

INDUSTRIËLE HERSTRUCTURERING

Enige hoofdlijnen met betrekking tot het bedrijfseconomisch onderzoek naar herstructurering van de productie binnen industriële ondernemingen.

Dit zijn de titel en ondertitel van het proefschrift waarop de heer N. L. Ruizendaal op 20 juni 1968 promoveerde aan de Katholieke Hogeschool in Tilburg. Promotor was Prof. Dr. H. O. Goldschmidt. Dit proefschrift is opgenomen in de serie „Bedrijfseconomische Monographieën”. Op verzoek van de redactie heeft Dr. Ruizendaal de betekenis en inhoud van zijn dissertatie als volgt samengevat:

In het afgelopen decennium hebben zich in het bedrijfsleven tal van fusies voorgedaan. Zonder oorzaak en gevolg aan te geven, kan men stellen dat dit hand in hand ging met het ontstaan van grotere marktgebieden met wegvallende beschermende maatregelen. Door fusies en door het ontstaan van grotere marktgebieden hebben ondernemingen dikwijls een ongunstige verdeling van de productie over hun vestigingen verkregen. Dit noodzaakt de ondernemer tot herstructurering van zijn productie om langs deze weg tot verdere rationalisering - en daardoor tot kostenverlaging - te komen.

Deze studie geeft in het kader van de bedrijfseconomie enige hoofdlijnen voor het onderzoek aan om via herstructurering te streven naar een optimale verdeling van de productie over bestaande vestigingen binnen één onderneming, onder aanpassing van de capaciteit van elk dezer vestigingen. Hierbij is het mogelijk dat binnen het kader van deze optimale verdeling een of meer vestigingen voor sluiting in aanmerking komt of komen. Gezien de aard van het onderwerp hebben wij onze studie beperkt tot de hoofdlijnen, aangezien een volledige uitwerking voor elke bedrijfstak verschillend zou zijn.

Herstructurering der productie kan plaatsvinden door middel van concentratie en specialisatie. Onder concentratie verstaan wij de samensmelting van de productie in een kleiner aantal vestigingen dan de bestaande. Onder specialisatie verstaan wij de concentratie van gelijksoortige productieprocessen in bepaalde vestigingen, waarbij ook een of meer vestigingen voor sluiting in aanmerking kunnen komen. Specialisatie kan daarom gepaard gaan met concentratie.

De bestaande studies over de industriële vestigingsplaats, die zich ten doel stellen het vinden van optimale vestigingsplaatsen voor nieuw te stichten bedrijven, kan men voor herstructureringsonderzoekingen niet gebruiken. Niet alleen is de literatuur over de factoren, die de industriële vestigingsplaats bepalen verouderd, maar ook de reeds aanwezige fabrieken met apparatuur dwingen tot een andere aanpak van het vraagstuk der industriële herstructurering.

Het aantal factoren dat de industriële herstructurering beïnvloedt, is niet gering. Het is nu veelal mogelijk tal van factoren, die de optimale verdeling van de productie beïnvloeden, en tevens de diverse randvoorwaarden en de doelstelling om te zetten in een stelsel van algebraïsche formules. Met behulp van een dergelijk model wordt de optimale verdeling van de productie over de bestaande vestigingen een vraagstuk van lineaire of kwadratische programmering. In dit verband spreken wij dan in deze studie van geprogrammeerde berekeningen en geprogrammeerde onderzoekingen.

Het onderzoek naar de herstructurering der productie door middel van een

volledig model, waarin alle variabelen en randvoorwaarden zijn opgenomen, heeft te grote praktische bezwaren. Vele van de noodzakelijke data zijn niet in de onderneming aanwezig en moeten afzonderlijk worden opgesteld. Dit geldt in het bijzonder voor de vereiste investeringen. Het verzamelen van deze gegevens voor elke mogelijke „optimale” verdeling van de produktie vergt zoveel tijd, dat zij verouderd zullen zijn op het moment dat de geprogrammeerde berekeningen worden uitgevoerd. Hierbij komt dat de kosten- en opbrengstencoefficienten en ook de randvoorwaarden aan onzekerheden onderhevig zijn. Ten aanzien van deze factoren kan worden gezegd dat hoe langer de periode is, waarvoor zij worden geformuleerd, hoe onzekerder zij zijn. Aangezien onderzoeken naar de herstructurering der produktie onder meer gebaseerd moeten worden op deze lange-termijnfactoren is de te berekenen optimale verdeling van de produktie over de bestaande vestigingen ook onderhevig aan onzekerheden.

