

DE PRINCIPES VAN HET AFZET EN PRIJSBELEID; EEN PLEIDOOI VOOR EEN HERORIENTATIE IN DE LITERATUUR

door Prof. Drs. I. van der Zijpp

1 Probleemstelling

Het afzet- en prijsbeleid van een onderneming moet op een voortdurende waarneming en analyse van de marktontwikkeling als geheel worden gebaseerd. Daarbij dient men verschillende variabelen te beschouwen, zoals: de afnamen, de bestedingen en de inkomens van de vragers, de afzetten, de omzetten en de kosten van de aanbieders en de omzetten en de marges van de handelskanalen. Deze variabelen vertonen in het algemeen verschillende ontwikkelingen welke primair door de kenmerken van de marktstructuur (waaronder de vraagconcentratie, de aanbodconcentratie, de produktifferentiatie en diverse wettelijke regelingen) worden bepaald.

Teneinde te kunnen vaststellen welke gegevens in het marktonderzoek zullen worden verzameld en hoe deze gegevens met elkaar in verband zullen worden gebracht, moet men zich steeds een algemeen beeld van de marktontwikkeling vormen. Aan elke studie van concrete verschijnselen aan elk empirisch onderzoek - ligt immers een tevoren gevormd idee omtrent de gemeenschappelijke trekken van dergelijke verschijnselen - een theorie - ten grondslag (terwijl omgekeerd de theorie telkens mede op basis van de resultaten van vroegere empirische onderzoekingen moet worden verdiept en uitgebreid).

Helaas vinden het marktonderzoek en het marktbeleid in de praktijk van het bedrijfsleven weinig steun in vele markttheorieën welke in de literatuur naar voren worden gebracht. Het empirische marktonderzoek en het marktbeleid worden dan ook voornamelijk gebaseerd op markttheorieën die de betrokkenen zich zelf op grond van hun eigen ervaringen vormen. Zien wij het goed, dan vloeit dit uit een fundamenteel verschil in beschouwingwijze voort. Men zou kunnen zeggen, dat in de praktijk vrijwel steeds een agnostische visie op het marktgebeuren wordt ontwikkeld, terwijl in de literatuur overwegend deterministische modellen worden geconstrueerd. De managers in de praktijk van het bedrijfsleven dienen er rekening mede te houden, dat de gedragingen van de marktpartijen voortdurend veranderen en dat er bijgevolg geen vaste relaties tussen de variabelen in de marktontwikkeling bestaan; zij trachten zich derhalve een pluriform beeld van mogelijke tendenties in de marktontwikkeling te vormen. De schrijvers van artikelen en boeken - vaak zonder veel eigen ervaring in zaken - kunnen het zich permitteren de aandacht op één denkbare vorm van marktgedrag te concentreren en andere mogelijkheden impliciet of expliciet uit te sluiten; zij geven veelal een voorstelling van zaken alsof de marktontwikkeling binnen het kader van een bepaalde marktstructuur volgens een vast, dwingend patroon verloopt.

Naar het ons voorkomt levert de in de praktijk gebruikelijke beschouwingwijze een bevredigender beeld van de werkelijkheid op dan de voornaamste analyses in de literatuur. Het verdient daarom naar ons oordeel aanbeveling ook in de literatuur de veelheid van mogelijkheden in de marktontwikkeling centraal te stellen. Daarbij zou men niet primair moeten trachten statische of dynamische evenwichten te construeren, maar de zelden of nooit tot evenwichtssituaties leidende

tendenties in het marktgebeuren als zodanig moeten analyseren.¹⁾ Het inzicht in deze tendenties zou vooral moeten worden verdiept door de marktontwikkeling onder verschillende veronderstellingen omtrent de relaties tussen de beschouwde variabelen te simuleren.

Teneinde de hier bedoelde heroriëntatie in de literatuur toe te lichten, beschrijven wij in dit artikel enkele tendenties in de marktontwikkeling bij toepassing van de drie mogelijke manieren van prijsvorming: stilzwijgende prijsstelling op basis van de totale kosten, prijsregeling door kartelvorming en prijsconcurrentie. Daarna geven wij in het kort aan welke principes een onderneming bij het uitstippelen van haar afzet- en prijsbeleid binnen het kader van een gegeven marktontwikkeling in acht dient te nemen.²⁾

Aangezien wij hier slechts willen pleiten voor een bepaalde aanpak van de marktproblematiek in de literatuur, beperken wij ons tot enkele hoofdzaken. Het zal de lezer duidelijk worden dat het betoog op vele punten kan worden uitgebreid door het aantal simulaties te vergroten en dat de geschetste modellen door gebruik van wiskundig gecompliceerdere methoden verder kunnen worden geformaliseerd. Zoals zal blijken zou de markttheorie bij de door ons voorgestane aanpak moeten worden opgebouwd uit elementen welke in de literatuur reeds op vele plaatsen worden behandeld. Wij pleiten dan ook niet voor een verbreding van het terrein van onderzoek maar voor een herschikking van de bestaande verzameling kenniselementen.³⁾

Bij voorbaat kan worden geconstateerd, dat ook aan een beschrijving van uiteenlopende marktontwikkelingen door middel van simulatie geen pasklare oplossingen voor de concrete vraagstukken van het verkoopbeleid kunnen worden ontleend. Het verkoopbeleid van een onderneming op een markt is te vergelijken met de besturing van een vlot op een rivier. Een markt vertoont in de loop van de tijd voortdurend veranderingen zoals een rivier op zijn weg breder en smaller kan worden en over een meer of minder hellend oppervlak kan stromen. Door het verkoopbeleid kan men de marktpositie van een onderneming trachten te beïnvloeden evenals men door de besturing invloed op de koers van een vlot op een stroom heeft. In de loop van de tijd wordt de ondernemingsstructuur herhaaldelijk veranderd door reorganisaties, personeelsmutaties en investeringen in duurzame produktiemiddelen; het is alsof een vlot tijdens de vaart wordt verbouwd. Een bijzondere omstandigheid is, dat men steeds in onzekerheid omtrent de toekomstige marktontwikkeling verkeert; degenen die het verkoopbeleid van een onderneming voeren, bevinden zich in eenzelfde situatie als de stuurman van een vlot dat in de mist op een onbekende rivier drijft. Dit betekent echter geens-

¹⁾ Vergelijk R. R. Nelson en S. G. Winter, *Neoclassical vs evolutionary theories of economic growth: critique and prospects*, The Economic Journal, 1974.

²⁾ De volgende opmerkingen gelden in beginsel niet alleen voor het afzet- en prijsbeleid maar eveneens voor de andere onderdelen van het verkoopbeleid: de kwaliteitsbeheersing, de distributie en de acquisitie. Een vergroting van de uitgaven ter verbetering van de kwaliteit, de distributie of de acquisitie kan immers, naar Verdoorn terecht aangeeft, steeds als een alternatief voor een prijsverlaging worden beschouwd, terwijl een vermindering van deze uitgaven een alternatief voor een prijsverhoging vormt. Nadat men de principes van het afzet- en prijsbeleid heeft vastgesteld, kan men de andere onderdelen van het verkoopbeleid dus in de beschouwingen betrekken door te zeggen, dat de onderneming steeds naar een marginaal evenwicht tussen mogelijke veranderingen in de bestedingen voor de verschillende afzetbepalende factoren en de dienovereenkomstige prijswijzigingen moet streven. P. J. Verdoorn, *Het commercieel beleid bij verkoop en inkoop*, Leiden, 1964.

³⁾ Als internationale overzichtswerken op het gebied van resp. het marktgebeuren als geheel en het marktbeleid van de afzonderlijke onderneming noemen wij slechts: F. M. Scherner, *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Chicago, 1970 en P. Kotler, *Marketing Decision Making, A model building approach*, New York, 1971. Een recent Nederlands handboek over het marktbeleid is *Moderne marketing onder redactie van A. Bosman en J. C. Reuijl*, Leiden, 1975.

zins dat het verkoopbeleid lukraak zou moeten worden bepaald. Er bestaan regels voor het verkoopbeleid zoals er regels voor het navigeren in de mist op onbekende wateren zijn. Dat de voornaamste van deze regels rechtstreeks uit eenvoudige theoretische beschrijvingen van mogelijke marktontwikkelingen kunnen worden afgeleid, hopen wij in het kort aan te tonen.

