

KOSTPRIJS EN TOEVAL

door Drs. J. L. Bouma

Inleiding

Hoewel aan het element van onzekerheid in de bedrijfseconomie meerdere beschouwingen zijn gewijd, lijkt het ons gewenst nader stil te staan bij de gevolgen van die onzekerheid voor het karakter en de betekenis van de kostprijs. Mag de kostprijs als een stochastische grootheid worden gezien ¹⁾ of ligt het kwantitatief-bepaalbare deel van het offer bij de ruil ondubbelzinnig vast, omdat omtrent de elementen waaruit dat offer is opgebouwd volkomen zekerheid bestaat en omdat de factoren en uitgangspunten, die als grondslag van de kostprijsbepaling dienen, boven twijfel zijn verheven? ²⁾ Het antwoord op deze vraag heeft consequenties voor de normatieve strekking van de kostprijs.

Als uitgangspunt voor deze beschouwing kiezen wij de van *Limperg* stammende en bij vele schrijvers herhaalde definitie: De kostprijs is de kwantitatieve voorstelling van de door de bedrijfshuishouding te brengen offers bij de ruil van de door haar voortgebrachte goederen; de kostprijs geeft aan, het oorzakelijke verband tussen offers en productie.

Wil men de kostprijs als norm voor het verkoopbeleid bezigen, dan is het nodig dat deze norm voor of op het moment van de ruil wordt bepaald. Voorzover de ruil aan de productie voorafgaat, is het duidelijk dat men de noodzakelijk te brengen offers bij de productie *ex ante* moet vaststellen. Wanneer de ruil plaats vindt na de productie, kan toch het offer bij de ruil niet zonder meer worden afgelezen uit de werkelijk gebrachte offers. Men zal dan eveneens een schatting moeten maken van het *oorzakelijke* verband tussen kosten en productie zoals dat bij vervanging van de afgestoten producten zal zijn; een *ex ante* bepaling van het offer, dat bij vervanging moet worden gebracht. Deze laatste stelling geldt slechts voor vervangbare goederen. Bij de ruil van onvervangbare goederen, die reeds zijn geproduceerd, kan worden volstaan met vaststelling van de opbrengst die de producten in een andere afzetrichting kunnen opleveren.

De mate waarin men van een afgeleide en ex-ante grootheid - als de kostprijs - een kwantitatieve voorstelling kan geven hangt af van de concrete en kwantificeerbare kennis omtrent de bepalende factoren en de aard van de oorzakelijke of functionele verbanden tussen die grootheid en de determinerende factoren. Zo is de inhoud van de kostprijs, als kwantitatieve voorstelling van het offer bij de ruil per eenheid product, afhankelijk van de kennis inzake de *kostenfunctie* (d.i. de relatie tussen kosten en productieomvang) enerzijds en de *productieomvang* anderzijds. Het is niet noodzakelijk, dat de kostenfunctie in een of andere gecompliceerde, min of meer exact aandoende, algebraïsche of stochastische vorm wordt weergegeven. Het realiteitsgehalte, de praktische hanteerbaarheid en de toepassingsmogelijkheden van de functie kunnen - mede afhankelijk van de gekozen vorm van het verband tussen kosten en productieomvang - van geval tot geval sterk uiteenlopen.

¹⁾ Deze opvatting is o.a. verdedigd door *P. Schmidt* op de Statistische Dag 1960. Deze voordracht is afgedrukt in „*Statistica Neerlandica*” 1960, nr 3/4.

²⁾ Vgl. o.a. *A. I. Diepenhorst*, Het element der onzekerheid in de bedrijfseconomische problematiek, Amsterdam 1951 p. 114.

Ter bepaling van de kostenfunctie kan men de *statistische en econometrische analyse* te baat nemen. Een zeer waardevolle recente studie van Johnston³⁾ toont duidelijk de problemen verbonden en de begrenzingen gesteld aan de statistische technieken. Vooral met betrekking tot de bepaling van de kostenfuncties voor bedrijven die meerdere producten vervaardigen biedt de statistische kosten-analyse weinig houvast⁴⁾. Een andere mogelijkheid om de kostenfunctie vast te stellen, een mogelijkheid die bij de bedrijfseconomen beter bekend is, bestaat in het aanwenden van de verschillende technieken van de *kostenverbijzondering*, die in het algemeen minder ingewikkeld zijn dan de statistische. Het resultaat van de verbijzondering kan zijn neergelegd in kostenverdeelstaten en calculatieschema's. Een kostenverdeelstaat en een calculatieschema kan men zien als een kostenfunctie resp. als een gemiddelde-kostenfunctie. De gecomprimeerde mathematische notatie ontbreekt; in de plaats daarvan is een uitvoerige detaillering gegeven van het verband tussen kosten en productieomvang. Behalve deze uiterlijke verschillen in de resultaten van statistische kostenanalyse en verbijzondering, bestaat er tussen beide technieken een principieel verschil in uitgangspunt. De statistische analyse is ingesteld op *het toetsen van bepaalde hypothesen* bv. inzake het verloop van de kosten in samenhang met de productie. De verbijzondering is veeleer gericht op het *doelbewust leggen van oorzakelijke verbanden* tussen productie en kosten⁵⁾. Hoewel in uitgangspunt verschillend, lijkt ons toch dat beide opvattingen niet onverzoenlijk zijn. Integendeel, men zou van complementariteit kunnen spreken, in die zin dat men de aan de hand van de verbijzonderingstechniek opgespoorde verbanden langs statistische weg op hun aanvaardbaarheid en waarschijnlijkheid gaat toetsen. Men zou dan een cijfermatige indruk krijgen van het waarschijnlijkheidsgehalte van de afgeleide relatie tussen kosten en productieomvang, de onzekerheden, waarmee de kosten per eenheid product zijn omgeven, zouden worden gekwantificeerd. Nu kan men zich hiertegen op het standpunt stellen dat de kostenverbijzondering niet behoeft te worden „getoetst”, omdat van onzekerheid daarbij geen sprake is. Of deze houding realistisch is zal in het vervolg aan het licht komen.

Een kostenfunctie is in wezen een bepaalde *interpretatie* van een *productiefunctie* (d.i. het kwantitatieve verband tussen aangewende hoeveelheden productiemiddelen van welomschreven hoedanigheden en de daaruit resulterende hoeveelheden van de diverse producten, eveneens kwalitatief gespecificeerd): de aangewende eenheden van de verschillende productiemiddelen worden nl. op één noemer, de geldeenheid, herleid. De *prijzen* aan de hand waarvan deze herleiding moet plaatsvinden, creëren een nieuw probleem.

Het is a priori niet aannemelijk dat de totale offers proportioneel met de productieomvang verlopen. Het is dus voor de bepaling van de offers per eenheid

³⁾ J. Johnston, Statistical cost analysis, New York 1960.

