

in den regel Duitsche debaters het slachtoffer waren), en moest ook de spreektijd zeer worden beperkt. Er is slechts één uitzondering gemaakt, wat de beschikbare tijd betreft, nl. voor het onderwerp „Berufsfragen”; de desbetreffende zitting werd op tijd vóór de middagpauze gesloten, maar na de pauze werden de besprekingen nog ongeveer een uur voortgezet.

In de middagpauze werden op verschillende dagen meerdere officiële lunches gegeven, waarvoor buitenlandse gedelegeerden uitgenoodigd werden. Een bijzonder karakter droeg de lunch van het Kommunal Wissenschaftliches Institut an der Universität in Berlin in samenwerking met de Kommunal Fachausschuss van het Institut der Wirtschaftsprüfer, waar een achttal vragen betreffende de controle van gemeenten en gemeentebedrijven aan de orde gesteld werden. Schrijver van dit verslag woonde deze lunch bij en had gelegenheid eenige Nederlandsche opvattingen daaromtrent mede te deelen. Doordat hier echter alles in drie talen moest worden vertaald, ontbrak de tijd voor een voldoende behandeling, hoewel den aanwezigen toch een inzicht in deze aangelegenheid werd gegeven.

Aan het slot van dit overzicht mag niet vergeten worden de „Bierabend” op Maandagavond te releveren, alsmede de schitterende ontvangst door de Reichsregierung van de daartoe genoodigde buitenlandse gasten op het Berliner Schloss, de ontvangst door den Oberbürgermeister van Berlijn op het Stadhuis en die door de Akademie für Deutsches Recht in het gebouw van de Akademie, bij welke laatste ontvangst den gastheer door den voorzitter van het N. I. v. A. namens de buitenlandse gasten dank werd gebracht.

Voor de dames van de deelnemers waren een groot aantal uitstapjes en bezoeken georganiseerd, die naar ons werd bericht, tot groote voldoening dezer dames verlopen zijn.

De voorstellingen in de Opera en de verschillende theaters gaven aan vele deelnemers met hun dames groot kunstgenot.

Aan het sluitingsbanket namen ongeveer 1200 deelnemers deel, en ook daar was de stemming alleraangenaamst. Er waren in den loop der week vele nieuwe relaties aangeknoopt, die gedurende dezen gemeenschappelijken maaltijd en het daarop gevolgde bal werden bevestigd.

In het volgende nummer zal ik van de verschillende behandelde vakonderwerpen een kort overzicht geven. G. H.

ENIGE CRITISCHE OPMERKINGEN AANGAANDE DE WET DER AFNEMENDE MEEROPBRENGSTEN

Men hoeft slechts verschillende school- en studieboeken erop na te slaan, om zich ervan te overtuigen, dat de betreffende auteurs er een grote verscheidenheid in formulering en opvatting op nahouden.

Prof. mr. dr. H. W. C. Bordewijk zegt in zijn *Grondbeginselen der Economie* (druk Juli 1933) op blz. 89 (handelende over de natuur als productiefactor):

„Want algemeen bekend uit de ervaring is de *wet der afnemende of verminderende meeropbrengsten* (law of diminishing returns), die het eerst is waargenomen in het landbouwbedrijf..... (weglating, R.). Later is men gaan inzien, dat deze wet niet tot den landbouw en den mijnbouw, waar men spoedig hetzelfde waarnam, is beperkt, doch de heele productie, dus ook de nijverheid, den handel en het verkeerswezen, omvat.”

Iets verder luidt het op blz. 89 en 90:

„Gaaf men nu langzamerhand, b.v. omdat de bevolking toeneemt, meer kapitaal en arbeid aanwenden op hetzelfde grondvlak, *wat meestal gepaard gaat met een andere keus van producten, die voor hun teelt hogere eischen stellen* (cursivering van mij, R.), dan zal men zien, dat eerst misschien nog de meeropbrengst in sterker reden toeneemt dan de meerkosten,

allengs *evenredig* toeneemt, tenslotte *minder dan evenredig* toeneemt. Wij kunnen dus spreken van toenemende meeropbrengsten, constante of evenredige meeropbrengsten en afnemende meeropbrengsten.”

Bij de zeer duidelijke tabellen op blz. 90 en blz. 91 zal men steeds denken aan éénzelfde soort product. Slechts de hoeveelheden van gelijksoortige producten zijn hier vergelijkbaar. Het door mij gecursiveerde kan dan ook beter vervallen en eventueel afzonderlijk worden besproken.

Het is ruimschoots de moeite waard, deze overzichtelijke tabellen en hun heldere, logische bespreking, wat hun strekking aangaat, grondig in zich op te nemen.

Wiskundig onjuiste aanduidingen, b.v. voor de eerste graad van intensiteit $a + b + c$, „waarbij a natuur, b kapitaal en c arbeid is,” vermijde men. Natuur, kapitaal en arbeid zijn immers niet in gelijknamige hoeveelheidseenheden uitgedrukt of tot zodanige eenheden herleid.

