

Nederlandsch Boschbouw-Tijdschrift

OPRICHTER Dr. J. R. BEVERSLUIS

Orgaan van de Nederlandsche Boschbouw Vereeniging

21e Jaargang

No. 3

Maart 1949

Oorspronkelijke Bijdragen

DE TOEPASSING VAN DE VERVANGINGSWAARDE- THEORIE BIJ DE KOSTPRIJSBEREKENING IN DE BOSBOUW

door

G. GREIDANUS econ. drs.

Bij het samenstellen van het rapport „Onderzoek naar de kostprijs van hout van de grove den”, ¹⁾ hetwelk gepubliceerd is in het Nederlandsch Boschbouw-Tijdschrift van October 1947, kwamen ons verschillende problemen onder ogen, die speciaal eigen zijn aan de kostprijscalculatie in de bosbouw. Eén ervan willen wij hier behandelen. Het betreft de toepassing van de vervangingswaardeleer.

De theorie van de vervangingswaarde is vooral tot ontwikkeling gekomen in de tijd van devaluatie en (partiële) prijsstijging, die ons land voor de oorlog meegemaakt heeft. Zij ziet naar de continuïteit van het productieproces. Een onderneming moet natuurlijk niet belemmerd worden in de continue opeenvolging, in de regelmatige herhaling van haar productieproces. Hiervoor is het gewenst, dat in een tijd van prijsstijging uit de opbrengst van het eindproduct een zodanig geldsbedrag vrijkomt, dat de ondernemer er de middelen uit kan putten om het productieproces opnieuw te doen plaatsvinden. Dit komt er op neer, dat hij in de kostprijsberekening van het product de kostenfactoren tegen die waarde zal opnemen, waarvoor hij ze opnieuw kan aanschaffen (kan vervangen). Uit de opbrengst van het eindproduct zal hij dan steeds opnieuw een volgend productieproces kunnen financieren.

De toepassing van de vervangingswaardeleer blijft uiteraard niet beperkt tot het productieproces in de industrie, maar geldt evenzeer voor dat in de landbouw en in de bosbouw. Het productieproces in de bosbouw onderscheidt zich echter van alle andere door zijn buitengewoon lange duur. Dit heeft niet alleen tot gevolg, dat in de kostprijscalculatie voor de rente een samengestelde intrestberekening moet worden opgenomen, maar ook, dat de rente de belangrijkste kostenfactor wordt. Dit werpt speciale vraagstukken op bij de toepassing van de vervangingswaardeleer.

¹⁾ Rapport no. 75 van het Landbouw-Economisch Instituut, samengesteld door de schrijver van dit artikel.

Het is misschien niet overbodig op te merken, dat we bij onze beschouwingen uit zullen gaan van een commercieel geleid bosbouwbedrijf. Weliswaar komen in ons land geen bosbouwbedrijven voor, die zuiver en alleen voor commerciële doeleinden geëxploiteerd worden, doch dit doet aan de geldigheid van onze beschouwingen niets af en kan er ons evenmin van weerhouden het navolgende aan de openbaarheid prijs te geven.

Bij de kostprijsberekening in de bosbouw staan ons met betrekking tot de waardering van de kostenelementen de volgende methoden voor de geest:

I. De „oude” methode is die, dat alle kostenfactoren gewaardeerd worden tegen de zg. historische prijs, d.w.z. tegen de werkelijke prijs, die zij op het moment van de investering gekost hebben. Of — om even de twee belangrijkste kostenelementen met name te noemen — de aanplantkosten worden gewaardeerd voor het bedrag, dat zij werkelijk gekost hebben, toen het perceel bos aangelegd werd, en de rente wordt hierover op de gangbare wijze berekend.

II. Volledig tegenover deze methode staat die van de vervangingswaarde: men waardeert alle productiefactoren in de kostprijs tegen de waarde, die zij bezitten op het moment, dat het product te gelde wordt gemaakt, m.a.w. op het moment, dat het bos gekapt wordt. De aanlegkosten worden dus gewaardeerd tegen vervangingswaarde en de rente wordt over dit bedrag berekend.

III. Nu is men licht geneigd te zeggen — omdat de rentekosten door de cumulatieve berekening zo hoog oplopen — accoord, dat men in de gedachte van de continuïteit de aanplantkosten tegen vervangingswaarde waardeert, maar de rente daarover, is dat wel juist? De bosbouwondernemer heeft deze hoge rentekosten toch nooit gemaakt en hij heeft ze uit financieringsoogpunt ook niet nodig. En zo komt men tot de derde calculatiemethode, die een tussenweg is: men neemt de aanplantkosten tegen vervangingswaarde op, doch men gaat bij de renteberekening uit van de historische prijs van deze kosten. Het zal blijken, dat de uitkomst bij toepassing van deze methode — uit hoofde van de belangrijke plaats, die de rentefactor in de kostprijscalculatie in de bosbouw inneemt — in tijden van prijsstijging aanmerkelijk lager is, dan bij toepassing van de voorgaande methode. Op grond hiervan bezit deze methode een zekere attractie. Toch zullen wij in het laatste deel van dit artikel aantonen, dat zij met het oog op de rentabiliteit van de bosbouwonderneming foutief is.

