

Nederlandsch Boschbouw-Tijdschrift

Uitgave van de

Nederlandsche Boschbouwvereniging

Oprichter Dr. J. R. Beverluis

2e Jaargang

No. 5

Mei 1929

Oorspronkelijke Bijdragen

DE FINANCIËELE REGELING VAN HET BOSCHBEDRIJF

Voordracht gehouden door Prof. Dr. H. A. J. M. BEEKMAN te Wageningen op den 5en Wetenschappelijken Cursus te Assen (11, 12 en 13 September 1928)

Het is met eenigen schroom geweest, dat ik op mij genomen heb eens een voordracht voor U te houden over de financiën in het boschbedrijf.

Op dit terrein liggen theoretisch zoowel als praktisch zooveel voetangels en klemmen, dat ik niet goed weet hoe de zaak te naderen.

Als ik dit nu aanvankelijk op wat elementaire wijze doe, dan zult U mij dat ten goede willen houden. Wij moeten eerst eenigen vasten grond onder de voeten hebben, de moeilijkheden waarover wij dan meer in 't bijzonder moeten spreken, komen dan gaandeweg van zelf wel naar voren.

Mocht ik later nog eens het woord voor U mogen voeren, dan zoudt U mij op weg kunnen helpen, door mij mede te deelen op welke punten U gaarne iets naders zoudt vernemen van den modernen stand der inzichten. Ik houd mij daarvoor aanbevolen.

In ieder bedrijf moet gerekend worden, hieraan ontkomt ook het boschbedrijf niet.

Er zijn wel vormen van boschbezit, waarbij niet in de eerste plaats op de geldelijke baten uit dat bezit gelet wordt, maar ook voor zulke vormen van boschbedrijf is een zoo gunstig mogelijke geldelijke uitkomst naast het bereiken van het hoofd-oogmerk, van belang.

Hoe nu een ander vooropgesteld oogmerk invloed kan hebben op de geldelijke uitkomsten is natuurlijk zeer verschillend en daarom kan geen van zulke niet-vrije bedrijven uitgangspunt van onze beschouwingen zijn. Geen van die bedrijven kan maatgevend zijn voor andere bedrijven.

Wij moeten uitgaan van het geheel vrije, dat is, geen andere oogmerken dan productie nastrevende bedrijf. Wat voor één zoo'n bedrijf geldt, is ook mutatis mutandis geldig voor alle vrije productie-bedrijven. De normen die wij voor zulke bedrijven vinden zijn bovendien voor alle niet-vrije bedrijven van beteekenis, in dien zin, dat door vergelijking met die normen kan blijken wat het niet-vrij zijn, het nastreven van die andere oogmerken kost, al is dan het bedrijf overigens niet aan die normen onderworpen of gebonden.

Er moet dus gerekend worden.

De twee belangrijke vragen die wij nu zullen moeten behandelen zijn:

- 1e. hoe zal men moeten rekenen,
- 2e. met welke gegevens zal men dat moeten doen.

Indien U boschgrond zoudt bezitten en U zoudt hierop een boschcultuur aangelegd hebben, die thans, laten we zeggen 10 jaar oud zou zijn, dan zou Uw opstand bij kap en verkoop nog zoo goed als niets opbrengen, hij zou nog bijna geen z.g. verbruikswaarde hebben.

Zoudt U den opstand dan ook voor zoo goed als niets aan een ander afstaan? Liefst niet natuurlijk, U zoudt er gaarne voor terugkrijgen, wat U er zelf aan ten koste gelegd zoudt hebben.

We leeren hier dus tegenover de verbruikswaarde een andere waarde kennen, n.l. de kostenwaarde. Heeft deze laatste waarde ook reële beteekenis?

Wel, als Uw kosten normaal zijn geweest, d.w.z. dat ieder ander normaal boschbouwer diezelfde kosten gehad zou hebben, om hetzelfde te bereiken, dan hebben wij hier inderdaad met een het object inwonende waarde te doen, *mits* het object later dezen prijs goed zal kunnen maken d.w.z. dat het object voor verdere productie gebruikt zal kunnen worden *en* de te verwachten opbrengsten de kosten tot-nu-toe zullen vergoeden.

