

DE EXTERNE AFHANKELIJKHEID VAN DE KOSTPRIJS

door H. A. A. de Melverda

I

De techniek der kostprijsberekening is de laatste tientallen jaren voortdurend verbeterd, niet het minst als gevolg van de vooruitgang, welke de bedrijfseconomie op dit punt heeft gemaakt, maar ook als gevolg van de eisen van het praktische leven: efficiëntie-streven, prijszetting e.d.m. Waar vroeger het bepalen van prijs en kostprijs een kwestie van aanvoelen en ervaring was, kenmerkt de moderne tijd zich door de neiging van logisch analyseren en systematiseren.

Deze neiging heeft ongetwijfeld voordelen, doch opmerkelijk is, dat het analyseren en systematiseren beperkt blijft tot enkele pioniers en dat degenen, die de theorie in de praktijk gaan brengen, doorgaans het analyseren achterwege laten en uit de theorie een systeem, een methode destilleren, volgens welke men verder vrij mechanisch te werk kan gaan. Men bepaalt zich er toe, bij gebrek aan tijd of belangstelling, van alles een soort routinewerk te maken, als het ware aan de hand van een boekje „zo berekent men de kostprijs”. Bij wijze van spreken is het rapport al geschreven, zijn de tabellen al opgenomen; men moet alléén nog éven de getallen invullen.

Wij begrijpen zeer goed, dat deze neiging te verklaren is uit de noodzaak van mechanisatie, standaardisatie en arbeidsverdeling. Doch het wordt bedenkelijk, als zij, die met de uitkomsten moeten werken in het kader van een bepaald beleid niet het vermogen bezitten de werkelijkheid te doorgronden.

**
*

Vooreerst willen wij duidelijk maken, wat wij zullen verstaan onder de *interne afhankelijkheid van de kostprijs*.

Voor de productie van een bepaalde hoeveelheid van een bepaald goed of van een bepaalde dienst is men verplicht een bepaald bedrag aan kosten te besteden. Dit kostentotaal moet zodanig bepaald worden, dat het onder geen enkele omstandigheid mogelijk moet zijn een lager bedrag te besteden op het moment van ruil der gehele productiehoeveelheid, d.w.z. in elk onderdeel van het kostenbedrag is slechts zoveel begrepen als (voor welke bedrijfshuishouding ook) bij vervanging strikt onvermijdelijk moet worden geacht om de bewuste productiequantiteit op te leveren zonder nadeel te berokkenen aan de gewenste productiequaliteit. Bij een bepaalde productiehoeveelheid behoort aldus een bepaalde kostprijs.

Verandert men nu in gedachten de productiehoeveelheid, dan zal de daarbij behorende kostprijs ook in de regel veranderen. Wordt de productie uitgebreid, dan zal men een grotere capaciteit nodig hebben; wordt de productie ingekrompen, dan zal men de capaciteit vervangen moeten denken door een kleinere. Doordat de aldus op vervangingswaarde bepaalde capaciteitskosten in de regel niet evenredig met de productiehoeveelheid veranderen, zal de kostprijs niet constant kunnen zijn als de productiehoeveelheid verandert, ook al zouden de intensiteitskosten wel

evenredig veranderen. Aldus vindt men een *kostprijsfunctie*, die de interne afhankelijkheid van de kostprijs aangeeft.

Hoewel het voorgaande misverstand zal uitsluiten, willen wij nog uitdrukkelijk er op wijzen, dat met de interne afhankelijkheid niet wordt bedoeld de wijziging van de kosten per eenheid als gevolg van wijzigingen in de bezettingsgraad, want daarbij neemt men de capaciteitskosten a priori als onveranderlijk aan; in het algemeen zal de kostprijsfunctie lagere waarden opleveren. Ook worde het voorgaande niet misverstaan in dien zin, dat betoogd wordt, dat er verschillende kostprijzen zijn voor verschillende doeleinden.

