



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299225





GÜTERHERSTELLUNG UND  
INGENIEUR IN DER VOLKS-  
WIRTSCHAFT, IN DEREN  
□ LEHRE UND POLITIK. □

VON

MAX KRAFT

O. Ö. PROFESSOR (WIEN).

*F. B. 29 397*



WIEN UND LEIPZIG  
A. HARTLEBEN'S VERLAG

1910.

(ALLE RECHTE VORBEHALTEN.)



II 5545

## Vorwort.

Wer die technischen und technisch-wirtschaftlichen, theoretischen Grundlagen der Güterherstellung kennt, einige Erfahrung in der praktischen Ausübung dieser wichtigen Volkstätigkeit hat und die Behandlung derselben in der Volkswirtschaftslehre, in der Volkswirtschaftspolitik und deren Lehre kennen lernte, wird wohl ohneweiters zugestehen müssen, daß diese Behandlung zu der Wichtigkeit der Güterherstellung im umgekehrten Verhältnisse steht. So wichtig dieselbe für den heutigen Kulturmenschen ist, ebenso nebensächlich wird sie auf diesen Lehr- und Tätigkeitsgebieten behandelt und durchwegs dem Verkehr und Handel gegenüber zurückgesetzt, und doch kann der Güterverbrauch wohl ohne Verkehr und Handel, nicht aber ohne Güterherstellung bestehen. Die letztere ist daher die fundamentale Grundlage aller Volkswirtschaft und Volkswirtschaftspolitik.

Dieser Zurücksetzung der Güterherstellungstätigkeit entspricht folgerichtig die ganz ähnliche Behandlung des Vertreters dieser Tätigkeit, des Ingenieurs, des Trägers der führenden geistigen Energie in der Volkswirtschaft der Kulturvölker, die heute durch die Anwendung des Prinzips der Wissenschaftlichkeit, durch die Entbindung und Beherrschung großer Energiemassen charakterisiert ist, nur mit Hilfe dieses Prinzips auf die heutige Höhe ihrer Entwicklung gebracht wurde und in alle Zukunft weiter entwickelt werden kann.

Die die Güterherstellung behandelnden Kapitel der Volkswirtschaftslehre und der Lehre von der Volkswirtschaftspolitik weisen den den Verkehr und Handel besprechenden Abschnitten gegenüber eine unverhältnismäßige Knappheit auf, sind nahezu nur historisch behandelt und in ihrer Bedeutung mit der Berufsklasse der Ingenieure so zurückgedrängt, daß nirgends der naturwissenschaftliche Geist der Güterherstellung, sondern ausschließlich der Geist des Handels und Verkehrs, des Kaufmannes und Kapitalisten als der herrschende erscheint, mit Ausnahme derjenigen Literatur, die, wie bei Thünen, in die kleinsten Details einer bestimmten Gattung der Güterherstellung eingeht und daher eigentlich nicht in die volkswirtschaftliche, sondern in die technische Literatur jener Güterherstellungsgattung einzureihen wäre.

Die hervorragende Rolle, die die Güterherstellung und in ihr das alles beherrschende wirtschaftliche Prinzip der Wissenschaftlichkeit, sowie dessen Vertreter, der Ingenieur, in der Volkswirtschaft und damit auch in deren Lehre und Politik spielt, ist sowohl in dieser Lehre und bei deren Vertretern, als auch in den leitenden Kreisen

der Volkswirtschaftspolitik und nicht zuletzt in den Kreisen der Ingenieure selbst durchaus verkannt, die letzteren demzufolge in den Hintergrund gedrängt, in der Volkswirtschaftspolitik zum Werkzeug herabgewürdigt.

Das Resultat dieses den Forderungen der Vernunft widersprechenden Systems kann nur eine bis in die letzten, innersten Atome greifende Schädigung der Güterherstellungstätigkeit, der Volkswirtschaft, der materiellen Wohlfahrt des Volkes sein.

Das vorliegende Buch bemüht sich, die bisher vernachlässigten wirtschaftlichen Tatsachen der Güterherstellung festzustellen, die Verkehrtheit des erwähnten Systems aufzudecken, die deutlich sichtbaren Schäden, die dasselbe bis heute schon gebracht hat, bloßzulegen und klarzustellen, daß dieses System geändert werden müsse, wenn die Güterherstellungstätigkeit der Kulturvölker dem jeweils möglichen höchsten Grad der Vollkommenheit nahe kommen soll.

Die geschichtlichen, sittlichen, rechtlichen Grundlagen der Volkswirtschaft, die hochausgebildeten Theorien von Wert, Preis, Lohn, Kapital, Kredit, von den Kosten, der Kalkulation, die Kapitel vom Arbeiterschutz, der Bevölkerungslehre, den wirtschaftlichen Organisationsformen, der Monopole, Verbände, der Betriebssysteme, des Versicherungswesens usw. stehen in innigem Kontakt mit der Güterherstellung und wären daher eigentlich hier zu behandeln gewesen. Es ist dies nicht geschehen, weil all dies in der bestehenden Literatur entsprechende Berücksichtigung gefunden hat und den Umfang dieses Werkes zu allzu großer Schwellung gebracht hätte. Das Buch begnügt sich daher mit der Besprechung derjenigen Seiten und Prinzipien der Güterherstellungstätigkeit, die eben in der bestehenden Literatur vernachlässigt sind.

Aus dem Buche werden vielleicht viele Leser die Ansicht gewinnen, als wäre es demselben nur darum zu tun, die gegen den Ingenieur geübte Ungerechtigkeit hervorzuheben und die Stellung desselben im Staat und in der Gesellschaft zu bessern. Das ist eben doch nur ein Nebenzweck. Der Hauptsache nach handelt es sich hier nicht um den Ingenieur, sondern um das materielle Wohl des Volkes und insbesondere der breiten Masse desselben, die durch das bestehende System in empfindlichster Weise geschädigt wurden und in alle Zukunft geschädigt werden müssen, wenn dieses System weiter aufrecht erhalten wird.

Das Werk enthält in skizzenhafter Darstellung eine allgemeine Theorie der Organisation und Verwaltung, über welche der Verfasser in der ganzen einschlägigen Literatur nichts aufzufinden vermochte.

**Max Kraft.**

# Inhaltsverzeichnis.

|  | Seite |
|--|-------|
| <b>I. Wirtschaft und Volkswirtschaft</b> . . . . .   | 1     |
| <b>II. Die Tätigkeitsgebiete der Wirtschaft und Volkswirtschaft</b> . . . . .  | 3     |
| <b>III. Die Güterherstellung in der Wirtschaft und Volkswirtschaft</b> . . . . .   | 5     |
| A. Überblick . . . . .   | 5     |
| B. Die Faktoren der Güterherstellung . . . . .   | 8     |
| 1. Die Produktionselemente . . . . .   | 10    |
| 2. Die Produktionsfaktoren . . . . .   | 12    |
| 3. Die Hilfsmittel der Produktion . . . . .  | 13    |
| C. Die Güter . . . . .   | 15    |
| D. Der Güterkreislauf . . . . .  | 18    |
| E. Die Träger und Speicher der Produktionsfaktoren . . . . .   | 19    |
| F. Die Tätigkeit der Güterherstellung . . . . .  | 20    |
| <b>a) Die Haupttätigkeiten der Güterherstellung</b> . . . . .  | 21    |
| a) Die technische und technisch-künstlerische Tätigkeit der Güterherstellung . . . . .   | 21    |
| 1. Die Prinzipien (Regeln, Gesetze) der technischen Tätigkeit (S. 22). — 2. Hilfsmittel der technischen Tätigkeit (S. 22). — 3. Die Prinzipien und Hilfsmittel der technisch-künstlerischen Tätigkeit (S. 23).   |       |
| β) Die technisch-wirtschaftliche Tätigkeit der Güterherstellung . . . . .  | 23    |
| I. Die Prinzipien der technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit (S. 23): 1. Das Prinzip der Ökonomie der geistigen Energie (S. 25). — 2. Das Prinzip der Ökonomie der physischen Energie (S. 26). — 3. Das Prinzip der Ökonomie der Materie (S. 27). — 4. Das Prinzip der Ökonomie der Zeit (S. 27). — 5. Das Prinzip der Wirtschaftlichkeit des Raumes (S. 28). — 6. Das Prinzip der Arbeitsteilung (S. 28). — 7. Das Prinzip der Abfallverwertung (S. 30). — 8. Das Prinzip der Konzentration (S. 33). — 9. Das Prinzip der Stetigkeit (Kontinuität) (S. 35). — 10. Das Prinzip der Maschine (S. 37). — 11. Das Prinzip der Geschwindigkeitserhöhung (S. 39). — 12. Das Prinzip der Selbsttätigkeit (S. 40). — 13. Das Prinzip der Verminderung des spezifischen Druckes (S. 40). — 14. Das Prinzip der Hilfsmittelerneuerung (S. 41). — 15. Das Prinzip der Massenherstellung (S. 41). — 16. Das Prinzip der qualitativen Vervollkommnung (S. 42). — 17. Das Prinzip der Werterhöhung (S. 43). — 18. Das Prinzip der Erfindungsförderung (S. 44). — 19. Das Prinzip der Neigungspflicht (S. 45). — 20. Das |       |

Prinzip der Spracheneinheit (S. 45). — 21. Das Prinzip der Wissenschaftlichkeit (Scientiismus) (S. 46). — 22. Das Prinzip des Wettbewerbes (Konkurrenz) (S. 46).

II. Die Hilfsmittel der technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit der Güterherstellung . . . . . 49

**b) Die Hilfs- und Sicherungstätigkeiten der Güterherstellung** 49

1. Die technische Sicherungstätigkeit (S. 49). — 2. Die technisch-hygienische Sicherungstätigkeit (S. 50). — 3. Die technisch-kaufmännische Sicherungstätigkeit (S. 51). — 4. Die technisch-soziale Sicherungstätigkeit (S. 52). — 5. Die technisch-rechtliche Sicherungstätigkeit (S. 53). — 6. Die technisch-kaufmännische Schlußstätigkeit (S. 53). — 7. Die registrierende und vorbereitende Sicherungstätigkeit (S. 55).

**c) Die Entwicklungstätigkeit der Güterherstellung** . . . . . 56

**d) Die Tätigkeit der Kapitalbeschaffung der Güterherstellung** . . . . . 58

**G. Die Organisation der Güterherstellung** . . . . . 62

**a) Die allgemeinen Grundsätze der Organisation** . . . . . 62

**b) Die allgemeinen Grundsätze der Verwaltung** . . . . . 73

**c) Die Grundsätze der Organisation und Verwaltung der Güterherstellung** . . . . . 79

1. Der Unternehmer der wirtschaftlichen Güterherstellung (S. 80). — 2. Der Ingenieur (S. 83). — 3. Der Künstler (S. 86). — 4. Der Kaufmann (S. 86). — 5. Der Jurist (S. 86). — 6. Der Techniker (S. 87). — 7. Der Aufseher (S. 88). — 8. Der Arbeiter (S. 88).

**d) Die Gattungen der Güterherstellung** . . . . . 91

I. Unternehmungen zur Herstellung energetischer wirtschaftlicher Güter 91

II. Unternehmungen zur Herstellung materieller wirtschaftlicher Güter 92

III. Unternehmungen zur Herstellung räumlicher wirtschaftlicher Güter . 92

**e) Die Güterherstellung in der Volkswirtschaft** . . . . . 93

**IV. Der Ingenieur in der Wirtschaft und Volkswirtschaft** 95

**V. Die Güterherstellung in der Volkswirtschaftslehre** . . 103

**VI. Der Ingenieur in der Volkswirtschaftslehre** . . . . . 114

**VII. Die Güterherstellung in der Volkswirtschaftspolitik** . 116

A. Zweck und Aufgabe der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik . . . . . 117

B. Die Organisation und Verwaltung der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik . . . . . 120

**a) Die Zwecke dieser Organisation und Verwaltung** . . . 121

**b) Das Objekt dieser Organisation und Verwaltung** . . . 121

**c) Die Subjekte der Organisation und Verwaltung der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik** . 121

**d) Die Tätigkeiten der Organisation und Verwaltung der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik** . . . . . 128

|   | Seite |
|---|-------|
| I. Die Erhaltungs-, Verwaltungstätigkeit der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik . . . . .  | 129   |
| α) Die allgemeine Verwaltungstätigkeit der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik . . . . .  | 129   |
| 1. Das technisch-wissenschaftliche und wirtschaftliche Versuchswesen in der Volkswirtschaftspolitik (S. 133).   |       |
| β) Die direkte, an der Güterherstellung unmittelbar teilnehmende Verwaltungstätigkeit der Volkswirtschaftspolitik . . . . .   | 136   |
| 1. Die Verwaltung der Staatsunternehmung (S. 137). — 2. Die Verwaltung der Gemeindeunternehmung (S. 152).   |       |
| γ) Die indirekte, die Güterherstellungstätigkeit des Volkes nach bestimmten Richtungen beeinflussende und regelnde Verwaltungstätigkeit der Volkswirtschaftspolitik . . . . . | 156   |
| II. Die Entwicklungstätigkeit der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik . . . . .   | 165   |
| e) Die die Güterverteilung betreffende Verwaltungstätigkeit der Volkswirtschaftspolitik . . . . .   | 168   |
| f) Die Sicherungsprinzipien und -tätigkeiten der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik . . . . .  | 168   |
| C. Die Verwaltungsbehörden der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik . . . . .  | 176   |
| D. Der Bureaokratismus . . . . .  | 180   |
| VIII. Der Ingenieur in der Volkswirtschaftspolitik . . . . .  | 191   |
| IX. Die Güterherstellung und der Ingenieur in der Lehre von der Volkswirtschaftspolitik . . . . .   | 195   |
| X. Der Ingenieur und seine Heranbildung . . . . .   | 197   |
| XI. Schlußwort . . . . .  | 207   |
| Alphabetisches Namens- und Sachverzeichnis . . . . .  | 209   |

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

Sinnstörende Fehler:

Seite 1, Zeile 14 von oben soll stehen: Isomerie statt Isomorphie.  
 " 126, " 15 von unten soll stehen: soll statt oll.

## I. Wirtschaft und Volkswirtschaft.

Das Wort „Wirtschaft“, „wirtschaften“ wird in der deutschen Sprache in zweifachem Sinne gebraucht.

Man versteht darunter einmal die Gesamtheit derjenigen Tätigkeiten des Menschen, durch welche sich derselbe die zu seiner Bedürfnisbefriedigung nötigen Sachgüter verschafft und ebenso auch das Streben, diese Tätigkeiten so auszuüben, daß sie den höchsten Erfolg mit den tunlichst geringsten Mitteln zu erreichen gestatten. In diesem letzteren Sinne spricht man von einer „Wirtschaftlichkeit“, von „wirtschaftlichem Sinn“ usw. Wenn jemand sagen würde, dieser oder jener geht in seiner wirtschaftlichen Tätigkeit wirtschaftlich vor, würde wahrscheinlich jeder gebildete Deutsche das erste Wort „wirtschaftlich“ in dem einen, das zweite in dem anderen Sinne deuten.

Es ist eine Art sprachlicher Isomorphie, daß in obigem Satze dasselbe Wort verschiedenen Sinn hat. Das Wort „Wirtschaft“ in ersterem Sinne bezeichnet daher eine Tätigkeit, die jeder selbständig lebende Mensch zur Durchführung bringt, wenn sich dieselbe oft auch nur auf Konsumtion und etwaige Willensäußerungen bezieht; Wirtschaft im zweiten Sinne bezeichnet ein Prinzip, das nicht jeder Mensch, sondern meist nur der vernünftig wirtschaftende Mensch bei seiner wirtschaftlichen Tätigkeit als Leitmotiv verwendet und das meist als Sparprinzip bezeichnet wird.

Analog bezeichnet das Wort „Volkswirtschaft“ die Gesamt-tätigkeit aller einem Volke, einem Staate zugehörigen Menschen oder Personen, durch welche deren Bedürfnis nach Sachgütern befriedigt wird, wobei unter Person nicht nur das Einzelindividuum, sondern auch juristische Personen, Gemeinschaften, Vereine, Länder, Stadt- und Landgemeinden, der Staat zu verstehen sind. In diesen letzteren Fällen spielt die Beachtung des zweiterwähnten Sinnes des Wortes „Wirtschaft“ eine viel bedeutendere Rolle, weil hier das stellvertretende Wirtschaftssubjekt die Verpflichtung übernimmt, nach den Prinzipien vernünftiger Wirtschaft, nach dem Sparprinzip, vorzugehen.

Da nun Wirtschaft diejenige Tätigkeit des einzelnen Menschen und der Menschengemeinschaften ist, durch welche das Bedürfnis dieser an Sachgütern gedeckt wird, da ferner der Zustand dieser Menschen und Menschengemeinschaften, den wir als materiellen Wohlstand, als Wohlhabenheit, Reichtum zu bezeichnen pflegen, durch den tunlichst reichlichen Besitz an Sachgütern gekennzeichnet ist, können wir schließen, daß die materielle Wohlfahrt jedes ein-

zelen Menschen und aller Menschengemeinschaften der Hauptsache nach auf dieser Wirtschaft genannten Tätigkeit aufruhet, von der Entwicklung dieser Tätigkeit in schärfster Weise beeinflusst wird, und da auch die geistige Entwicklung jedes einzelnen Menschen und der Menschengemeinschaften heute mehr denn je durch materielle Mittel gefördert werden kann, auch die geistige Wohlfahrt in hohem Grade eine Funktion der Wirtschaft genannten Tätigkeit ist.

Wir können nach dem vorhergehenden folgende Grundsätze aufstellen:

1. Wirtschaft ist diejenige Tätigkeit des Menschen und der Menschengemeinschaften, durch welche dieselben ihre Bedürfnisse an Sachgütern befriedigen.

2. Materielle Wohlfahrt, Wohlhabenheit, Reichtum ist derjenige soziale Zustand der Menschen und Menschengemeinschaften, der durch tunlichst reichlichen Besitz an Sachgütern gekennzeichnet ist.

3. Die geistige Entwicklung der Menschen und Menschengemeinschaften ist heute mehr denn je zum großen Teil von der materiellen Wohlfahrt derselben abhängig.

4. Die Wirtschaft genannte Tätigkeit der Menschen und Menschengemeinschaften ist demzufolge die Hauptgrundlage der materiellen und geistigen Wohlfahrt derselben und der wichtigste Faktor der Entwicklungsmöglichkeit der ersteren, ein intensiv bestimmender Faktor der letzteren.

5. Der jeweils mögliche höchste Grad der materiellen Wohlfahrt eines Menschen und einer Menschengemeinschaft und daher auch der der geistigen Entwicklung steht daher zu dem jeweils erreichbaren höchsten Grad wirtschaftlicher Entwicklung in direktem Verhältnisse.

6. Dieser höchste Grad wirtschaftlicher Entwicklung ist nur durch die Befolgung des Sparprinzips, d. h. desjenigen Prinzipes zu erreichen, nach welchem der **tunlichst höchste Erfolg** jeder einzelnen wirtschaftlichen Handlung nur unter Preisgebung des **tunlichst geringsten Aufwandes** angestrebt werden soll.

7. Dieses Prinzip ist insbesondere in der Volkswirtschaft, d. h. dort als Leitmotiv strenge zu befolgen, wo es sich um das Volk, die breiten, wirtschaftlich schwachen Massen desselben handelt, wenn die höchstgradige Entwicklung der materiellen und geistigen Wohlfahrt dieser Massen als die oberste Aufgabe jeder Regierung anerkannt wird.

## II. Die Tätigkeitsgebiete der Wirtschaft und Volkswirtschaft.

Da wir unter Wirtschaft diejenige Tätigkeitsgesamtheit der einzelnen Menschen und der Menschengemeinschaften verstehen, durch welche diese ihre Bedürfnisse an Sachgütern befriedigen, eine solche Befriedigung ohne Sachgut aber undenkbar ist, besteht die erste und wichtigste wirtschaftliche Tätigkeit der wirtschaftenden Subjekte ganz selbstverständlich aus der Gewinnung, Herstellung der Sachgüter. Das Subjekt stellt diese Sachgüter entweder selbst her, oder es läßt dieselben durch andere Menschen für sich herstellen, oder endlich, es sucht die Sachgüter, die andere Menschen aus eigenem Antriebe herstellen, durch ein Übereinkommen mit diesen und durch Anbieten einer entsprechenden Entschädigung, durch Tausch in seinen Besitz, in sein Eigentum zu bringen, und erst wenn dies geschehen ist, befriedigt das Subjekt seine diesbezüglichen Bedürfnisse durch das entsprechende Sachgut.

Da dieser letztere Vorgang heutigentags bei den sogenannten Kulturvölkern ausschließlich in Anwendung steht und hier nicht die historische Entwicklung, sondern die tatsächlichen heutigen Verhältnisse der wirtschaftlichen Tätigkeit ins Auge gefaßt werden sollen, können wir daher folgende Haupttätigkeitsgebiete des Wirtschaftssubjektes unterscheiden:

1. Die Herstellung der Sachgüter für sich und andere Subjekte.
2. Die Durchführung des Übereinkommens mit anderen Wirtschaftssubjekten, durch welches die Übertragung der Sachgüter von einem zum anderen Subjekt angebahnt wird.
3. Die faktische Eigentumsübertragung der Sachgüter von einem zum anderen Subjekt im Tauschwege.
4. Die faktische Bedürfnisbefriedigung durch das in Besitz und Eigentum übernommene Sachgut.

Diese vier Tätigkeitsgebiete des wirtschaftenden Subjektes, die das letztere, wenn es über seine diesbezügliche Tätigkeit nachdenkt, längst kennt, werden von der Volkswirtschaftslehre bezeichnet als:

1. Produktion, Güterherstellung;
2. Zirkulation, Güterumlauf, Verkehr, wobei die erstere Bezeichnung dadurch veranlaßt wird, daß Wirtschaftssubjekt und Sachgut in vielen Fällen voneinander örtlich entfernt, das eine oder andere, meist das Sachgut, zu einer Ortsveränderung gezwungen ist;
3. Distribution, Güterverteilung, die in der Wirtschaft des menschlichen Einzelsubjektes hauptsächlich den Handel, in derjenigen der Gesellschaftssubjekte weitere wichtige soziale Tätigkeiten und Probleme umfaßt;
4. Konsumtion, Güterverbrauch.

Die Volkswirtschaftslehre hat der Hauptsache nach diese Verteilung angenommen, obwohl es auch Autoren gibt, wie z. B. Dühring, die eine Zweiteilung in Güterherstellung und Güterverteilung befürworten, weil dieselbe übersichtlicher ist und die drei letzten Tätigkeitsgebiete unter dem Begriffe der Güter-

verteilung zusammengefaßt werden können. Dem gegenüber wäre hervorzuheben, daß die für die Wissenschaftsentwicklung so wichtige Analyse eine tiefer gehende Differenzierung verlangt.

Diese vier Tätigkeitsgebiete stehen in der heutigen arbeitsteilenden Wirtschaft in ununterbrochenem, engen Zusammenhange und sind daher alle vier praktisch von gleicher Wichtigkeit und Notwendigkeit. Theoretisch lassen sich allerdings Wichtigkeitsgrade unterscheiden, wobei die beiden Endglieder als die wichtigsten aufgefaßt werden müssen, nicht nur, weil dieselben ohne den beiden mittleren Tätigkeitsgebieten (2 und 3) bestehen können, in der hauswirtschaftlichen Zeit wirklich bestanden und bei minder kultivierten Völkern heute noch bestehen, während der umgekehrte Fall ausgeschlossen ist, sondern auch, weil dieselben in intensiver Wechselwirkung zueinander stehen und weit mannigfaltigere, immer wieder wechselnde, in steter Umbildung begriffene Tätigkeiten umfassen. So wirken die innerhalb der Kulturvölker nahezu täglich neu erstehenden Bedürfnisse, die nahezu stürmisch fortschreitende lebensvolle Bildung und Umbildung derselben begehrend und heischend auf die Güterherstellung ein, während diese den Begehungen nicht nur bereitwillig nachkommt, sondern aus eigener Initiative bisher ungekannte Güter herstellt und dadurch bisher ungekannte Bedürfnisse weckt und zur Befriedigung derselben Wünsche erregt. Es ließe sich aus der Geschichte der letzten 50—100 Jahre der Güterherstellung nicht schwer nachweisen, daß der größere Teil der das heutige Kulturleben charakterisierenden Bedürfnisse durch die in der Güterherstellung wirkende Initiative erst zum Leben erwachten.

Diesem nahezu ungestüm pulsierenden Leben gegenüber, das vom ethischen Standpunkte gewisse nicht wegzuleugnende Bedenken erregt, zeigen die zwei mittleren Tätigkeitsgebiete des Güterumlaufs und Handels, trotz ihres hochausgebildeten Geld-, Kredit-, Bankwesens usw., doch eine weit geringere Mannigfaltigkeit und weit ruhigere Entwicklung und wenn wir nun noch die Güterherstellung und den Güterverbrauch miteinander vergleichen, von welchen der letztere der Hauptsache nach aus Wünschen und Begehungen und deren Befriedigung, daher aus verhältnismäßig einfachen Faktoren sich zusammensetzt, so kommen wir leicht zur Überzeugung, daß von den vier genannten Tätigkeitsgebieten die Güterherstellung ganz ohne Zweifel dasjenige ist, das die größte Mannigfaltigkeit, den größten Umfang, die bedeutendste Umbildungs-, Wechsel- und Entwicklungsfähigkeit, das frischest pulsierende Leben aufweist und von der relativ einfachen Güterverbrauchstätigkeit nur dadurch an Wichtigkeit übertroffen wird, als diese der einzige Zweck aller vier Tätigkeitsgebiete ist.

Den Güterumlauf, -verteilung, -verbrauch genannten Gebieten gegenüber verhält sich die Güterherstellung wie die Wurzel zu Stamm, Ast und Frucht, das Fundament dem Gebäude gegenüber, und da der denkende Mensch bisher die Wurzel als den die Grundlage und Gesundheit des Baumlebens, das Fundament als den die Grundlage und Stabilität des Gebäudes sichernden Faktor betrachtet und hervorgehoben hat, so muß er auch die Güterherstellung als das

das gesamte wirtschaftliche Leben tragende Gebilde ansehen und derselben nach dem Güterverbrauch die wichtigste, maßgebendste Stelle in diesem Leben einräumen, da ja alle wirtschaftliche Tätigkeit ohne Güterherstellung in der Luft schwebt.

Die Güterherstellung ist in ihrer hervorragenden Wichtigkeit noch dadurch bemerkenswert, daß sie bei der heutigen arbeitsteiligen Organisation alle vier Tätigkeitsgebiete umfaßt. Da die Herstellung eines Gutes meist verschiedene Materialien und Vorrichtungen verlangt, die von anderen Produzenten hergestellt werden, muß sich das Herstellungsobjekt dieses Gutes mit diesen Produzenten ins Einvernehmen setzen, diese Materialien und Vorrichtungen von ihnen beziehen und dieselben bei der Herstellung seines Gutes konsumieren, während derjenige, der sich nur mit dem Verkehr und der Verteilung beschäftigt, die Güterherstellung nicht zu betreiben, sondern nur voraussetzen hat, woraus allein schon die weit größere Einfachheit dieser Tätigkeitsgebiete resultiert. Das einfachste derselben ist ohne Zweifel die Konsumtion, die alle drei ihr vorangehenden Tätigkeitsgebiete bloß voraussetzen hat und die ihr zugeführten Güter ganz einfach verbraucht.

Ist die Güterherstellung das Fundament aller Wirtschaft und Volkswirtschaft genannter Tätigkeit, so ist sie auch die Grundlage der materiellen und zu einem großen Teile der geistigen Wohlfahrt der Kulturvölker und von allen vier Tätigkeitsgebieten die mannigfaltigste und umfangreichste.

---

### III. Die Güterherstellung in der Wirtschaft und Volkswirtschaft.

#### A. Überblick.

Die Güterherstellung besteht aus Tätigkeiten und Tätigkeitsgruppen, durch welche das güterherstellende Subjekt aus den ihm von der Erde, aber auch von der Sonne dargebotenen Elementen Güter herstellt, die der heutige Kulturmensch zur Befriedigung seiner mannigfaltigen Bedürfnisse braucht und verlangt.

Da das güterherstellende Subjekt in der Regel selbst ein Bedürfnisse befriedigender, daher nach materieller Wohlfahrt und meist auch nach geistiger Entwicklung strebender Mensch ist und Güter für die anderen Menschen nur deshalb herstellt, um sich dadurch für die eigene Person eine reichliche Befriedigung der Bedürfnisse zu sichern, muß derselbe:

1. Gattung und Art des durch das Gut zu befriedigenden Bedürfnisses bis in die verborgensten Eigentümlichkeiten hinein kennen;
2. wissen, welche Eigenschaften, Formen, Qualitäten das Gut aufweisen muß, um das betreffende Bedürfnis qualitativ und quantitativ erschöpfend zu befriedigen;

3. erkennen, welche der von der Erde und Sonne dargebotenen Elemente hiezu am besten verwendbar sind;
4. an welchen Orten der Erde diese zu finden;
5. in welcher Weise, durch welche Tätigkeitsgattung, durch welche Hilfsmittel und Einrichtungen diese Elemente zu den Gütern zu gestalten sind;
6. in welcher Weise bei dieser Gestaltung der qualitativ und quantitativ höchste Effekt mit den tunlichst geringsten Mitteln zu erreichen ist.

Die Gesamtheit dieser Erkenntnisse läßt sich mit Ausnahme des Punktes 1 zu einer Wissenschaft zusammenfassen, die wir ganz allgemein als technisch bezeichnen und als technisch-wissenschaftlich, technisch-wirtschaftlich, technisch-ästhetisch und technisch-praktisch unterscheiden können. Die im ersten Punkte erwähnten Erkenntnisse setzen auch allgemein menschliche und ästhetische Potenzen voraus. Wäre nun das güterherstellende Subjekt im Besitze dieser Erkenntnisse und imstande, die betreffenden Güter allein von der ersten bis zur letzten Herstellungshandlung zu erzeugen, dann hätte es höchstens bezüglich des Punktes 1 die ihm etwa fehlenden Erkenntnisse durch andere Subjekte vervollständigen zu lassen und diese Güterherstellungsgattung dürfte in der Tat heute noch im sogenannten Kleingewerbe bestehen, da aber die heutige Güterherstellung namentlich aus technisch-wirtschaftlichen Gründen Formen angenommen hat, in welchen es sich um die gleichzeitige Herstellung einer größeren Anzahl gleicher oder auch mehr oder weniger verschiedener, ja sehr häufig geradezu um Massenherstellung handelt, genügt das Subjekt für sich nicht, es muß sich mit einer geringeren oder größeren Anzahl anderer Subjekte zur Güterherstellung verbinden und da diese nun in die Kategorie der in Punkt 5 erwähnten Hilfsmittel treten, erkennen,

7. in welcher der zur Güterherstellung notwendigen Tätigkeitsgattungen jedes einzelne dieser Hilfssubjekte verwendet, wenn den Anforderungen des Punktes 6 entsprochen werden soll, und

8. da diese Hilfssubjekte Menschen sind, welchen geistig und körperlich schädigenden Einflüssen und Gefahren dieselben durch die von ihnen ausgeübte Tätigkeitsgattung ausgesetzt und wie sie dagegen zu schützen sind, analog dem Schutze, der den anderen Hilfsmitteln und Einrichtungen, den Anforderungen des Punktes 6 entsprechend, zugesprochen werden muß. Zur Erfüllung des Punktes 7 sind technische und künstlerische, des Punktes 8 technische und hygienische Kenntnisse notwendig.

Mit dem Eintritte dieser Hilfssubjekte, die selbst jedes für sich nach materieller Wohlfahrt und geistiger Entwicklung streben, tritt die Güterherstellung in enge Beziehungen zur Güterverteilung und es muß daher das Subjekt der Güterherstellung

9. erkennen und wissen, von welchen außer seinem Machtgebiete liegenden Faktoren diese Verteilung abhängig und in welchem Maße sie durch die von dem Hilfssubjekte geleistete Tätigkeitsgattung speziell beeinflusst wird, wozu technische, aber auch volkswirtschaftliche Kenntnisse erforderlich sind.

Da es bei den heutigen arbeitsteiligen Formen der Güterherstellung, wenn den Anforderungen des Punktes 6 entsprochen werden soll, in den meisten Fällen notwendig ist, einzelne Teile des Gutes, unentbehrliche Nebenerfordernisse und Tätigkeiten, wie z. B. Beleuchtung, Raumsicherung, Beheizung, Transport usw., von anderen Güterherstellungssubjekten, die sich zur Herstellung dieser Teile und Nebenerfordernisse spezialisiert haben, zu beziehen, so muß das Subjekt der Güterherstellung wissen,

10. welches diese anderen Subjekte und wo sie zu finden sind, wie es sich mit denselben in Verbindung zu setzen hat, es muß

11. diese ihm notwendigen Güter an den Ort seiner Güterherstellung und

12. in seine Machtsphäre, d. h. in seinen Besitz und sein Eigentum bringen und bei seiner Güterherstellung verbrauchen.

Durch diese Tätigkeiten kommt die Güterherstellung in intensive Berührung mit dem Güterumlauf, Verkehr, Handel genannten Gebieten, wozu verkehrstechnische und handelsmännische Kenntnisse nötig sind, die jedoch, da es sich um die Beurteilung und Wertschätzung dieser Güter und Nebenerfordernisse, um Preise, Kosten usw. handelt, nur auf Grund technischer Kenntnisse möglich sind, wenn sie den Anforderungen des Punktes 6 entsprechen sollen.

Da ferner das Subjekt der Güterherstellung selbst Mensch ist und nach materieller Wohlfahrt und geistiger Entwicklung strebt und die von ihm durchgeführte Güterherstellung nur deshalb ausübt, um sich mit Hilfe dieser Güter durch Austausch die zu seiner persönlichen Bedürfnisbefriedigung nötigen Güter zu verschaffen und sie verbrauchen zu können, so muß ihm bekannt sein,

13. welche Subjekte die von ihm hergestellten Güter für sich verlangen, wo dieselben zu finden sind, wie er sich mit denselben in Verbindung zu setzen hat, wobei sich die Notwendigkeit der obigen Erfordernisse und Erkenntnisse, insbesondere die Kenntnis der Herstellungskosten und der darauf basierenden Preise der Güter ergibt, die nur aus einer tiefdringenden Kenntnis des gesamten Herstellungsprozesses geschöpft werden können und intensive technische Kenntnisse fordern.

Da das güterherstellende Subjekt seine eigenen Bedürfnisse nicht nur in der Gegenwart, sondern auch fortgesetzt in der Zukunft, und zwar in immer reichlicherem Maße zu befriedigen sich bemüht, muß es immer wieder erkennen,

14. in welcher Weise es die von ihm gewählte Güterherstellungstätigkeit ununterbrochen zu vervollständigen, auf neue Gütergattungen auszudehnen, qualitativ und quantitativ zu vervollkommen, wie es dieselbe den Anforderungen des Punktes 6 immer mehr anzunähern vermag, es muß daher

15. vorausschauend die künftige wahrscheinliche Entwicklung dieser Tätigkeit, deren bestimmende Bedingungen zu beurteilen vermögen, ja diese Entwicklung im eigenen Interesse maßgebend zu beeinflussen suchen, es muß ferner,

16. um den jeweiligen wirtschaftlichen Stand seiner Tätigkeit übersehen und beurteilen zu können, dieselbe kontrollierend, ver-

gleichend, schätzend und all dies aufzeichnend verfolgen, was alles nebst intensiver, die ganze Tätigkeit umfassender technischer Kenntnisse, reiche Erfahrung und gründliche Beurteilung aller einschlägigen Verhältnisse, kaufmännische und volkswirtschaftliche Kenntnisse fordert.

Da endlich das güterherstellende Subjekt seine diesbezügliche Tätigkeit stets in der Nähe anderer Subjekte, innerhalb einer sogenannten Allgemeinheit, eines Staates, einer Gemeinde ausübt, diese fördernd oder schädigend zu beeinflussen vermag, woraus sich die verschiedensten Verhältnisse und Beziehungen zu diesen Menschen und Menschengemeinschaften ergeben, da ferner diese letzteren als die mächtigeren Subjekte diese Beziehungen in ihrem eigenen Interesse einzugrenzen, in bestimmte, ihnen förderliche Richtungen zu leiten suchen und zu diesem Behufe ordnende und leitende Bestimmungen, Gesetze erlassen, müssen

17. dem güterherstellenden Subjekte alle auf seine Tätigkeit sich beziehenden Bestimmungen, Gesetze, Verordnungen und die an diese sich anschließenden Tätigkeiten der Gemeinschaftsorgane, die Organisation dieser letzteren usw. bekannt sein, wenn es jede diesbezügliche Störung von seiner Tätigkeit fernhalten will, wozu Gesetzeskenntnisse notwendig sind.

Überblickt man die Gesamtheit dieser Tätigkeiten, so ergibt sich die Güterherstellung als eine im Kerne durchaus technische Tätigkeit, an die sich die Tätigkeiten des Güterumlaufes, der Verteilung und des Verbrauches und selbst der Wirtschaftspolitik ergänzend anschließen, so daß die Tätigkeit jedes einzelnen Güterherstellungssubjektes das Bild der gesamten Wirtschaftstätigkeit im kleinen ergibt.

All diese ergänzenden Tätigkeiten sind, wie das Reis auf den Stamm, auf die Güterherstellung gepfropft, daher von dieser in schärfster Weise beeinflußt und bis in ihr Innerstes bestimmt. Die Tätigkeit der Güterherstellung erfordert daher, wenn sie allen Anforderungen, namentlich denjenigen des Punktes 6 entsprechen soll, vor allem technisch-wissenschaftliche, technisch-wirtschaftlich-ästhetische und praktische Haupt-, dann aber auch allgemein menschliche, volkswirtschaftliche, hygienische, handelsmännische und gesetzliche Nebenkennnisse, welche letztere aber durchwegs vom technischen Standpunkte aus aufgefaßt werden müssen, wenn sie der Güterherstellung sowie der Gesellschaft nützlich werden, die erstere ergänzend vervollständigen sollen.

## **B. Die Faktoren der Güterherstellung.**

(Produktionsfaktoren.)

Die Theorie von den „Produktionsfaktoren“ ist einer derjenigen Teile der Güterherstellungslehre, der in allen bemerkenswerteren Bearbeitungen der Volkswirtschaftslehre, namentlich aber in den bedeutenderen, systematisch aufgebauten Werken derselben stets behandelt wird. Dieses immer wiederkehrende Streben, die be-

stimmenden Faktoren der Güterherstellung aufzufinden, ist sehr erklärlich, da es unbestreitbar eine der Hauptaufgaben jeder Wissenschaft ist, nach den verborgensten Ursachen und Gründen des in ihrem Gebiete sich vollziehenden Denkens, Urteilens und Geschehens zu forschen und dies die Auffindung der letzten, sich der Beobachtung am leichtesten entziehenden Bestandteile, Elemente, voraussetzt. Diese Elemente sind ja doch die Fundamentsteine, auf welchen der ganze Bau der Wissenschaft errichtet werden kann und nicht ohne Grund feiert die Chemie die Auffindung jedes neuen Elementes als einen Triumph ihrer Wissenschaft, verfolgt die Naturwissenschaft unentwegt, mit geradezu fiebernden Pulsen, unermüdlich, unter dem Aufwand all ihrer heutigen reichen Mittel, die Erkennung und Bestimmung des Atoms, weil sie weiß, daß mit der Richtigkeit dieser Erkenntnis der ganze stolze Bau steht und fällt.

Und trotz der Wichtigkeit dieser Erkenntnis, die erst in der Lehre von der sogenannten Wirtschaftspolitik in hellstes Licht tritt, kann R. van der Borgh in Jahre 1903, also vor etwa fünf Jahren, nach einer Entwicklungsepoche von etwas mehr als hundert Jahren im 26. Bande der Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik von J. Conrad schreiben: „Trotz aller Mühe, die hierauf verwendet ist, hat sich eine befriedigende Lösung nicht finden lassen.“

Wenn man die betreffenden volkswirtschaftlichen Werke durchstudiert, so findet man, daß sich die Gelehrten schließlich doch, wenn auch immer wieder schwankend, in der Aufstellung dreier solcher Faktoren, und zwar: Natur, Arbeit und Kapital, geeinigt haben, während von anderen wieder nur zwei derselben: Natur und Kapital, oder auch: Arbeit und Natur als solche anerkannt werden. Verhältnismäßig wenige unterscheiden neben den Faktoren auch noch Produktionselemente und nennen als solche: Kraft und Stoff, ein Vorgang, der ohne Zweifel einer richtigen Lösung der Frage näher kommt, da es doch nicht zweifelhaft sein kann, daß es Faktoren gibt, die an der Güterherstellung unmittelbar teilnehmen, und solche, die nur mittelbar auf dieselbe einwirken, aus geringerer oder größerer Entfernung beeinflussen.

Der Eindruck, den man beim Studium dieser Lehre gewinnt, ist ein durchwegs schwankender, nicht nur bezüglich der Anzahl, sondern auch des Wesens der gewählten Faktoren, man findet leicht, daß die Analyse nicht genügend weit gediehen.

Der Begriff „Natur“ z. B. ist ein so weitumfassender, daß neben ihm die Nennung irgend eines anderen Faktors als Wiederholung erscheint, denn der Mensch, seine ganze Tätigkeit, seine ganze Umgebung ist innen und außen Natur und nur Natur, all sein Denken und Tun geht auf natürlichen, von Naturgesetzen beherrschten Wegen vor sich. Man hätte statt Natur ebensogut Weltall sagen können. Auf eine etwas weiter dringende Analyse deutet der Begriff „Arbeit“, der aber ohne Zweifel schon im Begriff Natur enthalten ist. Bei der Besprechung fällt nun auf, daß die Nationalökonomien durchwegs nur menschliche Arbeit darunter verstehen, während die heute in der Güterherstellung verbrauchte Arbeit zum weitaus größten Teile nicht vom Menschen, sondern von Energien geleistet

wird, die der Mensch in heißem Kampfe der Natur abzuwingen gelernt hat. Diese vom Menschen der Natur abgezwungene Arbeit ist geradezu das charakteristische Merkmal der heutigen Wirtschaft und Volkswirtschaft.

Am eigentümlichsten berührt in dieser Dreiheit die Nennung des dritten Faktors, des Kapitals, neben Natur und Arbeit, da er wesentlich ganz anderer Art ist und nicht nur nicht unmittelbar an der Güterherstellung teilnimmt, sondern überhaupt bloß als Hilfsmittel zur Durchführung einer bestimmten Gattung der Güterherstellung, der sogenannten kapitalistischen Produktionsweise dient. Er ermöglicht nur eine besondere Art des Zusammenwirkens der anderen tatsächlichen Produktionsfaktoren, die ihrerseits unmittelbar in das Produkt übergehen, sich in dieses tatsächlich verwandeln, während der von einigen Schriftstellern behauptete Übergang des Kapitals in das Produkt doch nur bildlich zu verstehen ist. Wenn ein Mensch mit seinen Händen aus irgendwo gefundenem herrenlosen Lehm Kugeln formt, um sie etwa als Geschosse zu verwenden, so verwandelt sich der Lehm — also der heute als Natur angesprochene Produktionsfaktor — mit der psychophysischen Arbeit des Menschen — dem heute als Arbeit bezeichneten — tatsächlich, unmittelbar in das Produkt Kugel oder Geschöß; wenn nach der heutigen Methode dasselbe aus Gußeisen oder Stahl hergestellt wird, verwandelt sich ebenso das Material Eisen oder Stahl im Zusammenwirken mit der psychophysischen Arbeit des Menschen und der rein physischen Arbeit der Natur — der Wärme, des Druckes usw. — tatsächlich unmittelbar in das Produkt: Geschöß aus Eisen oder Stahl. Das Kapital hat dabei doch nur die Möglichkeit geboten, das Produkt wirksamer, widerstandsfähiger, vollkommener herzustellen und kann daher nicht gut den beiden anderen Faktoren gleichwertig an die Seite gestellt werden.

Wir müssen bei einer tiefer dringenden Analyse in der Lehre von den Produktionsfaktoren drei Kategorien derselben unterscheiden:

1. die Produktionselemente (Faktoren im engeren Sinne);
2. die Produktionsfaktoren (Faktoren im weiteren Sinne);
3. die Hilfsmittel der Produktion.

### 1. Die Produktionselemente.

Alle Güterherstellung läßt sich trotz ihrer ungeheuren Mannigfaltigkeit auf vier Elemente zurückführen, und zwar:

1. die Energie,
2. die Materie,
3. die Zeit,
4. den Raum.

Über die Richtigkeit der Annahme dieser vier Elemente kann eine Meinungsverschiedenheit kaum bestehen, da sich jedermann in der nächstbesten, beschränktsten oder umfangreichsten Werkstätte, in welcher Güter hergestellt werden, von dieser Richtigkeit gewissermaßen handgreiflich überzeugen kann. Alle vier hier ge-

nannten Elemente sind für jeden Gebildeten — nicht nur etwa für den Fachmann — bekannte Begriffe, da selbst derjenige der Energie im Physikunterricht der oberen Klassen jedes Gymnasiums vorgeführt und besprochen wird.

Die Energie ist ganz allgemein die Wirkungsfähigkeit der Materie; jede ihrer Wirkungen wird als Arbeit bezeichnet, man kann sie daher auch Arbeitsfähigkeit nennen. Ihr Maß ist das ebenfalls in der Physik festgestellte Erg. Die Energie ist der Kraft wesensgleich, aber der weit umfassendere Begriff. Bewegung, Gravitation, Spannung, Elektrizität und Magnetismus, chemische Energie, Licht, Wärme sind Energien, nicht Kräfte. Die Kraft ist nur der Intensitätsfaktor der mechanischen Energien, ihre Maßeinheit ist die Dyne.

Die oben erwähnten Energiegattungen haben die Eigentümlichkeit, sich ineinander verwandeln zu können und diese Umwandlungsfähigkeit ist geradezu die Grundlage der neueren Güterherstellung, da jede Handlung dieser letzteren, ausnahmslos eine Wechselwirkung von Energie und Materie in Zeit und Raum darstellend, stets mit einer oder mehreren solchen Umwandlungen verbunden ist.

Die hier durchgeführte Aufstellung dieser vier Güterherstellungselemente kann auch nicht gut als eine Methode der mit Recht verlassenen Kameralistik angesehen werden, da das charakteristische Merkmal dieser, das Eingehen bis auf die technologischen Prozesse, hier fehlt. Der vorgeschlagene Vorgang bemüht sich, die Lehre von den Produktionsfaktoren aus der bisherigen nebelhaften Atmosphäre auf ein Fundament zu stellen, dessen einzelne Quadern jedem Gebildeten bekannt sein müssen und nicht erst Fachkenntnisse voraussetzen.

Es ist daher auch nicht nötig, auf die Lehren der Energetik genannten und seit der Auffindung des Gesetzes von der Erhaltung der Energie durch Rob. Mayer herangebildeten Wissenschaft einzugehen, es genügt an Energien zu unterscheiden:

- a) die geistige Energie des Menschen;
- b) die psychophysische Energie des Menschen;
- c) die physische Energie der Natur, zu der wir auch die in der Tierwelt sich erzeugende physische Energie rechnen können, bei der das psychische Moment nicht ganz auszuschließen ist.

Die physische Energie der Natur kann ferner untergeteilt werden in

- a) die von der Natur selbsttätig zur Wirkung gebrachte und
- β) die vom Menschen der Natur bewußt abgewonnene und zur Wirkung gezwungene Energie.

Die Materie besteht aus annähernd achtzig verschiedenen Stoffen, den Elementen der Chemie, die alle in drei Aggregatzuständen, fest, tropfbar-flüssig und gasförmig, in die Erscheinung treten. Diese Zustände sind ineinander verwandelbar. Die gewöhnlich aus mehreren Stoffen zusammengesetzten, bei der Güterherstellung verwendeten Körper lassen sich untereinteilen in

- a) die organisierten, lebenden Körper (Mensch, Tier, Pflanze),

b) die organischen Körper (Kohlenstoffverbindungen),

c) die unorganischen Körper.

Die Zeit unterscheiden wir gewöhnlich in:

a) die Vergangenheit,

b) die Gegenwart,

c) die Zukunft.

Den Raum in:

a) den Raum im Luftmedium,

b) den Raum auf und in der festen und flüssigen Erdkruste.

Aus diesen analytisch gefundenen Produktionselementen können wir uns nun synthetisch die bisher in Geltung befindlichen Faktoren Natur und Arbeit aufbauen; die erstere, indem wir uns diese Elemente in den mannigfaltigsten Verbindungen, Verhältnissen und Zusammenhängen, sowie in verschiedenster Wirkungsfähigkeit denken, und die letztere, indem wir eben diese verschiedenen Wirkungen als Arbeit auffassen.

Da Energie und Materie untrennbar miteinander verbunden sind, die Arbeit aber die Wirkung der Energie ist, so besteht dieselbe stets aus einer Wechselwirkung von Energie und Materie in Zeit und Raum und da jede einzelne Güterherstellungshandlung Arbeit ist, besteht jede dieser Handlungen aus der genannten Wechselwirkung. Bei der Beurteilung des Einflusses der Arbeit auf die Güterherstellung müssen wir aber festhalten, daß der Mensch in der Hauptsache nur geistige Arbeit leistet und daß die von ihm geleistete physische Arbeit derjenigen physischen Arbeit gegenüber, die er durch seine geistige Energie der Natur abzwingt, nahezu verschwindend ist. Die von der Natur selbsttätig geleistete Arbeit, wie z. B. diejenige der Sonnenwärme, sowie die vom Menschen bewußt der Natur abgezwungene Arbeit, wie z. B. diejenige, die die in den Kohlen aufgespeicherte chemische Energie leistet, ist heute so groß, daß die physische Energie des Menschen dabei kaum in Frage kommt. Die Arbeit kann daher eingeteilt werden in:

1. die geistige Arbeit des Menschen;

2. die psychophysische Arbeit des Menschen;

3. die von der Natur geleistete physische, entweder selbsttätig geleistete, oder durch den Menschen bewußt erzwungene Arbeit.

## 2. Die Produktionsfaktoren.

Zu diesen Faktoren im weiteren Sinne hätten wir nun diejenigen Abhängigkeiten der wirtschaftlichen Güterherstellung zu rechnen, die diese Tätigkeit gewissermaßen wie ein Medium umgeben, sie aus verschiedenen Entfernungen und in verschiedenen Graden beeinflussen, dabei aber mehr oder weniger unmittelbar bei dieser Tätigkeit, und zwar dem Menschen bewußt oder unbewußt zur Wirkung gelangen. Dieselben lassen sich, wie dies schon von mehreren Schriftstellern geübt wurde, in persönliche, sachliche und soziale trennen.

1. Als persönlichen Faktor können wir den Menschen als Wirtschaftssubjekt und gleichzeitigen Speicher der geistigen und

physischen Energie in seinen die Güterherstellung wesentlich beeinflussenden Eigenschaften anführen, welche letztere oft als die ein Volk, eine Nation charakterisierenden Eigentümlichkeiten hervorgehoben werden und die wir in verschiedener Weise, wie z. B. als Arbeits-, geistige und physische Leistungsfähigkeit, Erfindungs-, Fassungs-, Kombinationsgabe, als Fleiß, Spar- und Ordnungssinn, Arbeitsfreudigkeit, Pflicht-, Ehr- und Ehrlichkeitsgefühl, Ausdauer, Geduld, Trägheit, Schlaueit usw. zu bezeichnen pflegen und die ihrerseits wieder zweifellos nicht nur von den sachlichen, sondern auch sozialen Abhängigkeiten beeinflusst werden.

2. Als sachlicher Faktor wäre das ganze Weltall, Sonne, Erde, Mond als Speicher der rein physischen Energie und Materie zu nennen. Insbesondere aber die, die Güterherstellung eines bestimmten Menschen, eines bestimmten Volkes, Staates, Gebietes wesentlich beeinflussenden Abhängigkeitsmomente, wie Klima, geographische und geologische Beschaffenheit, Fauna, Flora, Gebirgs- und Talbildung, Meere, Flüsse, bewegte und stehende Gewässer, im Boden vorhandene Schätze, wie Fruchtbarkeit, Erze, Kohlen, wertvolle Gesteine und Mineralien, hygienische Quellen, endlich Grenzbildung, Volknachbarschaft usw.

3. Die sozialen Faktoren Recht und Sitte, die durch die Beherrschung der Besitz- und Eigentumsverhältnisse, der Freiheit oder größerer oder geringerer Gebundenheit, durch die Bestimmung der wirtschaftlich-rechtlichen Wirkungssphäre des Einzelnen, der Gemeinden, des Staates, durch Personen-, Sachen-, Obligationen- und Erbrecht die wirtschaftliche Güterherstellung, namentlich auch mittelbar durch ihre Wirkung auf den persönlichen Faktor intensiv zu beeinflussen vermögen.

Alle diese Faktoren stehen zweifellos in mehr oder weniger wirksamer, bald öffentlicher, oft auch geheimnisvoller, von den Menschen nicht ergründeter Verbindung oder Wechselwirkung.

### 3. Die Hilfsmittel der Produktion.

Zu diesen Hilfsmitteln haben wir alle diejenigen Ein- und Vorrichtungen, Tätigkeiten und Maßnahmen zu rechnen, durch welche die Wechselwirkung von Energie und Materie in Zeit und Raum, also der wirtschaftliche Güterherstellungsprozeß an und für sich und auch in solcher Weise ermöglicht wird, daß dabei der jeweils mögliche höchste Grad technischer und wirtschaftlicher — qualitativer und quantitativer — Leistungsfähigkeit, höchster Effekt mit geringstem Aufwand, erreicht werden kann. Diese Hilfsmittel lassen sich einteilen in:

1. die unmittelbar bei der erwähnten Wechselwirkung zur Anwendung gebrachten, von der technischen Wissenschaft und Praxis gefundenen, in ununterbrochener Umbildung begriffenen, technisch-wirtschaftlichen **Tätigkeitsmethoden**, Prozesse, Handlungen, Handlungsketten;

2. die unmittelbar bei dieser Wechselwirkung zur Anwendung gebrachten, von der technischen Wissenschaft und Praxis

in unübersehbarer Fülle und Mannigfaltigkeit gefundenen, ebenfalls in ununterbrochener Umbildung begriffenen Ein- und Vorrichtungen, Werkzeuge, Apparate, Maschinen usw., deren Hauptaufgabe es ist, die Umwandlung der verschiedenen Energiegattungen ineinander, die Nah- und Weitleitung, die Aufspeicherung der Energie, die Überleitung derselben auf die Materie (Stoffe, Körper), die Erhaltung, Erhöhung, Schärfung bestimmter Energiegattungen, den Transport und die Aufspeicherung der Materialien, die Hygienität, den technischen und wirtschaftlichen Erfolg, den Raum, die Zeit, die Aufmerksamkeit, Genauigkeit usw. zu sichern;

3. das mittelbar die Wechselwirkung von Energie und Materie in Zeit und Raum in höchster technisch-wirtschaftlicher Vollendung, daher die Anwendung der vorerwähnten unmittelbar wirkenden Hilfsmittel (1 und 2) ermöglichende Kapital.

Eine systematische Einteilung der in 1 und 2 erwähnten Hilfsmittel ist im vierten Bande des 1902 erschienenen „System der technischen Arbeit“ des Verfassers versucht und soll noch besprochen werden.

Die Einteilung des Kapital genannten Hilfsmittels in Produktiv-, Erwerbs-, Geld-, Anlage-, Betriebs-, stehendes, umlaufendes, schwimmendes, totes Kapital usw. ist in den volkswirtschaftlichen Lehrbüchern und der Spezialliteratur des Kapitals so eingehend behandelt, daß es hier einer solchen nicht bedarf, es soll hier nur darauf hingewiesen werden, daß die Stellung des Kapitals in der Güterherstellung neben den anderen Produktionsfaktoren bei den einzelnen Schriftstellern strittig ist. Wie schon hervorgehoben, stellen die meisten das Kapital unmittelbar neben Natur und Arbeit als gleichwertig, andere stellen sie wohl nebeneinander, betonen jedoch, daß von einer Produktivität des Kapitals nicht gesprochen werden kann, wieder andere erkennen dem Kapital eine den Wert von Arbeit und Natur überragende Bedeutung zu. So sagt J. Wolf in seiner „Nationalökonomie als exakte Wissenschaft“ Seite 27: „Wenn auch das Kapital der Arbeit bedarf, um angewandt werden zu können (und der technischen Idee, um zu irgend höherer Fruchtbarkeit zu gelangen), so ist trotzdem von der zusätzlichen Produktivität, die vom Kapital ausgeht, nicht als einer Produktivität der Kapital anwendenden Arbeit, sondern einer „Produktivität des Kapitals“ zu sprechen und der gelegentlich gebrauchte . . . . Ausdruck von der Erhöhung der Produktivität der Arbeit durch Kapital ist eine Metapher.“

So wie der Satz als nicht mehr zu beweisendes Dogma dasteht, obschon ein solches in der Wissenschaft, namentlich der „exakten“, wenigstens in den Naturwissenschaften längst aufgegeben ist, enthält er einen historischen Widerspruch, denn es ist gewiß niemandem zweifelhaft, daß die Arbeit vor dem Kapital war, daß es Zeiten gegeben hat, in welchen die Güterherstellung ohne Kapital zur Ausführung kam und daß daher das Kapital nur als ein die Produktivität steigerndes Hilfsmittel im Laufe der Zeiten dazukommen konnte. Es ist daher der „Ausdruck von der Erhöhung der Produktivität der ‚Arbeit‘ durch Kapital“ nicht eine Metapher, sondern

ein historisches Faktum. Auch die Meinung eines anderen Schriftstellers: „Produktion ohne Kapital ist nur als Sammeln der ohne menschliches Zutun dargebotenen Naturprodukte möglich,“ kann nicht richtig sein, denn das erste Steinbeil, der erste Steinhammer, den wir als erstes Produktivkapital ansehen können, setzt vor allem die geistige Arbeit des Menschen, das Erkennen der Eigenschaften gewisser Steingattungen, des Effektes schleifender Eingriffe, also eines technischen Prozesses und die Ausführung der Arbeit voraus; selbst bei dem Abbrechen eines einfachen Knüttels vom Baume etwa als Waffe muß ein solches Erkennen und Handarbeit vorausgesetzt werden. Die ersten Werkzeuge können nur ohne das Kapital genannte Hilfsmittel hergestellt worden sein, wie ja das Kapital selbst nichts anderes als vorhergegangene Arbeit ist.

Arbeit kann daher ohne Kapital Güter herstellen und hat sie dereinst wirklich hergestellt; Kapital dagegen ist ohne Erkennen und Arbeit produktionsunfähig, nicht nur daß es ohne diese Faktoren gar nicht existieren würde, es ist, wenn es schon besteht, ohne geistige und physische Arbeit ein für die Güterherstellung vollkommen unbrauchbares, tot daliegendes Ding.

Jede menschliche Tätigkeit ist von mehreren einander bedingenden Faktoren abhängig, ohne deren Zusammenwirken die betreffende Tätigkeit einfach unmöglich wird, so daß man diese Faktoren als gleichwertig ansprechen kann. Sucht man aber doch nach Wertverschiedenheiten derselben, dann hat man logischerweise demjenigen den höheren Wert beigemessen, der „im Anfang war“, der die Grundlage bildete, der ohne den anderen, wenn auch nur primitiver, bestehen konnte, der das Wesen charakterisiert. Die heutige Güterherstellung ist ohne die angeführten Produktions-elemente, Faktoren und — Hilfsmittel nicht möglich, sie bedingen einander absolut, wenn man aber danach fragt, welchem dieser Faktoren etwa der höhere Wert vom rein menschlich-wissenschaftlichen oder selbst rein wirtschaftlichen Standpunkt zukomme, so muß derselbe logischerweise nicht den Hilfsmitteln, sondern den unmittelbar wirkenden Elementen, sowie dem Erkennen zugesprochen werden, sonst müßte man konsequenterweise bei der Wertbeurteilung derjenigen Faktoren, die zur Herstellung z. B. eines Buches notwendig waren, den höheren Wert dem hiebei verwendeten Kapital, also dem Verleger, und nicht dem Verfasser zusprechen.

### C. Die Güter.

Bei der bisherigen Einteilung der Güter in der Volkswirtschaftslehre in freie und wirtschaftliche, Nutz-, Gebrauchs-, Verbrauchs-, Dauer-, Genuß- und Produktiv-, multiplexe und simplexe, Haushalts- und Kapitalgüter usw. wurde stillschweigend vorausgesetzt, oder auch klar ausgesprochen, daß alle diese wirtschaftlichen Güter nur körperliche Sachen, materielle Güter sein können. Diese Fiktion, daß alle in der Wirtschaft und Volkswirtschaft hergestellten Güter nur materieller Natur sein können, läßt sich heute nicht mehr aufrecht erhalten,

wenn die Volkswirtschaftslehre, wie jede Wissenschaft, durch tieferes Analysieren der Wahrheit näher kommen will.

Welches materielle Gut produziert z. B. eine sogenannte elektrische Zentrale, die doch heute, wie jedermann bekannt, in Hunderten von Exemplaren in den Ländern steht und arbeitet? Man mag sich da winden und drehen wie man will, man wird schließlich zugestehen müssen, daß dieses güterherstellende Werk kein materielles, sondern ein energetisches Gut herstellt, nämlich entweder Licht oder Bewegung, und daß es diese Energiegattungen genau so in bestimmten Quantitäten und zu bestimmten Preisen verkauft, wie etwa ein Eisenwerk seine Eisensorten, eine Weberei ihre Gewebe. Bei einem Gaswerk kann noch allenfalls, aber auch nur bei oberflächlicher Analyse, die Fiktion aufrecht erhalten werden, daß es eine materielle Sache, nämlich Gas herstellt, es wird ja den Käufern eine bestimmte Quantität Gas geliefert und zu einem bestimmten Preise verrechnet, in Wirklichkeit ist das von der Gasanstalt hergestellte und gelieferte Gut nicht Gas, sondern Licht, Bewegung, Wärme; mit dem Gas als solchem wüßten die Kunden nichts anzufangen. Bei einer elektrischen Zentrale ist jedoch auch diese Fiktion unmöglich, denn dieselbe liefert eine bestimmte Anzahl Kilowatt, also eine Arbeit, eine Leistung, die Wirkung einer Energie, daher kurz Energie von bestimmter Größe, Menge, zu einem bestimmten Preis, das hergestellte Gut ist nicht materieller, sondern energetischer Natur.

Welcher Gattung sind z. B. die von einer Eisenbahn- oder Straßenbahnunternehmung hergestellten Güter?

Man könnte sich nicht wundern, wenn jemand behaupten würde, daß diese Unternehmungen überhaupt keine Güter herstellen. Das Transportwesen wurde ja bis heute in der gesamten Volkswirtschaftsliteratur nicht in dem der Güterherstellung gewidmeten Abschnitt, sondern stets in dem mit „Verkehr und Handel“ überschriebenen besprochen und doch ist die Transportwesen genannte Tätigkeit prinzipiell durch nichts von irgend einer sonstigen Güterherstellungsgattung verschieden, sie stellt eben ein energetisches Gut, Bewegung her und verkauft dasselbe in den gewünschten Quantitäten zu ganz bestimmten Preisen, wie das Eisenwerk seine Eisensorten. Der Effekt des Transportwesens ist, wie viele sagen, Raumveränderung, Raumüberwindung; Begriffe, die analysiert eine Tätigkeit ergeben, durch welche eine Sache erfaßt und aus einem bestimmten Raum in einen andern getragen, gefördert wird. Dazu ist Bewegungsenergie nötig und diese muß zu diesem Behufe hergestellt werden.

Selbst schon lange vor der Errichtung der elektrischen Zentralen hat es Einrichtungen gegeben, die keine materiellen Güter herstellten. Eine solche war z. B. das am Rheinfluss errichtete Turbinenwerk, das die Energie des fallenden Wassers durch eine vielbewunderte Drahtseiltransmission in die Stadt Schaffhausen leitete, hier auf in Straßenkanälen liegende Wellen und von diesen in die einzelnen Häuser übertrug. Diese Anlage stellte Bewegungsenergie her und lieferte dieselbe in bestimmten Quantitäten zu bestimmten Preisen.

Hieher gehören auch die vielumstrittenen persönlichen

Dienstleistungen, sie sind energetische Güter. Derjenige, der diese Dienste leistet, stellt in seinem Körper psychophysische Energie her und verkauft diese gegen entsprechenden Akkordlohn in entsprechender Quantität. Er ist gewissermaßen die Energiezentrale für diese Leistungen. Mit dieser psychophysischen Energie wirtschaftet der betreffende Mensch, er kann sie bewußt aufspeichern und verwenden, er kann sie in ihrer Qualität und Quantität steigern. Hieher gehört ferner das gesamte technische Unterrichts- und Versuchswesen.

Wenn man die Zwischen- und Endresultate einer technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit allgemein als Güter ansprechen kann, dann ist ein Tunnel unzweifelhaft ein Gut, aber doch kein materielles Gut; er ist ein Hohlraum, hergestellt, um eine beabsichtigte Bewegung zu ermöglichen. Nicht der das Loch umgebende Felsen wurde hergestellt, derselbe bestand schon; es wurden bei der Herstellung Felsen zertrümmert und dieselben weggeführt, das sind Abfallgüter und nicht das beabsichtigte Resultat der Herstellung. Der Tunnel kann daher nur als ein Raumgut angesprochen werden, richtiger vielleicht als ein Raum sicherndes, kurz als ein Raumgut. Ein solches ist auch ein bergmännischer Schacht, Stollen, aber auch ein Gebäude, ein ungrenzter Hof, eine Straße, ein Bahnhof, sie alle sind Raumgüter.

Wir müssen daher unterscheiden:

1. Energie-, energetische Güter;
2. materielle Güter;
3. Raumgüter.

Und diese Einteilung ist eine ganz natürliche Konsequenz einer weiter analysierten Produktionsfaktorenlehre. Denn, wenn die Elemente der Güterherstellung wirklich Energie, Materie, Zeit und Raum sind, dann müssen dieselben in der heutigen arbeitsteilenden Produktionsweise als Güter hergestellt und den Subjekten der Güterherstellung zur Verwendung dargeboten werden.

Jedes Subjekt der Güterherstellung benötigt zur Durchführung der von ihm gewählten Güterherstellung rein geistige und psychophysische Energie; wenn seine eigene zur Deckung seines Bedarfes nicht ausreicht, muß er sie von anderen Subjekten, die solche herstellen, von Ingenieuren, Künstlern, Werkmeistern, Arbeitern, die dieses Gut durch ihren Lebensprozeß in sich herstellen, beziehen. Viele Subjekte der Güterherstellung, die bei ihrer diesbezüglichen Tätigkeit größere Quantitäten rein physischer Energie bedürfen, müssen diese entweder selbst als Zwischengüter der Natur abzwängen oder sie müssen sie von anderen Subjekten, die ein Elektrizitäts-, ein Gaswerk, eine Transportgattung, eine Heizzentrale usw. betreiben und diese Energie als Güter zum Verkauf herstellen, beziehen.

Daß dies bei den materiellen Gütern der Fall, benötigt keiner weiteren Darstellung.

Ebenso bedarf jedes güterherstellende Subjekt eines entsprechend gesicherten Raumes für seine Prozesse und muß sich dieses Raumgut entweder selbst herstellen oder durch ein anderes

Subjekt, das sich mit dieser Herstellung speziell befaßt, herstellen lassen.

Nur von einem Zeitgut können wir nicht sprechen, da die stets in gleichen, einander ununterbrochen folgenden Teilchen vorhandene Zeit weder umgrenzt noch umgewandelt, geformt werden kann. Gewiß, auch die anderen Elemente sind nach den Gesetzen der Erhaltung der Energie, der Materie und des Raumes stets in gleichen Quantitäten vorhanden und stehen dem Subjekte der Güterherstellung zur Verfügung, nur sind die zwei ersteren durch Umwandlung, Umformung, die letzte durch Umformung und Begrenzung zu entsprechend gewünschten, dem betreffenden Güterherstellungsprozeß dienlichen Gütern zu gestalten.

Die anderen Einteilungen, wie sie bisher in der Volkswirtschaftslehre üblich waren, lassen sich ohneweiters in sinngemäßer Weise auf die drei hier erwähnten Gütergattungen anwenden. So sind freie Energiegüter die Sonnenwärme und die als Gewicht sich geltend machende Gravitations- oder auch Distanzenergie, als freies Raumgut die ganze Atmosphäre der Erde usw.