De eerste der genoemde voorwaarden sluit in, dat we aan den opstand niet anders dan met den grond een kostenwaarde mogen toekennen omdat alleen dan voortzetting van het bedrijf, dus voortzetting van de productie mogelijk is.

Hier ontmoeten we tevens de verklaring, waarom een object twee verschillende waarden kan hebben. Waarde toekennen is in het algemeen het afmeten van het nut dat een goed kan hebben. Dat nut hangt nu af van het gebruik dat men van het goed maakt.

Het hout in den opstand heeft nog zoo goed als geen nut bij verbruik, vandaar de geringe verbruikswaarde, maar de opstand kan een veel grooter nut hebben, als productiemiddel.

Dat men bij de nutswaardeering van een-goed niet slechts te maken heeft met bevrediging van fysieke nooden, maar

daarnaast ook met grillige en wisselvallige psychische wenschen, stroomingen en modes, is wel interessant om even te releveeren, maar doet voor 't oogenblik niet verder ter zake.

De tweede voorwaarde is volkomen logisch voor ieder bedrijf waarbij een product een ontwikkelingsgang doorloopt.

Op ieder oogenblik van dien ontwikkelingsgang moet men de zekerheid hebben dat de nog te verwachten opbrengsten de reeds gemaakte kosten zullen goedmaken. Heeft men geen redelijken grond voor deze verwachting, dan staakt men zijn bedrijf, om voortgezette tekorten te vermijden.

Nu een andere onderstelling.

U hebt een bosch, waar nu nog niet veel bruikbaar hout in staat, waarvan de verbruikswaarde dus beperkt is. Maar over weinig jaren, laten we aannemen 10, worden de beter betaalde sortimenten van meer algemeene bruikbaarheid bereikt. Zal men nu zulk een bosch willen afstaan tegen vergoeding van de verbruikswaarde, of zal men zeggen: de verwachtingen die in enkele jaren verwezenlijkt kunnen worden, sla ik hooger aan dan de oogenblikkelijke verbruikswaarde; ik sta thans mijn bosch alleen af aan wie mij mijn verwachtingen vergoedt. We kennen dan aan ons bosch een verwachtingswaarde toe.

Heeft deze 3de waarde welke wij zoo leeren kennen ook reële beteekenis? Het is zeker voor deze waarde makkelijker in te zien, dat zij reële beteekenis heeft, dan voor de kostenwaarde. Bij deze laatste moeten wij het beding maken, dat men in het bedrijf de gerechtigde verwachtingen zou mogen koesteren, dat de kosten nog eens uit de opbrengsten vergoed zouden worden. Hier hebben wij uitsluitend met verwachtingen te doen en als wij die nu maar normaal taxeeren d.w.z. dat ieder ander normaal boschbouwer gelijke verwachtingen zou mogen hebben, dan is het duidelijk, dat verwachtingswaarde een het object inwonende, dus reële waarde is.

Hier valt slechts één beding te maken, men moet alweer de gelegenheid hebben, om de productie zoolang voort te zetten tot het tijdstip dat normaal onze verwachtingen verwezenlijkt kunnen worden. De waarde is dus gebonden aan de voortzetting van het bedrijf, de opstand is onafscheidelijk van den grond.

Om deze zoowel aan kosten- als aan verwachtingswaarde te stellen voorwaarde van voortzetting van het bedrijf, worden beide ook wel als bedrijfswaarden aangeduid. Deze term wordt echter ook wel voor iets anders gebruikt.