Het blijft een vraag van feitelijke aard, of het wel bestaat, dat de meeropbrengsten (bij gelijkblijvende, achtereenvolgens toegevoegde meerkosten) kunnen toenemen, tot nul kunnen dalen en zelfs in minderopbrengsten kunnen omslaan.

Hierbij is te denken aan hetgeen *dr. R. van Genechten* in zijn *Openbare Les* bij de toelating als privaaf-docent aan de Rijksuniversiteit te Utrecht (1928), getiteld *De Wet der Verminderende Meeropbrengsten*, op blz. 17 mededeelt:

„Verder stelde *Mitscherlich* vast, dat bij toevoeging van eenheden van den minimumfactor, de toeneming van de meeropbrengsten minder dan proportioneel was aan den toegevoegden minimumfactor.

Daardoor werd dus de fundeering van de wet der verminderende meeropbrengsten in het wezen van den plantengroei zelf gevonden.

Verder heeft *Mitscherlich* den invloed onderzocht, die de vegetatiefactoren, die, zonder in het minimum te zijn, hun optimum niet bereikt hebben, op de toeneming van het product uitoefenen. Hij stelde vast, dat ook deze factoren voor den plantengroei van beteekenis zijn, maar dat de beteekenis van hun toeneming des te grooter is, naar mate zij van nature minder aanwezig zijn;”

en voorts op blz. 26:

„Waar niet alleen de minimumfactor, maar ook de andere vegetatiefactoren invloed uitoefenen op het resultaat, kan men, wanneer vermeerdering van den minimumfactor niet mogelijk is, door overvloedige vermeerdering der andere factoren het resultaat verbeteren.”

Hieruit kan men dus concluderen, dat *alleen de wet der afnemende meeropbrengsten geldt*; en wel *steeds*, voor *elk technisch productiemiddel*.

Er is derhalve geen plaats voor een zgn. wet der toenemende of vermeerderende meeropbrengsten!!!

— Na kennisname van het bovenstaande moet hetgeen beveerd wordt door *mr. P. M. von Baumhauer & mr. J. A. Eigenman* in hun *Beginselen der Staatshuishoudkunde* (19de druk, Febr. 1936) op blz. 39 en blz. 91 als getuigend aan een verouderd standpunt worden aangemerkt en de formuleringen verwarring stichtend.

Op blz. 39 wordt nl. gesproken van *Wet van de verminderende bodemopbrengst*, waarop een noot: „In tegenstelling met de wet van de vermeerderende opbrengst, die in de nijverheid geldt, en waarover later bij de voortbrenging in het groot (blz. 91).”

Op blz. 91 heet het dan:

„Door al deze gunstige omstandigheden produceert men in het groot goedkoper dan in het klein, en ook voor de maatschappij is de ontwikkeling der grootindustrie voordelig, omdat deze een besparing geeft op haar productiekosten (*wet van de vermeerderende opbrengst*).”

Hier heeft dus verwarring van verschillende onderwerpen plaats. —

Prof. dr. N. J. Polak heeft in 1926 een referaat voor het Internationaal Accountantscongres te Amsterdam gehouden, getiteld: *Toenemende of afnemende meeropbrengst in verband met den kostprijs*. Hiervan is een overdruk te vinden in *Bedrijfseconomische Studiën*. Op blz. 370 (druk 1932) staat:

„Op het eerste gezicht lijkt de kwestie zeer eenvoudig: wanneer in een productie bij vermeerdering van de offers de opbrengst meer dan evenredig (progressief) toeneemt, dan levert die productie een toenemende, wanneer de opbrengst minder dan evenredig (degressief) toeneemt, een afnemende meeropbrengst.

(Onder opbrengst wordt verstaan de hoeveelheid verkregen producten).

Op blz. 371—372 wordt gezegd:

„Om een voorbeeld te nemen, wanneer de productieve kracht van een bepaald stuk grond G kan worden gecombineerd met K kapitaal en A arbeid, zoodat daaruit het product P ontstaat, terwijl, als men G combineert met aK kapitaal en aA arbeid, het product Q bedraagt, dan kan men $Q - P$ de meeropbrengst van den grond of van kapitaal en arbeid op dien grond (deze is immers de constante factor) noemen en, al naar gelang $Q - P \gtrless aP - P$, van een toenemende of een afnemende meeropbrengst spreken. Maar (weglating, R.), waarvan is $Q - P$ dan de meeropbrengst? Een constante kostenfactor, waarin het verkregen product kan worden uitgedrukt, is er niet.

De eenig mogelijke vergelijking is die van de kosten per eenheid product, de vraag dus, of

$$\frac{G + K + A}{P} \gtrless \frac{G + aK + aA}{Q}$$

(op blz. 372 staat in het 2de lid abusievelijk aG , R.), m.a.w., of de kosten van een eenheid product bij vergrooting van de productie dalen dan wel stijgen.”