## D. Der Güterkreislauf.

Dieser Kreislauf, der mit einem der fruchtbarsten, technisch-wirtschaftlichen Prinzipen, dem der Abfallverwertung, in unmittelbarem Zusammenhange steht, ist bisher in der Volkswirtschaftslehre nahezu gar nicht beachtet worden, während er in der praktischen Wirtschaft und Volkswirtschaft eine der wichtigsten Rollen spielt.

Bei den vorhin genannten Gütergattungen ist dieser Kreislauf bei den materiellen Gütern in vollster Ausbildung, bei den Raumgütern nur in vermindertem Grade vorhanden, bei den Energiegütern verwandelt er sich in einen Geradlauf.

Nach dem Gesetze der Erhaltung der Energie, der Materie, des Raumes und der Zeit, sind diese Elemente der Güterherstellung in ganz bestimmten, unveränderlichen Mengen dem Subjekte der Güterherstellung dargeboten und es sollte daher das Wort Vernichtung für die Volkswirtschaftslehre, namentlich wenn sie eine exakte Wissenschaft sein will, nicht bestehen; es kann nur von einer Umwandlung, Umformung, von Verlusten gesprochen werden.

Die Zeit ist in ihrem geraden Fortlauf weder vernicht- noch umwandelbar.

Der Raum ist nicht vernichtbar und, soweit er dem güterherstellenden Menschen erreichbar, durchaus mit Materie erfüllt und da diese Materie in drei Aggregatzuständen vorhanden ist, kann eine Umwandlung, nicht des Raumes, sondern der Raumerfüllung insoferne eintreten, als das Subjekt der Güterherstellung bewußt und absichtlich die Erfüllung mit fester Materie in eine solche mit tropfbar-flüssiger oder gasförmiger Materie umzuwandeln vermag, und in dieser Weise ist auch ein Kreislauf möglich, nur vollzieht sich derselbe selten zwangläufig. Bei der Umwandlung dieser Raumerfüllung ist das güterherstellende Subjekt insoferne an bestimmte Bedin-

gungen gebunden, als er denjenigen Raum, in welchem die Güterherstellung unter Mitwirkung von Menschen stattfindet, mit atembarem Gas, denjenigen Raum, in welchem größere Bewegungen stattzufinden haben, mit tropfbar-flüssiger oder gasförmiger Materie erfüllen muß. Kleinste Bewegungen, wie die der Atome, können auch in dem mit fester Materie erfüllten Raum stattfinden.

Die Energie ist unvernichtbar, die vom Güterherstellungs-subjekt verwendete Energie aber bei ihrer Verwendung mit großen Verlusten verbunden, weil der Kreislauf nicht vollkommen beherrscht werden kann und das Gesetz der Erhaltung der Energie nur für das Weltall, nicht aber für unsere Erde gilt, die ununterbrochen Energie in Form von Wärme verliert, wie dies der sogenannte zweite Lehrsatz der Thermodynamik festsetzt. Man kann z. B. die in den Kohlen aufgespeicherte chemische Energie in Wärme, diese in Volum- und Bewegungsenergie, diese in magnet-elektrische und diese wieder in chemische Energie umwandeln, also den Kreislauf vollenden. Bei all diesen bewußt durchgeführten Umwandlungen treten immer auch unbeabsichtigte Umwandlungen selbsttätig ein, deren Endresultat hauptsächlich Wärmeenergie ist, die für das Subjekt unwiederbringlich verloren geht. Ob dieser Energieverlust durch die Sonnenwärme vollkommen ersetzt wird, ist heute noch fraglich, so daß die wissenschaftliche Wärmelehre heute noch mit einer stetigen Abnahme der Energie auf der Erde rechnet.

Die Materie ist unvernichtbar und für unsere Erde in ihrer Menge unveränderlich, infolge der ihr innewohnenden Energien in ununterbrochener Umwandlung begriffen, die bei der Güterherstellung und dem Güterverbrauch vom Menschen bewußt, von der Natur aber auch selbsttätig zur Durchführung kommt.

Bei jedem Güterherstellungsprozeß ergeben sich Verluste, Abfallgüter, die jedoch immer aus Materie und Energie bestehen, die genau so als Elemente einer weiteren Güterherstellung verwendbar sind, wie jedes andere materielle Gut, die daher, zur Herstellung anderer Güter verwendet, sich in einem Kreislauf befinden, der von der Natur selbsttätig fortgesetzt wird, wenn ihn der Mensch aufgibt. In diesem Sinne sind daher auch die zum Aufbau und zur Erhaltung des menschlichen Körpers verwendeten, Genuß- und Verbrauchsgüter genannten Güter nur Produktivgüter, da sie den menschlichen Körper produzieren, in diesem teilweise sich zu Abfallgütern umbilden, die, vom Körper ausgeschieden, wieder in den allgemeinen Kreislauf zurückkehren.

## **E. Die Träger und Speicher der Produktionsfaktoren.**

Von den Produktionselementen kann dasjenige, das wir Zeit nennen, überhaupt nicht aufgespeichert werden, da diese in keiner Weise zum Stillstand gezwungen werden kann. Wie sie für den Menschen und in der Aufeinanderfolge von Gedanken, Handlungen, Tätigkeiten in die Erscheinung tritt, können auch nur die Resultate dieser letzteren aufgespeichert werden und bilden einen in der Ver-

gangenheit aufgehäuften Schatz, ohne welchen die heutige Güterherstellung unmöglich wäre.

Träger und Speicher des Raumes ist für die Güterherstellung die Atmosphäre und die Kruste der Erde.

Träger und Speicher der Materie ist ebenso die Atmosphäre und Kruste der Erde mit aller in und auf dieser lebenden Fauna und Flora, den Menschen nicht ausgenommen; wir könnten hier höchstens noch die aus dem Weltraume fallenden Meteoriten erwähnen, die eine Ausnahmstellung einnehmen. Für die Güterherstellung verwendbar sind sie aber auch nur, wenn sie auf der Erde angelangt sind.

Am mannigfaltigsten sind die Träger und Speicher der Energie.

Als Träger der rein geistigen Energie kann nur der Mensch bezeichnet werden, wenn auch im Tier das Vorhandensein psychischen Lebens nicht geleugnet werden kann.

Da, wie aus der Übersicht der Güterherstellung hervorging, die geistige Arbeit rein menschlicher, technischer und künstlerischer, wirtschaftlicher, hygienischer, kaufmännischer, rechtlicher Natur ist, müssen als Träger der geistigen Energie die Ingenieure und Künstler, Techniker, Kapitalisten und Kaufleute, Mediziner, Juristen, Aufseher und Arbeiter genannt werden, die sich die Grundlage dieser Energie in den betreffenden Schulen, als den eigentlichen Speichern dieser Energie, die Entwicklung und Fortbildung aus ihrer praktischen und wissenschaftlichen Tätigkeit holen. Während die zuletzt erwähnten zwei Kategorien hier zurücktreten, nehmen sie als Träger der psychophysischen Energie den ersten Platz ein.

Speicher der rein physischen Energie ist nicht nur die Erde, sondern auch die Sonne und der Mond, von welchen die Sonne geradezu als der Hauptspeicher der Energie betrachtet werden kann, ohne welchem das menschliche Leben in seiner heutigen Form und daher auch die Güterherstellung undenkbar ist.

Die Träger und Speicher der Produktionsfaktoren im weiteren Sinne sind, soweit sie sachlicher Natur, die betreffenden Gebiete der Erde, auf welcher die spezielle Güterherstellung zur Ausführung kommt, soweit sie persönlicher und sozialer Natur sind, die betreffenden Einzelindividuen und Menschengemeinschaften, von welchen und innerhalb welcher die Güterherstellung durchgeführt wird.

## F. Die Tätigkeit der Güterherstellung.

Diese Tätigkeit ist, soweit sie die Güterherstellung unmittelbar zur Durchführung bringt, bis in ihre innersten Atome rein technischer, technisch-wirtschaftlicher und technisch-künstlerischer Natur (Wirtschaft und Wirtschaftlichkeit). Die rein technische unterscheidet sich von der technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit dadurch, daß, während die erstere den Zweck verfolgt, eine von der betreffenden Güterherstellung unbedingt geforderte Handlung überhaupt zu ermöglichen, die letztere dieselbe Handlung so umzubilden, zu gestalten, zu entwickeln sucht, daß der

jeweils höchstmögliche Effekt mit dem tunlichst geringsten Aufwand erreichbar wird. Die technisch-künstlerische Tätigkeit hat den bei der Güterherstellung auftretenden ästhetischen Forderungen zu genügen und unterscheidet sich von der rein technischen nur durch die Mitwirkung eines anders gearteten geistigen Energieelementes. Im Beginne irgend einer Güterherstellungsgattung stehen die rein technischen und technisch-künstlerischen Tätigkeiten im Vordergrunde, die aber dann bei richtiger Führung sehr bald von den wirtschaftlichen Momenten so stark durchdrungen werden, daß sie kaum mehr als getrennte Tätigkeit ins Bewußtsein treten. Das wirtschaftliche Moment spielt in der heutigen, dem immer steigenden Wettbewerbe ausgesetzten Güterherstellung eine so entscheidende Rolle, daß eine heute gefundene rein technische und ganz entsprechende Handlung sofort aufgegeben, wenn morgen eine den gleichen Zweck mit weniger Aufwand ermöglichende Handlung gefunden wird. In der Entwicklung jedes technischen Prozesses und der dazu dienenden Hilfsmittel ist dieser scharfe Einfluß des wirtschaftlichen Momentes ohne Ausnahme nachweisbar. Aber nicht nur diese praktische Tätigkeit, sondern auch die reine Theorie der technischen Prozesse und Tätigkeiten wird durchwegs in schärfster Weise vom wirtschaftlichen Momente beherrscht, wie sich dies z. B. aus der Entwicklung der Dampfmaschinentheorie, eines der schwierigsten Gebiete der technischen Wissenschaft, bis zur Evidenz nachweisen läßt.

Die Tätigkeit der Güterherstellung läßt sich in zwei wichtige Gebiete, in die der Haupt- und der Neben- oder Hilfstätigkeiten trennen. Die ersteren bestehen aus der unmittelbaren Durchführung der technischen Prozesse, die letzteren aus Hilfs- und Sicherheitstätigkeiten, durch welche die ersteren, in ihrem fortlaufenden Flusse erhalten, gesichert werden.

### **a) Die Haupttätigkeiten der Güterherstellung.**

Dieselben sind technischer, technisch-künstlerischer oder technisch-wirtschaftlicher Natur.

#### **a) Die technische und technisch-künstlerische Tätigkeit der Güterherstellung.**

Die Zelle derselben ist die technische und künstlerische Handlung, die immer eine der Wirtschaft ist. Selbst die Herstellung des einfachsten, unscheinbarsten Sachgutes macht mindestens eine solche, vom Güterherstellungssubjekt bewußt gewollte Handlung notwendig und jede derselben besteht aus einer Wechselwirkung von Energie und Materie in Zeit und Raum. Die meisten der heutigen Güterherstellungsgattungen aber erfordern nicht nur eine solche, sondern eine große Anzahl aufeinanderfolgender Handlungen, die sich zu Handlungsketten, zusammensetzen, die auch als Wechselwirkungsketten, und da jede derselben nahezu ausnahmslos aus einer Umwandlung der Energie besteht, auch als

Umwandlungsketten bezeichnet werden können; es sind alles Ketten von Ursache und Wirkung.

In vielen Fällen genügt auch eine solche Handlungskette nicht, und es müssen mehrere derselben, entweder gleichzeitig parallel-laufend oder nacheinander zur Anwendung kommen.

Eine solche Kette, manchmal auch die Gesamtheit aller zusammengehörigen Ketten, wird als technischer Prozeß, als Arbeitsprozeß bezeichnet. Bei vielen dieser Prozesse lassen sich die aufeinanderfolgenden Ketten als Vor-, Haupt- und Nacharbeiten unterscheiden.

### 1. Die Prinzipien (Regeln, Gesetze) der technischen Tätigkeit.

Dieselben ruhen ihrem ganzen Umfange nach auf naturwissenschaftlichen und mathematischen Grundlagen, sind die Resultate der technisch-wissenschaftlichen Forschung und der wissenschaftlichen und empirischen Erfahrung. Sie sind in einer heute auf hoher Entwicklungsstufe angelangten technischen Literatur und Tradition niedergelegt, und hier weiter nicht zu behandeln.

### 2. Die Hilfsmittel der technischen Tätigkeit.

Als solche sind die verschiedenen technischen Arbeitsprozesse, Tätigkeitsmethoden, Handlungsketten und die Vor- und Einrichtungen, die Werkzeuge und Maschinen zu bezeichnen, die zur Durchführung der technischen Prozesse erforderlich sind, weil der Bau und die Eigenschaften des menschlichen Körpers hiezu nicht ausreichen. Diese Hilfsmittel sind von den Ingenieuren und Technikern in solch ungeheurer Anzahl und Mannigfaltigkeit und in solch immer steigender Vollendung geschaffen worden, daß eine Anführung selbst nur der Wichtigsten einen unverhältnismäßig großen Raum einnehmen würde.

Es sei daher nur erwähnt, daß, weil alle diese Prozesse aus Wechselwirkungs-, Energieumwandlungsketten bestehen, dieselben der Hauptsache nach eingeteilt werden können: in mechanische (Bewegungs-, Druck-, Spannungs-), chemische, elektrisch-magnetische, in Wärme- und Lichtprozesse.

Diese Prozesse sind meist kombiniert in Anwendung und da Energie und Materie untrennbar miteinander verbunden sind, immer mit einer Umwandlung der Energie, einer Neuordnung, Neugestaltung, Umwandlung und Raumveränderung der Materie im kausalen Zusammenhang.

Auch die Vor- und Einrichtungen, Werkzeuge und Maschinen können nur auf energetischer Basis systematisch unterschieden werden in Hilfsmittel:

1. zur äußeren Betätigung der geistigen Energie;
2. zur Betätigung und Umwandlung der psychophysischen Energie;
3. zur Umwandlung der potentiellen Energie der Natur in aktuelle Energie;

4. zur Umwandlung der aktuellen Energie des Menschen und der Natur in die verschiedenen Energieformen;
5. zur Aufspeicherung der Energie;
6. zur Weiterleitung der Energie;
7. zur unmittelbaren Überleitung der Energie auf die dem Arbeitsprozeß unterworfenen Materie;
8. zur Sicherung der Richtung der Wechselwirkung;
9. zur Sicherung der Gleichmäßigkeit und Veränderlichkeit der Wechselwirkung;
10. zur Sicherung der Genauigkeit;
11. zur Sicherung des Raumes;
12. zur Sicherung der Zeit;
13. der Kontrolle.

Diese Hilfsmittel kommen in gleicher Weise in Anwendung, ob nun energetische, materielle oder räumliche Güter hergestellt werden.

### **3. Die Prinzipien und Hilfsmittel der technisch-künstlerischen Tätigkeit.**

Da diese Tätigkeit der Hauptsache nach auf dem freien Flug der Phantasie beruht, kann hier von Prinzipien, Regeln, Gesetzen nur im untergeordneten Grade gesprochen werden.

Bei der wirtschaftlichen Güterherstellung, bei welcher die künstlerische Tätigkeit nicht Selbstzweck ist und sich der technischen anbequemen muß, wird sie oft von den technischen Prinzipien richtunggebend beeinflusst. Ihre Hilfsmittel können in die Kategorien der technischen Hilfsmittel eingeordnet werden.

#### **β) Die technisch-wirtschaftliche Tätigkeit der Güterherstellung.**

Dieselbe besteht aus den gleichen Handlungen, Handlungsketten, wie die rein technische Tätigkeit, nur kommen hier nicht nur rein technische, sondern auch wirtschaftliche Motive zur Geltung, und zwar mit solcher Intensität, daß in der heutigen Güterherstellungstätigkeit die rein technischen Handlungen nur äußerst selten, nur als Ausnahme in Wirkung stehen.

Bei der technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit durchdringt das oberste Prinzip der Wirtschaftlichkeit, das Erreichen des höchsten Effektes mit dem tunlichst geringsten Aufwand alle Handlungen der Wirtschaft in solcher Weise, daß sie zu einer Handlung, einer Tätigkeit zusammenwachsen. Man will nicht nur ein bestimmtes technisches Resultat, sondern ein solches mit dem geringsten Aufwand.

#### **I. Die Prinzipien der technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit.**

Das oberste Prinzip derselben, auch Sparprinzip genannt, ist das oben und schon mehrfach erwähnte:

Die Erreichung des jeweils höchsten Effektes mit dem geringsten Aufwand.

Das Prinzip umschließt zwei Grenzbegriffe, den des höchsten Effektes und des geringsten Aufwandes, von welchen der erstere

nur ein relativer sein kann, da er von dem Grade der Bedürfnisbefriedigung abhängt, dieser aber bei verschiedenen Menschen verschieden ist. Diese Bedürfnisbefriedigungsgrade sind namentlich bei den sogenannten Verbrauchsgütern außerordentlich variabel, während der eine an alle Lebensbedürfnisse der Nahrung, Kleidung, Wohnung usw. die höchstgradigen Anforderungen stellt, ist der andere mit weit geringeren Graden zufriedengestellt. Bei den sogenannten Produktivgütern ist diese Verschiedenheit zwar ebenfalls vorhanden, dabei aber doch allgemein gültige Gradmesser in Anwendung, namentlich dort, wo die Güterherstellung von Ingenieuren organisiert ist.

Der zweite Grenzbegriff ist ein bestimmter, es soll der jeweils als höchst stehend angenommene Effekt immer mit dem geringsten Aufwand erreicht werden.

Bei der Besprechung des Sparprinzips wird häufig zwischen dem Sparen im großen und kleinen unterschieden.

Das erstere ist meist ein Unterlassungs-, ein negativer Vorgang, der nur in wenigen Fällen wirklich als wirtschaftlich angesprochen werden kann. Dieser Vorgang besteht gewöhnlich darin, daß vorhandene und für die Güterherstellung freie Produktionsfaktoren aufgespeichert, etwa für zukünftige Güterherstellung vorbehalten bleiben. Er ist nur in dem Falle ökonomisch, wenn eine Nachfrage nach bestimmter Bedürfnisbefriedigung nicht oder nur in sehr geringem Grade besteht. Durch den Nichtbau von Eisenbahnlinien z. B. werden große Mengen von Produktionsfaktoren erspart; ein wirklich wirtschaftlicher Vorgang wird dies jedoch nur dort sein, wo ein Bedürfnis nach diesen Linien nicht besteht, sonst ist der Vorgang das Entgegengesetzte eines wirtschaftlichen. Es kann aber auch dann, wenn kein momentanes Bedürfnis vorhanden ist, die Unterlassung unwirtschaftlich sein, weil solche Bedürfnisse in Kürze entstehen, ja durch den aktiven Vorgang erst hervorgerufen werden können. Ganz ebenso bei allen anderen Güterherstellungsgattungen. Für eine Menschengemeinschaft kann das Sparen im großen noch andere Seiten gewinnen. Hier kann ein solches Sparen eintreten, wenn diese Gemeinschaft einer Güterherstellungsgattung entgegentritt, die dem geistigen oder körperlichen Wohl dieser Gemeinschaft keinen Vorteil, sondern eher einen Nachteil bringt (Tabak, Alkohol als Genußmittel).

Die Herstellung von Gütern, deren der Mensch zu einem gesunden und zufriedenen Leben nicht nur nicht bedarf, sondern durch welche dieses Leben in ungünstiger Weise beeinflußt werden kann, ist ohne Zweifel zu verwerfen, und die dadurch erreichte Ersparung und anderweitige Verwendung der betreffenden Güterherstellungselemente ein weises Sparen im großen.

Auch beim Sparen im kleinen können negative, Unterlassungsvorgänge in Anwendung kommen, so z. B. wenn ein Fabriksbesitzer oder Direktor dadurch zu sparen sucht, daß er alte Werkzeuge und Maschinen, Ein- und Vorrichtungen weiter benützt. Auch hier wird dies nur dann ein wirkliches Sparen, ein wirtschaftlicher Vorgang sein, wenn die diesbezügliche Nachfrage nach Bedürfnisbefriedigung nicht vorhanden ist, diese Einrichtungen nicht zu stark

abgenützt oder von besseren Einrichtungen nicht überholt sind, die den Güterherstellungsvorgang wirtschaftlicher durchführbar machen. Bei all diesen negativen Vorgängen ist die Wirtschaftlichkeit oft von vielen, mehr oder weniger klar zu übersehenden Faktoren abhängig und daher oft sehr schwankender Natur.

Wenn nun auch alles Sparen eigentlich aus Unterlassungsvorgängen besteht, indem weniger an Produktionselementen verwendet wird, als sonst verwendet worden wäre, so besteht das Sparen im kleinen doch meist aus aktiven Handlungen, durch welche die Erreichung desselben Effektes mit geringeren Mitteln erst möglich wird.

Die wirtschaftliche Tätigkeit des Sparens im kleinen muß bei der heutigen Massenproduktion ungeheure Effekte ermöglichen, da bei der Herstellung mehrerer Millionen Stücke eines bestimmten Gutes, sich selbst die kleinste Ersparnis pro Stück ins nahezu Ungemessene vergrößert und es dürfte mit der Zeit der Nachweis nicht schwer werden, daß der größte Teil der heutigen Wohlhabenheit und des Reichtums der Kulturvölker diesem bei der Güterherstellung befolgten Sparen im kleinen zuzuschreiben ist.

Die Wirtschaftlichkeit des Sparens im kleinen ist nicht so wie diejenige des Sparens im großen von einer großen Anzahl schwer zu bestimmender Faktoren abhängig, von welchen mehrere erst in der Zukunft wirksam werden, sie ist immer und überall vorhanden, wo bei der Erreichung des angenommenen höchsten Effektes die geringste Quantität an Produktionselementen verwendet wurde und da es vier solche Elemente gibt, besteht die technisch-wirtschaftliche Tätigkeit der Güterherstellung im kleinen aus dem Sparen in der Verwendung der Energie, der Materie, der Zeit und des Raumes bei jeder wie immer gearteten, noch so unscheinbaren Güterherstellungshandlung.

Da diese vier Elemente bei der Güterherstellung in unmittelbarem Zusammenhange, in intensivster Wechselwirkung stehen, zieht die eines dieser Elemente betreffende wirtschaftliche Tätigkeit häufig auch ein Sparen an anderen Elementen mit sich, wodurch die Wirtschaftlichkeit der hiebei zur Anwendung kommenden Tätigkeiten um vieles erhöht wird.

Jede Güterherstellungshandlung ist mit ganz unvermeidlichen Verlusten an Energie, Materie und Zeit verbunden, die das Resultat der Unvollkommenheit aller menschlichen Tätigkeit sind und die Wirtschaftlichkeit kann nur darin bestehen, diese Verluste auf das tunlichst geringste Maß herabzusetzen.

### 1. Das Prinzip der Ökonomie der geistigen Energie.

Da die geistige Energie nicht nur das wichtigste, sondern auch qualitativ vornehmste, höchststehende Güterherstellungselement ist, die das Wirtschaften mit allen anderen Elementen vollkommen beherrscht, ist die wirtschaftliche, d. h. schonende Benützung dieser Energie das oberste, alle anderen überragende Prinzip.

Ich verweise bezüglich eingehender Behandlung dieses und aller anderen technisch-wirtschaftlichen Prinzipien auf den zweiten Teil meines im Jahre 1902 erschienenen „System der technischen Arbeit“; hier sei nur hervorgehoben, daß die im Zustande der geistigen Ermüdung geleistete geistige Arbeit ganz ohne Zweifel qualitativ minderwertig sein muß und eine zu weit gesteigerte Ausnützung derselben die Wirtschaftlichkeit aller andern Elemente auf das schwerste schädigen kann. Infolge der bisher nur schwach durchleuchteten Prozesse der Erzeugung und qualitativen sowie quantitativen Steigerung dieser wertvollsten aller Energien, sind die diese Energie betreffenden wirtschaftlichen Handlungen in ihren oft in der Zukunft liegenden Resultaten schwer zu übersehen, weil sie von einer größeren Anzahl ganz persönlicher Faktoren intensiv beeinflußt werden.

Von der schonenden Benützung dieser Energie hängt die Wirtschaftlichkeit der gesamten Güterherstellung ab.

## 2. Das Prinzip der Ökonomie der physischen Energie.

Da die physische Energie des Menschen nahezu ausnahmslos mit der geistigen Energie gepaart, als psychophysische Energie in Anwendung kommt, so gilt von ihr nahezu dasselbe oben bei der geistigen Energie Erwähnte. Die wirtschaftliche Anwendung dieser Energie ist von einer großen Anzahl persönlicher Faktoren, wie Alter, Geschlecht, Scharfsinn, Aufmerksamkeit, Fleiß, Bedürfnislosigkeit, Gesundheit, Zufriedenheit, Arbeitsfreudigkeit, von der leichteren oder schwereren Ermüdbarkeit der Nerven, Gehirn- und Muskelsubstanz usw. in solch intensiver Weise beherrscht, daß eine allgemeine Regel über die wirtschaftliche Ausnützung derselben, etwa in der Zeiteinheit, nicht gut aufgestellt werden kann. Sicher ist, daß bei beginnender Ermüdung, deren Eintritt von der Gesamtheit der genannten Bedingungen abhängt, die technisch-wirtschaftliche Leistungsfähigkeit quantitativ und qualitativ sinken muß und daher eine wirtschaftliche, d. h. in hygienisch richtigen Grenzen sich bewegende Ausnützung von großer Bedeutung sein wird. Bei der Anwendung dieser Energie wird heutigentages namentlich das Moment der Arbeitsfreudigkeit nahezu ganz unberücksichtigt gelassen und doch muß dasselbe, da es sich hier nicht um Maschinen, sondern um Menschen handelt, von geradezu ausschlaggebender Bedeutung sein. Das weise Sparen mit dieser Energie, die schonende Anwendung derselben, gehört daher zu den wichtigsten technisch-wirtschaftlichen Prinzipien der Güterherstellung.

Weit einfacher ist selbstverständlich die Wirtschaftlichkeit bei der Verwendung tierisch-physischer Energie zu beurteilen, die zwar, ebenso wie die menschliche, auf physiologischem Wege hergestellt wird und von einem Willensimpulse abhängt, aber doch von einer weit geringeren Anzahl bestimmender Momente beeinflußt wird und in ihrem Wesen der rein physischen Energie nahe steht.

Ganz frei von individuellen Faktoren ist die der Natur abgewonnene rein physische Energie, bei deren Ausnützung

der Mensch rücksichtslos vorzugehen vermag. Das Sparen mit dieser Energie ist hauptsächlich deshalb von großer Wichtigkeit, weil dieselbe zum Teil an Gattungen der Materie gebunden ist, die nur in verhältnismäßig geringer Quantität auf der Erde vorhanden sind und weil zu ihrer Entbindung aus ihrer Umgebung, zu ihrer Umwandlung, Aufspeicherung und Weiterleitung nicht nur ein bedeutender Aufwand von geistiger Energie, sondern auch äußerst mannigfache kostspielige, nur mit einem bedeutenden Aufwand an allen vier Güterherstellungselementen verbundene Ein- und Vorrichtungen notwendig sind. All diese Energie befindet sich schließlich im Privateigentum und muß daher behufs ihrer Anwendung zur Güterherstellung aus diesem Eigentum gelöst werden.

### 3. Das Prinzip der Ökonomie der Materie.

Da die Materie dem Menschen immer in gleicher unverminderter Menge zur Verfügung steht, scheint eine Wirtschaftlichkeit bei der Verwendung derselben zur Güterherstellung eigentlich nicht notwendig. Sie ist dies jedoch in hohem Grade deshalb, weil die Materie in den meisten Fällen erst in diejenige Zusammensetzung und Form und in denjenigen Raum übergeführt werden muß, wie und wo sie zur Güterherstellung als Element derselben verwendet werden soll. Dies bedingt durchwegs Tätigkeiten, die nur wieder unter einem namhaften Aufwand von Produktionselementen und Hilfsmitteln möglich werden. Dieser Aufwand wird durch die Lösung der Materie aus ihren Eigentumsverhältnissen erhöht.

### 4. Das Prinzip der Ökonomie der Zeit.

Die Zeit gleicht in ihrem Wesen insoferne der Energie, als sie uns unwiederbringlich verloren geht. Während unsere Erde ununterbrochen Energie an das Weltall verliert, die aber doch wenigstens zum Teil von der Sonne ersetzt wird, geht die Zeit in ihren unaufhaltsam aufeinander folgenden Teilchen für immer verloren. Dieser Verlust ist aber für die Güterherstellung nicht deshalb von solch großer Wichtigkeit, weil Zeit verloren geht, sondern weil in jedem Zeiteilchen nicht zu umgehende Verluste an Energie eintreten. Die aufeinander folgenden Zeiteilchen stehen der Güterherstellung ohne jeden Aufwand zur Verfügung, nicht aber die Energie, deren Verlust immer wieder durch Aufopferung von Produktionselementen ersetzt werden muß. Hier spielt namentlich die Wärmeenergie eine wichtige Rolle, weil sie infolge der bestehenden Potentialdifferenzen unaufhaltsam von der höher erwärmten Materie zu der weniger hoch temperierten übergeht und schließlich in das Weltall ausstrahlt und weil sich schließlich alle Energie in Wärme verwandelt. Jedes für die Güterherstellung nicht ausgenützte Zeiteilchen bringt daher nicht zu umgehende Verluste an Energie.

Weitere Verluste entstehen durch diejenigen Wirkungen, die man als Zahn der Zeit zu bezeichnen pflegt und die in einer mit der Zeit proportional fortschreitenden Ermüdung der Materie, in unbeabsichtigten, selbsttätig eintretenden, nicht im Sinne der be-

absichtigten Güterherstellung liegenden Umwandlungen der Materie bestehen (Abnutzung, Zersetzung, spezifische Fähigkeitsverluste usw.).

Das Hauptprinzip des Wirtschaftens mit der Zeit wird daher darin bestehen: Jeden Güterherstellungsvorgang in tunlichst kurzer Zeit zu vollenden, d. h. möglichst große Tätigkeitsquantitäten in jedes Zeittelchen zusammenzudrängen. Insbesondere für die Menschenarbeit, der Wirkung der schnell verbrauchten geistigen und psychophysischen Energie, bei gleichzeitiger schneller Ermüdung der organisierten Materie muß das Prinzip gelten: Kurze Zeit, bei intensiver Ausnützung derselben.

### 5. Das Prinzip der Wirtschaftlichkeit des Raumes.

Die Ökonomie des Raumes ist in der Güterherstellung nicht so wichtig, wie die der Zeit, weil uns der Raum bleibend in gleicher Ausdehnung zur Verfügung steht; aber auch mit der Raumverschwendung werden Verluste an Energie und demzufolge auch an den anderen Produktionselementen eintreten; so muß einmal die zersetzende, ermüdende Wirkung der Atmosphären, der Verlust an aufgespeicherter Wärme mit der Flächenausdehnung, d. h. bei ungenügender Raumökonomie wachsen; dann aber wird eine solche Raumverschwendung dort große Verluste an Energie, Materie und Zeit herbeiführen, wo in der Güterherstellung die Raumveränderung, der sogenannte Transport, eine große Rolle spielt. Es wird daher das räumliche Zusammendrängen der Güterherstellungstätigkeiten, der kürzeste Weg von maßgebendem Einflusse auf die Wirtschaftlichkeit derselben sein.

Mit diesen vier Kategorien der Wirtschaftlichkeit, denjenigen der Energie, der Materie, der Zeit und des Raumes ist eigentlich das Gesamtgebiet derselben erschöpft, denn wir können in der gesamten Güterherstellung eben nur an den Elementen derselben sparen und jede Spartätigkeit auf diesem Gebiete muß sich auf das Sparen mit einem oder mehreren dieser Elemente zurückführen lassen. Es haben sich aber bei der Durchführung der technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit der Güterherstellung scharf charakterisierte Gattungen der Spartätigkeit herauskristallisiert, die zur Aufstellung bestimmter Regeln, Prinzipien geführt haben, die für die Güterherstellung von größter Wichtigkeit sind und hier einer kurzen Besprechung unterzogen werden müssen.

### 6. Das Prinzip der Arbeitsteilung.

Die arbeitsteilende Tätigkeit des wirtschaftenden Menschen hat sich lange vor ihrer bewußten Anwendung von selbst ergeben, da der Mensch diejenige Arbeit, die seinen speziellen Fähigkeiten entspricht, auch gerne zur Ausführung bringt, allen anderen Arbeiten gegenüber bevorzugt. Da alle Fähigkeiten des Menschen durch ihre intensivere Anwendung qualitativ und quantitativ gesteigert werden, mußte das Prinzip der Arbeitsteilung eine weitere Ausdehnung finden. Erst mit der bewußten Anwendung dieses Prinzipes mußte dieser Vorteil des Arbeitens nach Neigung (Neigungsarbeit) abnehmen, weil da wohl oft Menschen, deren Fähigkeiten man nicht

genügend kannte, mit Arbeiten betraut wurden, die ihren Fähigkeiten nicht entsprachen. Dieser Übelstand wird teilweise dadurch gemildert, daß bei vielen nach Erlernung einer Arbeit die dazu nötigen Fähigkeiten geweckt und erhöht werden.

Aber auch wenn dieses Moment der Neigung nicht vorhanden gewesen wäre, hätte sich dieses Prinzip geltend machen müssen, da es durch die steigende Entwicklung des wirtschaftlichen Denkens durch die Expansionskraft der Wirtschaftlichkeit sich immer mehr aufdrängen mußte und eine Massenproduktion ohne Anwendung desselben ganz unmöglich wäre. Wir unterscheiden:

1. energetische;
2. materielle;
3. zeitliche;
4. räumliche Arbeitsteilung.

Verteilung der geistigen und psychophysischen Arbeit auf die einzelnen Träger derselben (nationale und internationale Arbeitsteilung).

Verteilung der geringeren und größeren Quantitäten rein physischer Arbeit auf Mensch, Tier und die Natur.

Verteilung der Wechselwirkung von Energie und Materie nach der Beschaffenheit derselben (verschiedene Industrien und Gewerbe).

Durchführung der Arbeiten in derselben Zeit nebeneinander, oder in aufeinander folgenden Zeiteilen. (Teilung auch nach Jahreszeiten.) Vermeidung des Arbeitswechsels.

Teilung der Arbeit nach Land- und Völkergebieten, Stadt und Land, nach Fundorten, klimatischen Verhältnissen.

Durch die Arbeitsteilung wird an allen vier Güterherstellungsfaktoren gespart. Es ist selbstverständlich, daß derjenige, der stets dieselbe Arbeit leistet, diese bis in ihre kleinsten Details, daher auch die dabei auftretenden Hemm- und Hindernisse, die Fähigkeiten der bearbeiteten Materie und ihre Widerstände, sowie der verwendeten Energiegattung genau kennen lernt, und damit ist für denselben die Möglichkeit geboten, diejenigen Hilfsmittel, Methoden, Handgriffe, Vor- und Einrichtungen zu finden und anzuwenden, durch welche das Gut technisch, künstlerisch und wirtschaftlich immer vollkommener hergestellt werden kann. Das immer eingehendere Kennenlernen der speziellen Wechselwirkungsvorgänge führt ganz selbsttätig zu immer höher entwickeltem Ersparen an allen vier Produktionselementen.

In der Güterherstellung hat die Arbeitsteilung und ihre Folgen zu außerordentlich weitgehender Anwendung spezialisierter Werkzeuge und Maschinen geführt und zur Entwicklung aller anderen technisch-wirtschaftlichen Prinzipien beigetragen. Die Ersparnis an den Produktionselementen in den letzten 50 Jahren, die der Arbeitsteilung zu danken ist, ist bis jetzt auch nicht annähernd festgestellt, sie müßte, in Geld ausgedrückt, ganz ungeheuerliche Summen ergeben.

Der wichtigste Nachteil der Anwendung dieses Prinzipes liegt auf dem Gebiete der geistigen Energie, da dadurch Träger dieser Energie herangezogen werden, die Sinn und Neigung für die anderen

Gebiete verlieren und nahezu zu einer Art Mechanisierung der technischen und technisch-wirtschaftlichen geistigen Tätigkeit führen, der wohl große Erfolge zu danken sind, die aber die betreffenden Träger für die Leitung umfassenderer Tätigkeitsgebiete vollkommen unfähig macht. Die sonstigen, in der Volkswirtschaftslehre aufgezählten Nachteile der Arbeitsteilung sind teils gar nicht vorhanden, teils durch die Vorteile vollkommen kompensiert. Die behauptete geistige Verstimmung ist nur in den wenigsten Fällen möglich, weil jeder Mensch diejenige Arbeit, die er genau kennt und die ihm leicht von der Hand geht, auch freudiger erfüllt. Spezialisten werden meist auch höher entlohnt. Die Beeinträchtigung der körperlichen Entwicklung ist nur in wenigen Fällen zu ersehen. Die Abhängigkeit des Arbeiters von seiner spezialisierten Arbeit ist bei der heutigen Ausdehnung der Industrie von untergeordneter Bedeutung; die Kinder- und Frauenarbeit nur dann von Nachteil, wenn sie gewisse Grenzen überschreitet.

Die ganz natürliche Folge der Arbeitsteilung ist die schließliche Arbeitsvereinigung, da ja das Resultat der wirtschaftlichen Arbeit ein meist einheitliches Gut ist. Man versteht darunter aber auch die Vereinigung mehrerer Arbeiter, Kapitalisten usw. zur Durchführung einer Arbeit, welche Fälle jedoch richtiger dem Prinzip der Konzentration zugerechnet werden können. Siehe auch Gerson: „Die physiologischen Grundlagen der Arbeitsteilung“ in Wolfs Zeitschrift der Sozialwissenschaften.

### 7. Das Prinzip der Abfallverwertung.

Nach dem Prinzip der Arbeitsteilung, das nicht nur auf wirtschaftlichem Gebiete, sondern auf allen Gebieten menschlicher Tätigkeit in Anwendung steht, ist das Prinzip der Abfallverwertung eines der wichtigsten. Jeder technische Güterherstellungsprozeß, jede diesbezügliche Handlungskette fordert zu ihrer sicheren Ausführung das Vorhandensein eines Übermaßes von Produktionselementen, wodurch allein schon reichliche Gelegenheit zu Verlusten gegeben ist. (In der Nähe einer Dampfmaschine muß ein ziemlich großer, zu ihrer Speisung notwendiger Energiespeicher vorhanden sein. Ein Eisenstück, das abgedreht werden soll, muß größer gegossen oder geschmiedet werden, als seiner schließlichen Form entspricht. Eine Werkstätte kann nie so groß gemacht werden, daß gerade nur die Maschinen und Menschen darin Platz finden usw.) Außerdem aber treten bei der Durchführung der einzelnen Handlungen und Handlungsketten energetische, materielle, räumliche Umwandlungen und Umformungen auf, die zum unvermeidlichen Abfall von Elemententeilen führen, die infolge ihrer Umwandlung zur Herstellung des beabsichtigten Gutes nicht verwendbar sind. Dadurch ergeben sich bei jeder Güterherstellungshandlung und Handlungskette eine größere oder geringere Quantität von Abfällen, die aber stets Produktionselemente sind und daher zur Herstellung desselben Gutes oder anderer Güter verwendbar sein müssen. Im Beginne der industriellen Entwicklung, in welchem der Wille des Güterherstellungsobjektes zu intensiv nur auf die Herstellung des beabsichtigten Gutes ge-

richtet war und die technischen Wissenschaften auf einer tieferen Stufe standen, ging der größte Teil dieser Abfälle für lange Zeit oder für immer verloren (Abwässer, Abgase) und der wirtschaftliche Verlust, den die Kulturvölker dadurch erlitten, kann nur als ein ganz ungeheurer bezeichnet werden, wie dies aus den Erfolgen hervorgeht, die durch die heutige Abfallverwertung erreicht werden, die die Volkswirtschaft ausschließlich der hohen Entwicklung der Natur- und technischen Wissenschaften und der Anwendung der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien verdankt. Einige Beispiele mögen dies illustrieren.

Die phosphorhaltige Schlacke des Thomasprozesses in der Flußeisenherstellung wird heute als Düngemittel verwendet. Ackermann berechnet den jährlich dadurch der Volkswirtschaft zugeführten Wert auf 40 Millionen Mark, für Deutschland, ein Gewinn, der im Beginne des Thomasprozesses verloren ging. Das in den Abfallgasen des Verkokungsprozesses enthaltene Benzol und Ammoniak ging früher verloren, seit etwa 20 Jahren wird beides gewonnen. Den Wert derselben berechnet Ackermann für Deutschland pro Jahr mit  $7 + 23 = 30$  Mill. Mark, das würde in den 20 Jahren 600 Mill. Mark ergeben, nur bei den Verkokereien.

A. Stift weist nach, daß bei der Zuckerfabrikation der Kohlenverbrauch für 100 Meterzentner durch die Verbesserungen der Kessel und Dampfmaschinen vom Jahre 1875—1901 von 79·8 auf 26·3, also um 53·5 Meterzentner Kohle sank. Der der Volkswirtschaft jährlich zugeführte Wert berechnet sich auf etwa 40 Millionen Mark, nur beim Zucker und nur Kohlenersparnis.

Zuckerfabrikdirektor Lustig berechnet den Wert der durch die Verbesserung des technischen Arbeitsverfahrens und der Maschinen in der Zuckerfabrikation, sowie durch die Vervollkommnung des Rübenbaues erzielten Ersparnisse in den letzten 26 Jahren auf 65 Milliarden für die Kulturwelt, auf 7 Milliarden für Österreich, nur beim Zucker. Das ganze Budget Österreichs hätte daher einige Jahre hindurch durch diese technisch-wirtschaftlichen Erfolge nur in der Zuckerfabrikation gedeckt werden können.

Den seit etwa 10 Jahren durch die Anwendung der Hochofengichtgase zum Motorbetrieb erzielten Gewinn berechnet Ackermann für Deutschland auf jährlich 36 Mill. Mark, den durch die Verwendung der Überhitze dieser Öfen erzielten auf 18 Mill. Mark. Matschoss gibt folgendes Beispiel für den Wertgewinn durch Mehrfachexpansion bei Schiffsmaschinen, also durch Abfallverwertung: „Eine 10.000 pferdige Maschine, die heute für eine 10tägige Fahrt ca. 1500 Tonnen Kohle mitnehmen muß, würde vor 50 Jahren noch 6000 Tonnen gebraucht haben. 4500 Tonnen im Werte von 70.000 Mark ließen sich auf einer Reise sparen, der Frachtertrag des mit Nutzlast ausgefüllten Raumes könnte sich mit etwa 100.000 Mark stellen, so daß sich eine Ersparnis von 170.000 Mark für eine Reise ergibt.“

Professor Kliment an der technischen Hochschule in Brünn konstatiert, daß der Kohlenverbrauch bei Dampfmaschinen ganz gleichen Systems und gleicher Konstruktion, also ohne jede tech-

nische Änderung infolge der immer steigenden Genauigkeit der Arbeit allein abnimmt. Durch die Vervollkommnung des Dampfmaschinenbaues in den letzten 30 Jahren berechnet derselbe nur für Mähren eine jährliche Kohlenersparnis von 50.000 Waggon = 9 Millionen Kronen. Die ungeheuren Ersparnisse bei Dampfmaschinenbetrieb sind hauptsächlich der Wärmeökonomie, der Anwendung der Präzisionssteuerung und der Mehrfachexpansion zuzuschreiben.

In einem, im Thünen-Archiv 2. Band, Seite 18 abgedruckten Aufsatz über die Wirkungen des im Jahre 1856 von F. Siemens erfundenen Regenerativofens, durch welchen eine bis dahin unerreichte Wärmeaufspeicherung möglich wurde, findet sich folgender Satz: „Der auf solche Weise für die ganze Menschheit geschaffene Nutzen läßt sich in Ziffern kaum ausdrücken und entzieht sich überhaupt in seiner vollen Größe der wissenschaftlichen Feststellung.“ Die Ersparnisse durch die Verwendung des Kohlenstaubes zur Brikettfabrikation müssen ungeheure sein.

Die angeführten Beispiele beziehen sich nur auf den Dampfmaschinenbau, Eisen- und Zuckerherstellung und auch da nur auf Energieersparung, die Material-, Zeit- und Raumersparnis ist nur bei dem von Direktor Lustig und dem zuletzt angeführten Beispiel berücksichtigt. Aber auch bei der Energieersparnis ist z. B. die Ersparnis an psychophysischer Energie, also an Lohn, gar nicht in Betracht gezogen. Man kann diese Beispiele gegenüber der heutigen Ausdehnung der Güterherstellung als geradezu verschwindend ansehen, sie lassen aber ahnen, welche Werte der Volkswirtschaft der Kulturvölker heute jährlich durch die Anwendung des Prinzipes der Abfallverwertung zufließen und welche ihr durch die langsame Entwicklung dieses Prinzipes verloren gingen, auch dann, wenn man die hiebei notwendigen Anlagekapitalien in Berücksichtigung zieht. Die Abfallverwertung kann den Produktionselementen entsprechend unterschieden werden in eine Verwertung, Ausnützung der Abfälle:

1. an Energie,
2. an Materie,
3. an Zeit und
4. an Raum.

Die bedeutendsten Wirkungen sind bis heute durch die Verwertung der Energie- und Materialabfälle erzielt worden, aber auch die Abfälle an Zeit, durch in den Handlungsketten auftretende, ungenutzte Pausen, ungenutzte Zeiteilchen, spielen in der heutigen Güterherstellung eine ungeheure Rolle, da ja die Höhe des Lohnes für die geistige und psychophysische Energie von der Zeit abhängt und der Verlust an rein physischer Naturenergie ebenfalls von der Zeit scharf beeinflußt wird.

Am wenigsten bedeutend sind die Wirkungen des ungenutzten Raumes, des Raumabfalles, obwohl auch dieser bei beschränktem Raume, wie z. B. auf Schiffen, einen bedeutenden Einfluß gewinnen kann.

Bei der Konstruktionsentwicklung einzelner Maschinengattungen, wie z. B. der Dampfmaschine, der Turbine, des Selfactors, der Spezial-Werkzeugmaschinen usw., ließe sich der bestimmende Einfluß der Abfallverwertung bis ins kleinste Detail nachweisen.

### 8. Das Prinzip der Konzentration.

Es ist selbstverständlich, daß eine Vermehrung der zur Wechselwirkung verwendeten Güterherstellungselemente auch eine Vermehrung der hergestellten Güter ermöglicht, auch wenn das Prinzip der Wirtschaftlichkeit unberücksichtigt bleibt. Dies letztere wird erst dann zur Wirkung gelangen, wenn eine vermehrte Wechselwirkung von Energie und Materie in dieselbe Zeit- oder Raum-, oder in dieselbe Zeit- und Raumgröße zusammengedrängt, konzentriert wird. Eine solche Konzentration ist stets mit einer Abfallverminderung verbunden, woraus sich ein Zusammenhang der beiden Prinzipien ergibt, wie ja alle diese Regeln mittelbar oder unmittelbar zusammenhängen.

Obwohl das Zusammendrängen einer größeren Anzahl von Zeit- oder Raunteilchen in einen solchen Teil nicht möglich ist, kann doch auch eine Zeit- und Raumkonzentration durch Zusammenrücken solcher Teilchen möglich werden, wobei aber nicht zu übersehen ist, daß dahinter doch nur eine Konzentration der Wechselwirkung von Energie und Materie steckt. Wir können daher unterscheiden die Konzentration

1. von Energie,
2. von Materie,
3. von Zeit,
4. von Raum.

Als Konzentration geistiger Energie kann z. B. die Anwendung des Kollegialsystems bei der Leitung und Verwaltung wirtschaftlicher Tätigkeit betrachtet werden, durch welches geistige Energie verschiedener Qualität, d. h. die Wirkung derselben in die gleiche Zeit und den gleichen Raum konzentriert und dadurch die qualitative Sicherung der wirtschaftlichen Gesamtwirkung erreicht wird. Die Wirkung dieser Konzentrationsgattung auf die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit muß eine sehr bedeutende sein, kann jedoch ziffermäßig kaum nachgewiesen werden.

Eine Konzentration psychophysischer Energie tritt z. B. dort ein, wo mit der Beaufsichtigung und Regulierung mehrerer gleicher oder ungleicher Wechselwirkungsvorgänge ein Subjekt betraut wird. Dies ist sehr häufig der Fall; so wird z. B. die Arbeit von 2 bis 4 mechanischen Webstühlen durch einen Menschen überwacht und im richtigen Gang erhalten. Der Effekt ist in Ziffern ausrechenbar, denn es werden durch diese Einrichtung 1 bis 3 Arbeiter erspart. Die großartigsten und auch ziffermäßig berechenbaren Resultate der Wirtschaftlichkeit wird durch Konzentration rein physischer Energie erzielt. Die Erhöhung der wirtschaftlichen Wirkung durch die Konzentration großer Energiemassen in den zur Entwicklung und Weiterleitung derselben verwendeten Hilfsmitteln, z. B. in einem Dampfmotor, ist eine ganz gewaltige, weil sich das Verhältnis der

Erhöhung der Energiemenge zur Erhöhung der zu ihrer Wirkung nötigen Menge an Materie, Zeit und Raum mit der Erhöhung dieser Energiemenge stets günstiger gestaltet. Je höher die in einem solchen Hilfsmittel konzentrierte Energie, desto geringer der Aufwand an den zur Wechselwirkung notwendigen anderen Elementen.

Die Betriebskosten eines Dampfmotors im Jahre stellen sich unter gleichen Verhältnissen für eine Pferdestärke bei einer 5pferdigen Maschine auf 754·5 Mark, bei einer 3000pferdigen Maschine auf 78·1 Mark. Die erstere fordert daher nahezu um das 10fache mehr. Dies ist leicht einzusehen, da zur Wirkung von 3000 Pferdekräften 600 Stück 5pferdige Maschinen aufgestellt und betrieben werden müßten. Alle Reibungs- und Massenwiderstände, Wärme- und Dampfverluste würden sich um mehrere Hundert Einheiten vergrößern.

Mit dieser Konzentration physischer Energie ist aber auch eine große Ersparnis an Materie, Raum, Zeit und psychophysischer Energie verbunden. Der für die 600 Stück 5pferdigen Maschinen notwendige Aufwand an Eisen, Messing, Kupfer, an Fundamentmauerwerk, Dicht- und Schmiermaterial, an Herstellungs- und Aufstellungskosten, an psychophysischer Energie für die Beaufsichtigung und Instandhaltung, an Raum, an Zeit für die Instandhaltung wird den gleichen Aufwand für die 3000pferdige Maschine um mehrere Hundert Prozent überragen.

Noch intensiver wird sich die Wirtschaftlichkeit geltend machen durch die Erhöhung der Dampfspannung, also durch Konzentration des Intensitätsfaktors der physischen Energie.

Im Jahre 1842 war die tägliche Durchschnittsleistung eines Hochofens etwas über eine Tonne Roheisen, heute beträgt diese Leistung 450 Tonnen in 24 Stunden. Es müßten über 200 Hochöfen alter Bauart arbeiten, um diese Leistung zu erzielen. Die Ersparnis an Wärme, an Material, an Hilfsmitteln (Gebläse, Motor, Wind-erhitzung), an psychophysischer Energie, an Raum und Zeit kann nur als enorm bezeichnet werden.

In der Lastenförderung betrug nach Kammerer die Leistung am Seil im Jahre 1839, 3 Pferdekräfte, im Jahre 1900, 50 Pferdekräfte, es wurde daher die 17fache Energie, respektive Arbeit im Seil konzentriert. Die stündliche Förderung betrug 1839, 2 Tonnen, 1900, 80 Tonnen. Die Göpelfördermaschinen im Bergbau förderten dereinst 2·2 Tonnen pro Stunde, die jetzigen Elektrofördermaschinen heben in derselben Zeit 132 Tonnen. Die Betriebskosten pro Tonne waren bei dem Göpel 316mal größer. Weitere Beispiele sind die elektrischen und die Heizungszentralen, die Wasserkonzentration in Talsperren usw.

Ebenso bedeutend wirkt die Konzentration der Materie die ja mit jener der Energie nahezu immer verbunden ist, aber auch für sich zur Anwendung kommt. Die Eisenbahnschienen werden heute in 3 bis 4mal größerer Länge gewalzt als dereinst, das ergibt nicht nur einen um ebensoviel geringeren Abfall an Schienenenden, sondern auch große Ersparnisse an Energie, Zeit, Raum und psycho-

physischer Energie. Das gleiche ist der Fall durch die Herstellung der Eisenbleche in größeren Dimensionen.

Durch die infolge der hohen Entwicklung der Festigkeitslehre ermöglichte genaue Berechnung der einzelnen Brückenbestandteile ist eine bedeutende Materialersparnis im Brückenbau eingetreten. Konzentration der Energie in einem kleineren Querschnitt.

Die Konzentration der Zeit ist zum Teil schon in derjenigen der Energie und Materie enthalten. In der Leistung eines neuen Hochofens ist die Leistung eines Jahres in 24 Stunden konzentriert. Durch die Anwendung des Bessemerprozesses wurde die Arbeit von  $1\frac{1}{2}$  Wochen auf 25 Minuten konzentriert. Eine weitere Konzentration kann auch durch die dichte Aneinanderreihung gut ausgenützter Zeiteilchen erreicht werden, die jedoch das Wesen eines anderen noch zu erwähnenden technisch-wirtschaftlichen Prinzipes charakterisiert.

Auch die Konzentration des Raumes ist gewöhnlich schon in derjenigen der Energie und Materie enthalten. Im Raume, den eine 3000 pferdige Maschine einnimmt, stecken die Räume, die 600 5 pferdige Maschinen einnehmen würden; im Raume eines heutigen Hochofens konzentrieren sich die Räume von über 200 früheren Hochofen. Eine weitere Konzentration des Raumes wird dadurch erreicht, daß die zur Durchführung der aufeinander folgenden technischen Handlungen nötigen Räume unmittelbar aneinandergereiht werden, wodurch große Mengen an Transportenergie und mit dieser in Verbindung befindlicher Materie und Zeit zur Ersparung gelangen.

Auch hier ist die Zahl der angeführten Beispiele für die wirtschaftlichen Wirkungen der Konzentration gegenüber der Wirklichkeit, der Ausdehnung der heute diese Regeln anwendenden Industrie eine geradezu verschwindende. Eine genaue Berechnung müßte auch hier, selbst bei reichlicher Berücksichtigung der zur Anwendung des Prinzips notwendigen Kapitalien, geradezu ungeheuerliche Summen als erspart zutage fördern.

Außer den schon angeführten Kategorien der Konzentration wird dieses Prinzip in der Güterherstellung auch noch in anderer Weise zur Verwendung gebracht, so z. B. wenn eine Unternehmung, die an verschiedenen Orten des Landes ein Blechwalzwerk betreibt, diese Betriebe aufgibt und zu einem großen Blechwalzwerk an irgendeinem Punkte konzentriert, wodurch große Ersparnisse an allen Güterherstellungselementen ermöglicht werden.

Sombart nennt organische Betriebskonzentration, wenn z. B. eine Unternehmung nicht nur Hüttenwerke, sondern auch Bergbau betreibt, wenn eine solche nicht nur Roheisen, sondern auch Stahl, Gießereiprodukte usw. herstellt.

Als Gesetz der Güterkonzentration bezeichnet Worms das Zusammenströmen der Gütermassen vom geringeren zum größeren Güterbesitz; eine Konzentration, die nicht mehr der Güterherstellung, sondern Güterverteilung angehört.

### 9. Das Prinzip der Stetigkeit (Kontinuität).

Dieses Prinzip steht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Prinzip der Abfallverwertung und der Konzentration, weil durch

dasselbe der Abfall einer großen Anzahl ungenützter Zeiteilchen verhindert, gut ausgenützte Zeiteilchen unmittelbar aneinandergereiht konzentriert werden. Durch die Anwendung desselben wird aber nicht nur eine Ersparnis an Zeit, sondern auch an Energie, Materie und Raum erreicht.

Die meisten technischen Wechselwirkungsvorgänge lassen sich entweder in durch Zeitpausen getrennten — unterbrochenen, periodischen — oder in unmittelbar aufeinander folgenden — stetigen, kontinuierlichen — Arbeitsvorgängen zur Durchführung bringen. Die beim unterbrochenen Vorgang abfallenden, ungenützten Zeitpausen sind mit ungeheueren Verlusten insofern verbunden, als der betreffende Arbeitsvorgang zu seiner Beendigung eine weit größere Zeitsumme, daher eine ebensolche Lohnsumme fordert. Bei demselben sind aber noch andere Energieverluste nicht zu umgehen, so namentlich an Wärmeenergie, die unaufhaltsam, also in jedem Zeiteilchen, daher auch in jedem ungenützten Zeiteilchen, an das Weltall verloren geht, aber auch der Verlust an anderen Energiegattungen ist mit diesem Arbeitsvorgang im Zusammenhang; so gehen bei bewegten Massen durch den periodischen Betrieb ungeheuerere Mengen an kinetischer Energie oder sogenannter lebendiger Kraft verloren, so z. B. beim Stadtbahnbetriebe durch das häufige Stehenbleiben des Zuges an den Stationen, wobei vor jeder solchen Pause die an den bewegten Massen aufgespeicherte Energie durch Bremsen vernichtet werden und bei jedem Anfahren zur Überwindung des sog. Trägheitsmomentes große Energiemengen verbraucht werden müssen. Jeder beim periodischen Betrieb unvermeidliche und häufig wiederkehrende Stoß ist von Energieverlusten begleitet. Große Energieverluste bringt das ungenützte Wegfließen der Wasserkraft in den Nächten. Der periodische Betrieb ist aber auch mit einem Verlust an Materie verbunden, so z. B. bei der Bearbeitung glühender Eisenteile durch die in den Pausen eintretende Oxydation, durch die Abnutzung der Bremsen an bewegten Massen, durch die mit den Stößen verbundenen Deformationen. Ein weiterer Verlust tritt ein durch die Notwendigkeit, beim periodischen Betriebe oft besondere Hilfsmittel zur Richtungsänderung, zur Beendigung und zum neuerlichen Beginn der Wechselwirkung in Anwendung bringen zu müssen.

In vielen Fällen tritt mit dem periodischen Betriebe auch eine Raumverschwendung ein, so z. B. beim Transportbetriebe durch die Notwendigkeit der Errichtung von zwischen den zwei Endstationen befindlichen Zwischenbahnhöfen, durch die Lagerung der in den Pausen ungenützten Materialien, durch die nicht unmittelbare Aneinanderreihung der die Vorgänge bewirkenden Hilfsmittel usw. Infolge des intensiven Einflusses des Prinzipes der Stetigkeit auf die Wirtschaftlichkeit der Güterherstellung zieht sich das Streben, die unterbrochenen in stetige Arbeitsvorgänge zu verwandeln, wie ein roter Faden durch die Entwicklung der technischen Arbeitsvorgänge und ihrer Hilfsmittel und ist in jeder wissenschaftlich betriebenen Industrie nachweisbar.

Aber nicht nur durch die unmittelbare, zeitliche und räumliche

Aneinanderreihung der einzelnen technischen Handlungen, der Glieder der Wechselwirkungsketten, sondern auch durch diese Aneinanderschließung mehrerer solcher Ketten sind ungeheure wirtschaftliche Erfolge erzielt worden, so z. B. im Eisenhüttenwesen durch die Aneinanderreihung des Hochofen-, Thomas- und Hämmer- oder Walzprozesses, wodurch es heute möglich ist, das Eisen mit derjenigen Hitze fertig zu walzen, die es im Hochofenprozeß aufgenommen. Der wirtschaftliche Effekt dieses Vorganges müßte sich in enormen Geldsummen ausdrücken lassen; ebenso wie derjenige, der durch den Übergang vom Hammer- zum Preßprozeß; in der Textilindustrie vom Selfaktor zum Differentialflyer, den Drosselstuhl, die Ringspinnmaschine, von der Quer- zur Langschermaschine, in der Flachsvorbereitung usw., usw. ermöglicht wurde. Die dadurch erzielten Ersparnisse dürften sich auf Milliarden im Jahre belaufen.

Nur im Betriebe der geistigen Arbeit ist der stetige Prozeß durch die physiologische Beschaffenheit des Menschen ausgeschlossen und schon dadurch als ein ausnahmsweiser charakterisiert. Auch der Betrieb der psychophysischen Arbeit würde derselben Bedingung unterliegen, wenn es nicht möglich wäre, die Arbeit zweier Menschen gleicher Leistungsfähigkeit unmittelbar aneinanderzureihen, obschon auch in diesem Falle von einem absolut stetigen Vorgang nicht die Rede sein kann, wie denn überhaupt die Durchführung dieses Prinzipes außerordentlich verschiedene Grade aufweist.

Während z. B. ein Hochofen zehn Jahre in ununterbrochenem Betriebe steht, weil sich die psychophysische Arbeit bei demselben nur auf die Zuführung der Produktionselemente und auf die Abnahme der Produkte beschränkt, bringt bei anderen Wechselwirkungsvorgängen, in welchen die Menschenarbeit eine größere Rolle spielt, schon der Tag- und Nachtwechsel eine durch Pausen unterbrochene Tätigkeit mit sich, während die Wechselwirkungsvorgänge der Land- und Viehwirtschaft, der Zuckerfabrikation usw. an Jahreszeiten gebunden erscheint.

Neben der Zeitstetigkeit, die bei der Anwendung dieses Prinzipes die wichtigste Rolle spielt, kann auch eine Raumstetigkeit unterschieden werden, die durch eine solche Aneinanderreihung der zu den aufeinanderfolgenden Wechselwirkungsvorgängen notwendigen Räume erreicht wird, daß diese Vorgänge im ununterbrochenen Flüsse, womöglich fallend, durch diese Räume durchzufließen vermögen. Der Haupterfolg dieses Prinzipes liegt in der Verhinderung der mit der Zeit ins Ungeheuerliche steigenden, kleinen Verluste an Güterherstellungselementen.

Mit großen Verlusten für ein Volk kann die generationenweise Unterbrechung eines Wechselwirkungsvorganges verbunden sein, weil dadurch die im Volke angesammelten diesbezüglichen Kenntnisse und Fähigkeiten vollkommen versiegen können.

#### 10. Das Prinzip der Maschine.

Die immer noch steigende Anwendung dieses Prinzips ist die Folge der unaufhaltbaren Entwicklung der technisch-wirtschaftlichen Tätig-

keit in der Güterherstellung und im unmittelbaren Zusammenhange mit den wirtschaftlichen Fortschritten der Kulturvölker, die ohne Maschine eine Unmöglichkeit wären. Es ist daher kindisch, sich die Einführung und Anwendung der Maschine etwa als die alleinige Folge egoistischer Willensakte zu denken; diese Anwendung mußte sich mit dem Aufschreiten auf höhere Kulturstufen, die nur durch höhere wirtschaftliche Entwicklung denkbar ist, mit absoluter Naturnotwendigkeit ergeben, einmal, weil sie auf dem Wege zu höherer Wirtschaftlichkeit liegt und weil sie das einzige Mittel ist, größere Energiemassen den Menschen dienstbar zu machen, bei deren Anwendung der Mensch sonst zermalmt worden wäre.

Eine eingehende Besprechung und Einteilung der Maschine findet der Leser im 2. und 4. Teile meines 1902 erschienenen „System der technischen Arbeit“, da jedoch eine Definition dieses Hilfsmittels dort nicht gegeben wurde, soll dieselbe, obschon sie eigentlich in die Besprechung der rein technischen Hilfsmittel der Güterherstellung gehört, doch hier gegeben werden, weil sie auch auf wirtschaftlichem Gebiete von Wichtigkeit sein kann.

Eine Maschine ist ein vervollkommnetes Werkzeug. Dieses letztere teilt der Technologe meist in drei Kategorien: 1. Werkzeug im engsten Sinne, das zur Ergänzung und Vervollkommnung der unzulänglichen Gliedmaßen des Menschen bei der Durchführung der Wechselwirkung dient. 2. Geräte, ein vervollkommnetes Werkzeug, das schon häufig als Maschine bezeichnet wird, aber nur psychophysische oder physische Energie des Menschen zu übertragen hat und 3. Maschinen.

Die Maschine ist jenes zur Durchführung der Wechselwirkung von Energie und Materie in Zeit und Raum verwendete Hilfsmittel, welches zur Aufnahme, Aufspeicherung, kinematischen Weiterleitung, Betätigung und jener Umwandlung der rein physischen Energie der Natur dient, bei welcher diese letztere entweder zeitweilig oder dauernd als Bewegungsenergie in die Erscheinung tritt.

Danach wäre die Auffassung z. B. eines Dampfkessels, einer Heizvorrichtung, eines Hadernkochers, einer Dynamitpatrone, aber auch der sogenannten Handmaschinen (Geräte) vom Begriffe der Maschinen ausgeschlossen. Will man die letzteren als Maschinen gelten lassen, dann müßte neben der rein physischen Energie der Natur, auch diejenige des Menschen als Bestimmungsfaktor der Definition einverleibt werden.

Der Hauptvorteil der Maschinenanwendung liegt in der Möglichkeit, die Wirkung großer Energiemassen in die Güterherstellung einführen zu können; außerdem aber ist sie mit einem hohen Grad von Wirtschaftlichkeit verbunden, da sie alle bisher besprochenen Prinzipien der technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit, die Arbeitsteilung, Abfallverwertung, Konzentration und Stetigkeit in sich zu vereinigen vermag; sie ermöglicht daher ungeheure Ersparnisse an Energie, Materie,

Zeit und Raum, wie dies leicht und unwiderlegbar an zahlreichen Beispielen bewiesen werden kann.

Die Maschine entlastet immer mehr den Menschen von der Leistung rein physischer Energie und erfüllt damit einen hohen sozial-ethischen Zweck. Wenn man sich bemüht, die Wirtschaft eines Kulturvolkes von einem höheren Standpunkte zu umfassen, dann muten die Klagen über die Nachteile, die die Maschine den Menschen gebracht hat, nahezu so an, wie die über das Sterbenmüssen. Die Maschine ist die mit absoluter Notwendigkeit eingetretene Folge der wirtschaftlichen Entwicklung und dem Menschen bleibt nichts anderes übrig, als diese Nachteile mit klugem Sinn zu mildern und zu entkräften.

Als ein großer Nachteil der Maschine wird nahezu in allen Lehrbüchern der Volkswirtschaft das Geisttötende ihrer Bedienung hervorgehoben, und doch ist in den weitaus meisten Fällen geradezu das Entgegengesetzte wahr. Ein Arbeiter, der eine Maschine zu bedienen und instand zu halten hat, muß den Arbeitsprozeß genau so kennen, wie der einst, als er ihn mittels seiner Hände Arbeit zur Durchführung brachte; nebstdem muß ihm aber auch die oft äußerst komplizierte Konstruktion und Tätigkeit, sowie die Gefährlichkeit der Maschine bekannt sein. Der Arbeiter wird immer mehr zum Maschinenwärter, der oft ungeheure Energiequantitäten in seiner Hand vereinigt, deren richtige, zweckentsprechende Führung hohe geistige Leistungsfähigkeit und das Bewußtsein hoher Verantwortungspflicht erheischt, die heute schon in einzelnen Fällen zu einer hochgradigen Nervenbeanspruchung geführt hat. Eine systematische Einteilung der Maschinen läßt sich nur auf energetischer Grundlage durchführen und ergibt in diesem Falle die erstaunliche Mannigfaltigkeit und Phantasie, die der Ingenieur bei der Erreichung desselben Zweckes entwickelt hat.

#### 11. Das Prinzip der Geschwindigkeitserhöhung.

Eine Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit ist auch bei der Anwendung menschlicher und tierischer Energie möglich, hier jedoch an sehr bald erreichte physiologische und biologische Grenzen gebunden. Zur höchsten Steigerung kann dasselbe nur bei Anwendung rein physischer Naturenergie mit Hilfe der Maschine gebracht, in welchem Falle bedeutende wirtschaftliche Leistungen möglich werden.

Der Hauptsache nach ist die Geschwindigkeitserhöhung mit einer großen Zeitökonomie verbunden, da durch dieselbe erhöhte Arbeitsleistungen in der Zeiteinheit zusammengedrängt werden; sie ist aber auch von einer hochgesteigerten Ökonomie an Energie und Materie begleitet. In der Formel für die Arbeit der Bewegungsenergie spielt die Geschwindigkeit eine hervorragende Rolle, weil sie mit ihrem Quadrate zur Wirkung kommt. Je höher die Geschwindigkeit, desto geringer kann bei gleicher Leistung die Masse sein. Hohe Geschwindigkeit ist daher mit einer Art Konzentration der Materie verbunden. Bei gleicher Leistung fordern daher schnell laufende Maschinen geringere Massen, auch der Aufwand namentlich an

psychophysischer Energie (Lohn) wird bedeutend herabgesetzt. Die Ersparnisse, die z. B. durch die Schnellfahrt der Schiffe zwischen Europa und Amerika an Lohn, Verpflegung usw. erspart werden, müssen hohe Summen repräsentieren, ganz abgesehen von der Förderung der Privat- und öffentlichen Interessen, die mit der Geschwindigkeit dieser Raumveränderung oft in unmittelbarer Verbindung stehen. Auch die Anwendung dieses Prinzips zieht sich wie ein roter Faden durch die gesamte Entwicklung der Güterherstellung und die dadurch jährlich ersparten Summen an Herstellungskosten müssen außerordentlich hohe sein.

