 NOTA 645 24 december 1971

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding

ENIGE OPMERKINGEN OVER HET RENTEBEGRIP EN DE HOOGTE VAN DE RENTE

drs L.J. Locht

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding

ENIGE OPMERKINGEN OVER HET RENTEBEGRIP EN DE HOOGTE VAN DE RENTE

In besprekingen over projectbeoordeling komt de rente zo dikwijls aan de orde, dat het efficient lijkt enige opmerkingen daarover op schrift te stellen.

1. Begripsbepaling

1.1. Aan de orde is het begrip rente als waardeverschil tussen huidige 'goederen' en toekomstige 'goederen'; in de Angelsaksische literatuur behandeld onder 'Interest'. Dit moet wel worden onderscheiden van rente in 'Mijnrente', 'monopolie rente', 'grondrente'. In de laatste gevallen kan men wellicht beter het Angelsaksische woord 'rent' gebruiken. Het moet voorts worden onderscheiden van 'disconteringsvoet', een term die bij rekentechnieken als contante waarde hoort. Het is een afzonderlijk punt van discussie of de disconteringsvoet steeds de rente moet zijn.

1.2. In de gebruikelijke definitie is de rente de prijs voor het tijdsverschil, dus een - op een markt - resulterende grootheid. Goedhart - dissertatie over rentevorming - noemt de waardeverschillen zelf al rente. Het waardebegrip moet hierbij dan wel worden omschreven als zijnde de marginale waarde en niet de totale of gemiddelde waarde. Onder 1.3 komt een toelichting op dit verschil aan de orde.

1.3. Aan de definitie wordt tegenwoordig toegevoegd dat het gaat om de rente als calculatiefactor (en daarmede dan ook als kosten- en inkomensfactor). In fig. 1 geeft de curve D de vraag (Demand) aan naar consumptie op het betrokken tijdstip. Fig. 1A heeft betrekking op het heden, fig. 1B op de toekomst. De oppervlakte van de rechthoeken van de volle lijnen geeft het beschikbare inkomen, de gearceerde oppervlakten geven het te besparen respectievelijk het terug te ontvangen bedrag voor een subject dat zijn nut maximaliseert door het grensnut in de tijd gelijk te houden.
Voor de eerste eenheid die hij bespaart is het gederfde (huidige) nut 10 (snijpunt D curve met Y_o) en is het verworven toekomstige nut 30 (snijpunt D curve met Y_t). Voor de laatste eenheid is in dit schema het gederfde

nut gelijk aan het toekomstige nut. In feite gaat een subject niet helemaal tot aan die gelijkheid en ligt daar een verschil waar het bij de rente om gaat. De waardedifferentie voor het tijdsverschil over de gehele - dubbel gearceerde - oppervlakten onder de vraagcurven is alleen een filosofische categorie; in die categorie is ook bijvoorbeeld water meer waard dan diamant. Het waardebegrip dat aanknopingspunten biedt voor economische calculaties is de waardedifferentie aan de marge. Aan de rentedefinitie moet dus in dit geval toegevoegd, dat het gaat om een grootheid ten behoeve van calculaties.

Met het bovengaande zal tevens duidelijk zijn, dat die waardedifferentie afhangt van de D curve en van de verhouding van huidig en toekomstig inkomen.

1.4. De definitie als 'waardedifferentie van een tijdsverschil' behoeft een verdere toevoeging en wel zoiets als 'in beschikkingsmacht', in 'vermogen' of 'in kapitaal'. Dientengevolge komen ook naast elkaar rentebegrippen voor naar verschillen in beschikkingsmacht te weten naar de liquiditeitsgraad van die beschikkingsmacht. In zekere mate zijn de 'kapitaalmarkten' ook in de praktijk gescheiden en doen zich ook verschillen in 'rente' voor.

1.5. Binnen het rentebegrip wordt verder vooral onderscheiden tussen 'geldrente' (money interest), 'eigen rente' (interal rate of return) en 'reële rente' (real interest). De reële rente is een theoretische conceptie over de - naar de invloed van geldwaarde schommelingen - gecorrigeerde geldrente.