Ten slotte zij vermeld van blz. 373:

„Hieruit blijkt, dat de *beweging der meeropbrengst van een productiemiddel* en het *verloop der kosten per eenheid product verschillende vraagstukken zijn*.” (cursivering van mij, R.).

Inderdaad, zoals nog nader zal worden aangetoond.

In dit betoog van prof. Polak wordt aan het begin de kwestie onjuist gesteld, doordat er gesproken wordt van opbrengst, waar meeropbrengst bedoeld moet zijn. Vergelijk boven, hoe prof. Bordewijk het zegt. Dat het niet op hetzelfde neerkomt, zal nog worden aangetoond.

De ongelijkheid $Q - P \gtrless aP - P$ laat echter ook de mogelijkheid van toenemende meeropbrengsten toe, wat echter overeenkomstig *Mitscherlich* niet mogelijk is. Steeds geldt

$$Q - P < aP - P$$

Men kan trouwens moeilijk iets anders verwachten dan $aP > Q$ (en $Q > P$).

Men kan hier in plaats van *afnemende meeropbrengst* nog beter spreken van *toenemende minderopbrengst*, in betrekking tot de grond.

Prof. Polak merkt op, dat er geen constante (technische) kosteneenheid is (waarin alle kosten kunnen worden uitgedrukt; — doch het is voor dit probleem irrelevant, of het verkregen product daarin zou kunnen worden uitgedrukt). Niettemin telt prof. Polak de kosten toch samen in bovengenoemde ongelijkheid van twee breuken. Of wordt nu alles wat kosten is, stilzwijgend in geld uitgedrukt gedacht?

Mr. dr. M. Spaander geeft, b.v. in zijn *Staatshuishoudkunde* (6de druk 1937) op blz. 140, de volgende definitie, die op het eerste gezicht zeer plausibel lijkt:

„*Productiviteit*. De fysische of technische productiviteit van de productie wordt uitgedrukt door de *verhouding* tussen de *verhouding* tussen de *hoeveelheid* der verbruikte productiemiddelen als kosten en de *hoeveelheid* der daarmee verkregen producten.

Deze definitie staat en valt met het al dan niet mogelijk zijn van het vinden van een technische kosteneenheid, waarin alle hoeveelheden verbruikte productiemiddelen kunnen worden uitgedrukt.

Of uitvoeriger gezegd: in een *bepaalde combinatie* van productiemiddelen, dat gericht is op de productie van een *bepaald product*, moet men *opsporen de onderlinge betrekkingen tussen de overeenkomstige hoeveelheden* der verschillende aangewende productiemiddelen, *bij een bepaalde stand van techniek*, bedrijfsorganisatie en werkmethode.

Onder evengenoemde voorwaarde is dan de zgn. *optimale verhouding* der productiemiddelen van het beschouwde samenstel dier middelen bekend. Bij hun optimale verhouding geeft hun samenstel de maximale productiviteit.

De optimale verhouding is een reeks van verhoudingen en heeft betrekking op de termen in de noemer van de breuk, die de mate van technische productiviteit aangeeft. — Doch eerst op blz. 143 is sprake van de optimale verhouding.

De minimumfactor is dat middel, ten opzichte waarvan alle andere, naar de optimale verhouding, in overmaat aanwezig zijn. Er is dus slechts één middel, dat in de minimumpositie (in het minimum) verkeert, indien aan geen der betrekkingen der optimale verhouding is voldaan!

De maximumfactor is dat middel, ten opzichte waarvan alle andere, naar de optimale verhouding, in ondermaat aanwezig zijn. Er is dus slechts één middel, dat in de maximumpositie (in het maximum) verkeert, indien aan geen der betrekkingen van de optimale verhouding is voldaan!

— Hierbij zij opgemerkt, dat *drs. S. Kleerekoper* in zijn *Bedrijfseconomie* (2e druk 1936) de begrippen maximum en minimum niet in hun exacte betekenis gebruikt. Op blz. 34 luidt zijn conclusie: „Afwijking van de ideale proportionaliteit betekent een maximumpositie van bepaalde productiefactoren tegenover een gelijktijdige equivalente minimumpositie van de overige.” Dit slaat bij hem niet alleen op de extremen. Men zou kunnen spreken van *overmaatpositie* resp. *ondermaatpositie*. —

Bij constant blijvende optimale verhouding kan men opeenvolgende toestanden beschouwen, veroorzaakt door toevoegingen aan één bepaald productiemiddel (of, in tegengestelde richting, door evenredige toevoegingen van alle complementaire productiemiddelen van één bepaald productiemiddel, dat men constant in grootte laat). Alsdan geldt *steeds*, overeenkomstig *Mitscherlich*, de *Wet der afnemende meeropbrengsten* (of in tegengestelde richting: de *Wet der toenemende minderopbrengsten*).