2 Prijsstelling op basis van de totale kosten

Het afzet- en prijsbeleid van een onderneming in een bepaalde periode - een week, een maand of een kwartaal - heeft vrijwel altijd gevolgen voor de verkoopmogelijkheden in latere perioden. Door op een bepaalde markt te opereren verworft een bedrijf zich een algemene reputatie bij afnemers en concurrenten. Daarenboven knoopt het bedrijf een veelheid van specifieke relaties met verbruikers en/of distributiebedrijven aan. Deze relaties kunnen ten dele gebaseerd zijn op een door regelmatig contact groeiende persoonlijke band tussen de verschillende marktpartijen, maar er zijn steeds ook financiële factoren die maken dat er vaste relaties tussen leveranciers en afnemers ontstaan. Evenals een efficiënte productie veelal alleen mogelijk is wanneer voortdurend handelingen worden herhaald, is een vlotte afwikkeling van het handelsverkeer doorgaans alleen mogelijk wanneer steeds met dezelfde personen of firma's zaken worden gedaan.

De opbouw van een marktpositie van enige omvang vergt in het algemeen geruime tijd. Een algemene bekendheid en een betrekkelijk groot aantal vaste afnemers kan alleen in de loop van jaren worden verworven. Om een marktpositie te behouden moet men voorts permanent in de markt actief blijven; wanneer de verkoopinspanning gedurende enige tijd wegvalt of vermindert, wordt spoedig verloren wat met grote moeite is opgebouwd. Het is derhalve noodzakelijk het afzet- en prijsbeleid van een onderneming in elke periode steeds als een onderdeel van een ontwikkeling op langere termijn te beschouwen.

In het onderstaande wordt de marktontwikkeling gedurende een reeks perioden met enkele eenvoudige vergelijkingen beschreven. Daarbij nemen wij aan, dat een produkt door twee aanbieders of wel door twee groepen aanbieders aan één groep vragers wordt aangeboden. De veronderstelling dat er twee, c.q. twee groepen aanbieders zijn, wordt alleen gemaakt om de vergelijkingenstelsels zo overzichtelijk mogelijk te maken en de berekeningen zo veel mogelijk te beperken. Het zal blijken, dat de modellen en de simulaties alleen moeten worden uitgebreid maar niet wezenlijk veranderen als men veronderstelt dat er meer dan twee, c.q. twee groepen aanbieders zijn.

Op de eerste plaats beschouwen wij een duopolie. Laten wij om de gedachten te bepalen veronderstellen, dat elk van de twee aanbieders een eigen verkooporganisatie heeft die direct met de vragers in contact treedt. De hoeveelheden $Q_1(t)$ en $Q_2(t)$ die de vragers in periode t van de respectievelijke aanbieders willen afnemen, hangen af van het inkomen der vragers in periode t , $Y(t)$, en van de door de twee aanbieders genoteerde prijzen $P_1(t)$ en $P_2(t)$. Deze samenhang stellen wij door twee lineaire functies voor:

$$Q_1(t) = \beta_{10} + \beta_{11} Y(t) + \beta_{12} P_1(t) + \beta_{13} P_2(t)$$

$$Q_2(t) = \beta_{20} + \beta_{21} Y(t) + \beta_{22} P_1(t) + \beta_{23} P_2(t)$$

Men kan deze afzetfuncties ook op de onderstaande wijze weergeven. Daarmede wordt tot uitdrukking gebracht, dat de afzet van elke aanbieder afhangt van het inkomen der vragers, zijn eigen prijs en het prijsverschil ten opzichte van zijn concurrent.

$$Q_1(t) = \alpha_{10} + \alpha_{11} Y(t) + \alpha_{12} P_1(t) + \alpha_{13} [-P_1(t) + P_2(t)]$$

$$Q_2(t) = \alpha_{20} + \alpha_{21} Y(t) + \alpha_{22} P_2(t) + \alpha_{23} [+P_1(t) - P_2(t)]$$

Naast bovengenoemde variabelen nemen de kosten der aanbieders een belangrijke plaats in de marktontwikkeling in. Men moet wat dit betreft onderscheid maken tussen de totale kosten per eenheid, de variabele kosten per eenheid, de vaste kosten per periode (te splitsen in een beïnvloedbaar en een niet-beïnvloedbaar deel) en de uitgaven per periode (de „out of pocket expenses”). In het volgende stellen wij de totale kosten per eenheid van de twee beschouwde aanbieders in periode t voor door resp. $K_1(t)$ en $K_2(t)$. Onder de totale kosten per eenheid produkt in periode t verstaan wij in dit verband het totaal van de bestedingen die moeten worden gedaan om een eenheid produkt bij de in periode t bestaande technologie en de dan geldende prijzen der produktiefactoren aan de verbruikers te leveren. De totale kosten per eenheid kunnen in de loop van de tijd veranderen door technologische ontwikkelingen en door wijzigingen in de prijzen der produktiefactoren. Wij nemen aan dat de totale kosten per eenheid niet door de omvang van afzetten $Q_1(t)$ en $Q_2(t)$ worden beïnvloed; de mogelijkheid van schaalvoordelen of -nadelen wordt met andere woorden buiten beschouwing gelaten.

Tot de totale kosten per eenheid rekenen wij mede de financieringskosten ofwel de minimaal vereiste winstmarge om investeringen ter handhaving en/of ter uitbreiding van de productiecapaciteit financieel aantrekkelijk te maken. Wij nemen aan dat de minimaal vereiste winstmarges van de twee aanbieders gedurende alle beschouwde perioden constante frakties μ_1 en μ_2 van de resp. totale kosten per eenheid $K_1(t)$ en $K_2(t)$ vormen, zodat de feitelijke winsten per eenheid gelijk zijn aan resp.

$$[P_1(t) - K_1(t)] + \mu_1 K_1(t) \text{ en } [P_2(t) - K_2(t)] + \mu_2 K_2(t)$$

Globaal gesproken moet de gemiddelde prijs op lange termijn minstens gelijk zijn aan de gemiddelde kosten per eenheid van een aanbieder, opdat hij het produkt duurzaam kan voortbrengen. Gedurende een aantal perioden kan de prijs echter niet alleen boven maar ook beneden de totale kosten per eenheid liggen. De verhouding tussen de prijzen en de totale kosten per eenheid der twee beschouwde aanbieders in periode t stellen wij voor door $\pi_1(t)$ en $\pi_2(t)$. Er geldt dan:

$$P_1(t) = \pi_1(t) \cdot K_1(t)$$

$$P_2(t) = \pi_2(t) \cdot K_2(t)$$

Formeel zijn de laatste twee vergelijkingen vanzelfsprekend met elke vorm van prijsbeleid door de aanbieders in overeenstemming. Wil men een specifieke vorm van prijsbeleid met deze vergelijkingen karakteriseren, dan moet men de opeenvolgende waarden der grootheden $\pi_1(t)$ en $\pi_2(t)$ specificeren. Dit levert wat de prijsstelling op basis van de totale kosten betreft geen moeilijkheden op.

Prijsstelling op basis van de totale kosten houdt in, dat de aanbieders hun be-

slissingen over de prijzen voornamelijk op de ontwikkeling van hun totale kosten per eenheid afstemmen. Naar de manier waarop dit systeem wordt toegepast, zijn verschillende mogelijkheden te onderscheiden. Een stringente toepassing van prijsstelling op basis van de totale kosten zou inhouden, dat de aanbieders in alle perioden hun prijzen precies gelijk stellen aan hun totale kosten per eenheid (incl. de minimaal vereiste winstmarges). De prijzen zouden in dit geval veranderen wanneer en alleen wanneer de kosten veranderen, terwijl de relatieve marktaandeelen van de aanbieders zich voortdurend in overeenstemming met de onderlinge kwaliteits- en/of kostenverschillen zouden ontwikkelen; eventuele vraagveranderingen zouden (althans voorzover zich geen schaalvoordelen of -nadelen voordoen) uitsluitend in het niveau van de afzetten tot uitdrukking komen. Het spreekt vanzelf, dat een dergelijke starre prijsstelling op basis van de totale kosten zelden voorkomt; in concreto kan men vele variaties hierop waarnemen. Het komt bijv. voor dat een deel of het totaal der aanbieders de prijs duurzaam boven het niveau van de kosten stelt. Hierdoor vermindert de afzet, terwijl het van de aard van de afzetrelaties (de waarden van de parameters α_{ij}) afhangt of de winst per periode hierdoor positief dan wel negatief wordt beïnvloed.⁴⁾ Behalve duurzame positieve verschillen tussen de prijzen en de totale kosten per eenheid kunnen zich tijdelijke positieve en negatieve verschillen voordoen. Het kan bijv. zijn dat de gezamenlijke aanbieders ingeval van vraagfluctuaties - welke onder andere door schommelingen van $Y(t)$ kunnen worden veroorzaakt - tijdelijk het prijsniveau verhogen of verlagen met handhaving van prijsverschillen overeenkomstig de onderlinge kostenverschillen. Hierdoor kunnen de winsten soms worden vergroot zonder dat de relatieve afzetverdeling tussen de aanbieders wordt beïnvloed. Een andere mogelijkheid houdt in, dat de aanbieders elkaar stilzwijgend toestaan telkens na een capaciteitsuitbreiding de prijs tijdelijk te verlagen om door de hieruit voortvloeiende afzetvergroting de kasstroom te vergroten. Mits dit wederzijds gebeurt, wordt de marktontwikkeling op lange termijn daardoor niet wezenlijk beïnvloed, terwijl de financiering van de capaciteitsuitbreiding wordt vergemakkelijkt. Als laatste mogelijkheid binnen het systeem van prijsstelling op basis van totale kosten noemen wij het geval waarin een aanbieder zo hoge kosten heeft, dat hij zijn afzet op korte termijn grotendeels verloren zou zien gaan als hij zijn prijs gelijk aan zijn totale kosten per eenheid zou stellen. De aanbieder met relatief lage kosten kan in dat geval toelaten dat de aanbieder met hoge kosten de prijs beneden zijn kostenniveau vaststelt. Dit kan immers slechts duren totdat zijn bestaande productie-apparaat buiten gebruik moet worden gesteld en hij niet tot het doen van vervangingsinvesteringen in staat is. Als alternatief voor het laten onderbieden door de zwakke aanbieder zou de sterke aanbieder een prijsstrijd tegen hem kunnen aanbinden. Zoals later wordt toegelicht zouden de winsten op korte termijn hierdoor echter sterk worden aangetast, terwijl het marktaandeel van de sterke aanbieder op lange termijn vanzelfsprekend niet verder wordt vergroot.

