. In de tweede plaats neemt de invloed van de subsidies op het bedrijfsresultaat af. Zoals weergegeven waren er tot en met 1993 activiteitgerichte subsidies (herbebossing). Aangezien het in het verslagjaar reeds aan de sector duidelijk was dat 1993 het laatste jaar betrof waarin dergelijke activiteitgerichte subsidies aangevraagd konden worden, is het niet onmogelijk dat men daarop heeft geanticipeerd. Vanaf 1994 deed immers de zogenaamde functiebeloning haar intrede. De functiebeloning vervangt de "regeling bosbijdragen" alsmede de herbebossingssubsidie. Zowel de oude regeling bosbijdragen als de nieuwe "functiebeloning" betreffen subsidiebedragen om niet. Er staan geen activiteiten, anders dan de openstelling van het bos, tegenover. De eveneens vervallen subsidie voor herbebossing daarentegen heeft meer het karakter van een houtprijverhoging. De hout-

oogst en de herinplant dienen immers als een samenhangende activiteit te worden gezien, waarbij zowel opbrengsten (houtverkopen en herinplant-subsidie) als kosten (houtoogst- en herinplant) worden gemaakt. Het saldo is voor de boseigenaar belangrijk. Dit zal vanaf 1994 lager zijn vanwege het wegvallen van de herinplantsubsidie. Hierdoor zal naar alle waarschijnlijkheid enerzijds het volume van de toekomstige houtoogst uit eindkap onder druk komen te staan, terwijl anderzijds de populariteit van "natuurlijke verjonging" zal toenemen.

Op de langere termijn is met name de leeftijdsverdeling van het bos bepalend voor de mogelijkheden om veel of weinig hout te oogsten. Naarmate het bos ouder wordt ligt een hoger volume van de houtoogst binnen de mogelijkheden. Gegeven de mogelijkheden, die de leeftijdsverdeling van het bos biedt, zullen evenwel ook de houtprijs en de subsidie op herbebossing van invloed zijn op het volume van de houtoogst. Figuur 2.4, die is samengesteld met behulp van gegevens van de 4^e bosstatistiek, laat in dit verband zien dat het particuliere bos, evenals trouwens het gehele Nederlandse bos, nog vrij jong is. Op basis van de leeftijdsverdeling van het particuliere bos kan het volume van de houtoogst uit eindkap de komende jaren wel enigszins, maar niet substantieel groeien. Pas over enige decennia zal het Nederlandse particuliere bos aanzienlijk meer mogelijkheden voor eindkap bieden, terwijl er dan tevens meer kwalitatief beter hout (grotere diameters) geoogst kan worden. Mede omdat tegelijkertijd het volume van de (kwalitatief mindere) houtoogst uit dunningen zal afnemen.



Figuur 2.4 Leeftijdsverdeling van het particuliere bos (bron: 4^e bosstatistiek)

2.4 Sectortotalen

Tabel 2.9 geeft inzicht in de sommatie van de bedrijfsuitkomsten over alle tot de particuliere bosbouwsector behorende bedrijven (exclusief bosbezittingen kleiner dan vijf hectare). Gezamenlijk hebben de particuliere bosseigenaren in 1993 voor 27,2 miljoen gulden kosten gemaakt. Dit is twee tot drie miljoen meer dan in de voorgaande vier jaren. Aangezien de opbrengsten, met minder dan negentien miljoen gulden, de afgelopen vier jaar nog niet zo laag waren, resulteerde er een fors negatief bedrijfsresultaat van bijna negen miljoen gulden. Gerelateerd aan iets minder dan 60.000 ha bos komt dit neer op een negatief resultaat van 161 gulden per hectare bos.

Tabel 2.9 *Exploitatieoverzicht van de particuliere bosbouwsector in 1993 (miljoen gulden)*

Kosten		Opbrengsten	
Arbeidskosten	5,2	Houtopbrengsten,	6,9
Werk door derden	5,7	waarvan: op stam	4,3
Werktuigenkosten	1,9	geveld	2,5
Grond- en hulpstoffen	1,4	Subsidies en bijdragen,	8,1
Grond en houtopstanden	2,7	waarvan: rendabele	
Beheer, leiding		bosbijdrage	4,2
toezicht	9,6	herbebossing	2,5
Overige	0,7	Overige	3,5
Totaal kosten	27,2	Totaal opbrengsten	18,4
		Negatief resultaat	8,8
Totaal	27,2	Totaal	27,2

2.5 Conclusies

Concluderend mag er op korte termijn hooguit een beperkte verbetering van de bedrijfsopbrengsten worden verwacht. Het bedrag per hectare van de functiebeloning is weliswaar hoger dan dat van de oude regeling bosbijdragen, maar tegelijk met de regeling bosbijdragen is ook de herbebossingssubsidie vervallen. Aangezien tegenover herbebossingssubsidies echter ook uitgaven (inplantkosten) staan, stijgt het bedrijfsresultaat ten gevolge van de nieuwe wijze van subsidiëren met minder dan vijftig gulden per hectare. Minder, omdat er na 1993 ook zonder inplantsubsidie hout via eindkap zal worden geoogst en inplantkosten worden gemaakt. Mogelijk in mindere mate dan voorheen.

De leeftijdsopbouw van het particuliere bos laat de komende jaren slechts een geleidelijke uitbreiding van de eindkap toe. Nu ook de subsidie die voorheen de eindkap stimuleerde, de herbebossingssubsidie, is weggevallen, kunnen op korte termijn twee effecten worden verwacht. Ten eerste

zal het toch al niet zo hoge oogstvolume uit eindkap verder onder druk komen te staan en ten tweede zal natuurlijke verjonging waarschijnlijk aan populariteit gaan winnen. Aan de kostenkant blijken de uitgaven voor eigen personeel de laatste jaren vrij stabiel. Aangezien er na 1993, door het wegvallen van de herbebossingssubsidie, waarschijnlijk minder werk aan derden uitbesteed zal worden, mag er een beperkte daling van de totale kosten worden verwacht. Per saldo wordt verwacht dat het bedrijfsresultaat per hectare de komende jaren minder laag zal zijn dan in 1993 het geval was, met name indien betere houtprijzen (Dielen, 1994) de afschaffing van de herbebossingssubsidie enigszins compenseren.

3. TOELICHTING OP IN DE TABELLEN GEBRUIKTE BEGRIPPEN

3.1 Algemeen

De cijfers in de rubriek bedrijfsresultaten geven steeds gewogen gemiddelden weer van alle betrokken bedrijven. Ook de gegevens in de overige tabellen zijn berekend door de totale opbrengst van de gewogen steekproefbedrijven te delen door het bij de houtoogst op die bedrijven betrokken gewogen aantal hectaren of kubieke meters.

3.2 Toelichting kosten-, opbrengstsoorten en bedrijfsresultaat

Eventuele verschillen in de staande houtvoorraad zijn niet in de exploitatierekening verwerkt. Afgezien van de principiële vraag of deze verschillen in de exploitatierekening thuishoren, stuit men direct op het probleem van een hiervoor noodzakelijke betrouwbare inventarisatie van het gehele bosbezit alsmede op een juiste waardering daarvan.

3.2.1 Kosten

Arbeidskosten

Loon eigen personeel:

de ten behoeve van werkzaamheden in het bos betaalde loonkosten vermeerderd met sociale lasten en eventuele andere kosten als reiskosten, kledinggeld enzovoort

Loon WV-regeling:

werkgelegenheidsverruimende maatregel die de per 1 januari 1979 vervallen E-regeling vervangt. In tegenstelling tot de E-regeling is het gebruik hiervan slechts mogelijk voor non-profit (niet met het doel winst te maken) organisaties, die rechtspersoonlijkheid bezitten. Per ultimo 1985 is ook deze regeling vervallen.

Berekende lonen:

op normatieve wijze berekende loonkosten voor niet-betaalde bosarbeid. Deze kan zijn verricht door de eigenaar of diens familieleden, ANWB-landgoedkampeerders, scholieren, padvinders, door de overheid gratis ter beschikking gestelde arbeidskrachten als WSW-ers enzovoort. Hiervoor is in 1993 een bedrag van f 10,- per uur berekend, te weten het voor 1993 geldende gemiddelde uurloon van een bosarbei-

der volgens de C.A.O.-bosbouw (inclusief de wettelijk verplichte sociale lasten) ad f 35,-, vermenigvuldigd met een reductiefactor voor geringere vakbekwaamheid en produktiviteit.

Werk door derden:

door loonwerkers verrichte werkzaamheden, zowel betaald als niet-betaald. De niet-betaalde werkzaamheden staan vermeld onder "werkzaamheden om niet". Het zijn transacties waarbij met gesloten beurs wordt gewerkt. De in dit verband berekende uitvoeringskosten worden als opbrengst tegengeboekt.

