

# Entwicklungslinien in der deutschen Industriegestaltung\*)

Von  
Max Muss, Darmstadt

**Inhaltsverzeichnis:** I. Bedeutung und neuere Entwicklung des technischen Betriebes S. 36. — II. Grundzüge der Rationalisierung in der Industrie S. 47. — III. Die überbetriebliche Gestaltung der Industrie S. 54. — IV. Die industrielle Wirtschaftsgestaltung in der Zukunft S. 59.

In dem Geflecht der Ursachen und Wirkungen des wirtschaftlichen Geschehens sind die einzelnen Faktoren kaum je vollständig zu erkennen. Die nationalökonomische Untersuchung hat sich fast immer mit dem Tatbestand zu begnügen, der in irgendeiner einseitig bestimmten Perspektive der Erkenntnisweise zutage gebracht werden kann. Bei solchen Verfahren pflegen dann die herkömmlichen Kategorien der wissenschaftlichen Betrachtung für die Fassung und Deutung des Bildes herangezogen zu werden, was der Fragestellung wie der Findung der Antwort zwar eine gewisse Sicherheit und Planmäßigkeit verleiht, jedoch im Verein mit jener unvermeidbaren Beschränkung der Betrachtungsrichtung notwendig die Möglichkeit einschließt, daß wichtige, für das Leben wichtige Umstände übersehen oder doch unterschätzt werden. Es scheint, daß solche Bedingtheit auch für die wirtschaftswissenschaftliche Einordnung der Erscheinungswelt der Technik Geltung hat. Jedenfalls ist die wissenschaftliche Erfassung dieses ganzen Komplexes der technischen Sachmittel und der technischen Prozesse in ihrer Verbindung mit wirtschaftlichen Erscheinungen trotz ausgezeichnete Untersuchungen einzelner Forscher noch in den Anfängen. Sie

---

\* Die Abhandlung entstand in der ersten Hälfte des Jahres 1944 und wurde in den letzten Monaten des gleichen Jahres für „Schmollers Jahrbuch“ gesetzt, kam aber nicht mehr zur Veröffentlichung, weil die Zeitschrift ihr Erscheinen einstellen mußte. Der Gegenstand ist also in der Perspektive des letzten Kriegsjahres gesehen. Die gesamte Darstellung blieb dennoch im wesentlichen unverändert, auch der Ausblick auf die Zukunft, weil wir der Meinung sind, daß die Grundtendenzen ihre Gültigkeit behalten, wenn sie auch in ihren Auswirkungen vielfältig durch neue Umstände verändert werden.

bedarf in vielen Richtungen der Ergänzung. Nicht zum wenigstens sind es schon die Grundfragen nach der Entstehung und der Befestigung des technischen Denkens im wirtschaftlichen Leben, die nach Klärung drängen. Die technischen Bemühungen gehen in der Mehrzahl aus von den verschiedenen Tätigkeitsfeldern der Wirtschaft, und wenn sie sich auch durchaus nicht immer von dieser bestimmen lassen, so stehen technische und wirtschaftliche Bestrebungen doch in einer engen Wechselbeziehung, die oftmals auch die Gesichtspunkte ineinander gleiten läßt. Solche Vermischung der Grundsätze und Absichten beider Bezirke wird naturgemäß vor allem im einzelwirtschaftlichen Betrieb zur Tatsache, dort, wo die Verbindung der technischen und wirtschaftlichen Kräfte klar auf die Einheit des Erfolges ausgerichtet sein müssen.

Für die Gegenwart und die nächste Zukunft sind diese Umstände von besonderer Bedeutung, weil die tiefgreifenden Veränderungen, welche die Erscheinungsformen der deutschen Volkswirtschaft seit dem letzten Weltkriege und besonders in jüngster Zeit erfahren haben, abgesehen von einigen abweichenden politischen Eingriffen, im wesentlichen auf Umformungen von innen her, von den kleinsten Einheiten aus, zurückgehen. Ihre Gedanken und Prinzipien wirken aber auf die Gesamtgestaltung der Volkswirtschaft weiter, nicht allein infolge des Zusammentreffens vieler gleichartiger Einzelstrebungen, sie sind vielmehr auch übernommen und sinngemäß ergänzt worden von der übergeordneten Gewalt des lenkenden Staates und haben schließlich einen Grad von Allgemeingültigkeit gewonnen, der sich über die Gegenwart hinaus geltend machen muß. Daran ändert nicht viel, daß sich die neuen Gedanken nicht überall gleichmäßig durchgesetzt haben und sogar in dem größten Teil der produzierenden Wirtschaft nur wenig oder gar nicht zur Anwendung gekommen sind. Die Tendenzen werden doch immer schärfer durchgebildet, immer häufiger verwirklicht und breiten sich wenigstens als Leitideen allmählich bis in die letzten Bezirke des Wirtschaftslebens aus. Von einem einfachen, fast zufälligen Fortschreiten, das von Konjunkturen, technischen Neuerungen und persönlichen Einsichten getragen wird, hat sich die Wirtschaftsentwicklung mehr und mehr entfernt, und zwar sicherlich nicht allein, weil der Krieg eine besondere Art der Regelung nötig macht. Die Tendenzen zeigen sich schon vorher und tragen auch die Züge der allgemeinen Gültigkeit an sich.

## I.

Die Zelle, von der die Veränderungen ausgehen, ist der Betrieb, dieser Begriff genommen im Sinne einer technisch in sich geschlossenen, zumeist auch räumlich zusammenhängenden Wirkungseinheit. Das fach-

lich bestimmte, in sich geschlossene Gerüst von dinglichen Hilfsmitteln, die darauf gestützten Handlungen zusammenwirkender Menschen, festgelegte Tätigkeitsziele und einheitliche Leitung sind die Umstände, die den Betrieb kennzeichnen. Daß sich an den Ausdruck im täglichen Sprachgebrauch verschiedene Bedeutungen knüpfen, ist für seine wissenschaftliche Verwendung störend, kann aber natürlich durch genaue Bezeichnung unschädlich gemacht werden. Eine zweite Bedeutung, die nur das Dynamische, die tätige Bewegung selbst in derartigem oder ähnlichem Rahmen meint, kann hier nicht verwirren. Schlimmer schon ist es für die wissenschaftliche Erörterung, daß die Abgrenzung des Begriffs nach der Seite des Umfangs nicht scharf zu sein pflegt. Ist etwa eine Fabrik begrifflich einem Betrieb gleichzustellen, oder schließt sie nicht vielmehr fast immer mehrere Betriebe in sich, z. B. einen Fertigungsbetrieb und einen kaufmännischen Betrieb, manchmal auch mehrere Fertigungsbetriebe? In dieser Hinsicht ist nicht nur der allgemeine Sprachgebrauch unklar, sondern auch oft der wissenschaftliche. Es mag daher wiederholt werden, daß hier der Begriff Betrieb im engsten Sinne gefaßt wird, als ein technischer Zusammenhang, nicht als abgeschlossene Wirtschaftseinheit. In dieser Bedeutung einer engsten Verfahrensgruppierung finden sich solche betrieblichen Einheiten auch außerhalb der Wirtschaft, in der staatlichen Verwaltung, im Heerwesen und anderswo. Eine übergeordnete Befehlsgewalt kann die Tätigkeit mehrerer Betriebe zum Zusammenwirken bestimmen und so veranlassen, daß der gesamte Verlauf auf ein einheitliches Ziel ausgerichtet wird, wie es in der Unternehmung geschieht; es kann weiterhin für mehrere solcher Zweckzusammenfassungen wiederum eine Gemeinschaft höherer Art geschaffen werden, mit mehr oder minder betrieblich einschneidenden Bestimmungen, wie sie Konzernen oder Kartellen eigen sind; und schließlich ist es möglich, daß eine wesensandere Gewalt den zweckverbundenen Gemeinschaften aus ihrer überragenden Sphäre Auflagen macht und Bedingungen stellt, die bis in die Betriebe hineinwirken. Solche Eingriffe geschehen von dem Bereich der staatlichen Gewalt aus. Wir nennen gerade sie und nur sie überbetrieblich, weil sie ihren Ursprung in letzter Bedeutung oberhalb der eigenen Zwecksphäre des betrieblichen Lebens hat.

Jeder Betrieb hat seine besondere Gestalt, die sich aus der konkreten Beschaffenheit seiner Teile und deren Zusammenpassen, aus seiner ganzen Kraftkonstellation, ergibt. Diese Gestalt pflegt sich den wechselnden Ansprüchen anzupassen; sie kann auch von Grund auf geändert werden. Das geschah bis in die jüngste Zeit fast ausschließlich aus eigenen Antrieben der einzelnen Wirtschaftseinheiten, wird neuerdings mehr und mehr von der staatlichen Gewalt veranlaßt. Besonders auf den Gebieten der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft haben

Anordnungen und feste Regelungen von oben her im Betriebe Platz gegriffen, mehr noch als in den übrigen Teilen der produzierenden Wirtschaft, in der sogenannten gewerblichen Wirtschaft. Auch in anderen Hinsichten heben sich jene Kerngebiete der Urproduktion wesentlich von Gewerbe, Handel und Verkehr ab. Wir lassen sie daher in dieser Darstellung beiseite und beschäftigen uns nur mit dem letztgenannten Komplex, namentlich mit der Industrie.

Gerade auch in diesem Bereich sind die Veränderungen der Formen und Zusammenhänge aus den Betrieben heraus deutlich zu verfolgen. Die Vorgänge der Umstellungen in dieser Sphäre sind es, die in der Hauptsache mit dem Ausdruck der Rationalisierung bezeichnet werden. Bei der Untersuchung empfiehlt es sich jedoch, diese Bezeichnung mit Vorsicht und Zurückhaltung zu gebrauchen; denn der dahinter stehende Begriff, von vornherein wegen der Weite der Wortbedeutung nicht scharf erfaßbar, schillert je nach den wechselnden Rücksichten auf die Wirtschaftsverhältnisse in der ganzen Breite des Zweckentsprechenden und wird so bei zunehmender Wichtigkeit seines Grundgedankens mit der Zeit immer undeutlicher. Sein Kern zeigt nur den schlichten Sinn, daß man sich bemüht, durch besonders sorgfältig überlegte Änderungen den Betrieb besser als vorher auf seine Zwecke auszurichten. Zwecke und Bedingungen pflegen sich zu ändern, wenn auch festgestellt werden kann, daß zumeist das Ziel der betrieblichen Rationalisierung gesehen wird in der verhältnismäßigen Verminderung von Aufwand irgendwelcher Art, seien es Geldkosten oder Realaufwendungen, oder, was auf dasselbe herauskommt, in der verhältnismäßigen Steigerung des irgendwie gearteten Ertrages.

Auf Verbesserungen des Betriebes mußte man natürlich immer schon bedacht sein, aber daß man dem eine besondere, sozusagen dauernde Sorge widmet und daraus ein System macht, das ist verhältnismäßig neu. Vor dem ersten Weltkriege standen die Ordnung der Betriebe im allgemeinen und der technischen Prozesse im besonderen doch unter anderen Grundsätzen. Bis dahin wurden die Unternehmungen aller Art, auch die industriellen und bergbaulichen, durchweg nach Erfahrung und Fachbildung der maßgebenden Persönlichkeiten, nach gewählten Vorbildern und dem einfachen Ermessen geführt. Dabei wurde gewiß oft ein nicht geringer Scharfsinn für den Aufbau wie für den Betriebsverlauf aufgeboten, schon im eigenen Interesse der Inhaber, die sich bemühen mußten, gegen den Wettbewerb ihr Feld zu behaupten. Auch die organisatorischen Leistungen waren keineswegs gering, namentlich in Großunternehmungen, weil hier doch umfangreiche Leistungsaufgaben in mehr oder minder verwickelten Arbeitsgängen zu bewältigen waren und Kapitalchance wie Kapitalrisiko sich besonders deutlich geltend machten. Aber nicht nur blieben die Beispiele be-

sonders gelungener Regelungen fast immer auf einzelne Unternehmungen beschränkt, sie waren mit wenigen Ausnahmen auch allein auf empirischem Wege erreicht. Der technische Fortschritt wurde durchweg bloß in der Verbesserung und der Erfindung von technischen Leistungsmitteln, und zwar hauptsächlich von Maschinen, gesehen. Aus ihrer Veränderung ergaben sich die Änderungen im technischen Prozeß fast von selbst.