⁴⁾ Johnston, t.a.p. pp. 87-97 en 185.

⁵⁾ Dit leggen van oorzakelijk verband vindt vurige bestrijders o.a. bij de aanhangers van de „Direct Costing”. Zij spreken in dit verband van kunstmatig proportionaliseren; vgl. het recente proefschrift van R. Slot, Kostenvariabiliteit en variabele-kostencalculatie, Leiden 1961.

Onder de aanhangers van de „Vervangingswaardeleer” is deze verbijzonderingstechniek evenwel volledig aanvaard, ja zelfs gezien als voorwaarde voor het op juiste wijze bepalen van de kostprijs, met uitzondering uiteraard van de situaties waarin men te maken heeft met gemeenschappelijke kosten. Ook wij zullen in hetgeen volgt de kostprijs langs de weg der verbijzondering afleiden.

product noodzakelijk om aan te geven welke *productieomvang* heeft gediend als grondslag voor de kostprijsbepaling.

Samenvattend kunnen wij de inhoud van het kostprijs-begrip, de mate van ex ante kwantificeerbaarheid der offers in samenhang met de productieomvang, in hoofdzaak afhankelijk stellen van de beschikbare kennis inzake:

- a. de schaal waarop het productieproces wordt uitgevoerd; de voort te brengen hoeveelheid product
- b. de productiefunctie
- c. de prijzen der productie-middelen.

De productieomvang (in samenhang met de productiecapaciteit)

Het is onder de aanhangers van de vervangingswaardeleer algemeen aanvaard, dat de hoeveelheds-grondslag voor de kostenverbijzondering dient te worden gezocht in de *normale productieomvang*. In principe berust de bepaling daarvan op kennis en inzicht met betrekking tot de afzetverhoudingen, waarbij verkoopprijzen, concurrentieverhoudingen, verkoopstimulantia als reclame etc., het te voeren assortiment en vele andere factoren van invloed zijn. De verkoopprijzen hangen evenwel samen met de productiekosten, die op hun beurt weer mede worden bepaald door de productieomvang. Uit deze wirwar van onderling afhankelijke relaties dient de bedrijfsleiding zich een representatief beeld - een „model” - te vormen, op de grond waarvan zij, gegeven de doelstellingen van de bedrijfshuishouding, komt tot een *schatting* van een normaal (optimaal) productieprogramma dat, resp. een normale (optimale) productieomvang die, in het licht van de feitelijke en verwachte omstandigheden een *verwezenlijking van de doelstellingen* der bedrijfshuishouding mogelijk maakt. Wij leggen de nadruk op *schatting*, omdat de vereiste kennis inzake alle relaties en grootheden (binnen en buiten de bedrijfshuishouding, uit het verleden, heden en toekomst, meetbaar en onmeetbaar etc.) nimmer volledig voorhanden is. De schatting van de normale productie, in wezen een dynamische grootheid, is derhalve omgeven door allerlei vormen van onzekerheid.

De normale productie heeft naast een *kwantitatief* tevens een *tijdruimtelijk* aspect. De verdeling van de productie over de tijd hangt onder meer af van, en samen met, de tijdruimtelijke spreiding van de tijdstippen van binnenkomst van verkooporders en plaatsing van inkooporders, de grootte van de orders, de lever tijden, de voorraadpolitiek, de prijspolitiek (seizoentarieven, discriminatie) etc. Op grond van schatting en overweging van deze factoren enerzijds en de gelijk-tijdige capaciteiten van de in aanwending ondeelbare productiemiddelen, die ter beschikking kunnen worden gesteld anderzijds, komt men tot de projectie van de waarschijnlijk maximaal benodigde gelijktijdige capaciteit om nog net het, toelaatbaar en gewenst geachte, periodieke of continue maximum in het verloop van de productie te kunnen realiseren⁶⁾. De keuze van de productiemethode is een vraagstuk, waar wij in het vervolg nog op terug komen. Wij leggen er reeds hier de nadruk op, dat de normale productie, de optimaal-benodigde capaciteit en de productietechniek *simultaan* moeten worden bepaald. De kosten verbonden aan de verschillende technieken beïnvloeden immers mede de keuze van de capaciteit en de normale productie. Het is niet onze bedoeling een compleet model te con-

⁶⁾ In dit verband moet rekening worden gehouden met de kans op storingen in de werktuigen en andere vormen van stagnatie, waarvoor reserve-werktuigen moeten worden aangehouden.

strueren van de gedragingen van de ondernemer. Wij willen slechts de nadruk leggen op het feit, dat een aantal relaties, die bij de kostprijsberekening een grote rol spelen, in wezen van min of meer stochastische aard zijn.

Laten wij eerst nader stilstaan bij de relatie tussen productie en capaciteit, op basis waarvan de normale productie en optimale capaciteit mede worden bepaald. Deze relatie maakt deel uit van een geheel van interdependente betrekkingen.

Over hoe lange periode moet dit verband tussen productie en capaciteit worden gelegd; hoe lang dient het tijdsbestek te zijn waarin sprake is van oorzakelijk verband tussen optimale capaciteit (en daaraan verbonden kosten) en de normale productie? Uit enquêtes omtrent het investeringsgedrag van ondernemers komt duidelijk naar voren dat de ondernemers hun beslissingen inzake wijzigingen in de productiecapaciteit baseren op afzetverwachtingen in de ruimste zin ⁷⁾. Hieruit kan men afleiden, dat de duur van het „oorzakelijke verband” afhangt van de gebruiksduur der productiemiddelen en de leeftijdsopbouw van het productieapparaat. Bij een *volledig elastische* capaciteit, die op elk gewenst moment aan de gewijzigde omstandigheden kan worden aangepast, zal de relatie een *momentaan* karakter hebben. In dit verband kan men denken aan de investeringspolitiek, gericht op een evenwichtige leeftijdsopbouw van het productieapparaat, waardoor de capaciteit een zeer flexibel karakter krijgt. ⁸⁾