Niet vermeld in deze post zijn de oogstkosten voor op stam verkocht hout, zowel uit dunning als eindkap. De kosten daarvan zullen in een lagere prijs per verkochte kubieke meter hout tot uiting worden gebracht.

Onder werk door derden vallen ook de kosten van arbeid in het kader van de diverse werkgelegenheidsregelingen. De betreffende overheidsbijdrage is opgenomen onder de post "subsidies en bijdragen".

Werktuigkosten:

kosten voor boswerktuigen en -machines. Hieronder vallen reparatiekosten, brandstofkosten, belastingen en verzekeringen alsmede de berekende kosten voor rente en afschrijving.

De afschrijving voor elk boswerktuig is met behulp van een vast percentage van een genormaliseerde waarde van dat werktuig berekend. Bij de nog niet afgeschreven boswerktuigen is 5,5% rente over het hierin gemiddeld geïnvesteerde vermogen berekend; bij de reeds afgeschreven werktuigen is 5,5% van de restwaarde als rente berekend.

Ook de door de eigenaar met zijn privé-auto ten behoeve van het bosbedrijf verreden kilometers worden tegen een bedrag van 52 cent per kilometer normatief onder werktuigkosten opgenomen.

Grond- en hulpstoffen:

kosten voor aangekocht zaaizaad, plantsoen, meststoffen en bestrijdingsmiddelen. De overige materialen bestaan voornamelijk uit materialen ten behoeve van wegverharding, afrasteringen, duikers enzovoort.

Bewerkingkosten:

arbeidskosten + werk door derden + werktuigkosten + kosten voor grond- en hulpstoffen.

Grond en houtopstand:

kosten voor op de bossen drukkende waterschapslasten (eigenaarlasten) en heffing opgelegd door het Bosschap. Indien de bossen geheel of gedeeltelijk zijn verzekerd tegen bosbrand behoort ook de verschuldigde premie tot deze kostencategorie.

Over het in grond en houtopstand geïnvesteerde vermogen wordt geen rente in rekening gebracht.

Beheer, leiding en toezicht:

beheerskosten

kosten die gemaakt zijn ten behoeve van beheer, leiding en toezicht van het bosbezit. Deze kunnen zijn samengesteld uit (berekende) lonen, betaalde kosten rentmeesters/administratie/accountantskantoor enzovoort. Voor de leidinggevende arbeid van de eigenaar is f 44,- per uur in rekening gebracht.

toezichtkosten

kosten die gemaakt zijn voor het houden van toezicht op de uitvoering van werkzaamheden en op de dagelijkse gang van zaken in het bos. Dit laatste impliceert ook het toezicht houden op (ongewenste) recreanten. Een scheiding tussen beide soorten kosten kan niet worden gemaakt. Indien de eigenaar zelf toezicht houdt, wordt f 44,- per uur in rekening gebracht.

beheersplan

de kosten van de in het kader van de Beschikking Bosbijdragen verplicht gestelde beheersplannen worden jaarlijks afgeschreven over de looptijd (meestal vijf jaar). Daarnaast wordt een vergoeding in rekening gebracht van 5,5% rente voor het hierin gemiddeld geïnvesteerd vermogen.

overige beheerskosten

kosten voor porto, telefoon, fotokopieën, enzovoort.

Overige bedrijfskosten:

daaronder vallen de betaalde contributies, abonnementen op vakbladen enzovoort. Ook eventueel betaalde pensioenen aan oud-bosarbeiders of hun weduwen zijn hierin opgenomen, evenals representatiekosten en de premie voor de bedrijfs-WA-verzekering. Tenslotte vallen hieronder de kosten van bosbedrijfsgebouwen. Wordt een (gedeelte van een) gebouw als bosbedrijfsruimte gebruikt dan wordt daarvoor 10 m² als vaste noodzakelijke ruimte voor werkbank en dergelijke alsmede voor ieder boswerktuig een vastgesteld aantal m² als norm aangehouden. Voor het op deze wijze gevonden aantal m² wordt voor 1993 f 15,- per m² voor afschrijving (gebaseerd op bouwkosten en afschrijving in 25 jaar) berekend en f 10,- per m² voor rente over het gemiddeld geïnvesteerd vermogen. In totaal dus f 25,- per m².

Ten aanzien van een eventueel aanwezig en gebruikt kantoorgedeelte is voor 1993 totaal f 2.000,- per jaar berekend voor onderhoud, verzekering, belasting, afschrijving en dergelijke.

3.2.2 Opbrengsten

Houtopbrengsten:

hiertoe worden gerekend het tot en met 31 december van het betreffende jaar op stam dan wel geveld verkochte hout. Het komt weinig voor dat er op 31 december niet verkochte voorraden geveld hout op het bosbedrijf aanwezig zijn. Aangezien er steeds meer hout op stam wordt verkocht zal dit zich ook niet vaker voor gaan doen. Daarom zijn eventuele voorraadcijfers niet in de exploitatierekening van het betreffende boekjaar verwerkt.

Onder "brand-/geriefhout" worden de opbrengsten opgenomen voor verkocht brandhout, boerengeriefhout alsmede een eventuele ontvangst als vergoeding voor geleden bosbrandschade.

Overige bedrijfsopbrengsten:

jachthuur:

daar elk bos een potentieel jachtgebied is, zijn de opbrengsten uit jachtverhuur in de exploitatierekening opgenomen. Indien de bossen voor de jacht niet zijn verhuurd, is ten behoeve van de wildregulatie het jachtgenot voor de eigenaar normatief als opbrengst opgenomen. Deze gegevens zijn echter pas sinds 1981 bekend. Om een juiste vergelijking met de voorgaande jaren mogelijk te maken is deze opbrengst normatief teruggerekend voor de voorliggende jaren.

kerstbomen en -groen:

hiertoe worden gerekend de verkopen van kerstbomen en -groen, zowel die van kerstbomen uit dunning als vooropbrengst alsmede de opbrengsten van een speciaal daarvoor aangelegde kerstbomenkwekerij.

recreatie:

de recreatie-opbrengst bestaat uit de opbrengsten van een boscamping. Ook de berekende kosten voor verrichte werkzaamheden door vrijwilligers (bijvoorbeeld ANWB- landgoedkampeers, padvinders, enzovoort) zijn hier als opbrengsten tegengeboekt.

overige:

deze bestaan uit de opbrengsten van verkoop plantsoen, verhuur machines, verhuur van bos aan hondclubs en padvinders, verkoop bosbeskaarten, rally's, cross-country's, enzovoort.

Incidentele nevenopbrengsten:

ontvangen vergoedingen voor meestal eenmalig gebruik van (gedeeltelijke) bosterreinen ten behoeve van onder andere militaire oefeningen, (motor)crosses, slibberging, tijdelijke kerstbomenkwekerij enzovoort. Hieronder vallen ook de opbrengsten van overgenomen herplantplichten, plantrechtsafstand van laanbomen enzovoort.

Subsidies en bijdragen:

Regeling Bosbijdragen

regeling waarbij boseigenaren in aanmerking konden komen voor een vaste hectare-vergoeding van de overheid op basis van een door het Staatsbosbeheer goedgekeurd beheersplan. Met ingang van 1 september 1988 is de Regeling Bosbijdragen samen met een aantal andere subsidieregelingen vervangen door de Regeling Bijdragen Bos- en Landschapsbouw. Hierin is een vaste bijdrage voor duurzaam beheer van bos opgenomen.

Onrendabele werkzaamheden (75%-regeling)

subsidierегeling ressorterend onder de Regeling Bosbijdragen waarbij voor nader omschreven onrendabele bos(onderhouds)werkzaamheden een bijdrage van de overheid kon worden verkregen ter grootte van 75% van begrote kosten vermeerderd met een gedeeltelijke vergoeding voor overheadkosten. Tegelijk met de Regeling Bosbijdragen is deze regeling per 1 september 1988 vervallen; er is geen soortgelijke regeling voor in de plaats gekomen.

(Her)bebossing

de overheid gaf een financiële tegemoetkoming waarvan de hoogte tot september 1988 grotendeels werd bepaald als omschreven bij de subsidie voor onrendabele werkzaamheden. De aangepaste vergoeding is vanaf die datum geregeld in de Regeling Bijdragen Bos- en Landschapsbouw.

WSW-regeling

werkgelegenheidsregelingen waarbij uit sociale motieven gratis arbeidskrachten beschikbaar worden gesteld door (meestal) plaatselijke overheden.

Overige subsidies (inclusief werkgelegenheidsregelingen):

voor 1985 gold de additionele werkgelegenheidsregeling in het kader van de Regeling Bijdragen Werkgelegenheid in de Bosbouw 1984/1985 (ook wel 35-miljoenregeling genoemd) waarbij 90% van de totale projectkosten door Staatsbosbeheer werd vergoed. In 1987 en 1988 betrof dit de zogenoemde Terugploegregeling. Dit is een werkgelegenheidsmaatregel, waarbij werkloze arbeiders ervaring op konden doen en daarbij hun uitkering voor de werkgever zelf terugverdienden.