In onze beschouwingen wordt slechts de kostprijs beschouwd als de quantitatieve voorstelling van het offer bij de ruil (zoals Prof. Limperg definieerde), echter met deze uitbreiding, dat deze kostprijs hier mathematisch wordt gezien als afhankelijk van de productiehoeveelheid. Het is van belang het vraagstuk aldus in ruimere zin te zien, omdat nú de kostprijs slechts bepaald kan worden, als de hoeveelheid, die geproduceerd zal worden, bekend is.

Er is geen enkele reden om deze productiehoeveelheid a priori bepaald te achten. De productiehoeveelheid is immers geen onafhankelijke grootheid. Zij is doorgaans afhankelijk van de prijs van het product: bij een lage prijs is de vraag in de regel groter dan bij een hoge prijs. Hier komt dus de *externe afhankelijkheid van de kostprijs* om de hoek kijken, want als de kostprijs afhankelijk is van de productiehoeveelheid en deze op haar beurt weer afhankelijk is van de prijs, dan is *de kostprijs afhankelijk van de prijs*.

Strikt genomen kan men dus de kostprijs niet berekenen als men de prijs (de te verkrijgen tegenwaarde) niet weet. Het ziet eruit als een dilemma, doch het valt bij nader inzien nogal erg mee. Het vraagstuk is immers niet anders dan het verband te bepalen tussen kostprijs en prijs, wanneer gegeven zijn de kostprijsfunctie en de prijsfunctie, waarmede de bedrijfshuishouding in kwestie rekening moet houden en welke wij eenvoudigheidshalve zullen aanduiden met aanbodscurve en vraagcurve.

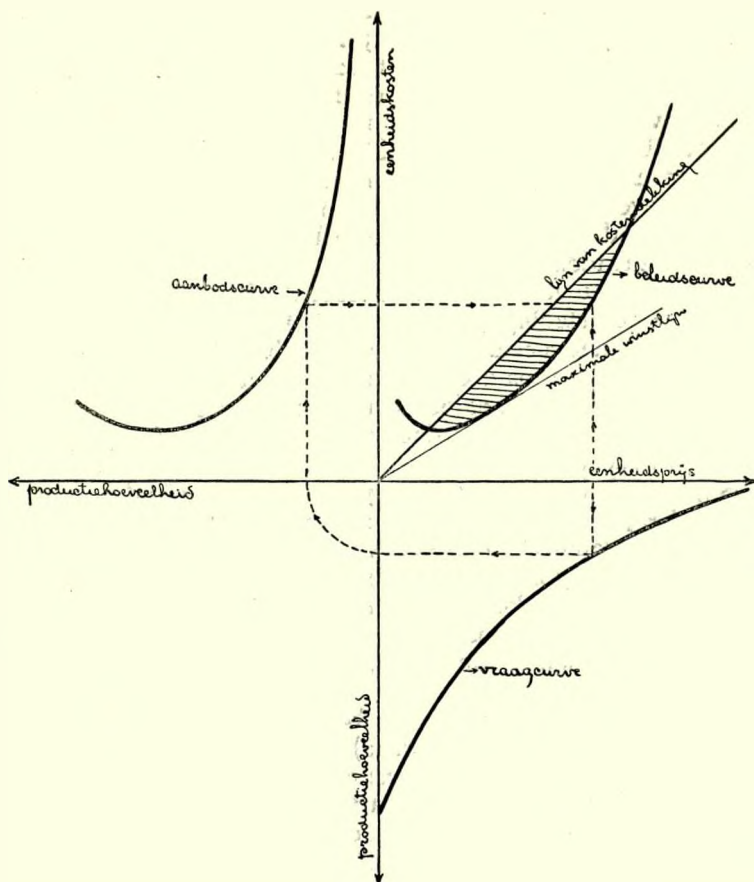
De algemeen gestelde oplossing ziet er grafisch voorgesteld als volgt uit: (Zie blz. 178).