De *dynamiek* is van grote betekenis bij wijziging van de optimale verhouding, dus bij verbetering (of verslechtering in benarde omstandigheden) van techniek, bedrijfsorganisatie en werkmethode. Dit geeft een sprongsgewijze verandering tussen *twee* opeenvolgende toestanden. Dit kan geen aanleiding geven tot het opstellen van een *wet* betreffende meeropbrengsten. Hiervoor zijn minstens *drie* opeenvolgende toestanden nodig.

Op blz. 142 geeft *mr. dr. Spaander* een verwarringstichtend voorbeeld:

„Iemand oogst van een tarweakker met gelijke hoeveelheid arbeid, grondstoffen, werktuigen, enz., dubbel zoveel hl. koren als een ander met dezelfde arbeid enz. van eenzelfde tarwe-

akker, nl. van gelijke grootte, vruchtbaarheid enz. In absolute zin is dan de productiviteit van de eerste productie dubbel zo groot als die van de laatste."

Alle productiemiddelen worden ondersteld in onderling twee gelijke combinaties aanwezig te zijn. Niettemin leveren ze verschillend resultaat op. Daarvoor wordt echter geen verklaring of oorzaak gegeven, terwijl de zgn. optimale verhouding eerst op blz. 143 ter sprake komt. Bovendien biedt het invoeren van een ander begrip „productiviteit” als synoniem met „totale opbrengst”, naast het reeds gedefiniëerde relatieve begrip, geen enkel wetenschappelijk of pedagogisch voordeel.

Verder volgen op blz. 144 de definities van de wet van de afnemende en die van de toenemende meeropbrengsten, zoals *mr. Spaander* ze zo scherp en duidelijk mogelijk tracht te formuleren:

„De eerste wet zegt, dat, wanneer slechts één der productiemiddelen voortdurend met een gelijk getal eenheden wordt vermeerderd, terwijl de andere productiemiddelen van de complementaire groep constant blijven, van een bepaald punt af — de optimale verhouding — de meerdere opbrengst in natura steeds geringer wordt.

De andere wet houdt in, dat, wanneer een productiemiddel in geringere hoeveelheid in de complementaire groep aanwezig is dan beantwoordt aan de optimale verhouding, bij een voortdurende vermeerdering van dat ene productiemiddel met een gelijk aantal eenheden — de andere productiemiddelen blijven constant — de meerdere opbrengst steeds groter wordt, tot de optimale verhouding is bereikt.

De productietechniek wordt verondersteld gelijk te blijven, d.w.z. de wetten werken onder statistische verhoudingen."

De begrippen „optimale verhouding” en „maximale (technische) productiviteit” dient men goed uit elkaar te houden. Bovenbedoeld punt is dat van de maximale productiviteit.

Voor dat dit punt is bereikt, is dus de productiviteit toegenomen, en voorbij dat punt neemt de productiviteit af. Doch dit is heel iets anders dan het verloop der meeropbrengsten. Ditzelfde heeft (zie boven) prof. *Polak* reeds in andere vorm opgemerkt; want kosten per eenheid product is het omgekeerde van de productiviteit.

Evengenoemde definities van *mr. Spaander* komen overeen met vele andere, die in de literatuur voorkomen. Deze definities behoren te worden verworpen.

Het is derhalve interessant, het verloop van de productiviteit na te gaan, ondanks de algemeengeldigheid van de wet der afnemende meeropbrengsten.

We zullen dan een relatief maximum der productiviteit vinden bij een zekere verhouding der productiemiddelen, die we een relatief optimum kunnen noemen.

We onderstellen een bepaalde stand van productietechniek, waarbij een bepaalde combinatie van productiemiddelen gericht is op de productie van een bepaald product. Eén der productiemiddelen laten we in grootte toenemen, terwijl alle complementaire in grootte gelijk blijven.

We stellen het aantal hoeveelheidseenheden opbrengst product voor door r en dat van het in hoeveelheid veranderende productiemiddel door k .

We krijgen een reeks opbrengsten r_1, r_2, r_3 enz., welke opbrengsten we in verhouding tot de resp. aangewende hoeveelheden k_1, k_2, k_3 enz. brengen.

We formeren de rij:

$$\frac{r_1}{k_1}, \frac{r_2}{k_2}, \frac{r_3}{k_3}, \dots, \frac{r_n}{k_n}, \dots \quad (A)$$

De wet der afnemende meeropbrengsten zegt nu, dat slechts en steeds geldt:

$$\frac{\Delta r_n}{\Delta k_n} > \frac{\Delta r_{n+1}}{\Delta k_{n+1}} \dots (a).$$

Hierin geldt, voor elke natuurlijke n en voor $n = 0$,

Hierin geldt voor elke natuurlijke n en voor $n =$

$$\Delta r_n = r_{n+1} - r_n \text{ en } \Delta k_n = k_{n+1} - k_n; r_0 = 0, k_0 = 0; \Delta r_0 = r_1, \Delta k_0 = k_1.$$

(Δ is de Griekse letter delta, duidende op het verschil of de differentie). (Al deze verschillen zijn positief en eindig).