3.2.3 Bedrijfsresultaat

Negatief bedrijfsresultaat c.q. bedrijfstekort:

saldo waarbij over een bepaalde periode de bedrijfskosten groter zijn dan de bedrijfsopbrengsten.

Positief bedrijfsresultaat c.q. bedrijfsoverschot:

saldo waarbij over een bepaalde periode de bedrijfsopbrengsten groter zijn dan de bedrijfskosten.

3.3 Toelichting kostenplaatsen

Zoals in hoofdstuk 1 beschreven, kunnen de diverse kostensoorten worden toegerekend naar kostenplaatsen. In figuur 1.2 is deze bewerking schematisch weergegeven. Daarvan uitgaande worden de volgende (groepen van) activiteiten onderscheiden. Deze bestaan uit kosten en in de meeste gevallen tevens uit opbrengsten.

Algemene kosten/opbrengsten:

toezicht

kosten voor uitgevoerde toezichtwerkzaamheden, uitgevoerd door eigen personeel, eigenaar of derden. Ook de eventuele autokosten zijn hierin verwerkt.

beheer + leiding

kosten van diverse rentmeesterswerkzaamheden zoals het verkopen van hout, indienen subsidie-aanvragen, uitbesteden en organiseren van uit te voeren werkzaamheden enzovoort. De daarbij noodzakelijke autokosten zijn hierbij eveneens opgenomen.

blessen en meten

kosten voor het blessen van de te vellen bomen bij een dunning, alsmede het meten van het geveld hout (zowel dunning als eindkap). Bijna altijd vindt dit plaats bij zowel op stam als geveld verkocht hout.

beheersplan

berekende kosten voor rente en afschrijving (over de looptijd) van het in gebruik zijnde en door Staatsbosbeheer goedgekeurde beheersplan.

grondlasten

bestaan uit de betaalde waterschapslasten voor het bosgedeelte van de bezitting, de door het Boschap opgelegde heffing en de betaalde premie voor bosbrandverzekering.

Tegenover de diverse algemene kosten zijn als opbrengsten opgenomen

Subsidie Regeling Bosbijdragen (vaste vergoeding per hectare), jachthuren en overige plus incidentele bedrijfsopbrengsten. Deze opbrengsten hebben een directe relatie met de daaraan gekoppelde algemene kosten.

Verjonging:

betreft zowel de kosten van uitgevoerde plantwerkzaamheden voor bebossing als herbebossing alsmede voor inboetwerkzaamheden. Daartegenover staat de herbebossingssubsidie.

Bosonderhoud:

jeugdverzorging (vrijstellen en zuiveren), opkronen, prunusbestrijding (of andere ongewenste houtopslag), onrendabele dunning (stamtalreductie) en het aanwijzen van toekomstbomen.

De kosten bestaan verder uit arbeidskosten, werk door derden, werktuigkosten en grond- en hulpstoffen. De opbrengsten worden gevormd door de subsidie voor onrendabele werkzaamheden (75%-regeling), werkgelegenheidsregelingen en diverse provinciale subsidies. In enkele gevallen hoort hier ook bij de berekende recreatie-opbrengst (kampeervergoeding) als werkzaamheden door vrijwilligers zijn uitgevoerd.

Infrastructuur:

werkzaamheden verricht aan wegen, waterlopen, hekken, rasters en recreatieve voorzieningen. Kosten en opbrengsten als bij bosverzorging.

Houtoogst:

de kosten bestaan uit arbeidskosten, werk door derden en werktuigkosten voor zover gemaakt bij zelf gevelde dunningen en kaalslagen. Daartegenover staan de opbrengsten van dit geveld verkochte hout, eventueel vermeerderd met een heel klein deeltje subsidie in het kader van een werkgelegenheidsregeling. Bij opbrengsten van op stam verkocht hout, zowel uit dunning als uit eindkap, worden geen kosten gerekend.

Terugploegregeling:

zoals hiervoor omschreven zijn zowel de kosten van loonwerkers (inclusief de gebruikte grond- en hulpstoffen) als de ontvangen subsidies van de diverse soorten uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

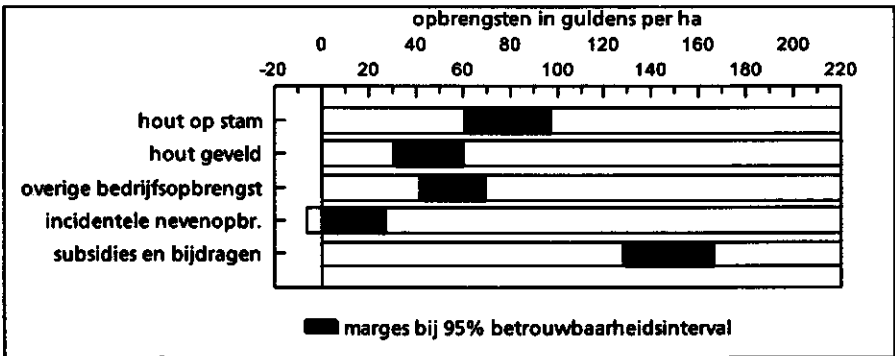
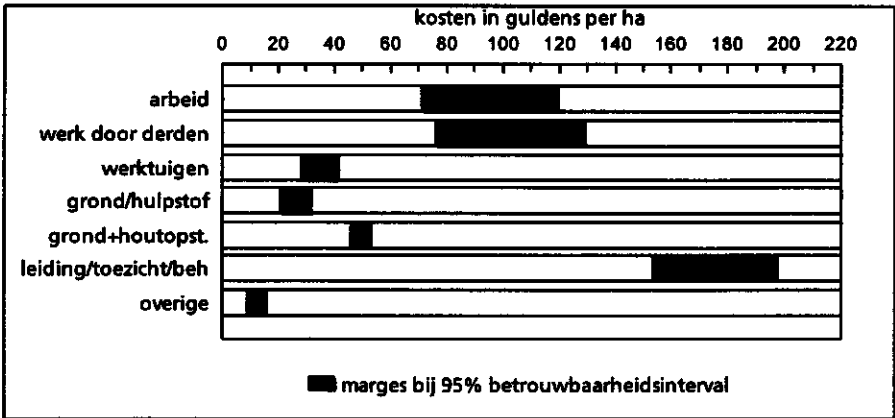
4. TABELLEN EN FIGUREN

4.1 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort

Tabel 4.1 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort van 1989 t/m 1993 en het gemiddelde over deze periode (nominale bedragen, afgerond op hele gulden)

Kosten	Jaar					Gemiddeld
	1989	1990	1991	1992	1993	
Arbeidskosten:						
loon eigen personeel	75	78	61	64	64	68
diverse berekende lonen	27	24	21	15	31	24
	102	102	83	79	95	92
Werk door derden:						
(her)bebossing	32	33	43	29	46	37
bosonderhoud	8	11	10	12	15	11
houtoogst	8	17	9	13	19	13
infrastructuur	8	4	7	10	19	10
diversen	1	1	4	1	5	2
	57	66	72	65	103	73
Werktuigkosten						
Grond- en hulpstoffen	36	34	32	32	35	34
	27	15	26	24	26	24
Grond en houtopstand:						
grond/waterschapslasten	29	29	32	35	38	33
heffing Bosschap	5	5	5	5	5	5
bosbrandverzekering	4	5	6	6	7	6
	38	39	43	46	49	43
Beheer, leiding en toezicht:						
beheer en leiding	80	83	82	88	93	85
toezicht	59	50	47	52	64	54
beheersplan	8	8	9	8	8	8
samenwerking		5	7	6	7	5
overige beheerskosten	5	3	3	2	4	3
	152	149	147	156	175	156
Overige bedrijfskosten						
	8	9	9	10	12	10
Totaal exploitatiekosten						
	420	414	413	412	496	431
Positief bedrijfsresultaat						
	—	—	—	—	—	—
Totaal						
	420	414	413	412	496	431