⁴⁾ In de literatuur wordt op vele plaatsen beweerd, dat oligopolisten in het algemeen gemakkelijker hun prijzen verlagen dan verhogen uit vrees voor afzetverlies. Deze bewering wordt veelal geïllustreerd met de statische constructie van een geknikte afzetcurve (kinked oligopolistic demand curve), die ongeveer gelijktijdig door Hall en Hitch en door Sweezy in de literatuur is geïntroduceerd na de recessieperiode van de jaren '30. Het is zeer twijfelachtig of het beeld van de geknikte afzetcurve gedurende perioden met groeiende vraag in overeenstemming met de werkelijkheid is: Er zijn vele gevallen aan te wijzen waarin oligopolisten het risico of zelfs de zekerheid van een beperking van hun afzet aanvaarden om hun winstmarge en daarmee hun winst per periode te vergroten. Men kan ook door berekeningen als de onderstaande aantonen dat prijsverhogingen bij velerlei veronderstellingen omtrent de parameters der afzetfuncties tot verhoging van de winst per periode leiden, mits het marktaandeel van de beschouwde aanbieder betrekkelijk groot is. R. L. Hall en C. J. Hitch, *Price theory and business behaviour*, Oxford Economic Papers, 1939; P. M. Sweezy, *Demand under conditions of oligopoly*, *Journal of Political Economy*, 1939.

Teneinde de mogelijke resultaten van verschillende vormen van prijsstelling op basis van de totale kosten onder verschillende omstandigheden te kunnen bepalen, moet men vele simulaties uitvoeren. Men dient daarbij de waarden der endogene variabelen $Q_1(t)$, $Q_2(t)$, $P_1(t)$ en $P_2(t)$ alsmede de winsten per periode der beide aanbieders - voorgesteld door resp. $W_1(t)$ en $W_2(t)$ - bij verschillende reeksen waarden van $\pi_1(t)$ en $\pi_2(t)$ te berekenen onder wisselende veronderstellingen omtrent de waarden der paramters α_{ij} en omtrent de waarden der exogene variabelen $Y(t)$, $K_1(t)$, $K_2(t)$, $\mu_1(t)$ en $\mu_2(t)$.

Binnen het bestek van dit artikel lichten wij het simuleren van de marktontwikkeling op basis van het geschetste model slechts met een enkel voorbeeld toe. Wij nemen daartoe aan, dat de variabelen $Y(t)$, $P_1(t)$, $P_2(t)$, $Q_1(t)$, $Q_2(t)$, $K_1(t)$ en $K_2(t)$ indexcijfers met de waarde 100 in een basisperiode $t = 0$ voorstellen. Stelt men $\alpha_{10} = \alpha_{20} = 100$, $\alpha_{11} = \alpha_{21} = 1$ en $\alpha_{12} = \alpha_{22} = -1$, dan blijven de afzetten $Q_1(t)$ en $Q_2(t)$ blijkens de afzetfuncties constant, wanneer het inkomen en de prijzen met eenzelfde percentage ten opzichte van de basisperiode veranderen; de afzetten stijgen als het inkomen meer dan de prijzen toeneemt en dalen in het omgekeerde geval. Aan α_{13} en α_{23} kennen wij in eerste instantie betrekkelijk arbitrair de waarde 3 toe. De afzetfuncties luiden dan:

$$Q_1(t) = 100 + Y(t) - 4 P_1(t) + 3 P_2(t)$$

$$Q_2(t) = 100 + Y(t) + 3 P_1(t) - 4 P_2(t)$$

Stel nu, dat $Y(t)$ in tien perioden na de basisperiode met 5 per periode toeneemt, zodat $Y(1) = 105$, $Y(2) = 110$, ... $Y(10) = 150$. Stel voorts dat $K_1(t)$ met ingang van periode $t = 1$ daalt tot 80 en verder gelijk blijft, terwijl $K_2(t)$ in alle perioden de uitgangswaarde 100 behoudt. Neem tenslotte aan dat $\mu_1 = \mu_2 = 0,05$ in alle perioden.

Op basis van de gemaakte veronderstellingen kunnen de waarden van de afhankelijke variabelen, $P_1(t)$, $P_2(t)$, $Q_1(t)$ en $Q_2(t)$ en van de winsten per periode, $W_1(t)$ en $W_2(t)$, bij verschillende waarden van $\pi_1(t)$ en $\pi_2(t)$ worden berekend. Als $\pi_1(t) = \pi_2(t) = 1$ in alle perioden $t = 1 \dots 10$, verkrijgt men onderstaande resultaten. Zoals blijkt zijn de afzet en de winst van de eerste aanbieder, wiens kosten zijn verlaagd, in de perioden 1 t/m 10 hoger dan in de basisperiode; de afzet en de winst van de tweede aanbieder zijn lager dan in de basisperiode.

Periode	Aanbieder 1			Aanbieder 2		
	$P_1(t)$	$Q_1(t)$	$W_1(t)$	$P_2(t)$	$Q_2(t)$	$W_2(t)$
1	80	185	145	100	45	45
2	80	190	150	100	50	50
3	80	195	155	100	55	55
4	80	200	160	100	60	60
5	80	205	165	100	65	65
6	80	210	170	100	70	70
7	80	215	170	100	75	75
8	80	220	175	100	80	80
9	80	225	180	100	85	85
10	80	230	185	100	90	90
Gemiddeld	80	205	165	100	70	70

Bij de gekozen waarden van de parameters α_{ij} van de afzetfuncties levert een prijsverhoging door één of door beide aanbieders(s) een winstvergroting op. Dit komt in onderstaand overzicht tot uitdrukking. Hierbij wordt buiten beschouwing gelaten, dat het duurzaam verhogen van de prijs toetreding van derden tot de markt kan uitlokken. De dreiging van deze potentiële concurrentie weerhoudt de bestaande aanbieders soms van prijsverhoging.⁵⁾

Gemiddelde waarden in de periode 1 t/m 10

	Aanbieder 1			Aanbieder 2		
	$P_1(t)$	$Q_1(t)$	$W_1(t)$	$P_2(t)$	$Q_2(t)$	$W_2(t)$
$\pi_1(t) = \pi_2(t) = 1$	80	205	165	100	70	70
$\pi_1(t) = 1,1; \pi_2(t) = 1$	90	170	475	100	95	95
$\pi_1(t) = 1; \pi_2(t) = 1,1$	80	240	190	110	30	90
$\pi_1(t) = \pi_2(t) = 1,1$	90	200	560	110	60	175

Wij volstaan te dezer plaatse met bovenstaande weergave van enkele simulatieresultaten. Hierdoor wordt vermoedelijk genoegzaam toegelicht, hoe de afzetten en de prijzen der aanbieders zich bij toepassing van prijsstelling op basis van de totale kosten ontwikkelen in overeenstemming met de voorkeuren van de vragers voor de verschillende produkten (welke voorkeuren tot uitdrukking komen in de waarden der parameters α_{ij} van de afzetfuncties) met de vraagbepalende factoren (in het hier beschouwde model $Y(t)$) en met de kosten der aanbieders ($K_1(t)$ en $K_2(t)$). Het zal zonder meer duidelijk zijn, dat de afzetverdeling zich verder ten gunste van de eerste aanbieder zou verschuiven wanneer bijv. α_{11} gelijk aan 3 zou zijn en alle andere parameters ongewijzigd zouden blijven; de afzetverdeling zou vanzelfsprekend ten gunste van de tweede aanbieder veranderen wanneer bijv. α_{21} gelijk aan 3 zou zijn. Voorts behoeft het geen toelichting hoe de waarden

⁵⁾ Sinds J. S. Bain's Barriers to New Competition, Harvard, 1956, speelt de potentiële concurrentie een belangrijke rol in de beschouwingen over het prijsbeleid van vele auteurs.

van de afhankelijke variabelen zouden worden gewijzigd als de gemaakte veronderstellingen omtrent het verloop van $Y(t)$, $K_1(t)$ en $K_2(t)$ zouden worden herzien. Tenslotte spreekt het vanzelf dat de afzetverdeling zich ten gunste van één der aanbieders verschuift als α_{13} of als α_{23} in relatie tot de kostenverschillen groot is.