## 12. Das Prinzip der Selbsttätigkeit.

Dasselbe kommt sowohl bei der Durchführung der Arbeitsprozesse der Güterherstellung, als auch bei den Hilfsmitteln derselben, namentlich bei den Maschinen, zur Anwendung und ermöglicht eine bedeutende Erhöhung der Wirtschaftlichkeit.

Der Hauptsache nach besteht die Anwendung dieses Prinzips darin, daß die Durchführung, die Verbindung, sowie die Beendigung der aufeinander folgenden technischen Handlungen des Arbeitsvorganges, der Glieder der Wechselwirkungsketten und die Verbindung dieser Ketten selbst, ohne Zutun menschlicher, psychophysischer Energie, von dem Hilfsmittel selbst zur Ausführung gebracht wird.

Dieses Prinzip ist mit demjenigen der Stetigkeit meist in unmittelbarem Zusammenhang, weil die selbsttätige Verbindung der einzelnen Handlungen nahezu stets pausenlose Ausführung ermöglicht und schon dadurch bedeutende Ersparnis an Zeit, Energie, Materie und Raum gestattet. Der Hauptvorteil der Anwendung dieses Prinzips besteht darin, daß das so außerordentlich variable, von Fleiß, Ausdauer, Genauigkeit beeinflusste psychophysische Moment nahezu ganz ausgeschaltet, d. h. auf untergeordnete Grade der Anwendung vermindert wird, wodurch die Möglichkeit eintritt, daß die unbedingt notwendige Bedienung und Instandhaltung einer größeren Zahl solcher Hilfsmittel einem Subjekt anvertraut werden kann, und sich eine bedeutende Ersparnis an psychophysischer Energie (Lohn) ergibt.

Zur weiteren Erhöhung des Effektes werden diese selbsttätigen Hilfsmittel mit Signaleinrichtungen versehen, welche die Beendigung oder eine fehlerhafte Störung des Prozesses zu melden haben.

## 13. Das Prinzip der Verminderung des spezifischen Druckes.

Dieses Prinzip bezieht sich hauptsächlich auf den Zusammenhang der einzelnen Organe der Hilfsmittel der Güterherstellung, bei welchem Zusammenhang oft sehr bedeutende Druckeinwirkungen auf die Flächeneinheit eintreten, die eine wirtschaftlich ungünstige Abnützung der betreffenden Organe herbeiführen. Mit dieser Verminderung ist meist eine Vermehrung der Druckflächen verbunden, die jedoch der in jedem Zeiteilchen wirkenden Abnützung gegenüber von untergeordneter Bedeutung ist.

#### 14. Das Prinzip der Hilfsmittelerneuerung.

Dasselbe summiert meist die Wirkungen der Arbeitsteilung, Abfallverwertung, Konzentration, Stetigkeit, Selbsttätigkeit usw., insoferne neuere Hilfsmittel meist mit einer Steigerung der Wirkung dieser Prinzipien verbunden sind.

Die Ausscheidung veralteter Arbeitsvorgänge und deren Hilfsmittel hängt stets mit dem Verlust von Kapital zusammen, der jedoch in den meisten Fällen durch den höheren technisch-wirtschaftlichen Entwicklungsgrad der neueren Prozesse und Hilfsmittel und die dadurch erreichten Ersparnisse an Güterherstellungselementen reichlich gedeckt wird. Es ist daher kein Sparen, sondern ein Verschwenden, wenn mit alten, von der technischen Entwicklung überholten, leistungsschwächeren Prozessen und Hilfsmitteln weiter gearbeitet wird, da sich die in der Zeiteinheit vielleicht kleinen Verluste im Laufe der Jahre in solcher Weise summieren, daß sie den einmaligen Kapitalverlust um ein Vielfaches übersteigen.

Aber nicht nur durch die Anwendung neu erfundener Hilfsmittel, sondern auch durch den Ersatz der abgenützten durch gleiche, aber unabgenützte Hilfsmittel kann und soll dem Prinzipie entsprochen werden, da die Hemm- und Hindernisse, die mit der Anwendung eines abgenützten Hilfsmittels in Verbindung stehen, mit der Zeit zu ungeheuren Verlusten an allen vier Produktionselementen anwachsen können.

#### 15. Das Prinzip der Massenherstellung.

Es haben sich im Leben der Kulturvölker Bedürfnisse ergeben, die von jedem Mitgliede derselben in verschiedener Dringlichkeit empfunden werden. Einzelne dieser Bedürfnisse, wie nach Nahrung, Kleidung, Wohnung usw., sind schon im primitivsten Zustande der Kultur vorhanden gewesen und haben sich nur umgestaltet, verfeinert, differenziert, andere sind erst im Laufe der Entwicklung aufgetreten; der heutige Kulturzustand schafft nahezu täglich neue Bedürfnisse, die jedoch meist nur von einer mehr oder weniger beschränkten Zahl von Menschen empfunden werden.

Von dem Dringlichkeitsgrad der Bedürfnisse für den Lebensprozeß und von dem Umfang, in dem die Empfindungen gewisser Bedürfnisse sich verbreiten, hängt die Möglichkeit der Anwendung des genannten Prinzipes ab. Ein Bedürfnis nach einer Flugmaschine empfinden heute noch wenige Menschen, nach Kochtöpfen, Schuhen, Strümpfen, Brot usw., viele Millionen. Das Prinzip der Massenherstellung kann daher nur bei der Herstellung der letzteren, in großen Massen verlangten Gütern zur Ausführung kommen, hier aber wird sie außerordentliche wirtschaftliche Erfolge ermöglichen, da erst durch sie die Anwendung anderer Wirtschaftsprinzipien, wie z. B. die der Arbeitsteilung, Abfallverwertung, Konzentration, Stetigkeit, Selbsttätigkeit, der Maschine usw. im höchsten Grade zur Ausbildung gelangen kann. Hier kann erst diejenige Arbeitsteilung in Anwendung kommen, bei welcher zur Herstellung eines bestimmten Produktes eine Spezialmaschine verwendet wird, bei

welcher die Prinzipien der Stetigkeit, Selbsttätigkeit, der Geschwindigkeitserhöhung usw. verwirklicht werden können.

Die wirtschaftlichen Resultate der Massenherstellung müssen in ungeheuren Ersparnissen an allen vier Produktionselementen bestehen und daher, in Geld ausgedrückt, ungeheure Summen repräsentieren.

### 16. Das Prinzip der qualitativen Vervollkommnung.

Während die bisher vorgeführten Regeln der technisch-wirtschaftlichen Güterherstellung sich hauptsächlich auf quantitative Faktoren bezogen, eine Ersparnis an Güterherstellungselementen bezweckten, sucht dieses Prinzip den wirtschaftlichen Effekt durch Steigerung der Qualität des Gutes zu erreichen.

Hier kommt vor allem die qualitative Vervollkommnung der geistigen, psychophysischen und rein physischen Energie des Menschen in Betracht, durch welche bedeutende wirtschaftliche Erfolge erzielt werden müssen. Namentlich die Vervollkommnung der geistigen Energie, der die führende Rolle im Güterherstellungsvorgang zukommt, übt schon durch ihren bestimmenden Einfluß auf die Wirkung aller technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien ein geradezu entscheidendes Gewicht aus.

Sowie man ferner beim sogenannten Kulturmenschen verschiedene Zufriedenheitsqualitäten zu unterscheiden vermag, so auch verschiedene Qualitäten der Bedürfnisempfindung bei der Befriedigung ein und desselben Bedürfnisses oder des Wunsches nach derselben. Der eine benützt zum Trinken einen irdenen Topf, der andere verlangt hiezu ein fein geschliffenes, ornamental verziertes Kristallglas von bestimmter Färbung; der eine begnügt sich mit einer roh gearbeiteten Uhr, die täglich mehrere Minuten vor- oder nachgeht, der andere nur mit einem Chronometer höchster Genauigkeit; der eine verwendet in seiner Werkstätte eine Dampfmaschine ohne Präzisionssteuerung, der andere nur eine solche höchster Exaktheit; der eine trägt einen Hut von dickstem, schwerstem Filz, der andere legt Gewicht darauf, daß das Gewicht des Hutes das tunlichst geringste sei usw.

Diese qualitative Vervollkommnung kann sich in energetischer, materieller, zeitlicher und räumlicher Richtung äußern. Der leichte Hut, die mit entsprechenden Vorgelegrädern und reichlichen Schmiervorrichtungen versehene Maschine, der mit Bewegungsschraube ausgestattete Stoppelzieher ist in energetischer, der Teller aus Gold, die Schraubenmutter aus Messing sind in materieller, eine Füllfeder, eine mit zwei Rauhzylindern versehene Rauhmaschine ist in zeitlicher, ein zusammenlegbarer Hausschlüssel, eine mit Steigfilzvorrichtung versehene Papiermaschine sind in räumlicher Richtung vervollkommnet.

Es sind dies aber nicht die einzigen Richtungen, in welchen sich die Vervollkommnung bewegt, es spielen dabei z. B. auch die Sinne des Menschen eine bedeutende Rolle. So ist ein mit allen, die Akustik hebenden Einrichtungen versehenes Klavier oder eine solche Violine in der Richtung des Gehörs, ein mit Gummireifen

versehener Wagen in der Richtung des Gefühls, eine mit richtig und gut geschliffenen Gläsern versehene Brille in der Richtung des Gesichts, ein mit Spül- und selbsttätiger Verschlussvorrichtung ausgestatteter Abort in der Richtung des Geruchs, eine richtig und hygienisch hergestellte Speise in der Richtung des Geschmacks vervollkommnet.

Aber auch diese Beziehungen genügen nicht, um den Richtungsumfang der qualitativen Vervollkommnung zu ermessen, es kämen dazu noch die verschiedensten Bedürfnisrichtungen, wie z. B. die Hygiene, Bequemlichkeit, Reinlichkeit, Dauerhaftigkeit, Feuerbeständigkeit, Transportfähigkeit, Schönheit, das, was man Mode nennt, usw. in Betracht und wenn auch die letztgenannte Bedürfnisrichtung selten der Vernunft entspricht, so muß sie doch als ein wirtschaftlicher Faktor, als eine Art qualitativer Vervollkommnung angesehen werden, die in die Güterherstellung immer wieder neues, frisch pulsierendes Leben bringt. Wenn nun auch die qualitativ vervollkommenen Güter bei ihrem Gebrauche oft große Ersparnisse an allen vier Produktionselementen ermöglichen, so ist doch ihre Herstellung, wie dies der Qualitätssteigerung naturgemäß entspricht, mit einem gesteigerten Verbrauch an diesen Elementen meist verbunden und die Wirtschaftlichkeit dieses Prinzipes liegt daher nicht in dieser Herstellung, sondern im Gebrauch und in der Wertsteigerung der Güter, die oft, insbesondere bei sogenannten Modegütern, ein alle natürlichen Verhältnisse übersteigendes Höhenmaß erreicht und die Wirtschaftlichkeit solcher Güterherstellung vollkommen gewährleistet.

### 17. Das Prinzip der Werterhöhung.

Dieses Prinzip steht mit demjenigen der qualitativen Vervollkommnung in unmittelbarem Zusammenhange, weil die Wirtschaftlichkeit des letzteren ebenfalls in der Werterhöhung liegt, aber es ist doch ein wesentlicher Unterschied vorhanden.

Während bei der Anwendung des ersterwähnten Prinzips die Werterhöhung dadurch erreicht wird, daß Güter, die derselben Bedürfnisbefriedigung dienen, durch Vervollkommnung zu qualitativ erhöhter Befriedigung dieses Bedürfnisses befähigt werden, tritt die Werterhöhung bei Anwendung des hier zu besprechenden Prinzips dadurch ein, daß dieselbe Energien- oder Materiengattung durch entsprechende Leitung der Wechselwirkung zur Herstellung von Gütern verwendet wird, die verschiedener, und zwar stets höher gewerteter Bedürfnisbefriedigung dienen.

Die im fallenden Wasser enthaltene Distanzenergie wird pro Einheit eine Werterhöhung erfahren, wenn sie, statt im Wasserrade einer Sägemühle in Bewegungsenergie umgewandelt zu werden, durch Elektromotoren in elektrische und schließlich in Lichtenergie umgesetzt wird.

Die Werterhöhung einer Eisenstange von bestimmter Größe hat ein Statistiker in folgender Weise berechnet. Als einfache Eisenstange ist ihr Wert 35 Franken. Werden Hufeisen daraus hergestellt, so steigt ihr Wert auf 60, durch die Verwendung derselben Stange

zur Herstellung von Tafelmessern auf 380, durch diejenige zur Herstellung von Taschenmesserklingen auf 15.926 Franken. Werden Nähadeln aus derselben fabriziert, so steigt ihr Wert auf 31.778 und bei der Herstellung von Uhrfedern auf 425.000 Franken. Diese Ziffern würden nur dann die wirkliche wirtschaftliche Werterhöhung angeben, wenn bei ihrer Berechnung die naturgemäß steigenden Herstellungskosten in Abzug gebracht worden wären, aber sie geben ein entsprechendes Bild für die Wirkung des Prinzips der Werterhöhung. Ein Gut, das im Laufe seiner Herstellung immer mehr an Güterherstellungselementen in sich aufsaugt, muß naturgemäß eine Werterhöhung erfahren, bei der schließlichen Wertbestimmung treten aber häufig Bestimmungsmomente auf, die, von einer Art sozial erhöhter Bedürfnisgattung beeinflusst, die Werterhöhung in einem alle normalen Verhältnisse übersteigenden Flusse steigert und dadurch außergewöhnlich günstige, mit dem Mehraufwand an Herstellungselementen nicht im normalen Verhältnisse stehende, wirtschaftliche Effekte zu ermöglichen vermag.

Auch hier liegt die Wirtschaftlichkeit nicht im Ersparen von Produktionselementen, sondern eben in dieser unverhältnismäßigen Wertsteigerung.

#### 18. Das Prinzip der Erfindungsförderung.

Es scheint, daß das Erfinden nicht gut unter den Begriff eines Prinzips gebracht werden kann, denn ein solches ist eine Art Leitstern, nach dem hin eine bestimmte Tätigkeit bewußt gerichtet werden soll, während das Erfinden als eine so subjektive, von ganz persönlichen Eigenschaften und vom sogenannten Zufall abhängige Tätigkeit aufgefaßt wird, daß ein solches Richten überhaupt ausgeschlossen erscheint. Die Praxis der Güterherstellung hat aber den untrüglichen Beweis geliefert, daß ein solches Richten möglich, daß Menschen, welchen jene subjektiven Eigenschaften, meist eine lebendige Verbindung von Kenntnissen und Phantasie, eigen ist, zum Erfinden durch egoistische Motive angeeifert, eine rege Erfindungstätigkeit zu entwickeln vermögen, durch welche sehr bedeutende wirtschaftliche Erfolge erreichbar sind. Der größte Teil der durch die vorgeführten Prinzipien ermöglichten geradezu großartigen Erfolge sind nur durch Erfindungstätigkeit möglich geworden. In jedem technischen Bureau irgend einer Güterherstellungsunternehmung wird das Erfinden in unauffälligem und ununterbrochenem Flusse zur Ausführung gebracht, indem mehr oder weniger bedeutende Änderungen an den Wechselwirkungsvorgängen und an den zur Ausführung derselben dienenden Hilfsmitteln zur Durchführung gelangen; Änderungen, die oft gar kein Aufsehen erregen, von welchen man nach wenigen Jahren den Erfinder nicht mehr kennt und die doch jene Wechselwirkung um einen bedeutenden Schritt vorwärts gebracht haben. Diese Art des Erfindens, die bewußt angeregt und gefördert werden kann, ist zu unterscheiden von derjenigen, durch welche mit einem Schlage der ganze bisherige Wechselwirkungsvorgang ausgeschieden und durch einen in all seinen Details und seinen Hilfsmitteln ganz neuen Vorgang ersetzt

wird. Aber auch diese Art des Erfindens kann durch die Darbietung der zum Studium notwendigen Mittel und die Steigerung egoistischer Motive wesentlich und bewußt gefördert werden und ermöglicht in diesem Falle eine vollkommene Umwälzung der technischen Vorgänge, die meist von ungeahnten wirtschaftlichen Erfolgen begleitet ist. Dieses Prinzip der Erfindungsförderung steht mit allen bisher erwähnten technisch-wirtschaftlichen Prinzipien in unmittelbarem Zusammenhange, hat an allen derselben seinen Anteil und ist daher mit großen Ersparnissen an allen Produktionselementen verbunden.

### 19. Das Prinzip der Neigungspflicht.

Da mindestens die Einleitung eines jeden technischen Wechselwirkungsvorganges ausnahmslos einen menschlichen Willensakt, d. h. die Wirkung menschlicher Energie verlangt, viele dieser Vorgänge aber während ihrer ganzen Dauer von unterbrochenen oder stetigen Einwirkungen dieser Energien abhängig sind, ist der Erfolg dieser Wechselwirkungsvorgänge eine Funktion der Pflichterfüllung der hiebei verwendeten Menschen, u. zw. meist in solchem Ausmaße, daß der Erfolg oft in seinem vollen Umfange von der Intensität dieser Pflichterfüllung abhängt.

Es gibt nun in der unendlichen Reihe der Güterherstellungstätigkeiten solche, deren Einleitung und Durchführung jedem Menschen leicht, andere, die wieder jedem Menschen schwer ausführbar sind und wieder andere, deren Eigenheiten, Bestimmungsfaktoren den spezifischen Eigenheiten der geistigen, psychophysischen oder rein physischen Energie bestimmter Menschen in höherem oder geringerem Grade entspricht, und diesen Umständen wird die Art der Pflichterfüllung dieser Menschen sich stets leicht anpassen. Menschen, die eine angeborene oder im Laufe ihrer Charakterbildung herangewachsene Neigung für oder Abneigung gegen eine bestimmte Art der Pflichterfüllung haben, werden den denkbar höchsten oder niedrigsten Erfolg ihrer Tätigkeit verzeichnen können.

Der Hauptvorteil einer der Neigung entsprechenden Pflichterfüllung liegt einmal in der nahezu selbstverständlichen Anwendung aller technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien in höchster Intensität, in der selbsttätigen Steigerung der Tätigkeit zu höchster Leistungsfähigkeit und dann namentlich darin, daß diese Pflichterfüllung einer nur spärlichen Kontrolle bedarf, wodurch wieder bedeutende Ersparnisse an Güterherstellungselementen möglich werden.

### 20. Das Prinzip der Spracheneinheit.

Da jeder technische Wechselwirkungsvorgang und alle Wechselwirkungsketten naturnotwendig die Einwirkung menschlicher Energie verlangt, diese von einem Punkte zweckentsprechend geleitet, zur Wirkung veranlaßt werden muß, dies aber nur durch Verständigung, durch die Sprache möglich ist, kann diese letztere den wirtschaftlichen Erfolg in intensivster Weise durch das Auftreten von Mißverständnissen beeinflussen. Je mehr Sprachen nun bei dieser Verständigung zur Anwendung kommen, desto größer wird die

Wahrscheinlichkeit des Eintretens solcher Mißverständnisse, desto größer die Wahrscheinlichkeit technischer und daher auch wirtschaftlicher Mißerfolge. Die Erreichung höchsten Effektes mit den geringsten Mitteln fordert daher notwendig die Spracheneinheit, bei welcher das Auftreten von Mißverständnissen wohl nicht ausgeschlossen, aber ohne Zweifel auf das geringste Maß herabgesetzt ist.

### 21. Das Prinzip der Wissenschaftlichkeit (Scientiismus).

Daß der beispiellose qualitative und quantitative Aufschwung der Güterherstellung dem ebenso beispiellosen Aufblühen der Natur- und technischen Wissenschaften zu danken ist, braucht wohl nicht erst bewiesen zu werden. Aber nicht etwa nur die Theorie der Güterherstellung, auch ihre Empirie und damit das gesamte Tätigkeitsgebiet derselben bis in ihre unscheinbarsten Wechselwirkungsvorgänge ist heute von den in immer tiefere Regionen des Geisteslebens eindringenden Regeln und Gesetzen der obenerwähnten Wissenschaften durchsetzt. Der Geist dieser Wissenschaften durchströmt heute den ganzen Tätigkeitskörper der Güterherstellung eines Volkes wie die Blutkörperchen den lebenden Körper des Menschen und bringt überall reges, gesteigertes Leben und ununterbrochene Entwicklung hervor. Diesem Prinzip der Anwendung der von der Wissenschaft gefundenen Gesetze sind das Auffinden aller technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien und Hilfsmittel und ihre Entwicklung bis zu höchstgesteigerter Wirkungsfähigkeit zu danken. Die heutigen Erfolge der Anwendung der Arbeitsteilung, Abfallverwertung, der Konzentration, Stetigkeit, Selbsttätigkeit, der Geschwindigkeit- und Werterhöhung usw. sind das Resultat der Wissenschaft und wissenschaftlich durchdrungenen Empirie, daher der Anwendung des Prinzips der Wissenschaftlichkeit, des Scientiismus. In diesem Prinzip lassen sich nahezu alle anderen Prinzipien summieren und die Notwendigkeit der Anwendung derselben wird mit jedem Tage dringender, da die ungeheure Mannigfaltigkeit, steigende Komplikation und immer schwierigere Durchdring- und Durchleuchtbarkeit der in Anwendung stehenden technischen Wechselwirkungsvorgänge einen andern als den Weg der Wissenschaft als ganz aussichtslos erscheinen läßt.

In diesem Prinzip der Wissenschaftlichkeit müssen wir uns auch die Anwendung höchstgesteigerter Kunst überall dort, wo ästhetische Faktoren zur Wirkung kommen, inbegriffen denken.

Die Erfolge der heutigen Güterherstellung auf technischem und technisch-wirtschaftlichem Gebiete sind die Erfolge des modernen Scientiismus.

### 22. Das Prinzip des Wettbewerbes (Konkurrenz).

Der Wettbewerb stellt sich in der Güterherstellung der ganzen Erde, oder eines Volkes, eines Staates, eines Landes ganz von selbst dadurch ein, daß mehrere Güterherstellungssubjekte Güter der gleichen Bedürfnisbefriedigung herzustellen suchen und nun, da die Konsumenten die relativ besten und billigsten Güter einer Gattung selbstverständlich bevorzugen, gezwungen werden, ihr Streben darauf zu richten, bei der Herstellung ihrer Güter den tunlichst höchsten

Effekt mit dem tunlichst geringsten Aufwand zu erreichen, d. h. alle hiezu dienenden Mittel und Prinzipien in Anwendung zu bringen.

In diesem, das ganze Güterherstellungsleben der Erde durchdringenden und alle Energie zu reger Betätigung steigernden Umfange kann der Wettbewerb, weil nicht bewußt als richtunggebend zur Anwendung gebracht, auch nicht als Prinzip betrachtet werden. Dies kann nur der Fall sein in der Wirtschaftspolitik, wo die Allgemeinheit im Interesse der Konsumenten den Wettbewerb als Prinzip fördern kann, aber auch in jeder einzelnen technischen Unternehmung, in welcher bei der Durchführung gleicher Wechselwirkungsvorgänge ein Wettbewerb zwischen den mit der Leitung und Durchführung betrauten Subjekten bewußt herbeigeführt und dadurch alle Vorteile der Anwendung dieses Prinzips erreicht werden können. Diese Vorteile bestehen hauptsächlich darin, daß sich diese Subjekte bemühen werden, nicht nur die bisher aufgezählten Prinzipien der technisch-wirtschaftlichen Güterherstellung in Anwendung zu bringen, sondern auch andere bisher unbekannte Prinzipien zu finden und diese, sowie die schon bekannten zur höchsten Entwicklung zu steigern.

Die Anwendung des Prinzips des Wettbewerbs umschließt daher alle bisher bekannten und noch etwa zu findenden technisch-wirtschaftlichen Prinzipien und wird daher stets mit ungeheuren Ersparnissen an allen Produktionselementen verbunden sein.

Außer diesen hier vorgeführten Prinzipien wird in der Güterherstellung noch eine große Anzahl kleinerer, spezielle Arbeitsgebiete beherrschender Regeln beachtet und in Anwendung gebracht, die alle durchwegs eine Ersparung von Energie, Materie, Zeit und Raum zu erzielen suchen, die aber so ins Detail der technischen Prozesse eindringen, daß sie hier nicht vorgeführt werden können.

Wenn man nun versucht, die hier angeführten Regeln, Prinzipien, in eine systematische Ordnung zu bringen, so ist dies insoferne nicht leicht erreichbar, als die meisten derselben mit Ersparnissen an allen vier Güterherstellungselementen, einige wohl nur an einzelnen derselben verbunden sind. Die Verschiedenheit dieser Elemente kann daher als Einteilungsgrund nicht verwendet werden. Aber auch die verschiedenen Arten der „Hilfsmittel der Produktion“ geben keinen ganz exakten Einteilungsgrund, weil einige dieser Prinzipien bei allen Arten derselben zur Anwendung kommen; so wird z. B. das Prinzip der Arbeitsteilung sowohl bei den technischen Prozessen, als auch den Hilfsmitteln (Maschinen, Apparaten, Werkzeugen), und den Prozeßsubjekten in Anwendung gebracht; ebenso das Prinzip der Konzentration, der Stetigkeit usw. Immerhin ließe sich behufs besserer Übersicht folgendes Einteilungsschema aufstellen. Es werden von den technisch-wirtschaftlichen Prinzipien zur Anwendung gebracht:

- I. bei den technischen Wechselwirkungsvorgängen
- das Prinzip der Arbeitsteilung;
- das Prinzip der Konzentration;
- das Prinzip der Abfallverwertung;
- das Prinzip der Stetigkeit;
- das Prinzip der Geschwindigkeitserhöhung;

das Prinzip der qualitativen Vervollkommnung;  
das Prinzip der Massenherstellung;  
das Prinzip der Werterhöhung;

2. bei den Hilfsmitteln der technischen Wechselwirkungsvorgänge:

das Prinzip der Arbeitsteilung;  
das Prinzip der Konzentration;  
das Prinzip der Maschine;  
das Prinzip der Stetigkeit;  
das Prinzip der Selbsttätigkeit;  
das Prinzip der Geschwindigkeitserhöhung;  
das Prinzip der Druckverminderung;  
das Prinzip der Hilfsmittelerneuerung;  
das Prinzip der qualitativen Vervollkommnung;  
das Prinzip der Massenherstellung;  
das Prinzip der Werterhöhung;

3. bei den Güterherstellungssubjekten (menschliche Hilfsmittel):

das Prinzip der Arbeitsteilung;  
das Prinzip der Konzentration;  
das Prinzip der qualitativen Vervollkommnung;  
das Prinzip der Erfindungsförderung;  
das Prinzip der Neigungspflicht;  
das Prinzip der Spracheneinheit;  
das Prinzip der Wissenschaftlichkeit;  
das Prinzip des Wettbewerbes.

Die hier aufgezählten und kurz besprochenen Prinzipien sind nun nicht etwa die Ergebnisse rein theoretischer Spekulation, sie werden zum größten Teile seit annähernd 150 Jahren direkt und bewußt in der Güterherstellung zur Anwendung gebracht, wie dies jederzeit in jeder Werkstätte bis zur Evidenz nachgewiesen werden kann, und wenn Smith eines nur etwas tieferen Blickes in die Güterherstellung fähig gewesen wäre, hätte er neben dem Prinzip der Arbeitsteilung schon damals eine größere Anzahl der angeführten Regeln hervorheben müssen. Die Anführung dieser Prinzipien im Güterherstellungsabschnitt der Volkswirtschaftslehre kann auch nicht als Anwendung kameralistischer Methode aufgefaßt werden, da sie nirgends in das technische Detail eingeht und durchwegs allgemein verständliche Begriffe verwendet. Die heute in jeder Volkswirtschaftslehre übliche, oft sehr eingehende Besprechung des intensiven und extensiven Landwirtschaftsbetriebes trägt weit schärfere Züge der Kameralistik an sich.

Alle vorstehend besprochenen technisch-wirtschaftlichen Prinzipien sind allerdings nichts anderes als die durch weitergehende Analyse gewonnenen Bestandteile des intensiven Betriebes der gesamten Güterherstellung.

Wer sich die Mühe nehmen würde zu berechnen, welche Ersparnisse an Güterherstellungselementen in der heutigen Volkswirtschaft der Kulturvölker durch die Anwendung dieser Prinzipien

bei jedem einzelnen der Millionen Wechselwirkungsvorgänge jeden Tag erzielt werden, müßte zur klaren Überzeugung kommen, daß:

1. ohne Anwendung dieser Prinzipien die heutige Güterherstellung der Kulturvölker in qualitativer sowie in quantitativer Richtung eine absolute Unmöglichkeit wäre;

2. die heute wahrnehmbare materielle Wohlfahrt, ja der Reichtum einzelner Kulturvölker zum weitaus größten Teile der Anwendung dieser Prinzipien zu danken ist;

3. diese Wohlfahrt, dieser Reichtum nicht durch eine ethisch minderwertige Übervorteilung der Konsumenten, sondern durch Steigerung ethisch hochstehender wissenschaftlicher und praktischer technischer Arbeit erreicht wurde und daher

4. die wichtigste und festeste Grundlage der materiellen Wohlfahrt nicht der Handel und Verkehr, sondern die Güterherstellung ist.

## **II. Die Hilfsmittel der technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit der Güterherstellung.**

Die Hilfsmittel, Ein- und Vorrichtungen, durch welche die angeführten technisch-wirtschaftlichen Prinzipien in der Güterherstellung betätigt werden, sind genau dieselben, durch welche die rein technischen Prinzipien und Regeln zur Anwendung kommen, deren eingehende Darstellung einen Teil der technisch-wissenschaftlichen Literatur bildet und nicht Gegenstand dieses Buches sein kann, und deren übersichtliche Einteilung auf Seite 22 gegeben ist.

### **b) Die Hilfs- und Sicherungstätigkeiten der Güterherstellung.**

Die Güterherstellung besteht durchwegs aus technischen Handlungen und jede derselben aus einer Wechselwirkung von Energie und Materie in Zeit und Raum, die zu parallel laufenden oder aufeinander folgenden Wechselwirkungsketten zusammengesetzt werden. Soll nun die Gesamtheit dieser Tätigkeiten unter Berücksichtigung sämtlicher technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien vor sich gehen, so muß vor allem die Stetigkeit, der ununterbrochene Fluß, das richtige Ineinanderarbeiten all dieser Tätigkeiten gesichert sein, zu welchem Zwecke neben den Haupt- eine große Anzahl Hilfs- und Sicherungstätigkeiten zur Durchführung gebracht werden muß.

#### **1. Die technische Sicherungstätigkeit.**

Dieselbe besteht hauptsächlich darin, die drei Produktionselemente Energie, Materie und Raum, da sich die Zeit von selbst darbietet, sowie die Hilfsmittel der Wechselwirkungen in solcher Menge und Qualität herbeizuschaffen, daß die betreffende Güterherstellungstätigkeit ohne Unterbrechung zur Ausführung gebracht werden kann. Hieher gehört daher:

1. Die Sicherung der geistigen und psychophysischen Energie, d. h. die Auswahl und Verpflichtung der Ingenieure, Künstler, Techniker, Aufseher und Arbeiter, die Feststellung ihres

Tätigkeitsumfanges nach Gegenstand, Zeit und Raum und die dafür zu leistende Entschädigung derselben.

2. Die Sicherung der rein physischen Energie der Natur, d. h. die Auswahl und Zuführung der notwendigen tierischen Energie; die Auffindung, Zuführung, Aufspeicherung und Bereitstellung derjenigen Materie, aus welcher die physische Energie der Natur entbunden wird — fallendes Wasser, Kohlen, Petroleum, Spiritus usw. —; die Auffindung, Zuführung und Bereitstellung der zu dieser Entbindung nötigen Hilfsmittel — Motoren.

3. Die Sicherung der Materie, d. h. die Auffindung, Gewinnung, Zuführung Aufspeicherung und Bereitstellung der zu allen Wechselwirkungsvorgängen notwendigen Materialien, sowie die technische Untersuchung derselben und die Feststellung der qualitativen Verwendbarkeit (Untersuchungs- und Materialprüfungswesen).

4. Die Sicherung des zur Wechselwirkung nötigen Raumes.

5. Die Sicherung des richtigen Ineinandergreifens der einzelnen Glieder der Wechselwirkungsketten, d. h. der allen technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien entsprechenden Prozesse.

6. Die Sicherung der Hilfsmittel der letzteren, d. h. Auffindung, Zuführung und Bereitstellung der Ein- und Vorrichtungen, Werkzeuge und Maschinen.

7. Die Sicherung der Arbeitsvereinigung zur Herstellung des beabsichtigten Gutes.

8. Die Sicherung der Herstellungsfortsetzung durch Abnahme und Aufspeicherung der hergestellten Güter; die Untersuchung und Erprobung derselben (Material- und Güterprüfungswesen); die Sicherung des Transportes derselben an die Konsumenten.

9. Die Abnahme und Aufspeicherung der Abfälle und Zuführung derselben zum Abfallverwertungsvorgang.

10. Die Instandhaltung der Raumsicherung und aller Hilfsmittel der Wechselwirkung.

## 2. Die technisch-hygienische Sicherungstätigkeit.

Da bestimmte Elemente der Güterherstellung, geistige und psychophysische Energie, an das Leben des Menschen gebunden sind, dieser aber der vornehmste und wichtigste Faktor der ganzen Volkswirtschaft ist, muß derselbe, als Träger dieser Elemente und gleichzeitig als Hilfsmittel, mindestens derjenigen Schonung und Instandhaltung teilhaft werden, wie die anderen Hilfsmittel. Es muß daher seine Gesundheit und sein Leben gegen jede Schädigung soweit geschützt werden, als dies möglich ist. Zu diesem Behufe muß jene Sicherungstätigkeit zur Durchführung kommen, durch welche die Auffindung der Schädigungsursachen und die Auffindung, Zuführung, Aufspeicherung und Bereitstellung derjenigen Materialien, Energien, Vorgänge und Hilfsmittel (Schutz und Sicherheitsein- und -vorrichtungen) gesichert wird, durch welche diese Schädigungen mit der tunlichst größten Wirkungssicherheit ausgeschlossen oder wenigstens gemildert werden können. Die gleiche Sicherungstätigkeit muß zum Schutze der Gesundheit und des Lebens der in der

Nachbarschaft wohnenden oder zufällig in die Nähe der Güterherstellungsprozesse gelangenden Menschen ausgeführt werden.

### 3. Die technisch-kaufmännische Sicherungstätigkeit.

Da jeder technische Vorgang, ob klein oder groß, die volle Verfügungsgewalt über die Güterherstellungselemente und die Hilfsmittel der Wechselwirkungen voraussetzt, kann die Durchführung der Güterherstellungsvorgänge nur durch den Übergang all dieser Faktoren in den Besitz und das Eigentum des Güterherstellungs-subjektes gesichert werden. Zu diesem Behufe müssen Tätigkeiten zur Ausführung kommen, die der Hauptsache nach aus dem mündlichen oder schriftlichen Verkehr mit den Besitzern und Eigentümern dieser Faktoren und aus der Durchführung der Besitz- und Eigentumsübertragung bestehen und die Güterherstellung mit der, Verkehr oder Zirkulation genannten Tätigkeit in unmittelbare Verbindung bringen. Da jede solche Besitz- und Eigentumsübertragung ein Tauschgeschäft ist, müssen hier, um den höchsten Effekt mit dem geringsten Aufwand zu erreichen, die Prinzipien der Wert-, Preis-, Geld-, Kredit-, Lohn- und Einkommen-theorie beachtet werden, die hier stets von lokalen, konkreten, insbesondere von technischen Faktoren auf das intensivste beeinflusst werden.

Die Höhe des Wertes der im Güterherstellungsprozesse nötigen geistigen Energie wird durch die Höhe des dafür gezahlten Gehaltes zum konkreten Ausdrucke gebracht. Dieselbe ist, abgesehen von dem stets im Hintergrunde wirksamen Gesetze des Angebotes und der Nachfrage, von der ganz speziellen Qualität, die hier stets technischer und technisch-wirtschaftlicher Natur ist, so stark beeinflusst, daß sie nur vom technischen Standpunkte richtig beurteilt werden kann.

Die Höhe des Wertes der notwendigen psychophysischen und rein physischen Energie des Menschen kommt durch den gezahlten Lohn zum konkreten Ausdruck. Hier sollte das Gesetz des Angebotes und der Nachfrage aus ethischen Gründen, bei Völkern, die sich gerne kulturell höher stehend nennen, ganz ausgeschlossen sein, da seine Wirkung in gar keinem logischen Zusammenhang mit den Leistungen dieser Energien steht und dasselbe den Wert auf ein mit den einfachsten Bedürfnissen des menschlichen Lebens im Widerspruch stehendes Minimum herabzudrücken vermöchte. Hier kann nur neben der Beachtung dieses Minimums und der historisch herangewachsenen Höhe des Wertes oder Lohnes, die technische Qualität dieser Energien berücksichtigt werden, die ebenfalls nur vom technischen Standpunkte aus beurteilt werden kann.

Da die bisher erwähnten Energien an das Leben des Menschen gebunden sind, dieses aber Zeitperioden des Energieverbrauchs und des Ersatzes verlangt, kommt bei der Bestimmung des Preises der sogenannte Zeitwert scharf zum Einflusse, der in vielen Fällen das Hauptbestimmungsmoment des Lohnes bildet.

Die Höhe des Wertes der rein physischen Energie der Natur, der Materie, des Raumes und der Hilfsmittel

kommt im Preise zum konkreten Ausdruck. Zur Bestimmung dieser Höhe wirken das Gesetz des Angebotes und der Nachfrage, der historisch gewordene Preis, sowie Quantität und technische, wie auch technisch-wirtschaftliche Qualität zusammen, von welchen letztere, da sie den schärfsten Einfluß auf das technische und wirtschaftliche Gelingen der Wechselwirkungsvorgänge ausüben muß, von entscheidender Bedeutung ist, weshalb auch diese Werthöhe nur vom technischen Standpunkte aus richtig beurteilt werden kann.

Die Höhe des Wertes, Preises, Lohnes, Gehaltes ist, wie ersichtlich, durchwegs von technischen und technisch-wirtschaftlichen Faktoren so intensiv beeinflußt, daß bei ihrer Bestimmung der technische Standpunkt die entscheidende Rolle spielt.

Da nun bei diesem Tausch, der seinem Wesen nach Besitz- und Eigentumsübertragung ist, das Geld und der Kredit zu umfangreicher Anwendung kommt und hiebei behufs Wahrung des Prinzips der Wirtschaftlichkeit das moderne Bankwesen in Anspruch genommen werden muß; all dies aber nur vom kaufmännischen Standpunkte aus richtig beurteilt werden kann, muß hier auch kaufmännisch qualifizierte geistige Energie in Tätigkeit treten.

Die technisch-kaufmännische Sicherungstätigkeit besteht daher in ihrem überwiegenden Teile aus technischen Handlungen, an die sich nur bezüglich der Durchführung des Tauschgeschäftes, des Geld-Kredit- und Bankwesens kaufmännische Tätigkeit anschließt.

#### 4. Die technisch-soziale Sicherungstätigkeit.

Der Umstand, daß der weitaus größere Teil der Träger der geistigen, psychophysischen und rein physischen Energie des Menschen in wirtschaftlich ungünstiger Stellung sich befindet, sowie der Umstand, daß viele Güterherstellungsstätten an unbewohnte, unwirtliche Gegenden gebunden sind, zwingen zur Durchführung einer ausgedehnten Sicherungstätigkeit, die sich der Hauptsache nach auf die Pflege der Reinlichkeit (Bäder und Waschkammern), auf das Wohnen (Beamten- und Arbeiter-Wohnhäuser, Arbeiterkasernen und Schlafhäuser), die Beschaffung der Lebensmittel (Fabrikküchen, Wärmestuben, Suppenanstalten, Konsumvereine und Magazine), auf die Hilfe bei Krankheit (Krankenhäuser, Krankenkassen, Unfallversicherung), bei Geldnot (Vorschuß- und Unterstützungskassen), auf die Förderung der Sparsamkeit (Sparkassen), die Alters- und Invaliditätsversorgung (Pensionskassen, Invalidenheim), die geistige und leibliche Versorgung der Kinder (Kinderbewahranstalten, Schulen, Schulhäuser, Lehrlingswerkstätten, Koch- und Flickschulen, Kinderasyle und Waisenhäuser, Weihnachtsbescherung), auf das geistige Wohlergehen der Beamten und Arbeiter (Kirchen, gesellige Vereine, Erholungs- und Vereinsräume und Häuser, Vorträge und Bibliotheken), bezieht und der Hauptsache nach aus der Herstellung von Einrichtungen besteht, die technische und technisch-wirtschaftliche Tätigkeit fordert, während ein anderer Teil medizinische und kaufmännische Tätigkeit in Anspruch nimmt.

### 5. Die technisch-rechtliche Sicherungstätigkeit.

Dieselbe kann in eine äußere und innere Tätigkeit unterschieden werden, insofern sich die mündlich oder schriftlich gegebenen, vorgeschriebenen, aufgetragenen Regeln, Ordnungen und Verordnungen auf vom positiven Rechte festgesetzte Gesetze und Verordnungen beziehen oder nicht beziehen.

Die meisten technischen Wechselwirkungsvorgänge bedürfen zu ihrer richtigen Durchführung das Erlassen oder Aussprechen von Vorschriften, die sich auf die rein technische und technisch-wirtschaftliche, oder irgend eine Sicherungstätigkeit, z. B. Schutz und Sicherheit der geistigen und psychophysischen Energie und ihrer Träger, beziehen, deren Nichtbeachtung meist keine Klagbarkeit bei öffentlichen Gerichten, manchmal eine solche bei zu diesem Zwecke besonders gebildeten privaten Schiedsgerichten begründet. Die meisten derselben finden allerdings ihren Rechtstitel im Arbeits-, Dienstvertrage, der ja meist ein leitendes, vorschreibendes und ein befolgendes, nachkommendes Vertragssubjekt voraussetzt. Alle diese Vorschriften, die wir als innere technisch-rechtliche Sicherungstätigkeit zusammenfassen können, sind ihrem Inhalte und ihren Bedingungen nach nahezu ausschließlich technischer, technisch-wirtschaftlicher oder sicherungstechnischer Natur und können nur vom technischen Standpunkte aus festgesetzt werden.

Alle anderen, aus der Befolgung der positiv-rechtlichen Bestimmungen entspringenden Anordnungen, Vorschriften, können wir als äußere technisch-rechtliche Sicherungstätigkeit bezeichnen. Sie fußen auf den heute in großer Zahl von den gesetzgebenden Körpern beschlossenen Gesetzen und Verordnungen, die meist so intensiv technischer Natur sind (Dampfkessel-, Dampfmaschinen-, Sprengmittel-, Handfeuerwaffen- Maß- und Gewichts-, Wasser-, Feld-, Forst-, Wege-, Gewerbe-, Bau- usw. -Gesetze und Verordnungen, daß sie nur von Technikern geschaffen, konzipiert und deren Übereinstimmung mit der Wirklichkeit nur von solchen richtig beurteilt werden kann. Die erste Interpretation muß stets bei der Befolgung dieser Vorschriften, d. h. vom leitenden Techniker vorgenommen werden, und erst die zweite steht staatlichen oder Gemeinschafts-Funktionären zu, die sich dabei aber ebenfalls nur auf technische Gutachten stützen können.

Ein großer Teil dieser äußeren rechtlichen Sicherungstätigkeit findet seine Rechtstitel im Besitz-, Eigentums-, Patent-, Muster- und Markenschutz, Verwaltungs- und Obligationenrecht und bezüglich des letzteren namentlich im Vertragsrecht, wobei aber ebenfalls, wie z. B. im Arbeits-, Dienst-, Kauf-, Lieferungs- usw. Vertrag technische und technisch-wirtschaftliche Faktoren von bestimmendem Einflusse sind.

### 6. Die technisch-kaufmännische Schlußstätigkeit.

Der Zweck der Güterherstellung ist die Produktion von Gütern, die zu bestimmter Bedürfnisbefriedigung dienen. Die Tätigkeit der Güterherstellung ist daher erst gesichert, wenn die Güter schließlich an die Konsumenten im Tauschwege abgegeben werden können.

Diese auch Verkehr und Handel genannte Tätigkeit wird sich für das Güterherstellungssubjekt verschieden gestalten, je nachdem die Güter, wie man sagt, auf Bestellung, oder unter Voraussetzung ihrer Absatzfähigkeit, wie es heißt, auf Lager gearbeitet wurden.

Im ersten Falle folgt auf den Güterherstellungsprozeß eine kurze mündliche oder schriftliche Verständigung, die Veranlassung des Transportes in den vom Konsumenten oder Zwischenhändler bezeichneten Ort (der Transport selbst ist technischer Natur) und die Vollziehung des Tausches, durchwegs der Hauptsache nach kaufmännische Tätigkeiten. Im zweiten Fall aber müssen die Konsumenten erst aufgesucht und zum Tausch angeregt werden, wozu das gesamte Reklame-, Ausstellungs- und Agentenwesen in Verwendung kommt; Tätigkeiten, die ohne technischer Beihilfe nicht denkbar sind. Das Anpreisen einer großen Anzahl von Gütern fordert stets die Hervorhebung der speziellen Eigenschaften des Gutes, die entweder rein technischer oder technisch-wirtschaftlicher Natur sind und nur dem Techniker bekannt sein können. Erst wenn sie von diesem einmal festgestellt sind, kann das Anpreisen rein mechanisch von Nichttechnikern fortgesetzt werden.

In vielen Fällen ergreift der Konsument die Initiative, bezeichnet den Güterherstellungssubjekten diejenigen Güter, die er zu beziehen wünscht, sowie die Eigenschaften derselben und fordert sie zur Bekanntgabe derjenigen Bedingungen auf, unter welchen sie die Lieferung zu übernehmen gesonnen sind. — Submissionswesen.

In allen Fällen spielt die Preisbildung, das Festsetzen des Preises des Gutes unter gleichzeitiger Feststellung der hiefür einzuhaltenden Bedingungen eine große Rolle. Auf diese Preisbildung wirkt selbstverständlich das Gesetz des Angebotes und der Nachfrage, ferner das, was man Konjunktur, Geschäftslage nennt, sowie der Wettbewerb in intensivster Weise, aber doch eigentlich nur auf denjenigen Bestandteil der Preisbildung, der als Gewinn bezeichnet wird. Die anderen feststehenden Bestandteile der Preisbildung, die ja wohl auch von obigen Faktoren beeinflusst werden, aber in dieser Tätigkeitsperiode genau bestimmt sein können, sind die Kosten der Güterherstellung, die im Preise des Gutes vollkommen zum Ersatze kommen müssen. Die Festsetzung des Preises unter Beachtung all dieser Bestimmungsmomente nennt man die Kalkulation, deren wichtigste Grundlage die Kostenberechnung ist.

Bei dieser Kostenberechnung handelt es sich hauptsächlich darum, den Aufwand an allen vier Güterherstellungselementen und an Hilfsmitteln jedes einzelnen Gliedes einer Wechselwirkungskette zu bestimmen und den Wert jedes Gliedes in Geld, dem allgemeinen Tauschmittel möglichst genau zu berechnen, durch Summierung aller Posten die Gesamtkosten dieses Aufwandes zu bestimmen und dadurch die einzige feste Grundlage für die Kalkulation zu schaffen. Da der Aufwand an Energie, Materie, Zeit und Raum, sowie die Abnützung der Hilfsmittel (Ein- und Vorrichtungen, Werkzeuge,

Maschinen) für jedes Glied der Wechselwirkungskette ausschließlich nur vom Techniker richtig beurteilt werden kann, ist die Kalkulation der Hauptsache nach eine technische Tätigkeit. Erst wenn der Techniker durch diese Bestimmung des Aufwandes jedes einzelnen Gliedes eine feststehende Grundlage geschaffen, kann die Kalkulation durch Benützung dieser Grundlagen auf rein schematischem Wege von anderen Subjekten durchgeführt werden.

Alle anderen Bestandteile der Kalkulation, wie die Handelsunkosten, Einkaufs- und Absatzspesen, Steuern, Versicherungen usw., von welchen viele unter dem allgemeinen Titel Regieunkosten zusammengefaßt werden, sind kaufmännischer Natur und in ihrer Höhe viel stabiler als die Kosten des technischen Aufwandes, der sich bei jeder Änderung der Gattung des Gutes und der Qualität desselben ändern muß.

Es folgt die Verpackung und der Transport der Güter, rein technische Tätigkeiten, und der Schluß durch die Formalitäten der Besitz- und Eigentumsübertragung, die kaufmännisch-rechtlicher Natur sind.

#### **7. Die registrierende und vorbereitende Sicherungstätigkeit.**

In der Regel wird irgend eine Gattung der Güterherstellung nur dann gesichert sein, nur dann dauernd bestehen können, wenn der zur Herstellung der Güter notwendige Aufwand durch die bei der Eigentumsübertragung an die Konsumenten erzielten Einnahmen nicht nur vollkommen gedeckt erscheint, sondern auch einen Überschuß ergibt. Um nun bei der oft außerordentlich großen Anzahl der von der Güterherstellung geforderten Tätigkeiten das Verhältnis von Ausgabe und Einnahme jederzeit und, soweit möglich, für jede einzelne Tätigkeitsgattung leicht und richtig bestimmen zu können, muß ein ausgedehntes System registrierender Tätigkeit zur Durchführung kommen, die als Statistik und Buchhaltung bezeichnet wird, die oft innig miteinander verbunden sind, für bestimmte Gebiete aber auch getrennt betätigt werden müssen.

Die Statistik beschränkt sich dabei gewöhnlich auf die Registrierung des tatsächlichen Aufwandes an Güterherstellungselementen und Hilfsmittel für die einzelnen Wechselwirkungsvorgänge und des Verhältnisses, in dem dieselben zueinander stehen, während die Buchhaltung die in Geld ausgedrückten Ausgaben und Einnahmen dieser Tätigkeiten und ihre Verhältnisse zueinander klarzulegen sich bestrebt. Die erstere fordert hauptsächlich technische, die letztere hauptsächlich kaufmännisch qualifizierte geistige Arbeit. Zur registrierenden Tätigkeit ist auch die Inventur zu rechnen, bei der die Schätzungstätigkeit eine bedeutende Rolle spielt, die meist technische Kenntnisse fordert.

Aus dieser registrierenden Tätigkeit wird durch die Bilanz der Schluß gezogen, aus dem sich die Vermögensstellung, der periodische Erfolg der betreffenden Güterherstellung ergibt. Schon allein der Umstand, daß in dieser Schlußdarstellung die Abnützung der Hilfsmittel der Wechselwirkungsvorgänge, die sogenannten Abschreibungen, eine große Rolle spielen, diese Abnützung

aber, wenn sie den Tatsachen entsprechen soll, nur vom technischen Standpunkte aus, nur auf Grund technischer Kenntnisse möglich ist, fordert die intensive Mitwirkung des Technikers. Auch hier handelt es sich um schätzweise Wertbestimmungen, die nur vom Techniker richtig durchgeführt werden können, woraus hervorgeht, daß eine den Tatsachen entsprechende Bilanzierung ohne technischer Mitwirkung nicht möglich ist. Sowie die Bilanz die Erfolge der letzten Vergangenheit der betreffenden Güterherstellungstätigkeit festzustellen hat, ist es die Aufgabe des Voranschlags, des Budgets, die voraussichtlichen Ergebnisse der nächsten Zukunft klarzulegen. Da hier ebenfalls das Schätzungswesen, noch mehr aber die Entwicklungstätigkeit der Güterherstellung von bestimmendem Einflusse ist, ist ein der Wahrheit entsprechender Voranschlag hauptsächlich technischer Natur, das Resultat technisch-geistiger Arbeit. Die registrierende Tätigkeit ist das wichtigste Hilfsmittel der Kontrolle.

Zu dieser registrierenden Tätigkeit ist auch die der Darstellung der historischen Entwicklung des betreffenden Güterherstellungszweiges oder Unternehmens, die Geschichtsdarstellung, zu rechnen, die für die richtige Führung und Entwicklung derselben von außerordentlicher Wichtigkeit ist und wenn sie der Wahrheit entsprechen soll, umfassende technische Kenntnisse voraussetzt.

Bei mehreren Gebieten dieser registrierenden Tätigkeit sind verschiedene, von der Allgemeinheit festgesetzte Gesetze und Verordnungen zu berücksichtigen.

### **c) Die Entwicklungstätigkeit der Güterherstellung.**

Die zeitliche Entwicklung der Güterherstellung ist die natürliche und deshalb unabweisbare Folge der Kulturentwicklung der Kulturvölker, die teils neue Bedürfnisse schafft, teils eine qualitative und quantitative Erhöhung der Befriedigung schon bestehender Bedürfnisse fordert.

Da jeder Zweig und jede einzelne Unternehmung der Güterherstellung für zeitliche Dauer berechnet ist, ergibt sich für dieselben nicht nur die Notwendigkeit der jeweiligen Anpassung an die Zeit und Kulturforderungen, sondern auch die Forderung, voraussehend die Wahrscheinlichkeit des Entstehens neuer, sowie die Entwicklungsrichtung schon bestehender Bedürfnisse zu erfassen und den ganzen Vorgang der Güterherstellung initiativ so zu beeinflussen und zu gestalten, daß das entstehende oder sich steigernde Bedürfnis die zu seiner Befriedigung notwendigen Güter fertig vorfindet oder wenigstens in kurzer Zeit zu erlangen vermag. Diese Initiativtätigkeit kann in solcher Weise gesteigert werden, daß durch die Darbietung schon hergestellter Güter ganz neue oder bisher den Konsumenten unbewußte Bedürfnisse geweckt werden können, wodurch eine bewußte Steigerung der Kulturentwicklung möglich wird.

Diese Entwicklungstätigkeit steht unter dem scharfen Einflusse des Wettbewerbes und kann daher nur unter ebenso scharfer und bis in die Atome der Güterherstellung dringender Berücksichtigung

der Wirtschaftlichkeit zu entsprechender Durchführung gelangen. Da der Entwicklungsvorgang die Herstellung bisher unbekannter, oder eine Änderung schon verwendeter Güter verlangt, ist das Wesen der Entwicklungstätigkeit der Güterherstellung durch eine Neuordnung oder Umgestaltung der technischen und technisch-wirtschaftlichen Wechselwirkungsvorgänge charakterisiert.

Die hiebei zur Anwendung gelangenden Güterherstellungselemente sind die gleichen, es ändern sich hauptsächlich die unmittelbaren Hilfsmittel, die Prozesse und die hiezu notwendigen Ein- und Vorrichtungen, Werkzeuge und Maschinen, sowie die technischen Sicherungstätigkeiten, welchen erst dann die Änderung der anderen Sicherungstätigkeiten folgt.

Die Entwicklungstätigkeit kann sich daher nach verschiedenen Richtungen äußern, und zwar dadurch:

1. Daß ein bisher völlig unbekanntes Gut mit Hilfe bisher unbekannter Mittel hergestellt wird;

2. daß ein solches Gut durch Anwendung bekannter Mittel zur Herstellung gelangt;

3. daß die Herstellung bekannter Güter bei einem Unternehmen neu eingeführt wird;

4. daß ein schon längere Zeit hergestelltes Gut qualitativ vervollkommnet oder in größeren Massen hergestellt wird;

5. daß solche Güter mit Hilfe anderer Energie- oder Materialgattungen oder unter Anwendung neuer Prozesse und Methoden oder neuer Ein- und Vorrichtungen, Werkzeuge und Maschinen zur Herstellung gelangen;

6. daß bei der Herstellung neuer oder schon bekannter Güter neue technisch-wirtschaftliche Prinzipien gefunden oder die bekannten, bisher jedoch nicht angewendeten, zur Anwendung kommen.

Die Entwicklungstätigkeit bezieht sich daher, wie ersichtlich, der Hauptsache nach auf die Güter, deren qualitative Vervollkommnung und Massenherstellung, auf die Anwendung neuer oder technisch und technisch-wirtschaftlich vervollkommneter Prozesse und Methoden und sonstiger Hilfsmittel und diese Entwicklungstätigkeit ist vom Prinzip der Wissenschaftlichkeit in solchem Maße beherrscht, daß sie ohne technisch-wissenschaftliche Tätigkeit in einer dem Wettbewerb standhaltenden Wirtschaftlichkeit nicht zur Ausführung kommen kann.

Die Erfindung neuer Güter oder die Vervollkommnung schon bekannter Gütergattungen, namentlich solcher, die zur Befriedigung unmittelbarer, persönlicher Bedürfnisse dienen, erfordert nicht unbedingt technische Qualitäten, wie dies bei der Erfindung von Halb- und Zwischenprodukten, mehr mittelbarer Produkte in der Regel der Fall ist. Eine große Anzahl von Erfindungen ersterer Gattung ist Nichttechnikern zu verdanken. Die Auffindung und Organisation der zur Herstellung solcher Güter erforderlichen Wechselwirkungsvorgänge, wenn sie sowohl den technischen, als auch technisch-wirtschaftlichen Prinzipien gerecht werden sollen, ist nur mittels technisch-wissenschaftlicher Tätigkeit möglich.

Die Entwicklungstätigkeit muß sich aber, wenn die Güterherstellung den Anforderungen der Zeit entsprechen soll, ebenso aller Gebiete der Sicherungstätigkeit bemächtigen, auch hier neue Wege und Methoden suchen, alte zu vervollkommen streben.

Da die wichtigste Grundlage aller Entwicklungstätigkeit der Güterherstellung unzweifelhaft in der Entwicklung der technischen und technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit zu suchen ist, müssen als die Fortentwicklung besonders fördernde Tätigkeitszweige hervorgehoben werden:

1. die Leitung und Anspornung der geistigen Energie zur Erfindungstätigkeit;

2. die ununterbrochene bewußte qualitative Steigerung der geistigen Energie durch die Anspornung derselben zur pflichtgemäßen Aufnahme und Beherrschung der neuesten natur- und technisch-wissenschaftlichen Errungenschaften und der einschlägigen technisch-wissenschaftlichen Literatur;

3. die umfangreiche Anwendung des technischen Versuchswesens als Ergänzung der Erfindungstätigkeit, durch welches die auf theoretischem Wege gefundenen neuen oder geänderten technischen und technisch-wirtschaftlichen Prozesse und Methoden, sowie die zu ihrer Durchführung notwendigen Hilfsmittel, die Anwendung verschiedener Energiegattungen und Materien im selben Wechselwirkungsvorgange, die Wirkungen neugefundener technischer oder technisch-wirtschaftlicher Prinzipien, die Untersuchung und Festsetzung der hiedurch erreichbaren qualitativen Vervollkommnung, der quantitativen, wirtschaftlichen Vor- und Nachteile usw. usw. ermöglicht und die praktische Grundlage für die Entwicklungstätigkeit geschaffen wird;

4. die bewußte Leitung und Anspornung der geistigen Energie zur theoretischen, wissenschaftlichen Durchdringung und Durchleuchtung der in der Erfindungstätigkeit, im Versuchswesen gefundenen oder im kleinen erprobten und schließlich im großen, in der Praxis durchgeführten neuen oder geänderten Prozesse und Methoden, Ein- und Vorrichtungen, Werkzeuge und Maschinen, die bewußte Leitung zur Anwendung des Prinzips der Wissenschaftlichkeit.

#### **d) Die Tätigkeit der Kapitalbeschaffung der Güterherstellung.**

Da die angeführten Tätigkeiten der Güterherstellung in ihrer Gesamtheit nur dann durchführbar sind, wenn die Faktoren und Hilfsmittel derselben zur freien Verfügung des Güterherstellungssubjektes stehen, dies aber die Verwendung mehr oder weniger großer Kapitalien erfordert, ist die Güterherstellung in der angegebenen Weise der Hauptsache nach, also unter Anwendung des Prinzipes der Wissenschaftlichkeit, ohne Kapital unmöglich und es muß daher dieses letztere durch eine entsprechende Tätigkeit zur Verfügung gestellt werden, wobei es sich namentlich um die Beschaffung von Geldkapital, und zwar Anlage- und Betriebskapital handelt.

Während sich nun das letztere in den meisten Fällen durch

die Güterherstellung selbst ergibt und nur hie und da einer Hilfs-tätigkeit bedarf, muß das Anlagekapital im vollen Umfange durch eine besondere Tätigkeit beschafft werden, welche sowohl technische, als auch kaufmännische und rechtliche Faktoren aufweist.

Die Tätigkeit der Beschaffung des Anlagekapitals, die in einzelnen, vollkommen geklärten Fällen sehr einfacher Natur sein kann, wird in anderen Fällen zu einer außerordentlich schwierigen, von zahlreichen, teils bekannten, teils mehr oder weniger unbekanntem, lokalen oder zeitlichen, oder auch ganz allgemeinen Faktoren beeinflussten Tätigkeit mit hoher Verantwortungspflicht, da es sich dabei um zukünftige, von oft schwer oder gar nicht übersehbaren und beurteilbaren Um- und Zuständen beeinflusste Erfolge handelt, die nie mit Gewißheit, sondern immer nur mit einem höheren oder geringeren Grad von Wahrscheinlichkeit vorausgesehen und vorausgesetzt werden können. In diesem schwankenden Zustande der Urteilsprämissen liegt die Schwierigkeit dieser oft gefahrvollen, einem Glücksspiele ähnlichen, Schwindel und Betrug reichliche Gelegenheit zur Betätigung bietenden Tätigkeit und es gehört ein hoher Grad von Um- und Vorsicht, von nur durch Übung erwerbbarren Kenntnissen und geistigen Eigenschaften dazu, um die Wahrscheinlichkeit des Mißlingens zu vermindern.

Diese schwierige Tätigkeit ist aber auch durchsetzt von Bestimmungsfaktoren, die auf fester, untrüglicher Grundlage aufruhem, und es entspricht ganz dem klaren, licht- und wahrheitsumflossenen Wesen des Prinzipes der Wissenschaftlichkeit, daß dies eben die technischen und technisch-wirtschaftlichen Bestimmungsfaktoren der Kapitalbeschaffung sind.

Das Unsichere und Schwankende in derselben kann beträchtlich vermindert werden durch umfassende technische Vorarbeiten, die wohl selbst schon eine Kapitalbeschaffung, aber im erheblich verminderten Maße verlangen.

Es handelt sich hiebei vor allem um die technische Feststellung des örtlichen Vorhandenseins der Güterherstellungselemente in Qualität und Quantität oder der leichten Beschaffbarkeit derselben; also um die örtliche Beschaffbarkeit der geistigen und namentlich psychophysischen Energie der lokalen Bevölkerung, um das Vorhandensein rein physischer Energie der Natur, fallendes Wasser, Kohlen- und Petroleumlager, um Fruchtbarkeit des Bodens, Art, Beschaffenheit und Menge von Fauna und Flora, Vorhandensein von Erzen, Gesteinen, des zur Güterherstellung nötigen Raumes, der vorhandenen oder mehr oder weniger leicht beschaffbaren Transporteinrichtungen.

Außer diesen technischen kommen nun Bestimmungsfaktoren, Bedingungen allgemeiner Natur zu beurteilen, so die Bedürfnisintensität der Bevölkerung, die jedoch ein örtliches und zeitliches Moment in sich schließt, von welchen das erstere, durch Transporteinrichtungen leicht überwindbar, geringere Wichtigkeit besitzt als das zweite, das auf vielen Gebieten der Güterherstellung mit der sogenannten „Mode“, dadurch mit ganz allgemein menschlichen und Zufallsmomenten zusammenhängt und zu seiner richtigen Beurteilung allgemein menschliche, ästhetische, oft überhaupt kaum qualifizierbare Quali-

täten und Potenzen voraussetzt. Es kommen ferner zu beurteilen: die Kauf- und Kapitalkraft der Bevölkerung, die damit in Verbindung stehende allgemeine und lokale Geschäftslage derselben (Konjunktur), die Wahrscheinlichkeit und Richtung einer diesbezüglichen Änderung in naher oder weiterer Zukunft; das Wesen der auf die Güterherstellung bezüglichen Gesetzgebung, des Zoll- und Steuerwesens, der politischen Verhältnisse und deren Veränderungsmöglichkeit usw.

Zur Beachtung all dieser Prämissen und Durchführung der Kapitalbeschaffung ist ein Willenssubjekt notwendig, das sich zu dieser Tätigkeit entweder aus eigener Initiative entschließt, oder durch andere Subjekte hiezu veranlaßt wird.

Ist dieses Willenssubjekt selbst genug kapitalkräftig, dann bedarf es nur eines Willensentschlusses und die unmittelbare Tätigkeit der Kapitalbeschaffung wird außerordentlich einfach. Ist dies jedoch nicht der Fall, wird das Willenssubjekt gezwungen, andere kapitalkräftige Subjekte zur Teilnahme an der Kapitalbeschaffung heranzuziehen, dann wird das Gelingen oder Mißlingen dieser Tätigkeit wieder von den verschiedensten Bestimmungsmomenten, wie von der finanziellen und sozialen Stellung, vom sogenannten Ruf, von den Kenntnissen und dem Überredungstalent, von Verwandtschafts- und Freundschaftsverhältnissen des Willenssubjektes, von oft ganz unbekanntem gesellschaftlichen Unterströmungen, von Bestechung und Betrug usw. abhängig.

Die Tätigkeit der Kapitalbeschaffung kann daher außerordentlich einfacher Natur sein, aber ebenso auch durch lokale und zeitliche Zu- und Umstände zu einer der kompliziertesten, verantwortungsvollsten werden, bei welcher der Übervorteilung und dem Betrug oft reichliche Entfaltungsgelegenheit geboten wird, in welchem Falle die darauf gebaute Güterherstellung meist in kurzer Zeit zusammenbricht, denn von den günstigen oder ungünstigen Bestimmungsfaktoren dieser Tätigkeit der Kapitalbeschaffung hängt Gedeihen oder Mißlingen der darauf gebauten Güterherstellungstätigkeit im vollen Umfange ab.

Wird jedoch betrügerischen Machenschaften gewehrt, sind die örtlichen und zeitlichen Verhältnisse der technischen Grundlagen genügend geklärt, werden die auf diese Tätigkeit sich beziehenden gesetzlichen Vorschriften beachtet und ihre Beachtung kontrolliert und werden hiebei die zahlreichen Erfahrungen vernunftgemäß beachtet, dann wird die Kapitalbeschaffung zu einer verhältnismäßig einfachen, meist vom guten Erfolg gekrönten Tätigkeit. Im großen und ganzen bleiben die dabei zu beachtenden Regeln und Prinzipien meist für lange Zeitperioden die gleichen.

Jede Entwicklungstätigkeit der Güterherstellung fordert erneute Kapitalbeschaffungstätigkeit, die aber in vielen Fällen durch die vorhergegangene Güterherstellung und deren Erfolge wesentlich erleichtert wird.

Durch die Kapitalbeschaffung wird in der Regel eine für sich abgeschlossene Güterherstellungsgruppe ins Leben gerufen, die meist als Unternehmung, deren Willenssubjekt als Unternehmer bezeichnet wird.

Durch die bei der Kapitalbeschaffung obwaltenden Verhältnisse wird die äußere Form der Unternehmung bestimmt, die jedoch der Hauptsache nach nur auf die Güterverteilung, nicht auf die Güterherstellung von bestimmendem Einflusse ist. Sie ist ihrem Wesen nach nur eine Form der Kapitalbeschaffung und sollte bei normalen Verhältnissen gar keine Wirkung auf die Güterherstellungstätigkeit haben; trotzdem kann eine solche in vielen Fällen dadurch eintreten, daß das Zustandekommen eines Willensentschlusses bei einem komplizierter zusammengesetzten Willenssubjekte mit größeren Schwierigkeiten verbunden ist.

Die Formen der Unternehmung sind nichts anderes als Formen des die Unternehmung ins Leben rufenden Willenssubjektes. Ist dies eine einzelne physische Person, so nennt man die Unternehmung Einzelunternehmung; besteht dieselbe jedoch aus mehreren, oder auch aus einer mehr oder weniger großen Anzahl physischer oder auch juristischer Personen, so wird sie gesellschaftliche Unternehmung genannt. Die Formen dieser letzteren sind mannigfaltiger Natur. Man nennt sie offene oder stille Gesellschaft, wenn das Willenssubjekt aus verhältnismäßig wenig physischen Personen besteht, je nachdem der Öffentlichkeit alle oder nur eine bekannt sind; Aktiengesellschaft oder Genossenschaft, wenn dasselbe aus einer verhältnismäßig größeren Anzahl physischer Personen besteht, je nachdem dieselben nur an der Kapitalbeschaffung oder auch an der Güterherstellung teilnehmen, wobei dieselben rechtlich meist eine Gemeinschaft mit kollektiver Einheit bilden; solche Gemeinschaften können auch an die Stelle physischer Personen treten. Öffentliche Unternehmung nennt man, im Gegensatz zu den früher erwähnten Privatunternehmungen, dieselbe dann, wenn das Willenssubjekt eine sogenannte juristische Person (Staat, Gemeinde, Land, Provinz usw.) ist.