Wij willen nu eerst globaal een indruk geven van de orde van grootte van de kostprijs in elk der drie gevallen. Daarbij zullen wij uitgaan van de prijs- en kostenstijging, zoals wij die in de laatste halve eeuw gekend hebben.

In woorden omvat de kostprijs van een perceel bos, dat kaprijp is: aanplantkosten + rente over de aanplantkosten + beheerskosten inclusief rente + kapkosten — dunningsopbrengsten met rente. Aangezien de laatste drie factoren (beheerskosten inclusief rente + kapkosten — dunningsopbrengsten met rente) voor ons probleem weinig ter zake doen, zullen wij ze in onze berekeningen eenvoudigheidshalve voorstellen door het symbool C.

Gegevens: ²⁾

Aanplantkosten in het jaar van aanplant f 150,— per ha.

Duur van het productieproces 50 jaar.

Marktrente 3 %.

Aanplantkosten in het kapjaar f 1000,— per ha.

Wij krijgen dan achtereenvolgens:

Kostprijs I is: $150.- + 150.- \times (1,03^{50} - 1) + C_1 = (f\ 658.- + C_1)$ per ha.

Kostprijs II is: $1.000.- + 1.000.- \times (1,03^{50} - 1) + C_2 = (f\ 4384.- + C_2)$ per ha.

Kostprijs III is: $1.000.- + 150.- \times (1,03^{50} - 1) + C_3 = (f\ 1508.- + C_3)$ per ha.

Kostprijs I is de zuivere historische kostprijs. Indien de prijs van het gekapte bos in overeenstemming is met deze kostprijs, vindt de ondernemer een vergoeding voor de in vroeger jaren werkelijk geïnvesteerde aanplantkosten benevens de werkelijk gemaakte rentekosten hierover.

Kostprijs II steunt volledig op de vervangingswaardetheorie. Een prijs voor het bos, die op de hoogte van deze kostprijs ligt, geeft de ondernemer de beschikking over de middelen om opnieuw eenzelfde perceel bos aan te leggen en verstrekt hem de cumulatieve rente over deze (hogere) aanplantkosten.

Om kostprijs III te verklaren, veroorloven wij ons nog even een abstractie, die echter alleen ter verduidelijking bedoeld is en die wij terstond weer zullen laten vallen. Wij willen even aannemen, dat onze bosbouw-ondernemer het bos geheel met vreemde middelen financiert (bijv. een permanent bankcrediet; dit is echter erg irreëel en daarom kunnen wij ons misschien beter voorstellen een bosbouwmaatschappij, die het benodigde kapitaal geheel aantrekt door middel van obligatie-uitgifte); hijzelf geniet dus uitsluitend een beloning voor eventuele administratieve arbeid plus ondernemerswinst, terwijl hij de rentekosten verschuldigd is aan degene, die hem het benodigde kapitaal verstrekt.

De werkelijk gemaakte rentekosten zijn nu de samengestelde intrest over het nominaal geïnvesteerde kapitaal, immers een bank verlangt niet meer en op obligaties behoeft ook niet meer uitgekeerd te worden; en indien de ondernemer daarnaast in de kostprijs van het bos voor de aanplantkosten een bedrag opgenomen wil zien, waarvan hij het bos opnieuw kan aanleggen, moet hij voor de aanplantkosten zelf de vervangingswaarde in rekening brengen.

Dit is juist hetgeen kostprijs III aangeeft. Wij kunnen nu de abstractie van volledige financiering met vreemde middelen gerust laten vallen. De verkoop van het gevelde bos tegen een prijs gelijk aan kostprijs III wil eenvoudig zeggen, dat de ondernemer permanent de middelen heeft om zijn bedrijf in stand te houden, omdat hij steeds de vervangingswaarde over de aanplantkosten in de prijs van zijn product terugvindt. Er vindt dus geen vermogensintering plaats. Daarnaast ontvangt hij als rente-inkomen steeds de marktrente over het eertijds door hem nominaal geïnvesteerde kapitaal; meer kan hij van het renteinkomen ook niet verlangen, daar het vreemde kapitaal ook niet meer verlangt.