Jede Unternehmung wirkte auf solche Weise für sich allein. Eine Gemeinsamkeit in der Fortbildung der betrieblichen Technik beruhte nur auf der mehr oder minder allgemeinen Anwendung der Neuerungen in den technischen Leistungsmitteln. Sie aber hängt stark von der Kapitalkraft, dem Interesse und dem Spürsinn im einzelnen Falle ab. Eine allgemeine Komponente in dieser Entwicklung liefern auch die Verbände der Unternehmungen kaum. Technische Möglichkeiten der Weiterbildung werden allenfalls in den Fachzeitschriften beschrieben, und diese sind, wenn sie nicht überhaupt für private Rechnung erscheinen, der Regel nach Veröffentlichungen von allgemeinen Fachvereinen. Nebenerscheinungen sind die Vorsprünge der geschickteren oder kapitalstärkeren Unternehmungen in der auch hier zumeist bescheidenen Forschung und in der Patentausrüstung, auf manchen Gebieten der industriellen Produktion auch eine nicht geringe Werkspionage. Die Basis des gemeinsamen technischen Fortschrittes wird aber auf jedem Gebiet breiter, nicht allein hinsichtlich der Verbesserung der technischen Leistungsmittel, sondern auch in bezug auf den technischen Prozeß, je mehr wissenschaftliche Verfahren ausgebildet und angewendet werden. Sind sie im Maschinenbau und in der Herstellung anderer Leistungsmittel schon seit geraumer Zeit üblich, so blieb die wissenschaftliche Durchbildung des technischen Prozesses in dieser Beziehung lange zurück.

Darin bedeutet die Veröffentlichung des Taylorsystems, das ungefähr von 1910 an in Deutschland bekannt wird, offensichtlich einen Markstein. Von ihm geht ein merkbarer Anstoß auf die sorgsamere Untersuchung des technischen Prozesses aus, wenn auch jenes System selbst nur zögernd und vereinzelt angewandt wurde. Es war einseitig auf mechanistische Arbeitsgestaltung gerichtet, und seine Nachteile konnten auf die Dauer nicht übersehen werden. Aber in der Richtung der Gestaltung menschlicher Arbeit, deren sich von vornherein namentlich die angewandte Psychologie annimmt, liegen die ersten Schritte einer wissenschaftlichen Betriebslehre des technischen Prozesses. Allerdings werden auch diese Methoden, zuerst ebenso einseitig in ihrer Entwicklungsrichtung wie die Maschinenverbesserung vorher, bald abhängig von dem Bestand und der Entwicklung der technischen Sachmittel, insbesondere der Arbeitsmaschinen. Eine innere Verknüpfung

ergibt sich daraus, daß die Vervollkommnung dieser letzteren durchweg gesucht wird in der fortschreitenden Ersparung von Menschenarbeit und in der Ermöglichung leichter Handhabung. Von der Einfügung neuer und besserer Arbeitsmaschinen wird so auf zweifache Weise der Gesamtaufbau des technischen Prozesses beeinflußt, während die in Form und Leistung vervollkommnete Energieversorgung ihrerseits wieder zur Ausbildung der Arbeitsmaschinerie anregt. Die Maschinenverwendung bleibt also von primärer Bedeutung für den Aufbau des technischen Prozesses. Die Bedienung der Maschinen sowie die daran anschließenden Arbeiten werden den Ansprüchen der Maschinen immer sorgsamer angepaßt. Daß nun auch dazwischen- und danebenliegende Verrichtungen mit besonderen Methoden, hier und da sogar mit Hilfe der Psychotechnik, geregelt, manchmal auch mechanisch kontrolliert wurden, ließ schließlich den ganzen Ablauf schon als gut geordnet erscheinen, wenn auch fast stets nicht wenige Tätigkeiten einfach nach Herkommen und schlichten Regeln vollzogen wurden. Die Gesamtheit der Arbeitsfunktionen war ja bereits bei mäßigem Betriebsumfang so mannigfaltig, daß eine genaue Einsicht in jede einzelne Verrichtung und ihren Zusammenhang mit den andern kaum ohne besondere Hilfskräfte und ohne besondere Aufwendungen zu erlangen waren. Und die Schwierigkeiten wuchsen, je mehr Produkte oder Produktsorten herzustellen waren, je vielfältiger also die Fertigungsaufgaben waren und je häufiger sie sich änderten. Die Vielfalt der Aufträge und damit der wechselnden Aufgaben pflegte aber für jede industrielle Unternehmung mehr oder minder groß zu sein. Über die fabrikatorischen Nachteile dieser Umstände wird schon seit jeher Klage geführt<sup>1</sup>. Massenerzeugung und Serienanfertigung waren zwar um 1910 herum nicht mehr selten, aber doch in vielen Sparten der Gebrauchsgüterfabrikation wie auch namentlich des Maschinen- und Apparatebaues kaum eingebürgert.

Gerade in dieser Hinsicht mußten die Bedürfnisse der Kriegszeit von 1914 an eine gewisse Wandlung hervorrufen. Es wäre jedoch irrig, ihren Umfang nach den Erfahrungen der Gegenwart zu bemessen. Auch in Beziehung auf die Durchbildung der einzelnen Betriebe, die der Herstellung von Kriegsmitteln dienten, machten sich die Mängel der Organisation in der gesamten Kriegswirtschaft geltend. Die kriegsindustriellen Unternehmungen blieben, abgesehen von Anweisungen über Art, Qualität und Ablieferung der Erzeugnisse, in der Fertigung im großen und ganzen sich selbst überlassen. Von den gebotenen Preisen ging auch kaum der Anreiz zu betrieblicher Sparsamkeit aus. Die anschlie-

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu schon Babbage, *On the Economy of Machinery and Manufactures*. London 1832, S. 214 ff.

ßende Zeit der Inflation ließ infolge der Rohstoffknappheit und der Finanzierungsschwierigkeiten allerdings nicht wenig Betriebsänderungen entstehen, namentlich in den Grundindustrien auch produktionswirtschaftlich begründete Zusammenschlüsse, andererseits trat aber auf weiten Gebieten der Produktion mit dem Anwachsen bequemer Absatzmöglichkeiten die Sorge für rationelle Betriebsgestaltung in den Hintergrund, besonders in den Exportindustrien, weil hier die Zerüttung der Währung es der Unternehmung leicht machte, mit Nutzen zu verkaufen, auch wenn sie auf Kosten und Preis, Eignung und Güte ihres Erzeugnisses nicht allzu genau acht gab. Das war kein Untergrund für technische und wirtschaftliche Weiterbildung. Einsichtigen Unternehmern konnte es nicht verborgen bleiben, wie gefährlich für das Gedeihen der deutschen Industrie eine solche Lage werden mußte, wenn sie wieder in die harte Luft eines internationalen Wettbewerbs gestellt und sich Mitbewerbern gegenübersehen würde, die diese krankhafte Schonzeit nicht durchgemacht hatten.

Hatte schon das plötzliche Ende des Krieges zu Umstellungen und zu Überlegungen über betriebliche Änderungen gezwungen, so wurde die Sorge für die Betriebsseite noch dringender, als die Währung in eine normale Lage gerückt, damit aber die Anomalien der bisherigen Produktions-, Absatz- und Kapitalverhältnisse erst aufgerührt und im Sturm der Krise zur Korrektur gezwungen wurden. Die Einzelheiten der Umstellungskrise, auch die Rolle, die die Reparationen dabei spielen, sind zur Genüge bekannt. Für die einzelne Unternehmung, soweit sie noch leidlich bei Kräften geblieben war, bedeutete die Situation auch einen Hinweis auf neue Möglichkeiten. Sie sah überall neuen Bedarf entstehen und fühlte sich gemahnt, den Anschluß nicht zu verlieren. Dies einerseits, die Abnutzung und Veraltung des Realkapitals sowie der Schwund des Geldkapitals andererseits legten ungewöhnliche Eingriffe nahe. Man studierte mit Eifer die wirtschaftlichen, betrieblichen und technischen Verhältnisse des Auslandes, in erster Linie die nordamerikanischen Formen des Betriebes, die namentlich den technischen Vorsprung gegenüber der deutschen Fabrikation hervortreten ließen. Durch Zeitschriften und auf Zusammenkünften kamen diese Dinge weiten Kreisen der Industrie zur Kenntnis. Sie machten auch vielfach Schule und führten zu dem Bestreben, die 'maschinelle, überhaupt die technische Ausrüstung zu modernisieren. Daneben kam es vor allem in der Großindustrie, im Bergbau, im Bank- und Versicherungswesen zu neuen Umformungen ganzer Unternehmungskörper, zu Auflösungen unhaltbarer Verbindungen und zu neuen, mehr oder minder engen Verknüpfungen, wodurch ebenfalls die Effizienz der Betriebe zu stärken versucht wurde. In dieser Lage, die in der Tat mehr als je Anforderungen an klare Überlegungen stellte, verbreitete sich nun der

Ruf nach „Rationalisierung“. Überall in der Industrie war es der Absatzmarkt, der, in seinen Verhältnissen völlig verändert, die Blicke auf sich zog. Immer mehr schob sich die Notwendigkeit in den Vordergrund, die Preise zu senken, also im Betriebe die Kosten zu ermäßigen. Das schien vor allem der große Sinn der Rationalisierung zu sein. In solcher Bedeutung befestigte sich der Begriff zum Schlagwort. Das ist in mehr als einer Hinsicht bedeutsam. Der Gedanke einer besonders dringlichen Notwendigkeit zu betrieblichen Reformen wurde damit allgemein, gleichzeitig aber drohte das Einzeldenken in einem gewissen Schema zu erstarren. Mit der Vorstellung einer solchen Rationalisierung verband sich vielfach die Betonung der maschinellen Ausstattung, was bedeutete, daß vor allem nach stärkerer Mechanisierung des technischen Prozesses gestrebt wurde, mit dem Ziel, in der Richtung auf Massenfertigung möglichst billig zu produzieren. Indessen war die Lage zu unklar, die neue Denkweise zu ungewohnt, der Drang zur Umstellung zu stürmisch, als daß nicht an vielen Plätzen Irrtümer Raum gewannen, nicht selten Übertreibungen in der technischen Ausstattung, was im Verein mit schon vorhandenen Überkapazitäten aus der Inflationszeit im ganzen gesehen eine nicht geringe Fehlleitung von Kapital bedeutete. Aber natürlich mußte auf solche Mißverständnisse und Mißgriffe die Korrektur von selbst folgen; denn in mehr oder weniger kurzer Zeit machten sich doch für die einzelne Unternehmung die wirtschaftlichen Folgen unverkennbar geltend. Der Rationalisierungsgedanke wurde auf solche Weise aber nur gereinigt und auf seinen eigentlichen Sinn zurückgeführt. Er wendete sich im technischen Prozeß immer häufiger auch der sinnvollen, Aufwand sparenden Durchbildung des gesamten Vorganges zu, und in diesem Sinne der Organisation drang er auch häufiger über den technischen Betrieb hinaus und ergriff, namentlich in größeren Unternehmungen, ebenfalls die kaufmännischen Abteilungen und wohl sogar die Verwaltungen.