Von der Größe der Kapitalbeschaffung hängen auch diejenigen äußeren Formen der Unternehmung ab, die als Betriebsformen, als Groß- und Kleinbetrieb, als Industrie und Gewerbe, als Fabrik und Handwerk bezeichnet werden, die sich meist durch die Größe des zur Verfügung stehenden Anlage- und Betriebskapitals und demzufolge auch durch die Anwendbarkeit der verschiedenen technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien und Hilfsmittel voneinander unterscheiden.

Während daher die Gattung des die Kapitalbeschaffung durchführenden Willenssubjektes, wodurch die äußere Form der Unternehmungen bestimmt wird, hauptsächlich nur auf die der Güterherstellung folgende Güterverteilung wirkt, wirkt die Größe, der Umfang der Kapitalbeschaffung in bestimmender Weise auch auf die Güterherstellung, da die Anwendung des sogenannten „Produktionsumweges“, die umfangreiche Anwendung des Wissenschaftlichkeitsprinzipes genügend große Kapitalien als unbedingt notwendig voraussetzt.

Der Großbetrieb ist daher diejenige Form der Güterherstellung, die allein das Prinzip der Wissenschaftlichkeit in größtem Umfange und daher auch alle Prinzipien der technischen und technisch-wirt-

schaftlichen Tätigkeit zur Durchführung zu bringen und daher die Güter unter der Anwendung größter Wirtschaftlichkeit, daher trotz hoher Qualität am billigsten herzustellen und demzufolge den Wettbewerb am sichersten siegreich zu bestehen vermag. Dieser alle anderen Betriebsformen langsam erdrückende Großbetrieb ist nur durch die Anwendung des Prinzipes der Wissenschaftlichkeit und großer Kapitalien möglich, von welchen das erstere als der geistige, die letzteren als der materielle Faktor desselben angesprochen werden kann.

## G. Die Organisation der Güterherstellung.

Trotzdem die als Organisation bezeichnete Tätigkeit des Menschen eine der wichtigsten und am häufigsten ausgeführte ist, die Bildung jeder einzelnen Familie fordert Organisation, sind doch ganz allgemeine Regeln dieser Tätigkeit in der Literatur kaum aufzufinden. Ich will daher versuchen, hier solch ganz allgemeine Regeln dieser Tätigkeit aufzustellen, selbstverständlich nur in der Skizze; eingehende Behandlung würde ein Buch fordern.

### a) Die allgemeinen Grundsätze der Organisation.

Das Wort „Organ“ ist aus dem griechischen Worte *ὄργανον* ins Deutsche übernommen und bedeutet Werkzeug, Geräte, allgemein Hilfsmittel. Aus diesem Wort entsteht für den Begriff eines aus mehreren Organen bestehenden Gebildes, einer Organgemeinschaft, das Wort „Organismus“, dessen Begriffsgrenzen ziemlich umfangreich sind. So wenden viele dieses Wort nur auf Organgemeinschaften an, die aus organisierter Materie bestehen und ein selbständiges, durch Stoffwechsel und Fortpflanzungsfähigkeit gekennzeichnetes Leben aufweisen; während andererseits der Begriff des Organismus ausnahmslos auf alle Organgemeinschaften ausgedehnt wird, wobei als Organe selbst kleinste Teilchen der Materie, Atome, Moleküle und ebenso komplizierte Gebilde angenommen werden, die selbst wieder aus Organgemeinschaften bestehen können, so daß wir in diesem weitesten Sinne sowohl einen Kristall, als auch einen Staat als Organismus aufzufassen berechtigt sind.

„Organisation“ und „organisieren“ ist daher das Zusammensetzen der Organe zur einheitlichen Organgemeinschaft, also eine Tätigkeit. Das Wort Organisation wird aber nicht nur zur Bezeichnung der organisatorischen Tätigkeit selbst, sondern sehr häufig auch für den bestehenden Zustand einer Organgemeinschaft, für den eigenartigen Zusammenhang der Organe eines bestimmten Organismus gebraucht.

Diese Tätigkeit wurde und wird von der Natur in einer für den Menschen nahezu unfaßbaren Großartigkeit und Mannigfaltigkeit zur Ausführung gebracht; da wir jedoch den von der Natur hiebei befolgten Zweck nicht kennen, all unsre Tätigkeiten jedoch durch Zwecke bestimmen, durch Motive bewußt beeinflussen

lassen, so müssen wir hier den Begriff der Organisation auf die bewußt durchgeführte organisatorische Tätigkeit des Menschen beschränken, wobei uns jedoch klar bleiben muß, daß ein großer Teil dieser Tätigkeit Naturtätigkeit ist, die nach unveränderlichen Gesetzen vor sich geht, die wir niemals beherrschen, sondern nur leitend beeinflussen können.

Unter Organisation verstehen wir daher jene bewußt gewollte Tätigkeit des Menschen, durch welche bestimmte Organe behufs tunlichst vollkommener Erreichung eines bestimmten Zweckes, zu einer einheitlichen Organgemeinschaft zusammengesetzt werden.

Der Zweck einer Organisation kann ein außerordentlich mannigfaltiger sein; wenn wir näher zusehen, finden wir, daß es sich nicht nur um einen, sondern meist um eine ganze Zweckreihe handelt, die wie die Stufen einer Leiter zu einem Endzweck hinanführt. Solcher Zweckreihen laufen oft mehrere bei der Organisationstätigkeit parallel.

Über allen ihrer Art und ihrem Umfange nach meist genau bestimmten Endzwecken steht jedoch ein oberster Zweck aller menschlichen Tätigkeit, dem diese wie einem Leitstern unentwegt zustrebt. Es dürfte der Ansicht und dem Empfinden der überwiegenden Anzahl aller Menschen entsprechen, wenn festgestellt wird: Der oberste Zweck aller Organisationstätigkeit ist die Förderung der Zufriedenheit des Organisationssubjektes und die bewußte oder unbewußte Erhöhung der Zufriedenheitsqualität desselben.

Daraus kann unmittelbar gefolgert werden, daß das alle menschliche Tätigkeit und daher auch die organisatorische bis in ihre innersten Atome durchsetzende Motiv das des egoistischen Interesses ist.

Jeder Mensch, selbst der opferwilligste, wird ohne Zweifel nach eigener Zufriedenheit streben. Der Egoismus, diese allen Menschen ohne Ausnahme, jedoch in sehr verschiedenem Grade zukommende Eigenschaft, ist daher jene alles durchdringende intensive Energie, jener am schärfsten wirkende Sporn, der jeden organisatorisch wirkenden Menschen zur Erreichung der höchsten Vollkommenheit des zu bildenden Organismus antreiben wird, wenn sein eigenes egoistisches Interesse damit in unmittelbaren oder mittelbaren Zusammenhang gebracht wird. In sehr vielen, ja in den meisten Menschen ist der Egoismus in solchem Grade entwickelt, daß dieselben unter seinem Einflusse eine ungeheure Leistungsfähigkeit zu entwickeln vermögen.

Ebenso folgerichtig ergibt sich, daß Menschen, die für das Interesse anderer Menschen tätig zu sein gezwungen werden, nur dann alle in ihnen schlummernden Energien zu diesem Zwecke wecken und betätigen werden, wenn ihr eigenes egoistisches Interesse durch diese Tätigkeit gefördert wird, und daß dieselben, wenn dies nicht der Fall ist, in ihrer Tätigkeit, in der Betätigung ihrer Energien erlahmen werden, ja erlahmen müssen, denn der Egoismus ist von der Natur in den Menschen gelegt, wirkt daher mit der

Unwiderstehlichkeit eines Naturgesetzes, und kein Mensch, ohne Ausnahme, kann sich demselben ganz entziehen. Jeder, selbst der opferwilligste Mensch wird diesem Gesetz auf die Dauer nicht zu widerstehen vermögen und demselben bewußt oder unbewußt erliegen.

In der Organisationstätigkeit wirkt das egoistische Interesse mit der unwiderstehlichen Energie eines Naturgesetzes.

Diejenige organisatorische Tätigkeit wird daher den höchsten Effekt die höchste Vollkommenheit der beabsichtigten Organgemeinschaft erreichen, bei welcher das egoistische Interesse des organisierenden Subjektes — bei gleicher Eignung desselben für diese Tätigkeit — am stärksten in Mitleidenschaft gezogen ist.

Das Wesen der Organisationstätigkeit besteht in dem Auffinden der zu einer Reihe zu gestaltenden Zwecke, in der Feststellung der richtigen Aufeinanderfolge derselben, in dem Auffinden der zu jeder Zweckerfüllung notwendigen Mittel und der Wechselwirkungen dieser, in der Beurteilung des Vollkommenheitsgrades dieser Mittel und ihrer Wirkungen, in der richtigen, zweckfördernden Verbindung parallel laufender Zweckreihen. Dieses Wesen der Organisationstätigkeit ist sowohl theoretischer als auch praktischer Natur.

Die Objekte der Organisationstätigkeit sind die zur Organgemeinschaft zu verbindenden Organe, Werkzeuge, Hilfsmittel und als solche können alle nur denkbaren körperlichen und unkörperlichen Sachen, Zu- und Umstände, Verhältnisse und Tätigkeiten usw. herangezogen werden, wobei hervorzuheben wäre, daß unter diesen Organen der Mensch selbst als solches die wichtigste Rolle spielt, der aber auch gleichzeitig als Subjekt auftritt, und zwar in der Weise, daß immer der mit der leitenden Tätigkeit betraute Mensch als Subjekt, der diesem untergeordnete als Hilfsmittel, als Objekt, als Organ aufgefaßt werden kann. Von einem noch höheren Standpunkte ist auch das leitende Subjekt nur Bestandteil des Organismus, nur Organ.

Als unkörperliche Sachen ersten Ranges müssen die im heutigen Weltbilde eine so überragende Rolle spielenden Energien genannt werden, zu welchen auch die geistige Energie des Menschen gerechnet werden muß.

An diese Objekte der Organisationstätigkeit, die Organe der zu bildenden Organgemeinschaft, muß vor allem die Forderung tunlichster Vollkommenheit gestellt werden, ohne welcher die in die Definition aufgenommene, tunlichst vollkommene Erreichung des Endzweckes unmöglich wird. Der Begriff der Vollkommenheit ist jedoch ein subjektiver, schwankender. Die Vollkommenheit eines neugebauten Hauses z. B. wird der eine in einer durchaus stilgerechten Ausführung desselben, ein anderer in der erhöhten Wohnlichkeit, ein dritter in den geringen Baukosten, der nächste in der Vereinigung all dieser Eigenschaften finden und in der Tat können wir im Vollkommenheitsbegriffe zwei herrschende Momente, das Qualitäts- und das wirtschaftliche Moment, erkennen und fest-

stellen, daß die Vollkommenheit eines Organs sowohl als einer Organgemeinschaft in der Erreichung der individuell aufgefaßten höchsten Qualität mit den geringsten wirtschaftlichen Mitteln zu suchen ist. Für eine von einer Gemeinschaft ausgehende Organisation, der die subjektive Auffassung fehlt, müssen wir die Vollkommenheit in der Erreichung der sachlich oder fachgemäß beurteilten höchsten Qualität mit den geringsten wirtschaftlichen Mitteln suchen.

Das Subjekt der Organisationstätigkeit können wir in drei Kategorien trennen: das Willens-, Durchführungs- und Kontrollsubjekt, die alle drei in bestimmten Fällen in einem Subjekt vereinigt sein können.

Das Willenssubjekt der Organisationstätigkeit ist jedes Subjekt, von dem der Willensentschluß zu dieser Tätigkeit ausgeht, die, soweit sie von Menschen bewirkt wird, stets eine bewußt gewollte Tätigkeit ist.

Ist dieses Subjekt eine physische Person mit voller Rechts- und Handlungsfähigkeit und ist dasselbe auch sonst in seinen Entschlüssen durch Familien- oder sonstige Verhältnisse in keiner Weise eingengt, so ist dasselbe auch vollkommen frei in der Durchführung der Organisationstätigkeit und kann diese nach Belieben entweder allein oder unter Hinzuziehung anderer Subjekte zur Durchführung bringen.

Ist dieses Subjekt jedoch eine physische Person, der die Rechts- oder die Handlungsfähigkeit oder beide fehlen, oder ist dasselbe eine juristische Person oder eine Personengemeinschaft mit kollektiver Einheit, dann tritt an seine Stelle ein stellvertretendes Willenssubjekt, das aber selbst wieder aus einer größeren oder geringeren Anzahl physischer Personen oder auch aus einer solchen bestehen kann. So ist eine Volksvertretung, ein Parlament das stellvertretende Willenssubjekt des Volkes, die Generalversammlung einer Aktiengesellschaft dasjenige der Gesamtheit der Aktionäre.

Das Durchführungssubjekt ist dasjenige Subjekt, welches die Organisationstätigkeit leitend zur Durchführung bringt. Dasselbe soll stets eine physische Person sein, besteht aber manchmal doch aus einer stets geringen Anzahl von Personen, aus einer Gemeinschaft, der die Leitung anvertraut ist. Das Willens- und das Durchführungssubjekt kann in vielen Fällen in eine physische Person zusammenfallen.

Bei umfangreicherer Organisationstätigkeit genügt meist ein Durchführungssubjekt nicht und es müssen deren mehrere in Aktion treten. In diesem Falle entsteht der Unterschied zwischen dem leitenden Durchführungssubjekte und den untergeordneten Subjekten, die ihrerseits wieder für abgegrenzte kleinere Gebiete dieser Tätigkeit als leitende Subjekte zur Wirkung kommen können, welchen wieder andere Durchführungssubjekte untergeordnet sind usw. Ein Leitungssubjekt besitzt nur für das seiner Leitung anvertraute Tätigkeitsgebiet den Charakter des Subjektes, für alle höheren Leitungssubjekte nimmt es den Charakter eines Organs, eines Werkzeuges an, und selbst das oberste leitende Durchführungssubjekt kann im Verhältnis zum Willenssubjekt als Organ, also als Objekt,

aufgefaßt werden. In vielen Fällen fällt das Willens- und das oberste leitende Durchführungssubjekt in ein und dieselbe physische Person.

Das Kontrollsubjekt ist dasjenige Subjekt, dem nach vollendeter Organisation die Kontrolle der Durchführung, das Urteil über den Vollkommenheitsgrad dieser Durchführung, die Schlußkontrolle zufällt. Das Durchführungs- und dieses Kontrollsubjekt darf nie in dieselbe physische Person fallen, dagegen ist eine Vereinigung des Willens- und Kontrollsubjekts in einer physischen Person möglich.

Die Vereinigung des Willens- und Durchführungssubjektes, sowie des Willens- und Kontrollsubjektes in einer physischen Person ist zulässig, diejenige des Durchführungs- und Kontrollsubjektes der Schlußkontrolle jedoch ausgeschlossen.

Auch bei den Subjekten der Organisationstätigkeit handelt es sich um den Vollkommenheitsgrad derselben, und zwar ist hier, wo es sich um die leitende geistige Energie handelt, die Qualität des Subjektes von höchster Bedeutung, da von dieser das Gelingen oder Mißlingen dieser Tätigkeit in denkbar schärfster Weise beeinflusst wird. Da die Vollkommenheit aller einzelnen Tätigkeitsgattungen, die das Wesen der Organisationstätigkeit bilden, sowie die Beurteilung der Vollkommenheit der verwendeten Organe von der Vollkommenheit des Subjektes abhängt, steht und fällt mit diesem die erreichbar höchste Vollkommenheit der ganzen Organgemeinschaft.

Diese Forderung an das Subjekt tritt namentlich beim Durchführungs- und dem Schlußkontrollsubjekte in den Vordergrund, während sie beim einfachen Willenssubjekte von geringerer Bedeutung ist. Der Vollkommenheitsgrad der Subjekte wird bestimmt durch die Verbindung verschiedener Eigenschaften, die wir:

1. als geistige, und zwar:
  - a) als allgemeine, als Charaktereigenschaften,
  - b) als spezielle, Facheigenschaften und
2. als körperliche Eigenschaften unterscheiden können.

Von den allgemein geistigen Verstandes- und Gemüteseigenschaften sind hervorzuheben die Gerechtigkeit, Redlichkeit, Wahrheitsliebe, Genauigkeit, Gewissenhaftigkeit, Arbeitsfreudigkeit, Scharfsinn, scharfe Beobachtungsgabe, Kenntnis sozialer Verhältnisse, allgemeine Bildung.

Von gleicher, wenn nicht noch höherer Wichtigkeit für jede Organisationstätigkeit sind die speziellen, die der Organisationsgattung entsprechenden, fachlichen Eigenschaften, insbesondere gründliche, die betreffenden Zweckerfüllungen, das betreffende Gebiet sowohl in seinen fundamentalen Elementen, als auch im ganzen Umfange autoritativ beherrschende Fachkenntnisse, d. h. Kenntnisse, die in jeweils höchster Vollkommenheit das Subjekt mit dem räumlich und zeitlich weiten Blick ausstatten.

Unter dem räumlich weiten, dem umfassenden Blick, wenn die Bezeichnung „räumlich“ gestattet sein soll, verstehen wir die umfassende, einheitliche Auffassung und Durchdringung irgend

eines Wissensgebietes in vollem Umfange, mit allen einschlägigen Zuständen, Verhältnissen, Tätigkeiten, sowie aller Grenzgebiete derselben und der Verhältnisse zur Außenwelt.

Unter dem zeitlich weiten, dem vorfassenden Blick verstehen wir die Fähigkeit, aus dem gegenwärtigen Zustande eines Wissensgebietes, einer Organgemeinschaft folgerichtig und mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Entwicklungsmöglichkeit und Richtung derselben schließen zu können.

Der erstere, umfassende Blick, der auch häufig als hoher Standpunkt bezeichnet wird, ist in seinem Wesen hauptsächlich eine Verstandes-, der zeitlich weite Blick mehr eine Charaktereigenschaft. Der erstere ist mehr das Resultat umfassender Studien und Erfahrungen, der letztere mehr das der Charakterentwicklung. Ein Subjekt, das in seinem Privatleben die Zukunft im Auge behält, wird dies auch bei der ihm anvertrauten Organisationstätigkeit üben, und umgekehrt. Der zeitlich weite Blick schließt den umfassenden in sich ein, denn nur derjenige wird die zukünftige Entwicklung einer Organgemeinschaft annähernd richtig zu beurteilen vermögen, der sie in ihren Elementen und umfassend zu beherrschen vermag. Beide, sowohl der umfassende, als auch der vorfassende Blick, sind ausschließlich nur auf Grund elementarer, nur durch Detailkenntnisse möglich, denn das Leben und Bestehen irgend einer Organgemeinschaft ist nicht nur durch die äußeren weithin sichtbaren Einwirkungen, sondern in weit höherem Grade durch die zu tiefst liegenden, schwer sicht- und auffindbaren inneren Zu- und Umstände, durch Art und Leben der Atome und Moleküle bedingt und derjenige, der eine Organisationstätigkeit von hohem Standpunkte aus durchführen will, ohne Detailkenntnisse zu besitzen, ist wie der Arzt, der das Leben eines menschlichen Organismus beeinflussen will, ohne die Anatomie und Physiologie desselben zu kennen. Die äußeren Wirkungen und Bewegungen, Zu- und Umstände einer Organgemeinschaft sind nur durch innere molekulare Wirkungen möglich und nur durch Erkenntnis dieser letzteren ursächlich erklärbar.

Ein auf hoher Warte, etwa auf hohem Berge, Stehender wird nur ein Chaos verschiedenfärbiger Flecken sehen und diese in gar keinen vernünftigen Zusammenhang bringen können, solange ihm nicht die einzelnen Bestandteile des Bildes im Detail bekannt sind.

Die jeweils höchste geistige Vollkommenheit organisierender Subjekte, der hohe Standpunkt, der weite Blick ist ausschließlich nur auf Grund tiefgehender, molekularer Kenntnisse möglich.

Diesen geistigen Erfordernissen gegenüber treten die körperlichen zurück, von welchen die Gesundheit, körperliche Ausdauer, in manchen Fällen auch die sogenannte Repräsentationsfähigkeit eine Rolle spielen.

Der jeweils höchste Vollkommenheitsgrad einer Organisationstätigkeit ist nur erreichbar durch die höchste allgemein geistige und sachverständige Vollkommenheit des Durchführungssubjektes, und für jede

dieser Tätigkeiten ist das vollkommenste Durchführungssubjekt gerade gut genug.

Die wichtigsten Pflichtenkreise der organisierenden Subjekte sind:

1. der Pflichtenkreis der Verantwortung,
2. der Pflichtenkreis der Sachkenntnis,
3. der Pflichtenkreis der Kontrolle,
4. der Pflichtenkreis der Initiative.

Die Pflicht der Verantwortung ist ihrem Wesen nach die rechtlich feststehende Pflicht, auf eine Frage zu antworten, hier also die Pflicht, nach vollendeter Organisationstätigkeit auf die Frage nach der Art der Durchführung derselben Rede und Antwort zu stehen. Das nie ruhende Bewußtsein dieses Zwanges ist das Ferment, das treibende Moment jeder, daher auch der Organisationstätigkeit, und um diesen Zwang besonders wirksam zu gestalten, wird derselbe mit dem egoistischen Interesse in der Weise verknüpft, daß der Vollkommenheitsgrad des Gelingens dieser Tätigkeit mit einem entsprechenden Lohn, das Mißlingen mit einer Schädigung verbunden wird.

Von dieser Pflicht ist nur das ganz freie Willenssubjekt befreit, da das Recht der Frage nur dem Willenssubjekte zukommen kann und dieses daher, wenn es die Durchführung der Organisation selbst bewirkt, das Recht der Frage und die Pflicht der Antwort in seiner Person vereinigt. Aber auch bei diesem Subjekte können Familien- und Verwandtschaftsverhältnisse eine schwächere Gattung der Verantwortungspflicht wecken.

Beim stellvertretenden Willenssubjekt kommt diese Pflicht schon etwas bestimmter, aber doch niemals ganz scharf zur Wirkung, einerseits weil dieses Subjekt selbst sehr häufig aus einer größeren oder geringeren Anzahl von physischen Personen besteht — Volksvertretung, Generalversammlung, Verwaltungsrat usw. — deren Majorität entscheidet und die Verantwortung immer auf andere Personen abgewälzt werden kann, andererseits weil auch dort, wo dieses Subjekt eine physische Person ist, wie bei der Vormundschaft, die Tätigkeit desselben von der übergeordneten Behörde beeinflußt, die Schärfe der Verantwortungspflicht häufig auch durch Familien-, Verwandtschafts- und Freundschaftsbeziehungen wesentlich gemildert wird.

In voller und wirksamster Schärfe wird diese Pflicht beim obersten leitenden Durchführungssubjekte lebendig, aber nur dann, wenn dieses nicht aus einem mehrgliedrigen Rat, sondern aus einer einzelnen physischen Person besteht, die dem Willenssubjekte direkt verantwortlich ist und etwaige Fehler und Mängel nicht anderen Personen zuschieben kann. Diese Pflicht unmittelbar dem Willenssubjekte gegenüber, können wir die primäre Verantwortungspflicht nennen, die selbstverständlich mit dem höchsten Lohn oder dessen Gegensatz in ursächlichem Zusammenhange stehen wird. Nur das mit der primären Verantwortungspflicht allein belastete und daher des höchsten Lohnes oder Schadens gewärtige Durchführungssubjekt wird bei seiner Tätigkeit

alle in ihm schlummernden Energien wecken und zu lebendiger Wirkung bringen.

Soll die Organisationstätigkeit der jeweils möglichen höchsten Vollkommenheit nahekommen, so muß das oberste, leitende Durchführungssubjekt eine physische Person sein und mit der primären Verantwortungspflicht belastet werden.

Jedes in einer Organisationstätigkeit von größerem Umfange unter dem obersten leitenden Durchführungsobjekte als Organ tätige Subjekt muß ebenfalls mit einer — sekundären, tertiären — Verantwortungspflicht belastet werden, die dem Umfange ihres enger umgrenzten Tätigkeitsgebietes entspricht und daher auch Lohn und Schädigung in geringerem Grade zu erwarten hat. Alle diese untergeordneten Subjekte sind nicht dem Willens-, sondern dem Durchführungssubjekte gegenüber verantwortlich. Die primäre Verantwortungspflicht ist deshalb von ganz besonderer, die sekundäre, tertiäre usw. weit übertreffender Wirksamkeit, weil sie in vielen Fällen mit der Öffentlichkeit in Verbindung steht und ihrem Träger eine weit überragende Stellung und dementsprechende Vorteile, freilich auch im entgegengesetzten Falle entsprechende Nachteile sichert.

Mit der Pflicht zur primären Verantwortung ist die Pflicht zur obersten stetigen Kontrolle in untrennbarem, naturgemäßen Zusammenhange. Streng genommen kann jeder Mensch nur seine eigene Tätigkeit verantworten; wird er gezwungen, die Tätigkeit anderer Menschen wie seine eigene zu verantworten, so bleibt ihm nichts übrig, als diese ihm fremde Tätigkeit dadurch zu seiner eigenen zu machen, daß er dieselbe scharf überwacht und so zu beeinflussen sucht, daß sie seinen Intentionen und Kenntnissen tunlichst vollkommen entspricht. Das oberste, leitende Durchführungssubjekt, welches mit der primären Verantwortungspflicht bezüglich aller unter seiner Leitung stattfindenden Tätigkeit belastet ist, ist daher bei umfassenderer Organisationstätigkeit naturgemäß gezwungen, die oberste Kontrolle so scharf als tunlich zu üben.

Die Kontrolle ist eine beaufsichtigende, urteilende Tätigkeit, die namentlich vergleichendes Denken und sicheres Schließen fordert und aus dem Vergleich des wirklich Geschehenen mit dem Sein-sollenden, der Gegenüberstellung des Angeordneten und Ausgeführten besteht.

Über die Wichtigkeit, Notwendigkeit und Schwierigkeit der Kontrolle könnte für sich ein Buch geschrieben werden, hier sei nur kurz angedeutet, daß ihre Notwendigkeit einmal in der oben erwähnten naturgemäßen Verbindung mit der Verantwortung liegt, dann aber auch im egoistischen Interesse ihren Grund findet, das die meisten Menschen zwingt oder veranlaßt, bei ihrer Pflichterfüllung die eigene psychische und physische Energie zu schonen, sich nicht zu viel anzustrengen, sich alle Tätigkeit tunlichst leicht zu gestalten, oder auch statt das Angeordnete zu vollführen, nach eigenem Wissen und Gutdünken vorzugehen, selbst Täuschung und Betrug in Verwendung zu bringen. Das egoistische Interesse wirkt bei der weitaus

überwiegenden Anzahl Menschen in solch zwingender, dem Drucke eines Naturgesetzes entsprechender Weise, daß sich demselben kein Mensch auf die Dauer ganz zu entziehen vermag und die stetige intensive Überwachung durch den Träger der Verantwortung zur absoluten Notwendigkeit macht. Die menschlichen Organe einer Organisationstätigkeit müssen, wenn sie ihre Pflichten genau und richtiger erfüllen sollen, unter dem ununterbrochen wirkenden Zwange des Bewußtseins stehen, daß ihre Tätigkeit vom leitenden und verantwortlichen Subjekte entweder stetig oder in beliebigen, ihnen unbekanntem Zeitintervallen kontrolliert wird. Ist dieses Bewußtsein nicht vorhanden, dann ist eine Art Einschlummern, ein Schlaffwerden, Nachlassen dieser Organe in ihrer Pflichterfüllung nur mehr eine Frage der Zeit, die von der mehr oder weniger scharfen Ausprägung des egoistischen Interesses bei dem einzelnen Individuum abhängt, der sich jedoch kein Mensch auf die Dauer ganz zu entziehen vermag.

Die Pflicht zur primären Verantwortung und zur obersten Kontrolle muß ganz naturgemäß in eine physische Person fallen. Verteilt man diese zwei naturgemäß zusammengehörigen Pflichtkreise auf zwei Personen, so entsteht neben einem Verantwortungsein Kontrollsubjekt, was einmal dieser Zusammengehörigkeit widerspricht und das letztere Subjekt allmählich zum Erschlaffen zwingt, da es seine Tätigkeit primär nicht zu verantworten hat, sich selbst unkontrolliert fühlt und auf die Vorteile der primären Verantwortung verzichten muß. Kein noch so opferwilliges Subjekt wird auf die Dauer die opfervolle Tätigkeit der Kontrolle scharf zur Durchführung bringen, wenn in ihm, bewußt oder unbewußt, die Überzeugung wirkt, daß den Lohn für diese Tätigkeit das andere, das Verantwortungssubjekt, einheimsen wird. Es wird und muß mit der Zeit in seiner kontrollierenden Tätigkeit erschlaffen.

Soll die Organisationstätigkeit der jeweils größten Vollkommenheit nahekommen, so muß die Pflicht der primären Verantwortung und der obersten Kontrolle in einem Durchführungssubjekte vereinigt sein.

Bei umfangreicherer Organisationstätigkeit wird die Ausübung dieser Kontrolle für das betreffende Subjekt außerordentlich schwierig und es kann dieselbe nur in der Form der sogenannten Stichprobenkontrolle ausüben, die die größte Gewandtheit in der Kontrolltätigkeit voraussetzt.

Die Kontrolltätigkeit kann durch die Anwendung des Prinzipes der Neigungspflicht wesentlich erleichtert werden, indem jedes untergeordnete Durchführungssubjekt, so weit als tunlich mit der Durchführung derjenigen Tätigkeit betraut wird, die seiner speziellen Neigung entspricht und die bei etwa ungenügender Kontrolle dem sonst unumgänglichen Erschlaffen entgegenwirkt.

Die Pflicht zur obersten Kontrolle zieht nun ganz naturgemäß die Pflicht zur Sachkenntnis nach sich, da die Ausübung irgend einer Kontrolltätigkeit vor allem sicheres, fachliches Urteilen verlangt,

dies aber ohne Kenntnis der fundamentalen Elemente und des gesamten Umfanges zur einfachen Unmöglichkeit wird.

Die vollkommenste Beherrschung der Sachkenntnisse fordert die Stichprobenkontrolle, da diese aus der Gesamtheit der Tätigkeiten ein enger begrenztes Gebiet heraussticht und schon die Wahl dieses Detailgebietes eine Beherrschung der Gesamtheit fordert, die nur durch tiefe, bis zu den Molekülen vordringende und alle Verbindungsfäden erfassende gründliche Kenntnisse und damit verbundene reiche praktische Erfahrung möglich ist.

Eine große Anzahl organisatorischer Tätigkeit ist solcher Natur, daß ihre Resultate nach kürzerer oder längerer Zeit verschwinden, gedeckt oder unkenntlich werden, wodurch die Kontrolle außerordentlich erschwert wird und nur durch die Kenntnis des ursächlichen Zusammenhanges bestimmter Erscheinungen, durch besondere Gewitztheit und außergewöhnlichen fachlichen Scharfsinn möglich ist. Da das Wesen der Organisationstätigkeit, wie schon besprochen, aus der Feststellung der Zweckerfüllungsreihen besteht, diese aber ohne tiefgehende Sachkenntnis einfach unmöglich wird, ist die Forderung nach der höchstqualifizierten Sachkenntnis des Durchführungssubjektes eine ganz selbstverständliche und ein solches Subjekt ohne Sachkenntnis ein Scheinsubjekt, ein Spielzeug in den Händen seiner untergeordneten, sachverständigen Organe; ein Subjekt, das für diese Organisationstätigkeit, deren Zweckerfüllungsreihen es nicht sachverständig zu beherrschen vermag, vollkommen untauglich ist.

Soll die Organisationstätigkeit der jeweils möglichen Vollkommenheit nahe kommen, so muß die primäre Verantwortungspflicht, die Pflicht zur obersten Kontrolle und daher auch naturgemäß die zur vollkommensten Sachkenntnis in einer physischen Person, dem leitenden Durchführungssubjekte vereinigt werden.

Da die Vollkommenheit der Sachkenntnis auch den zeitlich weiten Blick, den Blick in die Zukunft der Organgemeinschaft, auf ihr Dauerleben, ihre Entwicklungsfähigkeit in sich schließt, folgt aus der Pflicht zur Sachkenntnis naturgemäß diejenige der Initiative, die jedoch bei der Organisationstätigkeit, die die Organgemeinschaft nur zweckmäßig zusammensetzen und nicht auch zu entwickeln und auf die Dauer lebendig zu erhalten hat, von geringer Wichtigkeit ist. Sie kommt nur insofern zur Wirkung, als sie dafür zu sorgen hat, daß alle Organe im entwicklungsfähigen Zustande in die Organgemeinschaft eingefügt werden.

Alle bisher für das oberste leitende Durchführungssubjekt aufgestellten Regeln behalten ihre Giltigkeit auch für die unter diesem Subjekte tätigen Durchführungssubjekte zweiten, dritten, vierten usw. Ranges, in der gleichen Schärfe, nur daß sich dieselben auf immer kleinere Tätigkeitsgebiete der Organisation beziehen.

Was nun das Kontrollsubjekt betrifft, so müssen wir zwischen dem Subjekte der stetigen, periodischen und der Schlußkontrolle unterscheiden. Das Subjekt der stetigen und periodischen obersten

Kontrolle ist stets das leitende Durchführungssubjekt, wie schon nachgewiesen. Das Subjekt der Schlußkontrolle muß dagegen ein von jenem verschiedenes Subjekt sein, da sich diese Kontrolle gegen das leitende Durchführungssubjekt wendet und zu beurteilen hat, ob dieses in seiner Organisationstätigkeit stets allen Anforderungen genügt habe und welcher Vollkommenheitsgrad der geschaffenen Organgemeinschaft zukomme. Die Pflicht zur Sachkenntnis steht bei diesem Kontrollsubjekte in gleicher Höhe mit der beim obersten Durchführungssubjekte, ja der Vollkommenheitsgrad der Sachkenntnis und der sonstigen geistigen Eigenschaften des ersteren soll diejenige des letzteren womöglich noch übertreffen.

Die eigentliche Organisationstätigkeit, der Organisationsprozeß, läßt sich in drei gut charakterisierte Perioden teilen, und zwar in die:

1. Vorbereitungs-,
2. Durchführungs-,
3. Kontrollperiode.

In die Vorbereitungsperiode werden die mehr theoretischen Fundamente der Organgemeinschaft gelegt. Sie ist die Periode des verbindenden, trennenden, vergleichenden und urteilenden Denkens, des Erwägens und Überlegens, der Aufsuchung und Gegenüberhaltung der verschiedensten Motive, die zum Willensentschlusse führen. Von der in dieser Periode waltenden Gründlichkeit der vorbereitenden Arbeit hängt zum größten Teil das Gelingen oder Mißlingen der Organisation ab. Nie sollte daher in dieser Periode ein zeitliches Drängen geübt werden, denn je eingehender und bestimmter alle Zweckreihen, die Folge der Zweckerfüllungen, die hiezu entsprechendsten Mittel und deren Vollendungsgrad, die durch diese bedingten Wechselwirkungen vorausgedacht, im vorhinein festgestellt sind, desto zeitsparender, sicherer, störungsfreier kann in der Durchführungsperiode vorgegangen werden, desto sicherer wird ein hoher Vollkommenheitsgrad der Organgemeinschaft erreicht werden können. Die Vorbereitungsperiode ist mehr theoretischer und analytischer Natur, obwohl auch in ihr das praktische Moment nicht ganz zu fehlen pflegt. In dieser Periode tritt das Willenssubjekt insoferne in den Vordergrund, als es sich in derselben hauptsächlich um den Willensentschluß, die Feststellung der wirtschaftlichen Mittel, und um die außerordentlich bedeutsame Wahl des leitenden Durchführungssubjektes handelt. Diese Wahl ist für das Gelingen der ganzen Tätigkeit geradezu ausschlaggebend und ein zu weitgehender Einfluß falsch verstandener Wirtschaftlichkeit bei dieser Wahl kann die ganze Organisation gefährden.

Ist die Wahl dieses Subjektes vollzogen, so tritt dieses nun auch in der Vorbereitungsperiode in den Vordergrund und eine der wichtigsten Aufgaben desselben wird nun die Wahl der Organe, der Durchführungssubjekte zweiter, dritter usw. Ordnung, bei welcher immer dieselbe Regel gilt, daß das vollkommenste Subjekt auch das wirtschaftlich richtigste ist.

Diese Vorbereitungsperiode geht nun entweder plötzlich mit allen Zweckreihen oder erst an einzelnen Punkten derselben, mit

einzelnen Zweckreihen in die Durchführungsperiode über, die sich von der ersteren unterscheidet, wie die Praxis von der Theorie. Diese Periode ist selbstverständlich mehr praktischer, synthetischer Natur, obwohl auch da das theoretische und analytische Moment niemals fehlen kann.

Hier sind nun die in der Vorbereitungsperiode festgestellten Zweckreihen in die Wirklichkeit umzusetzen, die Organe zu beschaffen, in entsprechende Wechselwirkung zu bringen und die dadurch verursachten Zustände, Verhältnisse und Tätigkeiten so zu leiten und zu beeinflussen, daß die aufeinander folgenden und parallel laufenden Zweckerfüllungen sich schließlich zur tunlichst vollkommenen Erreichung des Endzweckes ganz naturgemäß und sicher gipfeln. Ist die Vorbereitungsperiode mit aller Gründlichkeit geleitet worden, dann kann die Durchführungsperiode leicht, sicher, in kurzer Zeit, katastrophenfrei zur Ausführung gelangen; im entgegengesetzten Falle erzwingt der Tatsachenbestand eine Kombination beider Perioden, durch welche die Kontinuität der ganzen Tätigkeit gestört, die Klarheit und Durchsichtigkeit der zu verursachenden Zustände und Verhältnisse getrübt werden, die gesamte Tätigkeit in höchste Gefahr geraten kann. Auch aus solchen Sachlagen wird nur das vollkommenste leitende Durchführungssubjekt die Organisation zu retten vermögen, das hier im Vordergrund bleibt und dessen oben besprochene Eigenschaften und Pflichten zum schärfsten Ausdruck gelangen.

Mit der Durchführungsperiode endet eigentlich die Organisationstätigkeit, deren Kontrollperiode nur gewissermaßen den Schlußpunkt bildet. Dieselbe ist hauptsächlich vergleichender und urteilender Natur, die zur genauen Feststellung des Tatbestandes oft umfangreiche theoretische und praktische Tätigkeit fordert. Sie kann selbstverständlich eine Reihe von Nacharbeiten verursachen, je nach dem Urteil des Subjektes der Schlußkontrolle.

## **b) Die allgemeinen Grundsätze der Verwaltung.**

Obwohl die Verwaltung genannte Tätigkeit, sowie die Organisation genannte, im Leben des Kulturmenschen eine bedeutende Rolle spielt, das Leben jeder Familie fordert Verwaltungstätigkeit, habe ich eine Zusammenstellung allgemeiner Grundsätze dieser Tätigkeit in der Literatur nicht zu finden vermocht. Während aber über Organisation eine Literatur überhaupt, meines Wissens wenigstens, nicht besteht, ist eine solche über spezielle Gebiete der Verwaltung, namentlich Staatsverwaltung und Fabriksverwaltung, in ausreichendem Maße und guter Qualität vorhanden. Wie wenig jedoch den Autoren dieser Literatur das ganz allgemeine Moment, die in aller Verwaltungstätigkeit wirksamen Gesetze und Regeln zum Bewußtsein kamen, beweist der Umstand, daß die Werke über Staatsverwaltung den ganz allgemeinen Titel: „Verwaltungslehre“ führen, als wenn eine andere Verwaltungstätigkeit als die staatliche gar nicht bestehen würde. Diese Autoren faßten die Regeln der Staatsverwaltungstätigkeit als ganz allgemeine Regeln auf, die sie offenbar nicht sind.

Da alle von Menschen geschaffenen Organgemeinschaften einen Endzweck anstreben, dieser aber meist dauernd erreicht werden soll, so weisen die meisten derselben ein auf die Organisationstätigkeit (Geburt) folgendes Leben, oder wenigstens eine Art Leben auf, allerdings mit sehr großen Unterschieden. Während einzelne derselben in einen scheinbar unveränderlichen Zustand verfallen, zeigen andere, umfangreichere Organgemeinschaften ein dem menschlichen durchaus analoges, daher mehr oder weniger frisch pulsierendes Leben, mit allen Wechselzuständen desselben; so namentlich all diejenigen Organgemeinschaften, in welchen der Mensch als Subjekt und Objekt eine wichtige Rolle spielt, wie z. B. in Schulen, Heilanstalten, Vereinen, technischen Unternehmungen, Behörden, Gemeinden, Staaten usw. Diese Analogie ist sogar eine sehr weitgehende. Wie derjenige Mensch, der das Unglück hat, von geistig oder physisch geschwächten, unvollkommenen Eltern abzustammen, leicht einem frühen Siechtum und Vergehen verfällt, genau so ist auch das Gedeihen oder Dahinsiechen einer solchen Organgemeinschaft vom Vollkommenheitsgrade seiner Schöpfer abhängig, nur daß hier, bei Vorhandensein ausreichender Mittel, die kränkliche Organgemeinschaft beliebig lange am Leben erhalten werden kann. Das Emporbühen oder Verkümmern ist hier genau so wie beim Menschen von der Vollkommenheit aller Organe, deren Lebensfähigkeit abhängig, akute und chronische Krankheiten treten in beiden Fällen in ganz gleicher Weise auf und sind durch analoge Ursachen bestimmt.

Diese auf die Organisationstätigkeit folgende dauernde Zweckerfüllung, dieses Leben fordert nun selbstverständlich wie jedes Menschen- und Familienleben eine dauernde leitende Tätigkeit, die wir als Verwaltungstätigkeit, Administration, zu bezeichnen pflegen.

Verwaltung ist diejenige bewußt gewollte Tätigkeit des Menschen, durch welche bestimmte, zu einer Organgemeinschaft vereinte Organe behufs dauernder und tunlichst vollkommener Erreichung eines bestimmten Zweckes in dauernder Wechselwirkung erhalten werden.

Der Zweck ist genau derselbe, der bei der Organisation hervorgehoben wurde, es ist der dauernd zu erhaltende Endzweck dieser.

Das Wesen der Verwaltungstätigkeit ist demgemäß die ununterbrochene, dauernde Aufrechterhaltung der in der Organisation gefundenen und festgestellten Zweckerfüllungen, die dauernde Beschaffung der hiezu notwendigen Organe und Hilfsmittel und die Aufrechterhaltung der Wechselwirkungen derselben, um so den festgesetzten Endzweck in jedem künftigen Gegenwarts-momente zu erreichen.

Was das Wesen der Verwaltung von dem der Organisation hauptsächlich unterscheidet, das ist das Moment der ununterbrochenen Entwicklung der Organgemeinschaft.

Während die Organisationstätigkeit eine allerdings entwicklungs- und fortbildungsfähige, aber doch für die Gegenwart rund

und fest dastehende, abgeschlossene Organgemeinschaft zu schaffen hat, fällt der Verwaltungstätigkeit die Aufgabe zu, dieselbe nicht nur soweit möglich in alle Zukunft lebensfähig zu gestalten, sondern sie auch zu einer zeitlich bedingten, höchsten Vollkommenheit zu entwickeln und auf diesem Standpunkte zu erhalten.

Jede so geschaffene Organgemeinschaft lebt aber innerhalb einer Menschengemeinschaft, die im wechselnden Flusse des Lebens steht und die von dieser Organgemeinschaft ebenso beeinflusst werden kann, wie sie dieselbe selbst zu beeinflussen vermag. Soll daher die oben erwähnte Aufgabe erfüllt werden, dann muß die Verwaltung der Organgemeinschaft sich diesem Flusse des Lebens nicht nur anzupassen suchen, sie soll die eintretenden Wechselfälle aus den denselben vorangehenden Anzeichen im voraus erkennen und sich schon im Anpassungsprozesse befinden, wenn dieselben in die Gegenwart gerückt sind; ja noch mehr, sie soll sich nicht nur passiv verhalten, sondern aktiv, im evolutionistischen Sinne auf diese Menschengemeinschaft einzuwirken suchen, um ihrem Endzweck und dem bei der Organisation erwähnten „höchsten Zweck“ dauernd gerecht zu werden.

Das Wesen der Verwaltungstätigkeit besteht daher nicht nur in der dauernden Aufrechterhaltung der durch die Organisation geschaffenen Zustände und Zweckreihen, sondern auch in der ununterbrochenen Beurteilung des Vollkommenheitsgrades dieser Zweckerfüllungen, der Organe und ihrer Wechselwirkungen und in den hiedurch bedingten Veränderungen, die ein ununterbrochenes oder periodisches Ausschalten zeitlich unzweckmäßiger und Einschalten zweckmäßiger Faktoren und Organe, eine Reihenänderung der Zweckerfüllungen, eine Umgestaltung der Wechselwirkungen usw. erfordern. Nur durch eine solche, nicht nur alle Gegenwarts-, sondern auch alle Zukunftsmomente lokaler und internationaler Verhältnisse berücksichtigende Verwaltungstätigkeit kann eine Organgemeinschaft größeren Umfangs dauernd auf der vom Menschen erreichbaren Höhe ihrer Vollendungsfähigkeit erhalten, von frisch pulsierendem Leben durchströmt werden.

Die Objekte der Verwaltungstätigkeit sind die bei der Organisationstätigkeit erwähnten.

Als Subjekte der Verwaltungstätigkeit haben wir hier analog zu unterscheiden:

1. das Willenssubjekt,
2. das Verwaltungssubjekt (Durchführungssubjekt),
3. das Kontrollsubjekt.

Das Willenssubjekt ist mit dem der Organisationstätigkeit identisch, nur daß es sich hier der Hauptsache nach nicht um einen Willensentschluß, sondern um eine dauernde Willensregung handelt, obwohl auch der erstere nicht ausgeschlossen ist, da die Entwicklung der Organgemeinschaft sehr häufig ergänzende Organisationstätigkeit fordert. Das bei der Besprechung der Organisationstätigkeit über das Willenssubjekt Gesagte behält daher auch hier seine Giltigkeit, ebenso ist auch das dort über das Durchführungssubjekt Gesagte hier auf das Verwaltungssubjekt unmittelbar anwendbar.

Die Eigenschaften des Verwaltungssubjektes, sowie dessen wichtigste Pflichtenkreise sind dieselben wie die des Durchführungssubjektes der Organisationstätigkeit; es gelten daher die dort festgestellten, die primäre Verantwortung, die Kontrolle und Sachkenntnis betreffenden Grundsätze auch hier in vollem Umfange, nur tritt bei der Verwaltungstätigkeit, entsprechend dem Flusse der Entwicklung und Fortbildung die Pflicht zur Initiative mehr in den Vordergrund als bei der Organisationstätigkeit.

Die Initiative ist jener außerordentlich wichtige Pflichtenkreis, der das leitende Verwaltungssubjekt auf Grund der ihm zufallenden primären Verantwortung zwingt, ununterbrochen nach vorwärts, in die Zukunft zu spähen, alle in dieser Richtung liegenden Möglichkeiten der Entwicklung ins Auge zu fassen, von diesen diejenige zu wählen, die der speziellen Fortbildungsfähigkeit der betreffenden Organgemeinschaft naturgemäß entspricht und nun initiativ alle Mittel zu ergreifen, alle Energie in Tätigkeit zu setzen, um die Organgemeinschaft für diese Entwicklungsperiode vorzubereiten und dieselbe allmählich auf die höhere Stufe der Entwicklung zu heben.

Von der Lebendigerhaltung des Pflichtbewußtseins zur Initiative hängt die Frische oder Trägheit des Lebenslaufes der betreffenden Organgemeinschaft, hängt Gedeihen und Emporblühen, Dahinsiechen und Vergehen derselben zum größten Teil ab, und diese Lebendigerhaltung ist ausschließlich nur durch den egoistischen Trieb, daher nur durch die primäre Verantwortungspflicht erreichbar, und daraus ergibt sich die naturgemäße Forderung, daß die beiden Pflichtenkreise der obersten primären Verantwortung und der obersten Initiative in ein Subjekt, und zwar in das oberste leitende Verwaltungssubjekt zu fallen haben. Werden diese beiden einander unmittelbar bedingenden Pflichtenkreise auf verschiedene Subjekte verteilt, so tritt bei dem, — sagen wir — Initiativsubjekt ein den egoistischen Trieb lähmender Zustand ein. Dieses Subjekt wird anfänglich noch die Initiative lebendig betätigen, muß jedoch mit der Zeit, ob es will oder nicht, ob es sich dessen bewußt wird oder nicht, in dieser Pflicht mehr oder weniger nachlassen, erlahmen, da in ihm das Bewußtsein lebendig bleiben wird, daß die Erfolge seiner schwierigen, oft aufreibenden Tätigkeit nicht ihm, sondern dem Verantwortungssubjekte zugerechnet werden, daß dieses dort zu ernten berufen ist, wo das Initiativsubjekt im Schweiße seines Angesichts gesäet hat.

Dieses allmähliche Erlahmen der Initiative wird noch wesentlich dadurch gefördert, daß das Verantwortungssubjekt aus demselben egoistischen Interesse heraus der Tätigkeit des Initiativsubjektes mehr oder weniger offen oder verschleiert, hemmend entgegentreten wird, da es ja um so mehr zu verantworten hat, je intensiver jenes seine Initiative ausübt und da es sich stets bezüglich des Gelingens oder Mißlingens dieser Tätigkeit im unbehaglichen Zustande der Unsicherheit befinden wird, da ihm kein Einblick in diese Tätigkeit zusteht, die ja sonst in seine Hände gelegt worden wäre. Ein weiterer Grund für das Erlahmen des Initiativsubjektes ergibt sich daraus,

daß dieses das beruhigende Bewußtsein besitzt, in seiner Initiative unkontrollierbar zu sein, da zur Ausübung dieses Pflichtenkreises ebenso wie zu der der Kontrolle höchste Vollkommenheit der Sachkenntnis notwendig ist und die Trennung der Verantwortung von der Initiative nur in dem Fehlen dieser Sachkenntnis beim Verantwortungssubjekt seinen Grund haben kann.

Die Ausübung der Initiative ist womöglich noch enger mit dieser Vollkommenheit der Sachkenntnis verbunden als die Kontrolle, da derjenige, der die Entwicklung irgend einer Tätigkeit vorausblickend fördern und leiten will, alle in ihrem tiefsten Innern, sowie auch die von außen wirkenden Ursachen und Bedingungen autoritativ beherrschen muß, wie etwa der Arzt die zukünftige Entwicklung eines menschlichen Körpers nur deshalb fördernd beeinflussen kann, weil ihm die innen und außen wirkenden Energien und Lebensprozesse bis in ihr kleinstes Detail, bis zu den Zellen bekannt ist.

Die absolute Notwendigkeit tiefster und zugleich umfassendster Sach- und Fachkenntnis beim obersten, leitenden, mit der primären Verantwortungspflicht belasteten Verwaltungssubjekte ergibt sich jedoch nicht nur aus der hier dargestellten, naturgemäßen Verbindung aller vier Pflichtenkreise dieses Subjektes, sondern schon ganz selbstverständlich aus dem Wesen der Verwaltungstätigkeit, aus der dauernden Aufrechterhaltung der betreffenden Zweckerfüllungsreihen, die für ein nicht sachverständiges Subjekt einfach ausgeschlossen ist.

Eine die Organgemeinschaft der jeweils erreichbaren Vollkommenheit nahebringende, die zukünftige Entwicklung sichernde Verwaltungstätigkeit fordert die naturgesetzlich bedingte Vereinigung der primären Verantwortungs-, der obersten Kontroll- und Initiativpflicht und daher auch der fundamentalen, umfassenden, sowie vorfassenden Sachkenntnis in einem, dem obersten leitenden Verwaltungssubjekte.

Genau derselbe Grundsatz ist auch für die Verwaltungssubjekte des zweiten, dritten, vierten usw. Grades in Geltung, nur beziehen sich die betreffenden Pflichtenkreise auf immer enger begrenzte Gebiete der Verwaltungstätigkeit.

Das Kontrollsubjekt kann in das der stetigen und periodischen Kontrolle unterschieden werden und da die stetige oberste Kontrolle stets dem leitenden Verwaltungssubjekt zufällt, kann es sich nur mehr um das Subjekt der periodischen Kontrolle handeln, die stets gegen das leitende Subjekt gerichtet ist und meist nur dann zur Anwendung kommt, wenn dieses nicht dem jeweils höchsten Grade der Vollkommenheit entspricht.

Die Verwaltungstätigkeit selbst weist, da sie eine dauernde sein soll, nicht jene gut charakterisierten Perioden auf, wie der Organisationsprozeß, immerhin sind auch bei ihr gutgekennzeichnete Perioden wahrnehmbar, die allerdings nicht immer, nicht bei jeder Organgemeinschaft auftreten müssen, aber in sehr vielen Fällen wirklich eintreten.

Eine der nahezu regelmäßig wahrnehmbaren ist die Periode der Kinderkrankheiten, die die zwischen dem Leben der verschiedenen Organgemeinschaften und dem Menschenleben bestehende Analogie noch weiter zu bekräftigen vermag. Diese, das Gedeihen der betreffenden Organgemeinschaft oft in sehr gefährlicher Weise beeinflussenden Störungen sind meist in ungünstigen Momenten, in Fehlern der vorhergegangenen Organisationstätigkeit, aber auch in oft plötzlich auftretenden Hemmungen, ferner in dem Umstande begründet, daß die Organe in ihren Wechselwirkungen noch nicht ganz zusammenstimmen, daß sich Ecken und Kanten abschleifen müssen usw. Zur Bekämpfung dieser Krankheiten ist die richtige Diagnose und die Anwendung der richtigsten Hilfsmittel nötig, die nur bei Anwendung der festgestellten Grundsätze möglich sein wird.

Auf diese Periode der Kinderkrankheiten folgt meist eine mehr oder weniger lange dauernde Periode der Gesundheit, Kräftigung, der Entwicklung, des Gedeihens und Emporblühens, oder des immer klarer hervortretenden Dahinsiechens. In beiden Fällen sind wieder akut auftretende, mehr oder weniger schwere Störungen, Hemmungen möglich, genau so wie im menschlichen Leben, deren Ursachen lokaler oder internationaler Natur sein und die genau so wie beim Menschen als Krisen bezeichnet werden können. Ruht die Organgemeinschaft seit ihrer Organisation auf gesunden Grundlagen, so wird sie diese Krisen in den meisten Fällen gut überstehen und neuerlich in eine Periode der Gesundheit eintreten, sie kann aber auch trotz dieser Grundlagen einer solchen Krise zum Opfer fallen. In der Periode gesunder Entwicklung treten häufig Momente ein, die eine Ausgestaltung, Ergänzung der Organgemeinschaft durch eine neue, mit der alten fest zu verbindende Organgemeinschaft fordern, so daß nun die Verwaltungs- durch eine gleichzeitig durchzuführende Organisationstätigkeit kompliziert wird.

Alle diese einander abwechselnden, verschiedene Zeiträume erfüllenden Perioden des mehr oder weniger gesunden Seins und Werdens fordern vom leitenden Verwaltungssubjekte die vollkommene Beherrschung der Anatomie, Physiologie, Biologie, Hygiene, Pathologie und Therapie der betreffenden Organgemeinschaft und namentlich ihres inneren, molekularen Lebens.

Alle Verwaltungstätigkeit läßt sich der Hauptsache nach für jedes sachlich oder fachlich geschlossene Gebiet in

1. Vor-,
2. Haupt-,
3. Neben-,
4. Nacharbeiten,

einteilen, die oft so allmählich ineinander übergehen, daß eine scharfe, einwandfreie Trennung nicht leicht durchführbar erscheint. Die Vor-, Haupt- und Nacharbeiten bestehen meist aus aufeinander folgenden, die Nebenarbeiten aus parallel laufenden Zweckerfüllungsreihen und wenn auch meist der Erfüllung der Hauptzweckreihen der höchste Wert beigemessen wird, so müssen wir uns doch bewußt bleiben, daß der Endzweck in höchster Vollendung nur dann er-

reichbar sein kann, wenn auch die anderen Zweckreihen in tunlichst vollkommener Weise zur Erfüllung gelangen. So wie eine Wirkung niemals nur einer Ursache, sondern meist einem ganzen Ursachenkomplexe entspricht, wobei alle diese Ursachen vorhanden sein mußten, um gerade diese Wirkung zu bringen, daher auch das Wertverhältnis dieser Ursachen nicht leicht bestimmbar ist, ebenso ist dies der Fall mit diesen Zweckerfüllungsreihen, die sich ja schließlich auf Kausalreihen zurückführen lassen.

Zu den Nebenarbeiten können meist auch Sicherungszweckreihen gerechnet werden, deren Aufgabe es ist, die Wirkung der Hauptarbeiten zu sichern. Die allgemeinen Prinzipien dieser Sicherungstätigkeit sind zahlreich. Es sei hier nur erwähnt:

Das Prinzip der Sicherung durch Kontinuität, welches das leitende Subjekt der Verwaltung zwingt, bei aufeinanderfolgenden, die gesunde Fortentwicklung der Organgemeinschaft gewährleistenden Änderungen und Anpassungen an zeitlich bedingte Zustände, nicht sprungweise vorzugehen, sondern jede derselben in richtiger Voraussicht vorzubereiten und den Übergang allmählich zu bewerkstelligen, niemals und nirgends die Kontinuität der Zweckerfüllungsreihen zu stören.

Ein zweites dieser Prinzipien ist das der Normensicherung.

Da das wichtigste Organ aller Organgemeinschaften der Mensch ist, der von den verschiedensten Zu- und Umständen, namentlich aber vom egoistischen Interesse beeinflusst wird, ergibt sich die Notwendigkeit, den Vollkommenheitsgrad der Wirkungen dieses Organes durch bestimmte Normen zu sichern, die belehrender, richtunggebender, einschränkender, begriffumschreibender, urteilender, strafbestimmender usw. Natur sein können.

Weitere solche Prinzipien sind die der Sicherung durch Neigungspflicht, durch Spracheneinheit, durch geistige und physische Fortentwicklung durch Erhöhung der Aufmerksamkeit und Genauigkeit der Verwaltungssubjekte usw., die noch besprochen werden sollen.

Die hier nur skizzenhaft dargestellten allgemeinen Grundsätze der Organisation und Verwaltung sind durchwegs auf das gleich einem Naturgesetze ausnahmslos in jedem Menschen, wenn auch in verschiedener Stärke wirkende egoistische Interesse aufgebaut.

### **c) Die Grundsätze der Organisation und Verwaltung der Güterherstellung.**

Der höchste Zweck jeder Güterherstellung ist die Förderung der Zufriedenheit und die Erhöhung der Zufriedenheitsqualität des Güterherstellungssubjektes. Da dieser Zweck zum Teil durch wirtschaftliche Bedürfnisbefriedigung erfüllbar ist, diese die Anwendung wirtschaftlicher Güter fordert und durch Austausch solcher Güter alle anderen Güter erreichbar sind, ist der Endzweck jeder Güterherstellung die tunlichst vollkommene Herstellung eines austauschbaren Gutes.

Das Wesen der Organisation der Güterherstellung besteht in dem Auffinden und Durchführen der zu diesem Endzweck führenden Wechselwirkungen von Energie und Materie in Zeit und Raum, der Zusammensetzung derselben zu entsprechenden Wechselwirkungsketten, in der Beurteilung des Vollkommenheitsgrades dieser und der hergestellten Güter und in der Auffindung und Durchführung der hiezu notwendigen Sicherungstätigkeit. Dieses Wesen ist in den vorstehenden, die Tätigkeit der Güterherstellung betreffenden Abschnitten übersichtlich, in der gesamten technischen Literatur eingehend dargestellt.

Die Objekte der Organisation der Güterherstellung sind die sogenannten Produktionsfaktoren.

Die Subjekte der Organisation der Güterherstellung sind das Willens-, das Durchführungs- und das Subjekt der Schlußkontrolle. Dieselben sollen hier ganz kurz besprochen werden.

### 1. Der Unternehmer der wirtschaftlichen Güterherstellung.

Das Willenssubjekt der Organisation dieser Tätigkeit ist die meist kurzweg Unternehmer genannte Person. Diese kann, wie schon erörtert, eine physische oder juristische Person sein, in welchem letzterem Falle ein stellvertretendes Willenssubjekt auftritt. Das Willenssubjekt wird Unternehmer genannt, weil er die Herstellung bestimmter Güter unternimmt, die in ihrer Gesamtheit kurz als Unternehmung bezeichnet wird.

Die Aufgabe des wirtschaftlichen Unternehmers ist:

1. die Fassung des Willensentschlusses zur Durchführung der Vorbereitungsperiode der Organisation;
2. die Feststellung der Form der wirtschaftlichen Unternehmung;
3. die Kapitalbeschaffung;
4. die Wahl des obersten leitenden Durchführungssubjektes, wenn er selbst die Pflichten dieses letzteren nicht übernehmen will oder kann.

Alle diese Aufgaben kann er entweder allein oder in Gemeinschaft mit anderen gleichgesinnten Personen durchführen.

Die Aufgaben des Unternehmers sind so allgemeiner Natur, daß er jeder Gesellschaftsklasse, jedem Berufe angehören kann und in Wirklichkeit auch angehört. Seine geistigen Eigenschaften können außerordentlich variable sein. Er kann die im Kapitel über die Kapitalbeschaffung vorgeführten, oft außerordentlich schwierigen Tätigkeiten in höchster Vollendung beherrschen und er kann möglicherweise seine ganze Unternehmertätigkeit auf den Ankauf einer Aktie beschränken und von dieser Tätigkeit sonst gar nichts verstehen, in welchem letzterem Falle allerdings diese Kapitalbeschaffungstätigkeit von einem stellvertretenden Willenssubjekt geleistet werden muß. Zwischen diesen beiden Grenzpunkten geistiger Unternehmereigenschaften gibt es eine Unzahl von Zwischenstufen: Sehr kapitalkräftige physische oder juristische Personen, im letzteren Falle die stellvertretenden Willenssubjekte, die nur den Willensentschluß fassen und alle anderen Aufgaben durch dazu geeignete Personen besorgen lassen,

oder alle diese selbst besorgen; kapitalschwache Personen, die in gleicher Situation befindliche oder mit Kapital gesegnetere zur Teilnahme an der Unternehmung zu bewegen suchen und die anderen Aufgaben selbst lösen oder durch andere lösen lassen; ganz kleine Kapitalisten, die eine Unternehmung im kleinsten Maßstabe planen, bei welcher obige Aufgaben einen sehr kleinen Umfang besitzen usw. usw.

Die Aufgaben des Unternehmers sind so allgemeiner Natur, daß ihre Lösung von einem bestimmten Studiengang ganz unabhängig ist, wenn auch nicht geleugnet werden kann, daß gewisse Studien dazu in günstiger Weise vorbereiten können. Es kann eine Person, die bloß Volksschulstudien gemacht, infolge ihres natürlichen Menschenverstandes und angeborenen sowie anerzogenen Geschäftssinnes ein ganz kleines Unternehmen durch Benützung entsprechender Hilfskräfte zu einer umfangreichen, herrschenden Unternehmung entwickeln, und es kann andererseits ein Willenssubjekt mit akademischer Bildung, aber ohne Geschäftssinn und Menschenkenntnis die größten Kapitalien wirkungslos verbrauchen. Auch die ethischen Eigenschaften des Unternehmers sind außerordentlich variabel, vom weitblickenden, wie man sagt das Herz auf dem rechten Fleck habenden Unternehmer, der sich seiner hohen Aufgabe der menschlichen Gesellschaft gegenüber, der Pflichten seines erworbenen Besitzes voll bewußt ist, bis zu dem mit der kleinlichsten Krämerseele begabten, ausschließlich nur nach Besitzanhäufung strebenden, die ethisch minderwertigsten Mittel dazu verwendenden Willenssubjekte. Das geistige Gesamtbild des Willenssubjektes ist daher ein außerordentlich variables, nach keiner Richtung fest umgrenztes, es kann entweder alle seine Aufgaben, oder nur eine, oder einige derselben vollkommen beherrschen und die Unternehmung doch in allen diesen Fällen, durch Benützung oder Außerachtlassung entsprechender Hilfskräfte, gut oder schlecht fundieren, das Gelingen oder Mißlingen in den verschiedensten Graden verursachen.

Das vollkommen freie, nach keiner Richtung in seinen Willensentschlüssen gebundene, nur sich selbst und daher eigentlich gar nicht verantwortliche Willenssubjekt kann nun die Durchführung der Organisation selbst übernehmen, oder an ein anderes, besonderes Durchführungssubjekt übertragen. Das Gelingen oder Mißlingen ist ausschließlich seine Sache, wenn man hier übersehen will, daß es mitten in der Volkswirtschaft stehend dieser, sowie der Gesellschaft gegenüber gewisse Rücksichten zu beachten hat.

Das stellvertretende Willenssubjekt wird schon mit der Pflicht zur Verantwortung belastet, die aber bei demselben niemals in voller Schärfe zur Wirkung kommt. Dies ist nur der Fall beim Durchführungssubjekt, das nicht gleichzeitig Willens- oder stellvertretendes Willenssubjekt ist.

Die wichtigsten Pflichten des Durchführungssubjektes der Organisation der wirtschaftlichen Güterherstellung sind aus der Darstellung der allgemeinen Grundsätze der Organisation zu ersehen. Wenn man nun die gegenseitige Ab-

hängigkeit dieser Pflichtenkreise näher untersucht, so ergibt sich, daß die Pflicht zur Sachkenntnis das bestimmende, alles überragende Moment enthält, das bei der Wahl des Durchführungssubjektes den Ausschlag geben muß. Da die Pflicht zur Kontrolle und Initiative, sowie die das Wesen der Organisation charakterisierende Tätigkeit ausschließlich nur von demjenigen ausgeübt werden kann, dem die vollkommenste Sachkenntnis zu Gebote steht, die Organisationstätigkeit aber der höchsten Vollkommenheit nur dann nahekommen wird, wenn die Pflichtenkreise der obersten Kontrolle, Initiative und der primären Verantwortung in eine und dieselbe physische Person fallen, ist für die Wahl des Durchführungssubjektes die für die Güterherstellung notwendige Sachkenntnis ausschlaggebend.

Da es sich nun bei der wirtschaftlichen Güterherstellung im überwiegenden Grade, wie dies aus der vorstehenden Darstellung der Güterherstellungstätigkeit zur Evidenz hervorgeht, nicht nur in den Haupt-, sondern auch in den Sicherungstätigkeiten um natur- und technisch-wissenschaftliche Sachkenntnis handelt, muß diese letztere bei der erwähnten Wahl den Ausschlag geben, und da sich diese Kenntnis nur durch einen bestimmten Studiengang erwerben läßt, wird das geistige Bild des Durchführungssubjektes durch diesen Studiengang in scharfer Weise bestimmt.

Die technische Tätigkeit der Güterherstellung kann nur von einem Durchführungssubjekt organisiert, verwaltet, kontrolliert und initiativ beeinflußt werden, das die das Wesen dieser Organisation bildenden technischen Tätigkeiten ausgeübt, dem obige Sachkenntnis zur Verfügung steht, daher kann folgerichtig auch die primäre Verantwortungspflicht nur einem solchen Subjekt übertragen werden, und darum muß ebenso folgerichtig das oberste leitende Durchführungssubjekt eine mit technischer Sachkenntnis tunlichst vollkommensten Grades ausgestattete physische Person sein, wenn die Organisationstätigkeit dem jeweils höchsten Grade der Vollkommenheit nahekommen soll und man das egoistische Interesse als wirksam annimmt.

Dieses Durchführungssubjekt der Organisation der wirtschaftlichen Güterherstellung muß daher ein Techniker höchster geistiger Ausbildung sein. Diese höchste geistig-technische Ausbildung ist nur an Hochschulen technischer Richtung erreichbar. Daher muß wenigstens bei umfangreicheren, komplizierteren Unternehmungen der Güterherstellung die Wahl auf den Techniker mit akademischer Bildung fallen. Allerdings ist diese Bildung nicht genügend, es muß sich ihr auch eine vieljährige praktische Erfahrung und es müssen sich ihr auch die bei der Besprechung der allgemeinen Grundsätze erwähnten allgemein-menschlichen Eigenschaften gesellen.