Of in woorden: *indien in een samenstel van productiemiddelen één der middelen door achtereenvolgende toevoegingen wordt vermeerderd of vergroot, dan zal de opbrengst hoeveelheid producten steeds toenemen, doch de meeropbrengsten nemen in verhouding tot de toevoegingen, waarop ze betrekking hebben, voortdurend af.*

Nemen we steeds gelijke toevoegingen (dus elke $\Delta k_n = k$ en $k_n = n.k$), dan geldt slechts en steeds

$$\Delta r_n > \Delta r_{n+1} \dots (a').$$

De wet der afnemende meeropbrengsten geldt niet alleen ten opzichte van het in grootte veranderlijke productiemiddel, doch ook ten opzichte van het totaal der aangewende middelen.

Immers, de veranderingen in dit totaal zijn stuk voor stuk identiek met die van het in grootte veranderende middel.

— Met het bovenstaande is in overeenstemming hetgeen *drs. S. Kleerekoper* beweert op blz. 35 van *Bedrijfseconomie*.

„Vergroting van het aantal eenheden van een productiemiddel, dat in een samenstel van productiemiddelen in de maximumpositie verkeert, geeft een meeropbrengst van het product, maar de toename van het aantal eenheden product is minder dan evenredig met de toename van het productiemiddel in het maximum”.

Deze algemeen geldende wet houdt in, dat, zoals *drs. Kleerekoper* terecht zegt, neemt het productiemiddel (al dan niet in het maximum is hier, evenals hierna, van geen wezenlijke betekenis) met 10 % toe, dan zal het product met minder dan 10 % toenemen.

Op blz. 36 geeft *drs. Kleerekoper* als 1e voorbeeld een voorbeeld, waarin de toename van de opbrengst in % groter is dan die van het samenstel van productiemiddelen (in het 2e voorbeeld is het juist andersom), uit welke cijfervoorbeelden hij als 1e conclusie trek:

„Toevoeging van een productiefactor (in het maximum) betekent afnemende meeropbrengst ten opzichte van dien productiefactor, (die in het maximum verkeert), maar of dit afnemende of toenemende meeropbrengst ten opzichte van het gehele samenstel van productiemiddelen beteekent, hangt af van de verhoudingscijfers, waarmede de eenheden van de verschillende productiemiddelen worden herleid. In het kapitalisme worden ons deze cijfers door de prijsvorming verschaft.” (Met productiefactor wordt (veelal) hetzelfde bedoeld als productiemiddel).

In het tweede gedeelte van deze zijn conclusie kan „afnemende of toenemende meeropbrengst” dus onmogelijk in exacte betekenis zijn gebruikt, ook al haalt *drs. Kleerekoper* de prijsvorming erbij. Hij kon nu beter spreken van „afnemende of toenemende productiviteit”. Het in eenzelfde betoog naast en door elkaar gebruiken van eenzelfde term in verschillende betekenissen is uitermate verwarrend en onwetenschappelijk. Hier heeft bij *drs. Kleerekoper* eenzelfde onjuist woordgebruik plaats als boven bij *mr. dr. Spaander*. —

Onder de productiviteit van een toevoeging van zeker productiemiddel verstaan we de verhouding van de betreffende meeropbrengst tot die toevoeging.

Onder de productiviteit van een productiemiddel verstaan we de verhouding van de totale opbrengst tot dat productiemiddel.

Onder de productiviteit van een samenstel van productiemiddelen verstaan we de verhouding van de totale opbrengst tot dat samenstel.

Nu volgt uit de wet der afnemende meeropbrengsten:

- 1°. dat de productiviteit van de successievelijke toevoegingen van één der productiemiddelen (van zeker samenstel van middelen) voortdurend afneemt (dit is genoemde wet in andere bewoordingen); geldt voor elk middel;
- 2°. dat de productiviteit van elk productiemiddel (in zeker samenstel van middelen) bij toevoegingen voortdurend afneemt; dus rij (A) is een monotoon dalende variant, zodat voor elke natuurlijke n geldt:

$$(b) \dots\dots\dots \frac{r_n}{k_n} > \frac{r_{n+1}}{k_{n+1}};$$

- 3°. dat de productiviteit van een toevoeging kleiner is dan die van het gehele betreffende productiemiddel, zowel voor als na deze toevoeging; derhalve geldt steeds voor elk productiemiddel (voor natuurlijke n):

$$(c) \dots\dots \frac{r_{n+1}}{k_{n+1}} > \frac{\Delta r_n}{\Delta k_n} \text{ en } \frac{r_n}{k_n} > \frac{\Delta r_n}{\Delta k_n} \dots\dots (d)$$

(De ongelijkheid (c) wordt een gelijkheid voor $n = 0$). Geldt één der betrekkingen (b), (c) of (d), dan gelden ook de overige twee. Maar, hoewel dit drietal volgt uit betrekking (a), volgt omgekeerd (a) niet uit (b), (c) of (d).