3 Kartelvorming

Prijsstelling op basis van de totale kosten zonder een formele overeenkomst hieromtrent tussen de aanbieders (en zonder prijsregeling door de overheid of door een groep vragers) kan in het algemeen alleen dan worden toegepast, wanneer een beperkte groep aanbieders tegenover een betrekkelijk grote groep „kleine” vragers staat. In deze situatie, die kenmerkend is voor de markten van vele consumptiegoederen, kunnen de weinige aanbieders elkaars kosten in de regel goed beoordelen. Voorts kan elke vrager weinig druk op de aanbieders uitoefenen om prijsconcessies af te dwingen. Onder deze omstandigheden kunnen de gezamenlijke aanbieders betrekkelijk gemakkelijk het systeem van prijsstelling op basis van de totale kosten in stand houden, mits er geen meningsverschillen over de onderlinge kostenverschillen en dus over de toelaatbare prijsverschillen ontstaat. De laatste mogelijkheid laten wij voorlopig buiten beschouwing; hierop gaan wij in de volgende paragraaf in.

Wanneer behalve het aantal aanbieders ook het aantal vragers klein is, wordt een stilzwijgende prijsstelling op basis van de totale kosten meestal in perioden met overcapaciteit doorbroken. Dit neemt men waar in vele markten van mijnbouwprodukten, industriële tussenprodukten en duurzame produktiemiddelen. De prijzen komen in deze markten gewoonlijk door onderhandelingen tussen de afzonderlijke aanbieders en vragers tot stand⁶⁾ en worden niet gepubliceerd, zodat de markt ondoorzichtig is. Elk van de weinige vragers neemt een relatief grote hoeveelheid af, zodat hij in de prijsonderhandelingen tegenover de aanbieders sterk staat. In deze situatie weten de vragers veelal, telkens wanneer de aanbieders overcapaciteit hebben (na een uitbreiding van het productie-apparaat of gedurende een conjuncturele vraaginzinking), prijsverlagingen te bedingen. Soms verlenen de aanbieders eerst zogenaamde „geheime” kortingen op de officiële lijstprijzen. In de loop van de tijd neemt de omvang van deze kortingen doorgaans toe totdat uiteindelijk ook de lijstprijzen worden verlaagd. Aldus ontwikkelt zich een proces van geleidelijke prijsafbrokkeling dat duurt zolang er overcapaciteit bestaat.

Het proces van voortdurende prijsverlaging wordt onder het hoofd prijsconcurrentie verder beschreven. Wij constateren hier dat de aanbieders dit proces in sommige gevallen tot stilstand weten te brengen door kartelvorming. In deze gevallen worden de prijzen vanaf een bepaalde periode door de gezamenlijke aanbieders op basis van een tussen hen gesloten overeenkomst vastgesteld. Daarbij moet onderscheid worden gemaakt tussen de situaties waarin de aanbieders alleen een prijsregeling treffen en de situaties waarin zij tevens een hoeveelheds-

⁶⁾ J. M. Clark onderscheidt in zijn *Competition as a Dynamic Process*, Washington D.C., 1961, drie methoden van prijsnoring: algemene prijspublicatie (the quoted price), prijsonderhandeling (the negotiated price) en prijsbepaling via een marktmechanisme zoals een beurs of een veiling (supply and demand pricing). De derde methode van prijsvorming wordt in het volgende onder het hoofd prijsconcurrentie ter sprake gebracht.

overeenkomst afsluiten. In het algemeen kunnen de aanbieders met het maken van een prijsafsprake volstaan als hun produkten betrekkelijk sterk gedifferentieerd zijn; de aanbieders moeten tevens een hoeveelheidsafsprake maken als hun produkten weinig van elkaar verschillen. Bij de eerste mogelijkheid behoeven wij niet lang stil te staan; de tweede mogelijkheid moet wat uitvoeriger worden behandeld.

Wanneer *alleen een prijsovereenkomst* tussen de aanbieders wordt afgesloten, handhaven de kartellleden normaliter hun eigen verkooporganisaties. Het ligt voor de hand dat de prijzen der kartellleden in dit geval aan hun respectievelijke kosten worden gerelateerd. Derhalve wijkt de marktontwikkeling onder deze omstandigheden niet veel af van de marktontwikkeling in geval van prijsstelling op basis van de totale kosten zonder formele overeenkomst hieromtrent. Wij kunnen wat dit betreft naar het voorgaande verwijzen.

Wanneer een *prijs- en hoeveelheidskartel* wordt afgesloten, kunnen de aanbieders hetzij hun eigen verkooporganisaties handhaven en orders aan elkaar overdragen of weigeren als de feitelijke afzetontwikkeling van de overeengekomen quota gaat afwijken, hetzij een gemeenschappelijk verkoopkantoor vormen dat de totale afzet volgens de quota-overeenkomst over de kartellleden verdeelt. Op het eerste gezicht ziet het ernaar uit alsof de concurrentie tussen de aanbieders door het afsluiten van een hoeveelheidsovereenkomst volledig wordt opgeheven. In het algemeen is dit echter niet het geval. De kartelvorming heeft normaliter slechts tot gevolg, dat de strijd niet langer in de markt tegenover de afnemers doch in plaats daarvan aan de conferentietafel wordt gevoerd. De deelnemers in een kartel moeten regelmatig samenkomen om de prijzen en de te ontplooiën verkoopactiviteiten vast te stellen en ook zal met zekere tussenpozen over verlenging van de kartelovereenkomst en vooral van de daarin vastgelegde relatieve verdeling van de totale afzet moeten worden onderhandeld. In het algemeen zal geen van de kartellleden genoeg nemen met een veel geringere afzetgroei dan hij bij een vrije concurrentie meent te kunnen bereiken. Dit betekent, dat sterke aanbieders met het oog op de onderlinge verhoudingen bezwaar plegen te maken tegen het sterk opvoeren van de verkoopprijzen. Door hoge prijzen zouden immers ook aanbieders met relatief hoge kosten nog een grote winst maken zodat zij hun capaciteit kunnen uitbreiden, hetgeen in latere perioden eisen tot vergroting van hun marktaandeel met zich brengt. Daar komt nog bij, dat de kartellleden vaak uit vrees voor de toetreding van „outsiders” tot de markt geen prijzen durven te vragen die aanmerkelijk boven het niveau van de totale kosten per eenheid liggen. De uitkomst van de regelmatige besprekingen tussen de kartellleden is dan ook meestal, dat de prijs zich in de loop van de tijd rond het kosten-niveau van de zwakke aanbieders beweegt. De kartelvorming betekent dan dat de sterke aanbieders op lange termijn enigszins minder snel groeien dan in het geval van prijsstelling op basis van de totale kosten, terwijl de zwakke wat sneller groeien, c.q. minder snel worden uitgeschakeld. Voorts zullen de opbrengsten door de kartelvorming gemiddeld op een wat hoger niveau komen te liggen dan ingeval van prijsstelling op basis van de totale kosten, maar van veel hogere prijzen is meestal op lange termijn geen sprake.

Teneinde de mogelijke resultaten van alternatieve methoden van kartelvorming

ming met quotaregeling onder verschillende omstandigheden te evalueren, is het wederom gewenst de marktontwikkeling te simuleren. Daarbij kan men evenals in geval van prijsstelling op basis van de totale kosten verschillende veronderstellingen omtrent de relaties tussen de variabelen in de marktontwikkeling en omtrent de opeenvolgende waarden der als gegeven te beschouwen grootheden maken. Wij volstaan hier weer met het geven van een enkel voorbeeld.