Opbrengsten	Jaar					Gemiddeld
	1989	1990	1991	1992	1993	
Houtopbrengsten:						
op stam: dunning	52	62	50	60	40	53
eindkap	40	28	30	50	38	37
brand-/geriefhout	1	2	0	2	1	1
	—	—	—	—	—	—
totaal op stam verkocht	93	91	80	111	79	91
geveld: dunning	42	85	36	39	39	48
eindkap	29	9	7	8	6	12
brand-/geriefhout	1	2	1	2	1	1
	—	—	—	—	—	—
totaal geveld verkocht	72	96	44	49	46	61
	—	—	—	—	—	—
totaal houtopbrengsten	165	187	125	160	125	152
Overig bedrijfsopbrengsten:						
jachthuur	23	21	23	23	21	22
kerstbomen en -groen	7	7	14	14	12	11
recreatie	14	11	14	13	13	13
overige	13	9	2	6	10	8
	—	—	—	—	—	—
	57	48	53	56	56	54
Incidentele nevenopbrengsten						
		1	3	5	8	3
Subsidies en bijdragen:						
Regeling Bosbijdragen	83	80	80	80	77	80
onrend. werkzaamh. (75%)	2	1	3	3	1	2
(her)bebossing	35	26	42	24	47	35
WSW-regeling	3	2	2	5	4	3
samenwerking		5	6	6	6	5
overige	3	14	5	2	12	7
	—	—	—	—	—	—
	126	128	138	120	147	132
	—	—	—	—	—	—
Totaal bedrijfsopbrengsten	349	364	318	341	335	341
Negatief bedrijfsresultaat	71	50	94	71	161	89
	—	—	—	—	—	—
Totaal	420	414	413	412	496	431



Figuur 4.1 De precisie in 1993 van de bedrijfsresultaten in tabel 4.1

**Tabel 4.2 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort en naar omvang van het bos-
areaal in 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)**

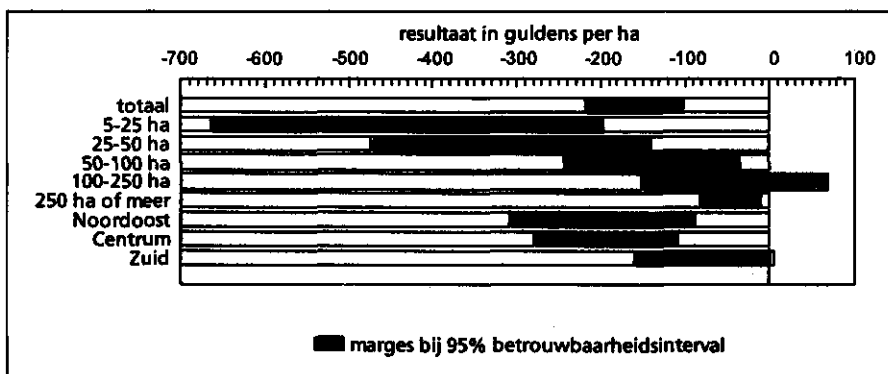
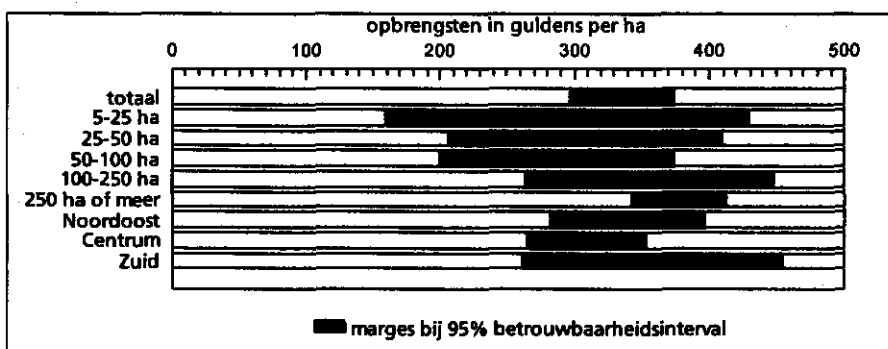
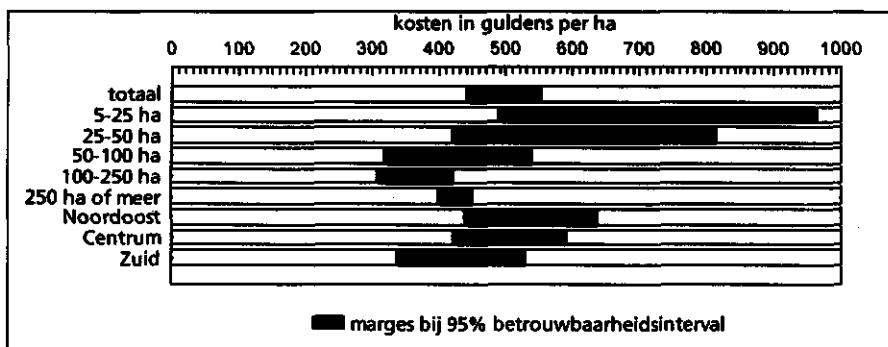
Kosten	5- 25 ha	25- 50 ha	50- 100 ha	100- 250 ha	250 ha e.m.	Totaal 1993	Totaal 1992
Arbeidskosten:							
loon eigen personeel	61	104	49	51	66	64	64
diverse berekende lonen	106	38	25	8	2	31	15
	<u>167</u>	<u>142</u>	<u>73</u>	<u>58</u>	<u>68</u>	<u>95</u>	<u>79</u>
Werk door derden:							
(her)bebossing	82	63	30	21	38	46	29
bosonderhoud	11	30	18	13	11	15	12
houtoogst	45	20	2	13	15	19	13
wegen, waterlopen	7	13	9	12	35	19	10
diversen	10	1	10	2	1	5	1
	<u>155</u>	<u>127</u>	<u>69</u>	<u>62</u>	<u>100</u>	<u>103</u>	<u>65</u>
Werktuigen							
Grond- en hulpstoffen	63	40	21	30	2	35	32
	27	35	16	15	32	26	24
Grond en houtopstand:							
grond/waterschapslasten	43	44	37	38	34	38	35
heffing Boschap	7	5	4	4	4	5	5
bosbrandverzekering	8	5	9	5	6	7	6
	<u>58</u>	<u>54</u>	<u>51</u>	<u>47</u>	<u>44</u>	<u>49</u>	<u>46</u>
Beheer, leiding en toezicht:							
beheer en leiding	99	110	117	82	78	93	88
toezicht	124	78	47	44	43	64	52
beheersplan	10	14	9	4	6	8	8
samenwerking	6	6	6	5	8	7	6
overige beheerskosten	3	2	2	2	7	4	2
	<u>242</u>	<u>210</u>	<u>180</u>	<u>137</u>	<u>143</u>	<u>175</u>	<u>156</u>
Overige bedrijfskosten							
	14	8	16	13	11	12	10
	<u>725</u>	<u>616</u>	<u>427</u>	<u>363</u>	<u>424</u>	<u>496</u>	<u>412</u>
Totaal exploitatiekosten							
	725	616	427	363	424	496	412
Positief bedrijfsresultaat							
	<u>725</u>	<u>616</u>	<u>427</u>	<u>363</u>	<u>424</u>	<u>496</u>	<u>412</u>
Totaal							
	725	616	427	363	424	496	412

Opbrengsten	5- 25 ha	25- 50 ha	50- 100 ha	100- 250 ha	250 ha e.m.	Totaal 1993	Totaal 1992
Houtopbrengsten:							
op stam: dunning	10	32	37	51	54	40	60
eindkap	21	22	9	72	49	38	50
brand-/geriefhout	0	2	0	2	1	1	1
totaal op stam verkocht	31	55	46	125	105	79	111
geveld: dunning	53	43	7	24	51	39	39
eindkap	0	0	11	12	6	6	8
brand-/geriefhout	0	0	0	0	2	1	2
totaal geveld verkocht	53	43	18	36	59	46	49
totaal houtopbrengsten	84	98	64	161	164	125	160
Overige bedrijfsopbrengsten:							
jachtverhuur	6	18	20	23	29	21	23
kerstbomen en -groen	2	7	13	35	7	12	14
recreatie	9	0	10	29	13	13	13
overige	0	1	36	4	12	10	6
	17	26	80	91	60	56	56
Incidentele nevenopbrengsten	33	0	4	0	2	8	5
Subsidies/bijdragen:							
Regeling Bosbijdragen	68	75	80	74	84	77	80
onrend. werkzaamh. (75%)	0	3	2	0	1	1	3
(her)bebossing	63	74	25	20	52	47	24
WSW-regeling	0	13	13	0	0	4	5
samenwerking	5	6	6	6	7	6	6
overige	24	14	15	4	7	12	2
	161	184	140	104	151	147	120
Totaal bedrijfsopbrengsten	294	308	287	356	377	335	341
Negatief bedrijfsresultaat	431	308	140	7	47	161	71
Totaal	725	616	427	363	424	496	412

Tabel 4.3 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort en naar regio in 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)