Volledige aanpasbaarheid is echter niet erg actueel. Bij de opzet van het bedrijf zal, globaal gesproken, de relatie tussen normale productie en capaciteit zich uitstrekken over de periode, die gelijk is aan het Kleinste Gemene Veelvoud van de economische gebruiksduren van de individuele productiemiddelen. Wanneer de omstandigheden (vraag, prijzen etc.) zich wijzigen, zal de relatie moeten worden herzien. Bij de heraanpassing van capaciteit en normale productie zal opnieuw een periode gelijk aan het K.G.V. van de resterende gebruiksduren der activa in beschouwing dienen te worden genomen, eventueel rekening houdend met de inmiddels optredende spreiding in de leeftijden van de productiemiddelen met dezelfde functie; deze spreiding kan de „planperiode” bekorten (groter elasticiteit). Zelfs kan men stellen, dat de „ingebouwde elasticiteit” - en de daaraan verbonden offers - mede afhankelijk is van de geschatte en verwachte tijdruimtelijke fluctuaties in de normale productie. De planperiode, waarvoor de ondernemer het oorzakelijke verband legt, kan meerdere jaren omvatten. Het zou derhalve logisch niet juist zijn om van de tijdruimtelijke variaties in de normale productie alleen de seizoenmatige in beschouwing te betrekken en alleen de onderbezetting als gevolg van seizoenschommelingen in de kostprijs te verdisconteren. Men zal bij het leggen van oorzakelijk verband tussen capaciteitsoffers en normale productie ook rekening moeten houden met de conjuncturele fluctuaties in de productie, met de schommelingen van jaar tot jaar als gevolg van externe factoren (bv. de invloed van het weer op de jaarlijkse oogsten) en met de structurele verschuivingen in de afzet (bv. t.g.v. de mode). Let wel: „As far as an act of valuation is concerned, bygoness are forever bygoness” ⁹⁾, zodat de relatie tussen productie en capaciteit een *toekomstige* planperiode beslaat.

⁷⁾ Vgl.: Depreciation and replacement policy, ed. J. L. Meij, Amsterdam 1961, hoofdstuk IV. E. Gutenberg, Die Investitionspolitik industrieller Unternehmungen, in *Management International*, 1961, nr 1 (o.a. op p. 37 zeer uitdrukkelijk).

⁸⁾ Depreciation and replacement policy, hoofdstuk IV, pp. 222 e.v.

⁹⁾ L. Robbins, An essay on the nature and significance of economic science, Londen, 1952 pp. 52, 62 en 63, waar hij Jevons citeert.

Hoe nu in feite met de afzetverwachtingen op lange termijn bij de capaciteitsprojectie rekening wordt gehouden, is in dit verband niet essentieel. O.a. *Van der Schroeff* stelt m.b.t. de bedrijfstakken, die in hoge (?) mate te kampen hebben met toevallige jaarlijkse schommelingen, voor, om bij de constructie van genoemd verband uit te gaan van een *gemiddelde* jaarlijkse productie ¹⁰⁾.

Terzake van de conjuncturele variaties kan men het verwachte verloop of een geschat gemiddeld niveau van de conjunctuurbeweging tot uitgangspunt nemen: en zien wij goed, dan gebeurt dit laatste in de „leerboeken”. Daarin wordt de stand van de conjunctuur op het moment van de capaciteitsprojectie maatgevend geacht: maatgevend in de zin van „beste schatting” der conjunctuur, omdat het werkelijke verloop van de conjunctuur moeilijk of in het geheel niet kwantitatief valt te bepalen.

Of het toekomstige verloop van een relevante variabele al dan niet exact kan worden gekwantificeerd is een probleem. Evenwel staat deze vraag los van de noodzaak om bij de capaciteitsprojectie met die variabele als zodanig rekening te houden, door gebruik te maken van *de best mogelijke schatting* van die grootte: hetzij door het verloop te schatten, hetzij door een gemiddeld niveau te schatten, hetzij door uit te gaan van het niveau op een bepaald moment. Met betrekking tot de toekomstige tijdruimtelijke variatie in de normale productie is er niet zozeer sprake van *al dan niet* kwantificeerbaar, veeleer van *meer of minder* kwantificeerbaar ¹¹⁾. Evenmin als het conjunctuurpatroon is het seizoenpatroon der fluctuaties steeds identiek. (Het is zelfs de vraag of de seizoenschommelingen wel los te zien zijn van de conjunctuur, bv. in het geval van multiplicatieve bewegingen.) Bij de conjunctuurprognose zullen de schommelingen als resultaat van de inwerking van nog meer factoren, die eveneens moeten worden geschat, binnen veel ruimer grenzen variëren dan de seizoenschommelingen, terwijl er als gevolg van de cumulatie der onzekerheden, moeilijker een waarschijnlijkheidsoordeel kan worden geveld. Het verschil lijkt ons echter eerder van graduele dan van principiële betekenis.

Het voorgaande samenvattend, stellen wij, dat het verband tussen normale productie en capaciteitskosten, gezien als onderdeel van een interdependent geheel, van stochastische aard is, omdat volledige ex ante kennis omtrent de bepalende variabelen en de vorm van het verband ontbreekt. Men kan zich slechts baseren op ervaringen uit het verleden (te zien als steekproef), die voor de toekomst niet representatief behoeven te zijn en op verwachtingen. Dit neemt niet weg, dat men zich zo goed mogelijk rekenschap moet geven van de factoren, die in het verband een systematische invloed hebben. Laat men de conjunctuur als systematische factor bij de kostprijscalculatie buiten beschouwing, dan wordt het geconstrueerde oorzakelijke verband bewust onvolledig, ja zelfs willekeurig voorgesteld. Is men van oordeel, dat het enige houvast in deze is uit te gaan van de stand der conjunctuur op het moment van de herziene capaciteitsaanpassing, dan is dit alleen te verdedigen, wanneer dat conjunctuurniveau als de beste schatting van het gemiddelde toekomstige niveau wordt gezien. Dit behoeft niet het geval te zijn.

Het voorgaande ontkent geenszins de mogelijkheid en bijwijken de realiteit, dat tengevolge van misrekening en onvervulde verwachtingen op een zeker moment de optimale afstemming van capaciteit en normale productie op elkaar, is ver-

¹⁰⁾ *H. J. van der Schroeff*, De leer van de kostprijs, Amsterdam/Antwerpen 1953 pp. 424 e.v.

¹¹⁾ Vgl. *J. L. Meij*, Leerboek der bedrijfshuishoudkunde deel I, Den Haag 1960 pp. 41 e.v.

stoord, waarbij overbezetting en onderbezetting aanleiding geven tot winsten en verliezen, die niet oorzakelijk zijn verbonden met de productie die in de betrokken periode of daarna plaatsvindt.

De productiefunctie

In het voorgaande is enige aandacht gewijd aan de relatie tussen normale productie en optimale capaciteit. De optimale capaciteit kan op verschillende manieren worden georganiseerd. De mogelijkheden om diverse duurzame en vlottende productiemiddelen te combineren, teneinde een zeker productieresultaat te verkrijgen zijn talrijk. Ieder van de mogelijke productiemethoden heeft zijn eigen voor- en nadelen ten aanzien van de daaraan verbonden offers en de daaraan eigene elasticiteit (m.n. de mogelijkheid tot voorkoming van verliezen door zgn. constante offers op korte termijn variabel te maken). De waarde die men aan de elasticiteit in de productiecapaciteit hecht, hangt af van de betekenis toegekend aan het herstel van het evenwicht tussen normale productie en capaciteit. De betekenis van het snelle „dynamische” evenwichtsherstel wordt mede bepaald door de frequentie en de mate van de verstoringen in dat evenwicht. Wij willen hier abstraheren van dit dynamische aspect van de productieorganisatie en aannemen, dat de aanpassing van capaciteit en productie steeds optimaal verloopt. Daarmee is een deel van de onzekerheden weggedacht. Gaan we uit van een gegeven normale productie en een gegeven optimale capaciteit, dan is de keuze van de productietechniek een probleem van kostenminimalisatie.