In het eerste quadrant is geconstrueerd de gezochte curve, die wij om haar voor het beleid zo principiële betekenis *beleidscurve* zullen noemen. De constructie van elk willekeurig punt blijkt duidelijk uit de stippellijnen in de figuur.



Eén der eerste vragen, die zich nu aan ons opdringt is: hoe zullen wij de prijs moeten bepalen, als de kostprijs afhankelijk hiervan blijkt: is de bepaling van de prijs — en dus van de kostprijs nu verder een kwestie van subjectiviteit? Voor de beantwoording hiervan overwegen wij allereerst, dat de prijs in elk geval de kostprijs zal moeten dekken. Dit wordt grafisch weergegeven door een lijn, die door de oorsprong gaat en de hoek van het eerste quadrant in twee gelijke delen verdeelt: de *lijn van kostendekking*. Een en ander is weergegeven in onderstaande figuur.

Op de beleidscurve, begrensd door het gearceerde gedeelte, *het winstgebied*, kan de prijs worden vastgesteld volgens vrij subjectieve inzichten, waarbij rekening kan worden gehouden met dynamische veranderingen in de aanbodscurve en de vraagcurve. Behalve de getrokken bissectrice kunnen nog andere lijnen getrokken worden, die op de kost-



prijs een bepaalde winst calculeren; men kan daarbij blijkbaar niet verder gaan dan de uit de oorsprong aan de curve getrokken raaklijn. Bij een lagere winst ontstaan twee snijpunten met de beleidscurve: één bij een hoge en één bij een lage prijs en kostprijs.

De hier ontwikkelde theorie geeft vanzelf de weg voor het bepalen van de optimale bedrijfsgrootte.

Voorts moge duidelijk geworden zijn, dat de bepaling van de kostprijs in vele gevallen de kennis van de vraagcurve noodzakelijk maakt; zolang men hierover nog in het duister tast, zal de bepaling van de kostprijs een kwestie van feeling zijn.

Bovendien is gebleken, dat van de vorm der beleidscurve zal afhangen, hoe hoog de prijs moet worden gesteld, zulks afhankelijk van bepaalde beleidsoverwegingen. Deze beleidsoverwegingen kunnen zowel afkomstig zijn van de ondernemer als van de overheid: streven naar maximale totale winst, naar maximale winst per eenheid, naar redelijke winst per eenheid, naar volbezetting, enz. De kostprijs kan men dus eerst bepalen, als men deze beleidsoverwegingen een rol in de berekening heeft doen spelen. *De kostprijs dient dus gedefinieerd te worden als de quantitative voorstelling van het offer bij de ruil bij gegeven prijs of gegeven beleidsoverwegingen.*

Nergens ziet men de externe afhankelijkheid van de kostprijs zo duidelijk als bij de dienstenproductie, b.v. in het verkeerswezen. Als men de

tarieven van de stadstram zou verdubbelen, zou het onmogelijk zijn dezelfde productiehoeveelheid (gemeten in reizigerskilometers) te behalen; blijft het tarief gelijk, maar wordt het gehele leven in eens een stuk duurder, dan verandert de productiehoeveelheid van de tram eveneens als gevolg van de wijziging van de vraagcurve. In de dienstenproductie zien wij dus de externe afhankelijkheid van de kostprijs zeer duidelijk optreden. Men is daarin bij het goederenverkeer wel eens te ver gegaan door meer op de vraagcurve dan op de kostprijscurve te letten, welke politiek men wel aanduidt met „charge what the traffic can bear” of tarifieren volgens de „vervoerwaarde”; heel dikwijls zijn deze woorden vriendelijke uitdrukkingen voor een politiek van „catch as catch can”. Dat men in de goederenproductie veel minder snel inziert, dat de kostprijs afhankelijk is van de prijs, komt, omdat hier de voorraadvorming optreedt en omdat hier de productiehoeveelheid zich niet zo gemakkelijk kan wijzigen.