Das wichtigste Durchführungssubjekt der Organisation der Güterherstellung ist demzufolge

## 2. Der Ingenieur.

Das ist diejenige physische Person, die höchste natur- und technisch-wissenschaftliche und technisch-wirtschaftliche theoretische Kenntnisse mit reicher, vieljähriger praktischer Erfahrung verbindet.

Die Aufgabe dieses Durchführungssubjektes ist die Organisation und Verwaltung der gesamten Haupt- und Sicherungstätigkeiten der Güterherstellung.

Die Pflichtenkreise desselben sind die zur primären Verantwortung dem Willenssubjekt gegenüber, zur Kontrolle, zur Sachkenntnis und zur Initiative.

Der Studiengang desselben ist der einer Hochschule technischer Richtung mit tunlichst vollkommenstem Erfolge, wodurch auch der höhere Grad allgemeiner Bildung gewährleistet ist. Die sonstigen geistigen Eigenschaften sind die bei der Darstellung der allgemeinen Grundsätze erwähnten.

Die praktische, umfassende Erfahrung ist unbedingt notwendig, weil die Anwendung der theoretischen Lehren auf die praktische Tätigkeit eine umfangreiche, großen Scharfsinn, Beobachtungsgabe und praktische Auffassung erfordernde Wissenschaft für sich, deren Mannigfaltigkeit systematisch kaum darstellbar ist, weil das Leben noch immer phantasievoller gestaltet, als sich die lebendigste Phantasie des Menschen vorzustellen vermag. Diese praktische Ausbildung ist auf Grund der vorhergegangenen theoretischen, die die exakte Erforschung und Auffindung der Ursachen des technischen Geschehens allein ermöglicht, leicht durchführbar; nicht so umgekehrt. Die vieljährige praktische Erfahrung ist für den als oberstes, leitendes Durchführungssubjekt fungierenden Ingenieur auch deshalb von entscheidender Wichtigkeit, weil an den heutigen Hochschulen technischer Richtung die Bedeutung des wirtschaftlichen Momentes viel zu wenig betont wird und die umfangreichen Sicherungstätigkeiten zum Teil übersehen werden.

Außer den technischen, sowohl fundamentalen als auch um- und vorfassenden, soll der leitende Ingenieur auch im Besitze volkswirtschaftlicher, kaufmännischer und soweit seine Tätigkeit mit wirtschaftspolitischen Gesetzen in Berührung kommt, auch rechtlicher Kenntnisse sein, die er sich wenigstens in den Grundlagen an den Hochschulen erwerben kann, deren praktische Bedeutung er aber nur in der Praxis zu erkennen und voll zu erfassen vermag. Von diesen Nebenkenntnissen sind die kaufmännischen die wichtigsten, da sie ja einen großen Teil der Sicherungstätigkeit beeinflussen, die Güterherstellung, so wie sie heute zur Ausführung kommt, nur des Güteraustausches wegen durchgeführt wird, dieser daher die Verbindung zwischen dem End- und höchsten Zweck der Güterherstellung vermittelt.

Die als Durchführungssubjekt geeignetste Person wäre unstrittig diejenige, die technische, kaufmännische, volkswirtschaftliche und Rechtskenntnisse in gleichem und hohem Vollkommenheitsgrade und die entsprechende praktische Erfahrung in gleicher Weise in sich vereinigen würde. Da jedoch solche Personen kaum aufzufinden

sein dürften, kann der mit den oben angeführten Eigenschaften ausgestattete Ingenieur hier allein in Frage kommen, nicht nur weil er allein zur Kontrolle und Initiative befähigt ist, sondern auch weil er sich die ihm fehlenden kaufmännischen und Rechtskenntnisse und Erfahrungen in der Praxis zu erwerben und zu vervollständigen vermag, während die Erwerbung der technischen Kenntnisse im hier nötigen Vollkommenheitsgrade von Seite des Kaufmannes und Juristen während der praktischen Tätigkeit wegen der Eigenart des technischen Studiums kaum möglich ist, da dieses nicht nur das Anhören von Vorlesungen, sondern im überragenden Maße zeichnerische, konstruktive und versuchstechnische Übungen und außerdem noch eine breite physikalische und mathematische Grundlage verlangt. Bei den technischen und medizinischen Wissenschaften ist das Selbststudium ausgeschlossen.

Kaufmännische Direktoren, die jahrelang die Arbeiten in den Werkstätten beobachten, und Juristen, die das sogenannte Konsentierungsverfahren üben, sind allerdings häufig der Meinung, daß sie das technische Moment nun genügend beherrschen, sie würden sehr bald zur entgegengesetzten Überzeugung kommen, wenn sie sich die Mühe geben würden, nur einige Lehrbücher der technisch-wissenschaftlichen Literatur selbst auch nur flüchtig durchzublättern, in welchen die von den Ingenieuren gefundenen theoretischen Gesetze und Regeln in meist mathematischer und konstruktiver Sprache aufgespeichert sind, nach welchen Regeln diese in den Werkstätten durchgeführte Tätigkeit zur Ausführung kommt, und durch welche allein diese Tätigkeit richtig aufgefaßt, durchschaut und entwickelt werden kann.

Es kann selbstverständlich nicht bestritten werden, daß auch ein Kaufmann oder Jurist als oberstes leitendes Durchführungs-subjekt zu fungieren vermag, nur ist in diesem Falle der jeweils höchste Vollkommenheitsgrad der Organisationstätigkeit absolut unerreichbar, weil in diesem Falle die Kontrolle einem anderen Subjekte übertragen, oder die Wirkung des egoistischen Interesses ausgeschaltet werden müßte. Diese Ausschaltung ist nun auf die Dauer eine ganz einfache Unmöglichkeit, daher die Vereinigung der Pflicht zur primären Verantwortung und Kontrolle in einer physischen Person eine ebenso absolute Notwendigkeit und da die Kontrolle der Güterherstellungstätigkeit nur auf Grund fundamentaler, sowie um- und vorfassender technischer Kenntnisse möglich und ohne solche Kontrolle der höchste Vollkommenheitsgrad nicht erreichbar ist, kann daher dieser letztere nur unter der Leitung eines Ingenieurs gesichert werden.

Es ist nicht zu leugnen, daß eine technisch genial veranlagte Persönlichkeit auch ohne systematischer wissenschaftlicher Bildung die höchste Vollkommenheit einer wirtschaftlichen Unternehmung zu gewährleisten vermag; und ebenso nicht zu leugnen, daß der wissenschaftliche Studiengang oft wie eine Scheuklappe das Subjekt in alte ausgefahrene Geleise zwingt, aber das sind doch immer nur Ausnahmen, das Prinzip der Wissenschaftlichkeit hat die Güterherstellung auf ihre heutige Höhe gebracht, ihr

Repräsentant ist ausschließlich der akademisch gebildete Ingenieur.

Es ist ebenso selbstverständlich, daß dieser Vollkommenheitsgrad auch unter der Leitung eines minderwertigen Ingenieurs nicht erreichbar ist, nur liegt in diesem Falle die Ursache in dieser Minderwertigkeit nicht in der Berufsgattung und Vorbildungsart, wie dies beim Kaufmann und Juristen der Fall ist.

Der Ingenieur ist schon deshalb das allein hier in Frage kommende Durchführungssubjekt, weil er allein das die heutige Güterherstellung nach allen Richtungen beherrschende Prinzip der Wissenschaftlichkeit zur Durchführung zu bringen vermag.

Vereinigt das Willenssubjekt die hier vorgeführten Eigenschaften des Ingenieurs im entsprechenden Maße in sich, d. h. ist der Unternehmer gleichzeitig bedeutender Ingenieur, dann kann das Willens- und Durchführungssubjekt vorteilhaft in einer physischen Person vereinigt werden, wobei aber festzuhalten ist, daß in diesem Falle die technische und technisch-wirtschaftliche Organisation nicht der Unternehmer als solcher, sondern als Ingenieur zur Durchführung bringt. Der Ingenieur ist nebst dem Unternehmer der Träger des wichtigsten Güterherstellungselementes, der geistigen Energie. Als Wirkungen dieser Energie können wir unterscheiden:

1. die schöpferische,
2. die ordnende,
3. die beaufsichtigende,
4. die ausführende,
5. die halbbewußte geistige Arbeit,

welche Kategorien jedoch nicht nur in der mannigfaltigsten Weise miteinander kombiniert werden, sondern auch oft einander so durchdringen, daß ein scharfes Auseinanderhalten derselben nur schwer durchführbar bleibt. Eine eingehendere Besprechung dieser Kategorien ist in meinem „System der technischen Arbeit“, und zwar im II. Abschnitt Seite 238 zu finden; hier sei nur erwähnt, daß das oberste leitende Durchführungssubjekt hauptsächlich die drei erstgenannten zur Wirkung zu bringen hat.

Bei umfassenderer Organisation haben wir zu unterscheiden:

1. den mit der Pflicht zur primären Verantwortung, zur obersten Kontrolle und Initiative, sowie vollkommensten Sachkenntnis belasteten Ingenieur;
2. die unter diesem als Organe wirkenden, mit sekundärer Verantwortungs-, Kontroll- und Initiativpflicht belasteten Ingenieure, Künstler, Techniker, künstlerisch, kaufmännisch und juristisch gebildeten Subjekte, deren Kenntnispflicht sich auf die ihnen zugeteilten, enger begrenzten Gebiete der Organisationstätigkeit beziehen und die die verschiedensten Titel führen.

Auch von den auf enger begrenztem Wirkungskreis beschränkten Ingenieuren muß Hochschulbildung und je nach ihrer höheren oder tieferen Stellung längere oder kürzere praktische Erfahrung gefordert werden, ebenso von den kaufmännisch und juristisch gebildeten Durchführungssubjekten. Eine Ausnahmstellung nimmt hier ein

### 3. der Künstler.

Eine große Anzahl von Güterherstellungsgattungen fordert die intensive Mitwirkung des Künstlers, dessen Qualität nicht in so streng ursächlichem Zusammenhange mit der Vorbildung steht, wie beim Ingenieur, und dessen Mitwirkung an der Güterherstellung nie als Haupt-, wohl aber als eine oft außerordentlich wichtige, die kulturelle Wirkung der Güterherstellung scharf beeinflussende Nebentätigkeit aufgefaßt werden muß, die auf einzelnen Gebieten, wie bei der Herstellung der verschiedensten Bauten, sowie bei aller von der Mode beherrschten Güterherstellungstätigkeit von oft entscheidendem, den Haupttätigkeiten gleichstehendem Einflusse sein kann.

Da der Vollkommenheitsgrad des Künstlers nicht von dessen wissenschaftlichen, sondern künstlerischen Qualitäten abhängt, diese aber mehr das Resultat eines von der Phantasie beherrschten angeborenen Talentes, als das wissenschaftlicher Studien sind, spielt hier die Hochschulbildung eine weniger wichtige Rolle, wenn sie auch, sowie die höhere allgemeine Bildung gewiß nicht von ungünstigem Einflusse sein dürfte.

### 4. Der Kaufmann.

Zur Durchführung der rein kaufmännischen Tätigkeit, bei den technisch-kaufmännischen Sicherungs- und Schluß-, sowie bei den registrierenden und vorbereitenden Sicherheitstätigkeiten in der Organisation und Verwaltung der Güterherstellung, also zur Durchführung des diesbezüglichen mündlichen und schriftlichen Verkehres, der Berechnung und Auszahlung der Gehalte und Löhne, zur Besorgung aller mit dem Geld-, Kredit- und Banken-, dem Reklame- und Agentenwesen, der Kostenberechnung, dem Buchhaltungs-, Bilanz- und Budgetwesen zusammenhängenden Tätigkeit, wie sie in den entsprechenden Kapiteln der Güterherstellungstätigkeit geschildert wurden, ist das kaufmännisch gebildete Subjekt zu verwenden, aber namentlich bei der Organisation bisher unbekannter oder stark veränderter Wechselwirkungsvorgänge stets unter entsprechender Mitwirkung des Ingenieurs.

Der Studiengang für dieses Durchführungssubjekt ist für die in der Stufenleiter höher stehenden Subjekte die Handelsakademie, für die tieferstehenden die Handelsschulen. Auch bei diesen Subjekten sind die beim Ingenieur hervorgehobenen Qualitäten allgemein menschlicher Eigenschaften, allgemeiner Bildung und namentlich reicher, vieljähriger praktischer Erfahrung von ähnlicher Wichtigkeit. Von der qualitativen Vollkommenheit des die kaufmännische Tätigkeit leitenden Subjektes kann der sogenannte Vertrieb der hergestellten Güter und dadurch ein frisch pulsierendes Leben der betreffenden Güterherstellung zum großen Teil abhängen, freilich nur dann, wenn das Verhältnis der Güterqualität zu den Herstellungskosten kein ungünstiges ist. Die Pflichtenkreise dieses Durchführungssubjektes sind die beim Ingenieur genannten.

### 5. Der Jurist.

Die Aufgabe dieses Durchführungssubjektes beschränkt sich bei der Organisation der Güterherstellung auf die Verfassung und

rechtliche Durchdringung der notwendigen Verträge und die Durchführung der aus diesen sich ergebenden Rechtsfolgen. Bei der Verfassung der Verträge ist aber das Wesen des Inhaltes stets technischer oder kaufmännischer und hauptsächlich nur die Form und die äußeren formellen Bedingungen, wie Schriftform, Notariatsakt, gerichtliche Bestätigung, Strafe, Klagbarkeit, Gewährleistung, Haftung, Subjektwechsel usw. usw. rechtlicher Natur.

Da hier zur Besorgung dieser Tätigkeit meist ein Durchführungssubjekt genügt, entfällt die Pflicht zur Kontrolle, während die anderen Pflichtenkreise aufrecht bleiben.

Der Studiengang dieses Subjektes ist ganz klar, die Rechtsfakultät einer Universität, aber dann auch reiche vieljährige Erfahrung. Von der Qualität dieses Subjektes können große Verluste und Gewinne abhängen, weshalb die Wahl derselben von großer Wichtigkeit ist und wie bei allen Trägern der geistigen Energie der Grundsatz zu gelten hat, daß das vollkommenste Subjekt gerade gut genug ist.

Eine große Anzahl technischer und kaufmännischer Haupt- und Sicherungstätigkeiten fordert zu ihrer Bewältigung durchaus nicht die höchsten Grade allgemeiner und fachlicher Vorbildung. Es gibt hier zahlreiche Tätigkeitsgebiete, bei welchen die bis zu den Atomen vordringende höhere Theorie nicht nur nicht notwendig ist, sondern sogar ein Hindernis insoferne zu bilden vermag, als sie das damit betraute Subjekt zu unfruchtbarer und zeitraubender Klügelei zu veranlassen vermag. Solche Tätigkeiten sind niemals leitender Natur, trotzdem ihnen die schöpferische geistige Arbeit nicht fremd zu sein braucht. Zur Durchführung solcher Tätigkeiten akademisch gebildete Ingenieure zu verwenden, ist ohne Zweifel eine Verschwendung höher qualifizierter geistiger Energie. Hier ist allein am Platze

#### 6. der Techniker,

unter dem wir ein technisch und technisch-wirtschaftlich gebildetes Subjekt ohne Hochschulbildung verstehen, das sich jedoch nicht nur dadurch, sondern auch durch einen geringeren Grad allgemeiner Bildung vom Ingenieur unterscheidet und daher für umfangreichere Organisationen und Verwaltung der Güterherstellung als leitendes Subjekt heute nicht verwendbar ist.

Es ist ganz selbstverständlich, daß bei der außerordentlichen Verschiedenheit individueller Qualitäten ein geistig hervorragender Techniker einem minderwertigen Ingenieur in seinen maßgebenden Fähigkeiten nicht nur gleichstehen, sondern denselben auch um ein Mehrfaches überragen kann, aber das wird naturgemäß immer nur die Ausnahme sein können, mit der bei den Durchführungssubjekten erster, zweiter, dritter usw. Kategorie nicht gerechnet werden kann.

Der nicht akademisch gebildete Techniker, dem der Titel eines Ingenieurs ebenso naturgemäß nicht zukommen kann, kann und soll nur auf solchen enger begrenzten Gebieten der Organisations- und Verwaltungstätigkeit in Verwendung kommen, wo es sich mehr um die Durchführung praktischer Tätigkeit, weniger um die theoretische Durchleuchtung, um den um- und vorfassenden Blick, um Entwick-

lungstätigkeit und um Arbeiten handelt, die mit hygienischen und juristischen Faktoren im Zusammenhang stehen. Für solche enger begrenzte Tätigkeit in Bureau und Werkstätte ist jedoch der Techniker bei seiner heutigen Heranbildung in Gewerbeschulen ein außerordentlich schätzenswertes, ausgezeichnetes Durchführungssubjekt.

Es folgt nun in absteigender Reihenfolge

### 7. der Aufseher.

Dieser, auch oft Werkmeister genannt, hat dieselben Pflichten der Verantwortung, Kontrolle, der Sachkenntnis und Initiative auszuüben wie all die anderen über ihm stehenden Durchführungssubjekte, nur daß sich diese meist auf den engen Kreis einer Werkstätte, auf eine bestimmte Arbeitergruppe beschränkt.

Die allgemeine Bildung dieses Kontrollorganes ist meist diejenige der Volks- oder Bürgerschule, die Fachbildung diejenige einer Werkmeister- oder Fachschule, die praktische Erfahrung häufig eine außerordentlich reiche und wertvolle und oft mit segensvoller, schöpferischer Tätigkeit verbunden. Da die Fähigkeit, die oft tief liegenden, schwer auffindbaren Ursachen eines verworrenen Geschehens in der Regel nur auf wissenschaftlichem Wege zu erwerben ist, darf der Aufseher mit dieser Aufgabe nicht belastet werden. Dagegen soll seine Kontrolltätigkeit, sowie die aller anderen Durchführungssubjekte mit einer Lehrtätigkeit verbunden werden, sein Urteil muß sich stets auf fachliche Gründe aufbauen, d. h. gerecht sein und gleichzeitig den Weg des Bessermachens andeuten. Strenge Objektivität ist eines der wichtigsten Erfordernisse desselben.

### 8. Der Arbeiter,

das Durchführungssubjekt der ausführenden, geistigen und physischen, daher psychophysischen Arbeit, ein ebenso wichtiges Organ der Organisation der Güterherstellung wie jedes bisher genannte und der typische Repräsentant lebensvoller Tätigkeit, segensbringender Arbeit. Seine Aufgabe ist die tunlichst vollkommenste Durchführung der ihm vom leitenden Subjekte zugewiesenen Arbeit, die im kleineren Kreise alle fünf oben aufgezählten Kategorien der geistigen Arbeit und die psychophysische Arbeit zu umfassen vermag.

Sein Bildungsgang ist ein außerordentlich mannigfaltiger, vom Fehlen jedes geregelten Studiums bis zur Bürger- und Werkmeisterschule, dafür eine oft außerordentliche Erfahrung und Geschicklichkeit in der Handarbeit. Man unterscheidet qualifizierte und unqualifizierte Arbeiter und pflegt unter ersteren diejenigen zu verstehen, die durch Schulen zu ihrer Arbeit herangebildet wurden, obwohl bei besonders begabten Arbeitern ähnliche Erfolge auch durch praktische Übung und Erfahrung erreicht werden können.

Das Subjekt der Schlußkontrolle der Organisation der Güterherstellung muß hier selbstverständlich ein Ingenieur sein, dessen Qualität derjenigen des obersten leitenden Durchführungssubjektes mindestens gleich steht, da derselbe den Vollkommenheitsgrad der vom letzteren geleisteten Organisation zu kontrollieren hat.

Was nun den Organisationsprozeß der Güterherstellung betrifft, so haben wir die in der allgemeinen Theorie festgestellten Perioden der Vorbereitung, Durchführung und Kontrolle zu unterscheiden, die sich ziemlich charakteristisch gestalten, indem der eigentlichen Organisation meist ein bis ins Detail ausgearbeiteter technischer und finanzieller Entwurf, die Verfassung eines Projektes vorangeht, dem die eigentliche Durchführungsperiode folgt, nur daß hier das vielgestaltige Leben mannigfaltige Abänderungen bewirkt hat. So tritt hier oft der Fall ein, daß das oberste leitende Durchführungssubjekt seine Tätigkeit auf die Vorbereitungsperiode beschränkt, die eigentliche Durchführung einem anderen obersten leitenden Subjekte im Submissionswege überläßt, in diesem Falle auch in entsprechender Weise die Schlußkontrolle besorgt und erst wieder in volle Tätigkeit tritt, wenn die Organisation in die Verwaltung übergeht. Es kommt hier also ein zwischengeschobenes leitendes Durchführungssubjekt zur Verwendung, das man gewöhnlich als Unternehmer anspricht und das die Durchführung der Organisation nicht für sich, sondern für ein anderes Willenssubjekt bewerkstelligt, und mit der Vollendung der Organisation ganz beiseite tritt; ein Fall, der bei größeren, von Gemeinschaften unternommenen Bauten, wie z. B. Eisenbahn-, Wasserleitungs-, Flußregulierungs-, Kanal-, umfassenderen Hochbauten eintritt.

In anderen Fällen wird zur Leitung der Vorbereitungs- oder dieser und der Durchführungsperiode ein nur für die Zeit der Organisation gewähltes leitendes Durchführungssubjekt bestimmt, ein autorisierter Zivil-, Bergbau- usw. Ingenieur, der nach Beendigung der Kontrollperiode ganz ausscheidet.

Eine der wichtigsten Aufgaben des leitenden Durchführungssubjektes ist hier die Wahl des Standortes der Unternehmung, bei welcher nicht nur das etwaige Vorhandensein der Produktionselemente, sondern auch die Beachtung der Produktionsfaktoren im weiteren Sinne, wie Arbeitstüchtigkeit, Fleiß der Bevölkerung, Klima, Transportgelegenheit usw. eine große Rolle spielen.

Auf diese Organisation der Güterherstellung folgt nun meist unmittelbar die dauernde Verwaltung der organisierten Organgemeinschaft.

Höchster, sowie Endzweck, Objekte und Subjekte dieser Verwaltung sind genau dieselben, wie bei der Organisation. Da die Verwaltung aber die zeitlich fortdauernde Erfüllung des Endzweckes verfolgt, tritt nun hier die schon besprochene Entwicklungstätigkeit, bei den Subjekten die Pflicht zur Initiative in den Vordergrund.

Da die wirtschaftliche Güterherstellung bis in ihre innersten Atome und äußersten Venen technischer und technisch-wirtschaftlicher Natur ist, muß auch hier als wichtigste Pflicht des obersten leitenden Verwaltungssubjektes die der vollkommensten Sachkenntnis sein und gilt hier genau derselbe Grundsatz, daß das mit der primären Verantwortungs-, mit der Kontroll- und Initiativpflicht belastete Verwaltungssubjekt ein qualitativ hochstehender Ingenieur sein muß, wenn die Verwaltungstätigkeit

und deren Ergebnis der jeweils höchsten Vollkommenheit nahekommen soll und die Wirkung des egoistischen Interesses nicht ausgeschaltet werden kann.

Hier, wo es sich um dauernde Anspannung und Inspannungserhaltung aller geistigen und psychophysischen Energie handelt, ist die Kontrolle von noch größerer Wichtigkeit als in der Organisation, die schon wegen ihrer verhältnismäßig kurzen Dauer das Einschlummern weniger besorgen läßt, und da auch die Initiative hier stärker hervortritt, stellt die Verwaltungstätigkeit an den leitenden Ingenieur wenn möglich noch höhere Anforderungen als die Organisation und die richtige Wahl desselben ist die wichtigste Pflicht des Willenssubjektes, des Unternehmers, der die betreffende Güterherstellungstätigkeit durch dauernde Willensregung in Tätigkeit erhält und dessen Hauptaufgabe in der immer wieder notwendigen Kapitalbeschaffung, in der Fassung der Willensentschlüsse bei Neuorganisationen und in der periodischen Neuwahl des leitenden Ingenieurs besteht, wenn er selbst die Eigenschaften desselben nicht besitzt.

Alle anderen, bei der Organisation besprochenen Subjekte bleiben auch bei der Verwaltung in dauernder Tätigkeit und unter gleicher Pflichtenbelastung.

Auch hier kann es oft zweckmäßig erscheinen, für neue Organisations-, Ergänzungstätigkeit, zur Schätzung bestimmter Werte usw. außerhalb der Organgemeinschaft stehende geistige Energie, etwa Zivil-, Bergbau- usw. Ingenieure periodisch zur Verwendung zu bringen.

Die Verwaltungstätigkeit der Güterherstellung besteht nun ihrem innersten Wesen nach aus der Leitung und Lebendigerhaltung der bei der Besprechung der Güterherstellungstätigkeiten vorgeführten Haupt-, Sicherungs- und Entwicklungstätigkeiten mit Hilfe der ebenfalls schon besprochenen Subjektkategorien, die hiebei als Organe dieser Tätigkeiten erscheinen und durch die Kontrolle des obersten leitenden Verwaltungssubjektes zu einem lebenskräftigen, frisch pulsierenden Organismus zusammengefaßt werden müssen; durchwegs unter dem Zwange ihrer eigenen genau eingerahmten Verantwortung und unter dem Bewußtsein des Kontrolliertseins durch die übergeordneten Organe, Subjekte stehen; deren egoistisches Interesse aber sofort ein Nachlassen, eine Verminderung der Leistungsfähigkeit, ein allmähliches Einschlummern herbeiführt, wenn diese Kontrolle nicht genug kräftig zur Durchführung kommt, oder von einem Subjekte ausgeübt wird, dem der tiefere fachmännische Blick in das Wesen der betreffenden Tätigkeit, d. h. die Fähigkeit zur Kontrolle fehlt. Dieser tiefergehende Blick des obersten Verwaltungssubjektes ist nicht an technische Spezialkenntnisse gebunden, es genügt, wenn demselben die hier zur Wirkung kommenden Energien und Materialien, sowie die zwischen diesen möglichen Wechselwirkungen bekannt sind, wenn dasselbe im natur- und technisch-wissenschaftlichen Geiste zu denken und zu urteilen vermag.

Bei dieser leitenden, zusammenhaltenden, kontrollierenden und initierenden Verwaltungstätigkeit muß eine Reihe allgemeiner

Sicherungsprinzipien beachtet werden, die bei der Besprechung der allgemeinen Grundsätze der Verwaltung schon teilweise berührt wurden, später noch eingehender besprochen und hier nur genannt werden sollen. Es sind dies die Prinzipien:

- a) der Kontinuität;
- b) der Normensicherung;
- c) der Spracheneinheit;
- d) der Zeitausnützung;
- e) der Verbindung mit den Grenzgebieten der Güterherstellung;
- f) der Subjektwahl;
- g) der Neigungspflicht;
- h) der Fortentwicklung der Durchführungssubjekte;
- i) der Belohnung und Bestrafung derselben;
- k) der Gerechtigkeit der Entscheidungen;
- l) der formellen Bureautätigkeit.

Die Ausübung dieser Prinzipien behält jedoch den Charakter von Sicherungstätigkeiten der Verwaltung, von welchen das Leben und Gedeihen der Güterherstellung ohne Zweifel abhängt, die aber den Haupttätigkeiten derselben gegenüber doch als Nebentätigkeiten zurücktreten. Die Ausübung dieser Prinzipien ist es, die man gewöhnlich als Verwaltung, Administration, als Verwaltungs-, administrative Tätigkeit zusammenzufassen pflegt, zu welchen aber auch noch minder umfangreiche, untergeordnetere Tätigkeiten zu zählen sind. Alle diese Sicherungsprinzipien der Verwaltung stehen mit den Haupt- und Nebentätigkeiten der Güterherstellung in innigem, ursächlichem Zusammenhange und können nur von demjenigen leitenden Verwaltungssubjekte in einer die Güterherstellung selbst fördernden Weise ausgeübt werden, der eben auch die Haupt- und Nebentätigkeiten der Güterherstellung autoritativ beherrscht.

### **d) Die Gattungen der Güterherstellung.**

Trotz der außerordentlichen Mannigfaltigkeit der Güterherstellungsgattungen ist es doch möglich, dieselben in ein annähernd vollständiges Verzeichnis zu bringen, wobei als Einteilungsgrund die Gütergattung zu dienen hat. Da wir energetische, materielle und Raumgüter unterschieden haben, muß auch hier diese Einteilung beibehalten werden. Es bestehen bis jetzt hauptsächlich:

#### **I. Unternehmungen zur Herstellung energetischer wirtschaftlicher Güter, und zwar:**

*A.* zur Entwicklung technisch-geistiger und psychophysischer Energie:

1. Technische Schulen,
2. Technische Versuchsanstalten,
3. Technische Museen und Ausstellungen;

*B.* zur Herstellung und Entwicklung kombiniert psychophysischer und rein physischer Menschen-, Tier- und Naturenergie:

1. Unternehmungen zur Herstellung von Bewegungsenergie.

- a) Die Post-Unternehmung,
- b) die Telegraphen-Unternehmung,
- c) die Telephon-Unternehmung,
- d) die Speditions-Unternehmung,
- e) die Lohnfuhrwerks-Unternehmung,
- f) die Dienstmann-Unternehmung,
- g) die Eisenbahn- und Automobil-Unternehmung,
- h) die Kanal-, Fluß- und Seeschiffahrts-Unternehmung.

2. Unternehmungen zur Herstellung anderer Energieformen.

- a) Zur Herstellung von Licht (Gas und Elektrizitätsunternehmung),
- b) zur Herstellung von Wärme (Heizzentralen).

## II. Unternehmungen zur Herstellung materieller wirtschaftlicher Güter:

1. Die Land-, Forst- und Viehwirtschaft,
2. der Bergbau und das Salinenwesen,
3. die Unternehmung in Steinen, Erden, Ton und Glas,
4. das Hüttenwesen,
5. die Metallverarbeitung,
6. die Herstellung von Maschinen, Apparaten, Instrumenten und Transportmitteln,
7. die Unternehmungen in Holz- und Schnitzwaren,
8. die Unternehmungen in Kautschuk, Guttapercha, Zelluloid,
9. die Unternehmungen in Leder, Häuten, Borsten, Haaren, Federn usw.,
10. die Textilunternehmung,
11. die Herstellung des Papiers,
12. die Tapezierunternehmung,
13. die Bekleidungs- und Putzwaren-Unternehmung,
14. die Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln,
15. die Herstellung von Chemikalien,
16. die Herstellung graphischer Güter und Kunstwerke,
17. die Gewerbebetriebe im Umherziehen, Schleifer, Drahtbinder, Kesselflicker usw.

## III. Unternehmungen zur Herstellung räumlicher wirtschaftlicher Güter:

1. Die Hochbauunternehmung,
2. die Straßenbauunternehmung,
3. die Eisenbahnbauunternehmung,
4. die Brückenbauunternehmung,
5. die Tunnelbauunternehmung,
6. die Fluß-, Wasser-, Kanal-, Hafenbauunternehmung.

Es gibt auch in dieser Einteilung manche Übergänge, so wäre eigentlich die Unternehmung zur Herstellung von Buch- und Kunstdruck unter diejenigen zu rechnen, die zur Herstellung oder Entwicklung geistiger Energie dienen, ebenso eigentlich auch die Kohlenbergbaue, die dasjenige Material liefern, aus dem die größten Massen der Natur-

energie entwickelt werden. Die meisten dieser Unternehmungen können als sogenannter Groß- oder Kleinbetrieb, als Fabrik, oder Handwerk, oder Hausindustrie betrieben werden.

### **e) Die Güterherstellung in der Volkswirtschaft.**

Alle diese Güterherstellungsgattungen sind in einem Kulturstaate meist in mehreren Einzelunternehmungen vorhanden und die Gesamtsumme dieser und dazugerechnet noch die zahllosen kleineren Güterherstellungskreise, wie sie in jeder Familie zur Herstellung der Nahrung, der Kleider, verschiedener Gerätschaften usw. vorkommen, ergeben das, was wir als *diotechnisch-wirtschaftliche Tätigkeit des Volkes*, was wir die Güterherstellung der Volkswirtschaft dieses Volkes bezeichnen können; eine Art Tätigkeitskörper, dessen Leben, Gedeihen, Aufblühen, Dahinsiechen mit dem Leben des menschlichen Körpers zahlreiche Analogien aufweist. Wie in einem solchen alle einzelnen Organe in innigem Zusammenhange stehen, sich gegenseitig bedingen, das eine ohne das andere nicht bestehen kann, ebenso sind auch hier alle diese Einzeltätigkeitskreise in ursächlichem, sich gegenseitig bedingendem Zusammenhange. Die Unternehmungen zur Herstellung energetischer Güter geben ihre Produkte an alle anderen ebenso ab, wie diejenigen der materiellen und räumlichen Güter an die ersterwähnten. Ja wir können selbst die ganze Volkswirtschaft in ihrem vollen Umfange als einen solchen lebenden Tätigkeitskörper betrachten, dessen inneres molekulares Leben durch die Güterherstellung und den Güterverbrauch, dessen äußere Wirkungen, Bewegungen durch Handel, Verkehr, Verteilung vertreten wird, und dieser Körper ist, was sein inneres molekulares Leben betrifft, bis in seine Atome hinein und in seine äußersten Venen hinaus durchwegs technischer und technisch-wirtschaftlicher Natur. Alle im Innersten und an der äußersten Peripherie dieses Körpers stattfindenden Lebensprozesse sind Wechselwirkungen von Energie und Materie in Zeit und Raum und die Lehren der Physiologie, Pathologie und Therapie dieses Körpers sind in den Natur- und technischen Wissenschaften enthalten, das Leben desselben ohne Beherrschung dieser in keiner Weise richtig und gesund zu gestalten.

Aber auch diese Gesamtheit der einzelnen Tätigkeitskreise der Güterherstellung als Einheit steht heute nicht für sich isoliert da, sondern umgeben von den ähnlichen Einheiten aller Völker der Erde, die bei der heutigen Entwicklung des Transportwesens in ähnlichem Zusammenhange stehen, wie die einzelnen Unternehmungen der Wirtschaft eines Volkes und die schon deshalb aufeinander angewiesen sind, weil einzelne Gütergattungen an die Güterherstellung bestimmter Völker gebunden sind, oder bei anderen Völkern diese Tätigkeit noch einen zu geringen Umfang aufweist. Jede Volkswirtschaft steht daher mitten im Leben der sogenannten Weltwirtschaft, die Güterherstellung der Wirtschaft eines Volkes

wird von derselben Tätigkeitsgruppe aller anderen Völker der Erde in der intensivsten Weise beeinflusst, welcher Einfluß bis in die innersten Teile der Güterherstellung zu fühlen ist. Jede Krankheit, die die Güterherstellung eines Volkes ergreift, kann bestimmende Wirkungen auf diejenige aller anderen Völker ausüben, ebenso das Emporblühen einer solchen Tätigkeitsgruppe.

Das Gedeihen oder Dahinsiechen der Güterherstellung eines Volkes ist vom Gedeihen, den Lebensbedingungen aller Völker, insbesondere aber der Bürger des eigenen Volkes, dann aber auch von der Quantität und Qualität, von der Größe und Art ihrer Bedürfnisbefriedigung abhängig. Da die in der Güterherstellung tätigen Menschen eines Volkes selbst bedürfnisbefriedigende Subjekte sind, können diejenigen Unternehmungsgattungen, die eine große Anzahl solcher Subjekte beschäftigen, durch ihr Gedeihen oder Kränkeln einen oft sehr bedeutenden Einfluß auf alle anderen Unternehmungsgattungen ausüben; so ist dies z. B. heute noch bezüglich der Landwirtschaft der Fall, die als die älteste Art der Güterherstellung bei vielen Völkern noch heute so vorherrscht, daß sie den größten Teil der Bevölkerung beschäftigt. Ebenso wirkt aber auch der Entwicklungsgang dessen, was wir Kultur nennen, die immer neue Bedürfnisse schafft. Dieses oft unruhige Durcheinanderwogen der verschiedenen Bedingungen erzeugt manch krankhafte Erscheinungen in der Güterherstellung, die das leitende Verwaltungssubjekt einer Güterherstellungsgemeinschaft zur Anspannung aller Energie zwingt um eine Ansteckung zu vermeiden.

Die Güterherstellung, Wurzel und Stamm der materiellen Wohlfahrt eines Kulturvolkes, beschäftigt heute den weitaus größten Teil der Bevölkerung, wenn man bedenkt, daß sie selbst in der kleinsten Familie nicht fehlt; bietet daher der größten Mehrheit des Volkes Gelegenheit zur Ausübung der überall segenspendenden, Leidenschaften sänftigenden Arbeit; zum Erwerb der materiellen Mittel des Lebens, auf die sich allein das Gebäude der geistigen Wohlfahrt aufbauen läßt. Sie schafft dem Volke das Fundament, auf das es die Tempel seiner Ideale stellen kann.

Zwischen den die Güterherstellung durchführenden Subjekten ergeben sich selbstverständlich die mannigfaltigsten Beziehungen, die der Hauptsache nach von den Rechtsinstitutionen des betreffenden Volkes, namentlich vom Eigentums- und Obligationenrecht abhängen und in der letzten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts zu Spannungen und Kämpfen geführt, die der Volkswirtschaft ungeheure Verluste gebracht haben und immer noch bringen, nicht nur, weil diese Spannungen unberechenbare Ausfälle an Produktionselementen herbeiführen, sondern auch die Wirkung der Neigungspflicht hemmen müssen. Eine in Unlust und Zorn vollbrachte Arbeit kann auch nicht annähernd der vollen Leistungsfähigkeit entsprechen.

Die Güterherstellung ist, weil sie dem größten Teil des Volkes Beschäftigung bietet, auch das einzige Mittel, die zu großen Unterschiede in der Erwerbs- und Einkommensgröße auszugleichen, die Giftpflanze der Arbeitslosigkeit aus dem Felde der Volkswirtschaft zu entfernen und so den höchsten Zweck der Volkswirtschaft, die

Förderung der Zufriedenheit aller Mitbürger und die Erhöhung der Zufriedenheitsqualität derselben, tunlichst vollkommen zu erreichen. Denn während der höchste Zweck jeder einzelnen Güterherstellungsunternehmung die Förderung der Zufriedenheit des Unternehmers ist, kann der höchste Zweck der gesamten Volkswirtschaft selbstverständlich nur die Förderung der Zufriedenheit aller Volksglieder ohne Ausnahme sein, da jede andere Annahme der einfachsten Gerechtigkeit brutal ins Gesicht schlägt. Dadurch ergeben sich aber gewisse Widersprüche, da in der einzelnen Unternehmung nicht nur der Unternehmer, sondern auch eine große Anzahl anderer Mitbürger in Tätigkeit stehen und dadurch sich ein Gegensatz dieser Strebungen einstellt, der sich nur dann vermindern und ausgleichen ließe, wenn das Prinzip der Förderung aller Volksgenossen auch als höchster Zweck jeder einzelnen Unternehmung anerkannt würde.

Die erwähnten Spannungen und Kämpfe haben zur Vereinigung der Unternehmer einerseits und der Arbeiter andererseits geführt, die der Volkswirtschaft Vor- und Nachteile gebracht hat. Der Kampf selbst wurde nur wenig eingeschränkt, weil die Waffen noch immer sehr ungleich sind; immerhin ist eine größere Ausgleichung der Güterverteilung zu verzeichnen, andererseits muß jedoch eine Schädigung eintreten, da durch diese Vereinigungen die Wirkung des Prinzipes des Wettbewerbes gehemmt werden muß, das einer der schärfsten Sporne in der Güterherstellung ist und namentlich den Konsumenten zum Vorteile gereicht.

Diese Kämpfe und Gegensätze liegen aber schon auf dem Gebiete der Güterverteilung und zeigen deutlich genug, daß diese von der Güterherstellung in intensivster Weise beeinflußt wird, ebenso wie alle anderen Gebiete der Volkswirtschaft, ebenso wie etwa die Wurzel den Baum, das Fundament das Gebäude beeinflußt.

---

#### IV. Der Ingenieur in der Wirtschaft und Volkswirtschaft.

Da die Anwendung des Prinzipes der Wissenschaftlichkeit, wie aus der vorhergehenden, durchwegs der Wirklichkeit entnommenen Darstellung zu entnehmen ist, die Güterherstellung bis in ihre Tiefen und in ihrem vollen Umfange beherrscht und allein auf den heutigen Stand ihrer anerkannten Vollendung gebracht hat, der Ingenieur allein aber der Vertreter der Wissenschaftlichkeit auf dem Gebiete der Güterherstellung sein kann, ist seine Stellung in der Güterherstellung der Volkswirtschaft vollkommen klargelegt. Sie ist die auf dem Gesamtgebiete derselben geistig herrschende.

Die Anwendung des Prinzips der Wissenschaftlichkeit fordert natürlicherweise eine wissenschaftliche Grundlage und diese kann nur in der Gesamtheit der technischen Wissenschaften gefunden werden, die ihrerseits wieder fraglos das Resultat der theoretischen

Forschungstätigkeit und der praktischen Erfahrung des Ingenieurs ist und von diesem in der heutigen technisch-wissenschaftlichen Literatur niedergelegt wurde. Nur derjenige, der diese Literatur nicht kennt, kann die herrschende Stellung des Ingenieurs in der Güterherstellung bezweifeln.

In der praktischen Erfahrung wurde der Ingenieur ohne Zweifel vielfach vom Techniker unterstützt, die theoretische Leistung ist aber zum weit überwiegenden Teile, ja nahezu ausschließlich sein Verdienst, und je weiter sich die Güterherstellungstätigkeit im Laufe des letzten Jahrhunderts entwickelte, je verwickelter, verworrener, zusammengesetzter die Wechselwirkungen von Energie und Materie in Zeit und Raum, je länger und vielfacher die Wechselwirkungsketten wurden, desto schwieriger wurde die Auffindung der Ursachen, desto notwendiger die theoretische Durchleuchtung des technischen und technisch-wirtschaftlichen Geschehens, die auf vielen Gebieten derselben höchsten Scharfsinn und Beobachtungsgabe, die schärfsten Waffen der Theorie und die Mitwirkung des technisch-wissenschaftlichen Versuches verlangte.

Nur auf diesem Wege war es dem Ingenieur möglich, der widerstrebenden Natur jene ungeheuren Energiequantitäten abzugewinnen, die er und er allein der gesamten Volkswirtschaft und nicht nur dieser, sondern der Kultur überhaupt zur Verfügung gestellt hat und heute in wachsender Sicherheit zur Verfügung stellt, und diese Tat allein müßte die Höhe seiner wissenschaftlichen Stellung darlegen, da die Entbindung und sichere Beherrschung solcher Energiegrößen ohne der Machtmittel der echten Wissenschaft einfach undenkbar ist, ja es ist eine Herabwürdigung der geistigen Allmacht der Wissenschaft, wenn man solche Resultate ohne ihrer Mithilfe für möglich hält. Die Theorie der Motoren, durch welche diese Beherrschung allein möglich wurde, ist der untrügliche Beweis der wissenschaftlichen Höhe, die der Ingenieur heute, auf eine kaum hundertjährige Entwicklung zurückblickend, erreicht hat. Die rein wirtschaftlichen Erfolge, die der Volkswirtschaft dadurch zugute kamen, sind geradezu unberechenbare und bei der Besprechung der Wirtschaftsprinzipien nur schwach angedeutet. Mit derselben Sicherheit und gleicher Vollkommenheit hat er die Materie in den Dienst der Güterherstellung gezwungen und auch hier, namentlich durch die scharfsinnige Entwicklung der Theorie der Festigkeitslehre, die sichere und dabei äußerst wirtschaftliche Anwendung der Materialien ermöglicht, wobei er gleichzeitig das dabei unentbehrliche Versuchswesen auf die höchste Stufe wissenschaftlicher Präzision gebracht hat. Auf diesem Gebiete hat er einen Erfolg aufzuweisen, wie er in anderen Wissenschaften nur selten anzutreffen ist und der die echt wissenschaftliche Methode seiner diesbezüglichen Tätigkeit in geradezu schlagender Weise dartut. Durch die Verbildlichung der in der Festigkeitslehre rein theoretisch gefundenen Gesetze in der graphischen Statik, durch die Darstellung der Zug- und Drucklinien und den Vergleich dieser mit einem Durchschnitt des oberen Endes eines menschlichen Oberschenkelknochens konnte im Jahre 1867 festgestellt werden, daß die Natur beim Auf-

bau dieser Knochen genau nach diesen Gesetzen vorgeht (Virchows Archiv für pathologische Anatomie, Band 50, 1870, Seite 389). Die Natur selbst hat also die Richtigkeit und Genauigkeit der wissenschaftlichen Arbeit des Ingenieurs zu bestätigen geruht.

Die theoretische Durchleuchtung der Materialkunde auf mechanischem und chemischem Wege, die Feststellung und Klärlegung der technischen Eigenschaften der Materie und ihrer Anwendbarkeit in der Güterherstellung, die ungeheuren wirtschaftlichen Erfolge durch Ersparnis an Materialverwendung bei gleichbleibender Widerstandsfähigkeit, sind nahezu ausschließlich sein Verdienst.

In gleicher Weise und mit gleicher wissenschaftlicher Sicherheit hat er das technische Gebiet der Chemie, die chemische Technologie organischer und anorganischer Stoffe zu beherrschen gelernt und in letzterer Beziehung, insbesondere die Metallurgie und namentlich die Chemie des Eisens und ihre Verbindung mit den einschlägigen Gebieten der mechanischen Technologie durch ununterbrochenes Vorwärtsdrängen und die Erfindung und theoretische Durchleuchtung neuer Prozesse und Hilfsmittel auf einen hohen Grad der Vollkommenheit gehoben und sich dabei namentlich als Bändiger großer Energiemassen in der Form feurigflüssiger Metalle, als Beherrscher der dabei auftretenden Gefahren für den Menschen gezeigt und ebenso die Technologie der Nahrungsmittel, der Fett- und Farbstoffe der chemischen Großindustrie auf eine vordem nie geahnte Höhe entwickelt.

Um nichts kleiner muß die Bewältigung jener Schwierigkeiten geachtet werden, die sich dem Ingenieur im Betriebe des Bergbaues entgegenstellen, in welchem alle technischen Tätigkeiten mit vielfach erhöhten Hemm-, Hindernissen und schwer übersehbaren Gefahren zu kämpfen haben.

Sowie er sich als Beherrscher aller Produktionselemente erwiesen hat, so auch als höchster geistiger Faktor auf dem Gesamtgebiete der technischen Wechselwirkungsketten und deren Hilfsmittel, der Prozesse, Arbeitsvorgänge, der Vor- und Einrichtungen, der Werkzeuge und Maschinen und was er hier durch die Auffindung und Entwicklung der Abfallverwertung, Konzentration, der Stetigkeit und Selbsttätigkeit usw. der Volkswirtschaft geleistet hat, wird dereinst, wenn eine Berechnung durchgeführt sein wird, den unwiderleglichen Beweis erbringen, daß die heute erreichte Stufe materieller Wohlfahrt der Kulturvölker zum überwiegenden Teil seiner rastlosen und in geradezu unbegreiflicher Bescheidenheit und Anspruchslosigkeit ausgeübten Tätigkeit zu danken ist.

Bei der Auffindung und Entwicklung der technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien der Güterherstellung und ihrer Hilfsmittel hat er jedoch nicht nur die volle theoretische und praktische Beherrschung des von ihm bearbeiteten Gebietes, sondern auch eine geradezu staunenswerte Phantasie entwickelt, indem er die Wechselwirkungen von Energie und Materie in Zeit und

Raum nahezu durchwegs in mehreren voneinander abweichenden Methoden, die denselben Zwecken dienenden Vorrichtungen, Werkzeuge und Maschinen in oft unbegreiflicher Mannigfaltigkeit gefunden und zur Anwendung gebracht hat, so dürfte z. B. die Anzahl der Dampfmaschinen-Steuerungen nicht weit von hundert sein.

Und sowie er durch die Entwicklung der exakten technischen Wissenschaften und der praktischen Anwendung derselben, sowie der hiebei resultierenden Erfahrung Herr der Energie und Materie, so wurde er mit Hilfe dieser Herr über Zeit und Raum. Er hebt ungeheure Quantitäten der Materie aus über 1000 *m* tiefen Schächten wo er sie unter dräuenden Gefahren der Erde abgewinnt; er bewegt spielend die größten Lasten; er zwingt brausende Ströme in von ihm vorgeschriebene Bahnen, schlägt Brücken in kühnstem Bogen über Meeresarme und Abgründe, umgürtet die Erde mit eisernen Bahnen, um Land mit Land, Erdteil mit Erdteil zu verbinden und bannt die Kraft von über tausend Pferden in den Leib einer kleinen Lokomotive, 70.000 Pferdekräfte in den verhältnismäßig verschwindenden Raum eines Schiffes, und bezwingt auf diese Weise Räume in einem Tag, zu deren Überwindung noch vor 100 Jahren Wochen notwendig waren, und er hat diese Tätigkeiten und Hilfsmittel nicht nur als erster gefunden, sondern wie z. B. das Eisenbahnwesen in seinem ganzen Betriebe ursprünglich, als noch neue, ungebahnte Wege zu gehen waren, von der ersten Zelle bis zum umfangreichen Körper organisiert und verwaltet.

Er bemüht sich im Vereine mit der Phantasie des Künstlers unsere großen Städte schön zu gestalten, durch die Aufstellung von Generalregulierungsplänen Schönheit und Zweckmäßigkeit in die künftige Entwicklung derselben zu bannen, sie mit Anlagen, Wald- und Wiesengürteln zu durchziehen und zu umfassen, die entferntesten Punkte derselben schnell und leicht zu verbinden; er sorgt im Vereine mit dem Arzt für gesundes Wasser, tunlichst reine Luft, glänzendes Licht, Abfuhr der Fäkalien usw.

Der Ingenieur hat namentlich durch die Weckung großer Energiemassen, durch das Eindringen in die feste und flüssige Kruste der Erde große Gefahren für den in der Wirtschaft und Volkswirtschaft tätigen Menschen heraufbeschworen, aber er hat diese Gefahren auch erkannt und auf manchen Gebieten der Güterherstellung, wie z. B. im Bergbau und Hüttenwesen, schon vor 100 Jahren, also lange bevor sich die Wirtschaftspolitik damit befaßte, Sicherheits- und Schutz-, sowie Wohlfahrtseinrichtungen für den Arbeiter und die in der Güterherstellung wirksamen Durchführungssubjekte überhaupt in Anwendung gebracht, wie es ja in dieser Tätigkeit kein Subjekt geben kann, das das Leben des Arbeiters genauer zu kennen und daher auch entsprechender zu gestalten vermag als der Ingenieur. Er ist auch das einzige mit höherer allgemeiner Bildung und höheren Fachstudien ausgerüstete Durchführungssubjekt, das, mitten im Strome des Güterherstellungslebens, in unmittelbarer Berührung mit allen hier mit- und gegeneinander wirkenden und kämpfenden Faktoren stehend, einen unmittelbaren, durch nichts zu

ersetzenden praktischen Einblick in diese grundlegende Tätigkeit der Wirtschaft und Volkswirtschaft gewinnt, alle Haupt- und Hintertüren, alle offenen und Schleichwege der hier waltenden Interessen, die Abhängigkeiten und Verbindungsfäden der verschiedenen Güterherstellungsgattungen im Volke, von Volk zu Volk, von Staat zu Staat kennen lernt und sich so zu dem Subjekte heranbildet, das das Fundament der Wirtschaft und Volkswirtschaft baut und macht und dadurch schließlich zu einer Persönlichkeit heranwächst, die die Theorien der Volkswirtschaftslehre über Wert, Preis, Lohn, Kosten, Einkommen, Geld, Bank- und Kartellwesen usw. praktisch zu beherrschen gelernt hat und zu seiner technisch-wissenschaftlichen Erkenntnis und technisch-wirtschaftlichen Erfahrung die praktischen Kenntnisse der Volkswirtschaft fügt.

Diese ganze, die Welt der Technik und Wirtschaft bis in ihre innersten Fasern durchdringende geistige Tätigkeit des Ingenieurs ruht im vollen Umfange auf den Natur- und mathematischen Wissenschaften auf, ist jedoch trotzdem eine von der reinen Naturforschung und Mathematik vollkommen verschiedene, durchwegs selbständige Tätigkeit, die sich von den ersteren durch charakteristische Merkmale unterscheidet.

Wenn jemand die Theorien, Hypothesen, Gesetze und Formeln eines bestimmten Wissensgebietes, die auf dem Wege ganz allgemeiner Forschungstätigkeit gewonnen wurden, auf ein ganz spezielles Wissensgebiet so anwenden will, daß dadurch ein nennenswertes Resultat erreicht werden soll, muß er nicht nur das betreffende allgemeine Gebiet, wenigstens in seinen Hauptzügen, vollkommen beherrschen, da er sonst die Verbindungspunkte der beiden Gebiete niemals zu finden vermöchte; er muß auch die Fähigkeit besitzen, diese Hypothesen und Formeln durch trennendes, verbindendes und vergleichendes Denken selbständig fortzubilden, da der spezielle Fall durch das allgemeine Gesetz wohl umschlossen, aber durch Nebenumstände und Faktoren, die im Spezialfalle nicht umgangen werden können, in solcher Weise beeinflußt sein kann, daß Hypothese, Gesetz und Formel, durch bis dahin unbekannte Abhängigkeiten und Faktoren gedrängt, eine wesentliche Umformung durchzumachen haben, bevor sie die geistige Durchdringung des Spezialfalles ermöglichen. Die Kombination solcher Nebenumstände des speziellen Falles zwingen daher denjenigen, der ein längst gefundenes Naturgesetz zur speziellen Anwendung bringen will, einen ganz neuen, bisher nicht betretenen wissenschaftlichen Weg zu gehen.

Während der Naturforscher allgemeiner Richtung bei seinen Versuchen alle deckenden, störenden Nebenfaktoren ausschließt, um das Gesetz rein zum Ausdrucke zu bringen, die dasselbe darstellende mathematische Formel tunlichst einfach zu gestalten; während er nur ganz reine, gegen unbeabsichtigte Einflüsse geschützte Materialien und nur in geringster Menge verwendet, da er bei diesen einen höheren Grad von Homogenität voraussetzen kann, dabei nur einen meist kleinen, leicht übersehbaren Raum zu beherrschen hat, sind alle diese Vorteile dem Ingenieur bei seinen

wissenschaftlichen Versuchen versagt. Er hat es meist mit mehr oder weniger verunreinigten Materialien und großen Massen zu tun, die eben wegen dieser Massen in ihren Eigenschaften schwer bestimmbar sind und oft große Räume beanspruchen; er hat dabei neben den rein technischen auch die wirtschaftlichen Faktoren im Auge zu behalten, und da die Behandlung großer Massen stets Gefahren für Gesundheit und Leben des Menschen in sich schließen, auch diesen wichtigen Nebenfaktor zu beachten. Dadurch wird die Übertragung des Laboratoriumsversuches auf den technischen, den Werkstätteversuch, von einer weit größeren Anzahl bestimmender, schwer zu beherrschender Faktoren abhängig, die die wissenschaftliche Arbeit des Ingenieurs zu einer weit schwierigeren, höheren Scharfsinn beanspruchenden Tätigkeit gestalten würde als diejenige des Naturforschers, wenn er sich nicht auf die Resultate dieses letzteren stützen könnte; so steht sie mit dieser zum mindesten auf gleicher wissenschaftlicher Höhe und fordert Selbständigkeit und das Betreten ganz neuer Wege.

Schließlich vollzieht sich diese Tätigkeit mitten in der wimmelnden Güterherstellungstätigkeit und wird wegen des Wettbewerbes bewußt verschwiegen, so daß ein großer Teil der Ingenieure auf die Lorbeeren ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit verzichten müssen, während die Tätigkeit des Naturforschers stets zur allgemeinen Kenntnis gelangt.

Nach allgemein laienhafter Anschauung besteht die Haupttätigkeit des Ingenieurs im Erfinden, in Wirklichkeit besteht sie neben der Erfindungstätigkeit, in welcher er den Ruhm mit allen anderen Technikern, ja selbst mit Nichttechnikern teilen muß, in der wissenschaftlichen Durchleuchtung und bewußten Entwicklung der gesamten Tätigkeit der Güterherstellung und durch diese wird er zum Begründer der materiellen Wohlfahrt seines Volkes. Nur durch diese wissenschaftliche Tätigkeit ist es z. B. dem deutschen Ingenieur gelungen, die englische Güterherstellungstätigkeit, wie z. B. auf dem Gebiete des Dampfkessel- und Dampfmaschinenbaues, trotz ihres nahezu hundertjährigen Vorsprunges, schon vor 30 Jahren und seitdem auf weiteren Gebieten immer mehr zu überholen und der deutschen Güterherstellung und dadurch mittelbar dem deutschen Handel den Vorrang immer unbestrittener zu sichern, denn dieser letztere ist von dem Verhältnis der Qualität des Gutes zu seinen Herstellungskosten und dieses Verhältnis wieder von der technischen und technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit und ihrer Wissenschaftlichkeit durchaus abhängig. Nicht dem Handel, nicht dem Kapital, die beide erst ihre heutige Situation durch die immer gesteigerte Anwendung des Prinzips der Wissenschaftlichkeit in der deutschen Güterherstellung erringen konnten, sondern dieser letzteren, der Wissenschaftlichkeit verdankt dieselbe ihre immer umfangreichere dominierende Stellung. Nicht auf dem Wasser liegt die Zukunft des materiellen Emporbühens des Deutschen Reiches, sondern auf dem Lande, in den Hochschulen technischer Richtung, aus welchen diejenigen Männer

hervorgehen, die allein als oberste leitende Durchführungssubjekte der Organisation und Verwaltung der Güterherstellung die Erreichung der jeweils höchsten Vollkommenheit derselben in jeder einzelnen Unternehmung ermöglichen; die die gesamte wirtschaftliche Tätigkeit jedes Volkes ohne Ausnahme allein um- und vordringend zu umspannen vermögen, die einzigen sind, die die natürlichen Energien und Materialien des Landes mit wissenschaftlicher Sicherheit zu finden und zu entwickeln, den wirtschaftlichen Fleiß und die Leistungsfähigkeit der Bewohner zum jeweils höchsten Grade ihrer Vollkommenheit zu steigern vermögen. Man rüste Schiffe größten Umfanges, man sende sie nach allen Weltgegenden, sie werden den Handel ihres Volkes nur dann im Weltverkehre zu steigern vermögen, wenn die technische Tätigkeit dieses Volkes Güter gleicher Qualität mit geringerem Aufwand herzustellen und dadurch die Konkurrenz zu überwinden vermag.

Was aber die Tätigkeit des Ingenieurs ganz besonders auszeichnet, ist der ethische Geist, der sie durchdringt, und der eben mit dem wissenschaftlichen Charakter derselben im vollen Einklange steht, denn die Wissenschaft meidet ganz selbstverständlich und naturgemäß jeden Trug, jede unlautere Handlung, und so wie sie in sonniger Klarheit und leuchtendem Licht der Wahrheit zustrebt, so erreicht der Ingenieur seine Erfolge auf dem Gebiete der wirtschaftlichen Volkstätigkeit ohne Trug, ohne List, ohne Übervorteilung, ausschließlich nur auf dem geraden, untrüglichen, jeder falschen Auffassung ferne gerückten Wege der Wissenschaft, während Handel und Kapitalismus sich den anders gearteten Wegen nicht immer zu entziehen vermögen. Derjenige Ingenieur allerdings, der als oberstes Durchführungs- und Verwaltungssubjekt der Güterherstellungsorganisation und Verwaltung mitten im turbulenten, von egoistischen Instinkten beherrschten Gewirre der Volkswirtschaft steht, muß auch die technisch-kaufmännischen, hygienischen und rechtlichen Sicherungstätigkeiten beherrschen und ist diesen, wie dies die Leiter der großen Aktiengesellschaften beweisen, vollständig gewachsen, er muß daher auch jene Wege kennen, wird dieselben aber infolge seines wissenschaftlich geschulten und nur auf das Echte, Reelle gerichteten Geistes weit weniger leicht betreten als andere.

Weil der Ingenieur der maßgebendste Vertreter der geistigen Energie in der Güterherstellungstätigkeit ist und in dieser dasjenige Element vorstellt, das vom Lichte der Wissenschaftlichkeit durchdrungen, fern von jedem unreellen Streben, nur die steigende Entwicklung dieser Tätigkeiten im Auge behält, ist er auch derjenige Faktor, der die in der heutigen Güterherstellungstätigkeit angehäuften Spannungen und Kämpfe auszugleichen, die kämpfenden Energien in die richtigen Bahnen zu lenken vermag, in geringerem Grade dann, wenn er selbst mitten in dieser Tätigkeit steht, in höherem Grade, wenn ihm dieser ausgleichende Einfluß von der höher stehenden Gesellschaft übertragen wird, aber er muß dereinst selbst in diesem Getriebe der kämpfenden Interessen gestanden sein, er muß in alle Winkel, Kanäle und versteckten Gänge geblickt haben,

wenn ihm dies katastrophelos gelingen soll. Und so steht denn der Ingenieur mitten in dem nahezu fieberhaft pulsierenden Getriebe der Volkswirtschaft und hat ihr vermittels des von ihm allein beherrschbaren Prinzips der Wissenschaftlichkeit den Stempel des 19. Jahrhunderts aufgedrückt.

Wenn man den Charakter der heutigen Volkswirtschaft nur vom kleinlichen Standpunkte des Unternehmers betrachtet, dann allerdings faßt dieser den Willensentschluß zum Unternehmen, kauft sich mit seinem Kapital den Ingenieur und die Wissenschaftlichkeit und ist demzufolge die herrschende Macht in dieser Tätigkeit. Sombart will sich bei der Besprechung der treibenden Kräfte im Wirtschaftsleben mit den Anforderungen der Zeit, dem allgemeinen volkswirtschaftlichen Bedürfnis usw. als treibende Kräfte nicht begnügen, er will tiefer dringen, auf letzte Ursachen zurückgehen und findet als solche die kapitalistischen Interessen, das Verwertungsstreben des Kapitals. Wenn wir aber dem geschichtlichen Werden der Güterherstellung in den letzten hundert Jahren nachgehen, dann finden wir den größten Teil neuentstandener Industrien aus den unmittelbaren Bedürfnissen der Technik, der Ingenieure entstehen. Noch Ende des 18. Jahrhunderts war das Eisen für Konstruktions- und Baubestandteile nur als Gußeisen in Verwendung. Da die Ingenieure aber wußten, daß sich diese Eisengattung zu diesem Zweck nicht gut eigne, wurde der Puddelprozeß und da die Herstellung großer Eisenstücke durch Pakettierung große Schwierigkeiten bot, der Flußeisenprozeß erfunden. Die Herstellung des Stahl-Tyres ergab sich ausschließlich aus der Überzeugung der Ingenieure, daß das Gußeisenrad für stärkere Beanspruchung nicht tauglich sei, ebenso die gußeiserne Röhre bei größerem Innendruck. Dadurch entstanden große neue Gebiete der Eisenindustrie ausschließlich aus der Materialkenntnis der Ingenieure heraus und es dürfte oft viel Überredungskunst gebraucht haben, den Kapitalisten, der von diesen technischen Bedürfnissen keine Ahnung hatte, zur Kapitalbeschaffung zu bewegen, und so war es durchwegs in der ganzen Maschinenindustrie, in der Tonwarenfabrikation, im Bergbau, in der chemischen Großindustrie usw. Der Kapitalist wäre aus seinem Verwertungsstreben heraus bei den gußeisernen Rädern stehen geblieben, da ihm ja, wenn er nicht gleichzeitig Ingenieur war, die technisch minderwertigen Eigenschaften dieses Materials unbekannt bleiben mußten; er wäre ebenso bei den gußeisernen Schraubenmuttern und Trägern usw. geblieben. Wer alle diese Details kennt, sieht genau, daß das Moment der Wissenschaftlichkeit das treibende Moment war, dieses aber nur aus den Fortschritten der Natur- und technischen Wissenschaften herauswachsen konnte, diese ohne Zweifel aus den höheren und intensiveren geistigen Bedürfnissen der Zeit emporblühten und diese wieder mit den politischen, den Freiheitsbestrebungen der Kulturvölker in innigem, ursächlichem Zusammenhang waren. Es soll damit nicht geleugnet werden, daß in vielen Fällen auch der Drang nach Kapitalverwertung mitgewirkt hat, die Rolle als

alleinige treibende Kraft kommt demselben gewiß nicht zu, es spielt hauptsächlich die Rolle des Hilfsmittels.

Von einem höheren Standpunkte aus betrachtet, erscheint diese gesamte Tätigkeit der Güterherstellung des Volkes und ihre großartige Entwicklung als eine natürliche Folge des Entwicklungsganges des Volkes, als Folge seines kulturellen Vorwärtsschreitens, als Ausfluß ursprünglicher, durch die Kulturstufe bedingter Volkskraft und Tätigkeit, die sich aus der Molekularenergie des Volkskörpers emporgerungen hat, in welcher Gesamttätigkeit diese einzelnen Impulse der Unternehmer als ganz nebensächlich erscheinen, und nur darum kann es sich handeln, wer dieses pulsierende Leben zu der heutigen Höhe geleitet hat und da man bisher bei aller menschlichen Tätigkeit der geistigen Energie die Führung zugesprochen, beherrscht und leitet die Güterherstellung und damit die Volkswirtschaft der letzten Jahrzehnte nicht der Kapitalismus und dessen Vertreter, der Unternehmer mit Hilfe des Ingenieurs, sondern der Scientiismus und dessen Vertreter, der Ingenieur mit Hilfe des Kapitals, sowie die große Kunstepoche des Quatro- und Cinquecento als Ausfluß kultureller Entwicklung des Volksgeistes nicht von den Kunstmäzenen, sondern von den Künstlern, die Literatur aller Zeiten nicht von den Verlegern, sondern von den Verfassern beherrscht, geleitet und richtunggebend beeinflußt wird. Nicht das materielle Moment, das der Kulturmensch auf keinem Gebiete seiner Tätigkeit zu entbehren vermag, sondern das geistige Moment ist stets als das führende anerkannt worden, wo man sich eines höheren Standpunktes, eines umfassenderen Blickes bedient hat, und wenn auch die Tätigkeit des Unternehmers nicht nur ausschließlich als materiell, sondern auch als geistig anerkannt werden muß, so tritt sie in ihrem Eingriffe in die Güterherstellungstätigkeit dem Prinzipie der Wissenschaftlichkeit gegenüber doch mehr in die Sphäre des materiellen Faktors. Auch die Tätigkeit der Kunstmäzene der erwähnten Kunstepoche war keine ausschließlich materielle, sondern sogar eine intensiv geistige, und doch fällt es niemand ein, die geistigen Beherrscher dieser Epoche unter den Mäzenen zu suchen und sie, nicht die Künstler in den Mittelpunkt dieser Kulturströmung zu stellen.

---

## V. Die Güterherstellung in der Volkswirtschaftslehre.

Jemand, der sich keine Vorstellung von der Tätigkeit des Wirtschaftens des Kulturmenschen, abgesehen von der Spartätigkeit, zu machen vermag, würde einen ganz guten Begriff von derselben bekommen, wenn man die Dächer aller Gebäude eines Landes abheben und ihm das bei Tag darin vor sich gehende Getriebe, etwa von einem Luftballon aus, zeigen würde. Er würde bald einzelne, bald mehrere bewegte, herumhantierende Menschen, dann aber mehr

oder weniger große, wimmelnde und in ununterbrochener Geschäftigkeit befindliche Menschengruppen sehen, die verschiedensten mehr oder weniger starken Geräusche hören, mehr oder weniger angenehme Gerüche wahrnehmen und das Gesamtbild wäre ein unzweifelhaft treffendes Bild der Wirtschaftstätigkeit. Er hätte dabei doch nur das mehr Äußerliche, gewissermaßen Greifbare derselben gesehen, die direkte Güterherstellung, aber auch dasjenige, das den Anfang, die Grundlage, das Fundament alles Wirtschaftens bildet, ohne dem diese Tätigkeit einfach nicht vorhanden wäre und das demzufolge als der geeignetste Repräsentant dieser Tätigkeit anerkannt werden muß. Würde man ihm nur die kaufmännischen und Bankbureaus zeigen, er müßte ohne Zweifel einen ganz unsicheren, ja direkt unrichtigen Begriff gewinnen.

Die Güterherstellung ist aber nicht nur deshalb, weil sie in ihrer Gesamtheit das Wirtschaften eines Volkes, die Volkswirtschaft, am klarsten zum sichtbaren Ausdrucke bringt, der wichtigste Teil derselben, sondern auch, weil sich alle anderen Tätigkeiten des Wirtschaftens erst an die erstere anschließen, ja erst durch sie entstehen, aus ihr geboren werden.