Om het vraagstuk der herstructurering der produktie doelmatig te kunnen uitwerken, menen wij dat in eerste instantie het beste kan worden uitgegaan van een model, waarin de data enige abstracties en veronderstellingen bevatten. Door middel van dit model en met behulp van een rekenautomaat kan in een zeer kort tijdsbestek de optimale verdeling van de produktie voor tal van alternatieven worden uitgerekend. De meest aantrekkelijke alternatieven kunnen daarna concreet worden uitgewerkt door de abstracties en veronderstellingen in de data van het model te vervangen door reële uitgangspunten.

Zoals reeds betoogd is, zijn de factoren die de optimale verdeling van de produktie over de diverse vestigingsplaatsen beïnvloeden, velerlei. Ook het aantal alternatieven dat onderzocht dient te worden, kan zeer groot zijn. Het onderzoek naar de herstructurering der produktie is daarom een veelomvattend onderzoek, dat niet door één persoon, maar door een team van personen dient te worden uitgevoerd. Dit team moet samengesteld zijn uit personen die door opleiding en ervaring belangrijke beslissingen kunnen voorbereiden. De ondernemer dient het onderzoek te organiseren, te coördineren, te beoordelen en de beslissingen te nemen. Aangezien herstructureringsonderzoeken de uitwerking van vele alternatieven met zich kunnen brengen, zal de ondernemer er goed aan doen uit kostenoverwegingen reeds gedurende het onderzoek de onaantrekkelijke alternatieven te elimineren.

Bij het onderzoek naar de herstructurering van de produktie is het van belang vooral te analyseren aan welke factoren - die invloed op de uitkomsten van een herstructureringsonderzoek hebben - een grote en aan welke een geringe betekenis moet worden toegekend. Door vooraf een studie te maken van deze factoren, kan het zoeklicht op de belangrijkste nauwkeuriger worden gericht, zodat bij het onderzoek deze factoren meer gedetailleerd kunnen worden opgenomen in zowel geprogrammeerde als concrete berekeningen.

Een belangrijke factor is de schaalvergroting. Zonder de voordelen van de produktie op grote schaal zou de industriële produktie nog huisvlijt zijn. Er zouden geen fabrieken bestaan. Schaalvergroting resulteert in haar algemeenheid tot lagere kosten per eenheid produkt. Bij het analyseren van de voor- en nadelen van schaalvergroting dient helder voor ogen te staan, dat het bij het onderzoek naar de herstructurering der produktie alleen om het effect van schaalvergroting van produktieprocessen binnen de onderneming gaat.

De transportkosten en andere factoren veroorzaken, dat de produktie niet in

één groot bedrijf wordt samengeballd. De transportkosten, waarmee men bij herstructureringsstudies te maken heeft, betreffen enerzijds de aanvoer van grondstoffen, hulpstoffen en materialen en anderzijds de afvoer van het gerede produkt. Indien de gewichten van grondstoffen, hulpstoffen en materialen in totaal gelijk zouden zijn aan het gewicht van het eindprodukt, dan zou uit een oogpunt van transportkosten in beginsel geen voorkeur ontstaan voor een bepaalde vestigingsplaats. Dit althans onder de voorwaarde, dat de transporttarieven per ton grondstof en per ton eindprodukt gelijk zijn. Het is voor de hand liggend, dat het gewicht van het eindprodukt dikwijls niet gelijk is aan het gewicht van de gebruikte grondstoffen. Ook de transportmethoden en transporttarieven verschillen veelal.

Het niveau van de produktiekosten in de diverse vestigingsplaatsen wordt mede bepaald door de prijzen die men heeft te betalen voor onder meer arbeidsprestaties, water, elektriciteit en gas. Deze prijzen beïnvloeden de optimale verdeling van de produktie over de diverse vestigingen. Daarnaast speelt de factor beschikbaarheid een rol, zoals de beschikbaarheid van arbeidskrachten en water voor industrieel gebruik.