Voor hetgeen volgt, is van belang, dat (a) voor rij (A) in (b), (c) en (d) slechts één mogelijkheid toelaat voor het relatieteken.

Thans onderstellen we bovendien de bekendheid van de optimale verhouding in het beschouwde samenstel der aangewende productiemiddelen. Dan kunnen we ze alle in eenzelfde, voor dit geval gevonden en geldende kosteneenheid uitdrukken en daardoor optellen.

Noemen we de som van alle andere, in grootte gelijkblijvende productiemiddelen K, dan is het totaal van alle productiemiddelen van het samenstel in de n-de toestand $K + k_n$.

Nu beschouwen we de volgende rij:

$$\frac{r_1}{K + k_1}, \frac{r_2}{K + k_2}, \frac{r_3}{K + k_3}, \dots\dots, \frac{r_n}{K + k_n}, \dots\dots (B)$$

Bij rij (B) doen zich drie mogelijkheden voor, wat het relatieteken betreft.

I. Zolang $\frac{\Delta r_n}{\Delta k_n} > \frac{r_n}{K + k_n}$ is, geldt $\frac{r_n}{K + k_n} < \frac{r_{n+1}}{K + k_{n+1}}$.

Uit de wet van de afnemende meeropbrengsten (a) volgt, dat dit niet steeds kan blijven gelden. Men komt meer of minder spoedig tot:

II. waarbij $\frac{\Delta r_n}{\Delta k_n} = \frac{r_n}{K + k_n}$ en dan geldt $\frac{r_n}{K + k_n} = \frac{r_{n+1}}{K + k_{n+1}}$.

Nu weten we derhalve, dat tussen deze twee toestanden een relatief optimum voor het in grootte veranderlijke productiemiddel ligt. — Om de relatief maximale productiviteit te vinden neme men de toevoegingen voldoende klein. Immers, van elke toestand I uit kan men in geval II komen te verkeren, mits men de toevoeging maar voldoende groot maakt. —

Uit de wet der afnemende meeropbrengsten volgt, dat voorbij deze relatief maximale productiviteit voortdurend zal gelden:

III. $\frac{\Delta r_n}{\Delta k_n} < \frac{r_n}{K + k_n}$ en dan geldt tevens $\frac{r_n}{K + k_n} > \frac{r_{n+1}}{K + k_{n+1}}$.

In I, II en III is steeds

$$\Delta(K + k_n) = K + k_{n+1} - (K + k_n) = k_{n+1} - k_n = \Delta k_n,$$

hetgeen boven reeds in woorden is opgemerkt.

Beschouwen we wederom gemakshalve onderling gelijke toevoegingen (van hetzelfde productiemiddel) en stellen we $K = m.k.$ (m hoeft niet geheel te zijn), dan gaat het zojuist gevondene over in:

I'. zolang $\Delta r_n > \frac{r_n}{m + n}$ is, geldt $\frac{r_n}{m + n} < \frac{r_{n+1}}{m + n + 1}$.

Verder gaande, komen we tot

II'. waarbij $\Delta r_n = \frac{r_n}{m + n}$ en dan geldt $\frac{r_n}{m + n} = \frac{r_{n+1}}{m + n + 1}$.

Hiervoorbij geldt voortdurend

III'. $\Delta r_n < \frac{r_n}{m + n}$ en dan is $\frac{r_n}{m + n} > \frac{r_{n+1}}{m + n + 1}$.

De betrekkingen (b), (c) en (d) gaan dan resp. over in:

(b') $\frac{r_n}{n} > \frac{r_{n+1}}{n+1}$; (c') $\Delta r_n < \frac{r_{n+1}}{n+1}$; (d') $\Delta r_n < \frac{r_n}{n}$.

Vanzelfsprekend blijven deze betrekkingen ook voor rij (B) gelden.

Maar voor rij (B) geldt iets meer. De productiviteit van de toevoegingen is aanvankelijk groter dan die van het hele samenstel. Bij voortgaande toevoegingen worden beide bedoelde productiviteiten gelijk en ten slotte is de productiviteit van de toevoeging bij voortdurend kleiner dan die van het gehele samenstel. Hiermede gaat gepaard, dat de productiviteit van het samenstel aanvankelijk toeneemt, totdat een relatief maximum is bereikt, waarna ze voortdurend blijft afnemen.