Laten wij bijv. aannemen, dat de twee eerder beschouwde aanbieders hun produkt na periode 0 via een gemeenschappelijk verkoopkantoor gaan aanbieden en dat de gezamenlijke afzetfunctie gelijk is aan de som van de hierboven beschouwde afzetfuncties per aanbieder. Er geldt dan:

$$Q(t) = 200 + 2 Y(t) - 2 P(t)$$

waarbij $Q(t)$ de totale afzet en $P(t)$ de prijs van het kartel voorstelt. (Het is interessant te onderzoeken, hoe de resultaten van verschillende manieren van kartelvorming worden beïnvloed als men veronderstelt dat de totale afzetfunctie van het kartel meer of minder is dan de som van de afzetfuncties der leden. Met het oog op de omvang van dit artikel zien wij echter te dezer plaatse hiervan af.)

Stel wederom, dat $Y(t)$ na de basisperiode toeneemt met 5 per periode, dat $K_1(t)$ tot 80 daalt en dat $K_2(t)$ gelijk blijft aan 100. Laten wij voorts veronderstellen dat het kartel gedurende alle perioden $t = 1$ t/m 10 de prijs op 100 handhaaft, dat de afzet in de eerste vijf perioden $t = 1$ t/m 5 in de verhouding 1 : 1 tussen de aanbieders wordt verdeeld (op grond van de vroegere machtsverhoudingen) en dat de afzet in de laatste vijf perioden 6 t/m 10 in de verhouding 2 : 1 tussen de aanbieders wordt verdeeld (op grond van het feit dat de eerste aanbieder een groter quotum weet af te dwingen door te dreigen zijn prijs beneden het kosten-niveau ad 100 van de tweede aanbieder te verlagen. Onder deze veronderstellingen kunnen de volgende cijferreeksen worden berekend:

Periode	P (t)	Aanbieder 1		Aanbieder 2	
		Q ₁ (t)	W ₁ (t)	Q ₂ (t)	W ₂ (t)
1	100	105	505	105	105
2	100	110	530	110	110
3	100	115	550	115	115
4	100	120	575	120	120
5	100	125	600	125	125
6	100	175	840	85	85
7	100	180	865	90	90
8	100	185	890	95	95
9	100	195	935	95	95
10	100	200	960	100	100
Gemiddeld	100	150	725	105	105

Het spreekt vanzelf dat het beeld van de marktontwikkeling ingeval van kartelvorming in concreto veelal door verschillende nevenverschijnselen wordt vertekend. Zo lukt het bijv. zelden alle leden van een bedrijfstak in een kartel te ver-

enigen. Er blijven met andere woorden vrijwel altijd outsiders bestaan. Deze outsiders zijn vaak bedrijven met kleinere marktaandelen: Enerzijds geeft het samenbrengen van vele ondernemingen met kleinere marktaandelen organisatorische moeilijkheden; het bereiken van overeenstemming over het gemeenschappelijke prijsniveau verloopt moeizaam wanneer vele partijen hierin moeten worden betrokken. Anderzijds zal een weigering van de ondernemingen met kleinere marktaandelen om aan een kartel deel te nemen, de ondernemingen met grotere marktaandelen niet van kartelvorming weerhouden. De kleinere bedrijven kunnen zich dus permitteren outsider te blijven. Zij profiteren dan van de kartelvorming der groten doordat het algemene prijsniveau wordt verhoogd. Door de prijzen van de kartelleden meer of minder te onderbieden kunnen zij hun marktaandeel uitbreiden. Op den duur kan een outsider een zo groot marktaandeel verwerven, dat de prijsonderbieding door de kartelleden niet meer toelaatbaar wordt geacht. Het kartel als geheel kan dan een prijsstrijd tegen de desbetreffende outsider beginnen om hem na verloop van tijd tot toetreding tot het kartel te dwingen. Hierbij kan het kartel prijsdiscriminatie toepassen door bijv. in het afzetgebied van de outsider ver onder de kostprijs aan te bieden en de prijzen in gebieden welke door de outsider wegens de transportkosten niet kunnen worden bereikt, op een relatief hoog niveau te houden. Wij zien dan een combinatie van de prijsregeling door kartelvorming en de derde manier van prijsnotering: de prijsconcurrentie. In dit artikel gaan wij hierop niet verder in. Wij beschouwen in de volgende paragraaf alleen de „zuivere” prijsconcurrentie (zonder met mogelijke coalitievorming tussen een deel der aanbieders tegenover de anderen rekening te houden).

4 Prijsconcurrentie

Zoals wij reeds hebben opgemerkt, kan een kleine groep aanbieders stilzwijgend de prijzen op de respectievelijke totale kosten per eenheid baseren wanneer de vraag weinig geconcentreerd is, of door kartelvorming regelen wanneer de vraag in hoge mate geconcentreerd is. Zowel voor prijsstelling op basis van de totale kosten als voor kartelvorming is het vereist, dat de aanbieders het eens kunnen worden over de onderlinge machtsverhoudingen d.w.z. over de onderlinge prijsverschillen (ingeval van stilzwijgende prijsstelling op basis van de totale kosten en prijskartellering) of over de relatieve marktaandelen (ingeval van een prijs- en hoeveelheidskartel). Kunnen de aanbieders het niet over de onderlinge machtsverhoudingen eens worden, dan ontbrandt een prijsstrijd. Dit is één van de twee mogelijke vormen van prijsconcurrentie.

Naast de prijsstrijd kan men de onwillekeurige prijsconcurrentie onderscheiden. Deze is onvermijdelijk als het aantal aanbieders groot is (tenzij de prijzen door de overheid of door een groep vragers worden gereguleerd). Stilzwijgende prijsstelling op basis van de totale kosten kan door een veelheid van aanbieders niet worden gerealiseerd, omdat er steeds ondernemingen zijn die het systeem in het geheim of openlijk doorbreken om tijdelijke of duurzame overcapaciteiten op te heffen; kartelvorming is ingeval van een groot aantal aanbieders onmogelijk omdat het ondoenlijk is vele ondernemingen met uiteenlopende belangen in één organisatie samen te brengen.

Prijsstrijd (a) en onwillekeurige prijsconcurrentie (b) resulteren beide in herhaaldelijke prijsfluctuaties. Aangezien deze prijsfluctuaties in beide gevallen op ver-

schillende manieren tot stand komen, stellen wij elk van de twee vormen van prijsconcurrentie afzonderlijk aan de orde. Daarbij beschrijven wij evenals in de vorige twee paragrafen de uitkomsten van bepaalde gedragingen der marktprijzen zonder voornamelijk op de aan deze gedragingen ten grondslag liggende overwegingen in te gaan. (De overwegingen der aanbidders met betrekking tot hun afzet- en prijsbeleid worden in de volgende en laatste paragraaf ter sprake gebracht. Wij trachten dus eerst een beeld van de resultaten van mogelijke gedragingen der marktprijzen te schetsen en stellen vervolgens de keuze tussen de mogelijke gedragingen aan de orde. Deze in de praktijk gebruikelijke procedure is naar onze mening te prefereren boven de methodiek van vele auteurs waarbij men primair een aantal zogenaamde doelstellingen van de marktpartijen formuleert en dan de hieruit voortvloeiende marktontwikkeling afleidt.)

(a)

De *prijsstrijd* kan met het hiervoren gegeven voorbeeld van twee aanbidders en één (grote) groep vragers worden toegelicht. Evenals in het voorgaande geven wij hier slechts de uitkomsten van één simulatie weer. Wij nemen ter illustratie van de prijsstrijd aan, dat elk van de twee aanbidders aan het eind van periode 0 over een productiecapaciteit van 145 beschikt. Voorts veronderstellen wij wederom dat $K_1(t)$ met ingang van periode $t = 1$ daalt tot 80, dat $K_2(t)$ gelijk blijft aan 100, dat $Y(t)$ stijgt met 5 per periode en dat de afzetfuncties luiden:

$$Q_1(t) = 100 + Y(t) - 4P_1(t) + 3P_2(t)$$

$$Q_2(t) = 100 + Y(t) + 3P_1(t) - 4P_2(t)$$

Stel, dat de eerste aanbieder zijn prijs in overeenstemming met zijn kostendaling verlaagt, maar dat de tweede aanbieder niet bereid is zijn marktaandeel door de eerste te laten aantasten en derhalve zijn prijs eveneens verlaagt. Het kan nu gebeuren dat de eerste aanbieder zijn prijs verder verlaagt, dat de tweede met een even grote of nog grotere prijsverlaging reageert, dat de eerste zijn prijs opnieuw verlaagt, enz.

Laten wij aannemen dat beide aanbidders hun prijzen in de perioden 1, 2 en 3 successievelijk verlagen tot resp. 80, 75 en 70. De laatste twee prijzen liggen onder de totale kosten per eenheid van elk van de aanbidders. Zolang het bestaande productie-apparaat nog niet volbezet is en nog niet behoeft te worden vervangen, is het voor de aanbidders echter voordeliger te leveren dan hun productie te staken mits de opbrengsten boven de variabele kosten plus de beïnvloedbare vaste kosten liggen. Wij veronderstellen dat in de perioden 1, 2 en 3 aan deze voorwaarde is voldaan.