2. De 'klassieke' rentetheorie

2.1. Er is een uitgebreide literatuur van oude datum over de rente, waarbij het eerst vooral ging om de billijkheid van de rente. Van omstreeks 1880 tot 1930 kon een Duits-Oostenrijkse en een Engels-Amerikaanse groep worden onderscheiden. Merendeels zijn deze theorieën in feite a-monetair. Wat de duitstalige groep betreft zouden de baanbrekende theorieën van Böhm-Bawerk Eucken en Schumpeter behandeld kunnen worden. Wellicht heeft zich daaruit de duitse bosbouwrentetheorie ontwikkeld.

In de Angelsaksiche groep is vooral het werk van Irving Fisher van

belang en in mindere mate van Knight en Clark.

Hoe het ook zij met de vele tegenstellingen tussen de theorieën van deze auteurs, de resultante is dat de meerderheid van de handboeken omstreeks 1930 een presentatie geeft van de rentevorming welke aansluit bij Marshalls presentatie van de marktsituatie in het algemeen (vgl. Taussig 1933 en Cassel 1932). Men geeft daarbij een diagram als fig. 2, waarin JJ' een dalende vraagcurve is welke geheel samenvalt met de curve van de grensproduktiviteit van het geïnvesteerd kapitaal en wel een dalende curve met behoorlijke elasticiteit. Verschillende auteurs wezen daarbij op een geringe elasticiteit van S zoals in fig. 2B.

Wanneer de vraagcurve naar links verschuift - slechtere economische omstandigheden, daalt de rente en wordt aldus toch de gehele besparing 'geplaatst'.

2.2. Er zijn veel elementen in die oudere theorie die voor een goed begrip van het renteverschijnsel van veel belang zijn, vooral lijkt dat het geval met de conceptie van Fisher. Hij behandelt de rentetheorie functioneel en giet de analyse van de interdependente factoren in een aantal regels, waaruit het kapitaalmarktevenwicht wordt afgeleid. Die regels zijn:

- twee investerings - gelegenheids regels.

  1. Elk individu heeft de keuze tussen verschillende stromen van inkomen (the time shape).
  2. Ieder kiest de stroom van inkomen met de grootste geschatte contante waarde (principle of maximum present wealth).

- twee ongeduld regels

  3. De tijdsvoorkeur is afhankelijk van persoonlijke eigenschappen en van de omvang, verdeling in de tijd, en waarschijnlijkheid van de inkomensstroom.
  4. Door leningen/aflossingen en rente brengt ieder zodanige correcties aan, dat nivellering van het grensnut wordt bereikt; daarbij speelt de heersende rentevoet een rol (maximum desirability);
     vereenvoudigd houdt dit in:
     a. dat de marginale opbrengst van het kapitaal (MOK) gelijk wordt aan de evenwichtsrente (r^x);
     b. het marginaal nut van huidige goederen boven toekomstige goederen

voor de consument (MUC) eveneens gelijk wordt aan r^x

- twee marktregels

5. In iedere periode wordt evenveel geleend als uitgeleend (clearing the market).
6. De contante waarde van een lening wordt gelijk aan de contante waarde van de aflossing (principle of repayment).

2.3. Voorgaande conceptie is zogenaamd a-monetair (pure theory). Sommigen - waaronder Fisher - supperponeren hierop de invloed van de geldwaardeschommelingen. In de daarbij gehanteerde monetaire theorie kwamen de 'kashoudingen' reeds uitgebreid ter sprake. Hetgeen Keijnes later invoerde als 'liquidity preference' was daarom op zichzelf beschouwd niets nieuws. De monetaire theorie ging uit van de conceptie M.V = P.T waarin
M = hoeveelheid geld
V = omloopsnelheid dus de reciproke van de kashoudingen
P = het algemene prijsniveau
T = 'trade'
In deze conceptie ging een rentedaling gepaard met een prijsdaling zoals fig. 3 illustreert.

2.4. Zoals gezegd gaven de leerboeken omstreeks 1930 een behandeling met het Marshalliaanse vraag en aanbod schema. Dit is een systeem waarbij als regels gelden:

1. vraagcurve plus aanbodscurve bepalen de rente als prijs (het snijpunt);
2. de rente als prijs bepaald de vraag als quantum;
3. de rente als prijs bepaald tevens het aanbod als quantum;

Het systeem houdt daarbij in dat,

4. de marginale opbrengst van het kapitaal (MOK) gelijk is aan het marginale nut van huidige consumptie (MUC) boven toekomstige consumptie dus MOK = MUC;
5. MOK uitgedrukt als verhoudingsgetal gelijk is aan r^x zijnde de reële rente als prijs bij evenwicht op de kapitaalmarkt;
6. en - zoals ook al in dit speciale geval uit regel 4 van Fisher - volgt uit het vraag- en aanbodsschema als zodanig MUC = r^x.