Ook moge duidelijk zijn geworden, dat een kostprijs, berekend voor een recente periode, geen maatstaf behoeft te zijn voor de bepaling van de prijs (zoals men dikwijls ziet doen), doch dat heel dikwijls een lagere prijs ook een lagere kostprijs kan oproepen.

Indien men de kostprijsfunctie (aanbodscurve) en de prijsfunctie (vraagcurve) heeft uitgedrukt door formules, dan behoeft men niet noodzakelijkerwijs de constructie toe te passen, doch kan men de formule van de beleidscurve berekenen. Dit komt neer op het oplossen van twee vergelijkingen met drie onbekenden, waarin de derde onbekende (i.c. de productiehoeveelheid) wordt geëlimineerd.

Ter illustratie geven wij een eenvoudig voorbeeld. Zij de prijsfunctie $Q = a - bP$ en de kostprijsfunctie $K = i + \frac{c}{Q}$, waarin Q (de productiehoeveelheid) moet worden geëlimineerd, dan wordt de formule van de beleidscurve:

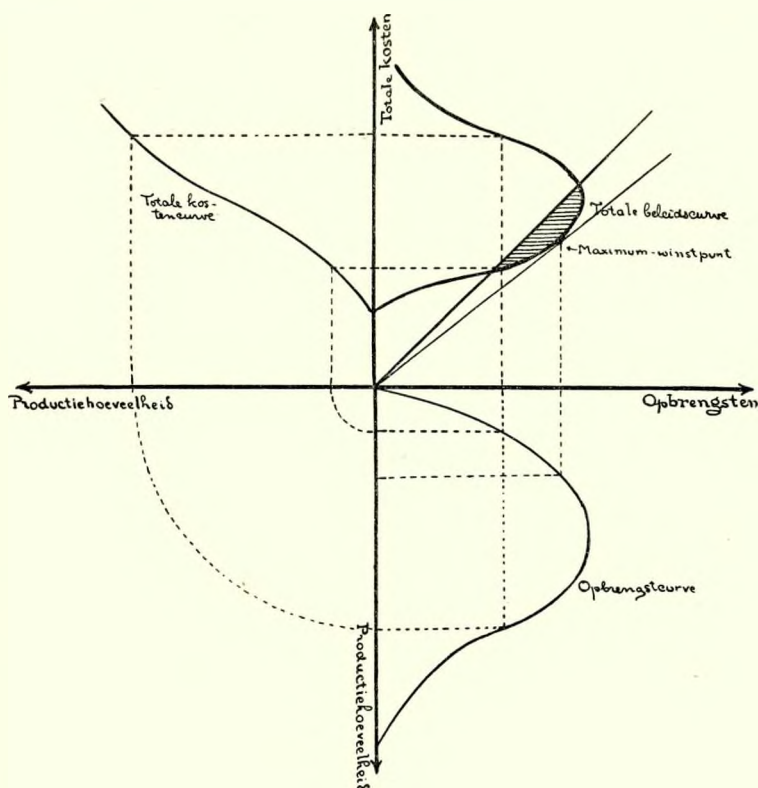
$$K = i + \frac{c}{a - bP};$$

waarin K de kostprijs en P de prijs. Met deze formule kan men de beleidscurve, de punten van kostendekking en het punt van maximale winst per eenheid berekenen.

Wij laten gaarne aan de lezer over voor zichzelf na te gaan, hoe de beleidscurve verandert bij veranderingen van de aanbodscurve. Wij merken slechts korthedshalve op, dat verschuiving van de vraagcurve naar rechts de beleidscurve ook naar rechts doet verschuiven; verhoging der intensiteitskosten doet de beleidskosten naar boven verschuiven; verlaging der capaciteitskosten doet haar naar rechts draaien. Is de prijs een voor de onderneming gegeven grootte (de vraagcurve verloopt dan evenwijdig aan de hoeveelhedsas), dan staat de beleidscurve loodrecht op de prijsas.