Om tot een keuze uit de verschillende productiemethoden te komen zal ieder van deze mogelijkheden moeten worden beschreven. Een beschrijving van het verband tussen enerzijds bepaalde hoeveelheden op te offeren productiemiddelen van welomschreven hoedanigheden en anderzijds de hoeveelheden te verkrijgen producten, eveneens kwalitatief gespecificeerd, wordt aangeduid als een productiefunctie¹²⁾. Het opstellen van een productiefunctie berust op een compromis van doelmatigheid en praktische hanteerbaarheid aan de ene kant en een kwantitatieve exactheid aan de andere kant; dit zowel wat de vorm van het gekozen verband, als ook wat het aantal en de mate van detaillering van de variabelen betreft. Zo kan men de arbeidsprestatie per uur specificeren naar arbeider en tijdstip van verrichting. Dit is evenwel niet voldoende om alle factoren, die op de omvang en kwaliteit van de arbeidsprestatie invloed hebben, tot uitdrukking te brengen. Om praktische redenen volstaat men wel met een onderscheiding in mannelijke en vrouwelijke arbeiders, eventueel verder ingedeeld naar leeftijdsklasse, mate van geschooldheid en ervaring. Terzake van de kostprijsbepaling wordt in de literatuur uitdrukkelijk gesproken van een standaardprestatie, die (met behulp van tijd- en bewegingsstudie) is geschat voor de gemiddelde arbeider in de betrokken functie. Een dergelijke normale- of standaardprestatie, berustend op prestatie- en temposchattingen (steekproeven), is een schatting, en heeft als zodanig een stochastisch karakter. Op dezelfde wijze kan men bij de grond- en hulpstoffen de kwaliteitsonderscheidingen scherper en meer omlijnd aanbrengen of kwaliteitsverschillen verdisconteren in een gemiddelde. Hoe ver men ook gaat met volledig-

¹²⁾ Men kan de in aanwending ondeelbare productiemiddelen als afzonderlijke variabelen invoeren. Beter lijkt ons de werkeenheden als variabelen te hanteren bv. machineuren, manuren etc. De capaciteiten van de duurzame productiemiddelen geven dan aanleiding tot het stellen van beperkende nevenbetrekkingen bij de productiefunctie.

heid en nauwkeurigheid, er blijft altijd een groot aantal factoren, die weinig invloed hebben (temperatuur, uitvallen van de energie, humeur van de arbeider) en onderscheidingen die weinig essentieel zijn, althans te weinig om te worden opgenomen in het functionele verband, omdat het nadeel ten aanzien van de praktische hanteerbaarheid groter zou zijn dan het voordeel van de grotere nauwkeurigheid. Wanneer men verder mag aannemen, dat die vele factoren onderling onafhankelijk zijn, elkaar niet versterken, en dat a priori niet vaststaat of zij individueel een positieve of negatieve invloed hebben, dan mag men verwachten dat zij elkaar op de lange duur compenseren. Zouden verschillende factoren, wel afhankelijk van elkaar, elkaar versterken dan dient men deze als afzonderlijke variabelen op te nemen of voor het conglomeraat van die onderling afhankelijke factoren één of enkele nieuwe samenvattende variabelen in te voegen. In theoretisch-statistische termen globaal samengevat betekent dit met betrekking tot de productiefunctie, dat de te verkrijgen hoeveelheden producten afhankelijk worden gesteld van een aantal expliciet „te achterhalen” variabelen (het systematisch verklaarde deel der productie) en voor een ander deel beïnvloed geacht door de talrijke „toevallige” factoren (het toevallige deel van het verband). Voor het toevallige deel van de relatie, de verstoring, kan men proberen een waarschijnlijkheidsfunctie, een verdelingswet, te bepalen, aangevend met welke mate van waarschijnlijkheid verstoringen van een zekere omvang zich zullen voordoen.

Bij de kostenverbijzondering gaat men in het kader van de veel gehanteerde productiecentra-methode¹³⁾ niet uit van één gecompriëerde productiefunctie doch legt men het oorzakelijke verband tussen productiemiddelen en producten door een productieproces in te delen in een aantal deelprocessen, economisch gelocaliseerd in productiecentra of kostenplaatsen. De in hoge mate indirecte relatie tussen productiemiddelen en producten wordt opgedeeld in een aantal directe partiële betrekkingen, die, hoewel technisch na elkaar, economisch simultaan moeten worden gezien. Men kan zeggen, dat in de productiecentramethode de ene productie-„functie” tot een productie-„model” van partiële relaties is geworden. Op deze wijze wordt het totale verband doorzichtiger, wat de exactheid zeer ten goede komt. Er blijft evenwel een element van toevalligheid in ieder van de partiële relaties, omdat men blijft uitgaan van „normale” of gemiddelde (standaard-) prestaties en productiemiddelen van gemiddelde of normale hoedanigheid. Er spreekt hier en daar zelfs een element van willekeur mee, wat heel sterk naar voren komt bij de constructie van de relaties tussen de aangewende productiemiddelen van de hulpkostenplaatsen (als huisvesting, directie etc.) en de prestaties (producten) door deze hulpkostenplaatsen aan andere productiecentra of producten geleverd.

De verschillende voor de bedrijfshuishouding relevante productiemethoden worden aldus beschreven in productiefuncties. Het is heel goed denkbaar, dat de verschillende substitutiemogelijkheden van de productiemiddelen binnen een bepaalde uitrusting van een bedrijf met ondeelbare productiemiddelen, in één en dezelfde productiefunctie worden weergegeven. De keuze uit de alternatieven wordt bepaald door de prijsverhoudingen der productiemiddelen. Wanneer de keuze van de bedrijfsuitrusting en organisatie, zoals in werkelijkheid, mede af-

¹³⁾ Voor de definities van de hier gehanteerde begrippen als productiecentrum, kostenplaats, hulpkostenplaats etc. zie men o.a. *J. L. Meij*, Leerboek I.

hangt van verwachte toekomstige prijsontwikkelingen, doet opnieuw een schattingselement zijn intrede.

Voor de kostprijsberekening gaat men in de literatuur uit van de voor het bedrijf optimale productiewijze. In bovenstaande redenering zijn *formeel* alle voor de bepaling van de normale productie en de meest geëigende productiewijze relevante factoren in beschouwing genomen. Wij hebben ons echter niet uitgelaten over de *materiële* inhoud van deze grootheden: bv. in hoeverre moet worden uitgegaan van bestaande, aanwezige verhoudingen en in hoeverre van „ideale” omstandigheden. Dit probleem moeten wij hier laten rusten.