3. Theorieën, waarbij de equatie van de rente met de tijdsvoorkeur van consumptie en soms met de grensopbrengst in de produktie, vervallen

3.1. Voor de rentetheorie van Keijnes is essentieel dat:

1. de omvang van de besparingen (S) het gevolg is van de omvang van de investeringen (J), en wel als volgt: Als J terugloopt bij - stel - gelijkblijvende consumptie (C) daalt het nationaal produkt en het nationaal inkomen (Y) aangezien J + C = Y; doordat het inkomen daalt, verminderen de besparingen (S). Hiermede vervallen de implicaties 3 en 6 van het Marshall schema;
2. de nieuwe besparingen (S) slechts een klein deel zijn van de geaccummuleerde besparingen (S^x). De bepalende factoren voor disposities over S^x formuleert hij als liquiditeitsvoorkeur (L) en de rente is een vergoeding voor niet oppotten (hoarding). Voor de nieuwe besparingen onderschrijft hij wel regel 4 van Fisher, maar daaruit volgt nu niet hetzelfde als uit 6 van het Marshall schema ($MUC = r^x$) maar $MUC + MUL = r^x$, waarbij MUL het marginale nut van de liquiditeit is;
3. de geaccummuleerde besparingen zijn grotendeels een gefixeerde grootheid, de werkelijke verschillen in aanbod volgen uit de omvang van de geldcirculatie (M), welke weer samenhangt met veranderingen in de liquiditeitsvoorkeur (L) en de rente; M = f(L, r). Hiermede vervalt volgens Keijnes regel 1 van het Marshall systeem;
4. Keijnes uiteindelijk zijn theorie zo formuleerde (in de discussie met Ohlin), dat de vraag voor investeringen toch een rol gaat spelen (als vorm van L, zeg L') en daarmede ook de regels 2 en 5 van het Marshall systeem , zij het na correcties door toevoeging van de vraag naar en het nut van liquiditeiten;
5. Keijnes een vraagcurve met een grote prijselasticiteit hanteert.

Duessenberry (1958) interpreteert Keijnes als 'savings are inelastic to the interest rate'. Tezamen met het onder 4 en 5 gestelde volgt dan een grafische weergave als in fig. 4A.

3.2. 'Post Keijnesianen zoals Hansen (1951) gaan - terecht - nog verder door erop te wijze dat L' volgens JJ' zeer inelastisch is, althans over een traject tot ergens in de buurt van de 8 %. Hiermede vervallen de regels 2 en

5 uit het Marshall schema. Bij hen is de vraagcurve naar vermogen toch elastisch, maar alleen op grond van liquiditeits voorkeur uit speculatief motief en dergelijke niet op grond van JJ'.
Aldus volgt een model als gegeven in fig. 4B. Zoals gezegd moet men hieruit niet afleiden dat r^x = MOK of MUC.
Het economisch proces verloopt in deze conceptie als volgt:

1. Verschuiving in vraag naar investeringen als autonome vergroting van J.
2. Volgens Y = C + J volgt vergroting van Y en volgens S = J volgt vergroting van S en wel als vrijwillige dan wel als gedwongen S (via inflatie).
3. De vergroting van S behoeft niet gepaard te gaan met renteverhoging en dientengevolge weer aanpassing van J, maar gaat gepaard met toenemende werkgelegenheid of inflatie.

Voor de -empirische - inelasticiteit van JJ' wordt onder andere als reden genoemd

- als de belastingvoet 50 % is en de rentevoet 2 % volgt uit een verwachte opbrengst van 22 % een netto-opbrengst van 10 %.
  Bij een stijging van de rentevoet naar 4 % daalt de verwachte netto-opbrengst tot 9 %. De reactie op deze daling van 10 % naar 9 % is uiteraard klein in verhouding tot de rentestijging met 100 %.

3.3. Bij Timbergen - en ook Duessenberry - ligt het accent in de verklaring van de omvang van de investering bij de winst. Na een afzonderlijke beschouwing voor diverse soorten ondernemingen komt Duessenberry tot de stelling dat de meeste bedrijven - in een periode van stijgend inkomen - zullen opereren 'at their debt limits' waardoor de omvang van de investeringen zal afhangen van het niveau van de winsten, het deel dat daarvan niet wordt uitgekeerd en de aanvaarde schuld voet (pg 100).