Kosten	Regio			Totaal 1993	Totaal 1992
	noord- oost	centrum	zuid		
Arbeidskosten:					
loon eigen personeel	63	89	40	64	64
diverse berekende lonen	36	26	30	31	15
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	99	115	70	95	79
Werk door derden:					
(her)bebossing	43	26	69	46	29
bosonderhoud	17	11	15	15	12
houtoogst	28	16	10	19	13
wegen /waterlopen	28	14	12	19	10
diversen	9	1	2	5	1
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	126	68	109	103	65
Werktuigkosten	40	42	20	35	32
Grond- en hulpstoffen	34	24	18	26	24
Grond en houtopstand:					
grond/waterschapslasten	46	17	49	38	35
heffing Bosschap	5	5	5	5	5
bosbrandverzekering	7	7	6	7	6
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	58	28	60	49	46
Beheer, leiding en toezicht:					
beheer en leiding	91	110	77	93	88
toezicht	61	79	53	64	52
beheersplan	6	9	8	8	8
samenwerking	7	7	6	7	6
overige beheerskosten	4	3	6	4	2
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	169	207	150	171	156
Overige bedrijfskosten	12	18	6	12	10
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Totaal exploitatiekosten	538	504	432	496	412
Positief bedrijfsresultaat					
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Totaal	538	504	432	496	412

Opbrengsten	Regio			Totaal 1993	Totaal 1992
	noord- oost	centrum	zuid		
Houtopbrengsten:					
op stam: dunning	25	47	52	40	60
eindkap	42	13	59	38	50
brand-/geriefhout	2	16	2	6	1
totaal op stam verkocht	68	62	112	79	111
geveld: dunning	46	39	30	39	39
eindkap	11	4	0	6	8
brand-/geriefhout	1	0	0	1	2
totaal geveld verkocht	59	43	31	46	49
totaal houtopbrengsten	127	104	143	125	160
Overige bedrijfsopbrengsten:					
jachthuur	17	21	25	21	23
kerstbomen en -groen	18	14	1	12	14
recreatie	5	25	10	13	13
overige	3	24	6	10	6
	43	84	43	56	56
Incidentele nevenopbrengsten	2	0	23	8	5
Subsidies/ bijdragen:					
Regeling Bosbijdrage	76	82	74	77	80
onrendabele werkzaamheden	2	0	0	1	3
(her)bebossing	55	19	66	47	24
WSW-regeling	5	5	0	4	5
samenwerking	7	6	5	6	6
overige	22	8	3	12	2
	167	121	149	147	120
Totaal bedrijfsopbrengsten	339	309	358	335	341
Negatief bedrijfsresultaat	199	194	74	161	71
Totaal	538	504	432	496	412



Figuur 4.2 De precisie in 1993 van de bedrijfsresultaten in de tabellen 4.2 en 4.3

Tabel 4.4 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort van grote bedrijven (meer dan vijftig hectare) van 1975 t/m 1984 (nominale bedragen, afgerond op hele gulden)

Kosten	Jaar									
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Arbeidskosten:										
loon eigen personeel	89	101	99	116	103	120	130	126	120	114
diverse berekende lonen	47	93	122	130	91	81	76	67	38	32
	<u>136</u>	<u>194</u>	<u>221</u>	<u>246</u>	<u>194</u>	<u>201</u>	<u>206</u>	<u>193</u>	<u>158</u>	<u>146</u>
Werk door derden:										
(her)bebossing							12	14	12	19
bosonderhoud							40	27	20	37
houtoogst							6	12	6	10
wegen, waterlopen							5	177	18	8
diversen										0
	<u>58</u>	<u>35</u>	<u>40</u>	<u>49</u>	<u>45</u>	<u>44</u>	<u>63</u>	<u>70</u>	<u>56</u>	<u>74</u>
Werktuigkosten	17	21	23	25	25	30	33	31	32	33
Grond- en hulpstoffen	15	22	21	25	24	19	18	21	17	16
Grond en houtopstand:										
grond/waterschapslasten	21	20	20	21	21	23	25	27	27	27
heffing Boschap	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
bosbrandverzekering	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5
	<u>26</u>	<u>26</u>	<u>26</u>	<u>28</u>	<u>28</u>	<u>30</u>	<u>33</u>	<u>35</u>	<u>35</u>	<u>35</u>
Beheer, leiding en toezicht:										
beheer en leiding							81	83	82	84
toezicht							30	31	33	33
beheersplan			8	8	8	9	10	9	10	12
samenwerking										
overige beheerskosten							4	3	5	4
	<u>79</u>	<u>96</u>	<u>99</u>	<u>111</u>	<u>111</u>	<u>121</u>	<u>125</u>	<u>126</u>	<u>130</u>	<u>133</u>
Overige bedrijfskosten	6	5	6	6	6	7	8	8	10	9
Totaal exploitatiekosten	<u>337</u>	<u>399</u>	<u>436</u>	<u>490</u>	<u>433</u>	<u>452</u>	<u>485</u>	<u>484</u>	<u>438</u>	<u>446</u>
Positief bedrijfsresultaat										
Totaal	<u>337</u>	<u>399</u>	<u>436</u>	<u>490</u>	<u>433</u>	<u>452</u>	<u>485</u>	<u>484</u>	<u>438</u>	<u>446</u>

Opbrengsten	Jaar									
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Houtopbrengsten:										
op stam: dunning		34	36	40	38	37	43	46	44	37
eindkap		29	29	45	20	35	39	43	40	49
brand-/gerieffhout				23	1	1	6	11	10	9
totaal op stam verkocht	48	63	65	88	59	73	88	100	94	95
geveld: dunning		42	47	42	31	49	48	45	45	53
eindkap		16	14	7	11	16	8	20	13	27
brand-/gerieffhout							8	9	9	5
totaal geveld verkocht	54	58	61	49	42	65	64	74	67	85
totaal houtopbrengsten	102	121	126	137	101	137	152	174	161	180
Overige bedrijfsopbrengsten:										
jachthuur *)	20	20	20	20	20	20	20	20	21	22
kerstbomen en -groen	5	8	6	7	9	10	8	11	12	10
recreatie	5	11	5	7	13	15	9	12	11	17
overige	2	5	12	2	3	2	2	3	4	5
	32	43	43	37	45	47	38	46	48	54
Incidentele nevenopbr. **)	10	10	10	12	13	11	11	9	6	1
Subsidies en bijdragen:										
Regeling Bosbijdragen	43	44	83	87	86	88	88	89	91	91
onrend. werkzaamh. (75%)				12	17	31	57	55	39	52
(her)bebossing	30	22	21	20	23	15	26	37	26	29
WSW-regeling				8	10	7	12	7	6	17
samenwerking										
overige	43	107	111	100	51	43	36	46	35	1
	116	173	215	227	187	184	219	234	197	190
Totaal bedrijfsopbrengsten	260	348	394	413	346	380	420	463	412	425
Negatief bedrijfsresultaat	77	51	42	77	88	72	65	21	26	21
Totaal	337	399	436	490	433	452	485	484	438	446

*) 1975 t/m 1980 normatief opgevoerd; **) 1975 t/m 1977 normatief opgevoerd.

Tabel 4.5 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort van grote bedrijven (meer dan vijftig hectare) van 1985 t/m 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele gulden)

Kosten	Jaar									
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
Arbeidskosten:										
loon eigen personeel	110	96	84	76	67	71	59	67	58	
diverse berekende lonen	23	17	14	13	10	7	7	6	8	
	<u>133</u>	<u>113</u>	<u>98</u>	<u>89</u>	<u>77</u>	<u>78</u>	<u>65</u>	<u>73</u>	<u>67</u>	
Werk door derden:										
(her)bebossing	20	22	24	53	28	20	25	22	32	
bosonderhoud	18	15	11	8	6	9	9	8	13	
houtoogst	9	6	6	6	7	12	9	14	11	
wegen, waterlopen	14	19	10	10	7	5	8	7	23	
diversen	123	3	37	5	1	0	0	1	4	
	<u>184</u>	<u>65</u>	<u>88</u>	<u>82</u>	<u>49</u>	<u>46</u>	<u>51</u>	<u>52</u>	<u>84</u>	
Werktuigen	29	30	29	27	28	29	24	25	26	
Grond- en hulpstoffen	24	24	17	25	22	15	22	20	24	
Grond en houtopstand:										
grond/waterschapslasten	26	25	26	26	26	27	30	33	36	
heffing Bosschap	4	4	4	5	5	4	4	4	4	
bosbrandverzekering	3	4	4	4	5	5	6	6	6	
	<u>33</u>	<u>33</u>	<u>34</u>	<u>35</u>	<u>36</u>	<u>36</u>	<u>40</u>	<u>43</u>	<u>46</u>	
Beheer, leiding en toezicht:										
beheer en leiding	77	80	75	80	82	87	77	87	88	
toezicht	33	37	45	46	45	41	41	48	44	
beheersplan	14	14	5	7	8	8	8	7	6	
samenwerking						8	8	7	7	
overige beheerskosten	3	4	4	5	4	3	3	3	5	
	<u>127</u>	<u>135</u>	<u>129</u>	<u>138</u>	<u>139</u>	<u>145</u>	<u>137</u>	<u>152</u>	<u>150</u>	
Overige bedrijfskosten	9	10	9	8	8	10	9	11	13	
Totaal exploitatiekosten	539	410	404	404	359	359	349	376	410	
Positief bedrijfsresultaat		30	4		12	31				
Totaal	<u>539</u>	<u>440</u>	<u>408</u>	<u>404</u>	<u>371</u>	<u>390</u>	<u>349</u>	<u>376</u>	<u>410</u>	