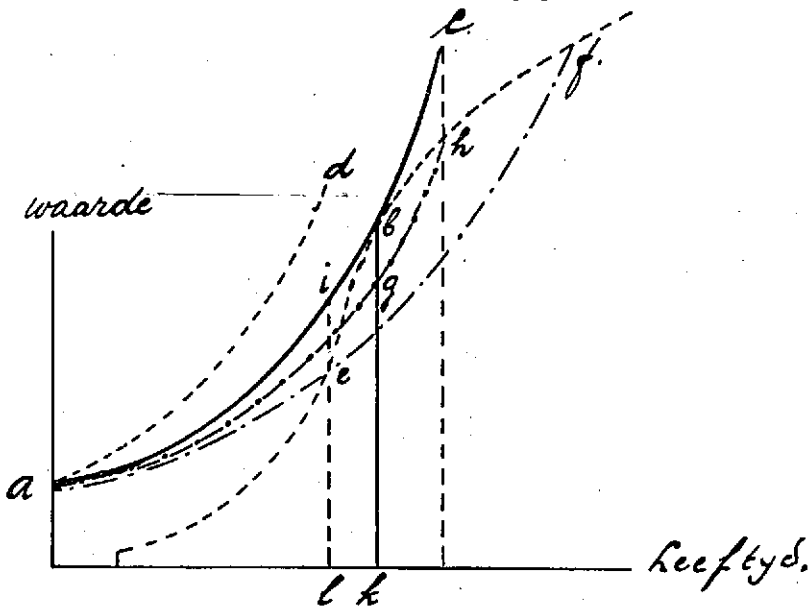
Wat is nu het onderling verband tusschen verbruiks-, kosten- en verwachtingswaarde?

Verwachtingswaarde heeft slechts zoolang beteekenis, als zij hooger is dan de verbruikswaarde.

Verbruikswaarde krijgt eerst beteekenis, wanneer zij de

verwachtingswaarde overtreft, althans minstens gelijk komt. Het is toch logisch, dat wanneer onze verdere verwachtingen geringer zijn dan dadelijke realisering, wij tot die realisering, d.i. tot verbruik overgaan.

Men kan dit verband in een eenvoudig diagram weergeven. Als wij in een assenstelsel de verbruikswaarden bij stijgenden leeftijd van een opstand als ordinaten opdragen ten opzichte van de leeftijden als abscissen, dan krijgt men in het algemeen een kromme als met de lijn ---- aangegeven.



De lijn a b kan tegelijkertijd reële kosten- en verwachtingswaarden voorstellen, de lijn voor de verbruikswaarden geeft dan tot het punt b irreële waarden aan, indien het bedrijf kan worden voortgezet.

De lijn b c kan latere kostenwaarden boven den leeftijd k aangeven, die dan irreëel zijn omdat de verwachtingswaarden voor die latere tijdstippen lager liggen, bijv. de lijn g h, zoo ook de verbruikswaarden, bijv. de lijn b h.

De lijn a d zou irreële kostenwaarden aangeven, die nooit aan eenigē verwachtings- of verbruikswaarde gelijk, dus nooit vergoed worden.

De lijn a e f zou verwachtingswaarden aan kunnen geven, en wel tot e, dus tot den leeftijd l reële verwachtingswaarden, hooger dan de verbruikswaarden op de overeenkomstige tijdstippen, voorbij e irreële, omdat de verbruikswaarde hooger is.

Men zal bij het gegeven diagram de opmerking kunnen maken, dat tot den leeftijd l twee lijnen gegeven zijn, a i en a e, die beide reële-verwachtingswaarden aan zouden kunnen

geven. Een van die beide lijnen kan echter slechts in abstracto juist zijn. Het verschil in deze beide lijnen verkrijgt men o.m. door een anderen kapleeftijd te onderstellen, dus een andere — overigens reële — verwachting aan te nemen. Natuurlijk is dan de hooger liggende lijn de juistere, evenals die kapleeftijd waarvoor de hoogste verwachtingswaarde berekend wordt, de meest juiste is. Dit echter slechts tusschen haakjes.

Hoe zullen wij nu de kosten- of de verwachtingswaarde berekenen? Zullen wij in het eerste geval eenvoudig de gemaakte kosten zooals die zich in het verleden hebben voorgedaan sommeeren en in het tweede geval ook eenvoudig de te verwachten inkomsten, zooals zij zich zullen voordoen?

Reeds dadelijk zullen wij hierop moeten antwoorden, dat in de kostenberekening de eventueel getoucheerde inkomsten en in de verwachtingswaarde de ook nog te verwachten kosten in mindering zullen moeten worden gebracht.