Uit een productiefunctie of uit een geheel van partiële productierelaties kunnen - door proportionalisering per eenheid product - *standaards* worden afgeleid. Een standaard kan worden aangeduid als een best mogelijke schatting (op grond van de geconstrueerde systematische verbanden) van de hoeveelheid van een bepaald productiemiddel (bv. machineprestaties in uren uitgedrukt, eenheden grondstoffen), die nodig is ter vervaardiging van een eenheid product ¹⁴⁾.

Een standaard is slechts bepaald, wanneer men uitgaat van een productieomvang en een productiewijze. Welke dat zijn, hangt af van het doel, waarvoor men de standards als norm wenst te hanteren. De standards ter bepaling van de kostprijs zijn afgeleid van de optimale voortbrengingswijze op normale schaal. De grondslag voor de vaststelling van de standards ter beoordeling van de efficiency van de uitvoering op de verschillende niveaus, is mede afhankelijk van de mate, waarin de betrokken functionarissen bevoegd en in staat zijn wijzigingen aan te brengen in de bedrijfsuitrusting, productietechniek en productieomvang; afhankelijk dus van de vraag, in hoeverre zij verantwoordelijk kunnen worden gesteld voor afwijkingen tussen de optimale en de feitelijke waarden der genoemde factoren. Deze bevoegdheden en verantwoordelijkheden zullen van orgaan tot orgaan en van niveau tot niveau uiteenlopen. Voorzover de bevoegdheid tot en de verantwoordelijkheid voor het aanbrengen van veranderingen ontbreekt, zal de bepaling der standards moeten geschieden op grond van de feitelijk aanwezige bedrijfsuitrusting - en de binnen dat kader gunstigst mogelijke voortbrengingswijze - terwijl daarbij van de werkelijke productieomvang (eventueel van de verachte productieomvang) moet worden uitgegaan.

Hoewel wij menen, dat de standards zijn bepaald op basis van een zo goed mogelijke schatting, onderschrijven wij volledig het normatieve karakter ervan. Doch wij zien niet in waarom *Van der Schroeff* stelt: „Een standaard is geen schatting, . . . , *maar* een norm” ¹⁵⁾. Het een sluit het andere niet uit. Wel heeft de hier verdedigde zienswijze der standards consequenties voor de draagwijdte ervan. Met name bij het gebruik der efficiency-standaards zal men zich moeten realiseren, dat reeds op grond van de wijze waarop ze zijn vastgesteld, de mogelijkheid van verstoring aanwezig is en met een bepaalde mate van waarschijnlijkheid - in positieve of negatieve richting - aan de dag kan treden. Pas wanneer de verspillingen ¹⁶⁾ (eventueel de besparingen) groter zijn dan de verstoringen

¹⁴⁾ Statistici zien als bron van verstoring en onzekerheid tevens de meetfouten bij verzameling en bewerking van de gegevens. Bij de bepaling der standards lijkt ons de aanwezigheid daarvan niet geheel uitgesloten.

¹⁵⁾ *H. J. van der Schroeff*, *Leer van de kostprijs*, 1953 p. 61.

¹⁶⁾ Het is logisch niet juist om de verspilling (besparing) per productiemiddel te beoordelen. Meestal gaat een „te veel” van het een gepaard met een „minder” van het ander, zodat men de verspilling moet zien als het - op geld herleide - saldo van alle „te veel” en „minder”.

(afwijkingen), die met een - naar het oordeel van de bedrijfsleiding - kritische mate van waarschijnlijkheid kunnen optreden, is er aanleiding de betrokken functionaris opheldering te vragen. Niet-toevallige maar systematische oorzaken van verspilling kunnen o.a. berusten op een onjuiste voorstelling bij de arbeider inzake de gewenste wijze van uitvoering. De praktische toepassing van deze gedachtengang eist vergaande kennis inzake de spreiding van de verstoringen rond de standaard.¹⁷⁾

Ook voor het gebruik van de kostprijs-standaards heeft de inherente onzekerheid gevolgen. Uitwerking daarvan wordt uitgesteld tot ook het prijsaspect van de kostprijs is behandeld. In dit verband kan reeds worden opgemerkt dat, voorzover de feitelijke bedrijfsuitrusting en -organisatie niet overeenstemmen met die, welke voor het betrokken bedrijf optimaal kunnen worden geacht en voorzover de normale productieomvang in werkelijkheid niet wordt gerealiseerd, de toeleiding van de bedrijfshuishouding de verantwoordelijkheid draagt voor de daaruit voortvloeiende systematische verschillen. Deze afwijkingen van de kostprijs-standaards kan men uit kostprijscalculatorisch oogpunt verspillingen noemen. Zelfs kan men de leiding aansprakelijk achten voor het verschil in spreiding van de verstoringen inherent aan de productiefunctie onder optimale (normale) resp. feitelijke omstandigheden.¹⁸⁾ Immers de aard en omvang van de toevallige invloeden zijn niet onafhankelijk van de gevolgde productietechniek. In het geval van handenarbeid kan men hierbij denken aan de betekenis van weersgesteldheid, humeur van de arbeider en zijn naaste verwanten, fysieke constitutie van de arbeider etc., terwijl bij een meer machinaal systeem het toevalselement binnenkomt via storingen in het werktuig, uitvallen van de energie en dergelijke. De met bepaalde waarschijnlijkheid optredende gevolgen van zodanige factoren kunnen verschillend zijn, zich uitend in verschillende spreiding.

Het prijsaspect van de kostprijs

De in het voorgaande besproken kostprijs-standaards zijn uitgedrukt in fysieke eenheden der productiemiddelen. Om de combinatie van de bij de optimale productiewijze op te offeren productiemiddelen per eenheid product in een kostprijs tot uitdrukking te brengen, is het nodig ze op een geldbedrag te herleiden. Tegen welke prijzen de opgeofferde productiemiddelen moeten worden gewaardeerd hangt af van de vraag of het product vervangbaar is of niet, en in het geval van vervangbaarheid: of de vervanging door technisch-identieke productiemiddelen zal plaatsvinden of door middel van technisch-niet-identieke, die toch economisch een zelfde functie hebben m.b.t. de verwezenlijking van de doelstellingen van de bedrijfshuishouding¹⁹⁾. In geval van onvervangbaarheid is de prijs, die men bij directe verkoop voor de productiemiddelen (en voorzover de producten reeds zijn vervaardigd, voor de producten bij verkoop in een andere richting) zou kunnen ontvangen - de alternatieve opbrengstwaarde - de grondslag voor de waardering.