Und trotz dieser Wichtigkeit als Wurzel und Fundament der Volkswirtschaft ist sie immer das Aschenbrödel der Volkswirtschaftslehre geblieben, die in ihrer Behandlung eine unverkennbare Unsicherheit, ein seit Smith — wenn wir sie mit diesem beginnen lassen wollen —, also seit 150 Jahren nicht endenwollendes Schwanken zeigt. Raus Auspruch: „Die meisten volkswirtschaftlichen Gesetze beziehen sich auf den Verkehr und die Verteilung, doch gibt es auch Gesetze der Gütererzeugung,“ zeigen ganz deutlich diese Aschenbrödelnatur und von Rau bis heute hat sich dies nicht geändert.

Der Eindruck bleibt derselbe, auch wenn wir sehen, daß bei einzelnen Verfassern die Behandlung der Güterherstellung alle anderen Partien an Umfang und Intensität weit übertrifft, wie z. B. bei Thünen, dessen ausgezeichnetes Buch aber doch eigentlich eine vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus aufgefaßte Landwirtschaftslehre ist, die in die Landwirtschafts- nicht Volkswirtschafts-Literatur gehört und dessen Erscheinen die Eigentümlichkeit nach sich zog, daß von ihr an in jeder Volkswirtschaftslehre, meist im Abschnitt über Volkswirtschaftspolitik, die landwirtschaftliche Güterherstellung eine besondere, hervorstechende Behandlung erfuhr, während sie doch ein Zweig der Güterherstellung ist, wie jeder andere.

Trotzdem die meisten Schriftsteller der Volkswirtschaftslehre die Wichtigkeit dieser grundlegenden Tätigkeit nicht in Zweifel ziehen und die Darstellung in den systematischen Werken stets mit der Besprechung der Produktion beginnt, wird derselben ein weit geringerer Raum gewidmet, als den andern Tätigkeitsgebieten, diejenige der Konsumtion ausgenommen, über die allerdings überhaupt nicht viel gesagt werden kann, und mit dieser quantitativen Zurückdrängung dieses wichtigen Abschnittes steht in vollem Einklange die Ungeklärtheit und Strittigkeit nahezu aller bedeutenden

Detailfragen. Selbst wenn wir von dem heute geradezu unbegreiflichen, nutzlosen Kampf um die Produktivität absehen, sind heute noch grundlegende Probleme, nach hundertjährigem Streit ungelöst.

Einen ganz guten Überblick bietet nach dieser Richtung das schöne, 1908 erschienene, G. Schmoller gewidmete Buch: „Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaftslehre im 19. Jahrhundert“ in welchem der „Lehre von der Produktion und Produktivität“ 36 Seiten, der Lehre vom Kapital aber, welches allgemein nur als ein Produktionsfaktor betrachtet wird, 64; der deutschen Geldlehre 67, ja selbst einem Literaturzweige — nicht etwa der Literatur der Volkswirtschaftslehre —, sondern allein der Besprechung der „Geschichte der deutschen Bankliteratur“ nicht weniger als 39 Seiten gewidmet sind, ganz abgesehen davon, daß über Geld, Kapital, Einkommen, Bankwesen, Kredit, Unternehmereinkommen nicht nur mehrbändige Spezialwerke, sondern heute schon Spezialbibliotheken bestehen.

Angesichts dieser Vernachlässigung und Unsicherheit erscheint es nur natürlich, daß schließlich einer der bedeutendsten Schriftsteller der Neuzeit in seinem zweibändigen Werke: „Grundriß der allgemeinen Volkswirtschaftslehre“ von G. Schmoller den Abschnitt der Produktion ganz hinausweist. „Die alte Gliederung des Stoffes nach Produktion, Verkehr, Konsumtion entsprach dem wissenschaftlichen Standpunkte und Bedürfnis des naturrechtlich-kameralistischen Vorstellungskreises zu Anfang unseres Jahrhunderts. Heute scheint sie mir überlebt und falsch; der philosophisch-historische Standpunkt der Gegenwart mit seiner Anlehnung an die Ethik und Soziologie einerseits, an die Naturwissenschaften andererseits, mußte nach einer anderen Gliederung suchen . . .“ Die Produktion wird daher ganz eliminiert und doch lesen wir 1. Band Seite 127 den Satz: „Ihre (der Natur) Gestaltung und Umformung durch die Technik (das ist doch gewiß nur die Produktion) macht den Inhalt seiner wirtschaftlichen Tätigkeit aus;“ und Seite 3: „Die wirtschaftliche Produktion von Gütern, Vorräten, Waren ist das Hauptgebiet der Wirtschaftstätigkeit.“

Mit der Hinausweisung der Produktion aus der Volkswirtschaftslehre wird daher „das Hauptgebiet der Wirtschaftstätigkeit“ gleichzeitig hinausgewiesen. Kameralistisch wäre die Behandlung der Produktion in der Volkswirtschaftslehre nur dann, wenn sie auf technische Details einginge, wie dies seinerzeit der Fall war. Wenn sich diese Lehre jedoch mit den wirtschaftlichen Tatsachen des Verkehrs und Handels beschäftigt, und dies ist im 2. Band des Werkes der Fall, dann ist schwer zu begreifen, warum sie sich mit den wirtschaftlichen Tatsachen der Produktion nicht beschäftigen solle. Als die wichtigsten Bewegungsvorgänge der Volkswirtschaft werden Verkehr, Geld, Wert- und Preisbildung, Kredit, Einkommensverteilung genannt. Gewiß, es sind die äußeren Bewegungsvorgänge dieses Körpers, sowie die Güterherstellung als die inneren Vorgänge desselben bezeichnet werden müssen und nur die Darstellung des inneren Baues, der inneren Vorgänge können als

Anatomie und Physiologie bezeichnet werden, nicht die der äußeren Bewegungen, die durchwegs von den inneren abhängig sind.

Eine solche Volkswirtschaftslehre erscheint mir wie ein Lehrbuch über Chemie, in dem wohl die Verbindungen von Sauerstoff und Kohlenstoff, nicht aber diese Elemente selbst und ihre Herstellung und Gewinnung besprochen wird, und ich kann mir diesen Vorgang nur als das Resultat jener Unsicherheit erklären, die den Produktionsabschnitt der Volkswirtschaftslehre beherrscht.

Diese Unsicherheit finden wir gleich in der Lehre von den Produktionsfaktoren, deren Besprechung bei den meisten Schriftstellern den größten Umfang im Produktionsabschnitte einnimmt und die wegen zu wenig tiefgehender Analyse zu keinem festen Untergrund kommt, wie dies im vorstehenden Kapitel über die Produktionsfaktoren dargestellt ist. Das Unzulängliche dieser Analyse, die bei den umfassendsten Begriffen stehen bleibt, wird besonders auffallend, wenn man sieht, wie eingehend andere Begriffe, wie z. B. das Geld, analysiert werden.

Auch die Beschränkung z. B. des Begriffes Arbeit bloß auf die menschliche Arbeit, während doch heute den überwiegend größten Teil der Arbeit in der Volkswirtschaft die Natur leistet, ist ein Zeichen des hier waltenden kurzen Blickes.

Einen ganz ähnlichen Vorgang zeigt der Streit über die Gutsbeschaffenheit der persönlichen Dienstleistungen. Eine persönliche Dienstleistung ist eine Arbeit, diese ist aber kein Produktionsfaktor, kein Element, sondern die Wirkung eines Elementes, der Energie und deshalb gerade so ein Gut, wie das elektrische Licht, wie die von der Eisenbahnunternehmung mir verkaufte Bewegungsarbeit. Die persönliche Dienstleistung ist als Energie im Körper desjenigen, der sie zu leisten hat, aufgespeichert, angehäuft und da gelangen wir sofort zur Lehre von der Gütereinteilung der Volkswirtschaftslehre, die nur materielle Güter kennen will, so daß das elektrische Licht, die Transportbewegung, die gelieferte Wärme nicht als Güter betrachtet werden können, trotzdem sie genau so, ja bis zu den kleinsten Details genau so hergestellt werden, zu ihrer Herstellung dieselben Produktionselemente, Faktoren, Hilfsmittel fordern, wie irgend ein anderes beliebiges Gut und ebenso auch an den Nächstbesten um einen bestimmten Preis verkauft werden und sich anhäufen und aufbewahren lassen wie jedes andere Gut.

Aus dieser unsicheren Auffassung ergab sich auch die in der Volkswirtschaftslehre nahezu durchwegs festgehaltene Stellung des Transportwesens, das zum Verkehr gezählt wird, während es ganz unzweifelhaft Güterherstellung ist und zu dieser gehört. Ein Kaufmann, der sich mit dem Verkauf von Glaswaren beschäftigt, kauft die Glaswaren von einer Glasherstellungs-Unternehmung und kauft dann Bewegungsarbeit von einer Eisenbahn- und Speditionsunternehmung, um die Glaswaren an Ort und Stelle zu schaffen, er hat beide Güter kaufen müssen und jedes derselben hat mit dem Kaufmann gerade so viel zu schaffen wie das andere, keines gehört zum Handel mehr als das andere.

Der Verkehr ist seinem Wesen nach mündlicher oder schrift-

licher Gedankenaustausch, der Handel seinem Wesen nach Eigentums- und Besitzübertragung, und nur der Umstand, daß die handelnden und verkehrenden Personen zufällig nicht nebeneinander stehen, zwingt sie, Transportarbeit, die mit dem Wesen von Handel und Verkehr gar nichts zu tun hat, von der Post-, Telegraphen- oder Telephonanstalt, von der Lohnfuhrwerks-, Eisenbahn- oder Schifffahrtsunternehmung zu kaufen und damit die Ortsveränderung zu bewirken. Der Vorgang zur Herstellung dieser Transportarbeit ist prinzipiell durch nichts von der irgend eines anderen Gutes verschieden und das Gut wird so verkauft wie ein Meter Tuch. Auch hier hat die Volkswirtschaftslehre die betreffenden Tätigkeiten ohne Zweifel nicht genügend analysiert und sich nur von äußeren Merkmalen leiten lassen. Nur weil Handel und Verkehr mehr Transportarbeit verbraucht als andere menschliche Tätigkeiten, glaubte man dieselbe zu jenen rechnen, sie als einen wesentlichen Bestandteil derselben auffassen zu müssen.

Man kann ja gewiß ohne großen Schaden und der Kürze wegen unter Verkehr im weitesten Sinne auch diese Ortsveränderung verstehen, sollte sich aber der Exaktheit wegen doch bewußt bleiben, daß die dazu dienende gekaufte Transportarbeit durch die Güterherstellung geleistet wird und wenn man ihm ein besonderes Kapitel widmen will, wie dies häufig bei der Landwirtschaft der Fall ist, dasselbe, wie dieses letztere, zum Güterherstellungsabschnitt gehört. Der heutige Vorgang hat zu der unrichtigen Auffassung geführt, als wäre das Transportwesen keine Güterherstellung.

Das Geld allerdings, das ja auch durch die Güterherstellung produziert wird und ein Gut ist, das gekauft wird, ist in einem weit engeren Zusammenhange mit dem Handel, weil es nahezu ausschließlich zur Durchführung der Besitz- und Eigentumsübertragung dient.

Die Ursache all dieser Schwankungen liegt in dem Umstande, daß der Volkswirtschaftslehre bis heute der Energiebegriff fehlt, der Begriff jenes die ganze Natur bis in die innersten Teile durchdringenden, alles belebenden Elements, das alle Arbeit auf der Erde und im Weltall leistet, ohne dem sich weder ein Grashalm noch die Erdkugel bewegen könnte, durch dessen Wirkung allein wir durch die Gassen fahren, unsere Zimmer heizen; ein Element, das der Mensch ununterbrochen in sich selbst erzeugt, das in und um uns alles erfüllt, jede Erscheinung, jedes Stückchen Materie beherrscht und doch seinen Weg weder in die Volkswirtschaftslehre noch in unser Recht gefunden hat, trotzdem sein Begriff und Wesen in jeder Mittelschule, in den Vorträgen über Physik gegeben und auseinandergesetzt wird.

Neben dieser Unsicherheit in der Auffassung und Behandlung bestimmter, für die Güterherstellung außerordentlich wichtiger Momente, Faktoren, Elemente ist auch auf einzelnen Gebieten eine nicht zu leugnende Unvollständigkeit zu finden. Das oberste Prinzip aller Wirtschaftlichkeit, das Streben nach höchstem Effekt mit tunlichst geringstem Aufwand, ist in der Volkswirtschaftslehre allgemein anerkannt, muß insbesondere in der Güterherstellung den bedeutendsten Einfluß ausüben, und doch sucht man in dieser Lehre

vergebens nach einem die Prinzipien dieser Wirtschaftlichkeit zusammenfassenden Kapitel. Seit Smith das Prinzip der Arbeitsteilung in seinem epochemachenden Buche behandelt hat, vergaß keiner seiner Nachfolger dieses wichtige Prinzip eingehend zu behandeln und weiter zu entwickeln. Wenn auch einzelne Schriftsteller die Wichtigkeit desselben herabzumindern suchen, die weitaus größere Mehrzahl ist sich dieser Wichtigkeit für das Gedeihen der Wirtschaft und Volkswirtschaft bewußt, beurteilt die Hervorhebung dieses Prinzips, wodurch plötzlich ein helles Licht auf die Güterherstellungsvorgänge geworfen wurde, als eine Großtat des Verfassers und doch blieb das Prinzip der Arbeitsteilung für alle Zukunft vereinsamt, obwohl eine große Anzahl solcher ähnlicher, ja noch intensiver wirkender Prinzipien in der Güterherstellung faktisch zur Anwendung kommt, deren Wichtigkeit sich mit derjenigen der Arbeitsteilung nach jeder Richtung messen kann, so z. B. das Prinzip der Abfallverwertung, der Konzentration, der Stetigkeit und Selbsttätigkeit der Maschine und Werterhöhung usw.

Was könnte für eine Volkswirtschaftslehre wichtiger sein als die eingehende Darlegung der Prinzipien der Wirtschaftlichkeit, durch welche allein die wirtschaftliche Tätigkeit des Volkes zur höchsten Vollkommenheit gesteigert werden kann? Und doch, wie oberflächlich, wie zersplittert ist die Behandlung derselben in der heutigen Volkswirtschaftslehre! Außer dem Prinzip der Arbeitsteilung wird noch dasjenige der Maschine und des Wettbewerbes eingehender behandelt, aber an ganz anderen Stellen. So wird z. B. die Arbeitsteilung der Hauptsache nach bei der Gesellschaftsgliederung, die Maschine beim Kapital besprochen, und doch sind beide Prinzipien, die Wirtschaftlichkeit der Güterherstellung organisatorisch bis in ihre innersten Fasern beeinflussende und umgestaltende Gedankenkreise, die durch die ungeheuren Ersparnisse an Produktionselementen, die sie ermöglichen, ihren maßgebenden Einfluß ausüben. Nebenbei wird die Wirkung des Maschinenprinzips auf die geistige Tätigkeit der Güterherstellungssubjekte von den meisten Schriftstellern insofern unrichtig dargestellt, als durch dasselbe eine Herabminderung der geistigen Fähigkeiten behauptet wird, während gerade das Gegenteil der Wirklichkeit entspricht.

Das in seiner Wirkung auf die Wirtschaftlichkeit und auf den Wohlstand der Kulturvölker wichtigste, ganz ungeheuerliche Erfolge erzielende Prinzip der Abfallverwertung ist nur so hie und da erwähnt, so unter andern von Roscher, bei dem Vergleich von Handwerk und Fabrik, von Sombart bei der Besprechung der Vorteile des kapitalistischen Betriebs. Diese nebensächliche Behandlung eines so wichtigen wirtschaftlichen Prinzips steht in unmittelbarem Zusammenhange mit dem fast gänzlichen Übersehen des Güterkreislaufes, der eben bei der Konsumtion des Menschen nicht stehen bleibt, sondern durch denselben hindurchgeht. Nur bei Carey habe ich diesen Gedanken schärfer zum Ausdruck gebracht gefunden.

Ebenso wird das Prinzip der Konzentration und Stetigkeit gelegentlich von einzelnen Schriftstellern kurz erwähnt, in ihren

Wirkungen ganz einseitig dargestellt und in einer Weise behandelt, die zu der Wichtigkeit derselben in gar keinem Verhältnis steht. Eine große Anzahl der in dem vorstehenden Kapitel über die technisch-wirtschaftlichen Prinzipien der Güterherstellung vorgeführten ist aber überhaupt nicht erwähnt und doch stehen sie in ihren Wirkungen auf diese Tätigkeit mit der seit Smith so bewunderten Arbeitsteilung auf ganz gleicher Stufe.

Die Zusammenfassung all dieser Prinzipien der Wirtschaftlichkeit zu einem organischen Ganzen ist nichts anderes als eine Lehre vom intensiven Betriebe der Güterherstellung überhaupt, während die Besprechung dieses Betriebes heute nur bei der Behandlung der landwirtschaftlichen Güterherstellung üblich ist, wie denn überhaupt die Landwirtschaft von allen Güterherstellungsgattungen allein besonders hervorgehoben und den anderen Gattungen gegenübergestellt wird, obwohl sie, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus betrachtet, eine Güterherstellungsart ist wie jede andere. Jeder Bauer ist landwirtschaftlicher Gewerbetreibender, jeder Großgrundbesitzer, Industrieller. Alle sachlichen Gründe, die für diese Sonderstellung angeführt werden, lassen sich heute nicht mehr aufrecht-erhalten.

Der Grund und Boden ist kein wirtschaftliches Gut, sondern als Materie und Raumunterlage Produktionselement, es kann daher „die Verschiedenheit der Entstehung von Grund und Boden einerseits, der produzierten Sachgüter andererseits“, nicht als Grund für diese Hervorhebung angeführt werden. Der Grund und Boden ist kein beschränkteres Güterherstellungselement als irgend ein anderes; die Erde, auf die wir bei dem Produzieren allein angewiesen sind, beherbergt von jedem Produktionselemente nur eine ganz bestimmte Quantität, die in gar keiner Weise vermehrbar ist, und auch die Dauer des Bodens ist keine andere als die der anderen Elemente, alle Elemente sind von unbeschränkter Dauer; auch die Unbeweglichkeit kann nicht als Grund hervorgehoben werden, denn wir sind heute imstande, die obere Schichte desselben, und um diese handelt es sich doch hauptsächlich, bis zu beliebiger Tiefe in Bewegung zu setzen und auf beliebige Entfernungen zu transportieren; es ist dies beim Bau großer Kanäle schon in solchem Umfange durchgeführt worden, daß mit den bewegten Massen ganze kleine Länder hätten bedeckt werden können; auch die Behauptung einer größeren Gebundenheit des Bodens in der Verwendung ist nicht stichhaltig, denn jedes Güterherstellungselement ist eben nur zur Herstellung solcher Güter verwendbar, die eben durch seine Eigenschaften ermöglicht sind.

Alle diese Gründe für eine Sonderstellung des Grundes und Bodens fußen in der Auffassung des Landes als Gut und in der Gegenüberstellung dieses und der „beweglichen oder doch nach menschlichem Willen räumlich fixierten Sachgüter“ als Kapital, und doch ist eine solche Gegenüberstellung nicht gut tunlich, weil das Land kein Gut, sondern Materie, daher ein Produktionselement ist, das nur die Eigentümlichkeit hat, gleichzeitig als Raum oder besser Raumunterlage zu dienen. Das Land ist den Menschen ohne

deren Mühe ebenso bereit gestellt, wie alle andere Materie, und die mit Hilfe des Bodens hergestellten Güter (Nahrungs- und sonstige Pflanzen) bedürfen der menschlichen Mühe ebenso wie die aus anderer Materie hergestellten. Ebenso lassen sich alle aus diesem behaupteten Unterschiede gezogenen Folgen vom rein technisch-wissenschaftlichen Standpunkte widerlegen, nur die historisch-traditionelle Gloriette, die heute noch die Landwirtschaft als die durch Alter und Sitte geheiligte Güterherstellungsgattung umfließt, verursacht einen Unterschied, dessen Wirkung auf die Entwicklung der gesamten Volkswirtschaft durchaus nicht als eine günstige bezeichnet werden kann. Auch die landwirtschaftliche Güterherstellung wird sich dem Prinzipie der Wissenschaftlichkeit beugen müssen und je eher sie zu dieser Einsicht kommt, desto besser für sie. Daß man solche, auf tausendjähriger Gewohnheit fußende, durch Tradition sorgsam gepflegte Unterschiede nicht plötzlich fallen lassen kann, ist ja ganz begreiflich, solche Umbildungen brauchen Zeit, aber man muß sich doch bewußt werden, daß sie wissenschaftlich gar nicht bestehen, wenn man die Umbildung katastrophenlos allmählich herbeiführen will, und es wäre eine Pflicht der Volkswirtschaftslehre, das Gedeihen der Volkswirtschaft dadurch zu fördern, daß sie diese künstlich gepflegten Gegensätze allmählich auszugleichen sucht. Statt dessen wird dieser Gegensatz zwischen Landwirtschaft einerseits und Gewerbe und Industrie andererseits, der technisch-wissenschaftlich nicht besteht, immer wieder hervorgehoben, und doch läßt sich jeder Satz ausnahmslos widerlegen, namentlich wenn man die landwirtschaftlichen Erfolge im Auge behält, die mit dem Prinzipie der Wissenschaftlichkeit auf dem Gebiete des Zuckerrübenbaues erreicht wurden und die vorläufig eine Ertragssteigerung von 50% auf- und das berühmte Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag als nicht bestehend erweisen. Ballod sagt in seinem Aufsatz: „Die Hebung der Produktivität der Landwirtschaft“ im 27. Bande von Schmollers Jahrbuch: „Das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag ist vor langer Zeit aufgestellt worden. Schmöller verweist auf die technischen Fortschritte, durch welche größere Erträge mit geringeren Kosten erzielt wurden: Bessere Fruchtfolge, Drainage, Zusammenlegung der Grundstücke, Wegeverbesserung, verbesserte Anspannmethoden. J. Wolf schlägt die wirtschaftliche Bedeutung des neuzeitlichen technischen Fortschrittes recht gering an, trotzdem zitiert er Passy, der konstatiert, daß binnen 60 Jahren der Ertrag vom Hektar von 10—11 auf 18—20 *hl* gestiegen sei, wobei der Mehrerlös 140, die Mehrkosten nur 70 Frc. betragen haben.“ S. 448: „Durch intensiveren Betrieb wird in Deutschland rund die doppelte Erntemenge pro Fläche erzielt“.

Eigentümlich ist in dieser verkünstelten Sonderstellung, daß die Landwirtschaft stets der Gesamtheit aller anderen Gewerbe und Industrien gegenübergestellt wird, und doch ist sie nur eine Gattung der Güterherstellung und könnte daher nur wieder einer anderen Gattung und nicht der Gesamtheit aller Gattungen entgegengestellt werden, zwischen welcher letzteren es ebenso intensive Verschiedenheiten gibt

wie zwischen der Landwirtschaft und irgend einer anderen Industrie. Die Landwirtschaft unterscheidet sich von der Zuckerfabrikation nicht mehr, ja eigentlich weniger als diese vom Bergbau oder der Maschinenfabrikation, und doch werden diese drei letzteren zur Industrie gerechnet und in einen Gegensatz zur Landwirtschaft gebracht.

Der Landwirtschaftsbetrieb verwendet genau dieselben Güterherstellungselemente, besteht genau so aus Wechselwirkungen von Energie und Materie in Zeit und Raum, verwendet ähnliche Hilfsmittel und dieselben technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien wie alle anderen Produktionsgattungen, sie steht ausschließlich nur infolge traditionell-sittlicher Anschauungen außerhalb aller anderen Produktionsgattungen, wodurch ihre Entwicklung verzögert wird und sie selbst in eine gefährliche Stellung geraten kann. Und daran wird die Volkswirtschaftslehre keinen geringen Anteil haben, weil sie diese Sonderstellung immer wieder betont, der Landwirtschaft ganz spezielle Kapitel zuspricht und in diesen heute noch ganz nahe an die kameralistische Methode streift, die bei der summarischen Besprechung der Gewerbe und Industrie vollkommen aufgegeben ist. Eine Folge all dieser Schwankungen und Unvollständigkeiten, die deutlich genug beweisen, daß der heutigen Volkswirtschaftslehre das Bild der fundamentalen Güterherstellungstätigkeit nur in unbestimmten Umrissen vorschwebt, ist z. B. die Tatsache, daß sie unter der Organisation der Produktion bloß die Kapitalbeschaffungsformen, die äußeren Formen der Unternehmung versteht, während dieselbe doch aus der Zusammensetzung der güterherstellenden Prozesse und deren Hilfsmittel besteht, die meist gar nicht zur Erwähnung, geschweige denn zu einer prinzipiellen Darstellung kommen.

Ein gewiß deutlicher Beweis, daß ihr eben nur die an der Oberfläche der Güterherstellung leicht sichtbaren Beziehungen und Verhältnisse geläufig sind, bei welchen eben der Unternehmer eine hervortretende Rolle spielt, und das wird weiter bestätigt durch die Bedeutung die die Volkswirtschaftslehre dem Unternehmer in der Volkswirtschaft zuspricht, in dem sie den Organisator und Leiter der Güterherstellung sieht. Auch diese Anschauung fußt auf einer zu wenig tiefgehenden Analyse der in der Güterherstellung tätigen Subjekte, von welchen sie nur den Unternehmer und Arbeiter kennt und diesen ganze Kapitel weihet. Die ungeheure Mannigfaltigkeit in der geistigen Qualität der Unternehmer, von dem einfachen Aktienbesitzer, der Unzahl kleiner, rein empirisch herangebildeter, oft jeder Neuerung und Entwicklung feindlich gegenüberstehender bis zu den mit dem vollkommensten technischen und kaufmännischen Wissen ausgestatteten Großunternehmer bleibt beinahe unbeachtet. Die charakteristischen Unterschiede zwischen dem reinen Willens- und Durchführungssubjekt der Organisation und Verwaltung der Güterherstellung sind der Volkswirtschaftslehre ganz unbekannt, sie behängt den Unternehmer ganz allgemein mit Eigenschaften, die er als solcher gar nicht haben kann; sie sieht wohl, daß das Wesen der Güterherstellung in „der Benützung“, in

„der Leitung der Naturkräfte“ usw., d. h. in der Betätigung geistiger Qualitäten besteht, die man bekanntermaßen als technische zu bezeichnen pflegt, und stellt die Sache doch so dar, als wie wenn der Unternehmer an sich all das beherrschen könnte, trotzdem sie an den bestehenden großen Aktiengesellschaften der Güterherstellung, die ungeheure Erfolge jährlich nachweisen, sieht, daß all dies naturgemäß durch Subjekte bewirkt wird, die man gewöhnlich Ingenieure nennt und die ja gewiß auch Unternehmer sein können, weil dies ja jedermann sein kann, der im Besitze von Kapitalien ist, die aber ihre Erfolge nicht der Unternehmereigenschaft, sondern ihrer speziellen Eigenschaft als Ingenieure verdanken. Mit einem Wort, die Volkswirtschaftslehre läßt durch unvollkommene Analyse den Ingenieur, das Subjekt, das das Prinzip der Wissenschaftlichkeit allein zur Anwendung zu bringen vermag, nahezu vollkommen hinter dem Unternehmer verschwinden und begeht dadurch nicht nur eine unbestreitbare Ungerechtigkeit, sie schädigt auch dadurch, wie dies in den folgenden Kapiteln bewiesen wird, die Güterherstellung des Volkes in hohem Grade, da sie die Bedeutung dieses wichtigsten Subjektes in der Volkswirtschaftspolitik bis zum Charakter eines Werkzeuges herabdrückt.

Damit im Zusammenhange steht die Hervorhebung des Kapitalismus als des im Zentrum der Volkswirtschaft stehenden, alles belebenden Elementes, während er gegenüber dem Scientiismus doch nur das allerdings unbedingt notwendige, aber tote Hilfsmittel darstellt, das erst durch den letzteren Leben erhält. Daß das materielle, egoistische Moment in der Wirtschaft eine bedeutende Rolle spielt, ist gewiß nur natürlich, aber eine derartige Erhebung desselben zum Alleinherrschertum und Behängung mit allem Glanz und Flitter muß nicht nur eine Zurückdrängung des geistigen Momentes und damit schwere Schäden für das soziale Leben herbeiführen, es beweist auch eine kleinliche Auffassung der in der Volkswirtschaft wirksamen Kräfte, eine Unterschätzung der hier auftretenden geistigen Faktoren.

Bei dieser Vorführung der verschiedenen Unzulänglichkeiten, Schwankungen, Unsicherheiten, die sich um vieles vermehren ließen und für die ich jederzeit zahlreiche Zitate aus der volkswirtschaftlichen Literatur vorzuführen imstande wäre, stütze ich mich auf die vorstehende Darlegung der Güterherstellungstätigkeit, die dieser unmittelbar entnommen und deren Übereinstimmung mit der Wirklichkeit in jeder Werkstätte nachweisbar ist.

Wenn man all diese Schwächen in der Behandlung des Güterherstellungsabschnittes durch die Volkswirtschaftslehre näher ins Auge faßt, wird klar, daß sie alle ihren Ursprung in derselben Gattung des Denkprozesses finden, nämlich in dem Haften an der Oberfläche, an dem leicht und bequem Sichtbaren, wie dies schon allein der Umstand beweist, daß über Preis, Lohn, Einkommen, Geld, Kapital, Kredit, Bankwesen, Unternehmungsform, also über die mehr äußerlich sichtbaren Gebiete der Güterverteilung ganze Literaturen, über die volkswirtschaftlichen Prinzipien der Güterher-

stellung meines Wissens nicht ein einziges Spezialwerk besteht, und in den systematischen Werken, deren die deutsche volkswirtschaftliche Literatur zahlreiche, geradezu glänzende aufzuweisen vermag, dieser grundlegende Abschnitt eine auffallende Magerkeit erkennen läßt.

Die Erklärung für diese Eigentümlichkeit zu geben ist nicht schwer, wenn man bedenkt, daß die Güterherstellung eine ihrem ganzen Umfange nach auf naturwissenschaftlicher Grundlage aufruhende, durch und durch technisch-wissenschaftliche und technisch-praktische Tätigkeit ist und daher zu ihrer wissenschaftlichen Durchdringung und Durchleuchtung natur- und technisch-wissenschaftliche Auffassung und Beurteilung fordert, wie es ja doch bei jeder anderen Wissenschaft als erste und notwendigste Voraussetzung gilt, daß derjenige, der sie, noch dazu von einem höheren Standpunkte aus, daher umfassend behandeln soll, der aus ihrem Innenleben allgemeine Regeln und Prinzipien folgern, auf ihre Anatomie und Physiologie die Pathologie und Therapie aufbauen soll, sie bis in ihre innersten Atome kennen muß, während die Verfasser der volkswirtschaftlichen Literatur durchwegs dieser Voraussetzung entbehren und einem Berufe angehören, dem die technisch-wissenschaftliche Qualität, der Geist der Natur- und technischen Wissenschaften, durchaus ferne liegt.

Als ich meinen, in den „Annalen des Deutschen Reiches“, Jahrg. 1908, Seite 707, erschienenen, „Zur Lehre von den Produktionsfaktoren“ betitelten kurzen Aufsatz einer anderen bedeutenden deutschen volkswirtschaftlichen Zeitschrift einsandte, erhielt ich denselben mit folgender, von einer bedeutenden Autorität auf diesem Gebiete ausgehenden Begründung zurück: „Wenn unsere jungen Leute mit Schlagworten, wie Energie usw., um sich zu werfen begönnen, ohne eine klare Vorstellung davon zu haben, was sie eigentlich bedeuten, so könnte eine heillose Verwirrung dadurch entstehen.“ Also so weit ist das Denken der volkswirtschaftlichen Geisteswelt von den Begriffen der Naturwissenschaften entfernt, daß dem der Energie, der doch in jedem Gymnasium in der Physik dargelegt wird, dem also namentlich „unsere jungen Leute“ noch nahe stehen sollten, ein geradezu revolutionärer Charakter zugeschrieben werden muß? Ja dann ist der Vorgang Schmollers ganz ohne Zweifel der einzig richtige, dann hinaus mit dem ganzen Güterherstellungsabschnitt aus der Volkswirtschaftslehre, denn was man richtig darstellen und durchleuchten will, muß man auch völlig beherrschen. Es wird dadurch allerdings „das Hauptgebiet der Wirtschaftstätigkeit“ aus der Wirtschaftswissenschaft entfernt, aber die Wissenschaft verlangt eben, und es entspricht durchwegs ihrem Charakter, ihrem Wesen, bei ihrer Darstellung autoritative Beherrschung.

Es gibt allerdings für diese Zwiespaltigkeit eine Lösung, nämlich die Heranziehung derjenigen Träger geistiger Energie, die die Güterherstellung autoritativ zu beherrschen vermögen, nämlich der Ingenieure, zur Behandlung des Güterherstellungsabschnittes der

Volkswirtschaftslehre. Es wäre denn doch gewiß nicht unnatürlich gewesen, wenn die Autoritäten dieser wichtigen Lehre schon vor 50 Jahren zu der Überzeugung gelangt wären, daß ihnen bei ihrer völligen Unberührtheit von naturwissenschaftlichen Anschauungen das ganze Rüstzeug zur erfolgreichen Behandlung dieses Abschnittes fehlt und daß es daher notwendig ist, an den Hochschulen technischer Richtung die Volkswirtschaftslehre genau so zu lehren, wie an den juristischen Fakultäten und genau denselben Studiennachweis zu verlangen. Daß dies nicht geschehen ist, woran kann das liegen? Fehle ich weit, wenn ich darauf die Antwort erteile: Sehr wahrscheinlich an der Unterschätzung der geistigen Qualitäten der Ingenieure. Und doch, wie kann man etwas unterschätzen, oder überhaupt schätzen, was man gar nicht kennt? Ein charakteristisches Merkmal wissenschaftlicher Methode ist doch der Aufbau eines Urteils auf klare, einwandfrei festgestellte Prämissen, die hier ohne Zweifel fehlten, da es sehr wahrscheinlich damals, wie heute noch, keinen Schriftsteller auf dem Gebiete der Volkswirtschaftslehre gab und gibt, der über eingehende Kenntnisse im Bereiche technisch-wissenschaftlicher Tätigkeit und deren Literatur verfügt.

Durch die Heranziehung der Ingenieure auf das Gebiet der Volkswirtschaftslehre, die ja doch die Fundamentquadern der Wirtschaft und Volkswirtschaft direkt aneinanderfügen, hätte der Güterherstellungsabschnitt auf eine feste, der Wirklichkeit entsprechende Grundlage gestellt und zu einem hell durchleuchteten Bau gestaltet, aber auch die Grenzgebiete desselben, die Wert-, Preis-, Lohn-, Kosten- usw. Theorie von der praktischen Seite aus beleuchtet werden können. So zeigt z. B. ein jüngst erschienenes Buch: J. Röttinger „Wertbestimmung von Wasserkräften und Wasserkraftanlagen“ ein tieferes Eindringen in die Werttheorie, die Aufstellung bisher unbekannter Wertbegriffe, die unmittelbare Anwendung theoretischer Lehren auf konkrete praktische Gebiete der Volkswirtschaft. Die Volkswirtschaft ist eine praktische Tätigkeit, deren Theorie man doch nicht so leicht durch das Fenster der Studierstube zu gestalten vermag. Mitten im Getümmel stehend fehlt dem Ingenieur, wenn er nicht durch sein Studium dazu angeregt wurde, Zeit und Sinn für theoretische Gestaltung dieses nicht rein technischen Gebietes.

## VI. Der Ingenieur in der Volkswirtschaftslehre.

Dieses Kapitel kann sich selbstverständlich ganz kurz gestalten, da, wie aus dem schon Gesagten hervorgeht, der Ingenieur, d. h. dasjenige Subjekt, das allein die Tätigkeit der Organisation und Verwaltung der Güterherstellung zur höchsten Vollkommenheit zu entwickeln vermag und dem im Vereine mit dem Techniker die ganze, so viel bewunderte Entwicklung der heutigen Volkswirtschaft zu danken ist, der diese mit Hilfe des Kapitals als Hilfsmittel zur heutigen Höhe emporgehoben hat, für die Volkswirtschaftslehre ein-

fach nicht vorhanden ist, d. h. er wird wahrscheinlich von den meisten Autoren als ein Werkzeug des Unternehmers betrachtet, dessen Einfluß auf die Volkswirtschaft weiter nicht berücksichtigt zu werden braucht.

Damit man mir jedoch nicht den Vorwurf der Unvollständigkeit machen könne, will ich doch erwähnen, daß ich in Mangoldts Volkswirtschaftslehre auf Seite 177 die Worte „Ingenieur und Techniker“, in Mills Grundsätze der politischen Ökonomie I. Band, Seite 45, das Wort „Ingenieur“, Seite 193 „Ingenieur-Erfindungen“, in Raus Grundsätze der Volkswirtschaftspolitik 5. Auflage, I. Band, Seite 225, und II. Band, Seite 224, das Wort „Ingenieur“, II. Band, Seite 223, das Wort „Techniker“ gefunden habe. Roscher leistet sich im 2. Band seines Systems der Volkswirtschaft, im Kapitel über die Nationalökonomik des Ackerbaues, Seite 696, den Satz, daß der Sekretär der Landwirtschaftskammer ein vollendeter Techniker sein soll; im 3. Band findet man das Wort „Techniker“ sogar zweimal, Seite 612 und 889. In Sombarts großem Werke: „Der moderne Kapitalismus“ ist das Wort „Doktor-Ingenieur“ im 1. Band Seite 85, im 2. Band Seite 443 das Wort „Ingenieur“ gebraucht. Im 2. Band, 3. Buch: Die Theorie der gewerblichen Konkurrenz, 25. Kapitel: Die Qualität des Dargebotenen, Seite 442 ist sogar folgendes zu lesen: „Wenn wir näher zusehen, sind es drei verschiedene Kategorien höher qualifizierter Arbeitskräfte, durch deren Verwendung die kapitalistische Unternehmung zu vollkommenen Leistungen zu gelangen vermag: 1. der Stab wissenschaftlich oder künstlerisch gebildeter Hilfskräfte; 2. die Spezialisten der ausführenden Arbeit; 3. die qualifizierten Arbeiter im allgemeinen. Zu der ersteren Gruppe gehören die chemischen Konsulenten, Ingenieure, Zeichner, Modelleure, deren Funktion in der Vermittlung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse und künstlerischer Ideen besteht.“ Das sind eben die Werkzeuge des Kapitalismus und Seite 443: „Jener Stab wissenschaftlicher und künstlerischer Talente bildet heute gleichsam die Seele der technischen Produktion.“ Der Satz mutet eigentümlich an, da man sonst von dieser „Seele“ in den zwei Bänden, von denen der eine 669, der andere 584 Seiten zählt, nichts zu spüren bekommt.

In Schmollers Grundriß der allgemeinen Volkswirtschaftslehre 1. Band, Seite 221, ist das Wort „Ingenieur“, Seite 364 und 2. Band, Seite 433 und 434 das Wort „Techniker“ zu finden. Im 1. Bande, 2. Buch, Kapitel 4: „Die gesellschaftliche und wirtschaftliche Arbeitsteilung“ wird besprochen: 114. „Das Priester- und Kriegertum“; 115. „Die Händler“; 116. „Die Entstehung eines Arbeiterstandes“; 117. „Die Entstehung eines neueren freien Arbeiterstandes“; 119. „Die Arbeitsteilung der liberalen Berufe.“ Hier werden die staatlichen und Gemeindebeamten, der Ärzte-, Künstler-, Lehrer-, Gelehrten-, Journalistenberuf erwähnt. Im Kapitel 6: „Die gesellschaftliche Klassenbildung“ finden wir Seite 404 den Satz: „Die ständische korporative Organisation der Klassen, der Priester und Krieger, der Kaufleute und Handwerker, der Bauern und gewisser höher stehender Arbeiter, z. B. der Berg- und Salinenarbeiter, der

Matrosen etc. hat ebensoviele glänzende und segensreiche Blüten erzeugt“ usw.; von einem Ingenieur- und Technikerberuf wird nichts gesagt.

In K. Dietzels: Theoretische Sozialökonomik steht Seite 5 das Wort „Ingenieur“, Seite 166 das Wort „Techniker“. Bei Kleinwächter: Lehrbuch der Nationalökonomie ist das letztere Wort auf Seite 4, das erstere auf Seite 98 zu finden. In Conrads Grundriß zum Studium der politischen Ökonomie ist im 2. Bande auf Seite 174 das Wort „Ingenieur“ zu lesen.

Es ist immerhin möglich, daß mir das Wort an anderen Stellen entgangen und das vorliegende Verzeichnis nicht ganz vollständig ist, es ist ferner klar, daß im Vorstehenden nur ein kleiner Teil der volkswirtschaftlichen Literatur berücksichtigt wurde, aber diese zeigt nach der besprochenen Richtung durchwegs die gleiche Methode; überall wird des Ingenieurs und Technikers nur ganz flüchtig, im Flusse der Rede, Erwähnung getan, von einer Darstellung seiner Wirkung und Bedeutung in der Wirtschaft und Volkswirtschaft ist in der über 150 Jahre alten Literatur nichts zu finden. Die einzige Stelle in der volkswirtschaftlichen Literatur, an welcher der Tätigkeit der Ingenieure auf dem Gebiete der Volkswirtschaft eingehender gedacht wird, ist ein „Die wissenschaftliche Behandlung des Transportwesens“ betitelter Aufsatz von E. v. Philippovich im 14. Bande (1905) der Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung, Seite 1.

Eine solche Beachtung hat sich in der Volkswirtschaftslehre derjenige Berufsstand erworben, der zum Aufbau des Fundamentes der Volkswirtschaft wissenschaftlich herangebildet wird und der dieses Fundament in den letzten hundert Jahren in solcher Weise ausgestaltet hat, daß die heutige Generation sich durchwegs dieses Baues zu rühmen pflegt, dabei aber des Baumeisters und Architekten nahezu vollkommen vergißt, ihn hinter dem Geldgeber verschwinden läßt.

Ich glaube nicht, daß im Laufe des letzten Jahrhunderts auf irgend einem Gebiete der Wissenschaft und Volkstätigkeit eine größere Ungerechtigkeit verübt wurde, eine Ungerechtigkeit, die, wie ich dies in den folgenden Kapiteln nachweisen zu können glaube, dem Volke schwere Schädigungen auf dem Gebiete der materiellen Wohlfahrt gebracht hat und heute noch bringt.

---

## VII. Die Güterherstellung in der Volkswirtschaftspolitik.

Unter Volkswirtschaftspolitik verstehen wir die Gesamtheit aller Maßnahmen, Einrichtungen, Bestrebungen und Tätigkeiten, durch welche, bei einem kulturell vorgeschrittenen Volke, die wirtschaftliche Tätigkeit desselben in jeder Richtung gefördert, in ihrer Leistungsfähigkeit erhöht, zur jeweils möglichen höchsten Voll-

kommenheit entwickelt werden soll. Sie bezieht sich selbstverständlich auf das ganze Gebiet der Volkswirtschaft, während hier nur ihre die Güterherstellung betreffende Tätigkeit berührt werden soll.

## **A. Zweck und Aufgabe der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik.**

Als höchster Zweck jeder einzelnen Güterherstellungsunternehmung wird, weil durchwegs das egoistische Interesse in jedem Menschen als naturgemäß wirksam gilt, die Förderung der Zufriedenheit und die Erhöhung der Zufriedenheitsqualität des betreffenden Willenssubjektes betrachtet, obwohl diese Annahme nicht ganz der Kulturentwicklung entspricht. Die Zoologie weist nach, daß nur die niedersten Tiere ausschließlich ihr eigenstes Interesse wahren, bei höher entwickelten Tieren schon die Rücksicht auf Familienmitglieder Platz greift und bei noch höher entwickelten Tieren selbst das Interesse der Tiergemeinschaft, die Beachtung desselben durch jedes einzelne Individuum, in die Erscheinung tritt. Die Kulturentwicklung des Menschen liegt der Hauptsache nach in gleicher Richtung, in der Erhöhung und Verschärfung des Gemütsmomentes, in der Stärkung des Gerechtigkeitsgefühles, und wir können kurz sagen, das Wesen der menschlichen Kultur liegt im Streben zur tunlichsten Ausgleichung der naturbedingten Ungerechtigkeiten und in der geistig-sittlichen Atmosphäre dieses Strebens.

Das Streben eines wirtschaftlichen Willenssubjektes nur nach Förderung der eigenen Zufriedenheit weist daher auf eine tiefere Entwicklungsstufe, auf einen minderen Kulturgrad und wenn wir daher selbst von jedem einzelnen Willenssubjekt der Güterherstellung innerhalb der sogenannten Kulturvölker verlangen können, daß es bei seiner Tätigkeit auch die Förderung der Zufriedenheit seiner Nebenmenschen nicht ganz aus dem Auge verliere, so müssen wir als höchsten Zweck der Gesamttätigkeit der Güterherstellung eines Volkes und der darauf bezüglichen Volkswirtschaftspolitik ohne Zweifel die Förderung der Zufriedenheit dieser Gesamtheit, also aller Bürger eines Volkes, aller Mitglieder der Gesellschaft, anerkennen, denn in dieser höheren Auffassung fungiert eben das ganze Volk als Willenssubjekt.

Diese Gesamtheit der Güterherstellungstätigkeit eines Volkes soll daher so geleitet, so beeinflusst werden, daß der obige Zweck in tunlichst vollkommenster Weise für die Dauer erreicht werde, und dies kann in einem Gesellschafts-, Volkskörper, der durch entsprechende Maßnahmen zu einem einheitlichen Ganzen, etwa einer Gemeinde oder einem Staate vereinigt ist, in zweierlei Weise geschehen, und zwar:

1. dadurch, daß jedes einzelne Mitglied dieser Gemeinschaft initiativ und autonom diesen höchsten Gemeinschaftszweck anstrebt, oder
2. dadurch, daß jedes Mitglied, das sicht- und erweisbar diesem höchsten Zweck widerstrebt, zwangsweise in solchen Schranken er-

halten werde, durch welche eine Schädigung der anderen Mitglieder sicher hintangehalten werden kann.

Es ist ganz selbstverständlich, daß der erste Weg, der dem Gedanken des autonomen Moralsystems entspricht, der geistig, sittlich und kulturell weitaus höherstehende ist und daß auf diesem Wege der erwähnte höchste Zweck weit vollkommener erreicht werden könnte, schon deshalb, weil das Sichselbstbetätigen und Sichselbstinschränken notwendig höhere geistige und sittliche Qualitäten voraussetzt und eine intensivere Kräftigung und Entwicklung derselben im Gefolge haben müßte. Das wirtschaftliche, wenn auch nicht ganz gleichmäßige Erstarken aller Bürger eines Volkes, durch das initiativ darauf gerichtete bewußte Streben aller einzelnen Willenssubjekte der Güterherstellung, wäre das Ideal einer fortgeschrittenen, hochentwickelten Kultur; da aber Ideale selbst annähernd schwer erreichbar sind und das mit der Kraft eines Naturgesetzes wirkende egoistische Interesse diesem Streben entgegentritt, bleibt hauptsächlich nur der zweite Weg übrig, der allein dadurch gangbar wird, daß durch die Oberhoheit und Machtvollkommenheit der Gemeinschaft, des Volkes, des Staates jene zwingenden Schranken aufgerichtet werden.

Dabei treten aber gewisse Schwierigkeiten auf. Jede einzelne Güterherstellungsunternehmung besteht aus einer größeren oder geringeren Anzahl zu gleichem Zwecke zusammenwirkender Menschen, zwischen welchen sich durch diese Vereinigung bestimmte Verhältnisse, Verbindungsfäden knüpfen und diese Menschengruppe, die Durchführungssubjekte einer einzelnen Güterherstellungsgattung, betätigen sich mitten im Lebensgetriebe einer Gemeinschaft, einer Gemeinde, eines Volkes, Landes, Staates. Es entstehen daher wieder zwischen ihnen und den übrigen Bürgern einzeln, als auch den Korporationen, juristischen Personen, die mannigfaltigsten Verhältnisse und Beziehungen und in diesem Gewirre von Verbindungsfäden, von neben- und gegeneinanderstehenden Interessen soll nun ein nie tumultuarisch auftretender, nie katastrophenartig wirkender Ausgleich dieser Interessen in der Weise stattfinden, daß tunlichst niemand mehr geschädigt werde, als dies durch das Interesse aller unbedingt geboten ist; daß der höchste Zweck der Förderung der wirtschaftlichen Wohlfahrt aller, ohne Ausnahme, in tunlichster Vollkommenheit erreicht werde. Dies wird nur unter folgenden Bedingungen möglich sein:

1. Daß alle Quellen, aus welchen die Güterherstellungselemente, Faktoren und Hilfsmittel fließen, zu reichstem dauerndem Sprudeln gebracht, d. h. alle Schätze und Energien des Landes gehoben, der Güterherstellungstätigkeit des Volkes zur Verfügung gestellt, und dafür gesorgt werde, daß dieselben in weiser Mäßigung zur Erreichung der eigenen, sowie der Wohlfahrt der Allgemeinheit gebraucht werden. Nur wenn das Land, wie man sagt, von Honig und Milch trieft, kann bei gerechter Verteilung auf jeden einzelnen ein tunlichst hoher Anteil fallen.

2. Daß eben die Verteilung der aus der Güterherstellungstätigkeit resultierenden Güter der Gerechtigkeit tunlichst vollkommen entspreche.

3. Daß das Tätigkeitsgebiet jedes einzelnen klar umgrenzt und nicht geduldet wird, daß derselbe in andere Interessenssphären schädigend eingreife.

4. Daß dafür gesorgt werde, daß die Notwendigkeit dieser Selbstbeschränkung allmählich ein unerschütterlicher Bestandteil des Bewußtseins jedes einzelnen werde.

Die Erfüllung der ersten Bedingung fällt voll und ganz in das Innere der Güterherstellungstätigkeit des Volkes, die zweite nur so weit es sich um die Verteilung zwischen den Durchführungssubjekten handelt. Die zwei letzten Punkte fallen in das allgemeine und spezielle Gebiet der Gesetzgebung, das auch in der Güterherstellung eine wichtige Rolle spielt, und in das Gebiet der geistigen und sittlichen Erziehung des Volkes.

So einfach und klar der Gedankengang bei der Feststellung dieser Punkte ist, so kann doch, namentlich gegen den ersteren, vom kleinlichen Standpunkte aus geltend gemacht werden, daß dieses Überfließen der Energien und in Bewegung gekommener Schätze eine Überproduktion, diese ein zu hohes Angebot an Gütern und dadurch ein Sinken der Preise im Gefolge haben müßte. Ganz abgesehen davon, daß ein ganz allgemeines Sinken der letzteren die wirtschaftliche Situation der Bevölkerung eines Staates in keiner Weise ändern würde, hat ein solches Sinken der Preise stets zu einer Ausdehnung des betreffenden Bedürfnisses und dadurch zu einer Erhöhung der Nachfrage geführt und außerdem so günstig auf die Verminderung der Herstellungskosten gewirkt, daß dadurch die Stellung im Wettbewerbe des Welthandels ohne Zweifel erleichtert werden mußte.

Da die verschiedenen Güterquellengattungen auf verschiedene Länder in verschiedener Weise verteilt sind, kann immerhin die reichliche Entwicklung des reichlich vorhandenen Elementes in beschränktem Umfange zu wirtschaftlichen Schwierigkeiten führen, im großen und ganzen aber, ganz abgesehen von den Mitteln, die gegen solche angewendet werden können, bleibt das Gesetz aufrecht, daß dasjenige Volk wirtschaftlich und darauf bauend auch geistig um so höhere Stufen der Entwicklung betreten wird, je reicher alle wirtschaftlichen Schätze desselben zu regem Kreislauf erweckt, zu einem höheren Anschwellen gebracht wird, so daß der wirtschaftliche Reichtum nicht nur allen Bürgern des Landes zugute kommen, sondern auch im mächtigen Schwallen über die Grenzen des Landes den andern Völkern der Erde zuströmen kann.

Es ist nun klar, daß dieses Anschwellen wirtschaftlicher Wohlfahrt nicht allein von dem Vorhandensein reichlicher Güterherstellungselemente, sondern auch, wie dies schon bei der Besprechung der Produktionsfaktoren dargestellt ist, von den entfernter liegenden Faktoren, sowie von Sitte und Rechtsinstitutionen abhängt. Ein Volk, in dem dem wirtschaftlichen Aufschwunge feindliche Sitten und Anschauungen herrschen, in dem sich religiöse oder nationale Gegnerschaften bekämpfen, das Volk in feindliche Gruppen getrennt ist, in dem ein einzelne gesellschaftliche Klassen bevorzugendes Recht besteht, wird ein solches Anschwellen des wirtschaftlichen Reichtums nie so erreicht werden können, wie bei einem andern

Volk, das in diesen Richtungen glücklicher entwickelt, in einheitlichem Streben dieser Entbindung aller wirtschaftlichen Kräfte alle Wege ebnet. Daß solchem Volke auch die Höhen geistiger Entwicklung leichter erreichbar sein werden, ist selbstverständlich, da heute mehr denn je der geistige Fortschritt nur auf dem materiellen aufgebaut werden kann.

Aber gerade dann, wenn die Güterherstellungstätigkeit eines Volkes von solchen, ihr ungünstigen Zu- und Umständen, Sitten und Rechtsinstitutionen, wie von einer erstickenden, unatembaren Atmosphäre umgeben ist, wird es für die in diesem Volke herrschende Macht, für den Volkswillen, zur verdoppelten Pflicht, alle Mittel zur Entwicklung der wirtschaftlichen Kraft zu reichem Leben und Wirken zu entfalten. Daß dies auch durch Privatinitiative, durch den auf das allgemeine Wohl gerichteten Einzelwillen möglich wäre und dann auch noch in weit schönerem Gewande erscheinen würde, ist gewiß unbestreitbar, aber auch dann müßten diese Einzelwillen nach einheitlichem Standpunkte geleitet werden; heute, wo das egoistische Interesse noch so scharf zum Ausdruck kommt und man nach einzelnen Erscheinungen des Wirtschaftslebens, wie z. B. nach der Ausdehnung der Kartelle zu der Annahme gezwungen wird, daß wir auf eine tiefere Stufe der Kultur zurückzutreten beginnen, ist der oben festgestellte Zweck nur durch eine den Volkswillen vertretende einheitliche Institution zu erreichen, die wir ganz allgemein als Regierung bezeichnen, die im Laufe der geschichtlichen Entwicklung bei den verschiedenen Völkern verschiedene Formen angenommen hat und je nach dieser Form aus einer durch das Volk gewählten „Volksvertretung“ in Gemeinschaft mit einem von einem Rat umgebenen, entweder ebenfalls gewählten oder durch Erbschaft bestimmten Staatsoberhaupte, oder nur aus einem solchen Oberhaupte und einer dieses beratenden Subjektgruppe besteht. Diese und der oben erwähnte Rat werden meist in engerem Sinne als Regierung bezeichnet und diese steht dem stellvertretenden Willenssubjekte des Volkes, der Volksvertretung als Durchführungssubjekt gegenüber. Wir finden daher heute bei den Kulturvölkern eine das Gesamtleben des Volkes und daher auch seine Güterherstellungstätigkeit, sowie die aus derselben sich ergebenden Verhältnisse der Einzelbürger zueinander und dieser zum Volke, zum Staate richtunggebend beeinflussende Organisation und Verwaltung vor, deren Wirkungen und Tätigkeiten, deren Organisations- und Verwaltungsprozeß wir, soweit sie die wirtschaftliche Tätigkeit betrifft, allgemein als Volkswirtschaftspolitik zu bezeichnen pflegen.

## **B. Die Organisation und Verwaltung der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik.**

Da wir bei den Kulturvölkern durchwegs eine diesbezügliche Organisation schon vorfinden, so daß eigentlich nur von einer Verwaltung die Rede sein könnte; da aber häufig mitten in diese hinein ergänzende und umgestaltende Neuorganisationen greifen, müssen wir die Prinzipien beider Tätigkeitskreise einheitlich behandeln.

### **a) Die Zwecke dieser Organisation und Verwaltung.**

Der höchste Zweck dieser Organisation und Verwaltung ist, wie schon besprochen, die tunlichst gleichmäßige Förderung der Zufriedenheit und Erhöhung der Zufriedenheitsqualität aller einzelnen Bürger des Volkes zum jeweils höchsten Vollkommenheitsgrade.

Der Endzweck derselben ist ein doppelter:

1. Die Entwicklung und Steigerung der Güterherstellung zu der durch die natürlichen Schätze, Elemente und Faktoren des Volkes und Landes bedingten höchsten qualitativen und quantitativen Entwicklungsfähigkeit.

2. Die Verteilung dieser Güter auf alle Bürger des Volkes in einem der Gerechtigkeit, d. h. den Leistungen vollkommen entsprechenden Ausmaße.

### **b) Das Objekt dieser Organisation und Verwaltung**

ist die Gesamtheit derjenigen Volkstätigkeit, die wir als wirtschaftliche Güterherstellungstätigkeit bezeichnen können und deren Umfang durch die vorstehende Aufzählung der Gattungen der Güterherstellung gegeben ist. Sie besteht aus einer großen Anzahl von Tätigkeitskreisen von verschiedenstem Umfang, vom einzelnen, für sich wirtschaftenden Subjekt bis zu den großen und größten Staats-, Gemeinde- und Privatunternehmungen, die viele tausend Menschen beschäftigen und deren Aufgabe und Endziel in der Herstellung der verschiedensten, energetischen, materiellen und räumlichen Gütern gefunden wird.

Diese Tätigkeitskreise als Zellen bilden in ihrer Gesamtheit eine Art lebenden Körper, dessen Zellen in lebhafter Wechselwirkung stehen, der ein inneres molekulares Leben und nach außen hin sich erstreckende Bewegungen besitzt, der frisch pulsierendes Leben und Gedeihen oder auch akute oder chronische Krankheiten, Siechtum entweder im ganzen oder in seinen Teilen aufzuweisen vermag und dessen Gesunderhalten durch Anwendung einer auf wissenschaftlicher Grundlage aufruhenden Pathologie und Therapie eben die Aufgabe der Volkswirtschaftspolitik ist.

### **c) Die Subjekte der Organisation und Verwaltung der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik.**

Das Willenssubjekt dieser Organisation und Verwaltung ist das aus eigener geistiger und physischer Machtvollkommenheit mit allen, sein Dasein und Leben betreffenden Hoheitsrechten ausgestattete Volk, das seine zum Willensentschluß notwendige vollziehende Willenseinheit im Staatsoberhaupt findet. Da dieses letztere infolge seiner den ganzen Volkskörper darstellenden, daher alles einzelne überragenden Würde von der Übernahme einer Verantwortung ausgeschlossen ist, wird das Volk von einem stellver-

tretenden Willenssubjekt vertreten, das wir die Volksvertretung nennen, bei dem aber der Pflichtenkreis der Verantwortung dem Willenssubjekte, dem Volke gegenüber deshalb schwach zur Wirkung kommt, weil es aus einer großen Anzahl von Personen und beim sogenannten Zweikammersystem noch dazu aus solchen Personen besteht, die, weil sie vom Volke nicht gewählt werden, sich einer solchen Verantwortung überhaupt nicht oder nur schwach bewußt sind.

Aus all diesen Gründen kann dieses stellvertretende Willenssubjekt niemals gleichzeitig als Durchführungssubjekt, also als oberstes, leitendes Organisations- oder Verwaltungssubjekt fungieren. Das Durchführungssubjekt der Organisation und Verwaltung der Volkswirtschaftspolitik ist die im engeren Sinne sogenannte Regierung, die gleichzeitig als beratendes Organ des Staatsoberhauptes fungiert und bei dem nun alle, in den allgemeinen Grundsätzen der Organisation und Verwaltung dargestellten wichtigsten Pflichtenkreise der primären Verantwortung, der Sachkenntnis, der Kontrolle und Initiative mit aller Schärfe zur Wirkung kommen.

Da die Tätigkeitskreise eines Volkes mannigfaltige sind, lehrende, richtende, religiöse, politische, güterherstellende, güterverteilende, militärische usw., kann dieses Durchführungssubjekt schon deshalb nicht aus einer physischen Person bestehen, weil bei derselben die Pflicht zur Sachkenntnis all dieser Tätigkeiten unmöglich vorhanden sein kann, ja selbst das Durchführungssubjekt der Organisation und Verwaltung nur der güterherstellenden Tätigkeit allein ist nicht der Sachkenntnis, sondern des großen Umfanges wegen, nicht auf eine einzelne physische Person zu konzentrieren. Wir können daher hier nicht von einem, sondern wir müssen von mehreren Durchführungssubjekten sprechen, deren Tätigkeitskreise so gestaltet werden sollten, wie es dem Zweck und der Aufgabe entspricht. Man könnte die Einteilung dieser Tätigkeitskreise so durchführen, daß sie durch die großen Gruppen der Güterherstellungsgattungen bestimmt wird, etwa in den

1. Tätigkeitskreis der Herstellung energetischer,
2. Tätigkeitskreis der Herstellung materieller,
3. Tätigkeitskreis der Herstellung räumlicher

Güter. Es würden sich dabei allerdings im Umfange große Verschiedenheiten ergeben und manches in diesen drei Gebieten sich Nahestehende auseinandergerissen, anderes sich Gegenüberstehende aneinandergesetzt werden, aber es wäre immerhin aus sachlichen Gründen die natürlichste Einteilung. Die heute bestehende Einteilung, bei welcher die Unkenntnis des inneren Wesens der Güterherstellungstätigkeit eine richtige Einteilung unmöglich gemacht hat, zeigt allerdings ein ganz anderes Bild, trägt aber auch das Zeichen des problematischen, unorganischen Vorgehens an der Stirne.

Ein richtiger, zweckentsprechender Einteilungsgrund kann hier wie überall, und hier mehr als überall, nur ein sachlicher, von religiösen, politischen, nationalen Momenten völlig losgelöst sein, da jedes derselben die Güterherstellungstätigkeit so zu beeinflussen vermag, daß die Erreichung, oder auch nur annähernde

Erreichung des jeweils höchsten Vollkommenheitsgrades unmöglich wird und aus bestimmten, durch die geschichtliche Entwicklung und traditionelle Voreingenommenheiten sich ergebenden Gründen immer die wirtschaftlich schwachen Massen des Volkes die Folgen solcher, durch Unsachlichkeit herbeigeführter Fehler, am schärfsten zu spüren bekommen. Diese außerordentlich wichtige Einteilung muß noch bei der Besprechung des Organisationsprozesses behandelt werden.

Die obersten leitenden Durchführungssubjekte der Volkswirtschaftspolitik führen den Titel Minister oder Staatssekretär usw. und sind dem Willens-, eigentlich stellvertretenden Willenssubjekt, dem Volke, der Volksvertretung gegenüber unmittelbar, daher mit der primären Verantwortungspflicht belastet.

Diese Pflicht tritt hier deshalb in aller Schärfe auf, weil sie der Öffentlichkeit nach allen Seiten preisgegeben ist und daher mit der höchsten materiellen und idealen Belohnung oder Bestrafung in Verbindung steht, und weil die Tätigkeit des betreffenden Subjekts durch den ungeheuern Einfluß auf wichtige Interessen eines ganzen Volkes auf geschichtliche Wertung Anspruch gewinnt. Das oberste leitende Prinzip kann hier nur folgendes sein:

Das mit der primären Verantwortungspflicht belastete, oberste, leitende Durchführungssubjekt (Minister) hat bei all seinen Tätigkeiten und Maßnahmen, hier speziell auf dem Gebiete der Volkswirtschaftspolitik, ausschließlich das Interesse des Volkes im Auge zu behalten und sich selbst nur als Werkzeug, als Diener des Volkes zu betrachten.

Nach dieser Pflicht zur primären Verantwortung ist die nächstwichtigste diejenige zur vollkommensten, sowohl tiefdringendsten, als auch um- und vorfassenden Sachkenntnis, ohne welcher die Ausübung der Pflichten zur Kontrolle und Initiative unmöglich wird. Da der Minister in dem von ihm zu beeinflussenden Tätigkeitsgebiete der Güterherstellung, selbst wenn obige Einteilung in drei Gebiete beibehalten würde, immer noch fachlich verschiedene, im Detail stark differierende Untergebiete vorfinden würde, sind hier nicht seine Detailkenntnisse, sondern die ganz allgemeinen, aber tiefdringenden Kenntnisse über die in der Güterherstellung ihrem ganzen Umfange nach wirkenden Produktionselemente, Energie, Materialien, deren Eigenschaften und Beziehungen zueinander, der möglichen Wechselwirkungen und deren Hilfsmittel, insbesondere aber der in der Güterherstellung wirksamen wirtschaftlichen Prinzipien sodann der Haupt- und Sicherheitstätigkeiten notwendig, und diese fachlichen Kenntnisse muß derselbe mit hoher allgemeiner Bildung, hohem Standpunkte, um- und vorfassendem Blicke, mit allgemeinen Kenntnissen über das Staats- und Volksleben verbinden. Er muß mindestens eine der technischen Haupttätigkeiten im Detail autoritativ theoretisch und praktisch beherrschen, aber auch durch die Auffindung der allen Detailtätigkeiten gemeinsamen Faktoren, die Berührungspunkte dieser verschiedenen Tätigkeits-

gattungen festzustellen, ihre Verbindungsfäden zu verfolgen, ihre gegenseitigen Verhältnisse sowie ihre Bedürfnisse, insbesondere aber ihren Einfluß auf die wirtschaftliche Wohlfahrt des Volkes und namentlich der breiten, wirtschaftlich geschwächten Massen richtig zu beurteilen und seine Maßnahmen danach einzurichten instande sein, er muß mit einem Worte alle diese Forderungen, alle technische und technisch-wirtschaftliche Haupttätigkeit und die damit in Verbindung stehenden Sicherungstätigkeiten in ein System zusammenzufassen und auch ihre Beziehungen zu den anderen Volkstätigkeiten zu beurteilen vermögen. Wir müssen daher von einem die Güterherstellungstätigkeit des Volkes beeinflussenden und dem höchsten Zwecke zuleitenden Minister, abgesehen von den ethisch hochwertigen Charaktereigenschaften, wie sie in der allgemeinen Organisationslehre hervorgehoben wurden, die folgenden geistigen Qualitäten verlangen:

1. Eine tunlichst hochstehende allgemeine Bildung, die aber mehr natur- als sprachwissenschaftliche Richtung aufweisen soll;

2. fundamentale Kenntnisse über die in der Güterherstellung wirkenden Energien und Materialien, deren Eigenschaften und Wechselwirkungen;

3. tunlichst vieljährige praktische Erfahrung auf irgend einem Spezialgebiete der Güterherstellung, namentlich auch deshalb um die Leistung des Arbeiters und das gesamte Arbeiterwesen aus unmittelbarer Erfahrung kennen zu lernen;

4. eingehende Kenntnisse der allgemeinen technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien der Güterherstellung;

5. tunlichst eingehende volkswirtschaftliche Kenntnisse, namentlich auf dem Gebiete der Güterherstellung;

6. Kenntnisse über die zwischen den Durchführungssubjekten der Güterherstellung (Unternehmer, Ingenieur, Techniker, Arbeiter) durch ihr Zusammenwirken entstehenden Verhältnisse;

7. tunlichst eingehende Kenntnisse auf dem Gebiete der kaufmännischen Sicherungstätigkeit der Güterherstellung;

8. eingehende Kenntnisse auf dem Gebiete des die Güterherstellung berührenden Verwaltungsrechtes;

9. die Fähigkeit, all diese Kenntnisse in einen lebendigen systematischen Zusammenhang und in willenskräftiger, zweckbewußter Weise zur Wirkung zu bringen;

10. die Fähigkeit, die zukünftige Entwicklung des ihm anvertrauten Tätigkeitsgebietes klar beurteilen und zweckbewußt verfolgen zu können.

Ganz abgesehen von den verschiedenen partei-, verwandtschaft- und freundschaftlichen Einflüssen und sonstigen unterirdischen Strömungen, die bei der Wahl der zu solchen Stellen berufenen physischen Person zur Wirkung kommen, wird eine solche, die allen diesen Forderungen in vollem Maße entspricht, nur schwer auffindbar sein und man wird sich mit solchen Individuen zufriedenstellen müssen, die wenigstens einigen dieser Forderungen entsprechen, in welchem Falle die im Punkt 2, 3, 4 und 10 aufgestellten als Leitstern dienen müssen, einmal, weil die in den anderen Punkten fest-

gestellten Kenntnisse selbst im vorgeschrittenen Alter leichter nachgeholt werden können, was bezüglich der in 2, 3, 4 genannten völlig ausgeschlossen erscheint und dann, weil diese für die Ausübung der Kontrolle und Initiative direkt maßgebend sind.