Die Verbesserung der technischen Leistungsmittel stand deshalb nicht still. Fast immer wurde die Leitidee von dem Bemühen geliefert, die Kosten zu senken oder an Realaufwand zu sparen. Auf diesem Stand blieb der Vorgang der einzelwirtschaftlichen Rationalisierung durchweg bis an die Gegenwart heran. Indem die Überlegung aber mehr in das Gebiet der Zusammenstellung und Abwägung der tätigen Kräfte einrang, mußte auch die Einfügung der menschlichen Arbeit wieder an Bedeutung gewinnen. Nicht, daß der menschliche Faktor vorher vernachlässigt worden sei, im Gegenteil, außer den Verbesserungen des Taylorsystems und der selbständigen Entwicklung ähnlicher Systeme hatten sich Lehrweisen von weiterschauender Psychologie, wie die von A. Friedrich und des Dinta sowie das methodische Hilfswerk des Datsch — um nur wenige Beispiele zu nennen — Geltung zu schaffen gewußt. Jetzt



aber wurde wiederum der Blickwinkel etwas anders; die betriebliche Zusammenordnung rückte in den Vordergrund. Die Notwendigkeit des Gleichgewichtes aller mechanischen und menschlichen Elemente im technischen Prozeß bei möglicher Schonung beider Gruppen und sorgsamster Einstellung auf den maximalen Betriebserfolg, wurde zum Leitgedanken. Die Entwicklung des Refa und die wachsende Anwendung seiner Verfahren ist für diese Ausweitung des Blickfeldes kennzeichnend. Der Refa selbst ist allerdings aus dem bereits 1918 gegründeten Arbeitsausschuß für wirtschaftliche Fertigung (AWF) herausgewachsen, hat aber zunächst gerade die Arbeitsseite des technischen Prozesses besonders studiert und gefördert, dazu später die jeweilige Anpassung und Zuordnung der mechanischen Mittel in die Ausführung seiner Aufgaben einbezogen. Grundsätzlich ist es indessen mit solchen Bestrebungen noch nicht getan. Die Entwicklung geht weiter. Das Durchdenken will schließlich nicht nur alle Teile des technischen Betriebes erfassen, sondern sich über seine Gesamtheit erheben; es versucht unter Beachtung aller einzelner Rücksichten auf Mensch und Maschine ein als organisches Ganzes funktionierendes Gebilde zu schaffen, das den allgemeinen Zielen des technischen Prozesses ebenso gerecht wird wie den Geboten der zeitlichen Verhältnisse.

Anregung, ja Anstoß und auch Hilfe geht der einzelnen Unternehmung dabei vielartig von außen zu. Es gibt seit dem letzten Jahre des Weltkrieges schon den Normenausschuß, der sich von da an große Verdienste um Vereinheitlichungen in der Produktion wie im Handel erworben hat, fast ebenso lange den bereits erwähnten AWF. Eine ganze Reihe ähnlicher Ausschüsse wird mit der Zeit gegründet und zur Wirkung gebracht, nachdem im Jahre 1921 das Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW) als eine Zentrale für solche Gemeinschaftsarbeit entstanden war. Für das Gebiet der Landwirtschaft wird eine eigene Parallelinstanz geschaffen in dem Reichskuratorium für Technik in der Landwirtschaft. Hinweise allein auf notwendige Rücksichten aus den Bedingungen der Zeit fließen daneben aus mancherlei amtlichen und halbamtlichen Quellen. So nur ist es möglich, daß die nicht selten wechselnden volkswirtschaftlichen Umstände auf den Gebieten der Arbeiterverwendung und des Rohstoffverbrauches allgemein zur Beachtung gebracht werden. Dabei gibt es Konstanten; fortdauernd und unmittelbar einleuchtend sind die Forderungen nach möglichst sparsamer Betriebsweise und nach bestmöglicher Leistung – im Grunde Prinzipien wirtschaftlichen Handelns überhaupt. Das Neue ist freilich, daß sie mit besonderer Eindringlichkeit gestellt, niemals als völlig erfüllt angesehen und auf grundlegende Methoden verwiesen werden. Daß sie nie zur Ruhe kommen, und daß sie auf Grund allgemein fest-

gelegter Verfahrensweise ausgeführt werden, macht, von der einzelnen Unternehmung aus gesehen, die Eigenart dieser Bemühungen aus.

Wieweit aber jede Unternehmung schon in diesem Stadium aus ihrer Isolierung gelöst und im Wollen und Tun des Produktionsganges mit der Allgemeinheit verwoben ist, wird erst deutlich, wenn man den ganzen Umfang der Rationalisierungsstatsachen mustert. Schon die individuelle Wahl der technischen Leistungsmittel wird mehr festgelegt durch die Tendenz der Maschinenanfertigung, bestimmte, möglichst in Serien oder Reihen hergestellte Geräte darzubieten. Die Ausbildung von Typen greift in jedes Gebiet dieses Bereiches hinein. In bezug auf die zu verwendenden Teile der Fertigung macht sich in wachsendem Maße die Ausbreitung der Normung geltend. Auf diese und ähnliche Weise wird eine gewisse Gleichförmigkeit in den Möglichkeiten der technischen Ausstattung hervorgerufen. Allerdings heißt das nicht, daß die Anpassung an die doch verschiedenen Aufgaben und Umstände damit geringeren Spielraum haben müßten. Es ist vielmehr eine Verschiebung im Anpassungsgeschehen vor sich gegangen, indem die Gestaltung der Mittel im einzelnen Falle nicht mehr im alten Maße von dem Ermessen des Unternehmers abhängt, sondern zu einem größeren Teile geleistet wird von der im Vorhandenen, in Mustern, Typen und Normen, verkörperten Vorarbeit einer unbekanntten fachmännischen Gesamtheit, die zwar den einzelnen Betrieb nicht kennen kann, aber seine Bedürfnisse generell durch ein quasi-wissenschaftliches Eindringen in die Einzelheiten der Erfordernisse, sowohl der technischen Leistungsmittel wie – mehr und mehr auch – der technischen Prozesse im voraus ermittelt und ihre Deckung durch ebenfalls mehr oder minder wissenschaftlichen Aufbau der Hilfsmittel teilweise vorwegnimmt. Die genaue Anpassung an den Einzelfall bleibt dann die restliche Sonderaufgabe, die durch einige individuelle Ergänzungen, im übrigen durch Wahl geeigneter Größen und Maße des Gegebenen sowie durch sinnvolle Anwendung der Methoden erfüllt werden kann. Da auch vorher der Unternehmer seinen Betrieb am liebsten mit Standardarten der Geräte ausrüstete und individuelle Formen schon wegen der höheren Anschaffungskosten, wenn irgend zugänglich, vermied, ist auf solche Weise trotz der beschränkteren Individualisierungsmöglichkeit die Entsprechung für die Betriebsaufgaben unvergleichlich viel genauer herzustellen; denn neben der Fülle generell durchdachter und vielfach variabler Leistungsmittel stehen jetzt auch die ausgearbeiteten Methoden der Betriebsgestaltung zur Verfügung. Die Entscheidung bewegt sich auf einem veränderten Wahlfeld; Überblick, Genauigkeit und wissenschaftlicher Sinn, wie sie auch dem Dargebotenen zugrunde liegen, werden in viel höherem Maße als früher von der Anordnung und der Durchführung des Betriebes verlangt. Der Teil des freien Ermessens

tritt dagegen verhältnismäßig zurück. Die Gestaltung nimmt immer mehr die Strenge eines wissenschaftlichen Verfahrens in tiefer Staffe- lung an. In Maschinen und anderen Geräten, in technischen Prozessen und Arbeitsgängen, in Betriebsweisen und Betriebsüberwachungen finden Wissenschaften und wissenschaftliche Denkweisen ihren Aus- druck. Alles Wissenschaftliche aber ist seinem Wesen nach Gemeingut, insofern, als es in der Gemeinschaft erworben, festgelegt, lehrbar und lernbar ist.

Diese erst in der letzten Generation stark gewordene Begründung der einzelwirtschaftlichen Gestaltung durch die Wissenschaft wird in ihrem Gemeinschaftscharakter nicht immer erkannt. Eine zweite Be- ziehung zur Gemeinschaft liegt näher an der Oberfläche. Die Formen wirtschaftlichen Zusammenarbeitens mit dem ausdrücklichen Zweck, auf innere Veränderungen der einzelnen Betriebe hinzuwirken, sind in ihrer Natur deutlich als gemeinschaftlich wahrzunehmen. Sie treten schon früh und in mannigfachen Arten auf. Bereits in der Krisenzeit nach der Stabilisierung kam es im rheinisch-westfälischen Industrie- gebiet zu ad hoc gebildeten Arbeitsgemeinschaften, die wohl vor allem die mit der Technisierung verbundenen wirtschaftlichen Gefahren bannen sollten<sup>1</sup>. Patentgemeinschaften und ähnliche Abkommen, als ältere Erscheinungen des Zusammengehens gleich- oder ähnlichgerich- teter Einzelwirtschaften, haben in der Regel nicht einen unmittelbaren Einfluß auf die Gestalt der Betriebe. Vor allem sind es kartellartige Verbindungen, die neben Konzernen und Interessengemeinschaften in dieser Hinsicht wirken. Noch deutlicher sind natürlich Abkommen, die unmittelbar zwischen mehreren Unternehmungen geschlossen werden, damit Verhältnisse des technischen Prozesses oder auch nur der Verwal- tung oder des kaufmännischen Betriebes vereinfacht und verbilligt wer- den. Solcher Zusammenhänge gibt es schon seit längerer Zeit viele. Sie reichen von Gemeinschaften im Einkauf, in Werbung und Vertretung, im Absatz, in der Lagerung, bis zu manchmal weitgehenden Abmachun- gen in der Erzeugung. In bezug auf diese sind anzutreffen: Abkommen über Spezialisierungen, Normungen und Typungen, auch Austausch von Erfahrungen, von Konstruktionen, Versuchsergebnissen, Arbeits- verfahren, Patenten usw.<sup>2</sup>. Gemeinsame Forschungsanstalten, Montage- einrichtungen, Fachausschüsse für Selbstkostenberechnung und für Be- triebsstatistik – alle nur denkbaren Regelungen sind schon bald nach dem Weltkriege, teils auch schon früher, in der deutschen Industrie als Gemeinschaftseinrichtungen anzutreffen. Aber es handelt sich stets um nur gelegentlich vorkommende Formen, um Erscheinungen, die oft

<sup>1</sup> Vgl. Reichsarbeitsblatt 1926, Nr. 16, S. 267.

<sup>2</sup> Vgl. Müllensiefen, Kartelle als Produktionsförderer, Berlin 1926.

wegen besonders dringender Mängel der einzelnen Unternehmungen verwandter Art oder des ganzen Wirtschaftszweiges notwendig wurden. Im übrigen hält das Eigeninteresse die Verbreitung in Schranken; die Wahrung des Geschäftsgeheimnisses pflegt nach wie vor seine Herrschaft auszuüben. Daher fehlt es auch an Planmäßigkeit in der Herstellung solcher Verbindungen, an der Ausbildung allgemein gültiger Methoden. Erst unter einem bestimmten Druck, der von oben her auf die Gesamtheit ausgeübt wird, wird das anders.