Bij een onderzoek naar een herverdeling van de produktie over de diverse vestigingen is de verwachte ontwikkeling van de structuur van de afzet van belang. Immers, veranderingen in deze structuur leiden tot andere kostencoëfficiënten, die het resultaat van de herstructurering van de produktie zowel gunstiger als ongunstiger kunnen maken. Ook de mogelijkheden tot standaardisatie verdienen in dit verband aandacht. De voordelen van schaalvergroting kunnen in belangrijke mate worden uitgebuit door na te gaan, in welke mate standaardisatie in het assortiment kan worden doorgevoerd.

Als doelstelling van het onderzoek naar herstructurering van de produktie is gekozen maximalisatie van de winst boven de alternatieve vermogenskosten. Dit impliceert dat nagegaan dient te worden of:

- 1 De verwachte rentabiliteit van de ondernemingsactiviteiten, die bij het onderzoek zijn betrokken, na concentratie en specialisatie van de produktie ten minste gelijk is aan de alternatieve vermogenskosten;
- 2 De netto-investeringen die vereist zijn om de concentratie- en specialisatieplannen te kunnen uitvoeren, ook weer een rentabiliteit opleveren, ten minste gelijk aan de alternatieve vermogenskosten.

De methode van de interne rentevoet voldoet aan de eisen die men aan rentabiliteitsberekeningen stellen mag, vooropgezet dat deze methode niet zo mechanisch wordt toegepast als in de literatuur wordt gedaan.¹⁾

De fiscale aspecten van concentratie en specialisatie zijn vooral van belang, indien herstructurering van de produktie zich uitstrekt over twee of meer landen. Het betrekken van deze aspecten in het herstructureringsonderzoek vereist een gedegen kennis van de belastingwetenschap in de landen, die hierbij zijn betrokken. Bij concentratie- en specialisatie-onderzoekingen dienen daarom belastingdeskundigen te worden ingeschakeld.

De ondernemer kan nu de factoren en diverse randvoorwaarden die de optimale

¹⁾ Zie ook: „De Interne Rentevoet”. Maandblad voor Accountancy en Bedrijfshuishoudkunde van februari 1969. In dit artikel is nader aandacht besteed aan de selectie van investeringsprojecten, waarvan de levensduur niet gelijk is. Tevens is aandacht geschonken aan de „two-rate analysis” van Hunt.

verdeling beïnvloeden, gieten in een stelsel van algebraïsche formules. Gebruik makend van de ontwikkelde wiskundige formulering is de vaststelling van de optimale verdeling van de productie veelal een probleem van lineaire programmering. Wiskundigen hebben echter reeds technieken ontwikkeld welke onder zekere voorwaarden optimale oplossingen kunnen brengen voor modellen waarin hogere machtsongelijkheden voorkomen (kwadratische programmering).

Het aantal keuzemogelijkheden betreffende een hergroepering van de productie plus de optimale produktieverdeling over de bestaande vestigingen bedraagt $2^n - 1$, waarbij n het aantal vestigingen aangeeft. Indien er bijvoorbeeld drie bedrijven zijn dan is het aantal geprogrammeerde berekeningen zeven. De uitkomsten van deze berekeningen, derhalve het totaal van de productie- en transportkosten voor deze zeven berekeningen, kunnen volgens een opklimmende reeks worden gerangschikt. Deze berekeningen kan men herhalen voor een meer optimistische en meer pessimistische schatting van de toekomstige veranderingen in de afzet, transporttarieven, loonhoogtes en andere factoren. De uitkomsten van deze berekeningen worden eveneens volgens opklimmende reeksen gerangschikt en naast de eerst verkregen reeks gesteld. Men krijgt dan een inzicht in de betekenis van de diverse factoren voor de diverse concentratiemogelijkheden en men gaat in feite na of de meest aantrekkelijke oplossing of oplossingen zich wijzigt of zich wijzigen door veranderingen in de afzet, kosten- of opbrengstcoëfficiënten. Al deze berekeningen zijn zeer snel mogelijk dank zij de beschikbare rekenautomaten.