Terzijde zij opgemerkt dat het groeimodel voor de landbouw dat door ons wordt gebruikt op deze investeringstheorie is gebouwd. Voor het geval de boeren in een bijzondere situatie geraken - zoals ook Duessenberry die noemt - zijn in het model beperkingen opgenomen. Voor het renteprobleem houdt een en ander in, dat beneden een reële rente van 8 % - men niet uit de werkelijke rente MOK of MUC kan afleiden
- ook omgekeerd uit MOK of MUC niet de 'juiste' rente kan worden bepaald.

4. Herstel van een relatie evenwichtsrente tijdsvoorkeur en grensopbrengsten

4.1. In hoeverre de conclusies van de paragraaf slechts persoonlijke opvattingen zijn dan wel meer algemeen worden onderschreven is nog onvoldoende nagegaan. Wel bleek dat - althans de grondslagen - ook voorkomen in het prae-advies van Derksen voor de Vereniging van Staatshuishoudkunde (1967). Voorts is de teneur dezelfde als bij Henderson (1965) en Massé (1962). Het in deze paragraaf gestelde is ook overigens nog onvoldoende uitgewerkt.

4.2. De eerste stelling in dit verband is dat tegenwoordig de besparingen en de investeringen van de overheid relatief belangrijke grootheden zijn.

Dat de investeringen van de overheid omvangrijk zijn behoeft geen betoog. Omtrent de besparingen is aan Derksen (1967) het volgende overzicht ontleend.

Besparingen per sector in % van het nationaal inkomen tegen marktprijzen

	Jaar		
	1955	1968	1965
Gezinsinkomen	8,7 à 9,7	9,8 à 10,4	10,1 à 10,8
Overheid	3 à 3,8	5,2 à 5,8	3,5 à 4,4
Soc. Verz.	ca 0,6	ca 0,7	ca 0,3
Bedrijven	6,5 à 6,8	ca 6,4	4,0 à 4,2
Totaal	19,9	22,7	18,8

Hieruit volgt dus dat 20 à 25 % van S onder directe invloed van de overheid staat. Dit sparen door de overheid vindt plaats doordat lopende inkomsten (belastingen) worden gebruikt om investeringen te financieren. Het is hierbij wellicht nuttig op te merken dat de Rijksbegroting nog wel het onderscheid kent tussen

- gewone dienst (consumptief)
- buitengewone dienst (investeringen),

maar dat niet de gehele buitengewone dienst uit leningen wordt gedekt. Zelfs is het zo, dat als men van een begrotingstekort spreekt er dan hele-

maal nog geen rekening is gehouden met de mogelijkheid van lenen.
Wat betreft het % van het nationaal inkomen dat door de overheid wordt bespaard neemt Nederland met Frankrijk een tussenpositie in tussen enerzijds België (0,6), U.K. (1,3), U.S.A. (1,8) en anderzijds W.Duitsland (8,3) en Japan (9,0).

4.3. De tweede relevante stelling is dat, bij volledige werkgelegenheid (zoals die vele jaren aanwezig is geweest) en bij goede 'growthmanship' moet worden verondersteld, het volume van Y een datum is.
Wanneer de overheid meer bespaart en investeert volgt daaruit dan ofwel een beperking van investeringen door bedrijven ofwel van huidige consumptie. De overheid behoort nu zover te gaan - voor het maatschappelijk optimum - dat:

1e de grensopbrengst van haar investeringen (in nut) gelijk wordt aan de grensopbrengst van de particuliere investeringen (MOK);

2e de grensoffers van haar belastingen en het grensnut van de toekomstige opbrengsten aan elkaar gelijk zijn na correctie voor de tijdsvoorkeur (MUC).

Het is zeer wel denkbaar dat bij de 1e regel in aanmerking wordt genomen dat de verhouding Nut/opbrengst bij de overheidsinvesteringen hoger ligt dan bij de particulieren. Dat wil zeggen dat bij een grensopbrengst in de bedrijven van 10 % toch een grensopbrengst van 5 % voor de overheid voldoende is. Consequent geredeneerd gelden voor de diverse bedrijven en overheidstaken verschillende nut/opbrengstvoeten en zouden dus verschillende rentevoeten gelden. Dit verandert uiteraard als de baten in nutseenheden worden uitgedrukt (Nota 550).