Aber auch die zur Lenkung übergehende Wirtschaftspolitik des autoritären Staates versucht nicht sofort die eingewurzelten Gewohnheiten des isolierten Betriebsstrebens zu beseitigen, sondern dringt allmählich von Markt und Preisbildung her regelnd ins Innere der Unternehmung ein. Die Notwendigkeit, für die Durchführung neuer und schwieriger volkswirtschaftlicher Aufgaben eine straffe Ausrichtung aller beteiligten Unternehmungen zu erreichen, überall die Kosten zu senken, die Leistungen zu erhöhen, läßt neue Zusammenfassungen schaffen und neue Mittel zur möglichst zweckmäßigen Gestaltung der Betriebsformen und des Betriebslebens zur Anwendung bringen. Die Parole der Rationalisierung bekommt wiederum einen entsprechend veränderten Sinn, der im einzelnen durch die wechselnden Schwierigkeiten besonders getönt wird.

Das Bedeutsamste ist aber doch, daß sich in den Entwicklungsgang nunmehr die öffentliche Gewalt eingeschaltet hat, wenn zunächst durchweg auch nur das verallgemeinert ist, was vorher vom Interesse der einzelnen Unternehmungen aus sporadisch vorgenommen wurde. Jetzt ist der Gesichtspunkt generell geworden; die Anordnungen müssen auf die Gesamtheit zugeschnitten, für die Verhältnisse, die zu ändern sind, aus der Gesamtheit festgestellt werden. Das ist vor allem eine Aufgabe der Bestimmung, welcher Art die Anordnung sein und wen sie betreffen soll. Man kann sich damit begnügen, die Wirtschaftsgruppe oder auch das Kartell zum Träger der neuen Regelung zu machen, man kann auch besondere Organe für sie schaffen. Andererseits kann sich die Maßnahme selbst entweder beschränken auf Übermittlung von Wünschen oder ähnlichen Hinweisen, oder sie will bindende Vorschriften erteilen. Tatsächlich herrscht in der Wahl des verantwortlichen Trägers, in den Methoden und den Inhalten der Anordnung die größte Mannigfaltigkeit. Je nach den Zielen, auf die die einzelnen Gruppen jeweils auszurichten sind, damit die vorgetzten Zwecke erreicht werden, ist schon die Gesamtrichtung der Anordnungen grundsätzlich verschieden. In bezug auf die Träger läßt sich eine allgemeine Entwicklungslinie feststellen. Der Weg ist, in großen Linien bezeichnet, von solchen Formen der allgemeinen Zusammenfassung, wie Wirtschaftsgruppen, über besonders eingerichtete staatliche Organe, wie Reichsstellen, zu dem Aufbau von

Instanzen gegangen, die, wie die Lenkungsbereiche und Bewirtschaftungsstellen, ebenso die Befugnisse, die Macht und den Gemeinwillen staatlicher Einrichtungen in sich schließen wie die Kenntnisse, die innere Triebkraft und die Wirklichkeitsnähe von wirtschaftlichen Eigenverbänden. Solche Zusammenfassungen sollen ihrem Wesen nach eine besondere Freiheit und Kraft der Anpassung aufweisen. Ihr Bau pflegt reicher gegliedert zu sein; er zeigt oft auch eine größere Tiefenstaffelung, eine Aufgabengliederung, in der, etwa durch Einbeziehung von Vorstaffeln und ergänzenden Zweigen, gleichzeitig größere Vollständigkeit, stärkere Aufteilung und vollkommenerer Geschlossenheit des Aufgabefeldes zu erreichen versucht wird. Aber es ist bemerkenswert, daß kaum eine der früheren Gestaltungen grundsätzlich aufgegeben worden ist. Alle die genannten Gebilde und daneben noch andere Vereinigungen wirtschaftspolitischer Art sind in irgendeinem Sachbezug auch weiterhin als Funktionäre der gestaltenden Wirtschaftspolitik anzutreffen, wie im übrigen ja auch die internen Bemühungen der privaten Rationalisierung den allgemeinen Bestrebungen zur Seite bleiben. In der volkswirtschaftlichen Sphäre wird versucht, die Form der Organe in freier Weise, ohne Schema, entsprechend der Eigenart des Wirtschaftszweiges, seines Gefüges und seiner Rolle im Zusammenspiel des Ganzen auszubauen. Das erklärt den gegenwärtigen Reichtum der Erscheinungen in dem Netz der wirtschaftsgestaltenden Organisationen.

## II.

Die Aufgaben der Rationalisierung, die immer auf eine Umgestaltung hinauslaufen, ergeben sich in der betrieblichen wie in der überbetrieblichen Regelung aus den gesetzten Zielen: in irgendeiner Hinsicht die Material-, Geräte- oder Menschenverwendung oder das Erzeugungsergebnis selbst zu verändern, und zwar so, daß in wirksamster und zugleich wirtschaftlichster Weise der Zweck erfüllt wird. Das Streben nach größerer Wirtschaftlichkeit schlechthin, d. h. nach einem günstigeren Verhältnis der Aufwendungen zum Ertrag, ist zwar der Grundfall, dessen Herbeiführung immer erwünscht und oft der einzige Zweck ist, aber ihm ist nicht selten ein anderer vorgelagert, wie z. B. die Ersparung von Menschenkraft oder von Material oder die Verwendung anderer Werkstoffe. Das Charakteristische des Vorganges ist neuerdings die Methode, mit der, oder besser gesagt, die Denkweise, in der die Aufgaben angegriffen werden. Und grundlegend ist dabei, wie oben ausgeführt, daß nicht mehr die Regel bildet, die Verbesserung punktweise durch Einfügung einer besseren Maschine herbeizuführen, sondern ein Ganzes der produktiven Vorgangskette zu ergreifen und von seiner gedanklichen Zergliederung aus eine entsprechende Umgestaltung vor-

zunehmen. Die Vorgangsketten aber, die ins Auge gefaßt werden, dehnen sich immer weiter aus. Vom technischen Prozeß des fabrikatorischen oder des Verkehrsvorganges oder des Betriebes irgendeiner andern Leistungsreihe hat sich in der Einzelwirtschaft die rationalisierende Betrachtung und Abwägung über die Einbeziehung von kaufmännischen und Verwaltungsabteilungen typischerweise auf den Gesamtzusammenhang der Unternehmung erweitert. Und indem sie von Unternehmungsverbindungen, schließlich auch von der lenkenden Gewalt aufgegriffen worden ist, hat sie zur umgestaltenden Ordnung ganzer Gruppen von Unternehmungen geführt, so daß schließlich, wenn etwa sogar sachlich benachbarte und vorgelagerte Gebiete einbezogen werden, der Zusammenklang einer größeren Menge auch verschiedenartiger Betriebe zu Gruppen durch das ganze Gebiet der Volkswirtschaft hindurch neuartig hergestellt wird. Wohl am weitesten gediehen ist bis zur Gegenwart die Abstimmung unter den Unternehmungen aller Fabrikationsstufen innerhalb der Lenkungsbereiche Chemie, Kautschuk, Papier, Kraftstoffe und industrielle Fette. Auf andern Gebieten, wie z. B. in der Textilwirtschaft und in der Lederwirtschaft, sind enge organisatorische Beziehungen zwischen den dazugehörigen Lenkungsbereichen geknüpft worden. Auch die Betriebe des Handels und die Einrichtungen des Verkehrs werden in solche Gesamtordnungen eingereiht, wenn auch, wie übrigens in vielen zentralen Produktionssparten selbst, die Grenzen der einzelnen sachlichen Verwaltungsbereiche verschiedenartig gezogen sind. Der Grundsatz der immer weiter greifenden, zusammenstimmenden Umfassung setzt sich trotz aller Schwierigkeiten und bei aller Vermeidung des Schematischen allmählich fast von selbst durch.

Daß eigentlich alle Lenkungsbereiche verschiedenartig aufgebaut sind, deutet auf die Schwierigkeiten hin, die sich einer lebensgerechten Gesamtformung unter den bestehenden Gesichtspunkten entgegenstellen. Zu verschieden ist in den Lenkungsbereichen die Anzahl der Erzeugnisse, die Mannigfaltigkeit der erforderlichen und möglichen Rohstoffe, die Stufengliederung und der fabrikatorische Aufbau der Produktion, also auch die Übersichtlichkeit und Beherrschbarkeit der gesamten Produktionserfordernisse, als daß sich ein für allemal ein Schema der Organisation für alle empfehlen könnte. Und insofern sind auch die Aufgaben verschiedenartig, die den einzelnen Gliedern wie den Gesamtheiten gestellt werden. Was gleich ist, ist der Grundgedanke, wie eine Ordnung, die jeweils gewünschte Ordnung, erreicht werden kann. Die Methodik der Aufgabenerfüllung liegt in den Hauptzügen fest. Sie gilt es zunächst zu erkennen.

Im Ausgangspunkt der Methode sind betriebliche wie überbetriebliche Regelung gleich. Durch umfassendes Denken wird das Ziel des Leistungsganges mit der optimalen Anordnung und der optimalen Ge-

staltung der Mittel in Verbindung gebracht. Hier wie dort ist genaue Kenntnis der gegebenen wie der möglichen Wege ebenso Voraussetzung wie die Entscheidung, welcher nun eingeschlagen werden soll. Aber natürlich sind diese Voraussetzungen fast nie sogleich vorhanden; kaum je werden von vornherein in den maßgebenden Köpfen Plan und Möglichkeiten bis ins einzelne festliegen. In beiden Fällen sollte jedoch zum mindesten die Schau von Grund auf neu sein, unbeschwert von einer oft mit der Verfahrenkenntnis verwachsenen Ansicht, es müsse dieser oder jener Teil so sein, wie er eben ist. Gerade jene Verbindung von Kenntnis und Gelöstheit, von Rücksicht und Kühnheit im Schaffen macht den Kern des Organisators aus. Den sachlichen Gegebenheiten entsprechend unterscheiden sich die betrieblichen und die überbetrieblichen Regelungsaufgaben im übrigen von Grund auf.

Im einzelnen Betrieb herrscht, aufs Grundsätzliche zurückgeführt, der Leitgedanke, daß in möglichst weiten Teilen des technischen Prozesses ein in Art und Zeit völlig regelmäßiger Ablauf vor sich zu gehen hat, eine Ablaufsordnung, die in der kürzest möglichen Zeit und unter den jeweilig gesetzten Bedingungen in größter Wirtschaftlichkeit sich vollzieht. Zu diesem Zweck wird die Vorgangsreihe in ihrem Aufbau daraufhin geprüft, wie die Teile selbst und ihr Zusammenwirken zu jener idealen Regelung zu bringen sind. Arbeitsverrichtungen und Maschinen können ebenso von Änderungen ergriffen werden wie das Zusammenpassen der einzelnen Teilvorgänge. Es werden im Wechsel der Aufgaben, oft auch nur von einzelnen Herstellungsbedingungen, immer wieder neue Wünsche nach anderen technischen Leistungsmitteln, anderen Werkstoffen und andersartigen Arbeitskräften geweckt, wenn auch Konstruktion und Einrichtung auf das im Betrieb Vorhandene noch so sorgfältig Rücksicht nehmen. Solche Wünsche lassen sich in der Regel in bezug auf die Arbeitskräfte immerhin leichter befriedigen als hinsichtlich der technischen Leistungsmittel. Von diesen mag, soweit es sich um einen Industriebetrieb handelt, manches durch Vorrichtungen, Ansätze und auf ähnliche Weise angepaßt werden können; es bleibt aber doch oft Bedarf an neuen Maschinen, Apparaten und anderen Geräten übrig. Sie für jeden einzelnen Fall besonders zu gestalten, wird unter den meisten Umständen unmöglich sein. Für den Maschinenbau im weitesten Sinne ergeben sich aus dieser Sachlage mannigfache Anregungen zur Herstellung von Geräten, die mit oder ohne Veränderung für verschiedenartige Fälle und in verschiedenartigen Betrieben brauchbar sind.