Wie schon in der Festsetzung der allgemeinen Grundsätze der Organisation und Verwaltung dargestellt, ist der Pflichtenkreis der Kontrolle der dritt wichtigste des Durchführungssubjektes. Sowie dieses durch die Pflicht der Verantwortung an das Willenssubjekt gebunden erscheint, so kann es die ihm untergeordneten Subjekte nur durch die Kontrolle an seine Willenskraft binden und sich diejenige Autorität sichern, ohne welcher all seine Tätigkeit sich ins Nebelhafte verlieren kann. Infolge des ungeheuern Tätigkeitsumfanges dieses höchsten leitenden Subjekts kann es nur die schwierigste aller Kontrollgattungen, die der Stichprobenkontrolle, ausüben, bei welcher schon die Wahl des Kontrollobjektes ein grelles Licht auf die Sachkenntnis des betreffenden Subjektes wirft, und dieser Umstand läßt die Notwendigkeit der in Punkt 2, 3, 4 und 10 angeführten Kenntnisse und Fähigkeiten in verstärktem Lichte erscheinen. Ein Minister, der die ihm untergeordneten Subjekte auf einem Tätigkeitsgebiete kontrolliert, auf dem er keine Sachkenntnis besitzt, spielt, parlamentarisch ausgedrückt, eine recht naive Rolle und tut besser, die Kontrolle gar nicht zu üben, da sie in den kontrollierten Subjekten nur das Bewußtsein ihrer vollkommenen Unkontrollierbarkeit durch diesen Minister stärkt und einen Vorgang darstellt, der der Würde der betreffenden Persönlichkeit und dem Ernste, sowie der Wichtigkeit dieser Kontrolltätigkeit direkt widerspricht. Ein Eisenbahnminister z. B., der als Nichttechniker einen großen Bahnhof oder eine Lokomotive „inspiziert“, ohne die geistigen Fäden zu kennen, die hier durch das Schienengewirre laufen, ohne die Wechselwirkungen zu übersehen, die in dieser Maschine walten, muß auf seine Unterbeamten einen kläglichen, die Autorität schädigenden Eindruck machen.

In einer Zeitschrift wurde die Meinung ausgesprochen: „Wer an der Spitze eines großen Verwaltungszweiges steht, braucht dessen Detailbetrieb nicht zu kennen. Hier bedarf es einer den Durchschnitt weit überragenden Persönlichkeit, die allgemeine Bildung mit selbstständigen Ideen, klarem zielbewußten Denken und kräftigem Willen verbindet . . .“ Gewiß, nur müssen diese selbständigen Ideen und dieses zielbewußte Denken doch einen ganz bestimmten Inhalt haben und dieser kann sich doch nur auf dasjenige Ideen- und Denkensgebiet beziehen, dessen Leitung dieser Persönlichkeit anvertraut ist. Dieser Inhalt ist völlig durch die Sachkenntnis bestimmt, ja gerade diese Forderung der Selbständigkeit der Ideen und der Zielbewußtheit des Denkens weisen mit erhöhter Schärfe auf diese Sachkenntnis hin, denn beide Eigenschaften können, wenn sie überhaupt vorhanden sind, nur auf dem Gebiete der Sachkenntnis, Selbständigkeit und Zielbewußtheit nur durch diese möglich sein. Daß eine solche Persönlichkeit eine den Durchschnitt weit überragende sein soll, ist ganz selbstverständlich, auch braucht sie den Detailbetrieb nicht zu kennen, aber die in

ihm wirkenden Energien und Materien, sowie deren Wechselwirkungen und wirtschaftliche allgemeine Bedingungen, sonst ist ihre Kontrolle und Initiative unmöglich und alle untergeordneten Subjekte beginnen im Bewußtsein ihrer Unkontrolliertheit allmählich zu schlummern, wenn nicht das egoistische Interesse ausgeschaltet wird.

Wenn möglich, kommt die Bedingung der Sachkenntnis bei der Ausübung der Pflicht zur Initiative zu noch schärferem Ausdruck, denn das Indiezukunftsehen auf irgend einem Gebiete der menschlichen Tätigkeit, die Beurteilung der Entwicklungsfähigkeit derselben, die Erkennung der zu dieser Entwicklung führenden Wege, die Bahnung dieser Wege, das rechtzeitige Ergreifen der dieser Entwicklung dienenden Mittel ist ohne fundamentale, die im tiefsten wirkenden Energien erkennende und umfassende Sachkenntnis ganz einfach ausgeschlossen und ein Minister ohne dieser Sachkenntnis auf dem Gebiete der Güterherstellungstätigkeit des Volkes ist absolut unfähig, diese Entwicklung durch „selbstständige Ideen und zielbewußtes Denken“ nach irgend einer Richtung hin zu fördern, er ist hierin ganz in den Händen seiner mit Sachkenntnis ausgerüsteten Untergebenen und kann nur das tun, was diese ihm zu tun vorschlagen oder er muß sich an die Sachkenntnis außerhalb stehender Persönlichkeiten wenden, ohne die Richtigkeit der Vorschläge dieser „selbstständig“ beurteilen zu können, er wird zum unselbständigsten und zielunbewußtesten Subjekt seines Organisations- und Verwaltungsgebietes.

Da nun die in den Punkten 2, 3, 4 und 10 hervorgehobenen Kenntnisse und Fähigkeiten, die auch die folgenden Punkte 5 bis 9 bestimmend beeinflussen, hier, wo es sich um die Güterherstellung handelt, nur natur- und technisch-wissenschaftliche und technisch-wirtschaftliche sein können, ergibt sich folgender Schluß:

Wenn das egoistische Interesse nicht ausgeschaltet werden kann und wenn der Endzweck der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik in einer der jeweils möglichen höchsten Vollkommenheit nahekommenen Weise erreicht werden soll, müssen die Sachkenntnisse der mit der primären Verantwortungs-, der Kontroll- und Initiativpflicht belasteten Durchführungssubjekte technisch-wissenschaftlicher und wirtschaftlicher, theoretischer und praktischer Natur, das heißt die betreffenden Minister müssen Ingenieure sein.

Als zweite Folgerung ergibt sich:

Wird diese Regel nicht eingehalten, dann kann, da die Ausschaltung des egoistischen Interesses im heutigen Kulturzustande nicht möglich ist, der oben erwähnte Vollkommenheitsgrad unter keinen Umständen erreicht werden.

Er wird selbstverständlich auch dann nicht erreicht werden können, wenn diese Ingenieure in ihren Charakter- und geistigen Eigenschaften nicht auf voller Höhe stehen; bei der Verwendung von Nichttechnikern ist dieser Vollkommenheitsgrad aber auch

dann nicht erreichbar, wenn ihre sonstigen Eigenschaften in vollster Höhe entwickelt sind. Das egoistische Interesse wirkt eben mit der Macht eines Naturgesetzes, dem sich kein Mensch ganz zu entziehen vermag. Die obigen Folgerungen stehen voll und ganz unter dem Drucke dieser Macht. Wenn wir das schon einmal vorgeführte Bild wieder gebrauchen, nach welchem wir die Gesamtheit der Güterherstellungstätigkeit eines Volkes als einen lebenden Körper betrachten können, dann sind die diese Tätigkeit mit staatlicher Machtvollkommenheit beeinflussenden Minister die Ärzte, die diesen Körper gesund zu erhalten, hygienisch zu betreuen, wenn er krank geworden ist, wieder gesund zu machen und zu einem kraftstrotzenden Leben zu entwickeln haben. Nun aber sind die inneren Vorgänge und Wechselwirkungen der Güterherstellungstätigkeit durchwegs technischer Natur, von den technischen Wechselwirkungen von Energie und Materie in Zeit und Raum bis in die tiefsten Tiefen und die äußersten Peripherien beherrscht und ein diese Tätigkeiten beeinflussender nichttechnischer Minister ein Arzt, der einen Körper gesund erhalten, gesund machen und gesund entwickeln will, ohne die in seinem Innern stattfindenden, molekularen Vorgänge, ohne seinen inneren Bau, das heißt ohne die Anatomie Physiologie, Pathologie und Therapie dieses Körpers zu kennen. Wie solche Ärzte gewöhnlich genannt werden, brauche ich hier nicht zu erwähnen; daß ihre Tätigkeit zum mindesten nicht förderlich, in den meisten Fällen schädlich sein muß, wird kein wissenschaftlich gebildeter Mensch leugnen können.

Genau die gleichen Gründe und Erwägungen bleiben für die Wahl und die Eigenschaften der unter dem obersten leitenden Durchführungssubjekt tätigen Organe in absteigender Reihenfolge in Geltung, welchen die ständige, ununterbrochen wirksame, immer tiefer in das Detail eindringende Kontrolle und Initiative zufällt und deren Gesamttätigkeit, Anregungen, Vorschläge, Gutachten und Entscheidungen das oberste Subjekt autoritativ beherrschen muß. Es ist daher ebenso klar, daß diese als Organe, Werkzeuge des obersten Durchführungssubjektes fungierenden, untergeordneten Subjekte, hier auf dem die Güterherstellung betreffenden Gebiete der Volkswirtschaftspolitik, Ingenieure und Techniker sein müssen, soweit es sich um Haupttätigkeiten handelt, während für bestimmte Sicherheitstätigkeiten und zur Festsetzung der formalen Seite der vom leitenden Durchführungssubjekte ausgehenden Entscheidungen und deren Zusammenhang mit dem Verwaltungsrechte und den Grenzgebieten des Privat- und öffentlichen Rechtes, juristisch und kaufmännisch gebildete Persönlichkeiten bestimmt werden müssen.

Die Wahl all dieser Persönlichkeiten, deren Tätigkeit das oberste Durchführungssubjekt mit seiner primären Verantwortung zu decken hat, gehört zu den schwierigsten und folgenschwersten sonstigen Pflichten dieses Subjektes, weil von deren Eigenschaften und Fähigkeiten der größte Teil des Gelingens oder Mißlingens all seiner Unternehmungen und Maßnahmen abhängt.

Diese Subjekte der sogenannten wirtschaftspolitischen

Exekutive sind zu Gruppen vereinigt, die als Zentral-, Landes-, Provinz-, Bezirks- und Gemeindebehörden, Ämter bezeichnet werden, die über das ganze Gebiet des Staates verteilt sind, von deren Einfluß, Entscheidungen und Maßnahmen das Gedeihen der Güterherstellungstätigkeit des Volkes zum großen Teil abhängig ist.

### **d) Die Tätigkeiten der Organisation und Verwaltung der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik.**

Dieses Kapitel hätte entsprechend den vorstehenden allgemeinen Grundsätzen als Organisations- und Verwaltungsprozeß bezeichnet werden können. Dies wurde umgangen, weil man auf dem Gebiete der staatlichen Verwaltungstätigkeit unter Verwaltungsprozeß, ähnlich wie Zivil- und Strafprozeß, den Inbegriff der Rechtsgrundsätze über das formale Verfahren versteht, das bei dem Verkehr zwischen dem Privatinteressenten und den staatlichen Verwaltungsbehörden einzuhalten ist, welche Rechtsgrundsätze in einer Verwaltungsprozeßordnung niedergelegt sind, die jedoch wenigstens in Österreich und auch in anderen Staaten nicht besteht.

Diese Tätigkeiten der die Güterherstellung beeinflussenden Volkswirtschaftspolitik, die einen Teil der wirtschaftspolitischen Exekutive bilden, sollen in ihrer Gesamtheit von zwei Prinzipien wie von Leitsternen beherrscht werden:

I. Die Volkswirtschaftspolitik soll unentwegt und immer das wirtschaftliche Wohl aller einzelnen Bürger sowohl, als auch das des Staates im Auge behalten, diesen vor jedem Schaden bewahren, ihn zu hoher wirtschaftlicher Macht entwickeln. Wir können heute noch dazu setzen, daß namentlich das Wohl der breiten Massen im Auge behalten werden muß, die infolge tausendjähriger Niederhaltung als wirtschaftlich Schwache einen Kampf gegen die wirtschaftlich Starken mit ungleichen Waffen zu führen gezwungen sind.

II. Die Volkswirtschaftspolitik soll stets in solcher Weise zur Ausführung kommen, daß die in der Güterherstellung tätigen Bürger des Staates nicht zu einem passiven Verhalten, zu einem Hilfeerwarten verleitet, sondern zu reger aktiver Mitwirkung, zu frisch pulsierendem wirtschaftlichem Leben angespornt werden.

Nicht der Weg des Almosengebens, sondern der der inneren Kräftigung, der Weckung und Betätigung aller Fähigkeiten ist zu beschreiten, kann allein zur Erreichung höchster Vollkommenheit führen.

Daß die Verfolgung dieser Prinzipien der Volkswirtschaftspolitik sehr schwere Aufgaben stellt und sie stets zur Wahl eines nicht leicht zu findenden Mittelweges zwingt, ist nicht zu leugnen.

Da wir heute einen fertigen Organismus der Güterherstellung vor uns haben, handelt es sich um:

a) eine diesen Organismus gesund erhaltende,

b) eine denselben gesund entwickelnde Verwaltungstätigkeit, bei welcher letzterer aber stets Neuorganisationen, daher Organisationstätigkeiten notwendig werden.

### **I. Die Erhaltungs-, Verwaltungstätigkeit der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik.**

Das Wesen dieser, auch Administration genannten Tätigkeit ist, wie schon besprochen, ganz allgemein die dauernde Aufrechterhaltung gefundener und festgestellter Zweckerfüllungen.

Der Inhalt dieser Zweckerfüllungen kann eingeteilt werden:

1. in eine allgemeine, die wirtschaftlichen Schätze des Volkes auffindende, erhaltende und lebensfähig gestaltende,
2. in eine direkte, an der Güterherstellung unmittelbar teilnehmende,
3. in eine indirekte, die Güterherstellungstätigkeit des Volkes nach bestimmten Richtungen beeinflussende und regelnde Verwaltungstätigkeit,
4. in eine Entwicklungstätigkeit der Verwaltung,
5. in die Verwaltungstätigkeit der die Güterverteilung betreffenden Volkswirtschaftspolitik.

#### **a) Die allgemeine Verwaltungstätigkeit der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik.**

Dieselbe besteht aus der Festsetzung und Erfüllung derjenigen Zweckreihen, die den größten Einfluß auf die materielle Wohlfahrt des Volkes auszuüben, den dauernden Reichtum desselben zu begründen vermögen. Hieher gehört vor allem die Fürsorge für die Güterherstellungselemente und Faktoren, die aus der Auffindung, Feststellung, Ausnützung und Entwicklung derselben besteht.

a) Die Fürsorge für die geistige und psychophysische Energie. Da sich diese in den Körpern der Bürger des Volkes durch physiologische Prozesse erzeugt, kann hier nur von einer Entwicklung und Ausnützung derselben die Rede sein. Die das Volk bildenden Menschen sind der größte Schatz desselben; in ihnen erzeugen sich die leitenden und ordnenden Gedanken und Fähigkeiten, die die Güterherstellungstätigkeit bestimmend beeinflussen, derselben den Charakter des Volksgeistes aufdrücken, sie sind das Gehirn dieses Tätigkeitskörpers. Ihre Entwicklung ist daher von entscheidender Bedeutung. Dieselbe findet statt:

1. durch Errichtung und Betrieb von Volks-, Bürger- und Mittelschulen, von Fach- und Hochschulen technischer Richtung. Die Errichtung dieser kann auch der Privatinitiative, aber unter öffentlicher staatlicher Aufsicht überlassen werden. Den Lehrinhalt der letzterwähnten Schulen kann nur der Ingenieur, und zwar der theoretisch und praktisch gleich hochstehende Ingenieur bestimmen, während dieselben in didaktisch-pädagogischer Hinsicht von Fachpädagogen beeinflusst werden sollen;

2. durch Errichtung und Betrieb von Lehrwerkstätten und sonstigen, dem praktischen Unterricht in der Güterherstellung direkt dienenden Werkstätten;

3. durch das wissenschaftliche Versuchswesen; die Errichtung und den Betrieb großer, mit allen modernen Mitteln eingerichteter Versuchsanstalten, deren Wichtigkeit noch unten eingehender beleuchtet werden muß,

4. durch die Förderung des Vereins- und Ausstellungswesens, durch die Errichtung von Spezialmuseen, durch Reisesubventionen an besonders geeignete Persönlichkeiten usw.

Die richtige, nicht zu weitgehende, raubbaumäßige Ausnützung der auf diesem Wege zu höherer Leistungsfähigkeit entwickelten geistigen und psychophysischen Energie muß einen wichtigen Bestandteil der staatlichen Fürsorge bilden.

b) Die Fürsorge für die rein physische Energie. Die des Menschen durch die Errichtung von Turnanstalten, die Förderung des Sport- und Touristenwesens und Einschränkung raubbaumäßiger Ausnützung derselben, wobei allerdings sehr vorsichtig eingegriffen werden muß, um aus dieser Einschränkung nicht eine Entwicklung der Faulheit und Leistungsunfähigkeit zu gestalten.

Die der Tiere durch entsprechende Tierzucht und Tierschutz.

Die Fürsorge für die physische Energie der Natur, durch welche das Wesen der Güterherstellung in den letzten hundert Jahren eine vollkommene Umgestaltung erfahren hat, hätte schon vor fünfzig Jahren einen der wichtigsten Zweige der Volkswirtschaftspolitik bilden sollen und steckt heute noch in den Kinderschuhen, weil dem Ingenieur auf diesem Gebiete der Staatstätigkeit nur die Rolle eines Werkzeuges zugesprochen wurde.

Im Sparen nach dieser Richtung kann niemals zu weit gegangen werden. Da jeder Mensch, jedes Tier Energie in jeder Stunde verbraucht, da die Maschinen oft Tag und Nacht in Tätigkeit bleiben, summiert sich jede noch so kleine ersparte Energiemenge pro Zeiteinheit im Laufe eines Jahres zu ungeheuren Quantitäten.

Diese Fürsorge hat zu bestehen:

1. in der Auffindung aller im Lande vorhandenen Wasserkräfte, in der Messung und Registrierung der in diesen enthaltenen Energiemenge, respektive Arbeitsfähigkeit, in den Schutzmaßregeln gegen Zersplitterung und Versickerung, in der entsprechenden Sicherung der schiffbaren Flüsse, Ausnützung größter Gefälle;

2. in der Auffindung, quantitativen und qualitativen Feststellung derjenigen Materialien, aus welchen Naturenergie entwickelt werden kann; daher in der Auffindung der Kohlenflöze und Feststellung ihrer Ausdehnung und Mächtigkeit durch Bohrungen; in der Auffindung der Naphtha- und Petroleumlager und Feststellung deren Ausdehnung; in der Anwendung von Maßnahmen, die eine sinnlose Verschleuderung dieser Volksschätze verhindert;

3. in der Errichtung und dem Betrieb großer Versuchsanstalten, durch welche alle Methoden des Sparens an solcher Energie durch Abfallverwertung, Konzentration, Stetigkeit, Geschwindigkeitserhöhung usw. untersucht, erprobt, zu höchster Vollkommenheit entwickelt werden können.

c) Die Fürsorge für die Materie. Durch die Auffindung,

quantitative und qualitative Feststellung der zur Güterherstellung verwendbaren, im Tier-, Pflanzen- und Mineralreiche des Landes vorhandenen Materialien, und zwar:

1. Vermessung und Feststellung der nutzbaren pflanzentragenden Bodenfläche und deren qualitative Eigenschaften, Sicherung des Bodens gegen Über- und Fortschwemmung, gegen Vermurung durch Wildbachverbauung, Wasserstauung, Ufersicherung usw. Kein Quadratmeter des Bodens soll unbenützt bleiben, jedes derselben einen materiellen oder ästhetischen Ertrag liefern.

2. Die Feststellung der mit Baumwuchs bestandenen Flächen, Art und Qualität der Holz- und sonstigen Baumpflanzen; Schutz derselben gegen Vermurung und Wasserschäden.

3. Auffindung und Feststellung der auf der Oberfläche des Landes vorhandenen Gesteins- und Mineralgattungen.

4. Auffindung und quantitative, sowie qualitative Feststellung der unter der Oberfläche des Landes befindlichen Mineralschätze.

5. Zählung und Feststellung der Art und Qualität der nutzbaren Tiere, Schutz derselben gegen Krankheiten und Epidemien.

6. Schutz all dieser Volksschätze gegen sinnlose Vergeudung.

7. Errichtung von Versuchsanstalten zur Feststellung der technischen, wirtschaftlichen und ästhetischen Eigenschaften aller Materialien, deren Verwendbarkeit und Leistungsfähigkeit; Auffindung und Untersuchung der Sparmethoden durch Abfallverwertung, Konzentration, Stetigkeit, Werterhöhung usw.

*d)* Die Fürsorge für die Zeit, durch Bestimmung der Zeitdifferenzen der geographisch am weitesten voneinander entfernten Punkte des Landes, Feststellung einer Einheitszeit und tägliche Bekanntgabe derselben nach allen Teilen des Landes.

*e)* Fürsorge für den Raum, insbesondere für den zum Transport durch das Land dienenden Raum, und zwar:

1. durch Anlage von Wegen und Straßen, Überbrückung von Wässern und Tälern, Durchbohrung von Bergen usw.;

2. durch Uferschutzbauten an Bächen, Flüssen, Seen, Meeren, durch Hafengebauten, durch Berglehnsicherungen usw.

*f)* Die Fürsorge für ein geregeltes, auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebautes Maß-, Gewichts-, Aichwesen.

*g)* Die Fürsorge für einen gerechten, weder den einzelnen noch die Allgemeinheit schädigenden Erfinderschutz, ein geregeltes Patentwesen.

*h)* Die Fürsorge für ein günstiges Klima, soweit dies in der Hand des Menschen liegt, etwa durch eine entsprechende Wälderpolitik, dann

*i)* die Fürsorge zur Verhütung von Schäden durch Naturereignisse durch die Herstellung eines dichten Netzes meteorologischer und Erdbeben-Stationen und einen gutgeregelten diesbezüglichen Nachrichtendienst.

*k)* Die Fürsorge für politische Freiheit, sowie für die Freiheit der Gedanken und Worte.

Die Fürsorge für das Kapital-, Zoll-, Steuer-, Banken-, Versicherungswesen, das die Güterherstellungstätigkeit intensiv zu beeinflussen vermag, wird hier nicht berührt, weil es seinem Wesen nach in das Gebiet der Güterverteilung fällt und in den Werken über Volkswirtschaftspolitik eingehend behandelt ist.

Von dieser Fürsorgetätigkeit, die der Feststellung und Entbindung, Erweckung der im Lande und Volke schlummernden Energien und wirtschaftlichen Elemente, zur Klarlegung der Grundlage seines Reichtums dient, ist noch besonders dasjenige Gebiet hervorzuheben, das sich die Erweckung und Kräftigung des Sparsinnes, die Verbreitung der Kenntnisse von den technisch-wirtschaftlichen Prinzipien zur Aufgabe stellt. Da die Energie durch ihre schließliche Umwandlung in Wärme, der Erde für immer verloren geht, soll jedes noch so kleine Teilchen derselben bis zur letzten Wirkungsfähigkeit ausgenützt werden. Ebenso soll von der Materie kein noch so kleines Teilchen ungenützt verworfen, sondern stets wieder in den Kreislauf durch Abfallverwertung eingeführt, jeder Zeit- und Raumteil bis zum letzten Element ausgenützt werden. Man kann aus der vorhergehenden Darlegung der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien ersehen, welch ungeheure Summen z. B. durch Abfallverwertung, aber auch durch Arbeitsteilung, Konzentration, Stetigkeit und Selbsttätigkeit usw. erspart werden können und es muß daher eine der wichtigsten Sorgen der Volkswirtschaftspolitik sein, für die Verbreitung der Kenntnis dieser Prinzipien und für die tunlichst strengste Befolgung derselben zu sorgen.

Die Verbreitung der Kenntnis dieser Prinzipien ist leicht durch Vorträge über diese Grundlagen der Wirtschaftlichkeit an den Fach- und Hochschulen technischer Richtung zu erreichen, etwa in den Vorträgen über Volkswirtschaftslehre, die aber nach dieser Richtung eine Änderung erfahren müßte, da sie bisher diese Prinzipien, mit Ausnahme der Arbeitsteilung und der Maschine, nahezu vollkommen übersehen hat.

Schwieriger ist die strenge Befolgung dieser Prinzipien in der praktischen Güterherstellungstätigkeit zu erreichen, da es infolge der verschiedenen, den Einzelunternehmungen zur Verfügung stehenden Kapitalien nicht gut möglich ist, nach dieser Richtung einen Zwang auszuüben. Hier hätte die Anwendung des Subventionsprinzips außerordentliche Erfolge erzielen können und könnte sie natürlich noch in alle Zukunft erzielen. Wenn man erwägt, daß z. B. durch die vor etwa zehn Jahren eingeführte Verwendung der Hochofengase zum Betriebe von Gasmotoren eine Ersparnis von etwa 6 Mark pro Tonne Roheisen gemacht werden konnte und dadurch eine bedeutende, fortdauernde Schonung der Kohlenschätze möglich war, kann man ermessen, welch wirtschaftlicher Effekt, etwa durch Subventionierung kapitalschwacher Hochofenwerke behufs Einführung des Gasmotorbetriebes erreichbar wäre.

Das Beispiel zeigt, wie eine Subventionierung zur Beachtung und Durchführung der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien durch Einführung geeigneter Energie und Material sparender Prozesse, Maschinen, Ein- und Vorrichtungen eine schonende Verwendung der

natürlichen Schätze des Landes und damit eine solche Steigerung der materiellen Wohlfahrt des Volkes zu ermöglichen vermag, der gegenüber die Gesamtsummen der Subventionen geradezu verschwinden können.

Wer aus der Geschichte der Entwicklung der Güterherstellungstätigkeit der Kulturvölker im letztverflossenen Jahrhundert ersieht, wie diese Entwicklung durch das immer tiefere Eindringen der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien in alle Poren dieser Tätigkeit gefördert und auf die heutige Höhe gebracht wurde, dem wird klar, daß diese heutige Entwicklungshöhe ziel- und zweckbewußt von der Volkswirtschaftspolitik, durch intensive Förderung und Ausbildung dieser Prinzipien, schon weit früher hätte erreicht und dadurch eine Verschleuderung und nutzlose Vergeudung ungeheurer Quantitäten von Energie, Materie, Zeit und Raum, der natürlichen Schätze des Volkes hätte hintangehalten werden können. Durch die zu späte oder ganz unterlassene Einführung neuer, Energie, Material, Zeit und Raum sparender Prozesse und Hilfsmittel in kapitalarmen oder dem Prinzip der Wissenschaftlichkeit überhaupt unzugänglichen Unternehmungen müssen der Volkswirtschaft viele Milliarden verloren gegangen sein. Es wäre nicht schwer, die Wahrheit dieser Behauptung an der Hand geschichtlicher Daten einzelner konkreter Beispiele bis zur Evidenz nachzuweisen.

Diese Förderung und Ausbildung der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien ist nur auf dem Wege des technisch-wissenschaftlichen und praktischen, sowie des technisch-wirtschaftlichen Versuchswesens möglich.

### **1. Das technisch-wissenschaftliche und wirtschaftliche Versuchswesen in der Volkswirtschaftspolitik.**

Die Aufgaben dieser Versuchstätigkeit sind mannigfaltige, und zwar:

1. Die technisch-wissenschaftliche Durchforschung der Energie, der verschiedenen Energiequellen und Energieformen, der Gesetze ihrer Umwandlung, Aufspeicherung und Weiterleitung, der Potentialdifferenzen.

2. Die technisch-wissenschaftliche Durchforschung der technischen, wirtschaftlichen und ästhetischen Eigenschaften der Materialien; der Gesetze der Wechselwirkung von Energie und Materie in Zeit und Raum.

3. Die Auffindung bisher unbekannter, technisch-wirtschaftlicher Prinzipien, durch welche eine schonende Benützung der Güterherstellungselemente ermöglicht, jede noch so unbedeutende Verschleuderung der Volksschätze verhindert werden kann.

4. Die technisch-wissenschaftliche Durchforschung der Wirkung der schon bekannten Prinzipien; Untersuchung und Erprobung der hiezu dienenden Prozeßmethoden (Wechselwirkungsketten) und der Hilfsmittel derselben.

5. Auffindung neuer solcher Methoden und Hilfsmittel und Untersuchung derselben, sowie der Erfindungen überhaupt auf ihren technischen und technisch-wirtschaftlichen Effekt und Wert.

6. Die Auffindung und Untersuchung von Schutz- und Sicherheitseinrichtungen.

7. Die technisch-wissenschaftliche und wirtschaftliche Untersuchung und Erprobung der durch die Güterherstellung erzeugten Roh-, Zwischen- und Endprodukte.

8. Die Herausgabe von Mitteilungen über diese Gesamttätigkeit und die billige, wenn nicht kostenlose Übergabe derselben an die Güterherstellungsunternehmungen.

9. Die Verbindung mit diesen Unternehmungen zur Ausführung gewisser Untersuchungen im großen Stil, namentlich wo Massenwirkungen auftreten.

10. Die Fühlungnahme mit den rein naturwissenschaftlichen Versuchsanstalten.

11. Die Besichtigung der Güterherstellungsbetriebe und Feststellung eines etwa vorhandenen raubbaumäßigen Betriebes, sowie die Erstattung von Vorschlägen zur Verhinderung und Einschränkung desselben durch Subventionierung oder andere Mittel.

12. Die statistische Zusammenfassung der Gesamttätigkeit mit besonderer Berücksichtigung des ziffermäßigen Nachweises der dem Volksschatze erhaltenen Energie-, Material-, Zeit- und Raumquantitäten und deren in Geld ausgedrücktem Werte.

13. Das Studium der Geschichte der Entwicklung der Güterherstellungsmethoden und deren Hilfsmittel, sowie der technischen Wissenschaften überhaupt und die Veröffentlichung dieser Studien.

All diese Aufgaben sind mit einem stets in die Zukunft gerichteten Blick zur Durchführung zu bringen.

Die Gesamtheit dieser Aufgaben ließe sich kaum in einer Versuchsanstalt vereinigen, es müßte mindestens eine Teilung nach den Güterherstellungselementen und Faktoren und nach den hergestellten Gütern eintreten, dabei aber ein inniger Kontakt aufrechterhalten werden.

Dasjenige Volk, das ein solches Versuchswesen in diesem Umfange ins Leben ruft und in intensivster Weise betreibt und fortentwickelt, muß in nicht allzulanger Zeit in betreff seiner wirtschaftlichen Entwicklung und Wohlfahrt alle anderen Völker überholen; das Geheimnis des wirtschaftlichen Aufschwunges des deutschen Volkes liegt in seinen hochausgebildeten Hochschulen technischer Richtung, und in seinem Versuchswesen, das einen Teil der hier gestellten Aufgaben noch nicht verwirklicht hat, namentlich in der Richtung der Pflege der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien der Güterherstellung.

Ein Volk, dessen Finanzminister die Mittel zur Errichtung solcher Versuchsanstalten verweigert, ist dem kurzsichtigen Manne zu vergleichen, der sich über das Sparen einiger Mark freut, während er durch das Zurückhalten derselben Tausende solcher Geldstücke verliert. Es ist das sicherste Zeichen kurzen Blickes auf dem Gebiete

der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik und höchstens noch durch diejenige Bestimmung übertroffen, durch die in geradezu unglaublicher Verkennung der einfachsten diesbezüglichen Grundsätze das Versuchswesen unter die Revision eines Nicht-technikers gestellt wird, wie dies im österreichischen „Arbeitsministerium“ der Fall ist.

Aus all dem geht hervor, daß das Versuchswesen nicht, wie selbst bedeutende Ingenieure meinen, in das Gebiet der Privat-, sondern auch in dasjenige der wirtschaftspolitischen Staatstätigkeit fällt, da es sich um die planmäßige, schonende Verwendung der natürlichen Volksschätze handelt, die das Fundament der wirtschaftlichen Wohlfahrt des Volkes bilden und deren Verschwendung sich dereinst bitter rächen muß. Diese Meinung, daß das Versuchswesen hauptsächlich der Privatinitiative zugehört, hat ihre Wurzel in der Tatsache, daß dasselbe faktisch noch vor 30 Jahren nur durch diese Privatinitiative und den weiten Blick bedeutender Ingenieure ins Leben gerufen wurde, wie ja große Unternehmungen nie aufhören werden, sich dieses großzügigen Hilfsmittels des Prinzips der Wissenschaftlichkeit zu bedienen.

Der hier vertretenen Meinung, daß es eine der ersten, der wichtigsten Pflichten der Volkswirtschaftspolitik gewesen wäre, gleich am Beginne des technisch-wirtschaftlichen Aufschwunges das Versuchswesen in großem Maßstabe ins Leben zu rufen, wird entgegengehalten werden, daß dadurch eine zu weitgehende Bevormundung der Güterherstellungstätigkeit, ein Zurückdrängen der Privatinitiative hätte eintreten müssen. Gerade dieser letzteren, durch den hochgesteigerten Wettbewerb angespornten Tätigkeit ist der ungeheure Fortschritt auf dem Gebiete der Produktion zu danken.

Das ist gewiß nicht zu leugnen; dem Einwand aber sind gewichtige Gründe entgegenzuhalten. Die Mängel des durch Privatinitiative ins Leben gerufenen Versuchswesens bestehen darin, daß

1. diese Versuchsanstalten nur dem Interesse der betreffenden Einzelunternehmung zu dienen haben, daher
2. ihre Resultate meist strenge geheimgehalten,
3. sie nur von kapitalkräftigen Unternehmungen ins Leben gerufen werden, die sich der Wirkung des Prinzips der Wissenschaftlichkeit bewußt sind und
4. diese Versuchsanstalten, über das ganze Land zerstreut, der einheitlichen Leitung entbehren.

Davon ausgenommen sind selbstverständlich diejenigen Versuchsanstalten, die durch die Initiative von Vereinen oder sonstigen Gemeinschaften errichtet wurden.

Diesen Eigentümlichkeiten der Privatinitiative ist es zuzuschreiben, daß die durch die Versuchstätigkeit erreichte Schonung der Güterherstellungselemente und Faktoren auf einzelne größere, oder technisch-wissenschaftlich geleitete Unternehmungen beschränkt, die unwirtschaftliche Verwendung von Energie, Materie, Zeit und Raum bei der großen Anzahl kleinerer und nicht technisch-wissenschaft-

lich geleiteter Unternehmungen dezennienlang aufrecht blieb. Wenn das, was noch in den 60er und 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts an Abfallenergie, Abfallmaterie, an Zeitabfall jährlich verloren ging, gegenüber der heutigen Abfallverwertung berechnet würde, es müßten geradezu ungeheure Summen resultieren und da wäre noch die Nichtbeachtung der anderen technisch-wirtschaftlichen Prinzipien gar nicht in Rechnung gezogen. Dabei ist noch zu erwägen, daß durch das staatliche Versuchswesen der diesbezüglichen Privatinitiative keine Schranken auferlegt worden wären und die besser geleiteten größeren Einzelunternehmungen das ihrem Spezialinteresse dienende Versuchswesen weiter betrieben und entwickelt hätten. Die Resultate des staatlichen Versuchswesens aber wäre der ganzen Güterherstellungstätigkeit ausnahmslos zugute gekommen und hätte eine gewaltige Einschränkung der nutzlosen Vergeudung der Produktionselemente und Faktoren herbeiführen können.

Ein ganz besonders wichtiger Erfolg dieser wirtschaftspolitischen Versuchstätigkeit aber wäre die Heranziehung einer Ingenieurgattung gewesen, die durch ihre Tätigkeit zu Spezialisten der Wirtschaftlichkeit geworden wären, welchen durch diese spezialisierte Richtung eine weit intensivere Ausbildung und Entwicklung der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien hätte gelingen müssen. Wenn einmal eingehende Rechnungen über jene Verluste an natürlichen Schätzen der Kulturvölker vorliegen werden, die dieselben durch das gänzliche Ignorieren dieser wichtigsten Tätigkeit der Volkswirtschaftspolitik in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erlitten haben, wird man erst ermessen können, was diesen Völkern das konsequente Ausschließen des Ingenieurs aus den leitenden Stellen der Volkswirtschaftspolitik gekostet hat.

### **β) Die direkte, an der Güterherstellung unmittelbar teilnehmende Verwaltungstätigkeit der Volkswirtschaftspolitik.**

Diese Tätigkeit wird dadurch ausgeübt, daß das Volk, die Öffentlichkeit, der Staat, eine Gemeinde, also eine sogenannte öffentliche Gemeinschaft, in deren Machtbefugnis die wirtschaftspolitische Exekutive sich befindet, gleichzeitig irgend einen Zweig der Güterherstellung selbst betreibt, also Güter entweder für sich herstellt oder diese dem Nächstbesten verkauft, wobei diese Gemeinschaft den Charakter einer Privatperson annimmt, also als juristische Person auftritt. Diese Güterherstellungsunternehmungen nennt man öffentliche Unternehmungen. Wir können unterscheiden:

- a) Volks- oder Staatsunternehmungen,
- b) Landes- (d. h. Volks- oder Staatsteil-Unternehmungen,
- c) Stadt- und sonstige Gemeindeunternehmungen.

Die von Stiftungen, Vereinen usw. betriebenen Unternehmungen sind ähnlicher Natur, müssen aber den oben erwähnten gegenüber als Privatunternehmungen betrachtet werden.

### 1. Die Verwaltung der Staatsunternehmung.

Der höchste Zweck dieser Verwaltung kann nur die Förderung der Zufriedenheit und Erhöhung der Zufriedenheitsqualität des Willenssubjektes, d. i. also hier aller Bürger des Staates sein.

Der Endzweck ist die Herstellung einer bestimmten Gütergattung in qualitativ höchster Vollendung und der Tausch dieser Güter mit den dieser Güter Bedürftenden in der Weise, daß der oben erwähnte höchste Zweck in tunlichst vollständiger Weise erreicht, d. h. ein höchstmöglicher Ertrag erzielt wird.

Die Objekte dieser Verwaltungstätigkeit sind die Güterherstellungselemente und Faktoren, Wechselwirkungsketten usw.

Das Willenssubjekt ist das ganze Volk; dessen Stellvertreter die Volksvertretung.

Das oberste, mit der primären Verantwortungspflicht behaftete Durchführungssubjekt ist der mit der Leitung dieser Verwaltung betraute Minister, dem die entsprechende Anzahl von Durchführungssubjekten untergeordnet ist.

Der Verwaltungsprozeß besteht genau aus denselben Tätigkeiten, wie sie in den die Güterherstellungstätigkeit betreffenden Kapiteln dieses Buches aufgezählt und erörtert wurden, daher der Hauptsache nach aus Haupt- und Sicherheitstätigkeiten, die hier nicht mehr zu besprechen sind. Eine öffentliche Unternehmung kann und soll nicht anders verwaltet werden als irgend eine Privatunternehmung; sie kann, wenn sie richtig verwaltet werden soll, keine anderen Prinzipien befolgen als die schon aufgezählten, und da treffen wir nun auf eine ganz merkwürdige, vielverbreitete feststehende Meinung, nach welcher der Staat eine wirtschaftliche Güterherstellung überhaupt nicht betreiben, die gesamte Güterherstellungstätigkeit ausschließlich der Privatunternehmung überlassen, wenn er aber doch schon eine solche Betriebe, dieselbe so verwalten solle, daß er gar keinen Ertrag erziele, daß Ausgaben und Einnahmen sich gegenseitig zur Null ausgleichen.

Da nun gut geleitete Unternehmungen hohe Gewinne erzielen können, so geht obige Meinung in höchst logischer Weise dahin, daß diese Gewinne wohl den ohnedies kapitalkräftigen Unternehmern, nicht aber dem, der Masse nach aus wirtschaftlich schwachen Bürgern bestehenden Staat zu gestatten seien. Es ist immer wieder derselbe Gedankengang, in dem die Fürsorge für die breiten, seit Jahrtausenden unterdrückten Massen, keinen Platz zu finden vermag, unterstützt durch den Hochmut der den Staat beherrschenden oberen Zehntausend, die solche „Krämertätigkeit“ des Staates für unwürdig erachten.

Diese Meinung hat sich aus einer anderen, noch viel allgemeineren entwickelt, nach welcher der materielle Bestand des Staates als allgemeine Melkkuh angesehen wird, als eine Art großer Geldkessel, der nur dazu da ist, daß jeder einzelne Bürger so viel daraus schöpfen könne, als ihm unter den obwaltenden Verhältnissen, ohne mit dem positiven Recht in allzu scharfen Konflikt zu geraten, möglich sei. Jeder, der vom Staate etwas kauft, spricht die Meinung ganz offen aus, daß der Staat eigentlich verpflichtet sei, ihm, der

Privatperson, tunlichst den gesamten Vorteil des Tausches zu überlassen; jeder, der dem Staate etwas zum Tausche oder Kaufe offeriert, hält es für ganz selbstverständlich, daß er demselben eine höhere Offerte zumuten, von ihm einen höheren Betrag für dasselbe Gut, für dieselbe Leistung fordern dürfe, als von einer Privatperson. Ja diese Meinung geht so weit, daß selbst gewissenhafte Menschen einen, bei einem Geschäfte mit dem Staat begangenen Betrug für gar nicht so schlimm, für gar nicht ehrenrührig erachten; es ist ja doch nur der Staat! es ist der reichste Mann, der all das ganz gut ertragen könne, dessen Verluste ja bei der großen Kasse gar nicht zu spüren seien, mit dem man kein Mitleid zu haben brauche, da man ihn ja nicht sehen, ihm nirgends begegnen kann.

Diese sonderbare, ja geradezu auf dem Kopf stehende Logik erscheint selbst vernünftigen Menschen so klar und richtig, daß ein österreichischer Finanzminister, der die Meinung aussprach, er sehe nicht ein, warum der Staat bei seinen Unternehmungen keinen Ertrag erzielen solle, erst dem Jahre 1908 angehört hat und als eine außergewöhnliche Erscheinung erachtet zu werden verdient. Daß der Staat aus allen Staatsbürgern bestehe, daß man daher doch eigentlich sich selbst betrüge, wenn man den Staat betrügt, daß man selbst ein Aktionär der Staat genannten Aktiengesellschaft ist, fällt diesen mit durch Egoismus gekürzten Blicken gesegneten Menschen gar nicht auf. Freilich wenn das dieser Meinung entsprechende Vorgehen vereinzelt bliebe, dann könnte es die große Kasse kaum spüren, bei der großen Allgemeinheit dieser Anschauung aber ist der Staat, d. h. also jeder einzelne, gewiß schon in empfindlichster Weise geschädigt worden, insbesondere aber die breiten Massen, welchen es nicht leicht ist, sich Spezialvorteile vom Staate herauszuschlagen. Die wirtschaftliche Schwäche dieser Massen dürfte zu einem großen Teile diesem jahrhundertlang geübten Prinzipie zuzuschreiben sein.

Je wohlhabender der Staat, desto wohlhabender muß der Durchschnitt seiner Bürger sein.

In einem absolut regierten Staate hat dieser Satz selbstverständlich keine Geltung; in einem konstitutionell regierten Staate aber, in dem man sich heutigentags einige Mühe gibt, bei der Güterverteilung das Prinzip der Gerechtigkeit zur Wirkung zu bringen, muß er voll aufrecht erhalten werden. Der Staat soll daher der größte Besitzer sein, sein unbewegliches und bewegliches Vermögen soll so groß sein, daß er womöglich all seine Bedürfnisse aus dem Ertrage derselben zu decken vermag, ohne an seine Bürger mit Forderungen herantreten zu müssen. Sowie der reichste Privatmann all seinen Kindern die beste Erziehung angedeihen lassen, ihr Leben nach jeder Richtung sichern kann, so auch der Staat.

Erst wenn der Staat der reichste Agrarier und wohlhabendste Industrielle ist, ist er auch Herr der sozialen Frage, und zwar auf Grund von Tatsachen und nicht schwach wirkender Gesetze.

Der Staat hat daher nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht, Güterherstellungsunternehmungen zu betreiben und er hat

ebenso das Recht und die Pflicht, dieselben so zu verwalten, daß sie ohne Ausnahme tunlichst große Erträge liefern.

Da aber ein großer Teil der Staatsbürger den Willen und die volle Fähigkeit hat, sich durch den Betrieb von Unternehmungen ihren Lebensunterhalt zu verschaffen, zu materiellem Wohlstande zu gelangen, soll ihnen die Möglichkeit hiezu durch den Staat nicht benommen werden, schon um den Geist der Selbstbetätigung, des regen schaffenden Lebens nicht zu schädigen, seine Bürger in materieller Beziehung willens- und lebenskräftig zu erhalten. Es soll daher der Umfang der technischen Staatsunternehmungen eine gewisse Grenze nicht überschreiten, eine Grenze, die dadurch gegeben ist, daß dem Staat durch den Betrieb seiner Unternehmungen die Möglichkeit geboten wird, im Wettbewerbe mitzusprechen, durch seinen Einfluß auf die Preishöhe der Güter einen, zu weitgehendem Egoismus entgegnetretenden, vernünftig ausgleichenden Einfluß auszuüben.

Zum Teil ist diese Forderung schon anerkannt, ja in mancher Hinsicht, wie z. B. bezüglich des Eisenbahnwesens und der Monopolbetriebe, schon übertroffen und dies ist der Erfolg des heute im vollen Gange befindlichen Umbildungsprozesses vom Individualismus zum Sozialismus, der durch die in den letzten Dezennien aufgetretenen Form der Ringe und Kartelle, entgegen der in diesen liegenden Absicht, so beschleunigt werden dürfte, wie dies vielleicht einer ruhigen Entwicklung nicht ganz entsprechend ist. Diese wohl auch eine schädliche Überproduktion einschränkenden, mehr aber doch die Preise erhöhenden, durch volle Zollaussnützung die inländischen Konsumenten schädigenden Unternehmerverbindungen üben auf den Staat einen sichtlichen, immer größer werdenden Druck aus, die Unternehmertätigkeit in immer weiterem Umfange aufzunehmen.

Der oben erwähnte Umbildungsprozeß, eine Wirkung des Zeitgeistes, dem in keiner Weise entgegengetreten werden kann, sowie das zu hoch sich spannende egoistische Interesse der Unternehmer drängen dem Staate immer mehr und mehr die Unternehmertätigkeit auf und es wird hoher Einsicht bedürfen, hier die Schranken der Vernunft nicht zu überschreiten, in einer das Wohl der Staatsbürger sichernden Grenze zu bleiben.

Wird nun die Fürsorge des modernen Staates für das wirtschaftliche Gedeihen der überwiegenden Mehrzahl seiner Bürger, der breiten, wirtschaftlich schwachen Massen, und die katastrophenlose Ausgleichung der sozialen Spannungen als eine wichtige Pflicht desselben anerkannt, dann ist es unzweifelhafte Aufgabe des Staates:

1. Seine technischen Unternehmungen (Ackerbau, Forst- und Viehzucht eingerechnet) in einem solchen Umfange zu betreiben, daß er auf Grund dieser Tatsache, und nicht auf Grund komplizierter Gesetze und Verordnungen, die sozialwirtschaftlichen Verhältnisse wirkungsvoll ausgleichend zu beeinflussen vermöge;
2. diesen Umfang so zu regeln, daß eine Schädigung der Privatunternehmertätigkeit ausgeschlossen bleibe;
3. seine technischen Unternehmungen so zu verwalten, daß sie

genau so wie die Privatunternehmungen den tunlichst höchsten Ertrag liefern und daher

4. das Prinzip der Wissenschaftlichkeit und alle technisch-wirtschaftlichen Prinzipien in vollem Umfange zur Anwendung zu bringen.

Aus all diesen Prämissen ergibt sich aber vor allem der Schluß, daß der Staat die Fähigkeit besitzen müsse, die von ihm betriebene Güterherstellungstätigkeit in höchster Vollkommenheit zur Durchführung zu bringen. Das aber, heißt es ganz allgemein, sei ganz unmöglich, die bisherigen Erfolge der staatlichen Güterherstellungstätigkeit beweisen dies zur Genüge und in solcher Weise, daß die verantwortlichen Durchführungssubjekte des Staates diese Unmöglichkeit nicht nur zugeben, sondern selbst behaupten. In der Tat die Aussprüche und Beweise dafür sind so zahlreich, daß ein Buch damit gefüllt werden könnte. Einige wenige will ich hier vorführen.

Als es sich im Jahre 1863 in Österreich darum handelte, einen Teil des Defizits durch den Verkauf von Staatsgütern zu decken, sagte der sonst geniale Finanzminister Dr. Brestel in der 83. Sitzung der 1. Session des Abgeordnetenhauses — jedenfalls mit Zustimmung des betreffenden Ressortministers —: „daß es geradezu im Interesse der Volkswirtschaft liegt, das wenig erträgliche Staatseigentum, mag es in Forsten, mag es in Montanwerken bestehen, zu verkaufen, weil jedenfalls durch den gesteigerten rationellen Betrieb und die Zunahme des dadurch bedingten allgemeinen Wohlstandes der Staat viel besser fährt, als wenn er dieses Eigentum vor wie nach in seiner wenig erträglichen Verwaltung führt.“ „... daß es gerade im Interesse des Aufblühens dieser Industrie (der Eisenindustrie) in Österreich ist, daß dieses Werk (Eisenerz) in Privathände komme.“

Der Budgetausschuß fügte seinem Bericht folgende Resolution an: „Das hohe Haus wolle beschließen, beim Ankaufe der zu veräußernden Staatsgüter ist Privaten, gegenüber den öffentlichen Fondem unter gleichen Bedingungen der Vorzug zu geben.“ Finanzminister Brestel konstatiert ferner, daß schon in früheren Sessionen immer wieder ausgesprochen wurde, „daß es aus nationalökonomischen Gründen wünschenswert sei, daß die Staatsgüter ihrer besseren Verwaltung und Bewirtschaftung wegen verkauft werden...., daß es durchaus nicht wünschenswert sei, daß der Staat solche Güter, am allerwenigsten aber Industrialgüter verwalte. Daß namentlich die Verwaltung der letzteren nicht Sache des Staates ist, wird niemand bestreiten können. Es ist aber auch, wie die Erfahrung zeigt, die Verwaltung anderer Güter, die nicht reine Waldgüter sind, nicht im Interesse des Staates gelegen, da er sie nicht so bewirtschaften kann, wie der Private, daher auch niemals das Erträgnis erzielen kann, welches letzterer erzielt.“

Der Berichterstatter Dr. Banhans sagt: „Ich habe im Ausschusse darauf hingewiesen, daß es insbesondere bei der heutigen Administration und Geschäftsführung auf den Staats-

gütern sehr wohl erklärlich ist, daß der Beamte des Staates nicht im Stande ist, den Werken Wieliczka und Bochnia das nötige Holz aus den Staatswäldungen um einen solchen Preis zu liefern, als es der Holzhändler aus den Staatswäldungen zu liefern vermag.“

Abgeordneter Schindler spricht seine Meinung dahin aus, daß die Produkte eines bestimmten Gutes, welches in der Nähe einer größeren Stadt liegt, „bei intensiver Wirtschaft, wenn man den Schlendrian der Latifundien verläßt, überallhin die Produkte auf ergiebige vorteilhafte Weise absetzen könne“. Ich könnte so weiter zitieren und damit nachweisen, daß es nur eine Stimme gibt: Der Staat ist unfähig eine Güterherstellungsunternehmung richtig zu betreiben, er verwaltet sie schlecht, schleuderhaft, und der Staat selbst, die leitenden Durchführungssubjekte der Staatsunternehmungen geben dies ohneweiters zu.

Es steht bei all diesen Sprechern, von welchen keiner eine Ahnung von dem tatsächlichen Betriebe einer technischen Unternehmung hat, als nicht weiter zu beweisendes Dogma fest, daß der Staat eine solche Unternehmung nie rationell, nur schleuderhaft, schlecht verwalten könne.

Das Resultat dieser Debatte ist, daß eine große Anzahl von Staatsgütern, 25 Domänen im Ausmaße von 1,379.818 Jochen, 3 Kohlenwerke, — das große Werk Fohnsdorf inbegriffen —, 29 Berg- und Hüttenwerke mit wieder 131.000 Joch Grundbesitz, Realitäten in Wien, im Ausmaße von 111.084 Quadratklaftern um etwa 25 Millionen Gulden an den Privatbesitz übergeht, darunter der berühmte, nahezu einzig dastehende steirische Erzberg, einer der größten Volksschätze Österreichs, mit seinen ungeheueren Erzmassen erster Qualität, deren Wert in der Zeit des Bessemerprozesses ein noch erhöhterer war, der nahezu allein den genannten Wert repräsentierte. Das sind die Konsequenzen einer Wirtschaftspolitik, deren leitende Subjekte ihrem Studiengang und ihrer ganzen geistigen Richtung nach dem Wesen der Güterherstellungstätigkeit fremd gegenüber standen.

Diese feste Überzeugung, daß der Staat zur Verwaltung von Güterherstellungsunternehmungen gänzlich untauglich sei, stammt wohl aus der Volkswirtschaftslehre und der Lehre über Volkswirtschaftspolitik, die dieser Anschauung nahezu ausschließlich Ausdruck verleiht. Trotzdem fällt es doch auf, daß in der ganzen langen Debatte des österreichischen Abgeordnetenhauses auch nicht ein einzigesmal die Frage nach den Ursachen dieser Unfähigkeit auftaucht, sie wird einfach als Dogma hingenommen, dem sich jeder zu beugen hat. In der gleichzeitigen Presse aber, die der Debatte mit Eifer folgte, bemühte man sich doch solche Gründe aufzufinden und da wurde hervorgehoben, daß der Staat eine zu schwerfällige Kontrolle habe; der leitende Beamte sei durch verschiedene Verordnungen in seinem Handeln eingengt, er könne den günstigsten Augenblick zum Abschluß eines Geschäftes nicht ausnützen; die Kreditierung von Seite des Staates beim Verkaufe seiner Produkte könne nur gegen besondere Sicherstellung stattfinden, was den Verkehr erschwere; der Staat müsse mehr auf Solidität sehen, müsse neue Erfindungen

berücksichtigen, dieselben erproben; bei der Wahl der Beamten Rücksicht auf anderwärts geleistete Dienste nehmen; durch den schwunghaften Betrieb von Seite des Privaten werde die Steuerkraft der Bevölkerung gehoben usw.

Alle diese Gründe sind, wenn man der Frage sachverständig nahtritt, vollkommen haltlos, Scheingründe, deren Vorführung sich nur dadurch erklären läßt, daß alle zu dieser Sache sprechenden Persönlichkeiten dem natur- und technisch-wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Denken fernstanden, vom Innenleben der Güterherstellungstätigkeit nur ganz nebelhafte Vorstellungen hatten, und daher auch nicht wußten, daß der einzige Grund in dem vollkommen verfehlten System der Verwaltung der Staatsunternehmungen zu suchen sei. So haltlos und falsch für den Sachverständigen diese Gründe sind, auf eben so festen, den Tatsachen entsprechenden Grundlagen baute sich jenes im Abgeordnetenhaus ausgesprochene, geradezu vernichtende Urteil über die Verwaltung der technischen Staatsunternehmungen auf, denn diese Verwaltung trug alle Zeichen vollkommener Unfähigkeit an der Stirne. Ich will diese Tatsache nur durch wenige, stärker hervortretende Beispiele beleuchten, um zu zeigen, was unter diesem System möglich war, und da dasselbe auch heute noch aufrecht steht, auch heute noch möglich ist.

Als ich anfangs der 70er Jahre als Betriebsleiter den Betrieb eines staatlichen Bergbaues übernahm, fand ich dort ganz eigentümliche Lohnprinzipien vor. Der Durchschnittslohn eines Bergarbeiters betrug damals etwa 60 Kreuzer und sowie der Lohn diesen Betrag beträchtlich, etwa bis zu 1 Gulden, überstieg, wurde der Bergverwaltung von Seite des Ministeriums eingeschärft, dem Durchschnittslohn näher zu bleiben; es mußte also, sobald der Arbeiter größere Monateffekte nachwies, das Gedinge sofort herabgesetzt werden; das hatte aber meist die Folge, daß nun der Lohn häufig unter die Durchschnittshöhe sank. Da nun die Betriebsbeamten, die die Schwierigkeit der Arbeit besser kannten als das Ministerium, diesen Lohn als zu gering erachteten, war es üblich, in diesem Falle den Lohn ganz einfach nach Gutdünken zu erhöhen und um dies verrechnen zu können, wurden Arbeiten in die Lohnliste eingesetzt, die gar nicht durchgeführt worden waren. Der Arbeiter sah nun, daß, wenn er fleißig war, sofort die Herabsetzung des Gedinges folgte, wenn er dies aber nicht war, wurde ihm sein Lohn auf die Durchschnittshöhe erhöht. Das Resultat dieser wahrhaft genialen Lohntheorie kann sich jedermann selbst konstruieren. Diese Theorie hatte die ständigen und pensionsfähigen Arbeiter derart demoralisiert, daß, als ich mit dem Prinzipie brach und ein sogenanntes Hauptgedinge einführte, bei dem sich fleißige Arbeiter möglicherweise bis über 2 fl. verdienen konnten, der dadurch hervorgerufene Ansporn ganz kurze Zeit dauerte und der Arbeitseffekt nach wenigen Monaten auf den früheren Stand zurücksank.

Der Leiter der staatlichen Montanwerke im Ministerium war damals ein juristisch gebildeter Sektionschef, der diese Leitung nur deshalb erhielt, weil er ein passionierter Mineraloge war, der den Betrieb des Werkes „inspizierte“, um nach neuen Mineralien zu

suchen und bei der Sitzung, der er präsiidierte ruhig zugestand, daß er vom Betrieb gar nichts verstehe und es uns überlasse, alles im richtigen Betrieb zu erhalten.

Der Schacht meiner Grube, der über 600 *m* tief war, hatte noch keine Maschinenförderung aus Ersparnisgründen, da der Bergbau über 100 Jahre hindurch keinen Ertrag nachweisen konnte.

Und die Situation dürfte in anderen staatlichen Unternehmungen keine andere gewesen sein. So wird die Verwaltung der österreichischen monopolistischen Tabakfabrikation durch folgende Mitteilungen die seinerzeit in technischen Kreisen besprochen wurden und aus durchaus glaubwürdigen Quellen stammten, charakterisiert.

Ein Beamter hatte im Jahre 1888 und 1889 aus eigener Initiative eingehende wissenschaftliche Versuche über den Fermentationsprozeß des Tabaks in Masseschichten durchgeführt und auf diese Versuche ein neues nach jeder Richtung vollkommenes Verfahren aufgebaut und den Bericht hierüber an seine vorgesetzte Behörde erstattet. Im Jahre 1896 wagte er es, die letztere neuerlich auf das Verfahren hinzuweisen. Im Jahre 1902 wurden die Versuche mit demselben in einer galizischen Tabakfabrik wieder aufgenommen und ergaben als Resultat einen Zeitgewinn von etwa 2 Jahren, einen weit geringeren Arbeitsaufwand, geringeren Abfall und hochwertigeres Produkt, so daß das Verfahren im nächsten Jahre eingeführt wurde.

Die heutige juristisch geleitete Verwaltung der Tabakfabrikation braucht daher zur Einführung eines neuen technischen Verfahrens etwa 15 Jahre, während welcher Zeit alle Vorteile des Verfahrens verloren gingen. Dieser Fall und ähnliche mehr sind klassische Belege für das in den allgemeinen Grundsätzen aufgestellte Gesetz, daß Sachkenntnis, Initiative, Verantwortung nicht getrennt werden dürfen. Wie soll das entscheidende Subjekt, dem die Tragweite eines solchen Prozesses ganz unbekannt ist, denselben energisch fördern? Ein technischer Beamter drängte im Jahre 1892 zur Anschaffung von Zigarettenmaschinen, im Jahre 1896 wurden von denselben erst zwölft Stück beschafft. Da nun in derselben Zeit der Konsum an Zigaretten stark stieg, nahm man mangels der Maschinen immer mehr Arbeiterinnen auf; als dann aber doch mehr Maschinen angeschafft werden mußten, hatte man nun eine Überzahl unentlassbarer, weil Regiearbeiterinnen.

Es mußte nun die Aufnahme solcher für Jahre sistiert werden und die Arbeiterinnen durften täglich nur eine vorgeschriebene Zahl von Zigaretten machen, trotzdem aber, wenn sie auch schon um 3 oder 4 Uhr nachmittags fertig waren, die Fabrik doch erst um 5 Uhr verlassen. Als der betreffende Beamte in der Schilderung der Entwicklung der Zigarettenfabrikation für die „fachlichen Mitteilungen der österr. Tabakregie“ folgenden Satz gebrauchte: „Denn indem sie (die Verwaltung) die Zahl der Zigarettenarbeiterinnen sowohl vor, als auch nach der Einführung der Zigarettenmaschinen beträchtlich vermehrte, gewährt sie heute 4000 Zigarettenarbeiterinnen lohnenden Erwerb, die sie, ohne irgend welchen technischen

Schwierigkeiten zu begegnen, durch Maschinen ersetzen könnte“, wurde ihm dieser begreiflicher Weise gestrichen. Es waren daher im Jahre 1901 noch 4000 entbehrliche Arbeiterinnen vorhanden, die einen jährlichen Betrag von zwei Millionen Kronen beanspruchten und der betreffende Ingenieur stellte die Frage: „Wäre es nun nicht besser gewesen, die Maschinen rechtzeitig zu beschaffen und die damit ersparten zwei Millionen den 4000 Arbeiterinnen zu schenken?“

In ganz eigentümlichem Lichte zeigt diese Verwaltung der Fall, in dem dieselbe eine technisch projektierte Ventilationsanlage für einen großen Fabrikssaal verwarf und einen neuen, aus je 16 bodenlosen Champagnerflaschen bestehenden Ventilationsapparat einbauen ließ. Man glaubt sich in eine technische Märchenwelt versetzt.

Ich habe diese Einzelfälle vorgeführt, weil man allgemein der Meinung ist, die Verwaltung der österreichischen Tabakregie sei eine ganz ausgezeichnete, da sie so und so viel Millionen Reinertrag jährlich bringt, wobei man ganz übersieht, daß man es mit einem, von jedem Wettbewerb befreiten Monopolbetriebe eines stark begehrten Bedürfnisgutes zu tun hat, der ja auch dann hohe Erträge liefern muß, wenn man die bestehende Organisation ohne jede weitere Entwicklung und ohne jeden weiteren Aufwand von geistiger Energie fortarbeiten läßt. Es wäre doch gewiß auch nicht einzusehen, warum gerade der Tabakfabriksbetrieb des Staates besser sein sollte als der der Domänen-, Berg- und Hüttenwerke, deren Betrieb einstimmig, wie wir gesehen haben, als schlecht bezeichnet wird. Die Tabakfabrikation ist eben ein Monopol, die letzteren Betriebe sind dem allgemeinen Wettbewerbe ausgesetzt.

Diese vorstehenden Einzelfälle wurden nur vorgeführt, um zu zeigen, was für Vorgänge noch in den letzten Dezennien der bestehenden Verwaltung technischer Staatsunternehmungen Österreichs möglich waren, nicht um die Unrichtigkeit und Fehlerhaftigkeit dieser Verwaltung zu beweisen, wozu sie ja gewiß nicht hinreichen würden, wozu sie ja auch gar nicht verwendet zu werden brauchen, da über diese Unfähigkeit und Unrichtigkeit nur eine Ansicht herrscht, die von den Leitern der Verwaltung selbst, wie obige Debatte im Abgeordnetenhaus beweist, als richtig anerkannt und von jedem, der eine frisch pulsierende Güterherstellungsverwaltung kennt, unverhohlen geteilt wird. Privatindustrielle, sowie bedeutende Ingenieure der Privatindustrie, die ich zu einem diesbezüglichen Urteil aufforderte, waren ausnahmslos der Meinung, die Verwaltung der technischen Staatsunternehmungen „schlummere“, das sei aber ganz gut, da sie ihnen auf diese Weise keine Konkurrenz machen könne.

Zur Ergänzung des Dargestellten seien noch Aussprüche volkswirtschaftlicher Schriftsteller vorgeführt. So sagt Schönberg im 18. Abschnitte seines Handbuches der politischen Ökonomie: „Im allgemeinen freilich ist heute die öffentliche gewerbliche Unternehmung bei freier Konkurrenz und bei richtigem Betriebe und richtiger Buchführung kein gefährlicher Konkurrent für die private Unternehmung. Diese wird in der Regel das gleiche Produkt billiger herstellen wie jene. . . .“

Rau im 2. Bande seiner „Volkswirtschaftspolitik“: „Die Fabriksunternehmungen der Regierungen stehen denen der einzelnen im Erfolge meistens nach, weil das Verwaltungspersonal kostbarer ist (?), der Betrieb mit weniger Eifer und Sparsamkeit eingerichtet zu werden pflegt . . . . .“ „ . . . . . während bei Privatbahnen sicherer darauf zu rechnen ist, daß alle Fortschritte der Kunst, soweit sie gewinnbringend sind, schnell in Anwendung kommen,“ usf.

Aus dem Vorstehenden können doch wohl mit Sicherheit folgende Schlüsse gezogen werden:

1. Daß nach einer allgemeinen und in der Form eines unbestreitbaren Dogmas auftretenden Ansicht die Verwaltung der Güterherstellungsunternehmungen des Staates nicht entsprechend, der Verwaltung der Privatunternehmungen gegenüber schlecht ist;

2. daß dieselbe, da eine so allgemeine Ansicht nicht auf Phantasie beruhen könne, wirklich nicht entsprechend sein muß und dies selbst von den obersten Leitern dieser Verwaltung zugestanden wird;

3. daß infolge dieser unzureichenden Verwaltung und der darauf sich stützenden allgemeinen Überzeugung der Staat bedeutende Verluste erlitten haben muß und immernoch erleidet, teils eben durch diese Verwaltung, teils durch den ungünstigen Verkauf von Staatseigentum.

Die Gründe, die für die Notwendigkeit einer solch unzureichenden Verwaltung der Staatsunternehmungen angeführt werden, sind durchwegs unhaltbar, denn die Staatsverwaltung kann ganz ohne Zweifel genau so eingerichtet und betrieben werden, wie die einer Aktiengesellschaft, ja, wenn man die Umstände eingehend ins Auge faßt, müßte die Staatsunternehmung noch bessere, glänzendere Resultate erzielen können als eine Privat-Aktiengesellschaft, weil ihr, bei richtiger allgemeiner Staatsverwaltung, bedeutendere Kapitalien und die verschiedensten Machtmittel zu Gebote stehen, die der anderen fehlen.

Da ich nun nicht erst zu beweisen brauche, daß es zahlreiche Privat-Aktiengesellschaften gibt, die nicht nur, wenn auch oft mit Schwankungen, glänzende Erfolge erzielt haben und fortdauernd erzielen, sondern auch einzelne Güterherstellungszweige in geradezu bewunderungswürdiger Weise zu hoher Blüte entwickelt haben, dürfte es nicht fraglich sein, daß dies auch der betreffenden Staatsverwaltung müsse gelingen können.

Es muß also der Grund für die Notwendigkeit ungenügender Verwaltung an anderer Stelle zu suchen sein und er kann leicht gefunden werden, wenn man sich an die allgemeinen Grundsätze aller Organisation und Verwaltung hält. Dort wurde bewiesen, daß, so lange der Zwang des egoistischen Interesses nicht ausgeschaltet werden kann, die Verwaltung nur dann der jeweils höchsten Vollkommenheit nahekommen wird, wenn der Pflichtenkreis der primären Verantwortung, der Sachkenntnis, der obersten leitenden Kontrolle und Initiative in einer Person vereinigt sind. Untersucht man die bestehende Organisation und Verwaltung der technischen Staatsunternehmungen der meisten europäischen Staaten, namentlich aber die Oesterreichs und Deutschlands, so findet man sofort, daß diesem

Gesetze nicht entsprochen ist. Überall ist die primäre Verantwortungspflicht dieser Verwaltung einem juristisch gebildeten Minister übertragen, dem, da die Kontrolle und Initiative an autoritative Sachkenntnis gebunden ist, ein mit diesen obersten Pflichtenkreisen belasteter Ingenieur unterstellt wird. Es findet daher durchwegs die Verteilung dieser naturnotwendig zusammengehörenden Pflichtenkreise auf zwei physische Personen statt und daraus folgt, daß diese Verwaltung unmöglich eine entsprechende sein kann. Das Kontroll- und Initiativsubjekt steht unter dem Bewußtsein seiner Unkontrollierbarkeit und da es nicht mit der primären Verantwortung belastet ist, d. h. da ein anderer dort erntet, wo es zu säen berufen ist, muß es und mit ihm alle ihm unterstehenden Durchführungssubjekte über kurz oder lang zu schlümmern beginnen; sie alle stehen unter dem natürlichen Zwange des egoistischen Interesses und können sich demselben bewußt oder unbewußt in keiner Weise entziehen.

Bei denjenigen Privat-Aktiengesellschaften, die bedeutende Erfolge aufweisen, ist das obige allgemeine Gesetz in den meisten Fällen eingehalten und bei denjenigen, wo dies nicht der Fall ist, müßte erst der Beweis erbracht werden, daß eine höhere Vollkommenheit nicht erreichbar wäre.