Opbrengsten	Jaar									
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
Houtopbrengsten:										
op stam: dunning	43	59	45	44	53	74	56	55	50	
eindkap	49	49	35	51	43	21	25	27	46	
brand-/geriefhout	7	7	5	3	1	1	1	1	1	
totaal op stam verkocht	99	115	85	98	97	96	81	83	97	
geveld: dunning	46	48	50	32	44	89	34	42	35	
eindkap	23	16	25	18	35	11	10	11	9	
brand-/geriefhout	6	6	1	2	2	2	1	2	1	
totaal geveld verkocht	75	70	76	52	81	102	45	55	44	
totaal houtopbrengsten	174	185	161	150	178	198	127	138	141	
Overige bedrijfsopbrengsten:										
jachthuur	24	23	24	27	26	25	25	26	26	
kerstbomen en -groen	8	10	10	11	10	10	15	19	15	
recreatie	15	14	14	18	18	14	19	17	16	
overige	7	8	6	8	7	8	2	8	15	
	54	55	54	64	61	57	61	70	72	
Incidentele nevenopbrengsten	6	6	9	4	2	1	5	6	2	
Subsidies en bijdragen:										
Regeling Bosbijdragen	91	93	92	91	87	85	81	85	80	
onrend. werkzaamh. (75%)	25	45	18	2	2	1	2	3	1	
(her)bebossing	36	39	36	64	37	24	26	27	38	
WSW-regeling	11	7	5	4	3	2	1	1	3	
samenwerking							7	7	7	
overige	133	10	33	7	1	22	2	3	1	
	296	194	184	168	130	134	119	126	137	
Totaal bedrijfsopbrengsten	530	440	408	386	371	390	311	340	352	
Negatief bedrijfsresultaat	9			18			38	36	58	
Totaal	539	440	408	404	371	390	349	376	410	

Tabel 4.6 Bedrijfsresultaten per hectare naar kostensoort en naar regio in 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)

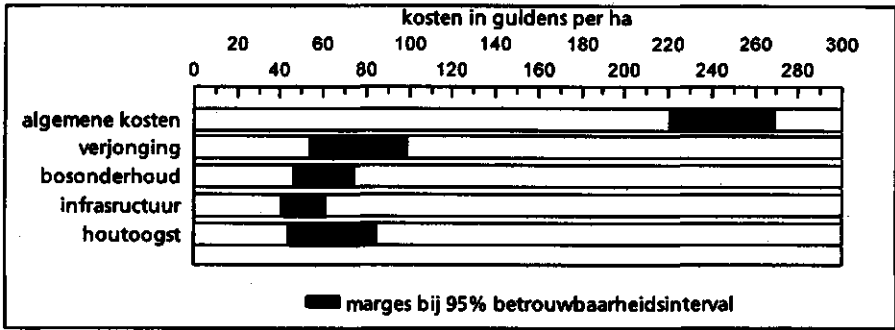
Kosten	Regio			Totaal 1993	Totaal 1992
	noord- oost	centrum	zuid		
Arbeidskosten:					
loon eigen personeel	80	48	41	58	67
diverse berekende lonen	11	8	6	8	6
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	91	56	47	67	73
Werk door derden:					
(her)bebossing	35	27	35	32	22
bosonderhoud	15	9	15	13	8
houtoogst	16	16	1	11	14
wegen en waterlopen	37	17	13	23	7
diversen	6	2	3	4	1
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	109	70	66	84	52
Werktuigkosten					
Grond- en hulpstoffen	30	26	21	26	25
	33	15	24	24	20
Grond en houtopstand:					
grond/waterschapslasten	47	14	46	36	33
heffing Boschap	4	5	4	4	4
bosbrandverzekering	6	6	7	6	6
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	57	24	57	46	43
Beheer, leiding en toezicht:					
beheer en leiding	95	93	72	88	87
toezicht	41	48	44	44	48
beheersplan	7	6	5	6	7
samenwerking	8	7	6	7	7
overige beheerskosten	4	3	8	5	3
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	155	157	136	150	152
Overige bedrijfskosten					
	11	19	7	13	11
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Totaal exploitatiekosten	485	368	357	410	376
Positief bedrijfsresultaat					
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Totaal	485	368	357	410	376

Opbrengsten	Regio			Totaal 1993	Totaal 1992
	noord- oost	centrum	zuid		
Houtopbrengsten:					
op stam: dunning	32	49	74	50	55
eindkap	50	18	72	46	27
brand-/geriefhout	1	2	1	1	1
totaal op stam verkocht	83	69	147	97	83
geveld: dunning	51	40	7	35	42
eindkap	17	5	1	9	11
brand-/geriefhout	2	0	1	1	2
totaal geveld verkocht	70	45	8	44	55
totaal houtopbrengsten	154	115	154	141	138
Overig bedrijfsopbrengsten:					
jachthuur	22	25	31	26	26
kerstbomen en -groen	23	17	1	15	19
recreatie	6	29	16	16	17
overige	4	33	9	15	8
	56	104	57	72	70
incidentele nevenopbrengsten	3	0	3	2	6
Subsidies en bijdragen:					
Regeling Bosbijdragen	82	85	74	80	85
onrendabele werkzaamheden	2	0	0	1	3
(her)bebossing	49	23	41	38	27
WSW-regeling	8	0	0	3	1
samenwerking	8	7	5	7	7
overige	3	1	2	1	3
	162	119	124	137	126
Totaal bedrijfsopbrengsten	375	337	338	352	340
Negatief bedrijfsresultaat	109	31	19	58	36
Totaal	485	368	357	410	376

4.2 Kosten naar kostenplaatsen

Tabel 4.7 Kosten per hectare naar kostenplaats en naar omvang van het bosareaal in 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)

Kosten	5- 25 ha	25- 50 ha	50- 100 ha	100- 250 ha	250 ha e.m.	Totaal 1993	Totaal 1992
Algemene kosten:							
toezicht	146	93	58	54	51	76	62
beheer en leiding	116	110	123	84	82	98	91
blessen en meten	2	15	13	13	19	13	13
beheersplan	10	14	9	4	6	8	8
grondlasten:							
waterschapslasten	43	44	37	38	34	38	35
heffing Bosschap	7	5	4	4	4	5	5
bosbrandverzekering	8	5	9	5	6	7	6
	331	285	253	202	201	245	220
Verjonging:							
inplanten	84	87	43	34	76	67	57
inboeten	25	13	6	3	4	9	8
	109	99	49	37	81	76	65
Bosonderhoud:							
jeugdverzorging	27	51	23	20	13	23	18
opkronen	34	6	9	2	2	10	3
prunusbestrijding	48	17	8	7	11	18	9
onrendabele dunning	2	7	1	1	1	2	3
aanwijzen toekomstbomen	0	1	3	1	0	1	0
overig bosonderhoud	5	3	9	5	9	7	5
	116	85	54	36	36	60	38
Infrastructuur:							
wegen	32	47	11	19	38	31	21
waterlopen	9	9	5	7	8	8	4
hekken en rasters	9	18	2	4	5	7	5
recreatieve voorzieningen	3	9	6	5	5	5	2
	53	83	25	35	57	51	32
Houtoogst geveld verkocht:							
dunning	110	59	44	40	42	57	50
eindkap	6	4	2	12	7	7	7
	116	63	45	53	49	64	57
Totaal exploitatiekosten	725	616	427	363	424	496	412



Figuur 4.3 De precisie in 1993 van de kosten in tabel 4.7

Tabel 4.8 *Kosten per hectare naar kostenplaats en naar regio van grote bedrijven (meer dan vijftig hectare) in 1993 (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)*