Ein solcher Tatbestand, der besonders bei Werkzeugmaschinen sichtbar wird, wirkt einerseits auf sorgsam durchdachte Bemessung der Leistung des Aggregats, oft auch auf seine Veränderlichkeit hin, andererseits führt er in der Produktion ebenso wie in bezug auf die Pro-

dukte zur Ausbildung von Meß- und Prüfgeräten neuer und exakter Art, weil er die Anforderungen an Maße und Formen steigert.

Auf diese Weise ergeben sich zwingende Zusammenhänge in der technischen Entwicklung und Befestigungen der exakten Denkrichtung in den technischen Betrieben, die ihre Gestaltungen auf derartige Zusammenhänge gründen müssen. Die aus den Bedingungen des technischen Prozesses notwendig erwachsende Rationalisierung der technischen Leistungsmittel geht so neben deren selbständigen Weiterbildung im alten Sinne einher. Aber die Priorität des technischen Prozesses gewinnt mehr und mehr an Boden. Seine Rationalisierung wird bestimmend. Der Konstrukteur wird gewohnt, auf die Anforderungen der optimalen Anwendbarkeit seines Gegenstandes ebenso Rücksicht zu nehmen wie auf seine optimale Gestaltung. Im ganzen wird die auf wirtschaftlichste Auswirkung gerichtete Mechanisierung des betrieblichen Ablaufs das Ideal, soviel Rücksichten technischer und sozialer Natur im einzelnen auch zu Abweichungen führen mögen. Die exakten Methoden zur Herstellung eines ebenso exakten Produktes stellen freilich hohe Ansprüche an Übersicht, folgerichtiges Denken, Maßhalten und Prüfung. Es handelt sich in der Tat um eine Art wissenschaftlicher Leistung, um ein Schaffen, dessen Ähnlichkeit mit der Arbeit des experimentellen Physikers oder Chemikers nicht zu verkennen ist. Nur daß die Zielsetzung immer auf außerhalb gelegene, und zwar auf festgelegte Wirkungen gerichtet und somit grundsätzlich anders ist, eine andere Art Aktivität erfordert und eine nebeneinander und zugleich nacheinander gestaffelte Aufteilung der Gesamtleistung nötig macht. Hinter der Aufteilung in bestimmte Sachabschnitte und einzelne Verrichtungsaufgaben, wie hinter dem so geordneten Geschehensverlauf selbst, steht jetzt ein Wissen, das bei den leitenden und beaufsichtigenden Personen im Grunde auf wissenschaftlicher Basis beruht, zum mindesten indirekt auf wissenschaftliche Lehrsysteme zurückgeht, wenn es sich, im ganzen genommen, auch nicht um etwas Einheitliches, sondern um eine Mannigfaltigkeit von Wissensgebieten handelt. In Gesamtplanung, Konstruktion, Aufbau und Überwachung des Betriebsganges, auch in der wirtschaftlichen Feststellung und Kontrolle der Vorgänge durch Kalkulation, Statistik, Kontenführung und Kostenrechnung, schließlich auch im Drum und Dran der Verwaltung, der Lagerung und des Vertriebes – überall kommen Grundsätze und Regeln zur Anwendung, die ihren Ursprung in methodischem Wissen haben.

Das einfache, nur an der persönlichen Erfahrung geschulte Denken, das allenfalls von technischer Wissenschaft unterbaut ist, wird von solcher, von vornherein in bestimmter Systematik gegründeter Denkweise mehr und mehr an die Seite gedrängt; zum mindesten wird der Kern exakter, um nicht zu sagen wissenschaftlicher Anforderungen an



den Aufbau jeder der Aufgabengruppen immer stärker, und diese gewinnen in zunehmendem Maße die Neigung, zahlreicher und miteinander umständlicher verschränkt zu werden. Es ist bezeichnend, daß manche Aufgabengruppe neu gebildet und vor die altgewohnten und üblichen gelegt worden sind, wodurch auch diese in sich verändert wurden. So geht jetzt vielfach der Herstellung selbst die Prüfung der Werkstoffe voraus, schiebt sich vor dem technischen Prozeß die Arbeitsvorbereitung mit ihren umfangreichen Ermittlungen, Planungen, Gruppierungen und Anordnungen ein. Im kaufmännischen Betrieb werden die Buchführung, die Statistik, die Kalkulation, das Rechnungs- und Lohnwesen aufs feinste, eben auch auf wissenschaftlicher Grundlage, durchgebildet. Überall bekommen die Sparten des Erkennens, der Feststellung und vorsorglichen Planung ein besonderes Gewicht, erfordern sie einen größeren, besonders geschulten Stab von Mitarbeitern und werden die ausführenden Teile gleichsam gereinigt und stärker festgelegt. Form und Ablauf des Betriebsganges, Zusammensetzung und Abstufung der Mitarbeiterschaft erhalten von dorthier ihr Gepräge. Auf das Ganze des Betriebes bezogen, ist die Ordnung strenger und genauer, aber auch schwerfälliger geworden. Das alles gilt, wie nochmals betont werden mag, nicht allein für den technischen Betrieb im engeren Sinne, vielmehr grundsätzlich für alle Abteilungen einer modern geregelten Wirtschaftseinheit, und auch keineswegs allein für die Industrie, wenn auch in ihren großen Unternehmungen diese Eigentümlichkeiten besonders deutlich hervorzutreten pflegen.

Insofern aber der Gesamtverlauf durch eine Menge zum Zusammenwirken bestimmter Systeme von Regeln und Abläufen geordnet ist, von denen jedes seine Art geltend macht, ist die Gefahr, daß Reibungen und nach ihrer Überwindung schematische Starrheiten entstehen, entschieden gewachsen, und es wird überall von zunehmender Wichtigkeit, daß die ausgleichenden und ergänzenden Tätigkeiten des Menschen, die spezifischmenschlichen Fähigkeiten des sinnvollen Eingehens auf Gang und Zwecke eines streng abgemessenen Geschehens, sich voll durchsetzen können. Deshalb ist es mit Rücksicht auf das Gesamtgelingen oft entscheidend, wenn an Spitzenplätzen der Betriebe kräftige Persönlichkeiten stehen, die Richtung zu weisen und auszugleichen, dabei, in größeren Unternehmungen, ihrerseits wieder in einem Aufbau von leitenden Funktionären frei zu wirken vermögen. Unter dem Gesichtswinkel der Entwicklung gesehen, drängt sich die wachsende Gewalt des immer kunstvoller gefügten Sachapparates in den Vordergrund. Die Funktionen der mit ihm und in ihm arbeitenden Menschen, so oft sie auch die Priorität im Aufbau des technischen Prozesses tatsächlich haben mögen, und wenn auch überhaupt ihre Möglichkeiten letzthin für die Gesamtheit des betrieblichen Geschehens entscheidend sein

müssen, werden natürlich vollständig mit dem Sachapparat in Einklang zu stehen haben. Der abgewogene und grundsätzlich auf genaue Meßbarkeit gestellte Gang des Betriebes verlangt nicht nur überlegene Beherrschung, sondern auch abgewogene Tätigkeit der in ihm wirkenden Menschen. Und hier entstehen wohl die schwierigsten Fragen, die Fragen, ob die gewählte Ordnung wirklich lebensgerecht ist, und wie das Element des Lebendigen, die Gesamtheit der Arbeitenden, sich einpassen läßt.

Auch dieses Problem hat es natürlich immer gegeben, aber auch das mußte neue, tiefer begründete Formen annehmen. Auch in dem Zusammenpassen von Mensch und Sachapparat wird es grundsätzlich auf größere Genauigkeit ankommen, gleichzeitig aber auf die Wahrung des Elastischen und Lebendigen, was nie so ganz deutlich zu bezeichnen und zu erfassen ist, weil es in tieferen Schichten der menschlichen Mitwirkung verborgen liegt. Der Respekt vor dem lebenden Faktor wird für die Gestaltung des Betriebs zum Gebot seiner sachlichen Funktion. Daher gewinnt auch der Sozialberater eine wachsende Bedeutung und ist in einigen größeren Unternehmungen bereits eine ganze Abteilung am Werke, die in planmäßiger Verbindung mit den andern Abteilungen jedes einzelne Gefolgschaftsmitglied in allen Merkmalen seiner Persönlichkeit beobachtet, es berät und zu unterstützen trachtet<sup>1</sup>. Im einzelnen dringen wissenschaftlich messende Methoden gerade neuerdings in diesen letzten Ordnungsbereich immer tiefer ein; die Auswahl der für die verschiedenen Arbeitsplätze am besten geeigneten Arbeiter, die Festsetzung ihrer Vorgabezeiten, die entsprechenden Entlohnungen, die buchmäßigen Feststellungen und die Kontrollen vielerlei Art, all das wird methodisch begründet. Es wird auch nicht für den einzelnen Betrieb völlig unabhängig zu bestimmen versucht, sondern den Optimalregelungen wird durch allgemeine Lehren und ein für allemal gültige Formulierungen vorgearbeitet. Zur Ergänzung lassen sich dann Vergleiche und grundsätzliche Überlegungen anstellen, die ihrerseits wieder möglichst auf wissenschaftlicher Basis ruhen. Vielfach dringt man in der grundsätzlichen Bestimmung bis an die Grenzen vor, die durch die notwendige Rücksicht auf die individuellen Gaben der Beteiligten gezogen sind. Es ist z. B. die eigentliche Kunst in der Feststellung der „richtigen“ Vorgabezeit für die einzelnen Arbeiten, oder schon in der Auswahl der Arbeiter oder in der Wahl der Kontrolleinrichtungen, daß das im Menschen ruhende Maß von Können und Neigung erkannt und nötigenfalls mit seiner Entwicklungsmöglichkeit in die Rechnung eingestellt wird. Das Problem ist dabei nicht mehr so sehr wie früher, ob das Gerät dem Menschen oder dieser dem Gerät anzupassen sei; vielmehr ist es

<sup>1</sup> Vgl. dazu Frankfurter Zeitung vom 22. 11. 1942.

der Geist der ganzen Verbesserungstendenz, der beide Teile durchwirkt und zu verschmelzen unternimmt. Eindringlichkeit und Systematik der Gesamtordnung beherrschen jeden Teil. Auf der menschlichen Seite werden daher nicht schlechthin Analogien der sachlichen herbeizuführen, sondern Wesenszüge zu befestigen versucht, die dem Streben nach der auf ganz bestimmte Effekte genau ausgerichteten Regelung entsprechen. Es ist bezeichnend, daß sogar erörtert wird, ob nicht auch der Wert der einzelnen Persönlichkeiten an sich, neben ihren Leistungen und anderen äußeren Merkmalen, als ein Grundelement der Lohnbemessung angesehen werden soll. Hier, an den Grenzen des exakt Bestimmbaren, werden oft Versuche unternommen, die Hilfe von wissenschaftlichen Erkenntnismitteln heranzuziehen, die einer andern Richtung, einem andersartigen Gesamtsystem entstammen, wie z. B. die Dienste der Medizin, soweit sie seelisch und geistig zu stützen versucht, oder die der Psychologie, wenn sie ein grundlegendes Persönlichkeitsbild des Arbeiters aufbauen will<sup>1</sup>. Bestrebungen dieser Art stehen gleichsam am Schlusse der betrieblichen Ordnungsmöglichkeiten. Daß hier und da manches schon bis an die Grenze des Wünschenswerten vorgedrungen ist, scheint sicher zu sein. Namentlich auch in bezug auf die für die Unter- richtung der leitenden Personen üblichen kaufmännischen Übersichten und Kontrollen wird öfters – vielleicht nicht immer ganz ohne Zusammenhang mit der Abneigung der technischen Kräfte – der Einwand gehört, es geschehe des Guten zuviel; die Witterung und geistige Beweglichkeit der leitenden Persönlichkeiten sei in Gefahr, von den fest- gefügten und dabei noch ausdehnungsbefähigten Systemen der Zahlen und Kurven behindert zu werden, ganz abgesehen davon, daß der Erkenntnisapparat zu kostspielig zu werden drohe.