Bij de 2e regel moet in aanmerking worden genomen dat het niet gaat om MUC van de aanwezige subjecten alleen maar inclusief die van toekomstige generaties. De relevante MUC zal dus lager liggen dan een empirische MUC.

Tenslotte en wellicht vooral - moet in het geding komen dat de opbrengstcurve van zowel de bedrijven als de overheid als een zone moet worden ingevoerd.

Een illustratie van een en ander geeft fig. 5.

4.4. Een bijzondere moderne theorie over de hoogte van de 'juiste' rente, die in ons kader van veel belang kan zijn, geven Von Neumann, Malinvand en andere.

Bij harmonische groei wordt bij hen de rentevoet gelijk aan de optimale groeivoet. Dit sluit dan MUC = r^x in. In hoeverre dan ook MUK als nutseffect van MOK gelijk wordt aan r^x zou nader moeten worden nagegaan.

Literatuur

DERKSEN, J.B.D., 1967. Verhoging van de Nationale Spaarquote.
DUESSENBERRY, J.S., 1958. Business Cycles and Economic Growth.
GOEDHART, C., 1947. De rentevorming in de moderne volkshuishouding.
HENDERSON, C.D., 1965. Notes on public investment criteria in the U.K.
LUTZ, F.A., 1966. The theory of interest.
MASSE, PIERRE, 1962. Optimal investment decisions.
PATINKIN, 1965. Money Interest and prices, on integration of monetairy and value theory.
JOURNAL OF POLITICAL ECON. Aug.'59.
ORBIS sept. '67.

Fig. 1. Diagrammen grensnut equatie voor huidige en toekomstige consumptie

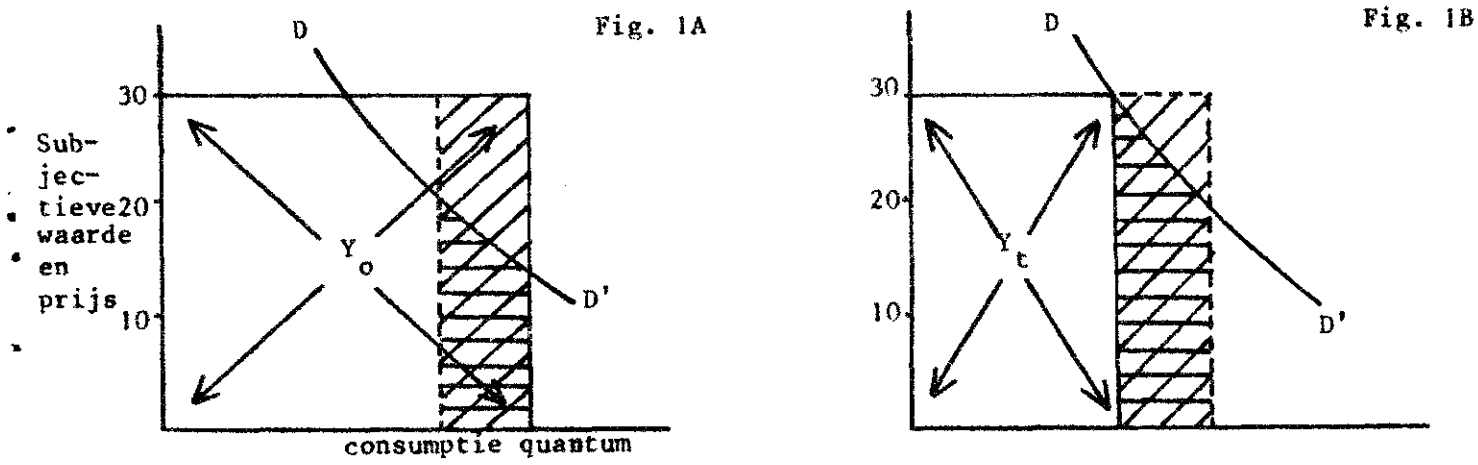


Fig. 2. 'Klassiek' theorie over de omvang van de besparingen (S), de investeringen (J) en de rente (r) in Marshalldiagrammen van het 'longrun' evenwicht (met x is hier aangegeven dat het gaat om het evenwichtsniveau) A-monetaire vorm