Maar bovendien zullen wij toch ook rekening moeten houden met de tijdstippen waarop kosten en opbrengsten voorkwamen of voor zullen komen. Als men het geld voor den boschaanleg op de bank had laten staan, had men er rente van gekregen, die renten heeft men gederfd en zijn dus bij de kosten te rekenen. Omgekeerd kan men opbrengsten op de bank brengen en er rente van trekken; dit moet men dus ook in de rekening opnemen.

Dit heeft betrekking op het verleden, maar voor de toekomst, voor onze verwachtingen, kan men iets dergelijks zeggen. Als ik van de bank een som geld leen, zoo dat ik mijn schuld later met de opbrengst van mijn opstand kan aflossen, dan zal ik uit die opbrengst ook de renten moeten betalen, die de bank mij in dien tusschentijd rekent.

Hiermede is dus aangetoond, dat wij, zoodra we kosten- of verwachtingswaarden gaan berekenen, ook renten in rekening zullen moeten brengen.

De vraag die nu dadelijk volgt is: welke soort renterekening zullen wij moeten gebruiken? Hierop is maar één antwoord mogelijk: samengestelde intrest-rekening!

Waarom is dit antwoord zoo eenvoudig te geven? Wel, wij leven in een samenleving, waarin voor zaken niet anders dan met samengestelde intrest gerekend wordt. Het kleinste schoenlappertje, dat zijn inkomsten op de spaarbank brengt en het geld naar zijn behoeften er weer afhaalt, rekent met samengestelde interest of althans wordt voor hem met die intrest gerekend.

In zulk een maatschappij kan het boschbedrijf zich niet op een afzonderlijk standpunt stellen, het moet met het algemeen gebruik meedoen.

Dit wordt zoo bijzonder in het licht gesteld, omdat men juist voor het boschbedrijf op zoo verschillende wijzen getracht heeft, aan de samengestelde intrest rekening te ontkomen. De reden hiervoor was, dat het boschbedrijf moeilijk voldoende rendearend te maken is. Het berekenen der kosten nu, met samengestelde intrest geeft hooge rekeningen en dat is in zulk 'n moeilijk rendearend bedrijf natuurlijk onbehaaglijk.

Maar er valt toch niet aan te ontkomen; we kunnen voor onszelf wel anders gaan rekenen, maar dan doen we als de struis die den kop in het zand steekt; zoodra we met derden buiten ons bedrijf te maken krijgen, zullen deze onze taal niet verstaan en ons anders leeren.

De pogingen om een andere renterekening in het boschbedrijf toe te passen behooren thans tot de historie. Het is meer dan 100 jaar geleden, dat Heinrich von Cotta de verzuchting slaakte, dat de boschbouwer, die met samengesteld intrest zou willen rekenen, verdacht zou worden uit een gekkenhuis te zijn weggelopen.

Eigenlijk zou meer aandacht gegeven moeten worden aan het feit, dat men veelal nog heelemaal niet met renten rekt, ja feitelijk heelemaal niet rekt. Dit komt echter nog wel ter sprake.

Tot hiertoe is nu gebleken, dat waarden berekend kunnen worden uit reeds voorgekomen of nog te verwachten uitgaven en inkomsten, mits men hier samengestelde intrestrekening bij toepast.

De voorbeelden die ik onderstelde en die ons op weg geholpen hebben waren in zooverre eenvoudig, dat de rekening slechts over een korte spanne tijds behoefde te loopen, n.l. in beide gevallen slechts over 10 jaar. Ik koos die voorbeelden opzettelijk aldus, omdat tegen een renterekening over slechts 10 jaar, met gegevens die hoogstens 10 jaar oud zijn of voor hoogstens 10 jaar in de toekomst vermoed worden, geen ernstige bedenkingen ingebracht zullen worden.

Zulke rekeningen over langere perioden — wij kennen in den boschbouw toch bedrijfsperioden van 80, 100, 120 jaar en wel hooger — doen wel eens twijfel ontstaan of zij nog wel eenige beteekenis hebben.