Es kann jedoch festgestellt werden, daß die Betriebsgestaltung überall, wo sie sich um neuartige, rationelle Formen bemüht, im Zeichen solcher Bestrebungen steht. Freilich handelt es sich, im ganzen gesehen, nur um eine große Linie, einen allgemeinen Zug der Entwicklung, aber eben doch um den beherrschenden Zug. In volle Erscheinung tritt er noch nicht überall. Die Mehrzahl der Betriebe im Handel, im Handwerk und auch in der Industrie, vielleicht sogar im Bank- und Versicherungs- wesen sind noch nicht soweit gelangt. Und selbst da, wo solche Best- ordnung eingeführt ist, bleibt sie oft unvollkommen, nicht nur, weil es in der vielgestaltigen Wirklichkeit manche sachlichen Hemmnisse gibt, sondern auch, weil sich Herkommen und Trägheit häufig als stärker erweisen. Großunternehmungen pflegen bei solchen Regelungen vor- anzugehen, sind aber durchaus nicht ihre einzigen Träger. Das Gefühl

<sup>1</sup> Siehe dazu W. Hische, Betriebspsychologie (RKW-Nachrichten Jahrg. 11, 1937, S. 211 f.).

für die Wichtigkeit dieser Ordnungsweise herrscht allgemein. Die Erfordernisse der Zeit und die ihnen angepaßte Wirtschaftspolitik kommen ihr entgegen.

### III.

Aus der wirtschaftspolitischen, der überbetrieblichen Ordnung ergeben sich nicht allein Tendenzen zur Ausbreitung dieser Art Betriebsgestaltung, sondern auch Einwirkungen auf ihre Formen und Mittel selbst, wodurch die Gesamterscheinung der Wirtschaftsgestaltung erst fertig geprägt wird. Gewiß muß jede umfassende Ordnung aller Betriebe den Grundsatz sorgsamster Bestgestaltung jedes einzelnen aufnehmen und ihre Verbreitung zu fördern versuchen, aber damit allein ist es nicht getan. Von der überbetrieblichen Regelung geht vielmehr die Festsetzung der Bedingungen aus, unter die sich jene Bestgestaltungen zu fügen haben. Sie hat Ziele zu setzen und ihre eigenen Mittel zum Erkennen, Durchsetzen, Überwachen und Nachprüfen herauszubilden. Ein anderes tritt hinzu, muß sogar vorausgehen. Jede Gesamtordnung ist darauf angewiesen, ihre Objekte so zusammenzufassen, daß die Einwirkung auf sie möglichst einfach und zuverlässig vor sich geht. Um ihre besonderen Zwecke zu erreichen, muß sie die Gesamtheit erst in Form bringen.

Im ganzen gesehen, läßt sich die überbetriebliche, die volkswirtschaftliche Organisation der Wirtschaft nicht nur hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Erscheinungsformen schwerer auf einfache Linien bringen als die betriebliche, sie ist auch in bezug auf ihre typischen Gestaltungsaufgaben komplizierter. Während dort die Nähe des Wirkungsfeldes, die Beschäftigung mit dem einzelnen technischen Prozeß, dem Einzelmenschen und dem bestimmten technischen Leistungsmittel unmittelbare Einwirkung ermöglicht, ja verlangt, liegen die Ausgangspunkte der volkswirtschaftlichen Gestaltung in größerer Entfernung von ihren Objekten. Die Betriebsaufgaben sind eindeutig, anschaulich und unmittelbar anzugreifen, die überbetriebliche Regelung muß die Ziele erst bezeichnen, ihre Einwirkungsfelder ermitteln und formen, die Art ihrer Einwirkung besonders überlegen. Die betriebliche Rationalisierung kennt nur ein Wirkungsfeld, die überbetriebliche hat es mit einem mehrgliedrigen und mehrschichtigen Feld zu tun. Für sie ist nur die eigentlich und endgültig angezielte Schicht aus einer Reihe gleichartiger, wenn auch keineswegs ganz gleicher Einheiten zusammengesetzt; eine vermittelnde Stelle, zumeist ebenfalls komplexer Art, muß jener Schicht vorgeschaltet werden, und sie hat den Zweck, Anregungen und Anordnungen von obenher zu empfangen und in geeigneter Form zur Durchführung weiterzugeben. Sie weist ihre besonderen Aufgaben

und Methoden auf. Im letzten Feld der überbetrieblichen Ordnung allerdings mögen die Anordnungen den betrieblichen ähneln, weil es sich hier tatsächlich um Fragen des Betriebes handelt. Aber auch in diesem Bereich treten Sonderfragen in Erscheinung, weil die Anregung oder Vorschrift nicht den eigenen Interessen, sondern einem anderen, allgemeineren Zweckkreis entstammt und notwendig genereller Natur ist. Die von oben her gezeigten Ziele werden schon daher in der Regel nicht die Genauigkeit aufweisen können, wie die des Betriebes selbst, aber das wird oft auch kaum erforderlich sein, soweit man sich mit der Anbahnung und Förderung gewisser Tendenzen begnügt. Wenn es sich allerdings um Erlaubnisse, um Zuteilung von Stoffen, um Zubilligung von Preisen und ähnliches handelt, müssen doch fast immer ganz bestimmte Bedingungen im einzelnen Betrieb innegehalten werden, und darauf muß entsprechend hinzuwirken sein. Dasselbe gilt für die Ausführung von Vorschriften, ob sie nun den technischen Prozeß im ganzen oder die Anwendung bestimmter technischer Leistungsmittel, die Verwendung bestimmter Stoffe oder die Beschäftigung von Arbeitskräften zum Gegenstand haben. Das letztthin Entscheidende, die genau Anpassung an die Einzelheiten der wirtschaftlichen Aufgaben, muß jedoch den Einzelwirtschaften verbleiben; die volkswirtschaftliche Lenkung der Gestaltung wird Verallgemeinerung zu suchen, d. h. allenfalls Idealtypen festzustellen und festzusetzen, dabei sinnvolle Abwandlungen zu ermöglichen haben. Sie hat es mit den leitenden Menschen der Betriebe und Unternehmungen zu tun, mit denen, die von sich aus die volkswirtschaftlichen Intentionen weiterzugeben, in die entsprechende Tat umzusetzen haben. Jede Anordnung, die nicht unmittelbar Einzelheiten des technischen Prozesses oder der technischen Leistungsmittel betrifft, wird auf die Erfüllung von Bedingungen komplizierterer Zusammenhänge, auf die Innehaltung von Sinnlinien hinzielen, deren Verständnis kaum erzwungen werden kann und deren Endpunkte immer in mehr oder minder entfernter Zukunft liegen. Solche Vorschriften sind in denkbar größtem Maße angewiesen auf guten Willen, der wiederum Einsicht zur Voraussicht hat. Sie erfordern bei den vermittelnden Stellen eine Verbindung von sachlich gewußten und sachlich bestimmten Anordnungen mit einer Behandlungsweise, die im eigentlichen Sinne politisch genannt werden kann.

Deshalb sind schon jene Mittelstellen, die geschaffen wurden, um auf die betreffenden Gesamtheiten einzuwirken, als Nährboden entsprechender Willenseinstellungen aufs sorgfältigste auszubilden. Die organisatoirsche Mittelform richtig zu wählen und zu gestalten, ist eine wesentliche Aufgabe. Man könnte sie als die erste Aufgabe der obersten Lenkungsinstanz bezeichnen, wenn man den Vorbehalt macht, daß allerdings das Wissen um die Art der Zwecke, die man zu erreichen

sucht, vorangehen muß. Solange die Bedingungen, unter denen die Zweckerfüllung steht, nicht klar erkannt worden sind, mag freilich die beste Gestalt des organisatorischen Körpers erst nach einem oder mehreren Versuchen gefunden werden, wie sich in der Entwicklung der Lenkungs- und Bewirtschaftungsstellen gezeigt hat. Wie dem auch sei, als zweite Voraussetzung für die Schaffung der Mittelorgane ist ausreichend zu berücksichtigen, auf welche Weise sie ihre Funktion in Hinsicht auf die letztlich zu erfüllenden Zwecke vollziehen müssen. Erst die auf Grund eindringlicher Überlegung der Ziele und der Methoden gewählte Form des Mittelorgans kann die gewünschte Funktion ausüben. In welchem Grad der Straffheit endlich der Zusammenschluß gefügt und die Einwirkungen auf seine Tätigkeiten geformt sein dürfen, wird verschieden sein. Ein Beispiel straffer Formung stellt zur Zeit der Lenkungsbereich Maschinenbau dar.

Mag also die oberste Instanz, ein Ministerium etwa, ihre überbetrieblichen Anordnungen nur in allgemeineren Zielbezeichnungen geben, so muß sie jedenfalls größte Sorgfalt darauf verwenden, daß die von ihr beauftragte Mittelinstanz unter den oben dargestellten Rücksichten ausgewählt und gestaltet wird. Diese Mittelinstanz ihrerseits, der es mit oder ohne weitere Staffelung obliegt, auf die einzelnen Betriebe einzuwirken, kann ihre technischen, betriebswirtschaftlichen oder verwaltungsmäßigen Anordnungen nur wiederum auf Grund genauer Kenntnis der Betriebe treffen. Sachkenntnis und statistische Untersuchungen, die von Besprechungen und von einzelnen Anfragen ergänzt werden mögen, spielen dabei die Hauptrolle. Für solche Ermittlungen aber müssen vielfach die nötigen Grundlagen erst geschaffen werden, so daß sich an diesem Punkte oft schon besondere Vorarbeiten erforderlich machen. Namentlich sind es Vereinheitlichungen in den betrieblichen Aufzeichnungen, z. B. der Buchführung und insbesondere der Kostenrechnung, die der Feststellung vorausgehen müssen, damit sie für die Gesamtheit gelten und für die Gesamtheit nutzbar gemacht werden kann. Noch eine Stufe früher liegen die Überlegungen, durch welche Indizien überhaupt die Erkenntnis der Leistungshöhe – denn auf die Erzielung der besten Leistung bei allen strebt die Regelung doch letztlich zu – am sichersten bezeichnet wird. Erst wenn darüber Klarheit besteht, kann die formale Grundlage des Vergleichens durch Vereinheitlichung geschaffen und weiterhin der Vergleich ausgeführt werden. Für alle Staffeln dieses Gesamtvorganges, der tatsächlich in jedem Falle ein anderes Gesicht zeigt, sind die zweckmäßigsten Methoden zu finden, müssen in größter Genauigkeit und mit feinstem Lebensverständnis die geeigneten Feststellungen getroffen werden.