Door de stijging van het inkomen $Y(t)$ en de prijsdalingen nemen de afzetten in de perioden 1, 2 en 3 bij de gegeven afzetfuncties toe tot resp. 125, 135 en 145. De beschikbare productiecapaciteiten van de twee aanbidders zijn dus aan het eind van periode 3 volbezet. Aangezien beide aanbidders verlies lijden, zullen zij niet geneigd zijn hun productiecapaciteit te vergroten. Neemt men aan dat de productiecapaciteiten op het niveau 145 worden gehandhaafd, dan zullen de prijzen vanaf periode 4 stijgen wegens de veronderstelde stijging van $Y(t)$. De prijsstijgingen kunnen op grond van de gegeven afzetfuncties worden berekend. Zoals uit onderstaande tabel blijkt, gaat de eerste aanbieder vanaf periode 5 weer winst

maken terwijl de tweede verlies blijft lijden. Nadat een aanbieder gedurende een reeks perioden winst heeft gemaakt bij een volledige bezetting van zijn produktie-apparaat, zal hij geneigd zijn projecten ter vergroting van zijn capaciteit gunstig te beoordelen. Daarenboven beschikt hij onder deze omstandigheden meestal over voldoende financieringsmogelijkheden om expansieprojecten te kunnen uitvoeren. Het ligt voor de hand te veronderstellen dat de eerste aanbieder aan het eind van bijv. periode 7 deze situatie heeft bereikt. Stel daarom, dat de eerste aanbieder zijn produktiecapaciteit aan het eind van periode 7 uitbreidt tot een niveau dat aanzienlijk boven de oorspronkelijke 145 ligt. Stel voorts dat de eerste aanbieder vanaf periode 8 zijn prijs weer verlaagt tot het door hem op lange termijn verlangde niveau van 80. De tweede aanbieder zal wegens de door hem geleden verliezen gedurende de gehele beschouwde tijd noch geneigd, noch in staat zijn om zijn produktiecapaciteit te vergroten. Tenzij zijn duurzame produktiemiddelen inmiddels zijn versleten of hij niet meer aan zijn financiële verplichtingen kan voldoen, blijft de capaciteit van de tweede aanbieder dus op 145 gehandhaafd. Wij nemen aan dat de tweede aanbieder vanaf periode 8 zijn prijs zover verlaagt dat zijn beschikbare produktiecapaciteit bij de gegeven prijsstelling van de eerste aanbieder volbezet blijft. De hieronder weergegeven waarden van $Q_1(t)$ en $P_2(t)$ in de perioden 8, 9 en 10 kunnen dan bij de gegeven waarden van $Y(t)$ en de gegeven afzetfuncties uit de waarden $P_1(t) = 80$ en $Q_0(t) = 145$ worden afgeleid.

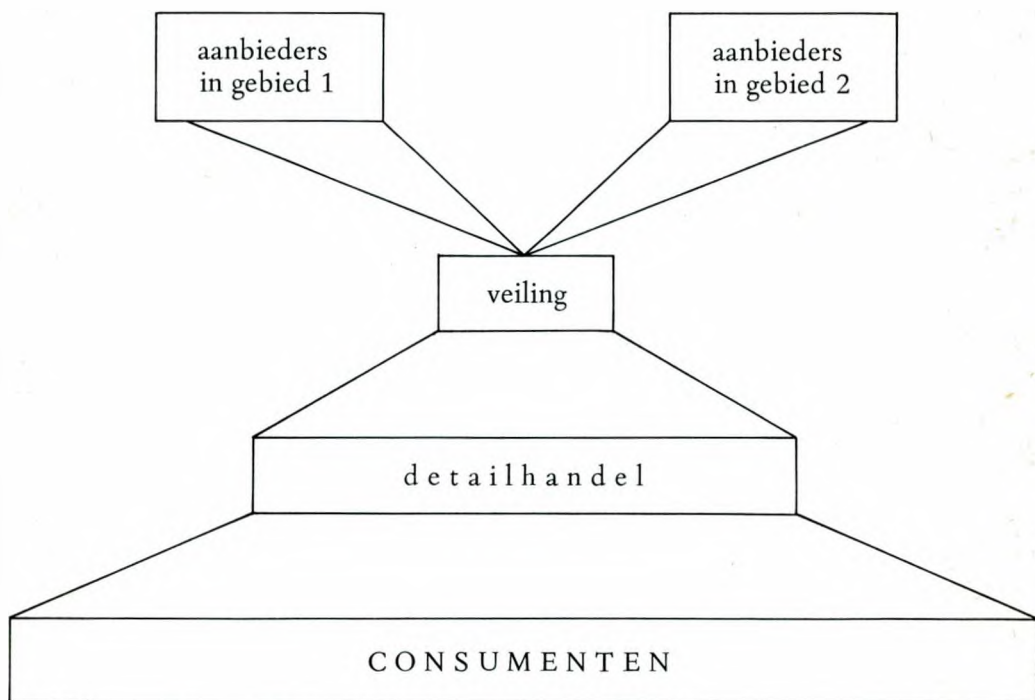
Periode	Aanbieder 1			Aanbieder 2		
	$P_1(t)$	$Q_1(t)$	$W_1(t)$	$P_2(t)$	$Q_2(t)$	$W_2(t)$
1	80	125	100	80	125	−375
2	75	135	− 25	75	135	−540
3	70	145	−175	70	145	−725
4	75	145	− 30	75	145	−580
5	80	145	115	80	145	−435
6	85	145	260	85	145	−290
7	90	145	405	90	145	−145
8	80	175	135	85	145	−320
9	80	180	145	85	145	−290
10	80	185	150	85	145	−260
Gemiddeld	80	155	110	80	140	−395

Het spreekt vanzelf dat men de hierboven gemaakte veronderstellingen omtrent de prijsstrijd tussen twee aanbieders op vele punten kan wijzigen. Men kan ook de marktontwikkeling ingeval van prijsstrijd tussen meer dan twee aanbieders op de geschetste wijze simuleren. Aldus verkrijgt men een overzicht van een scala van mogelijkheden. De hoofdlijnen van de marktontwikkeling ingeval van prijsstrijd worden echter reeds genoegzaam door het ene weergegeven voorbeeld aangeduid. Het zal zonder meer duidelijk zijn, dat de resultaten van de prijsstrijd als volgt kunnen worden samengevat: Op lange termijn groeit het relatieve marktaandeel van de aanbieder met de gedaalde kosten terwijl het marktaandeel van de aanbieder met de constante kosten afneemt. De tweede aanbieder wordt

op lange termijn geheel van de markt verdreven als zijn produktie-apparaat versleten is en het hem aan investeringslust en/of aan financieringsmogelijkheden voor het vervangen van deze apparatuur ontbreekt. De tweede aanbieder kan al eerder worden uitgeschakeld en wel wanneer zijn verliessaldo zo groot wordt dat hij zijn vroeger aangegane leningen niet meer kan aflossen of wanneer zijn opbrengsten beneden de som van zijn variabele en beïnvloedbare vaste kosten dalen.

(b)

Om de *onwillekeurige prijsconcurrentie* te illustreren nemen wij aan, dat een agrarisch produkt door landbouwers in twee verschillende gebieden aan verbruikers in één gebied wordt geleverd.⁷⁾ Het produkt wordt één maal per jaar gedurende een betrekkelijk korte tijd geoogst. De boeren voeren hun totale oogst op een veiling in het verbruiksgebied aan. Het produkt wordt op de veiling bij afslag verkocht aan handelaren die direct aan de consumenten leveren. Deze situatie wordt hieronder uitgebeeld. Wij nemen aan dat het produkt bederfelijk is, zodat het door de boeren, de handelaren en de consumenten hoogstens enkele dagen in voorraad kan worden gehouden.⁸⁾



⁷⁾ Zie omtrent de prijsconcurrentie in de distributie *Economics of Retailing*, K. A. Tucker en B. S. Yamey, eds, Penguin Books, 1973.

⁸⁾ Wij geven hier een uitwerking van het bekende spinnewebtheorema voor het geval waarin er twee categorieën aanbieders zijn (In het overgrote deel van de literatuur worden de aanbieders als één homogene groep beschouwd). Zie voor het opnemen van de mogelijkheid van voorraadvorming in dit type marktmodellen R. G. D. Allen, *Mathematical Economics*, London, 1956, Hoofdstuk 1. Voorts G. A. Hay, *Production, price and inventory theory*, *The American Economic Review*, 1970; C. S. Barnard en J. S. Nix, *Farm Planning and Control*, Cambridge, 1973.