Kosten	Regio			Totaal 1993	Totaal 1992
	noord- oost	centrum	zuid		
Algemene kosten:					
toezicht	74	93	61	76	62
beheer en leiding	102	110	81	98	91
blessen en meten	8	23	11	13	13
beheersplan	6	9	8	8	8
grondlasten:					
waterschapslasten	46	17	49	38	35
heffing Bosschap	5	5	5	5	5
bosbrandverzekering	7	7	6	7	6
	<u>248</u>	<u>264</u>	<u>221</u>	<u>245</u>	<u>220</u>
Verjonging:					
inplanten	74	41	85	67	57
inboeten	9	7	12	9	8
	<u>83</u>	<u>48</u>	<u>97</u>	<u>76</u>	<u>65</u>
Bosonderhoud:					
jeugdverzorging	27	26	15	23	18
opkronen	7	6	17	10	3
prunusbestrijding	19	16	19	18	9
onrendabel dunnen	1	5	1	2	3
aanwijzen toekomstbomen	0	1	2	1	0
overig bosonderhoud	11	6	2	7	5
	<u>65</u>	<u>59</u>	<u>56</u>	<u>60</u>	<u>38</u>
Infrastructuur:					
wegen	36	39	15	31	21
waterlopen	9	7	8	8	4
hekken en rasters	6	11	4	7	5
recreatieve voorzieningen	3	8	5	5	2
	<u>53</u>	<u>66</u>	<u>32</u>	<u>51</u>	<u>32</u>
Houtoogst geveld verkocht:					
dunning	80	59	25	57	50
eindkap	9	8	2	7	7
	<u>89</u>	<u>67</u>	<u>27</u>	<u>64</u>	<u>57</u>
Totaal exploitatiekosten	538	504	432	496	412

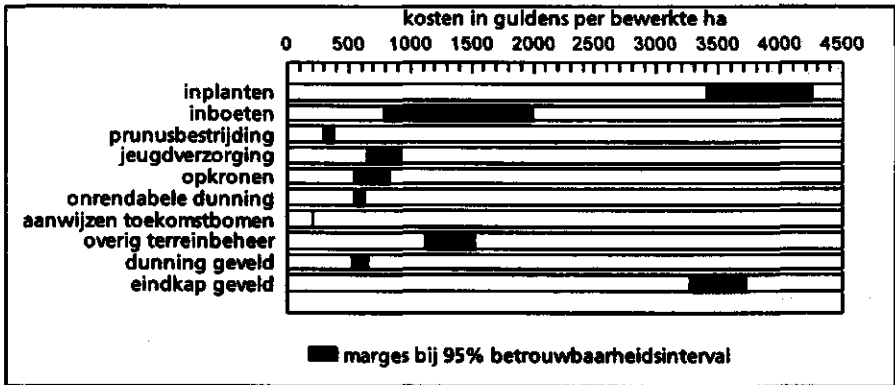
Tabel 4.9 Kosten per hectare van grote bedrijven (meer dan vijftig hectare) naar kostenplaats in 1993 naar regio (nominale bedragen, afgerond op hele guldens)

Kosten	Regio			Totaal 1993	Totaal 1992
	noord- oost	centrum	zuid		
Algemene kosten:					
toezicht	52	56	51	53	55
beheer en leiding	102	95	73	92	91
blessen en meten	11	23	15	16	14
beheersplan	7	6	5	6	6
grondlasten:					
waterschapslasten	47	14	46	36	33
heffing Boschap	4	5	4	4	4
bosbrandverzekering	6	6	7	6	6
	<u>229</u>	<u>204</u>	<u>202</u>	<u>213</u>	<u>209</u>
Verjonging:					
inplanten	71	41	62	58	48
inboeten	4	4	5	4	5
	<u>75</u>	<u>45</u>	<u>67</u>	<u>63</u>	<u>53</u>
Bosonderhoud:					
jeugdverzorging	20	14	16	17	12
opkronen	5	3	4	4	3
prunusbestrijding	10	10	8	10	8
onrendabel dunnen	1	1	1	1	4
aanwijzen toekomstbomen	0	1	2	1	0
overig bosonderhoud	14	6	3	8	5
	<u>50</u>	<u>34</u>	<u>33</u>	<u>40</u>	<u>32</u>
Infrastructuur:					
wegen	43	19	17	28	13
waterlopen	10	4	8	7	5
hekken en rasters	4	4	6	4	3
recreatieve voorzieningen	3	7	5	5	2
	<u>61</u>	<u>33</u>	<u>35</u>	<u>44</u>	<u>23</u>
Houtoogst geveld verkocht:					
dunning	59	43	18	42	50
eindkap	10	8	2	7	9
	<u>69</u>	<u>51</u>	<u>20</u>	<u>49</u>	<u>59</u>
Totaal exploitatiekosten	485	368	357	410	376

4.3 Kosten per bewerkte hectare

Tabel 4.10 Bewerkte oppervlakte en directe kosten per bewerkte hectare naar kostenplaats van 1991 t/m 1993 (nominale bedragen in guldens)]

Activiteit	Totaal bewerkte oppervlakte (ha)			Kosten per bewerkte ha		
	1991	1992	1993	1991	1992	1993
Inplanten	952	565	621	4486	5774	3831
Inboeten	456	494	415	855	951	1390
Prunusbestrijding	880	1.075	3.049	595	476	331
Jeugdverzorging	1.202	1.313	1.760	759	853	781
Opkronen	412	249	895	613	879	687
Onrendabele dunning	47	182	189	1.352	839	586
Aanw. toekomstbomen	p.m.	p.m.	280	p.m.	p.m.	205
Overig terreinbeheer	p.m.	p.m.	404	p.m.	p.m.	1.383
Dunning geveld	p.m.	p.m.	2.825	910	1.111	595
Eindkap geveld	p.m.	p.m.	31	8.992	10.738	3.497

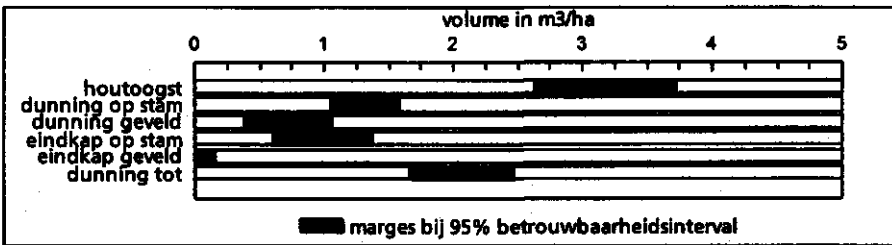


Figuur 4.4 De precisie in 1993 van de kosten in tabel 4.10

4.4 Houtoogst en opbrengstprijzen

Tabel 4.11 Ontwikkeling van de houtoogst naar omvang van het bosareaal van 1989 t/m 1993 (in m³ per hectare bosoppervlak, afgerond op een decimaal)

Jaar	Grootteklasse					Totaal
	5-25 ha	25-50 ha	50-100 ha	100-250 ha	250 of meer	
1989	3,6	3,2	3,6	2,5	3,5	3,3
1990	3,8	4,0	3,8	3,0	4,6	4,0
1991	2,3	3,6	2,8	2,2	3,4	2,9
1992	5,3	3,6	3,9	2,1	3,2	3,5
1993	2,9	2,0	2,1	3,9	3,8	3,2
waarvan in 1993:						
dunning op stam	0,4	0,8	1,4	1,7	1,8	1,3
dunning geveld	1,5	0,7	0,2	0,3	0,7	0,7
eindkap op stam	1,0	0,5	0,2	1,7	1,1	1,0
eindkap geveld	-	-	0,2	0,2	0,1	0,1



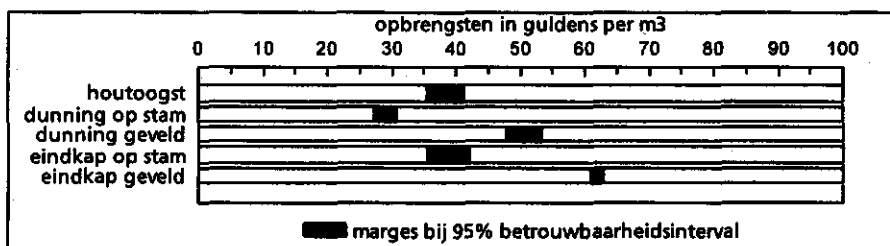
Figuur 4.5 De precisie in 1993 van het volume van de houtoogst in m³ per hectare in tabel 4.11

Tabel 4.12 Opbrengstprijzen van op stam en geveld verkocht hout naar regio van 1991 t/m 1993 (nominale bedragen in guldens per m³)

Verkoopwijze, oogstmethode en jaar	Regio			Totaal
	noordoost	centrum	zuid	
Op stam verkocht				
- dunning: 1991	36,6	33,3	26,1	30,8
1992	39,5	36,4	26,9	35,3
1993	38,0	28,7	25,6	28,9
- eindkap: 1991	49,2	51,1	48,8	49,3
1992	55,1	49,4	46,6	52,1
1993	39,7	37,1	38,2	38,7
Geveld verkocht				
- dunning: 1991	67,6	58,0	60,9	62,8
1992	71,4	65,1	38,2	64,6
1993	62,5	47,3	38,4	50,5
- eindkap: 1991	68,2	64,8	-	68,7
1992	53,7	62,3	50,8	56,7
1993	64,8	54,9	45,0	61,8