Der Zweck solcher Vereinheitlichung der Aufzeichnungsformen, also der Einführung von Kontenrahmen, der Aufstellung von Grund-

sätzen und Richtlinien für die Kostenrechnung und ähnliches, geht natürlich über die Rationalisierung der Produktion hinaus. Sie ist zugleich Vorarbeit für die Prüfung der Gewinne, die Festsetzung der Preise, die Erkennung der Kapitalbedürfnisse, überhaupt für die allseitige Beobachtung jedes einzelnen Betriebes und jeder einzelnen Unternehmung im Rahmen von ihresgleichen. Daß bei einer so umfassenden Zwecksetzung die Entwicklung der Erkennungsmethoden kaum zum Stillstand kommt, ist verständlich, zumal da hier die Fragen der methodischen Verfeinerung und der praktischen Zweckmäßigkeit nicht selten miteinander streiten und zu vermittelnden Lösungen drängen.

Die letzten Anordnungen aber beziehen sich auf den technischen Prozeß, auf Bau und Gang des irgendwie gearteten Leistungsvollzuges. Es ist die Technik, die schließlich in die zeitgebotene Optimalform gebracht werden soll. Auch in dieser Hinsicht sind starke Tendenzen zu Vereinheitlichungen wirksam, aber doch in einem besonderen Sinne. Für den technischen Prozeß soll die Bestform, die möglichst ideale Gestalt des Verfahrens für den betreffenden Produktionszweck gefunden, aber gleichzeitig die Weiterbildung, der technische Fortschritt, gefördert, zum mindesten nicht behindert werden. Das kann nie geschehen durch Einführung eines starren Schemas in die technischen Betriebe; denn dafür sind Größe, Aufbau und mitwirkende Faktoren in den einzelnen Betrieben derselben Art zu verschieden. Aber es können Annäherungen herbeigeführt werden an erprobte und als besonders wirksam erwiesene Mittel und Wege. In diesem Punkte sind deshalb die elastischsten Einwirkungsmethoden gewählt worden, etwa allgemeine Verpflichtungen der selbstverantwortlichen Wirtschafts- und Fachgruppen zur Förderung des technischen Fortschrittes, auch Betreuung besonders geeigneter Persönlichkeiten mit der Gruppenführung, aber auch Anbahnung des Erfahrungsaustausches, sei es – in Konsequenz der Verpflichtung – innerhalb der Wirtschaftsgruppen selbst, sei es durch die besondere Einrichtung der Ausschüsse und Ringe. Auch die Einsetzung von Einheits- und Gruppenpreisen wirkt mittelbar auf die Verbesserung der Technik hin. Unmittelbarer sind manche Eingriffe in das Gebiet der technischen Leistungsmittel. Die Zwangseinführung von bestimmten Typen und Normen, die Beschränkung auf eine bestimmte Anzahl solcher Typen, Verbote der Verwendung gewisser Maschinen, auch wohl das Anhalten der Entwicklungsarbeiten an nicht kriegswichtigen technischen Leistungsmitteln sind solche Maßnahmen, die sich direkt auf die Anwendung von technischen Leistungsmitteln und die Herstellung von Industrierzeugnissen beziehen, indirekt auch die Gestaltung der technischen Prozesse beeinflussen, und zwar im Sinne einer Vereinheitlichung. Sie ent-

springen zum Teil allgemeineren volkswirtschaftlichen Erwägungen, wie beispielsweise dem Bestreben zu Einsparungen gewisser Kräfte und Stoffe, aber sie wirken doch gleichmäßig in der Richtung auf stärkere Einheitlichkeit des technischen Prozesses, auf die Herausbildung idealtypischer Gestaltungsformen.

Im ganzen drängt die überbetriebliche Regelung den Betrieb von der einfachen Verfolgung der Wirtschaftlichkeit in Aufwand und Ertrag ab und einer Zweckgestaltung zu, die aus den übergeordneten volkswirtschaftlichen Rücksichten der jeweiligen Gegenwartslagen wünschenswert erscheint. Änderungen der Stoffzusammensetzung, z. B. in der eisenverarbeitenden Industrie, Einsatz neuer Werkstoffe an Stelle von seltener gewordenen, Verstärkungen von Maschinenausrüstungen zur Beschleunigung der Herstellung mancher Gegenstände, Ersetzung besonders qualifizierter Arbeitskräfte durch Angelernte und Frauen – das und ähnliches will nicht der Wirtschaftlichkeit schlechthin, sondern der weiter gesehenen Zweckmäßigkeit dienen. Von diesen Maßnahmen wird nicht alles von Dauer sein und die damit zusammenhängende Umformung des Betriebs ebenfalls nicht. Es gibt sicherlich manche Unterschiede in dieser Hinsicht. Das gilt ebenso für die Beschränkungen in der Maschinen- und der Menschenverwendung, wie auch für die scharfe Begrenzung in der Art der Erzeugnisse, für Typung und Typenschnitt.

Ergänzungen zu solchen Anordnungen und Anregungen, die sich letztlich auf das Innere der Betriebe richten, bilden zwischenbetriebliche Maßnahmen der übergeordneten Gewalt, Maßnahmen, welche die räumliche Verteilung und die räumliche Verbindung der Betriebe und der Unternehmungen zum Gegenstand haben. Auch Eingriffe dieser Art, wie insbesondere Beeinflussungen der Standortwahl, Vorschriften über die räumlichen Grenzen des Lieferungsreiches und Änderungen des Transportsystems, üben natürlich ihre Wirkung auf den Aufbau und die Gebarung des Betriebes aus. In dieser Tätigkeit des räumlichen Anordnens und Verknüpfens selbständiger Wirtschaftseinheiten kommt übergreifende, volkswirtschaftliche Gestaltungspolitik am reinsten zur Erscheinung. Sie begnügt sich nicht damit, zu unterstützen und anzuregen, sondern schafft von sich aus Neues. Dieser selbständige Gestaltungsbereich der übergeordneten Gewalt ist jedoch erst im Aufbau begriffen. Zunächst überwiegen hier durchaus die zeitbedingten Maßnahmen vor den grundlegenden und dauernden. In der Landwirtschaftspolitik, die wir außer Betracht lassen, sind raumordnende Regelungen von dauernder Bedeutung weniger selten. Im ganzen bleibt auf dem Gebiete der Raumordnung noch vieles zu tun. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß gerade jene Umstände der Verteilung und Verbindung im Raum künftig besonders gepflegt werden.



## IV.

Die Frage der industriellen Wirtschaftsgestaltung in der Zukunft ist das praktisch wichtigste Problem, das sich uns stellt. Die Linien der bisherigen Entwicklung erlauben es, mit der gebotenen Vorsicht darüber einiges auszusagen. In dieser Hinsicht ist zunächst nichts sicherer als der Umstand, daß – von einem bestimmten Punkte der Zeit aus gesehen – alle Fortbildung gegenständlich auf das angewiesen ist, was besteht. Die Richtung der Weiterbildung wird natürlich in erster Linie von dem bestimmt, was man aus den Umständen der Zeit heraus als erwünscht empfindet, aber dabei ist nichts so von Bedeutung wie die Auffassungen und Denkgewohnheiten der in diesem Zeitnexus lebenden und wirkenden Menschen. Im Grunde erhält davon auch das Wollen und Anordnen der übergeordneten Gewalt, die Wirtschaftspolitik, ihren Charakter. Die äußeren Umstände stellen die Anlässe dar, sind die drängenden oder anregenden Gegebenheiten. Was von den gegenwärtig bestehenden Formen der Wirtschaftspolitik bleibt, kann niemand wissen. Aber zunächst wird ohne Zweifel weiterwirken, was ihren Bildungen zugrunde liegt, nämlich das Geistige ihrer Wurzeln, der Gehalt ihrer Formungsprinzipien, mögen diese im einzelnen weiter verfolgt oder auch verlassen werden.

Aus den allgemeinen Verhältnissen der letzten Jahre ergab sich insofern eine gewisse Einseitigkeit in den treibenden Kräften der Gestaltung, als die Frage des Absatzes der Produkte kaum eine Rolle spielte. Absatzbemühungen haben keine irgendwie erhebliche Bedeutung gehabt. Sie werden in der Zukunft stärker hervortreten müssen und sich nicht allein in einer neuen Ausrichtung der Absatz- und Ankaufseinrichtungen, also in Verstärkungen und Veränderungen der kaufmännischen Betriebe, geltend machen, sondern auch die technischen Betriebe beeinflussen, namentlich natürlich in Hinsicht auf die Gegenstände der Produktion. Im übrigen behalten die bisherigen, auf genaueste Zweckmäßigkeit gerichteten Prinzipien des technischen Prozesses auch in Zukunft ihre entscheidende Bedeutung. In diese Zweckmäßigkeit wird die sorgsamste Anpassung an den Absatz einzu beziehen sein. Mögen auch die Überlegungen auf die Bedingungen des Absatzes Rücksicht nehmen müssen, so wird doch die Regelung des technischen Prozesses selbst im Mittelpunkt der industriellen Innenarbeit bleiben. Die Ordnung der kaufmännischen und Verwaltungsabteilungen wird jene technische Regelung zu ergänzen und mit ihr Schritt zu halten suchen. Die überbetriebliche, die volkswirtschaftliche Regelung, soweit sie aktiv ist, wird alle für ihren Bereich bedeutsamen Faktoren, die Gestaltung und die Gebarung der einzelnen Betriebe und Unternehmungen wie die ihrer Zusammenfassungen, berücksichtigen wollen und

in ihrem Sinne zu beeinflussen versuchen, in einem Sinne, der freilich jetzt noch nicht zu erkennen ist. Namentlich auch die Fragen der Umstellung auf eine Friedenswirtschaft sind noch nicht zu übersehen und müssen offen bleiben. Ein Ausblick auf die Zukunft kann also mit einiger Sicherheit allein von den im Vorstehenden ausgebreiteten Grundumständen ausgehen. Und sie werden sich nur so weit auswirken können, wie sie nicht von außerwirtschaftlichen Umständen beeinflußt werden.

Versuchen wir, die einzelnen Tendenzen voneinander zu scheiden und möglichst bündig auszudrücken, so ergeben sich etwa die folgenden Punkte:

1. **Allgemeinheit des Strebens nach bestmöglicher Betriebsgestaltung** ist wohl das Bedeutsamste. Wenn es auch nicht heißt, daß überall gleichmäßig nach Umformung und dauernder Fortbildung im Sinne der jeweils zweckmäßigsten Gestalt gestrebt wird, so darf doch angenommen werden, daß die Anerkennung dieser Tendenz und ihrer Mittel allgemein ist, und daß daher auch ihre Anwendungen sich immer weiter verbreiten werden.
2. **Das Streben nach zweckmäßigster Gestaltung** wird immer mehr von der Auffassung des Betriebes und darüber hinaus der Unternehmung als geschlossener Wirkungseinheiten, teils technischen, teils wirtschaftlichen Charakters, ausgehen und wird dementsprechend die Einzelheiten formen wollen. Diese Einheitsbetrachtung wird auch für die aktive Wirtschaftspolitik der volkswirtschaftlichen Gesamtheit größte Bedeutung gewinnen. Hier ist das Zuordnen der Maße in der Proportionalität des Ganzen noch nicht voll entwickelt.
3. **Will man die Gesamtheit der Bestrebungen als Rationalisierung** bezeichnen, so kann festgestellt werden, daß die Rationalisierung mehr und mehr in Verwissenschaftlichung übergegangen ist, und angenommen werden, daß dieser Entwicklungszug fortwirken wird. Wissenschaftliche Verfahren und Grundsätze bleiben nicht auf ihre alten Gebiete beschränkt, ergreifen vielmehr grundsätzlich den ganzen Bereich der technischen und wirtschaftlichen Ordnungen in Betrieb, Unternehmung und Verband, werden schließlich auch auf die volkswirtschaftliche Gestaltung von Einfluß. Die im engsten Sinne technischen Wissenschaften beschränken sich schon nicht mehr auf technische Leistungsmittel und gewisse Grundlagen der technischen Prozesse, wie Energienetze und Verkehrssysteme, vielmehr gehen sie als technische Betriebswissenschaft schon in den Gesamtbezirk des technischen Prozesses hinein und suchen sich dabei bestehender Einzelwissenschaften zu

bedienen. Auch die Betriebswirtschaftslehre bildet sich in allen Teilen sorgfältiger aus und dringt bis in den Bereich der technischen Lehren vor. Beide stehen in Wechselwirkung miteinander und mit Grundwissenschaften. Da der Geist der Wissenschaftlichkeit allgemein sich verbreitet, ist damit zu rechnen, daß aus Durchdringung und Angleichung allmählich eine wirtschaftliche Organisationswissenschaft entsteht.