¹⁷⁾ Tot een overeenkomstige conclusie komt ook P. Schmidt, *Statistica Neerlandica* 1960, p. 350.

¹⁸⁾ Het is niet onmogelijk, dat de directie op goede gronden overgang van de feitelijke op de optimale productiewijze nog niet heeft verwezenlijkt. Dit neemt niet weg dat voor de berekening van de kostprijs - als externe norm - dient te worden uitgegaan van de optimale productiewijze en de normale productie, evenwel beide berustend op zo goed mogelijke schatting en overweging van de voor het bedrijf relevante factoren.

¹⁹⁾ Zie voor definiëring en toelichting van de hier gebruikte begrippen o.a. J. L. Meij, *Leerboek I* pp. 31 e.v. Vgl. ook A. I. Diepenhorst, t.a.p. pp. 111 e.v.

Deze alternatieve (directe) opbrengstwaarde op het moment van de ruil zal meestal wel bekend zijn; van onzekerheid is dan geen sprake. Anders ligt dit bij de vervanging door technisch-identieke productiemiddelen op een min of meer gelegen toekomstig tijdstip. Het feit van de vervanging staat niet vast; ook het tijdstip waarop en de prijs waartegen eventueel zal worden vervangen zijn onzeker. Bij technisch-niet-identieke vervanging zal het nu geruilde product moeten worden gewaardeerd op basis van de in de toekomst, na vervanging, optimale productiewijze en de prijzen van de bij de toekomstige economische vervanging aan te schaffen productiemiddelen. In dit laatste geval zijn de onzekerheden van nog groter betekenis dan bij technisch-identieke vervanging. Omdat op het moment van de ruil niet alleen onbekend is hoe de prijzen in de toekomst zullen zijn, maar ook niet vaststaat hoe in feite de economische vervanging zal uitvallen, neemt men in de vervangingswaardeleer zijn toevlucht tot de situatie op het moment van de ruil. Het heden wordt daarbij gezien als een objectieve benadering van de toekomst. Deze hypothese is alleen gerechtvaardigd, indien men prijsstijgingen even waarschijnlijk acht als prijsdalingen en indien men de techniekontwikkeling tot het moment van vervanging (althans indien wordt vervangen) mag verwaarlozen.²⁰⁾ Slechts dan kan men de huidige prijzen op de inkoopmarkt²¹⁾ zien als een best mogelijke benadering van de te zijner tijd daadwerkelijk te betalen vervangingsprijzen. En slechts dan mag men de huidige standaards - die trouwens ook stochastisch zijn - voor het oorzakelijke verband tussen product en op te offeren productiemiddelen maatgevend achten. Meestal zal men niets beters kunnen veronderstellen, doch dat neemt niet weg dat de huidige prijzen op de inkoopmarkt, op zich zelf genomen objectief vaststaand, gebruikt worden als schattingen van de eigenlijke vervangingsprijzen. Men is zich er van bewust, dat de bij de calculatie gebezigde prijzen niet gelijk behoeven te zijn aan die waartegen men werkelijk zal moeten vervangen; helaas deze laatste kent men niet. Men zal zich zelfs van de spreiding van de verstoringen rond de schatting van de prijs geen kwantitatief beeld kunnen vormen. Het systematisch verklaren van de prijs van een productiemiddel is voor de individuele bedrijfshuishouding, en voor haar niet alleen, bijna altijd een onbegonnen zaak, destemee het voorspellen ervan. Dit op *practische* gronden berustende onvermogen de toekomstige prijzen te voorspellen, mag niet worden aangegrepen als motief om de prijs op de inkoopmarkt op het moment van de ruil *principeel* tot vervangingsprijs te verheffen. De „vervangingsprijs” is daarmee wel objectief bepaald, maar niet logisch noodzakelijk de prijs waartegen men zal moeten vervangen.

Naast het hoeveelheids- en prijsaspect van de offers, bestaat er een „derde dimensie” nl. het interest- of tijdsaspect. Het valt niet moeilijk om overwegingen aan te voeren die doen concluderen dat ook dit element bijdraagt tot de onzekerheid omtrent het oorzakelijke verband tussen kosten en productie. Niet alleen

²⁰⁾ De analyses inzake vervanging van duurzame productiemiddelen (en daarmee verbonden technieken) door andere - hoe partiël deze analyses ook mogen zijn binnen het kader van het bedrijf als geheel - vinden theoretisch veelal plaats op basis van zich gemanifesteerd hebbende techniekontwikkelingen, terwijl men van toekomstige verbeteringen abstraheert, door te veronderstellen dat het thans nieuwe productiemiddel t.z.t. door een technisch-identiek zal worden vervangen. Vgl. J. L. Meij, Het vervangingsprobleem bij duurzame productiemiddelen, Den Haag 1956, p. 15.

²¹⁾ Zelfs zou in bepaalde gevallen (bv. bij seizoenmatig aanbod van de productiemiddelen zoals suikerbieten) de in het verleden betaalde prijs als waarderingsgrondslag kunnen dienen, niet omdat deze *betaald is*, maar omdat men *verwacht* deze *opnieuw te zullen moeten betalen*.

bestaat er onzekerheid inzake de te betalen interestvoet, ook de gemiddelde duur van het vermogensbeslag berust op een schatting die afhankelijk is van het tijd-ruimtelijke aspect van de normale productie en de optimale capaciteit annex voorraadpolitiek.

De kostprijs als schatting

In het voorgaande stelden wij vast, dat het afleiden van het oorzakelijke verband tussen kosten en productie - de bepaling van de kostprijs als beste schatting der kosten per eenheid product op basis van de optimale productiewijze uitgevoerd op normale schaal - wordt doorkruist door onzekerheden. Deze onzekerheden vloeien voort uit de noodzaak het oorzakelijke verband tot in de toekomst uit te strekken, afhankelijk van de economische gebruiksduur van de duurzame productiemiddelen. De onvolledige kennis inzake de productiefunctie, waarop *P. Schmidt* met name wijst, betreft slechts een onderdeel van het nooit volledig te systematiseren net van dynamische interdependenties, waarin de bedrijfshuishouding is verstrengeld. Deze conclusie is op zichzelf niet opzienbarend. Met name *J. L. Meij* heeft een uitvoerige behandeling gegeven van de onzekerheid inzake het offer per eenheid product. Bij de kostprijscalculatie stelt hij voor, behalve de onderscheiding vermijdbare versus onvermijdbare offers, de voorzienbare en kwantificeerbare offers (dit zijn de offers die bepaald worden door voorzienbare en kwantificeerbare factoren) te onderscheiden en zelfs te scheiden van de niet-voorzienbare en niet-quantificeerbare. Alleen de voorzienbare, kwantificeerbare offers worden als kosten in de kostprijs opgenomen ²²⁾. Daarmee wordt de kostprijs een voorstelling van een deel van het oorzakelijke verband. Dit kan men als een bezwaar zien. Veel belangrijker lijkt ons, dat met betrekking tot voorzien en kwantificeren van de offers en de factoren die daarop van invloed zijn, niet zozeer sprake is van „wel of niet”, maar veeleer van „meer of minder”. ²³⁾ De kwantificering der offers berust op een zo goed mogelijke schatting van de relevante factoren. Schatting en verstoringen zijn niet los van elkaar te denken. De kwantificering vindt plaats *te midden van* de onzekerheid. Kwantificering en onzekerheid met betrekking tot de kostprijs staan *niet naast elkaar*. De gekwantificeerde schatting - aan de hand van de gelegde verbanden - blijft onzeker en houdt tegelijkertijd een al dan niet intuïtief oordeel omtrent de mogelijke verstoringen in. Men zou kunnen zeggen, dat kwantificering en intuïtie elkaar op bepaalde punten overlappen.