Tabel 4.13 Opbrengstprijzen van op stam en geveld verkocht hout naar omvang van het bosareaal van 1990 t/m 1993 (nominale bedragen in guldens per m³)

Jaar	Grootteklasse					Totaal
	5- 25 ha	25- 50 ha	50- 100 ha	100- 250 ha	250 of meer	
Op stam verkocht						
- dunning: 1990	20,8	33,5	30,9	38,7	34,5	32,7
1991	24,7	29,7	27,1	33,5	33,5	30,8
1992	45,3	31,9	24,2	44,6	33,6	35,3
1993	21,6	37,0	22,6	30,8	29,8	28,9
- eindkap: 1990	45,2	36,1	47,0	59,5	55,6	49,0
1991	40,9	55,6	38,0	55,1	52,7	49,3
1992	53,0	49,7	44,6	63,0	49,4	52,1
1993	23,2	46,7	39,1	41,4	42,7	38,7
Geveld verkocht						
- dunning: 1990	50,3	60,0	63,1	61,6	75,6	65,2
1991	32,3	64,6	49,9	58,1	76,9	62,8
1992	37,1	74,6	56,0	67,5	72,0	64,6
1993	35,9	44,0	25,4	63,7	68,9	50,5
- eindkap: 1990	-	-	-	55,3	89,3	68,6
1991	-	-	-	54,3	71,8	68,7
1992	-	59,4	50,0	44,2	58,8	56,7
1993	-	-	61,1	74,9	53,6	61,8



Figuur 4.6 De precisie in 1993 van de opbrengstprijzen in guldens per m³ in tabel 4.13

4.5 Sectortotaal

Tabel 4.14 *Geaggregeerde bedrijfsresultaten van de particuliere bosbouwsector van 1989 t/m 1993 (nominale bedragen in miljoenen gulden)*

Kosten en opbrengsten	Jaar				
	1989	1990	1991	1992	1993
KOSTEN					
Arbeidskosten	6,3	6,3	5,1	4,7	5,2
Werk door derden	3,5	4,0	4,5	3,8	5,7
Werktuigkosten	2,2	2,1	2,0	1,9	1,9
Grond- en hulpstoffen	1,6	0,9	1,6	1,4	1,4
Grond en houtopstand	2,4	2,4	2,7	2,7	2,7
Beheer, leiding en toezicht	9,3	9,1	9,2	9,3	9,6
Overige bedrijfskosten	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
Totaal exploitatiekosten	25,8	25,4	25,7	24,4	27,2
OPBRENGSTEN					
Houtopbrengsten:					
op stam	5,7	5,6	5,0	6,6	4,3
geveld	4,4	5,9	2,8	2,9	2,5
totaal houtopbrengsten	10,1	11,5	7,8	9,5	6,9
Overige bedrijfsopbrengsten	3,5	2,9	3,3	3,3	3,1
Incidentele nevenopbrengsten	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
Subsidies en bijdragen:					
regeling bosbijdragen	5,1	4,9	5,0	4,7	4,2
onrendabele werkzaamheden	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1
(her)bebossing	2,1	1,6	2,6	1,4	2,5
WSW-regeling	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2
overige	0,2	1,2	0,7	0,5	1,0
totaal subsidies	7,7	7,8	8,6	7,1	8,1
Totaal opbrengsten	21,4	22,3	19,9	20,2	18,4
Negatief bedrijfsresultaat	4,4	3,1	5,8	4,2	8,8
Totaal	25,8	25,4	25,7	24,4	27,2

LITERATUUR

Berger, E.P. en R.A.M. Schrijver (1993)

Bedrijfsuitkomsten in de Nederlandse particuliere bosbouw over 1992;
Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, LEI-Periodieke rapportage
29-92

L.J.M. Dielen (1994)

De internationale houtmarkt op drift (notitie); Wageningen, Stichting
Bos en Hout

BIJLAGE

Bijlage I Berekening van gewogen gemiddelde en standaardfout

Totaalquotiënt bij een gestratificeerde steekproef met a-selecte trekking binnen de strata

Het gaat om het berekenen van een gemiddeld quotiënt voor de totale populatie of voor een deel van de populatie (een regio of een oppervlakteklasse). Een dergelijk verhoudingsgetal, zoals bijvoorbeeld de "opbrengsten of kosten per hectare bos", kan op twee manieren worden berekend. De ene manier is om per stratum voor alle bedrijven in dat stratum het bedrijfsquotiënt te berekenen. Waarna vervolgens voor het gehele stratum een quotiënt berekend wordt door alle individuele bedrijfsquotiënten te middelen. Tenslotte wordt dan het quotiënt voor de gehele populatie berekend als een gewogen gemiddelde over de strata ("mean per unit estimate"). Bij de andere berekeningswijze wordt voor alle strata de waarde van de grootheid in de teller opgeteld en gedeeld door de som van de waarden in de noemer ("ratio estimate"). Deze laatste berekening van een gemiddeld quotiënt, het totaalquotiënt, wordt door LEI-DLO toegepast. De zogenaamde gecombineerde ratio-schatter voor een gestratificeerde steekproef met als doelvariabele een quotiënt wordt als volgt berekend:

$$\hat{R}_H = \frac{\sum_{h=1}^H N_h \frac{y_{hk}}{x_{hk}}}{\sum_{h=1}^H N_h}$$

Standaardfout van een totaalquotiënt

De standaardfout is een maat voor de betrouwbaarheid van groepsgemiddelden en tevens voor de statistische significantie van onderlinge verschillen tussen die groepsgemiddelden. De standaardfout geeft aan dat met een zekerheid van 95% de werkelijke waarde van het gemiddelde niet meer dan tweemaal de standaardfout afwijkt van het gevonden gemiddelde. Twee groepsgemiddelden zijn significant verschillend met een zekerheid van 95% als het verschil tussen deze gemiddelden gedeeld door de wortel uit de som van de kwadraten van de standaardfouten groter is dan twee. De standaardfout van een totaalquotiënt is gelijk aan de wortel van de variantie van het totaalquotiënt:

$$\text{var}(\hat{R}_H) = \frac{1}{X_H^2} \sum_{h=1}^H \frac{N_h(N_h - n_h)}{n_h} S_h^2$$

met

$$S_h^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{k=1}^{n_h} [(y_{hk} - \bar{y}_h)^2 - 2\hat{R}_h(y_{hk} - \bar{y}_h)(x_{hk} - \bar{x}_h) + \hat{R}_h^2(x_{hk} - \bar{x}_h)^2]$$

Betekenis van de gebruikte symbolen:

- h : index voor stratum van de steekproef (en de populatie)
- H : willekeurige verzameling van strata
- N_h : het aantal bedrijven in de populatie in stratum h
- n_h : het aantal bedrijven in de steekproef in stratum h
- y_{hk} : de waarneming y (bedrag in guldens) op bedrijf k in stratum h
- x_{hk} : de waarneming x (oppervlakte bos) op bedrijf k in stratum h
- \bar{y}_h : het gemiddelde van y in de steekproef in stratum h
- \bar{x}_h : het gemiddelde van x in de steekproef in stratum h
- Y_H : het populatietotaal van y in de verzameling strata H
- X_H : het populatietotaal van x in de verzameling strata H
- W_h : N_h/n_h , de wegings- of ophoogfactor voor de bedrijven in stratum h
- R_h : Y_H/X_H , groeps-gemiddelde (totaalquotient) met \hat{R}_h als steekproefschatter van R_h

Nulwaarnemingen

Bij het berekenen van kosten en opbrengsten per bewerkte hectare spelen "nul-waarnemingen" een rol. Een nul-waarneming is niet hetzelfde als een ontbrekende waarneming (missing value) omdat de waarde wel bekend is, namelijk nul. Nu kan een gemiddelde van kosten of opbrengsten per bewerkte hectare enerzijds worden berekend door alle "niet nul" waarnemingen te schrappen en opnieuw wegingsgetallen te berekenen. En anderzijds door de nulwaarnemingen mee te wegen. De eerste methode geeft het meest zuivere beeld van dat gemiddelde per bewerkte hectare voor de bedrijven die dat jaar met dergelijke kosten of opbrengsten geconfronteerd werden. Het probleem is echter dat dit geen representatief beeld oplevert van de doelpopulatie (het Nederlandse particuliere bos).

Aangezien deze periodieke rapportage onder meer is bedoeld om informatie te geven over kosten en opbrengsten per bewerkte hectare betreffende het Nederlandse particuliere bos, worden bij de berekeningen ook nulwaarnemingen meegenomen. Bijkomend voordeel daarvan is dat de betrouwbaarheid van de uitkomsten veelal groter zal zijn dan in geval nul-waarnemingen worden geschrapt.