Bij berekeningen over zulke termijnen heeft het verleden toch zijn beteekenis verloren en is de toekomst nog te onbepaald.

Tegenover dezen twijfel kan slechts dit gezegd worden.

Wie deze rekening over korte termijnen aanvaardt, kan als consequentie diezelfde rekening over langere termijnen niet afwijzen.

Er is geen enkele andere logische en juiste rekeningswijze tegenover te stellen.

De rekening wordt in ieder geval opgesteld met de actueele gegevens van het heden.

In geen enkel bedrijf of onderneming ontkomt men er aan, de gegevens van het heden te moeten gebruiken voor een onbepaalde toekomst.

Het boschbedrijf vormt hier geen uitzondering, alleen is het speculatieve element hier éclatanter, omdat over zulke lange perioden gerekend moet worden.

Elk van de ontelbare kapitaliseeringen die dagelijks uitgevoerd worden, moeten worden, berust op de onderstelling van het onveranderlijk blijven gelden van de huidige gegevens tot in de verste toekomst.

$$\text{Want } \sum_{x=1}^{\infty} K = \frac{r}{1. \text{ op}} + \frac{r}{1. \text{ op}^2} + \frac{r}{1. \text{ op}^3} + \dots + \infty = \frac{r}{0. \text{ op}}$$

Zeker, bij wijzigende gegevens, naarmate de onzekere toekomst tot zekerheden wordt, zullen wij onze berekeningen in het boschbedrijf moeten herzien, maar moet niet ieder denkbaar bedrijf zich bijna van dag tot dag instellen op de conjunctuur van het oogenblik?

Juist ons boschbedrijf heeft over langere perioden beschouwd en dus afziende van tijdelijke schommelingen, een continuïteit, een bestendigheid die het bevoorrecht doen zijn boven andere bedrijven en die ons vertrouwen mogen schenken in de berekeningen die wij opstellen.

Over de rekenmethode en haar grondslagen hebben we ons dus nu uitgesproken. Ik moet thans een oogenblik Uw aandacht vragen voor de \sum -mathematische vormen, die onze rekening moet aannemen.

Het kan niet op onzen weg liggen, hier alle formules voor waarden in het boschbedrijf stuk voor stuk logisch op te stellen. U zult die wel van mij willen aannemen als ik ze U straks geef. Zij zijn, wanneer men haar opbouw logisch nagaat ook steeds duidelijk en voor zichzelf sprekend.

Een enkelen mathematischen vorm moet ik toch even wat nader met U bespreken, n.l. de z.g. financiële evenwichtsvergelijking. Ik had reeds gelegenheid op te merken, dat een volkomen logische eisch in ieder bedrijf is, dat de verwachtingen op een bepaald oogenblik gelijk zijn aan de tot dat oogenblik \sum gemaakte kosten.

Kiezen wij in het boschbedrijf nu voor het vergelijkings-oogenblik in de eerste plaats eens het einde van den omloop (t), dus het oogenblik dat de eindopbrengst op t-jarigen leeftijd (E_t) verkregen wordt. Deze eindopbrengst moet dan volkomen goed maken wat de kosten gedurende den omloop meer hebben bedragen dan de inkomsten.

Dus

$$E_t = G (l. \text{ op}^t - 1) + b \frac{l. \text{ op}^t - 1}{0. \text{ op}} + c l. \text{ op}^t - D_a l. \text{ op}^{t-a} - D_b l. \text{ op}^{t-b} \dots$$

Hierin geeft G de grondwaarde aan, b de jaarlijksche be-

heerskosten, waarin ook andere jaarlijksche kosten als belastingen, servituten e d. begrepen kunnen worden en c de aanlegkosten, terwijl D_a, D_b, \dots enz. de dunningsopbrengsten op a—,

b—, enz. -jarigen leeftijd aangeven. De eerste dunningen kunnen wel eens een deficit opleveren, dan verandert eenvoudig hun voorteeiken — in +. De rentevoet waarmee men rekest wordt aangegeven door p.