Moeten wij hieruit concluderen, dat methode III de juiste is en de toe-

²⁾ De cijfers zijn uiteraard fictief, maar als voorbeeld sluiten ze goed aan bij de aanplanting van 1 ha grove dennen nu en een halve eeuw geleden.

passing van de vervangingswaardetheorie in een meerjarig productieproces als dat in de bosbouw op speciale afwijkende wijze dient te geschieden? Deze vraag is daarom zozeer van belang, omdat kostprijs III aanzienlijk lager is dan kostprijs II (zie boven)³⁾, hetgeen toe te schrijven is aan de belangrijke rol, die de rentefactor in het productieproces in de bosbouw speelt.

Een commercieel gevoerd bedrijf heeft als voornaamste doel het verkrijgen van een zo hoog mogelijke netto-winst. Een juiste kostprijscalculatie moet het hierbij de helpende hand bieden, niet alleen retrospectief, maar ook prospectief. Een ondernemer, die over meerdere productiemogelijkheden beschikt, zal zich bij de aanvang van ieder productieproces steeds weer opnieuw afvragen: wat, hoeveel en hoe moet ik produceren? Vergelijking van de kostprijs met de geldende marktprijs kan hem hierover inlichten.⁴⁾

Het is dus onze taak de beide methoden van kostprijsberekening, die wij sub II en III vermeldden, hieraan te toetsen. Wij gaan daarbij weer uit van een periode van prijsstijging, zoals wij die de laatste halve eeuw gekend hebben. Ter verduidelijking van het betoog nemen wij echter aan, dat op een tijdvak van prijsstijging een tijd van een stabiel prijspeil volgt. Hoe gedragen zich dan de kostprijzen, volgens methode II en volgens methode III berekend?

Het verloop van kostprijs II is synchronistisch met het verloop van het algemeen prijspeil; zo lang het laatste stijgt, stijgt ook deze kostprijs, zodra echter de prijsstijging ophoudt, eindigt ook de stijging van de kostprijs, aangezien deze geheel uit de vervangingswaarde van de kostenfactoren is opgebouwd. Immers de voornaamste kostenelementen zijn de aanplantkosten en de rente hierover (zie boven); berekent men deze en ook de overige kostenfactoren op vervangingswaarde, dan zal het resultaat overeenkomstig het prijspeil ten tijde van de berekening zijn.

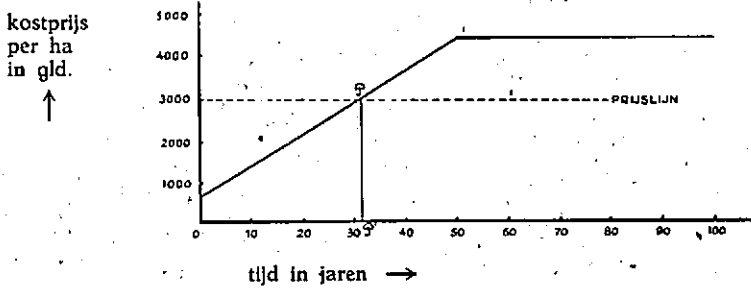
Anders gedraagt zich kostprijs III, die een-tweeslachtig karakter heeft. Ten tijde van de prijsstijging zal deze veel minder sterk stijgen dan kostprijs II, daar een belangrijk deel van hem steunt op het prijspeil van het verleden (nl. de rente). En om dezelfde reden zal kostprijs III in een volgend tijdvak van stabiele prijzen nog geruime tijd blijven stijgen, tot dat hij jaren later de achterstand ten opzichte van kostprijs II heeft ingehaald. Kort gezegd gaat het verloop van kostprijs II parallel aan dat van het algemeen prijspeil, terwijl dat van kostprijs III een zeer aanzienlijke „lag” vertoont.⁵⁾ Het is duidelijk, dat kostprijs III om deze reden volkomen onbruikbaar is. Wanneer, zoals wij aannemen, tijden van prijsstijging afgewisseld worden door tijden van prijsstabiliteit of zelfs van

³⁾ De factoren C zijn bij methode II en III ook niet geheel gelijk, doch dit kunnen wij in dit bestek gevoelig verwaarlozen.

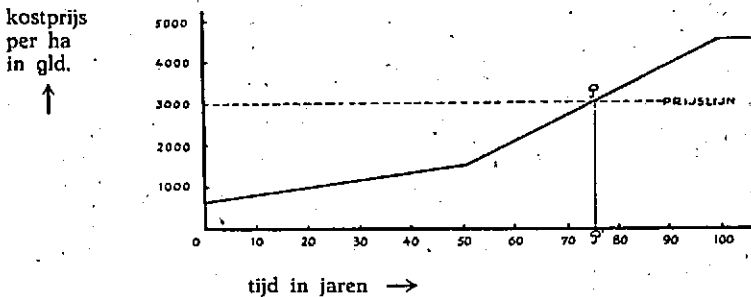
⁴⁾ Aldus lezen wij, doch uitvoeriger, in het proefschrift van Dr J. Horring, „Methode van Kostprijsberekening in de Landbouw” (blz. 11 e.v.), die op zijn beurt verwijst naar Merrill K. Bennett, Farm cost studies in the United States (blz. 36).