Thans is het dus duidelijk geworden, dat toenemende, gelijkblijvende en afnemende productiviteit niet gelijkwaardige uitdrukkingen zijn met resp. toenemende, gelijkblijvende en afnemende meeropbrengsten;

dat deze uitdrukkingen in de literatuur onvoldoend exact worden gebruikt;

dat alleen de wet van de afnemende meeropbrengsten geldt;

dat deze wet steeds geldt voor elk productiemiddel;

dat hierbij toenemende productiviteit zeer wel mogelijk is, en bij aanvankelijk voldoende kleine toevoegingen stellig zal optreden;

dat men met evenveel recht kan spreken van „wet der toenemende minder opbrengsten“;

dat een zgn. „wet der toenemende meeropbrengsten“ niet geldt.

— In het bovenstaande is het in grootte veranderlijke productiemiddel technisch noodzakelijk geacht voor de beschouwde productie. Vandaar $r_0 = 0$. Is dat niet het geval, dan is $r_0 > 0$. Onder de productiviteit van een productiemiddel verstaan we daarom in het algemeen de verhouding van het verschil van de opbrengsten, indien het betreffende middel wel en niet gebruikt wordt, tot dat middel. Ook bij toevoegingen van een dergelijk productiemiddel is toenemende productiviteit mogelijk, hoewel dit niet het geval hoeft te zijn. (betrekkingen c en c' blijven gelden voor $n = 0$). —

Men bedenke steeds, dat de mogelijkheid van uitdrukking van de technische productiviteit ten aanzien van het geheel der aangewende middelen vooronderstelt de bekendheid van de zgn. optimale verhouding dier middelen voor het samenstel.

Verder bedenke men, dat het boven slechts zin heeft verschillende toestanden met elkaar te vergelijken, waarbij de optimale verhouding steeds dezelfde geacht kan worden te zijn; dus bij onveranderde productietechniek. Door gewijzigde techniek krijgt men voor de beschouwde productie een technische kosteneenheid, welke een andere betekenis heeft gekregen. Indien men de relaties tussen de verschillende kosteneenheden, welke bij de verschillende optimale verhoudingen behoren, heeft gevonden, dan kan men ook de productiviteiten van toe-

standen bij verschillende optimale verhoudingen met elkaar vergelijken. Doch dit heeft niets te maken met successievelijke meerkosten.

De quintensens van bovenstaand betoog wordt duidelijk gedemonstreerd met onderstaande twee figuren.

In beide worden op de verticale assen afgezet de aantallen eenheden opbrengst product; $r_0 = 0$ wordt ondersteld.

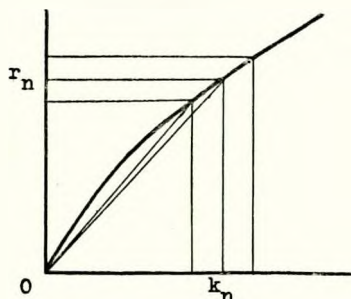


Fig. 1.

In fig. 1 wordt op de horizontale as afgezet het aantal eenheden toegevoegd productiemiddel, in fig. 2 het aantal eenheden aangewende productiemiddelen.

Beide krommen zijn identiek, doch in fig. 2 over een afstand OK naar rechts verschoven. Ze keren de holle kant naar de horizontale as.

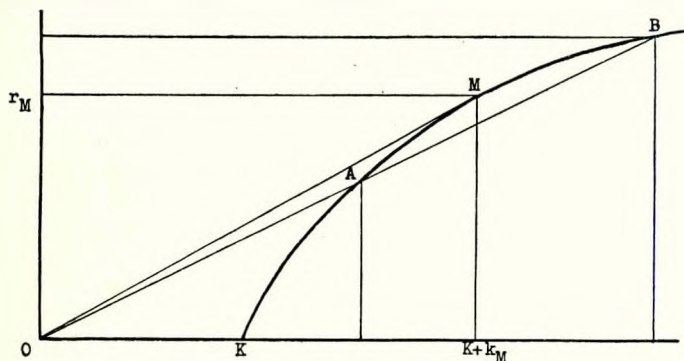


Fig. 2.

In fig. 2 vindt men het punt der relatief maximale productiviteit door uit O de raaklijn aan de kromme te trekken.

Van links naar rechts heeft men afnemende meeropbrengsten, van rechts naar links toenemende minderopbrengsten.

De helling van de lijn, die een punt van de kromme met O verbindt, geeft de productiviteit aan, in fig. 1 van het betreffende productiemiddel, in fig. 2 van het samenstel der aangewende productiemiddelen.

Moge het bovenstaande ertoe bijdragen, dat er meer eenheid en duidelijkheid in formulering en opvatting aangaande meeropbrengst en productiviteit, alsmede betreffende de in dezen geldende wetten, tot stand komt. J. H. ROETINK J.Hzn.