Voor $\frac{b}{o. op}$ zetten wij B en noemen B dan het beheers-

kostenkapitaal; zulk een kapitaal is er in werkelijkheid niet, de beheerskosten worden jaar voor jaar, als alle loopende uitgaven betaald uit de geregeld binnenkomende opbrengsten. We krijgen dan dus de vergelijking:

$$E_t = (G + B) (l. op^t - 1) + c l. op^t - D_a l. op^{t-a} - \dots$$

Wij laten nu alle verdere dunningen maar weg, omdat zij alle op dezelfde wijze voorkomen.

Uit deze vergelijking kan de eigenlijk gezegde financieele evenwichtsvergelijking afgeleid worden:

$$E_t + D_a l. op^{t-a} + \dots = (G + B) (l. op^t - 1) + c l. op^t$$

In woorden gelezen: gedurende een omloop moeten alle uitgaven evenwicht maken met alle inkomsten.

De gegeven vergelijking volgde uit de beschouwing van het bedrijf op een bijzonder oogenblik, n.l. het tijdstip van den eindhak. De tevoren gegeven eisch luidde echter, dat op ieder oogenblik het totaal der kosten tot op dat oogenblik, gelijk moet zijn aan alle verwachtingen, teruggerekend op datzelfde oogenblik.

Het totaal der kosten voor een m-jarigen opstand vindt men in de formule voor de kostenwaarde:

$$H_{km} = (G + B) (l. op^m - 1) + c l. op^m - D_a l. op^{m-a} - \dots$$

en het totaal der verwachtingen voor dienzelfden m-jarigen opstand vindt men in de verwachtingswaarde:

$$H_{vm} = \frac{E_t + D_n l. op^{t-n} + \dots - (G + B) (l. op^{t-m} - 1)}{l. op^{t-m}}$$

Bij de beide formules is aan te teekenen, dat in de houtkostenwaarde slechts de dunningen tot den m-jarigen leeftijd en in de verwachtingswaarde slechts de dunningen vanaf dien leeftijd voorkomen. Vandaar de aanduiding der dunningen in de laatste formule D_n .

Wij moeten nu de beide uitdrukkingen aan elkaar gelijk kunnen stellen:

$$(G + B) (l. op^m - 1) + c l. op^m - D_a l. op^{m-a} + \dots =$$

$$\frac{E_t + D_n l. op^{t-n} + \dots - (G + B) (l. op^{t-m} - 1)}{l. op^{t-m}}$$

vermenigvuldig met $l. op^{t-m}$:

$$(G + B) (l. op^t - l. op^{t-m}) + c l. op^t - D_a l. op^{t-a} + \dots =$$

$$E_t + D_n l. op^{t-n} + \dots - (G + B) (l. op^{t-m} - 1)$$

na omzetting wordt dit:

$$(G + B) (l. op^t - l. op^{t-m} + l. op^{t-m}) + c l. op^t = E_t + D_a l. op^{t-a} + \dots + D_n l. op^{t-n}$$

of:

$$E_t + D_a l. op^{t-a} + \dots = (G + B) (l. op^t - 1) + c l. op^t$$

We komen dus tot de identieke vergelijking, n.l. de financiële evenwichtsvergelijking.

Uit deze vergelijking kunnen we een vorm afleiden voor de grondwaarde (G) in de andere grootheden uitgedrukt:

$$G = \frac{E_t + D_a l. op^{t-a} + \dots - c l. op^t}{l. op^t - 1} - B$$

Omdat deze waarde berekend is uit de verwachtingen die men omtrent de opbrengsten van den grond mag hebben, wordt zij wel genoemd grondverwachtings- of grondopbrengst-waarde (G_v). Dus:

$$G_v = \frac{E_t + D_a l. op^{t-a} + \dots - c l. op^t}{l. op^t - 1} - B$$

In de uitdrukkingen die wij tot hier leerden kennen, zijn sommige kosten die toch ongetwijfeld in het boschbedrijf voorkomen, niet voor zich afzonderlijk aangegeven. Dit zijn de oogstkosten, maar deze zijn reeds in de opbrengsten verrekend, door deze oogstkostenvrij aan te nemen.

(Slot volgt).