4. Die Notwendigkeit, in der Gestaltung der Betriebe wie der Gesamtwirtschaft immer neuen Bedingungen der Faktoren zu entsprechen, hat bereits zu einer geistigen Beweglichkeit des Gestaltens geführt, wie sie wohl keine Zeit vorher aufweist. Das gilt nicht allein für die Leitung von Betrieb und Unternehmung, sondern auch für die lenkende und beaufsichtigende Instanz. Die Bewahrung der geistigen Beherrschung und Beweglichkeit ist für die Zukunft eine besonders wertvolle Verpflichtung.
5. Die wirtschaftspsychologische Lage hat sich wesentlich geändert. Die alten Triebkräfte des Gewinnstrebens sehen sich auf einen soviel komplizierteren Apparat von Mitteln und Wegen angewiesen, daß schon durch diese neuartige Kunst der Feststellung und Gestaltung neue psychische Werte aus der wirtschaftsproduktiven Betätigung aufsteigen und sich im Verein mit den schon vorher wirkenden Antrieben des Machtstrebens neben jenes einfachere Motiv des Gewinnerzielens stellen, um ihm die alte Vorherrschaft streitig zu machen.

Das Gewinnstreben ist aber auch durch unmittelbare Einwirkungen, durch die Gewöhnung an die Frage des berechtigten Maßes wie durch die an soziale Rücksichten, an Erfahrungsaustausch und andere Gemeinschaftshandlungen modifiziert und d. h. in seiner Bedeutung vermindert worden.

6. Dementsprechend hat sich auch die Bedeutung der Vereinigungen gewandelt. Die Form des Konzerns als wirksame Gestaltung eines großen produktionstechnischen Zusammenhanges hat sich über die anderen Verbandsformen in der Wichtigkeit erhoben. Die Kartellform hat an Bedeutung verloren, wird jedoch aller Wahrscheinlichkeit nach wieder wichtiger werden, sobald die Aufgaben der Marktregelung aus der engen und einseitigen Richtung der Kriegswirtschaft entlassen werden. Gerade auf dem Gebiete des Kartellwesens dürften neue Bestrebungen und Lösungen zu erwarten sein. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß auch neuartige Verbindungen, etwagenossenschaftsähnliche, namentlich unter den kleineren Unternehmungen, aufkommen, um Aufgaben der Kartelle und Produktionsaufgaben zu übernehmen.

Die obrigkeitliche Form der Wirtschaftsgruppe ist in immer größerem Umfange zu einem Gefäß von Gesamtregelungen geworden. Wie schon bisher, werden wohl auch künftig die Aufgaben, die dieser Art von Zusammenfassungen obliegen, im Fluß bleiben. Da nicht anzunehmen ist, daß künftig auf aktive Wirtschaftspolitik verzichtet wird, kann auch mit dem Fortbestand von Wirtschaftsgruppen als den grundlegenden Mittelinstanzen für die Zwecke der Einwirkung gerechnet werden. Und ihre Aufgaben werden dem Wandel der wirtschaftspolitischen Lage und Willensrichtung zu entsprechen haben.

7. Dem im Betriebe besonders sichtbaren Grundzug genauester und umfassendster Abstimmung aller Teile zur Einheitlichkeit wirkt das starke Interesse an Umstellungsmöglichkeiten, an Veränderlichkeit und Beweglichkeit entgegen. Es wird die Verwirklichung jener Tendenz noch mehr als bisher beeinflussen. Im technischen Prozeß ist namentlich in der Großunternehmung die Gefahr einer Erstarrung des Gefüges zu bekämpfen. In den an sich nicht neuen Versuchen um leichteren Umbau sind vielerorts allerdings schon befriedigende Lösungen gefunden worden, durch Zusammenstellung veränderlicher Fertigungsstraßen und auf andere Weise.

Entsprechend gebaute technische Leistungsmittel erleichtern solche Bemühungen. Bei ihrer Herstellung hat sich aus dem Drängen nach genauer Anpassung an die Eigenart des technischen Prozesses einerseits, nach Vermeidung kostspieliger Individualanfertigung andererseits bereits das Bestreben gezeigt, mehrfach verwendbare und durch Austauschteile veränderliche Aggregate zu schaffen, wodurch auch die Möglichkeit ihrer Normung und Massenfertigung gewahrt bleibt. Diese Tendenz kommt dem Drange nach Veränderlichkeit des technischen Prozesses entgegen. In welchem Maße sich die Forderung nach weiterer Zerlegbarkeit und Umformbarkeit größerer technischer Leistungsmittel, insbesondere von Werkzeugmaschinen, etwa im Baukastenprinzip, durchführen und verallgemeinern läßt, ist noch nicht zu übersehen.

8. Im übrigen wird sich die herrschende Neigung zur größtmöglichen Verursachung und Verteilung fester Kosten, also einerseits zur maximalen Technisierung und Organisation, andererseits zur maximalen Ausnutzung dieser Einrichtungen, noch mehr ausbreiten. Das geschieht nicht allein in Gestalt der Massen- und Serienfertigung, die dafür als kennzeichnend gelten, sondern auch dann, wenn jeweils nur eine geringe Anzahl größerer Produktionsstücke mittels reich ausgestalteter Technik hergestellt wird, wie z. B. im Schiffbau und im Bau elektrotechnischer Großaggregate. In solchen

und ähnlichen Fällen sucht man technische Leistungsmittel und organisatorische Einrichtungen in immer wiederkehrenden Teilverrichtungen möglichst oft anzuwenden. Solche Vollaussnutzung fester Einrichtungen wird namentlich durch die Normung von Teilen – ihrerseits wieder Produkten der Massenfertigung – gefördert. Normung, Typung, Austauschbauweise und Massenfertigung bzw. Fertigung in hochtechnisierten Betrieben hängen eng miteinander zusammen und werden sich künftig wohl noch fester miteinander verbinden.

Der Massenfertigung selbst werden vielfach durch die Art des Bedarfs, unter Umständen durch die Macht der Wünsche, des Geschmacks und der Mode, im ganzen also von den Bedingungen der Nachfrage, Grenzen gesetzt werden. Die Produktionsseite wird dem um so lieber entsprechen, als wirksame Massenfertigung die Tendenz in sich trägt, den erforderlichen Umfang in einer beschränkten Anzahl von Betrieben zu erzielen und damit den anderen Herstellern Anreiz und Raum für Variationen zu bieten. In dieser Hinsicht sind natürlich die Stärke und die Verteilung des Kapitals von Einfluß, aber auch die Verhältnisse der Preisbildung, überbetrieblicher Lenkung und autonomer Vereinbarungen. Auch in Betrieben mit mannigfaltigerer Produktion werden die Durchbildung des technischen Prozesses und die entsprechende Auswahl der technischen Leistungsmittel ein hohes Maß von Sparsamkeit ermöglichen. Dasselbe gilt für Mittel- und Kleinbetriebe, die vielleicht entwicklungsfähigsten Größenklassen. In ihnen bleibt für Bestgestaltung noch viel zu tun.

9. Eine wichtige Nebenerscheinung der rationellen Gestaltung des technischen Prozesses ist die Abspaltung der Fertigung bestimmter Ergänzungs- oder Zubehörteile, wenn deren Herstellung in den Rahmen der in der Unternehmung vorhandenen Betriebe und ihrer technischen Prozesse nicht hineinpaßt, etwa den Gesamtprozeß zu sehr komplizieren, den Rahmen zu sehr ausweiten oder den zeitlichen Ablauf zu sehr ausdehnen würden.

Solche Umstände, die neben der Herstellung von besonderen Ganzfabrikaten einem sehr großen Teil der kleinen und mittleren Fabriken ihren Inhalt verleihen, werden künftig immer aufs neue Veranlassung zu Überprüfungen und Änderungen geben und für die Existenz der kleineren selbständigen Unternehmungen von großer Bedeutung bleiben.

10. Die abschließende Frage nach der Stellung des Menschen im weiteren Verlauf der industriellen Gestaltung ist zu umfangreich und zu vielschichtig, als daß sie in einigen kurzen Sätzen be-

zeichnet werden könnte. Sie reicht, streng genommen, bis in den Bereich der Verbraucher von Industrieprodukten hinein, da es nicht ausgeschlossen erscheint, daß eine weiter dringende staatliche Wirtschaftsregelung auch vor dem Gebiet des Verbrauches nicht halt macht. Auch die aus den wirtschaftspolitischen Gestaltungen der Verbände, Gruppen und anderen Mittelinstanzen entspringenden Probleme müssen hier außer Betracht bleiben.

Beschränken wir uns auf die in der industriellen Unternehmung selbst tätigen Menschen, so ist hier vordringlich wichtig die Frage, wieweit Feststellung, Überwachung und Lenkung aufrechterhalten und vorwärtsgetrieben werden. Die Grenzen des Zweckmäßigen beginnen schon sich abzuzeichnen. Leiter wie Ausführende, also Unternehmer wie Arbeiter, würden an Wirksamkeit einbüßen, wenn ihr Tun nicht mehr von ihrer eigenen Einsicht, Handlungsfreude und Befriedigung bestimmt wäre. Das Selbstinteresse am richtigen Handeln wachzuhalten, wird eine wesentliche Bedingung der innerbetrieblichen wie der überbetrieblichen Regelung, sozusagen das Grenzregulativ, sein müssen. Der Lösung des Problems wird im Betriebe aber dadurch vorgearbeitet, daß auch auf dem Gebiet der Menscheneinpassung, ähnlich wie auf dem der Gestaltung der technischen Prozesse und der technischen Leistungsmittel, Zergliederungen der Verfahren und wissenschaftliche Methoden Platz gegriffen haben, namentlich auch Auslesen und Schulungen vor die eigentliche Tätigkeit gesetzt worden sind. In dieser Hinsicht wird sicherlich manches noch ausgebaut und vervollkommen werden. Aber immer werden die methodischen Verfahrensweisen, so reif und nützlich sie auch sein mögen, nur Hilfsdienste leisten können. Ihre immanenten Grenzen werden immer deutlicher hervortreten. Vor der menschlichen Würde muß die sachliche Zweckmäßigkeit halt machen. Die persönliche Kunst der Menschengestaltung und Menschenbehandlung wird im Vordergrund bleiben müssen, nicht zum wenigstens deshalb, weil sie allein der Forderung gerecht zu werden vermag, den Menschen auch in der Arbeitsgestaltung zu achten.