⁵⁾ Op het eerste gezicht zou men verwachten, dat bij een productieproces van bijv. 50 jaar ook de genoemde achterstand 50 jaar zou bedragen. Dit is niet zo, de achterstand is korter dan de duur van het productieproces. Het zal hierna in grafiek 2 duidelijk aan het licht treden en is toe te schrijven aan het feit, dat kostprijs III uit twee componenten is opgebouwd, die zich ten opzichte van een prijsverandering niet gelijk gedragen.

Grafiek 1. Verloop van kostprijs II.



Grafiek 2. Verloop van kostprijs III.



prijzdaling, kan hij, omdat hij niet zo snel oploopt, de ondernemer aanleiding geven tot foutieve investeringen, die pas jaren later zullen blijken niet lonend te zijn.

Daar het niet zo eenvoudig is om zich in deze materie een duidelijk inzicht te vormen, willen wij nog proberen het voorgaande graphisch uit te beelden. ⁶⁾

De eerste grafiek brengt het verloop van kostprijs II in beeld in een tijdvak van prijsstijging, zoals wij dat sinds 1900 achter de rug hebben (dat deze stijging niet zo regelmatig plaatsvond als de grafiek suggereert, laten wij buiten beschouwing). De tweede grafiek illustreert het verloop van kostprijs III. Duidelijk demonstrenen de beide figuren, dat, indien bijv. een prijs van f 3000,— te maken valt voor de houtopbrengst van 1 ha bos, de eerste grafiek na ca 31 jaar waarschuwt en de tweede grafiek na \pm 76 jaar, d.i. 45 jaar later. ⁷⁾ Een ondernemer, die methode III toepast, zal na het een-en-dertigste jaar nog lange tijd menen, dat hij bij een prijs van f 3000,— lonend kan investeren, terwijl dan aan het eind van het productieproces zal blijken (tenzij het prijspeil zich in een voortdurend stijgende lijn blijft bewegen, waar wij hier niet van uitgaan), dat deze investeringen hun geld niet opbrengen. Methode II waarschuwt dus

⁶⁾ Daar de grafieken slechts de bedoeling hebben het inzicht in het behandelde probleem te verhelderen, gelieve de lezer te verontschuldigen, dat zij zeer abstract zijn opgesteld. Zo is bijv. aangenomen, dat het tijdvak van de stabiele prijzen na dat van de prijsstijging ook minstens 50 jaar duurt, terwijl de tweede grafiek stilzwijgend er van uitgaat, dat aan het prijsstijgingstijdvak ook een stabiele tijd voorafgaat (anders mocht de tweede curve niet op dezelfde hoogte als de eerste beginnen). De constante C, die in de bovenstaande berekeningen voorkomt, is verwaarloosd.

⁷⁾ Vgl. noot 5.

op tijd, methode III te laat. Een ondernemer, die zijn kostprijscalculatie opzet volgens methode II, weet te allen tijde, of en in hoeverre nieuwe investeringen renderend zijn, de ondernemer, die methode III volgt, weet dit niet. Hij wordt in ons voorbeeld na het een-en-dertigste jaar nog geruime tijd in de waan gebracht, dat hij lonend kan investeren en zal daar jaren later de wrange vruchten van moeten plukken.

Wij kunnen dan ook concluderen, dat in de gedachte van de vervangingswaardeleer kostprijscalculatie volgens methode II ook in de bosbouw de enig juiste is. Iedere anders opgezette calculatie leidt de ondernemer tot verkeerde investeringen. Het doet er daarbij niet toe, of de bosbouw-ondernemer gelijk in ons land niet meer de keuze heeft tussen rendabele en niet rendabele investeringen; een verkeerde calculatie — zoals bijv. volgens methode III — zal hem kunnen verleiden tot duurdere en minder rationele investeringen en daar heeft ook de bosbouw in ons land geen enkel belang bij.

Methode III is typisch tweeslachtig en uit dien hoofde reeds af te keuren. Uit beleggingsoogpunt zou men ze kunnen vergelijken met het preferente aandeel in de Naamloze Vennootschap, ze geeft een waarborg tegen *materiële* vermogensachteruitgang, doch een inkomen, dat in *geld* uitgedrukt vast is. Trekken wij de vergelijking door, dan komt methode II overeen met een belegging in gewone aandelen: ook dan een min of meer synchronistisch verloop met de fluctuaties in het prijs- en inkomenspeil, terwijl in goederen gedacht de waarde van het gewone aandeel onveranderd blijft. Tot slot de eerste methode (die van calculatie op volledig historische basis); deze is te vergelijken met een belegging in obligaties, onafhankelijk van prijsfluctuaties blijft nominaal alles hetzelfde.