DE WIJZIGINGEN IN DE OMZETBELASTINGWET

Met ingang van 1 October 1938 wordt de gewijzigde omzetbelastingwet van kracht. In het volgende zullen de voornaamste wijzigingen worden besproken.

In het nieuwe artikel 1bis worden publiekrechtelijke lichamen, stichtingen en andere rechtspersonen benevens niet-rechtspersoonlijkheid bezittende verenigingen vrijgesteld van omzetbelasting over de door hen bereide spijszen en dranken welke worden verstrekt in de door hen geëxploiteerde inrichtingen tot genezing of verpleging van zieken of gebrekkigen of tot het uit liefdadigheid verzorgen van personen, indien met deze inrichtingen geen winst wordt beoogd of gemaakt. Dit artikel brengt slechts weinig verandering in de praktische toepassing der wet omdat reeds in 1934, op grond van B 3792 en in verband met wat de bedrijfseconomie onder bedrijf ver-

staat, het standpunt is ingenomen dat een fabrikant alleen is degene, die een reeks van gelijksoortige op winst maken gerichte handelingen verricht.

Het nieuwe artikel 3 neemt meerdere onbillijkheden weg. Onder de oude wet was het mogelijk de belasting te ontgaan door bijv. eerst papier te koopen en dit daarna te laten bedrukken (loonwerk). Verder was bij aanneming van werk voor het maken van roerende goederen met bijlevering van materialen de belastbaarheid afhankelijk van de contractuele bepaling van partijen omtrent het moment van eigendomsoverdracht. Volgens het nieuwe artikel 3a is belast de oplevering van werk in roerenden staat ongeacht of al dan niet eigendomsoverdracht plaats heeft. Hierdoor wordt dus belastbaar:

- a. alle aanneming van werk met bijlevering van materialen. De belasting wordt dan volgens artikel 7bis tweede alinea sub. a in het algemeen geheven over de aannemingssom;
- b. alle aanneming van werk zonder bijlevering van materialen, dus de oplevering van goederen welke de fabrikant uit door den opdrachtgever verstrekte stof vervaardigt of welke de opdrachtgever ter bewerking aan den fabrikant heeft verstrekt. De aldus bewerkte goederen worden in den zin der wet in hun geheel door den fabrikant opgeleverd. Volgens de tweede alinea sub. b van artikel 7bis moet dan ook belasting worden geheven over de volle waarde der aldus bewerkte goederen m.a.w. over het bedrag dat de fabrikant aan den opdrachtgever zou hebben berekend wanneer laatstgenoemde de te bewerken stof niet had verstrekt. De laatste alinea van artikel 7bis laat echter toe dat de door den opdrachtgever over de verstrekte stof betaalde omzetbelasting hierbij in mindering wordt gebracht. In totaal betaalt de opdrachtgever dus evenveel omzetbelasting, onverschillig of hij de te bewerken stof al of niet eerst zelf heeft gekocht. Wanneer dus de fabrikant gewoon is een winstopslag te leggen op de door hem gekochte en verbruikte grondstof, wordt deze winstopslag ook belast wanneer de opdrachtgever hem de stof ter bewerking verstrekt.

Het moment van belastbaarheid is het tijdstip van oplevering. Verder moet er hierbij op worden gewezen dat oplevering van goederen in roerenden staat alleen belastbaar is wanneer dit geschiedt door iemand die fabrikant is in den zin der wet, dus goederen van aard doet veranderen. Een exploitant van een wasserij is geen fabrikant zoodat zijn bedrijf ook onder de nieuwe wet buiten de omzetbelasting valt.

Volgens de oude wet werd bij huurkoop de belasting berekend over de volle huurkoopprijs. Thans is het bedrag waarover bij huurkoop belasting verschuldigd is, teruggebracht tot de normale prijs bij contante verkoop.

Ook het nieuwe artikel 3d brengt een belangrijke wijziging. Onder de oude wet waren trappen, deuren, kozijnen e.d. belastbaar wanneer de aannemer deze dingen betrok van een derde doch vrij wanneer de aannemer van onroerend goed deze roerende goederen eerst zelf maakte en daarna in het onroerend goed aanbracht. In het nieuwe artikel 3d wordt belastbaar gesteld het beschikken over roerende goederen ten behoeve van een onroerend goed waarvan zij deel gaan uitmaken. Zoodra dus een aannemer van onroerend goed begint met het maken van roerende goederen en deze daarna aanbrengt aan het onroerend goed, is hij belastingplichtig. Deze bepaling gaat zoover dat ijzeren vlechtwerk en betonspecie voor het maken van gewapend beton, welke gemaakt worden als roerende goederen, onder de belasting vallen. Het moment waarop de belastbaarheid ontstaat is dat waarop deze goederen ophouden roerende goederen te zijn. Het bedrag waarover de belasting moet worden geheven is de fictieve verkoopprijs op dat moment; worden deze roerende goederen van derden betrokken