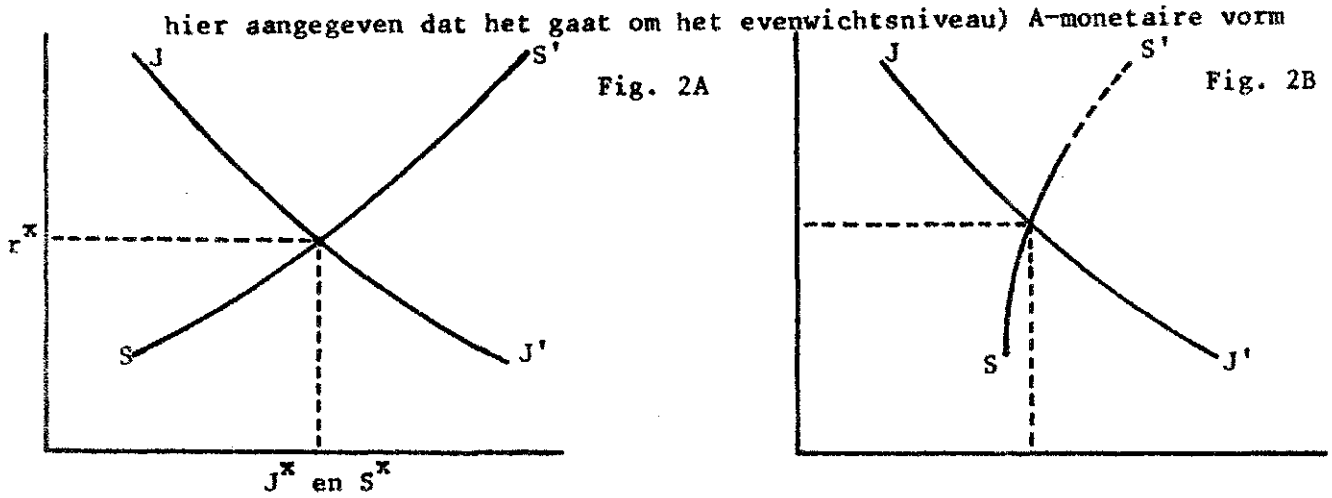
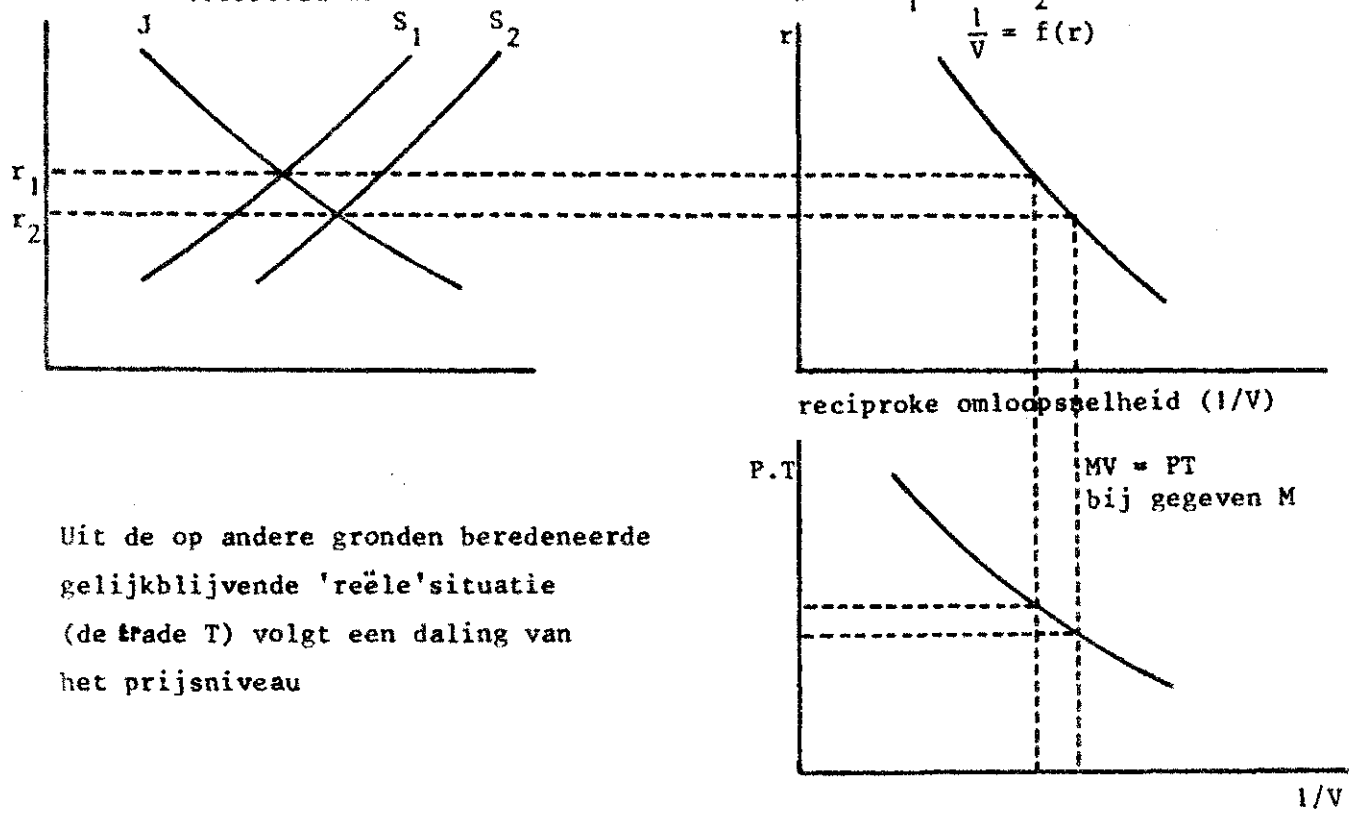