De in het algemeen door het streven naar objectiviteit ingegeven, hantering van „zekere” grootheden uit het heden (prijzen, stand van de conjunctuur, etc.) als grondslag voor de kostprijscalculatie, levert slechts een statisch afgietsel van het werkelijke, op te sporen, oorzakelijke verband. De aan de grootheden normale productie en optimale productiewijze inherente dynamiek kan niet op realistische wijze worden weggedacht. De langs deze weg te verkrijgen kostprijs levert slechts onder bepaalde voorwaarden een norm voor het te voeren verkoopbeleid: nl. wanneer de huidige grootheden als best mogelijke schattingen van de toekomstig-

²²⁾ *J. L. Meij*, Leerboek der bedrijfshuishoudkunde I⁹, pp. 41 e.v.

²³⁾ Er is tussen wel en niet voorzienbaar en kwantificeerbaar slechts een ondubbelzinnige - evenwel geen principiële - scheiding aan te brengen, als men de spreiding der verstoringen in de causale factoren kwantitatief kent. Men kan dan het criterium hanteren dat de verstoringen rond de schatting met een bepaalde mate van waarschijnlijkheid, binnen zekere nauwe relatieve grenzen blijven.

feitelijke kunnen worden gezien en afwijkingen in positieve en negatieve richting even waarschijnlijk worden geacht. Is aan deze voorwaarden niet voldaan, dan zal de „objectieve” kostprijs²⁴⁾ op systematische wijze gaan afwijken van het op te sporen oorzakelijke verband tussen vervangingsoffers en een eenheid product. Dit systematische verschil behoort dan te worden gerekend tot de kostprijs als uitdrukking van het geschatte oorzakelijke verband. In de praktijk zal men meestal, als gevolg van gebrek aan gegevens, dit verschil in de vorm van een intuïtieve winstopslag op de kostprijs tot uitdrukking brengen. Men dient evenwel te bedenken, dat daarmee de normatieve betekenis van de kostprijs wordt gerelativeerd.

Het systematische verschil tussen aan de ene kant de beste schatting van de kosten bij de meest geëigende productiewijze en normale productieomvang en aan de andere kant de beste schatting van de offers bij de feitelijke productiewijze en de feitelijke productieomvang, moet als verspilling worden gekenschetst en behoort niet in de kostprijs. Omdat de verspillingen niet in de kostprijs - o.a. als norm voor het verkoopsbeleid - dienen te worden opgenomen, is het voor de beslissing omtrent het al dan niet overgaan tot de ruil, in principe niet van belang of deze verliezen al dan niet worden gedekt uit de te verkrijgen verkoopprijs. Dat wil natuurlijk niet zeggen dat het uit een oogpunt van liquiditeit en rentabiliteit voor de ondernemer niet interessant is, of deze verliezen kunnen worden gedekt. (In bepaalde gevallen van onvervangbaarheid der goederen - nl. wanneer de ruil aan de productie vooraf zou gaan - kunnen de eventuele verspillingen ook gewicht in de schaal leggen bij de beslissing inzake het aangaan van de ruil).

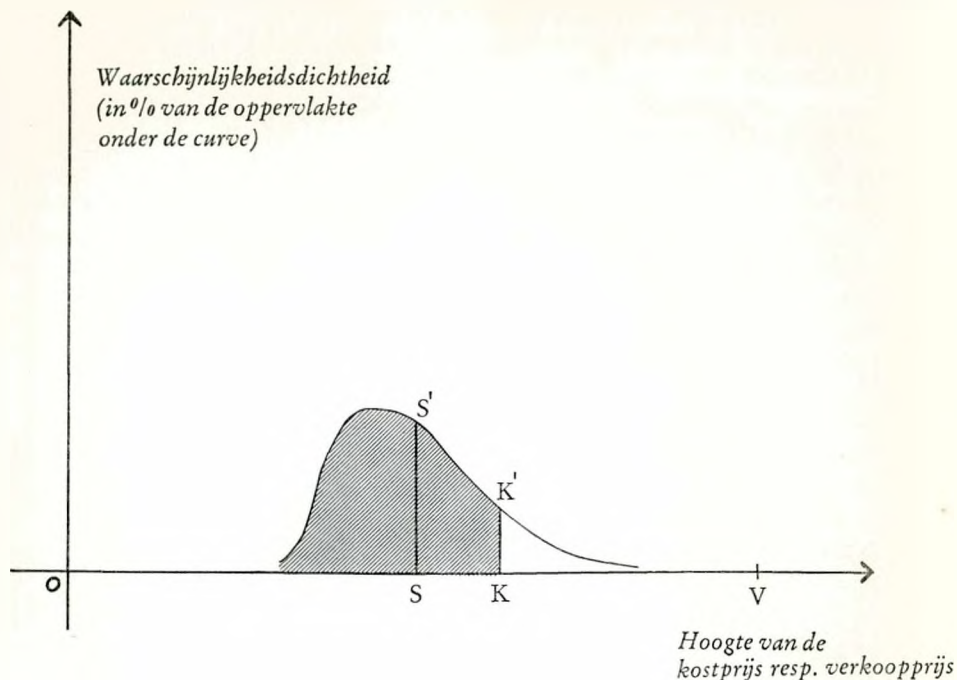
De kostprijs is blijkens het voorgaande slechts vast te stellen binnen zekere grenzen, die afhankelijk zijn van een gekozen mate van waarschijnlijkheid. Deze grenzen en de daaraan verbonden mate van waarschijnlijkheid worden bepaald door de spreiding van de verstoringen rond de „beste schatting” van de kostprijs.