Tot besluit van deze paragraaf maken wij nog een theoretische opmerking voor hen, die zich nog een weinig herinneren van de beschrijvende meetkunde. Zij zullen dan uit de wijze van constructie van de beleidscurve kunnen opmerken, dat de vraagcurve, de aanbodscurve en de beleidscurve tezamen kunnen worden opgevat als te zijn de drie projecties van één ruimtecurve, die dus alle interne en externe relaties in zich verenigt.

De hierboven uiteengezette methode kan natuurlijk ook toegepast worden op de totale kosten en opbrengsten. Schematisch vindt men dan de volgende figuur:



De aldus gevonden beleidscurve zouden wij ter onderscheiding van de vorige kunnen aanduiden met de benaming *totale beleidscurve*. Ook hier kan men weer een lijn trekken, die de hoek tussen de beide assen middendoor deelt; het gedeelte der beleidscurve, dat rechts van die lijn ligt geeft *het totale winstgebied* aan. Door vanuit de oorsprong een raaklijn te trekken aan de totale beleidscurve vindt men het punt van maximumwinst (deze constructie is wel uiterst eenvoudig, als men bedenkt, dat men nu niet verplicht is de totale-kostencurve en de opbrengstcurve door een formule uit te drukken, om vervolgens van het verschil dier formules het differentiaalquotient $= 0$ te stellen en dan te berekenen, welke prijs of hoeveelheid aan deze vergelijking beantwoordt).

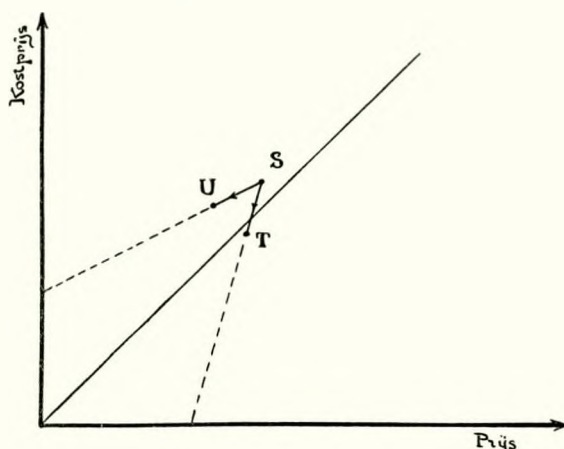
De weergegeven methode is niet alleen toepasbaar voor één bepaald bedrijf, doch ook voor een groep bedrijven, die allen tezamen aan de totale vraag naar een bepaald artikel of dienst beantwoorden. De totale kostencurve wordt dan gevonden door accumulatie van kosten der individuele bedrijven. Men vergeet echter niet, dat dit op vele wijzen kan, al naar gelang men de noodzakelijke overcapaciteit gelijkelijk verdeelt over alle bedrijven of opschuift in de richting van het marginale bedrijf, ofwel al naar gelang men de accumulatie uitstrekt over de vervangingswaarde voor de individuele bedrijven of over de vervangingswaarde bezien vanuit de groep als geheel. Ook hier spelen dus bepaalde beleids-overwegingen een rol en is zelfs de beleidscurve daarvan in eerste in-

stantie afhankelijk. Dit is overigens geen uitzondering op het algemene geval, want voor elk bedrijf is de aanbodscurve reeds afhankelijk van bepaalde beleidsoverwegingen.

Vanzelfsprekend kan men dezelfde constructie ook toepassen op de marginale kosten en marginale opbrengsten. Men vindt dan de *marginale beleidscurve* met het *marginale winstgebied*. Het lijkt ons na het voorgaande overbodig hierbij nog langer stil te staan.