Fig. 3. Presentatie als in fig. 2 in combinatie met de monetaire theorie; in dit voorbeeld met een initiële verschuiving van S_1 naar S_2



Uit de op andere gronden beredeneerde gelijkblijvende 'reële'situatie (de trade T) volgt een daling van het prijsniveau

Fig. 4. Keynesiaanse theorie over de rentevorming met een initiële verandering van de geldshoeveelheid (M)

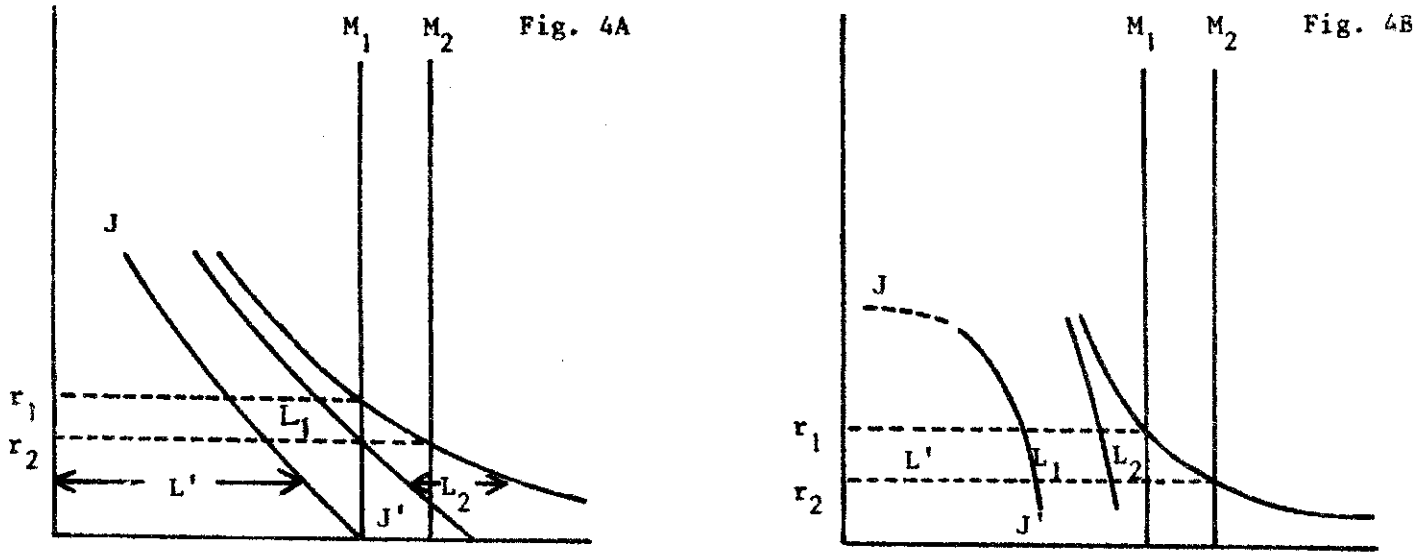


Fig. 5. Theorie over rente en optimalisatie van de investeringen