In de grafiek is de beste schatting van de kostprijs weergegeven door het lijnstuk OS. Het werkelijke oorzakelijke verband kan met een bepaalde waarschijnlijkheid afwijken van OS. De waarschijnlijkheid, dat de werkelijke kostprijs kleiner of gelijk is aan OS is uit te drukken in een percentage, te berekenen uit het quotient van de oppervlakte onder de waarschijnlijkheidscurve links van SS' en de totale oppervlakte onder de curve. Stel dit waarschijnlijkheidspercentage op P_s %. (De totale oppervlakte onder de curve wordt gesteld op 100 %). De waarschijnlijkheid dat de werkelijke kostprijs kleiner of gelijk is aan OK is gelijk aan de verhouding van de oppervlakte links van KK' (het gearceerde stuk, te stellen op P_k % van de totale oppervlakte) en de totale oppervlakte onder de curve.

De kostprijs dient o.a. als norm bij de beoordeling van de verkoopprijs²⁵⁾. De norm kan worden ontleend aan de „beste schatting”. Het is evenwel heel goed denkbaar dat de ondernemer, op grond van zijn persoonlijke voorkeur en instelling (optimisme, pessimisme), een groter mate van zekerheid wenst, dat hij zijn

²⁴⁾ De op de huidige objectieve factoren gebaseerde „kostprijs” blijft trouwens nog onderworpen aan onzekerheden, ware het alleen al op grond van de wijze waarop de standaards zijn vastgesteld.

²⁵⁾ Wij gaan hier niet in op de vraag, in hoeverre er voor de prijs- en verkooppolitiek andere normen en overwegingen van belang zijn, zoals de hoogte van de differentiële kosten of de directe kosten. Wel kunnen wij stellen, dat voorzover aan andere normen betekenis wordt toegekend, deze aan belang zullen winnen, naarmate de kostprijs aan objectiviteit verliest.



kostprijs niet te laag stelt ²⁶⁾. Daartoe verhoogt hij de beste schatting met een opslag voor onzekere verstoringen. Wanneer in de grafiek de verkoopprijs ²⁷⁾ wordt voorgesteld door OV, en de ondernemer wenst inzake de toereikendheid van zijn norm een waarschijnlijkheid van $P_k \%$, grafisch weergegeven door de gearceerde oppervlakte als percentage van de totale oppervlakte onder de curve, dan zal hij aan de afstand KV moeten beoordelen of de ruil rationeel is, dat wil zeggen, of de organisatie der productie en de afzetverhoudingen op verantwoorde wijze op elkaar zijn afgestemd. Wat hier met grafische nauwkeurigheid is aangegeven, zal in de praktijk, geheel of gedeeltelijk, op grond van intuïtie en vermoeden moeten plaats vinden ²⁸⁾.

Hier komt opnieuw naar voren dat de planning van de productieomvang (en de daarmee samenhangende kostprijs) en het vaststellen van het verkoopbeleid (inclusief het bepalen van de verkoopprijs) simultaan moeten plaats vinden.

Indien de verkoopprijs voor de ondernemer niet gegeven is, maar door hem kan

²⁶⁾ Wellicht kan hier nog het verschil tussen overwegingen op lange en korte termijn van invloed zijn, in die zin dat gerekend over langere termijn de verstoringen elkaar in grotere mate compenseren. Evenwel is ook het tegendeel, versterking, mogelijk.

²⁷⁾ Ook de verkoopprijs, althans de opbrengst per eenheid kan stochastisch zijn als gevolg van wanbetaling, hoeveelheds- en betalingskortingen etc. Op deze complicatie willen wij hier niet ingaan.

²⁸⁾ Voorzover achteraf blijkt dat de kosten per eenheid product afwijken van de ex ante gestelde norm, kan dit verschil tot de winst resp. het verlies gerekend worden.

worden vastgesteld, is de hoogte waarop dit geschiedt - afhankelijk van de gekozen hoogte van de norm - van invloed op de stabiliteit van de verkoopprijs als gevolg van de reacties van concurrenten en afnemers. Deze reacties zijn hoogst onzeker. Het vaststellen van de normale omvang van afzet en productie wordt daardoor bemoeilijkt en onderhevig aan nieuwe onzekerheden, wat zijn weerslag heeft op de bepaling van de kostprijs. Voor deze gevallen kan men concluderen dat de spreiding van de verstoringen rond de beste schatting van de kostprijs, afhankelijk is van de hoogte van de gekozen norm. Gezien de theoretische simultaneïteit van productie- en prijsbeleid, kan men nauwelijks spreken van „het leggen van een opslag op de kostprijs teneinde de verkoopprijs te bepalen”. Veeleer van „het vergelijken van verkoopprijs en kostprijs, teneinde de consistentie van productie- en verkoopbeleid te beoordelen”.

In de praktijk zal men dikwijls het verband tussen afzet en verkoopprijs niet van te voren kennen. Men zal hoogstens een redelijke schatting van de kosten kunnen maken. Met een daarop gelegde winstopslag geeft de kostprijs een indicatie van de verkoopprijs. De hoogte van de verkoopprijs beïnvloedt echter op systematische wijze de factoren, waaromtrent men bij de kostprijscalculatie veronderstellingen heeft gemaakt. Het zelfstandige karakter van die veronderstellingen wordt daarmee ondergraven.

Wenst de ondernemer bij het vaststellen van de norm voor de beoordeling van de kostprijs niet „te laag” te zitten, men kan zich voorstellen dat hij bij de waardering van de voorraden eindproducten voor de balans niet „te hoog” wil gaan, d.w.z. minder geneigd is de kans te lopen dat de werkelijke kostprijs lager ligt dan de balanswaarde. Voorzover de voorraden eindproducten tegen de voor de verkoopprijs gebezigde norm te boek staan, kan op de winst een correctie worden aangebracht in de vorm van een reservering, in zodanige omvang, dat de netto-waardering (boekwaarde minus reservering) met een bepaalde mate van waarschijnlijkheid niet door de werkelijke kostprijs wordt onderschreden.

In het voorgaande is gewezen op het schattingselement in het te kwantificeren oorzakelijke verband tussen kosten en productie. Tevens is aangegeven onder welke voorwaarden de op huidige „objectieve” factoren gebaseerde kostprijs bruikbaar is als norm voor het bedrijfsbeleid. Het ons bewust zijn van de aan de bedrijfseconomische grootheden inherente onzekerheden ontkracht niet de bedrijfseconomie als middel ter verklaring van het bedrijfsgebeuren en als bron van normen voor het bedrijfsbeheer; wij behoeden ons slechts voor overschatting van onszelf en van de door ons afgeleide instrumenten²⁰⁾. Tevens worden wij aangespoord om met behulp van statistische methoden een kwantitatieve indruk der onzekerheden te verkrijgen.

²⁰⁾ Vgl. J. L. Møij, De betekenis van de bedrijfshuishoudkunde voor de accountant (bespreking van de oratie van G. L. Groeneveld), in het *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfshuishoudkunde*, 1961, nr 9 pp. 350 e.v.