**
**

Regel zal wel zijn, dat men de beleidscurve niet volledig kan kennen, omdat zowel de kostprijsfunctie als de prijsfunctie niet ten volle bekend zijn, doch slechts een klein stuk daarvan, n.l. ter weerszijden van de praktisch bekende waarden van kostprijs en prijs. Het is daarom leerzaam na te gaan, wat de toestand is van een bedrijf, dat in moeilijkheden is geraakt, d.w.z. zich bevindt in het verliesgebied, b.v. in punt *S*.



Er zijn dan twee mogelijkheden: prijsverlaging en prijsverhoging. Verlaagt men de prijs en kan men diensgevolge een aanzienlijke uitbreiding van de productiehoeveelheid en deswege een aanzienlijke verlaging van de kostprijs verkrijgen, zodat men in *T* kan komen, dan is prijsverlaging de aangewezen weg; het verlengde van *ST* moet dan de prijsas snijden. Komt men bij prijsverlaging in *U* uit (verlengde snijdt de kostprijsas), dan betekent dit, dat men niet uit het verliesgebied komen kan, zodat prijsverhoging de aangewezen weg is.

Men denke echter nu niet, dat het altijd mogelijk moet zijn om in het winstgebied te komen; mogelijk is n.l. ook, dat de gehele beleidscurve links van de lijn van kostendekking ligt, zodat er geen enkele prijs mogelijk is, waarbij winst gemaakt kan worden. Men zal dan moeten zoeken naar het minimumverliespunt of — wanneer dit geval chronisch wordt en ook vraagscheppende invloeden (reclame, acquisitie e.d.) niet baten — het bedrijf moeten liquideren.

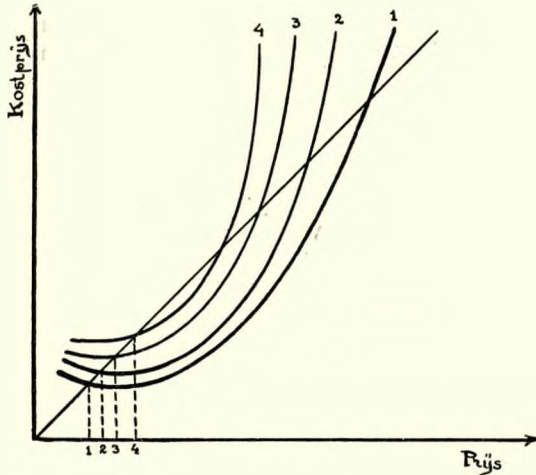
Hiermede komen wij ongemerkt in de dynamica terecht.

Tot dusver hadden wij steeds een statische toestand op het oog, n.l. de toestand op het moment van ruil. Het bedrijfsleven geeft echter een opeenvolging van deze toestanden te zien. Wij zullen daarom thans de conjunctuurgolf in onze beschouwingen betrekken. Hierbij doen zich in principe de volgende mogelijkheden voor:

- a) de aanbodscurve verandert nauwelijks, doch de vraagcurve verandert merkbaar;
- b) de aanbodscurve verandert merkbaar, doch de vraagcurve verandert nauwelijks;
- c) de aanbodscurve en de vraagcurve veranderen tegelijk
 1. in gelijke richting
 2. in tegengestelde richting.

Hoewel deze veranderingen alle berusten op uiteenlopende oorzaken, zijn deze oorzaken bij de veranderingen van de beleidscurve practisch van geen belang. Immers hier zijn er slechts twee mogelijkheden: de beleidscurve vertoont een groter of een kleiner wordend winstgebied.

Van deze twee mogelijkheden is de laatste het meest interessant.



Gesteld, dat de beleidscurve verandert als in bovenstaande figuur is aangegeven, achtereenvolgens innemende de situaties 1, 2, 3 en 4 (Het kan ons daarbij tot op zekere hoogte onverschillig laten of deze situaties veroorzaakt worden door kostprijsstijgingen of dalingen in de vraag, of door beide, of door welke oorzaken ook).