In hoofdstuk 3 is een voorbeeld van een geprogrammeerde concentratiecalculatie gegeven.

Met behulp van de uitkomsten van de geprogrammeerde berekeningen - gecorrigeerd voor de toekomstige wijzigingen in investeringen en desinvesteringen ten opzichte van de huidige situatie - zal de ondernemingsleiding een voorlopig concentratieplan met enige alternatieven kunnen opstellen. Dit voorlopige plan met zijn alternatieven moet dan nader in concreto worden uitgewerkt. Dit impliceert, dat de in aanmerking genomen abstracties en veronderstellingen door concrete gegevens moet worden vervangen. Dit concrete onderzoek is in wezen het maken van begrotingen van kosten en opbrengsten vóór en ná herstructurering der produktie. Het is derhalve een neerslag in cijfers van kosten en opbrengsten vóór en ná eventuele uitvoering van geselecteerde concentratiemogelijkheden.

Het sluitstuk van de herstructureringsonderzoekingen vormen de rentabiliteitsberekeningen teneinde na te gaan of en in welke mate voldaan is aan de doelstelling van het onderzoek. Dit houdt in dat:

- de rentabiliteit vóór en ná concentratie der produktie wordt vastgesteld;
- nagegaan wordt welke rentabiliteit op de netto-investeringsuitgaven - benodigd om de gekozen concentratieprojecten te kunnen realiseren - wordt bereikt;
- een keuze kan worden gemaakt uit twee of meer elkaar uitsluitende projecten, of uit meer projecten, indien de beschikbare middelen beperkt zijn;
- nagegaan wordt of de beginperiode van rendabele projecten ook de minimale rentabiliteitstoets kan doorstaan;
- een onderzoek wordt ingesteld naar het effect van algemene prijswijzigingen op de vorenstaande berekeningen a tot en met d.

In hoofdstuk 5 is het vraagstuk van de specialisatie besproken. Ook voor het specialisatie-onderzoek geldt, dat een groot aantal factoren en diverse randvoor-

waarden de optimale verdeling van de produktie beïnvloeden. Daarom kan men het vraagstuk der specialisatie het beste uitwerken door ook nu weer in eerste instantie uit te gaan van een model, waarin de data enige abstracties en veronderstellingen bevatten. De meest aantrekkelijke alternatieven kunnen daarna concreet worden uitgewerkt. Indien het aantal produkten groot is, betekent dit dat het model zeer omvangrijk kan worden. In dit geval doet de ondernemer er goed aan voordat met de opstelling van basisgegevens wordt begonnen aan te geven, welke grondtypen produkt hij per vestiging bij elkaar wil houden. Het gaat dan om die produkten waartussen een zekere verwantschap bestaat, met name verwantschap aan de inkoopzijde van grondstoffen, hulpstoffen en materialen en/of aan de kant van de fabricage.

De programmering van de specialisatiecalculaties is in beginsel gelijk aan de programmering van de concentratiecalculaties. Verschillend is, dat men met meer produkten te maken heeft. Hierbij kan het nodig zijn restricties ten aanzien van de produktiegrootte voor combinaties van produkten vast te stellen. Dit alles levert geen moeilijkheden op.

Het specialisatie-onderzoek is echter veelomvattender, aangezien er bij specialisatie sprake is van meer produkten en specialisatie tevens concentratie kan inhouden. De opstelling van de basisgegevens, het formuleren van de vergelijkingen van het model en de concrete uitwerkingen van de meest aantrekkelijke alternatieven vergt daarom veel meer werk.

In hoofdstuk 6 is er in het kort op gewezen, dat de uitvoering van de herstructurering der produktie, nadat de onderzoekingen zijn geëindigd voor een deel direct ter hand kan worden genomen. Voor een ander deel zal de tenuitvoerlegging pas op langere termijn plaatsvinden omdat er nog voorlopige belemmeringen zijn. In dit laatste geval is het voor de hand liggend om de in de tussenliggende periode te verrichten kapitaaluitgaven van importantie te toetsen aan het plan voor herstructurering der produktie.