De prijs van het produkt komt elke dag als resultante van de door de detailhandel opgestelde vraagschatting en de door de boeren aangevoerde hoeveelheid tot stand. In het volgende gaan wij hierop niet in; wij beschouwen alleen het verloop van de totale afzetten en de gemiddelde prijzen in de opeenvolgende jaren. Wij nemen analoog aan het voorgaande aan, dat de totale door de consumenten gevraagde hoeveelheid in een oogstperiode, $Q(t)$, een lineaire functie is van het inkomen van de verbruikers, $Y(t)$, en de gemiddelde prijs van het produkt $P(t)$:

$$Q(t) = \alpha_{10} + \alpha_{11} Y(t) + \alpha_{12} P(t).$$

Men kan deze betrekking omdraaien door te zeggen, dat de aangeboden hoeveelheid in een oogstperiode tezamen met het inkomen van de verbruikers bepalend is voor de gemiddelde prijs in deze periode. Ingeval van verkoop via een veiling ligt dit voor de hand. Wij beschouwen hier dan ook de volgende vraagrelatie:

$$P(t) = \beta_{10} + \beta_{11} Y(t) + \beta_{12} Q(t).$$

Het aanbod wordt de de beslissingen van de landbouwers voor de aanvang van de opeenvolgende oogstperioden en door de natuurlijke omstandigheden (zoals de weersgesteldheid) gedurende de oogstperioden bepaald. De beslissingen van de landbouwers moeten worden gebaseerd op hun verwachtingen omtrent de toekomstige opbrengsten en kosten der produkten welke zij zouden kunnen voortbrengen. Deze verwachtingen blijken doorgaans op hun beurt voor een belangrijk deel door het feitelijke opbrengsten- en kostenverloop in het verleden te worden bepaald. Dit betekent dat de aanbidders in de regel geneigd zijn de voortbrenging van een produkt uit te breiden als hierop in het verleden een goede winst is gemaakt en in te krimpen als dit niet het geval was. Daarbij brengen landbouwers meestal van het ene op het andere jaar geen drastische veranderingen in hun areaalindeling aan; zowel produktie-uitbreidingen als -inkrimpingen verlopen dus in het algemeen geleidelijk.

Om een concrete inhoud aan de genoemde kenmerken van het aanbod te geven, nemen wij aan dat de beslissingen door de twee landbouwers-categorieën over de in het t -de oogstseizoen voort te brengen hoeveelheden, $Q_1(t)$ en $Q_2(t)$, alleen op de winsten, c.q. de verliezen per eenheid produkt in het voorgaande seizoen, resp. $[P(t-1) - K_1(t-1)]$ en $[P(t-1) - K_2(t-1)]$, worden afgestemd (en dus niet op de winsten en verliezen in vroegere perioden). Voorts gaan wij ervan uit, dat de hoeveelheden $Q_1(t)$ en $Q_2(t)$ niet meer dan een bepaalde fraktie van de in de voorgaande periode voortgebrachte hoeveelheden, resp. $Q_1(t-1)$ en $Q_2(t-1)$, kunnen afwijken. Tenslotte veronderstellen wij dat de feitelijke voortgebrachte hoeveelheden in elke periode resp. $\lambda_1(t)$ en $\lambda_2(t)$ maal lager of hoger dan de geplande hoeveelheden zijn wegens toevallige wisselingen in de natuurlijke omstandigheden. Het aanbod kan dan door de volgende lineaire betrekkingen worden gekarakteriseerd:

$$Q_1(t) = \{ \beta_{20} + \beta_{21} Q_1(t-1) + \beta_{22} [P(t-1) - K_1(t-1)] \} \lambda_1(t)$$

$$Q_2(t) = \{ \beta_{30} + \beta_{31} Q_2(t-1) + \beta_{32} [P(t-1) - K_2(t-1)] \} \lambda_2(t).$$

Houdt men rekening met het feit dat $Q(t) = Q_1(t) + Q_2(t)$, dan kan het totale marktmodel als volgt worden weergegeven:

$$P(t) = \beta_{10} + \beta_{11} Y(t) + \beta_{12} [Q_1(t) + Q_2(t)]$$

$$Q_1(t) = \{ \beta_{20} + \beta_{21} Q_1(t-1) + \beta_{22} [P(t-1) - K_1(t-1)] \} \lambda_1(t)$$

$$Q_2(t) = \{ \beta_{30} + \beta_{31} Q_2(t-1) + \beta_{32} [P(t-1) - K_2(t-1)] \} \lambda_2(t).$$

De structuur van dit stelsel differentievergelijkingen willen wij weer met een cijfervoorbeeld verduidelijken. Daartoe nemen wij opnieuw aan dat de variabelen $Y(t)$, $K_1(t)$, $K_2(t)$, $Q_1(t)$, $Q_2(t)$ en $P(t)$ indexcijfers met de waarde 100 in een basisperiode $t = 0$ voorstellen en dat de in de kosten begrepen minimaal vereiste winstmarges in alle perioden gelijk zijn aan $\mu_1 = \mu_2 = 0,05$. Tenslotte veronderstellen wij dat $\lambda_1(0) = \lambda_2(0) = 1$ en dat de parameters in de vraagfunctie en de aanbodrelaties onderstaande waarden hebben. Zoals blijkt zijn de zojuist genoemde uitgangswaarden

$Y(t) = K_1(t) = K_2(t) = Q_1(t) = Q_2(t) = P(t) = 100$ evenwichtswaarden van het vergelijkingenstelsel. De parameters van de vraagfunctie zijn zodanig gekozen dat $P(t)$ onveranderd blijft wanneer het inkomen $Y(t)$ evenveel toeneemt als de totale aangeboden hoeveelheid $[Q_1(t) + Q_2(t)]$, dat $P(t)$ stijgt wanneer $Y(t)$ meer toeneemt dan $[Q_1(t) + Q_2(t)]$ en dat $P(t)$ daalt in de omgekeerde situatie.

$$P(t) = 100 + 2 Y(t) - [Q_1(t) + Q_2(t)]$$

$$Q_1(t) = \{ Q_1(t-1) + [P(t-1) - K_1(t-1)] \} \lambda_1(t)$$

$$Q_2(t) = \{ Q_2(t-1) + [P(t-1) - K_2(t-1)] \} \lambda_2(t)$$

Stel nu naar analogie van het eerder gegeven voorbeeld, dat $Y(t)$ vanaf periode $t = 1$ met 5 per periode toeneemt, dat $K_1(t)$ met ingang van periode $t = 1$ tot 80 daalt en dat $K_2(t)$ onveranderd op 100 blijft. Stel voorts dat de toevallige factoren $\lambda_1(t)$ en $\lambda_2(t)$ in $1/3$ van de perioden gelijk aan 0,9 in $1/3$ van de perioden gelijk aan 1 en in $1/3$ van de perioden gelijk aan 1,1 zijn. De opeenvolgende waarden van $\lambda_1(t)$ en $\lambda_2(t)$ kan men volgens het toeval bepalen, bijv. door het werpen van een dobbelsteen of het raadplegen van een tabel met toevalscijfers. Wij gaan hier uit van de volgende waarden:

Periode:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\lambda_1(t)$:	0,9	1,0	1,1	0,9	1,1	0,9	1,1	1,0	1,0	1,1
$\lambda_2(t)$:	1,0	1,1	1,0	0,9	1,1	1,1	0,9	0,9	0,9	1,0

Op basis van bovenstaande gegevens kunnen de volgende prijzen en afzetten alsmede de indexcijfers van de winsten der twee aanbiederscategorieën, $W_1(t)$ en $W_2(t)$, in de perioden $t = 1$ tot $t = 10$ worden berekend. Zoals blijkt, vertonen de prijzen een schommeling door de vertraging in de aanpassing van het aanbod aan de prijsontwikkeling. De afzet van de eerste aanbiederscategorie met de gedaalde kosten neemt toe; de afzet van de tweede aanbiederscategorie met de gelijkblijvende kosten vermindert. Op lange termijn maken de landbouwers in het eerste gebied gemiddeld winst; de landbouwers in het tweede gebied lijden gemiddeld op lange termijn verlies.