Duidelijk is nu b.v. te zien, dat, wanneer het beleid gericht is op kosten-dekking zonder meer, de prijs voortdurend moet worden verhoogd, ten-einde te voorkomen, dat men in het verliesgebied komt. Dit beleid impliceert, dat men voortdurend moet omschakelen op een geringere productiehoeveelheid (tenminste als de oorzaak bij de vraag ligt), waardoor de werkgelegenheid vermindert. Ligt de oorzaak bij het aanbod, dan is het veel gemakkelijker de productiehoeveelheid en daarmee de werkgelegenheid te stabiliseren.

Is het beleid erop gericht de maximum-winst per eenheid te bereiken, dan zal de prijs veel stabielier liggen dan in het vorige geval. Ook hier zal de productiehoeveelheid verminderen als de oorzaak ligt bij de vraag en zal de productiehoeveelheid vrij stabiel kunnen blijven als de oorzaak ligt bij het aanbod.

Interessant zijn de consequenties van een beleid, dat gericht is op het constant houden van de productiehoeveelheid (werkgelegenheid). Ligt de oorzaak van de veranderingen bij de vraag, dan betekent deze politiek een zeer hoge prijs, wanneer de vraag groot is en een zeer lage prijs, wanneer de vraag klein is; derhalve grote winsten in de hoogconjunctuur

en hoge verliezen in de laagconjunctuur. Voor dit beleid is dus compensatie van winsten en verliezen gedurende de conjunctuurgolf noodzakelijk. Ligt de oorzaak van de veranderingen bij het aanbod, dan komt dit beleid neer op het constant houden van de prijs. Ook dan zullen de winsten in de hoogconjunctuur moeten worden gecompenseerd met de verliezen in de laagconjunctuur, hetgeen eveneens het aanleggen van conjunctuurreserves noodzakelijk maakt.

Is het beleid gericht op het constant houden van de prijs gedurende de gehele conjunctuurgolf en ligt de oorzaak der veranderingen bij de vraag (het andere geval werd reeds besproken), dan zal de productiehoeveelheid moeten fluctueren met de vraag en zal óók conjunctuurreservering nodig zijn. Deze beleidsmethode is dus wel zeer ongunstig.

Ter voorkoming van misverstand zij hier tot besluit nog opmerkzaam gemaakt op twee omstandigheden, die voor de beoordeling van de beleidskeuze van belang zijn.

1. De beschouwingen zijn gehouden in de micro-economische sfeer. Zou een bepaald beleid algemeen toegepast worden, dan heeft dit macro-economische repercussies. B.v. wordt het beleid gericht op constante productie, dan zal de prijs in de hoogconjunctuur hoog moeten zijn, als de veranderingen uitsluitend liggen bij de vraag. Als dit echter de algemene politiek zou zijn, dan zou dit leiden tot veranderingen ook in de aanbodscurve (inflatie) waardoor het beoogde beleid niet meer juist wordt (ook micro-economisch niet).
2. De kostprijs is gebaseerd op de vervangingswaarde. Men zij echter zich bewust, dat men de capaciteit niet of moeilijk kan aanpassen, zodat bij schommelingen in de productiehoeveelheid de exploitatiekosten groter en de exploitatie-overschotten geringer zijn.

Wij betwijfelen daarom, of het mogelijk is macro- en micro-economisch gedurende de gehele conjunctuurgolf eenzelfde beleid te voeren. Het meest waarschijnlijk is, dat de beste vorm van beleid die is, waarbij gestreefd wordt naar beperkte winsten en beperkte verliezen.

De kostprijs blijkt niet alleen micro-economisch gezien afhankelijk te zijn van externe factoren, doch het verband is nog complexer door de macro-economische afhankelijkheden.

**
*

In de werkelijkheid bestaan er slechts afhankelijkheden: elk ding is afhankelijk van alle overige dingen. Door de beperktheid van het waarnemingsvermogen, door de neiging de dingen gescheiden te zien, ontgaan ons veel afhankelijkheden, die in werkelijkheid bestaan en die uiteindelijk de oorzaak zijn van alle misrekeningen.