Periode	P (t)	Aanbieders in gebied 1		Aanbieders in gebied 2	
		Q ₁ (t)	W ₁ (t)	Q ₂ (t)	W ₂ (t)
1	120	90	790	100	500
2	60	130	— 470	130	—975
3	120	120	1070	90	470
4	95	145	575	100	20
5	70	175	— 280	105	—570
6	130	150	1630	80	585
7	50	220	—1140	100	—910
8	145	190	2610	45	460
9	55	255	—1120	80	—670
10	115	250	1855	35	130
Gemiddeld	95	170	555	85	— 95

De gemiddelde prijs gedurende de tien beschouwde perioden ligt boven het gemiddelde kostenniveau (incl. de minimaal vereiste winstmarge) van de eerste aanbiederscategorie. Dit vloeit bij de vertraagde aanpassing van het aanbod aan het prijsverloop voort uit de veronderstelde groei van de vraag wegens het toenemen van $Y(t)$. Neemt men daarentegen aan dat $Y(t)$ vanaf periode 1 met 5 per periode daalt en laat men de andere gemaakte veronderstellingen ongewijzigd, dan vindt men een gemiddelde prijs in de tien perioden welke iets beneden het gemiddelde kostenniveau van de eerste aanbiederscategorie ligt. De op 5 afgeronde gemiddelde waarden bij stijging en daling van $Y(t)$ worden hieronder weergegeven. In het algemeen liggen de gemiddelde prijzen op lange termijn bij vraaggroei boven en bij vraagdaling beneden de minimale kosten indien het aanbod met vertraging op de prijsontwikkeling reageert.

Gemiddelden in de perioden 1 t/m 10

	P (t)	Q ₁ (t)	Q ₂ (t)
Stijging van $Y(t)$	95	170	85
Daling van $Y(t)$	80	120	45

5 Conclusies

Welke conclusies kan men nu uit het voorgaande trekken met betrekking tot het afzet- en prijsbeleid van de afzonderlijke onderneming? Ter beantwoording van deze vraag moet men vooropstellen, dat hypothetische modellen zoals hier zijn weergegeven vrijwel nooit door empirisch marktonderzoek kunnen worden geconcretiseerd. Het is de vraag of in de werkelijkheid ooit vaste relaties tussen de verschillende variabelen in de marktontwikkeling bestaan; het ligt meer voor de hand dat de aan de hypothetische relaties ten grondslag liggende gedragingen van de marktpartijen in concreto voortdurend veranderen. Zelfs echter als som-

mige parameters gedurende langere tijd nagenoeg constant zouden zijn, zouden het aantal variabelen en het aantal relaties in de feitelijke marktontwikkeling te groot zijn om deze in de vorm van een vergelijkingensysteem te kunnen vastleggen. Daar komt nog bij dat men bij een poging tot het schatten van parameters op vele statistische moeilijkheden stuit.

Bij een gebrek aan nauwkeurige empirische marktmodellen moet het afzet- en prijsbeleid in de praktijk voornamelijk op een beoordeling van de prijs- en kostenontwikkelingen in het verleden worden gebaseerd. Daarbij dient men op de eerste plaats na te gaan welk van de drie geschetste manieren van prijsvorming zich op de beschouwde markt voordoet. Op de tweede plaats moet men op grond van de trends in de vroegere kostenontwikkelingen ramingen van de toekomstige kosten der voornaamste aanbieders (categorieën) maken. Nadat men zich een beeld van de gebruikelijke methode van prijsbepaling en de vermoedelijke toekomstige kostenontwikkelingen heeft gevormd, moet men het afzet- en/of prijsbeleid van de eigen onderneming vaststellen. Naar onze mening kan men uit de in het vorenstaande kort aangeduide simulaties enkele algemene richtlijnen hier-voor afleiden.

Men kan primair vaststellen, dat zowel door een stilzwijgende prijsstelling op basis van de totale kosten als door kartelvorming een geleidelijke afzetontwikkeling zonder onnodige prijsfluctuaties wordt bewerkstelligd, waarbij aanbieders met lage kosten en/of goede kwaliteit sneller groeien dan aanbieders met hoge kosten en/of slechte kwaliteit. Prijsconcurrentie gaat daarentegen met een onregelmatige afzetontwikkeling en fluctuerende prijzen gepaard, terwijl mogelijkheden om gezamenlijk de winsten op te voeren ontbreken. De winsten van alle aanbieders worden bijgevolg door prijsconcurrentie aangetast. Binnen het kader van alle drie onderscheiden marktprocessen neemt het marktaandeel van aanbieders met lage kosten en/of een goede kwaliteit op lange termijn toe, terwijl het marktaandeel van aanbieders met hoge kosten en/of slechte kwaliteit vermindert. Het kan zijn dat het marktaandeel van de zwakke producenten ingeval van prijsconcurrentie sneller daalt dan bij toepassing van de eerste twee methoden van prijsvorming wegens de algemene druk op de winsten. Hierover kunnen echter geen algemene uitspraken worden gedaan. Wel kan tenslotte worden geconstateerd, dat het prijsverloop onder alle omstandigheden uiteindelijk door de ontwikkeling van de totale kosten per eenheid van de goedkoopst werkende aanbieders wordt bepaald, terwijl de gemiddelde prijs op lange termijn boven of beneden het niveau van deze minimale kosten per eenheid tendeert te liggen al naar gelang de vraag stijgt of daalt en het aanbod met vertraging aan het prijsverloop wordt aangepast.

Gezien de genoemde kenmerken van de drie manieren van prijsvorming, zullen de aanbieders in het algemeen de prijsstelling op basis van de totale kosten en de kartelvorming boven de prijsconcurrentie prefereren. Een onderneming die waarneemt dat haar concurrenten de prijzen op hun totale kosten baseren, doet er met andere woorden goed aan zich hierbij aan te sluiten. Als een stilzwijgende prijsstelling op basis van de totale kosten niet mogelijk blijkt te zijn, is het voor een onderneming in de regel voordelig aan kartelvorming mede te werken. Alleen wanneer een onderneming ziet dat haar concurrenten prijzen beneden het niveau van hun kosten noteren of wanneer een onderneming in kartelbesprekingen niet een aandeel in de totale afzet kan verwerven waarop zij in verband

met de kostenverhoudingen aanspraak meent te kunnen maken, is zij wel gedwongen tot prijsconcurrentie over te gaan.

De mogelijkheden tot het toepassen van stilzwijgende prijsstelling op basis van de totale kosten en het afsluiten van kartelovereenkomsten worden steeds door de marktstructuur - vooral door het aantal aanbieders c.q. de aanbodconcentratie en het aantal vragers c.q. de vraagconcentratie - bepaald.⁹⁾ Als het aantal aanbieders groot is, is prijsconcurrentie vrijwel altijd onvermijdelijk (tenzij de prijzen worden vastgesteld door de overheid of een kleine groep grote vragers).

Binnen het kader van een gegeven marktontwikkeling kan een onderneming een meer of minder agressief verkoopbeleid voeren. Dit betekent dat een bedrijf ingeval van prijsstelling op basis van de totale kosten zijn prijs meer of minder boven het niveau van zijn kostprijs (incl. de financieringskosten) kan stellen, dat een bedrijf ingeval van kartelvorming wel of niet hoeveelheidsconcessies kan doen om de prijs op een hoog niveau te houden en dat een bedrijf ingeval van prijsconcurrentie wel of niet kan trachten een positief verschil ten opzichte van de (fluctuerende) prijzen der concurrenten te handhaven. De keuze tussen deze mogelijkheden moet op grond van verschillende overwegingen worden bepaald. Men zal bijv. vaak geneigd zijn de winst op korte termijn niet te veel op te voeren uit vrees na verloop van tijd een excessief aanbod en daarmee prijsbederf uit te lokken. Dit kan echter verschillend worden beoordeeld. Ook om andere redenen kan men besluiten met een bescheiden winstmarge genoeg te nemen om een relatief groot marktaandeel te behalen. De leiders van een onderneming hebben bijv. vaak een positieve waardering voor een relatief groot marktaandeel omdat hun status in de maatschappij aan de grootte van de door hen bestuurde onderneming wordt afgemeten. Andere werknemers en werknemersvertegenwoordigers hebben vaak een positieve waardering voor de ondernemingsgroei als zodanig omdat deze de werkgelegenheid bevordert. Technici waarderen de groei veelal als een wezenlijk zelfstandig aspect van de ondernemingsontwikkeling omdat deze hen in staat stelt nieuwe methoden en installaties in praktijk te brengen. De uiteindelijke keuze van het te volgen afzet- en prijsbeleid wordt derhalve direct of indirect door een veelheid van factoren beïnvloed.¹⁰⁾ Deze factoren kunnen echter gemakkelijk met de hierboven kort aangeduide simulaties van drie standaard-marktprocessen in verband worden gebracht.

⁹⁾ Het tempo van de vraaggroei kan mede op het marktgedrag der aanbieders van invloed zijn; E. Heuss, *Allgemeine Markttheorie*, Tübingen, 1965; H. W. de Jong, *Dynamische Concentratietheorie*, Leiden, 1972.

¹⁰⁾ R. M. Cyert en J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, N.J. 1963; J. W. McGuire, *Theories of Business Behavior*, Englewood Cliffs, N.J. 1964; J. L. Bouma, *Ondernemingsdoel en winst*, Leiden, 1966.