Es weisen ohne Zweifel auch solche Aktiengesellschaften gute Verwaltungsergebnisse nach, die unter der obersten Leitung eines Kaufmannes oder Juristen stehen, bei den meisten derselben würde eine nähere Untersuchung gewiß ergeben, daß sie ursprünglich durch Ingenieure organisiert, geleitet und zur Blüte entwickelt wurden, in welchem Falle dann die Erhaltung des geschaffenen Zustandes bei einiger Umsicht nicht schwer werden kann. Daß dem leitenden Ingenieur der technische Betrieb stets mehr am Herzen liegt, wie die tunlichste Erhöhung der Dividende, ist ja begreiflich, und ich selbst weiß mehrere Fälle, in welchen ein Kaufmann zur Leitung berufen wurde, weil der Ingenieur mehr den glänzenden technischen Ruf des Unternehmens als die Höhe der Dividende im Auge behielt, ein Prinzip, das man vom Standpunkte der Allgemeinheit und selbst des verständigen Privaten nicht genug hoch anschlagen kann, da diese unstillbare Gier nach immer höheren Dividenden, für die als Gegenleistung nur das Abschneiden der Coupons geboten wird, vom höheren, menschlichen und volkswirtschaftlichen Standpunkte gewiß nur als krankhaft bezeichnet werden muß.

Aber auch in all den Fällen, wo so organisierte und verwaltete Unternehmungen entsprechende Resultate ergeben, muß die Behauptung aufrechterhalten werden, daß sie unter der Leitung eines wirklich tüchtigen Ingenieurs noch bedeutendere Erfolge zeitigen müßten, da dies dem Zwange des wie ein Naturgesetz wirkenden egoistischen Interesses entspricht.

Die Verwaltung technischer Staatsunternehmungen kann daher solange keine entsprechende werden, so lange mit dem herrschenden System nicht gebrochen wird, solange dieselben nicht durchwegs unter der obersten Leitung eines geistig und fachlich hoch-

stehenden Ingenieurs sich befinden werden, und zwar alle ohne Ausnahme.

Die vom Staate zumeist verwalteten technischen Unternehmungen sind nun folgende:

1. zur Herstellung und Entwicklung technisch-geistiger und psychophysischer Energie;

2. zur Herstellung von Bewegungsarbeit (Post, Telegraph, Telephon, Eisenbahn);

3. zur Herstellung materieller Güter, wie Land- und Forstwirtschaft, Bergbau und Hüttenwesen, Tabak-, Münzenherstellung, Buch- und Kunstdruck;

4. zur Herstellung räumlicher Güter, wie Hoch-, Straßen-, Eisenbahn-, Brücken-, Tunnel-, Fluß-, Wasser-, Kanal- und Hafenanbau.

Von diesen Unternehmungen nehmen die erstgenannten, die hauptsächlich aus Unterrichtsanstalten bestehen, insofern eine besondere Stellung ein, als sie nicht nur nach technischen, sondern auch nach didaktisch-pädagogischen Grundsätzen verwaltet werden sollen. Hier kann immerhin das letztere Moment als das schwerer wiegende betont und die oberste Leitung nach dieser Anforderung bestimmt werden, insbesondere da die Hochschulen ohnedies eine weitgehende Autonomie genießen und dieser Autonomie ihren ganzen Aufschwung verdanken. Unbedingt notwendig aber müßte das die technischen Schulen betreffende Referat, sowie Revision im Unterrichtsministerium einem Ingenieur unter Beiordnung eines pädagogischen Rates anvertraut werden.

Zur obersten Verwaltung aller anderen, oben genannten Staatsunternehmungen müssen, wenn sie nicht zu kränkeln beginnen, dem allgemeinen Wettbewerbe standhalten, zur jeweils höchstmöglichen Vollkommenheit entwickelt werden sollen, geistig hochstehende Ingenieure herangezogen werden.

Die heute meist monopolistisch betriebenen Post-, Telegraphen- und Telephon-Unternehmungen sind ihrem innersten Wesen nach Entbindung von Bewegungsenergie, Leistung von Bewegungsarbeit, daher rein technischer Natur, gehören auf das Gebiet des Transportwesens, auf dem der Ingenieur und Techniker in den letzten Jahrzehnten geradezu Erstaunliches geleistet hat, sind daher das ureigenste Gebiet desselben und können die höchste Vollkommenheit unter der obersten Leitung eines Nichttechniklers unter keinen Umständen erreichen, wenn der Zwang des egoistischen Interesses nicht ausgeschaltet werden kann.

Ganz ähnlich verhält es sich mit der obersten Leitung der heute ebenfalls schon nahezu monopolistisch betriebenen Staatseisenbahn-Unternehmung, die sich von den vorerwähnten Unternehmungen durch die Verwendung großer Energiemassen unterscheidet. Auch sie ist ihrem Wesen nach rein technischer Natur; Entbindung von Bewegungsenergie, Leistung und Herstellung großer Bewegungsarbeit, also eine Güterherstellungstätigkeit wie jede andere, nur daß das Gut energetischer Natur ist. Sie ver-

wendet dieselben Produktionselemente, erreicht ihren Zweck nur durch technische Prozesse und muß zu diesem Behufe technische Hilfsmittel, Motor, Energieleitung, Arbeitsvorrichtungen usw. in Anwendung bringen. Sie kann zu hoher Vollkommenheit nur entwickelt werden, wenn ihre Verwaltung durch das technisch-wirtschaftliche Prinzip der Wissenschaftlichkeit beherrscht, wenn alle anderen technisch-wirtschaftlichen Prinzipien zu reger, lebendiger Anwendung gelangen. Sie kann und wird diese Vollkommenheit erst erreichen, wenn sie unter der obersten Leitung eines geistig hochstehenden Ingenieurs steht. Die Erreichung dieser Vollkommenheit ist daher in Staaten, wie Österreich und Deutschland, in welchen die Ingenieure im Staatseisenbahnwesen geradezu in den Hintergrund gedrängt sind, aus den oft erörterten Gründen unmöglich, weil dem wichtigsten Gesetze der Organisation und Verwaltung, der Vereinigung der vier Pflichtenkreise in einem, dem obersten Durchführungssubjekte nicht entsprochen ist.

Die großen Überschreitungen bei den Alpenbahnbauten in Österreich sind zweifellos der Verteilung der primären Verantwortungspflicht einerseits und der Kontroll- und Initiativpflicht andererseits auf zwei physische Personen zuzuschreiben und ebenso der Fall Nördling. Je bedeutender ein Ingenieur ist, desto weniger wird er sich in den Widerspruch, der in dieser, nahezu ein Naturgesetz verletzenden Teilung liegt, zu finden vermögen.

Nach einfacher menschlicher Logik müssen bei jeder Güterherstellungsunternehmung die Haupttätigkeiten derselben vorangehen, sie sind die wichtigsten, die Grundlagen des Unternehmens, dann erst folgen die Sicherungstätigkeiten, die sich nur aus den ersteren zu entwickeln vermögen, die ohne den ersteren gar nicht bestehen würden. Zuerst muß daher ein eiserner Weg vorhanden sein, dann müssen auf demselben von Motoren, in welchen Bewegungsarbeit geleistet wird, bewegte Transportapparate verkehren und Menschen und Güter transportiert, d. h. ein Eisenbahnbetrieb ins Leben gerufen werden und dann erst kann es eine Eisenbahngesetzgebung, eine Staatsaufsicht, eine Eisenbahnstatistik, legislative, internationale, juristische, verwaltungsrechtliche und kommerzielle Eisenbahn-Angelegenheiten, ein Budget und eine Bilanz, Reklamations- und Rückvergütungs-Angelegenheiten usw. usw. geben, die alle ohne dem Eisenbahnbau und Eisenbahnbetrieb in der Luft schweben, und trotzdem sehen wir in der Geschäftseinteilung des österreichischen Eisenbahnministeriums diese Organe der Nebentätigkeit in den Vordergrund gestellt, den Sektionen I, II, III zugesprochen, denen erst die Agenden der Haupttätigkeiten in den Sektionen IV und V folgen, also die Logik eigentlich auf den Kopf gestellt.

Im Kriegsministerium, das stets unter fachlicher oberster Leitung stand und steht, sehen wir auch in der Geschäftseinteilung die Haupttätigkeiten allen anderen vorangehen, z. B.

2. Abteilung. Organisation der Infanterie, Jäger und Sanitätstruppe; Wehrpflicht, Heeresergänzung; Abrichtung der Rekruten und Urlauber; Standes- und Mannschaftsangelegenheiten usw.

3. Abteilung. Organisation der Kavallerie und der Traintruppe; das Trainwesen; Pferdewesen; Remontierung usw.

Heeresbudget-Angelegenheiten, Tax- und Stempel-Angelegenheiten usw. kommen erst in der elften Abteilung. Man sieht sofort, hier ist der Betrieb, das eigentliche Militärwesen, die Hauptsache.

Der sachverständige Kriegsminister weiß genau, welchen Tätigkeitsgattungen er den Haupterfolg seiner Verwaltung zuzuschreiben hat, von welchen die vollkommenste Erreichung des ihm gesetzten Zweckes abhängt.

All das ist ganz begreiflich, wenn man bedenkt, daß die oberste Leitung im Eisenbahnministerium nahezu ausschließlich in der Hand eines Juristen war, dem eben nur diese Sicherungstätigkeiten nahe liegen, während er die Haupttätigkeiten in keiner Weise zu beherrschen vermag und daher gewissermaßen zur Aufrechterhaltung seiner Autorität gezwungen ist, die Neben- zur Haupttätigkeit und umgekehrt zu stempeln. Schon diese Betonung der Nebensache zeigt, daß die Erreichung höchster Vollkommenheit, die nur im Betriebe erreicht werden kann, unter solcher Oberleitung unmöglich ist. Mit demselben Rechte, mit dem man heute einen Nichttechniker zum Minister des Eisenbahnministeriums oder zum Direktor einer Eisenbahndirektion ernennt, könnte man denselben zum Kommandanten eines Armeekorps, zum Obersten eines Regiments ernennen. Möglicherweise würde das Budget, das Rechts- und Finanzwesen, also die Nebentätigkeiten dieser militärischen Verwaltung, verbessert, jedenfalls in den Vordergrund gestellt werden. Daß die Haupttätigkeiten derselben, die militärische Schlagfertigkeit und Leistungsfähigkeit unter einem solchen Kommando allmählich abnehmen und in ihrer Vollkommenheit herabgesetzt werden müßte, scheint mir unausweichlich, weil die untergebenen Offiziere sich der fehlenden fachlichen Kontrolle sofort bewußt wären, weil die militärische Initiative und damit die Entwicklung lahmgelegt würde. Die militärische Verwaltung hat, wie die Güterherstellungstätigkeit, große Energiemassen zu bestimmtem Zwecke zu organisieren, ihre Haupttätigkeit ist der militärische Betrieb, die Aufrechterhaltung und Entwicklung der militärischen Schlagfertigkeit, der Verteidigungsenergie, dann erst kommt das Budget, die juristischen, finanziellen, kommerziellen Angelegenheiten, ganz so wie beim Eisenbahnwesen.

Auch die ganze Eisenbahnverstaatlichungsaktion, die gewiß kein Ruhmesblatt in der Geschichte der österreichischen Eisenbahnverwaltung bilden wird, wäre unter der obersten Leitung eines Ingenieurs wahrscheinlich ganz anders ausgefallen. Sie hätte vor allem weit eingehender durch Jahrzehnte hindurch in aller Stille vorbereitet werden müssen. Eine, aus einem bedeutenden Eisenbahningenieur, einem findigen Kaufmann und einem erfahrenen Advokaten bestehende Kommission hätte diese, den Staat in ungeheurer Weise belastende Aktion ganz anders vorzubereiten und zu lösen vermocht.

Kann nun die jeweils höchste Vollkommenheit auf dem Gebiete der staatlichen Eisenbahnunternehmung, die unter der ununterbrochenen Kontrolle der Allgemeinheit, des dieselbe be-

nützenden Publikums steht, nur durch technische Oberleitung erreicht werden, weil nur eine solche den wirkungsvollsten Gesetzen jeder Organisation und Verwaltung entspricht, so ist dies in noch weit höherem Grade der Fall bei der dieser Kontrolle weniger ausgesetzten Verwaltung der staatlichen Herstellungstätigkeit materieller Güter, wie der Land- und Forstwirtschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Tabak-, Münzen-, Buchdruck-Fabrikation usw. Daß hier alle bei der Besprechung der Güterherstellungstätigkeit vorgeführten technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien zur Anwendung gebracht werden müssen, braucht wohl des näheren nicht erörtert zu werden. Speziell über diese Staatsunternehmungen wurde im österreichischen Abgeordnetenhaus und wird heute noch von gewiegten Kennern der technischen Unternehmungstätigkeit jenes absprechende Urteil gefällt, und diese Verwaltung wird niemals eine höhere Entwicklung, ein frisch pulsierendes Leben aufweisen, solange sie nicht unter die oberste Kontrolle, Initiative und Verantwortung eines Ingenieurs gestellt wird, und zwar eines Ingenieurs, der nicht nur tiefgehendes theoretisches Wissen, sondern auch langjährige praktische Erfahrung nachweist. Dies ist insbesondere bei den sehr schwer kontrollierbaren bergmännischen Unternehmungen der Fall, deren Verwaltung in Österreich stets unter einem nur juristisch gebildeten Minister und seit Dezennien unter einem diesem Minister untergeordneten bergbehördlichen Beamten steht, der neben den juristischen auch bergmännische Studien, aber nur eine einjährige praktische Erfahrung aufweist die in keiner Weise zu einer solchen Verwaltung genügt.

Bezüglich der forstwirtschaftlichen Staatsunternehmungen will ich nur hervorheben, daß sie das technisch-wirtschaftliche Prinzip der Werterhöhung außer acht läßt und gerade denjenigen Teil der Holzproduktenherstellung, der den Privatunternehmern die größten Erträge sichert, nämlich die Herstellung des Schnittholzes, des Sägenbetriebes ganz übersieht.

Die Münzenerzeugung ist anfang der 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts in ihrem technischen Betriebe auf eine unglaublich tiefe Stufe herabgesunken gewesen. Ich könnte auch hier ganz bestimmte Daten liefern, ich unterlasse dies jedoch, da einzelne Fälle keine Beweiskraft besitzen und der, wie ich glaube, nicht zu widerlegende Grundsatz, daß bei einer Verteilung der primären Verantwortungspflicht einerseits und der Kontroll- und Initiativpflicht andererseits auf verschiedene Personen, die untergebenen Durchführungssubjekte in ihrer Gesamttätigkeit zu erschaffen beginnen müssen, ihre geistige und physische Energie niemals in ihrem vollen Umfange zur Betätigung bringen, niemals zur höchsten Leistungsfähigkeit spannen werden, in seiner Beweiskraft vollkommen genügt.

In diesem Satze, in dieser oft ausgesprochenen Behauptung scheint ein Mißtrauen gegen das Pflichtbewußtsein der technischen Staatsbeamten zu liegen. Das ist jedoch in keiner Weise der Fall.

Der Satz behauptet bloß, daß sich kein Mensch, ohne Ausnahme, dem nahezu mit der Kraft eines Naturgesetzes wirkenden Zwange des egoistischen Interesses auf die Dauer zu entziehen vermag, daß er über kurz oder lang in seinem Widerstande gegen diesen Zwang erlahmen muß.

Wäre in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts die Privatunternehmung nicht auf den Gebieten der energetischen und materiellen Güterherstellung in so großartiger Weise auf den Arbeitsplan getreten, hätte diese nicht in richtiger Erkenntnis der ungeheuren Wichtigkeit des Prinzips der Wissenschaftlichkeit dieses zu voller umfassender Anwendung gebracht und dessen Vertreter, den Ingenieur, in die richtige Stellung versetzt, die ganze Güterherstellungstätigkeit stünde wahrscheinlich heute noch dort, wo sie in den 60er und 70er Jahren des 19. Jahrhunderts gestanden war. Nur durch sie ist dieser beispiellose Umschwung möglich geworden, die Verwaltung der Staatsunternehmungen hat dazu nicht das geringste beigetragen. Ebenso verhält es sich selbstverständlich mit der räumliche Güter betreffenden staatlichen Güterherstellungstätigkeit, dem Hoch-, Straßen-, Eisenbahn-, Brücken-, Tunnel-, Fluß-, Wasser-, Kanal- und Hafenbau, auf welchem einzelnen Gebieten, wie z. B. dem Straßen-, Fluß-, Kanal- und Hafenbau die Privatunternehmung nur ein verhältnismäßig beschränktes Tätigkeitsfeld findet. Auch hier würden unter der obersten Leitung eines Ingenieurs alle Arbeiten auf dem Gebiete des hydrotechnischen Dienstes, der Wildbachverbauung, Flußregulierung usw. schon in einen weit früheren Zeitraum gefallen sein, da auf jedem Gebiet menschlicher Tätigkeit die Betätigung lebendiger Initiative, des vorschauenden Blickes an die Sachkenntnis gebunden ist, da dem Laien gar kein Urteil über solche Möglichkeiten zukommt, und ihm auch in hohem Grade das Interesse für solche Angelegenheiten fehlt. Auch hier ist das Streben nach einer kräftigen lebendigen Unternehmertätigkeit fast erstorben, indem alle diese Bauten vom Staate nicht in eigener Regie durchgeführt, sondern bloß die Projektierung, der mehr vorbereitende theoretische Teil geleistet, der Bau aber und mit ihm die oft hohen Erträge durchwegs den Privatunternehmern überlassen werden, ein Vorgang, der in keiner Weise gutzuheißen ist.

Bezüglich der Landes-, der Provinzialunternehmung gilt annähernd das gleiche, nur daß bei diesen autonomen Behörden der bürokratisch-formalistische Geist meist weniger scharf zur Geltung kommt.

Alle hier angeführten Tatsachen, die Verschleuderung bedeutender Volksschätze, eine auf dem Kopfe stehende Lohnpolitik, die Verschleppung der Einführung neuer technischer, Energie, Materie, Zeit sparender Prozesse und Maschinen in der Tabakfabrikation, die Zurückdrängung der Haupttätigkeiten im Eisenbahnministerium und die Stempelung der Neben- zu Haupttätigkeiten in demselben, die Überschreitungen bei den Alpenbahnbauten; die vielbesprochenen Vorkommnisse bei den Triester Hafengebäuden und der Nordbahnverstaatlichung, die Nördling-Affaire usw., sowie noch später zu besprechende Tatsachen auf dem Gebiete der Berg- und Kessel-

inspektion, der Lloydverwaltung, Tatsachen, die sich um vieles vermehren ließen; das allgemeine Mißtrauen gegen die Verwaltung der Staatsunternehmungen; all dies sind Beweise für die Richtigkeit der in den allgemeinen Grundsätzen der Organisation und Verwaltung festgestellten Gesetze, daß die Pflichtenkreise der primären Verantwortung, der Sachkenntnis, der Kontrolle und Initiative in einer Person vereinigt werden müssen, daß die leitenden Tätigkeiten, wenn sie zielbewußt durchgeführt werden sollen, an die Sachkenntnis gebunden sind.

Und sind diese Beweise wirklich notwendig? Ist es nicht der einfachste Schluß des gesunden Menschenverstandes, daß derjenige, der eine noch dazu so komplizierte Tätigkeit gar nicht kennt, von den in ihr wirkenden Energien keine Ahnung hat, dieselbe unmöglich richtig zu leiten, zu entwickeln, zu verwalten vermag? Muß erst bewiesen werden, daß man eine solche Tätigkeit erst segensreich verwalten kann, wenn man sie vollkommen beherrscht? Wenn das heutige System der Verwaltung der Staatsunternehmungen richtig wäre, dann müßte der Satz richtig sein, daß derjenige eine Sache, eine Tätigkeit um so besser kennt, je weniger er sie kennt. Das ist aber nahezu eine *Contradictio in adjecto*, ein hölzernes Eisenrad!

Ich habe hier nur österreichische Verhältnisse besprochen, weil mir diese eingehender bekannt sind; in Deutschland, wo dasselbe System herrscht, dürften sie ähnlich sein.

Daß die Erkenntnis der Unrichtigkeit dieses Systems sich bis ins 20. Jahrhundert verzögert, kann nur einen Grund haben: die maßlose Unterschätzung der geistigen Eigenschaften des Ingenieurs.

## 2. Die Verwaltung der Gemeindeunternehmung.

Mit dem großen Aufschwunge, den die Wissenschaft der Hygiene in den letzten Jahrzehnten genommen, dem stets wachsenden Umfange der großen Gemeinwesen, sowie mit dem oft sprunghaft wachsenden Preise der unentbehrlichsten Mittel zur Bedürfnisbefriedigung sind an die Verwaltung dieser Gemeinwesen Aufgaben herangetreten, die nur durch eine rege, lebenskräftige Tätigkeit auf dem Gebiete der Güterherstellung in entsprechender Weise gelöst werden können. Der Umfang dieser rein technischen Verwaltungstätigkeit ist heute ein solcher, daß er bei den sogenannten autonomen Gemeinden selbst die Tätigkeiten auf politischem, polizeilichem Gebiete sowie auf dem des Unterrichts um vieles übertrifft und gewiß zwei Drittel dieser Verwaltungstätigkeit in Anspruch nimmt.

Die Versorgung der Gemeinde mit gesundem Trinkwasser, gesunden und billigen Nahrungsmitteln, und einer der heutigen Technik entsprechenden Beleuchtung, die Verbindung der entlegensten Stadtteile mit dem Zentrum durch hochentwickelte Transporteinrichtungen, die Herstellung und Befestigung der Wege und Straßen, der Säuberung und Instandhaltung derselben, die Beschaffung der notwendigsten Lebens- und sonstigen Bedürfnisbefriedigungsmittel, die Fürsorge für kranke und wirtschaftlich schwache

Bürger der Gemeinde, Alters- und Invalidenversorgung, für die Sicherheit im Stadtverkehr; die vorausblickende Obsorge für eine der Gesundheit und Schönheit entsprechende Entwicklung der Stadt durch Generalregulierungspläne, Bauordnungen, Festsetzung der Straßenzüge und grünen Anlagen, durch architektonische Schönheit der Monumental- und Privatbauten, der Denkmäler usw. beanspruchen heute den größten Teil der städtischen Verwaltungstätigkeit und zwingen derselben eine ausgebreitete Unternehmertätigkeit auf, die wir als die Aufgabe der Volkswirtschaftspolitik der Gemeinden bezeichnen können.

Alle diese Tätigkeit ist technischer und technisch-wirtschaftlicher, sowie künstlerischer Natur, verlangt die Anwendung der Produktionselemente, der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien, der technischen Prozesse und deren Hilfsmittel, zeigt also alle charakteristischen Merkmale der Güterherstellungstätigkeit, soll so zur Ausführung kommen, daß durch die Ausübung derselben hohe Erträge erzielt werden, die Gemeinde zu wachsendem materiellen Wohlstande gelange, wird daher nur dann in einer der Vollkommenheit nahekommenen Weise zur Durchführung kommen, wenn sie von einem mit der primären Verantwortungs-, mit der obersten Kontroll- und Initiativpflicht belasteten, geistig hochstehenden Ingenieur geleitet wird.

Der höchste Zweck dieser Verwaltung ist selbstverständlich die Förderung der Zufriedenheit und Erhöhung der Zufriedenheitsqualität aller Gemeindegossen, der Endzweck die tunlichst vollkommene Herstellung der energenetischen, materiellen und räumlichen Güter.

Das Willenssubjekt ist hier die Gesamtheit der Gemeindebürger, das stellvertretende Willenssubjekt der Gemeinderat, das oberste Durchführungssubjekt der Bürgermeister oder Gemeindevorsteher, dem oft in der Form eines Magistrates oder einer kleineren Körperschaft ein beratendes Organ zur Seite steht.

Es bleibt auch hier selbstverständlich das oft zitierte Gesetz der Vereinigung der vier obersten Pflichtenkreise in einer Person aufrecht und es wird daher die technische Verwaltungstätigkeit der Gemeinden nur dann der jeweils höchsten Vollkommenheit nahekommen, wenn der Bürgermeister und Gemeindevorsteher ein geistig hochstehender Ingenieur ist; immerhin kommt hier aber das Gesetz zu weniger scharfer Geltung, einmal wegen des weit geringeren Umfanges der Unternehmungstätigkeit gegenüber derjenigen des Staates und dann, weil all diese sich auf verhältnismäßig kleinem Raume abspielende Verwaltungstätigkeit bei der Rührigkeit der Presse unter einer außerordentlich scharfen Kontrolle der Öffentlichkeit steht, die manchmal durch Parteiverhältnisse ins übermäßig scharfe gesteigert wird.

Es ist aber trotzdem gar nicht fraglich, daß die ungeheuer segensreich wirkende Anwendung der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien der Abfallverwertung, der Konzentration und Stetigkeit des Maschinenprinzips, der Werterhöhung mit einem Wort der Wissenschaftlichkeit nur unter der obersten Leitung eines

Ingenieurs zu umfangreichster Anwendung gekommen wäre und kommen wird.

So wäre die Verwertung der Abfälle großer Städte, deren Wert man schon vor 20 Jahren in Städten mit einer Million Einwohnern auf mindestens 100.000 Gulden jährlich geschätzt, schon längst für alle diese Städte eine gelöste Frage, wenn die Bürgermeister derselben Ingenieure wären. Die durch das Vernachlässigen dieses Prinzips verursachten Verluste an Materie sind im Laufe der Dezentennien ganz ungeheuer.

Ebenso summieren sich die im Straßenverkehr durch unrichtige Führung der Gefährte entstehenden kleinen Energieverluste zu unglaublichen Summen. Das fortwährende Ausweichenmüssen des tierenergetischen, auf den Geleisen der Straßenbahnen bewegten Transportes, das dadurch verursachte Stehenbleibenmüssen der Motorwagen, und Notwendigkeit der Geschwindigkeitsermäßigung, wobei in jedem Fall die im Wagen aufgespeicherte lebendige Kraft ganz oder zum Teil verloren geht, das hiebei notwendig werdende Signalgeben würde, am Schlusse jeden Tages summiert, ungeahnte Verluste nachweisen, die durch eine bessere Schulung der Rosse lenker, sowie durch scharfe Handhabung der Verkehrsordnung bedeutend gemildert werden könnten. Die Linien der Straßenbahnen müssen so geführt werden, daß tunlichst geringe Verluste an Energie und Zeit resultieren. Daher sollen je zwei diametral gegenüberliegende, an der äußersten Peripherie der Stadt befindliche Punkte unmittelbar, womöglich ohne Umsteigen verbunden werden, da bei dem Befahren der längsten Linien der Zeitverlust durch Umsteigen am größten ist. Diese Diagonallinien sollen durch mehrere konzentrische Linien miteinander verbunden werden.

Die Verluste an Brennmaterial bei gleichzeitiger Erhöhung der Ruß- und Staubplage, die durch das ungeschickte und verständnislose Heizen der Wohnungsheizvorrichtungen verursacht werden, müßten ebenfalls sehr große Summen ergeben, die durch eine entsprechende Unterweisung des Dienstpersonals, durch diesbezügliche Inspizierung großer Heizanlagen usw. wesentlich gemildert werden könnten. Die Einführung von Zentralheizungen für ganze Stadtgebiete unter Ausnützung des Abfalldampfes von Maschinenanlagen, die Durchführung entsprechender Lüftungsanlagen öffentlicher Lokale, um den Bürgern das wichtigste Nahrungsmittel, die Luft in entsprechender Reinheit zu bieten, würde unter einer technischen Gemeindeleitung in ganz anderer Weise ihre Berücksichtigung finden.

Solches Sparen im kleinen hat die meisten güterherstellenden Subjekte zu wohlhabenden Menschen erzogen und dem Ingenieur als oberstem Durchführungssubjekte der Verwaltung städtisch-wirtschaftlicher Tätigkeit würde dieses Sparen und seine Bedeutung für die materielle Wohlfahrt des Gemeindewesens ebenso klar sein, wie die weitblickende Feststellung eines Generalregulierungsplanes, der Anlage eines Wald- und Wiesengürtels, der Errichtung epochemachender Monumentalbauten usw.

Er würde durch eine strenge Stichprobenkontrolle all diese

kleinen und großen Tätigkeitsgebiete in frischpulsierendem Leben erhalten, zu immer größerer Entfaltung bringen, während dem nicht-technischen Bürgermeister der in die Tiefe gehende sowie der in die Höhe, in die Zukunft gerichtete Blick auf all diesen technischen Gebieten fehlen muß, da ihm die Bedeutung der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien und die Wege zu ihrer Anwendung ganz unbekannt sind. Ebenso spielt schließlich die hygienisch und wirtschaftlich richtige Ausnützung des der Gemeinde zur Verfügung stehenden Raumes, die tägliche genaue Feststellung und entsprechende Signalisierung der Zeit, die scharfe Kontrolle über den Gleichlauf aller öffentlichen Uhren eine bedeutende Rolle in der heutigen Gemeindeverwaltung, und so ließe sich die Schilderung aller Möglichkeiten zu einem fürsorglichen Zusammenhalten der in einer Gemeinde ins Spiel kommenden wirtschaftlichen Energien und Materialien, sowie zur großzügigen Entfaltung derselben und zur segensvollen Steigerung der materiellen und auf dieser fußend der geistigen Macht des Gemeinwesens ein Buch füllen, aus dessen Inhalt zu ersehen wäre, welche Bedeutung heute in der Verwaltung eines Gemeinwesens dem technischen und technisch-wirtschaftlichen Momente zukommt. Auch hier, wie beim Staate wird es immer dringlicher, daß die Gemeinde, um auf die Preisbildung der wichtigsten Lebens- und Bedürfnisbefriedigungsmittel Einfluß zu gewinnen, verschiedene Güterherstellungsunternehmungen, Mühlen, Waldungen, Fleischereien, Kohlenwerke, Transporteinrichtungen usw. in eigener Regie betreibt, so wie sie auch ihre Wasser-, Straßen-, Eisenbahn- und Hochbauten in eigener Regie erbauen soll, um die dadurch möglichen Erträge ihren Bürgern zu sichern, denn die tunlichst gleichmäßige Verteilung der wirtschaftlichen Wohlfahrt auf alle Bürger, nicht die Erhöhung und Förderung der Wohlfahrt einzelner ist ihre Aufgabe.

Der so oft gehörte Vorwurf, die von den öffentlichen Unternehmungen gezahlten Löhne ständen auf gleicher Höhe mit denjenigen der Privatunternehmungen, oder sogar tiefer, zeigt das Verkennen dieser Unternehmungsformen deutlich. Die dadurch ersparte Summe kommt im ersten Fall allen Mitgliedern der Gemeinschaft, daher auch den Arbeitern zu gute, im letzteren Fall fällt sie in die Tasche einiger weniger.

Erst wenn die Gemeinde einer der wohlhabendsten Industriellen sein wird, kann sie die materielle Wohlfahrt der breiten Massen ihrer Bürger in entsprechender Weise fördern.

Daß eine solche Gemeinde erhöhte politische Macht gewinnt, ist nicht zu leugnen, ebenso aber auch nicht zu leugnen, daß sie auf einem kleinlichen Standpunkte, auf einer tieferen Kulturstufe steht, wenn sie diese Macht in kleinlicher Unduldsamkeit für ihre Parteinteressen ausnützt.

Es ist für jeden vorurteilslos Denkenden ohneweiters klar, daß die Weckung und Entwicklung der in einem Staate, Lande oder einer Gemeinde schlummernden wirtschaftlichen Energien, die wirtschaftliche Ausnützung aller Volksschätze nur einem solchen Subjekte gelingen kann, das seiner ganzen geistigen Erziehung und Entwicklung nach diesem Gebiet wirtschaftlicher Tätigkeit nahe

steht, das Wesen dieser Energien und Volksschätze, die Wege zu ihrer wirtschaftlichen Ausnützung und schonenden Behandlung kennt und daß es daher für einen Nichttechniker ganz unmöglich ist, die technischen Staats- und Gemeindeunternehmungen auf den höchsten Grad ihrer Ertrags- und Leistungsfähigkeit zu bringen, und es erscheint für einen solch vorurteilslos Denkenden eigentümlich, daß dies Selbstverständliche und das Unentsprechende des heutigen Systems erst nachgewiesen werden soll, und daß die im Staats- und Gemeindedienste stehenden Ingenieure im Staate und in einzelnen Gemeinden, wie z. B. in Wien, ihren juristischen Kollegen gegenüber geradezu mißachtend behandelt und zurückgesetzt werden.

Bei dem Umwandlungsprozeß vom Individualismus zum Sozialismus muß die technische Verwaltungstätigkeit des Staates und der Gemeinden einen immer größeren Umfang annehmen und es ist hohe Zeit, mit einem geradezu offensichtlich auf den Kopf gestellten System zu brechen.

### **γ) Die indirekte, die Güterherstellungstätigkeit des Volkes nach bestimmten Richtungen beeinflussende und regelnde Verwaltungstätigkeit der Volkswirtschaftspolitik.**

Mit diesem Kapitel gelangen wir zu derjenigen Verwaltungstätigkeit der vom Volke mit den entsprechenden Machtbefugnissen ausgestatteten öffentlichen Körperschaften (Staat, Land, Gemeinde), durch welche diese letzteren im Interesse der Allgemeinheit die wirtschaftliche Tätigkeit jedes einzelnen Bürgers oder ganzer Gruppen solcher, so zu beeinflussen sucht, daß ein ungünstiger, schädlicher Einfluß der Einzel- und Gruppentätigkeit auf die Interessen der eigenen Organe, der anderen Bürger oder der Allgemeinheit hintangehalten, in gemäßigte Bahnen geleitet wird. Dieselbe gehört deshalb zu den wichtigsten, verantwortungsvollsten, schwierigsten Tätigkeiten der Volkswirtschaftspolitik, weil sie ein hohes Maß weiser Mäßigung, Vor- und Umsicht, strenge Einhaltung des Mittelweges fordert, um weder die Allgemeinheit, noch den Einzelnen unnötigerweise zu schädigen, jede Hemmung der lebendigen Kräfte des wirtschaftlichen Lebens zu umgehen und den Umfang der Wirkungssphäre jedes einzelnen so zu begrenzen, daß das Prinzip der Gerechtigkeit nach allen Seiten gewahrt bleibt.

Schädigt eine unrichtige Verwaltungstätigkeit des Staates auf dem Gebiete der wirtschaftlichen Staatsunternehmungen alle Staatsbürger in gleicher Weise durch Verschleuderung der bei diesen Unternehmungen verwendeten Anlage- und Betriebskapitalien, so konzentriert sich hier die Schädigung auf einzelne Bürger oder Bürgergruppen, wodurch die Ungerechtigkeit des Vorgehens nur noch schärfer zum Ausdrucke kommt; ohne Zweifel aber auch die Allgemeinheit direkt benachteiligt wird.

Diese, gewöhnlich wirtschafts-politische Exekutive genannte, ihren verschiedenen Seiten nach als normengebende, beaufsichtigende (kontrollierende), schützende, vorbeugende, untersuchende, urteilende und strafende Tätigkeit charakterisierbar, bietet

deshalb außergewöhnliche Schwierigkeiten, weil sie nahezu alle Güterherstellungsgattungen umfaßt und daher, wenn sie segensreich wirken soll, eine vom höchsten Standpunkte ausgehende Auffassung, ein die gemeinschaftlichen allgemeinen Merkmale aller Güterherstellungsgattungen zusammenfassendes Urteilen, daher intensivste, tiefgehende Kenntnisse der Produktionselemente und Faktoren, ihrer Wechselwirkungen, sowie ihrer Wirkungen nach außen voraussetzt. Eine und dieselbe beeinflussende Maßregel kann bei der einen Güterherstellungsgattung diese, bei einer anderen eine ganz andere Wirkung ausüben, die eine fördern, die andere hemmen, die dritte in intensivster Weise schädigen. Hier gilt es, schwer sichtbare Verbindungsfäden aufzufinden, verdeckte Laufkanäle bloßzulegen, um die in Konflikt geratenen verschiedenen Interessen in gerechter Weise auszugleichen, ein nach allen Seiten befriedigendes Kompromiß zustande zu bringen und nirgends ist das technisch-theoretische Wissen und technisch-praktische Erfahrung von größerer Bedeutung, als in dieser Tätigkeit der Volkswirtschaftspolitik.

Da dieselbe meist in den Wirkungskreis bestehender Privatrechte eingreift, deren Ausübung in bestimmter Weise zu umgrenzen und zu bestimmen sucht, kann sie nur auf Grund von der gesetzgebenden Gewalt erlassener Gesetze, sowie von der höchsten Regierungsgewalt erlassener Verordnungen ausgeübt werden, und besteht daher ihrem Wesen nach aus der Interpretation dieser Gesetze und Verordnungen, aus dem Vergleich bestehender Tatsachen mit den betreffenden Bestimmungen dieser Gesetze und Verordnungen, und da die Güterherstellungstätigkeit des Volkes durchwegs technischer Natur ist, müssen diese Normen, wenn sie diese Tätigkeit nicht schädigen sollen, von natur- und technisch-wissenschaftlichem und wirtschaftlichem Geiste durchdrungen sein, wie ja der Geist jedes Gesetzes sich demjenigen anpassen soll, der die durch das Gesetz zu regelnde Tätigkeit beherrscht. Daß diese Normen vom technischen Geist durchdrungen sein müssen, geht schon daraus hervor, daß sie technische Begriffe, Verhältnisse und Bezeichnungen verwenden, die nur dem Techniker bekannt sein können, woraus sich ergibt, daß sie eben nur von Technikern geschaffen und nur von diesen richtig interpretiert werden können, da diese Interpretation ein sachverständiges Urteil über das Verhältnis des wirklichen Tatbestandes zur gesetzlichen Bestimmung erfordert, ein solches aber nur von einem theoretisch und praktisch gebildeten Techniker gefällt werden kann.

Daß in diesen normativen Bestimmungen auch der Geist der Zeit, der Humanität und Gerechtigkeit herrschen soll, ist gewiß selbstverständlich, sowie dieselben auch mit den allgemeinen Forderungen des positiven Rechts und den benachbarten Gebieten des Privat- und öffentlichen Rechts übereinstimmen müssen.

Wir können daher in jeder Entscheidung dieser wirtschaftspolitischen Tätigkeit zwei Faktoren unterscheiden, einen Wesensfaktor, der hier stets technischer Natur sein wird, und einen formellen Faktor, der sich auf die formelle Behandlung und

auf die Übereinstimmung mit den rechtlichen Grenzgebieten bezieht, von welchen doch unstreitig dem ersteren die höhere Wichtigkeit zugesprochen werden muß, da das Wesen in seiner Bedeutung durchwegs über der Form steht.

Die Anerkennung dieses Verhältnisses ist schon deshalb hier von weittragender Bedeutung, als ein Fehler in der formellen Behandlung, weil mehr an der Außenseite liegend, leichter auffindbar und ausgleichbar ist, während ein Fehler in der Wesensentscheidung seine Folgen vielleicht erst nach langer Zeit zu zeitigen vermag und infolge seiner tiefen Lage überhaupt nicht auffindbar ist und nach dieser Zeit in seinen Wirkungen überhaupt nicht mehr zu verbessern. Man denke nur an den Formfehler, der bei der Sanktionierung des Hopfenprovenienzgesetzes in Österreich geschehen ist, der nach wenigen Tagen aufgedeckt und verbessert, sehr wahrscheinlich keinen einzigen Bürger des Staates geschädigt hat.

Das, was man ganz allgemein administrative Tätigkeit nennt, ist dort, wo es sich um die Beeinflussung der Güterherstellung handelt, seinem Wesen nach durchwegs technischer Natur.

Das mit der primären Verantwortung, der Kontroll- und Initiativpflicht belastete oberste Durchführungssubjekt, dem selbstverständlich die Entscheidung bei der Handhabung dieser Normen zukommt, soll daher:

1. sich bewußt sein, daß es die Interessen aller einzelnen Staatsbürger und die der Allgemeinheit zu wahren, in gerechte Übereinstimmung zu bringen hat, daß es dabei trotz seiner staatshoheitlichen Funktion stets der Diener des Volkes ist und bleibt;

2. das Gesamtgebiet der Güterherstellungstätigkeit des Volkes fundamental, um- und vorfassend und systematisch zusammenfassend autoritativ beherrschen, ein begründetes, richtiges, der Gerechtigkeit entsprechendes Wesensurteil fällen können;

3. das formelle Moment, die Beziehungen seiner Entscheidung zum positiven Recht und den Nachbargebieten des Privat- und öffentlichen Rechts soweit beherrschen, um das diesbezügliche, der Gerechtigkeit entsprechende Formurteil fällen zu können und

4. seine Entscheidung so schnell als möglich fällen, da sonst bei dem lebenskräftigen Flusse der Güterherstellungstätigkeit die schwersten Schädigungen aus seiner Zögerung erwachsen müssen;

5. sich nicht nur mit den bestehenden Zuständen und Verhältnissen auf diesem Gebiete zufrieden geben, sondern auch initiativ diese Verhältnisse zwischen den allgemeinen und Privatinteressen zu beeinflussen suchen und

6. strengste Objektivität gegen arm und reich, hoch und niedrig, den verschiedenen politischen und religiösen Parteien wahren.

Da ein Durchführungssubjekt, welches insbesondere den Anforderungen der Punkte 2 und 3 in geforderter Weise entspricht, nicht leicht zu finden sein dürfte, da dieselben technische und

juristische Ausbildung und Erfahrung voraussetzen, muß zur Fällung eines Wesens- und Formurteils zu Sachverständigen gegriffen werden, ein Umstand, der die Vollkommenheit der Entscheidung stark zu beeinträchtigen vermag, da die Verantwortung nicht den Sachverständigen, oder doch nur in verminderter Stärke, in voller nur das Entscheidungssubjekt trifft, die Verantwortung aber auch hier dasjenige seelische, vom egoistischen Interesse beeinflusste Zwangsmoment ist, das allein die tunlichste Vollkommenheit der Entscheidung zu verbürgen vermag. Die Entscheidung muß natürlich von einem höheren Standpunkte und ganz selbstverständlich aus der Wesenssphäre fallen, wenn sie obigen Bedingungen entsprechen soll, denn um technische Angelegenheiten handelt es sich hier hauptsächlich, die noch dazu mit weitem Blick umfaßt werden sollen, was doch nur im natur- und technisch-wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Geiste möglich ist. Es ergibt sich daher für die Durchführung dieser Tätigkeit:

- a) ein Sachverständiger für das Wesensurteil (technisches und hygienisches Urteil),
- b) ein Sachverständiger für das Formurteil (juristisches Urteil),
- c) ein Entscheidungssubjekt.

Der Sachverständige für das technische Urteil soll auf dem zu beurteilenden Gebiete Spezialist sein, da er sonst, wenn er dasselbe nicht bis in seine tiefsten Details beherrscht, um sich nach allen Richtungen zu sichern, übermäßige Anforderungen stellt und dadurch die betreffenden Privatinteressen schwer zu schädigen vermag. Das hygienische Urteil fordert den Arzt.

Der Sachverständige für das juristische Urteil muß Jurist sein und wird dann alle vorkommenden Fälle, die ja weit weniger mannigfaltig sind (Kompetenz-, Eigentums-, Servituts-, Vertragsangelegenheiten usw.) und sich dazu meist wiederholen, richtig zu beurteilen vermögen.

Dem Entscheidungssubjekt fällt nun die schwere Aufgabe zu, diese beiden Urteile vom höheren Standpunkte aus autoritativ zu beherrschen und in ihren Wirkungen zu übersehen. Da die formellen und juristischen Angelegenheiten mehr an der Oberfläche liegen und ein diesbezüglicher Fehler leichter erkannt und gut gemacht werden kann, während die Wirkungen des Fehlers auf technischem Gebiete oft erst nach Ablauf langer Zeit in die Erscheinung treten; da das Wesensmoment bei dieser Tätigkeit durchwegs auf technischem Gebiete liegt und eine um- und vorfassende, von hohem Standpunkte ausgehende Beurteilung verlangt, kann die richtige Entscheidung nur von einem geistig hochstehenden Techniker ausgehen, der allein die Fehler, die ein oft in kleinlichen Verhältnissen herangebildeter technischer Sachverständiger, wie sie für solche Urteile oft zur Verfügung stehen, begangen hat, wieder auszugleichen, zu umgehen, zu ändern vermag. Insbesondere heutiger Zeit, in welcher in sozialer und hygienischer Richtung oft übertriebene Forderungen gestellt werden, die nur den Widerstand gegen dieselben zu steigern und daher gerade diese Bestrebungen intensiv zu schädigen vermögen, ist ein das technische Leben in seinem

ganzen Umfange und in seinem innersten Wesen beherrschendes Entscheidungssubjekt unbedingt notwendig. Dasselbe muß daher eine Person sein, die diese wirtschaftspolitische Tätigkeit im natur- und technisch-wissenschaftlichen und technisch-wirtschaftlichen Geiste aufzufassen und zu beurteilen vermag und die auch allein die in den Punkten 4 und 5 an das Entscheidungssubjekt gestellten Forderungen zu erfüllen vermag, denn eine schnelle Entscheidung fordert den tiefen Blick, das sichere Urteil im Wesensmoment, und die Initiative die vollkommene Beherrschung der Entwicklungsmöglichkeiten. Die entscheidende Persönlichkeit muß daher auch auf dieser, die Güterherstellungstätigkeit des Volkes scharf beeinflussenden Verwaltungstätigkeit und daher auch im sogenannten Konsentierungsverfahren in allen Instanzen ein geistig hochstehender Ingenieur sein.

Soll die wirtschaftspolitische Exekutive daher eine die widerstrebenden Interessen der Güterherstellungstätigkeit und der anderen Bürger sowie der Gemeinschaft gerecht ausgleichende, das heißt tief in das Wesen derselben blickende sein, so muß die heutige Verteilung der Rollen auf die einwirkenden Subjekte gerade umgekehrt und die Rolle des Sachverständigen dem Juristen, die Rolle des Entscheidenden dem Ingenieur übertragen werden.

Wenn die Aufgabe der die Güterherstellungstätigkeit betreffenden Volkswirtschaftspolitik bloß darin bestünde, Rechte festzustellen, Gesetze zur Entstehung zu bringen und diese zu wahren, wenn man dieselbe nur von diesem gewiß kleinlichen Standpunkte aus aufzufassen hätte, dann wäre das heutige System der Verwaltung vielleicht richtig; dieselbe hat aber nach höherer Auffassung die materielle Wohlfahrt sowohl der Allgemeinheit als auch jedes einzelnen Bürgers zu fördern und zu möglichst hoher Entwicklung zu bringen, ist daher in ihrem innersten Wesen technischer Natur und muß von Ärzten behandelt werden, welche die Anatomie, Physiologie, Pathologie und Therapie der Güterherstellung autoritativ beherrschen.

Man pflegt diese indirekte Tätigkeit der Volkswirtschaftspolitik meist in zwei getrennte Gebiete zu teilen und zwar:

1. in eine wirtschaftspolitische und
2. in eine sozialpolitische Verwaltung oder Fürsorgetätigkeit, von welchen letztere, soweit sie sich auf die Güterherstellungstätigkeit bezieht, nahezu ausschließlich durch die Fürsorge für die arbeitenden Klassen, Dienstboten, Gewerbegehilfen, Arbeiter repräsentiert wird, während die erstere sich auf die Schutz- und Sicherheitsfürsorge, aber auch auf diejenige für die Materie, Zeit und Raum, sowie auf personen-, eigentums- und obligationsrechtliche Verhältnisse beziehen, so daß sie, sowie auch die ad 2 genannten sich eigentlich unter die allgemeine Verwaltungstätigkeit einrechnen ließen, da die sozialpolitischen, sowie die Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nur die Erhaltung und Förderung der geistigen und psychophysischen Energie, die anderen ihrem Wesen nach die Fürsorge für die Materie, Raum und Zeit zum Gegenstand haben.

Da das Volk, der Staat, die Allgemeinheit bei der Ausübung der Volkswirtschaftspolitik nur durch die Durchführungssubjekte vertreten sein kann, und diese daher mit seiner Machtvollkommenheit ausstatten muß, wodurch dieselben sich sehr häufig nicht als Diener, sondern als Herren zu fühlen beginnen, müssen all diese Tätigkeitsmaßnahmen in Normen gefaßt werden, an deren Handhabung die Tätigkeit dieser Durchführungssubjekte gebunden, durch deren Bestimmungen der Wirkungskreis der güterherstellenden Bürger umgrenzt wird. Diese Normen bilden einen Teil des Verwaltungsrechts und kommen erst dann zur Wirkung, werden erst dann gewissermaßen lebendig, wenn Tatsachen sich ergeben, die mit einer dieser Normen in ursächlichem Zusammenhange stehen. Dieses Lebendigwerden ist daher an die Kenntnisnahme dieser Tatsachen gebunden und diese letztere wird entweder durch eine vorgeschriebene Anmeldung oder dadurch erreicht, daß die Güterherstellungstätigkeit durch hierzu geeignete und mit entsprechender Machtvollkommenheit ausgestattete Organe des Staates nach dieser Richtung kontrolliert wird. Auf manchen Gebieten, wie z. B. im Dampfkesselwesen, ist in dieser Kontrolle auch der Privattätigkeit Raum gelassen und diese der Staatskontrolle gleich geachtet.

In der die Güterherstellung betreffenden Verwaltungstätigkeit der Volkswirtschaftspolitik ist daher nicht nur das oberste Durchführungs- als Kontrollsubjekt für die ihm untergeordnete Verwaltungstätigkeit, sondern es sind außerdem direkt und periodisch wirkende Kontrollsubjekte nötig, die in Österreich als Berg- und Gewerbeinspektoren, in Deutschland als Gewerberäte bezeichnet werden. Bei dem Umstande, als die in der Güterherstellungstätigkeit lauerten Gefahren und Schädigungsursachen oft versteckt, nur dem die technischen Vorgänge, Ein- und Vorrichtungen genau Kennenden auffindbar sind, ist es ganz selbstverständlich, daß eine wirklich wirksame Kontrolle nur von einem die Güterherstellungstätigkeit durchschauenden und autoritativ beherrschenden Ingenieur ausgeübt werden kann, und zwar muß derselbe auf eine langjährige praktische Tätigkeit zurückblicken, da er sonst die im Tiefsten liegenden Ursachen der Gefahr für Leben und Gesundheit sowie die oft zur Verschleierung dieser Ursachen angewendeten Mittel nicht aufzufinden, nicht zu durchschauen vermag. Wie wichtig in diesem Falle eine längere praktische Tätigkeit ist, soll in einem Beispiel schlagend erwiesen werden. Die Berginspektion Österreichs wurde bis zum Jahre 1896 nahezu ausschließlich durch bergbehördliche Beamte geübt, denen nur eine einjährige bergmännische Praxis zur Verfügung steht. In den durch Schlagwetter so gefährlichen Bergbauen des Ostrau-Karwiner Reviers wurden vom Jahre 1854 bis 1896 nicht weniger als 768 Menschen durch Schlagwetter getötet, es entfallen pro Jahr 18·3, pro Dezennium 192 Tote. Im Jahre 1896 wurde die Inspektion dieser Bergbaue einem Bergingenieur übertragen, der über 20 Jahre im praktischen Kohlenbetriebe stand, und seitdem haben 6 Menschen durch Schlagwetter ihr Leben verloren, es entfallen daher pro Jahr 0·5, pro Dezennium 5 Tote.

Wenn nun auch zugegeben werden muß, daß die seit 1896 verstrichene Zeitperiode bloß ein Viertel der vorhergehenden hier in Betracht gezogenen beträgt, und daß ganz ohne Zweifel eine vollkommene Sicherheit in dieser Richtung überhaupt nicht erreichbar, das Eintreten dieser Unfälle von einer größeren Anzahl unberechenbarer Faktoren abhängt, so sprechen die angeführten Ziffern doch eine solche Sprache, daß die Zulassung zu dieser Inspektion durch ein Gesetz auf Ingenieure mit mindestens 10jähriger Praxis beschränkt werden sollte. Das Beispiel zeigt aber auch die grauenhaften Folgen der Zurückdrängung und Mißachtung des Ingenieurs und der Meinung, eine langjährige technische Praxis lasse sich durch das Rechtsstudium ersetzen und doch bestehen auch heute noch in anderen Bergrevieren Österreichs bergbehördliche Beamte als Inspektoren, die nur eine einjährige praktische Tätigkeit aufzuweisen vermögen.

Man sieht, daß auch für die Durchführung der sozialpolitischen Exekutive praktische Ingenieure die allein richtigen Verwaltungssubjekte sind, da von denselben schon vor hundert Jahren, wie z. B. im Bergbau, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen konstruiert und verwendet wurden, also zu einer Zeit, als die Vertreter des Staates von solchen Maßnahmen kaum eine Ahnung hatten, und da die Wahrscheinlichkeit eine sehr große ist, daß die vor mehr als 200 Jahren erfolgte Errichtung der Bruderladen, also der Alters- und Invaliditätsversorgung, Einrichtungen, die auf anderen Gebieten noch heute vom Staate nicht gelöst sind, ihrer Initiative verdankt werden.

Auch hier, auf dem Gebiete der indirekten, die Güterherstellung betreffenden Verwaltungstätigkeit der Volkswirtschaftspolitik, wird der Fürsorge für die landwirtschaftliche Güterherstellung aus historisch-traditionellen Gründen eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet und dadurch der Gegensatz zwischen dieser und den anderen Güterherstellungsgattungen, der von der Volkswirtschaftslehre theoretisch aufgestellt wird, ins Praktische übersetzt, trotzdem ein wissenschaftlicher Grund dafür in keiner Weise besteht. Diese Fürsorge, deren oberste Leitung, Verantwortung, Kontrolle und Initiative in Österreich und Deutschland niemals dem landwirtschaftlichen Ingenieur, sondern stets einem Juristen, noch häufiger aber einem güterbesitzenden Hocharistokraten anvertraut wurde, hat sich bisher nahezu ausschließlich auf das zweischneidige Schwert der Subventionierung, der leichten Geldbeschaffung, der Prämierung und der Ausstellungen konzentriert und ist daher, soweit sie die mit der Großkonkurrenz ringende Bauernschaft betrifft, nahezu wirkungslos geblieben. Auch die gewiß anerkanntswerten Maßnahmen auf dem Gebiete des landwirtschaftlichen Unterrichts- und Versuchswesens, des Wanderlehrerwesens, der Kommassation, der Servitutenablösungen usw. werden so lange keine entsprechenden Resultate ergeben, solange sie nicht unter der sachkundigen obersten Kontrolle eines Ingenieurs stehen werden, solange man sich nicht bemühen wird, dem alles Güterherstellungswesen souverän beherrschenden Prinzip der Wissenschaftlichkeit

mehr Eingang in die landwirtschaftliche Tätigkeit zu verschaffen. Wenn man sich die ungeheueren Erfolge des landwirtschaftlichen Teiles der Zuckerfabrikation vor Augen hält, wird diese Notwendigkeit besonders auffällig. Wer erinnert sich nicht an die lange Periode gräflicher Ackerbauminister in Österreich, die das landwirtschaftliche Kleingewerbe nicht um des Zolles Länge weitergebracht hat.

Wer Sombarts schönes Buch „Der moderne Kapitalismus“ gelesen hat, dem wird die Macht der ausschließlich vom Ingenieur beherrschten Wissenschaftlichkeit zum Bewußtsein kommen und dem wird, freilich nicht der Absicht des Verfassers entsprechend, klar sein, daß den kleinen landwirtschaftlichen Betrieben nicht durch das Kapital, denn solches steht ja denselben durch das vielfach geförderte landwirtschaftliche Kredit- und Kapitalbeschaffungswesen zur Verfügung, sondern nur auf dem Wege der Wissenschaftlichkeit geholfen werden kann.

Auch die heute ziemlich rege Fürsorgetätigkeit der Volkswirtschaftspolitik auf dem Gebiete des Kleingewerbes, zur Stützung desselben in seinem Kampfe mit dem Großbetrieb wird intensiver betrieben werden müssen, um dasselbe lebensfähig zu erhalten, obwohl es dem landwirtschaftlichen Kleingewerbe gegenüber insofern im Vorteil sich befindet, als auf einzelnen Gebieten desselben, namentlich des Kunst- und Modegewerbes, die Konkurrenz von Seite des Großbetriebes beschränkt ist und beschränkt bleiben wird, weil hier eben die Mode stark mitspricht, deren raschen Änderungen der Großbetrieb nicht so leicht zu folgen vermag und weil auf gewissen Gebieten der Handarbeit immer der größere Wert zugesprochen werden wird. Auf diesem Gebiete des Kleingewerbes, auf dem die österreichische Verwaltungstätigkeit als Muster gelten kann, ist die Initiative von einem österreichischen Ingenieur ausgegangen, ohne welcher die leitenden Durchführungssubjekte zur Organisation dieser Fürsorgetätigkeit vollkommen unfähig gewesen wären.

Ebenso wird in einzelnen Staaten, wie z. B. in Österreich, wo die Industrie noch nicht so entwickelt ist wie in Deutschland, der Fluß- und Seeschiffahrt eine besondere Fürsorge dadurch gewidmet, daß sie durch ziemlich bedeutende Subventionen unterstützt wird. Wie wenig lebenskräftigend dieses beliebt, im ganzen doch armselige Mittel wirkt, beweist drastisch der seit Dezennien nahezu unheilbar kränkelnde österreichische Lloyd in Triest, der eine ziemlich bedeutende Subvention empfängt und dafür juristisch gebildete, aus der hohen Beamtschaft gewählte Präsidenten erhält, die, wie sie aufeinander folgten, die Krankheit noch in keiner Weise zu bannen vermochten. Es ist das typische Beispiel für die Behandlung eines kranken Körpers, dessen Ärzten die Anatomie, Physiologie, Pathologie und Therapie des Körpers ganz unbekannt ist und die ihn daher niemals werden heilen können, weil diese Kenntnisse für die Behandlung unumgänglich notwendig sind. Der österreichische Lloyd wird von diesen Ärzten zu den kaufmännischen Unternehmungen gerechnet und ist doch ganz ohne Zweifel eine technische, eine Transportunternehmung, d. h. eine Unternehmung zur Her-

stellung eines energetischen Gutes, der Bewegungsarbeit, die zum Transport von Menschen und Gütern über See verkauft wird, und der Lloyd ist dies in verstärktem Grade, weil er mit einer großen Schiffbauanstalt in unmittelbarer Verbindung steht, er stellt daher Bewegungsarbeit her und baut sich die hiezu notwendigen Hilfsmittel selbst, ist daher bis in sein innerstes Innere technischer und technisch-wirtschaftlicher Natur; er verwendet dieselben Produktionselemente wie alle anderen Güterherstellungsgattungen, besteht in all seinen Tätigkeiten aus Wechselwirkungen von Energie und Materie in Zeit und Raum, muß technische Prozesse durchführen und die dazu dienlichen technischen Hilfsmittel verwenden; muß, wenn er wirtschaftlich arbeiten will, den technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien folgen und in seiner Verwaltung alle Haupt- und Sicherheitstätigkeiten, wie sie in diesem Buche vorgeführt sind, zur Ausführung bringen und unterscheidet sich von irgend einer anderen Güterherstellungsgattung prinzipiell in gar keiner Weise. Er stellt Bewegungsarbeit her, wie etwa eine Maschinenfabrik Maschinen, wie eine Zuckerfabrik Zucker und verkauft diese Bewegungsenergie zu bestimmtem Preise, wie diese ihre Maschinen, ihren Zucker, und so lange dieser Charakter des Lloyd von den maßgebenden Faktoren nicht anerkannt und seine oberste Leitung und Verwaltung nicht in die Hände eines seine Anatomie und Physiologie kennenden Ingenieurs gelegt werden wird, kann und wird er nicht gesunden. Es ist jetzt, nachdem schon so lange von, sagen wir höflich, Nichtärzten herumgedoktort wird, freilich auch möglich, daß er selbst von dem bedeutendsten Ingenieur nicht mehr der vollen Gesundheit zugeführt wird, wie ja auch ein menschliches Leben unter den Händen der bedeutendsten medizinischen Autorität erlischt, wenn die ihm vorangegangenen Ärzte von der Physiologie nichts verstanden haben. Auch beim Lloyd besteht die Haupttätigkeit der Verwaltung nicht aus dem kunstvollen Aufbau des Budgets, der exakten Lösung rechtlicher Angelegenheiten aus Staatsaufsichts-, Tarif-, statistischen usw. Angelegenheiten, sondern vor allem aus dem den technischen und technisch-wirtschaftlichen Prinzipien entsprechenden Betrieb, aus dem erst alle diese Neben- oder Sicherheitstätigkeiten sich zu entwickeln vermögen.

Eine einzige bedeutende Verbesserung auf dem Gebiete des Schiffsbaues und Schiffsmaschinenbaues kann die Leistungsfähigkeit einer solchen Unternehmung in solchem Maße beeinflussen, daß die Feststellung eines alle Konkurrenz schlagenden Tarifes nur mehr ein reines Spiel wird; ebenso kann eine intensive Anwendung der Abfallverwertung, Konzentration, der Stetigkeit und Selbsttätigkeit usw. wirken. So lange man zu Präsidenten dieser Güterherstellungsunternehmung juristisch gebildete Sektionschefs oder selbst Minister ernennen wird, denen die Haupttätigkeiten des Betriebes eine fremde Welt sind und bleiben müssen, entsteht die Notwendigkeit der Verteilung der primären Verantwortungspflicht einerseits und der obersten Kontroll- und Initiativpflicht andererseits auf verschiedene Personen und damit ist selbst das Gesunderhalten und daher um so mehr das Gesundmachen von vornherein völlig ausgeschlossen.

Es ist nicht zu leugnen, daß solche Schifffahrtsunternehmungen auch unter anderer als technischer Leitung bedeutende Erfolge erzielt haben, es ist aber auch ganz klar, daß sie unter einem Techniker gleicher geistiger Qualität diese Erfolge schon weit eher und in noch höherem Grade hätten erzielen müssen.

## II. Die Entwicklungstätigkeit der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik.

Während die bisher besprochenen Verwaltungstätigkeiten der Volkswirtschaftspolitik sich hauptsächlich auf das Gesunderhalten des Bestehenden bezogen, gelangen wir hier auf dasjenige Gebiet dieser Tätigkeiten, durch welches noch nicht Bestehendes zum Leben erweckt, das schon Bestehende aber zu immer größerer Leistungsfähigkeit entwickelt werden soll.

Bei Völkern, die schon auf einen Bestand gesunder, wirtschaftlicher Tätigkeit zurückblicken können, kommt das Zumlebenerwecken schlummernder Tätigkeit nur bei etwa neuerworbenen Kolonien oder in einzelnen vernachlässigten Landesteilen zur Geltung. Um wirtschaftliche Güterherstellungstätigkeit auf solchen Gebieten zum Leben zu erwecken, muß, wie das ja ganz selbstverständlich ist, vor allem nach den in diesem Lande auffindbaren Güterherstellungselementen und Faktoren gesucht werden; es müssen daher die in dem Volke schlummernden geistigen und psychophysischen Energien untersucht und aufgedeckt werden, auf die von den geübten Tätigkeiten annähernd geschlossen werden kann.

Da aber bisher alle europäischen Völker in der Erlernung und Übung ihnen übertragener, bis dahin unbekannter technischer Tätigkeiten annähernd ähnliche Aufnahme- und mit der Zeit auch steigende Leistungsfähigkeit erwiesen haben, handelt es sich weit mehr um das Auffinden der der Natur abzugewinnenden großen Energiequellen; um die Feststellung der Schwierigkeiten, die die Natur dem Schöpfen aus diesen Quellen entgegensetzt, sodann um das Auffinden der zur Güterherstellung verwendbaren Materialien; die natürlichen Schwierigkeiten ihrer Gewinnung, die Feststellung der zur Produktion notwendigen Räume und ihrer Verbindungsfähigkeit mit den Quellen der Energie und Materie, sowie um diejenigen Raumpunkte, durch welche die Güterherstellungstätigkeit mit dem Innen- und Außenhandel in Verbindung gebracht werden kann und schließlich um diejenigen Transportrichtungen, durch welche all diese Punkte des kommenden wirtschaftlichen Lebens untereinander und mit den benachbarten Ländern verbunden werden können.

Eine weitere wichtige Tätigkeit ist die Sicherung des Landes durch Wildbachverbauung und Herstellung von Schutzeinrichtungen gegen Überschwemmung und Vermurung, die Pflege und erträgnisreiche Ausnützung bestehender Wälder, die Bepflanzung kahler Gelände, die Fürsorge, daß jedes Quadratmeter Landes ästhetischen oder materiellen Nutzen abwirft; das Studium der Fauna und Flora des Landes und ihrer wirtschaftlichen

Ausnützung; das Auffinden der landschaftlichen Schönheiten desselben und ihrer Behandlung als wirtschaftliches Objekt.

All dieses Suchen, Auffinden, Feststellen, Inbeziehungbringen fordert, da es sich um Energien, Materialien, Raumbeziehungen und deren spezifische Eigenschaften und Wirkungsfähigkeiten handelt ganz selbstverständlich geübten, geschulten technischen und technisch-wirtschaftlichen Blick in erster, kaufmännischen Blick in zweiter Linie und ist daher ebenfalls das ur-eigenste Gebiet des Ingenieurs, der auf Grund seiner Studien und praktischen Erfahrungen allein geeignet ist, mit einem Blick wirtschaftliche Beziehungen und Möglichkeiten zu finden, die anderen auf den Gebieten der Energetik, der Materialienkunde, der Raum- und Zeitüberwindung Fremden für immer verborgen bleiben müssen.

Es ist ebenso selbstverständlich, daß all dieses Suchen, Finden, Feststellen, zum Lebenerwecken die erste, ursprüngliche, fundamentale Tätigkeit ist und auf diese erst die kaufmännische Tätigkeit folgen kann, daß daher eine neuerworbene Kolonie nicht durch einen Kaufmann, sondern nur durch einen Ingenieur zu fruchtbarem wirtschaftlichen Leben erweckt werden kann und der erstere nur insoferne in Frage kommt, als es sich um die Knüpfung von Handelsbeziehungen bezüglich der schon bestehenden Güterherstellungstätigkeit handelt, die doch aber in oft ganz unkultivierten Ländern nur einen unwesentlichen Teil der im Lande vorhandenen, schlummernden Energien und Materialien zur Ausnützung bringt. Der Kolonialminister soll daher nicht Kaufmann, sondern Ingenieur sein, wenn alle Energien des Landes zu reicher Entfaltung gebracht werden sollen.

Ein lehrreiches Beispiel für das vollständige Versagen der volkswirtschaftspolitischen Entwicklungstätigkeit bietet die österreichische Provinz Dalmatien, die nun schon ein nahezu volles Jahrhundert im staatlichen Verbände mit der westlichen Hälfte der dualistischen Monarchie sich befindend, von den wirtschafts-politischen Machtfaktoren dieser letzteren in ihrer wirtschaftlichen Erweckung vollkommen vernachlässigt wurde, ja heute noch einer direkten Eisenbahnverbindung mit dieser westlichen Staatshälfte entbehrt, vom eigenen Staate abgeschnitten ist. In all den aufeinander folgenden Dezennien kaum eine Spur des Versuches, die natürlichen Schätze des Landes zu wecken, zu segensvoller Entwicklung zu bringen und dies in der Zeit defizitloser Finanzwirtschaft, der Ansammlung bedeutender Kassenbestände, die der Hauptsache nach dem Erstarken der auf dem Prinzip der Wissenschaftlichkeit aufgebauten Privatindustrie zu verdanken ist.

Und während eine Insel in der Nähe Dalmatiens durch einen Ingenieur zu reicher wirtschaftlicher Entwicklung gebracht wird, ist auf dem langhingestreckten festen Lande Dalmatiens keine Spur einer solchen Entwicklung, ja nicht einmal eine Trajektverbindung mit dem Mutterlande zu finden, wie solche im Norden Deutschlands zwischen fremden Staaten, Deutschland und Dänemark schon seit Dezennien besteht und wie sie auch längst zwischen Österreich und Dalmatien bestehen würde, wenn die Leitung des

Eisenbahnministeriums einem Ingenieur anvertraut worden wäre.

Selbst im Jahre 1907, also gerade 93 Jahre, sage 93 Jahre nach dem Anschluß Dalmatiens, fand der Entschluß der Regierung, größere Mittel zur wirtschaftlichen Hebung des Landes zu verwenden „das Land und die Behörden vollkommen unvorbereitet zur Ausführung eines so groß angelegten Planes“ und auch diese Initiative hatte ihren Anstoß nicht in der Regierung selbst, sondern von außen gefunden.

All dies und der Vergleich des wirtschaftlichen Aufschwunges der Insel Brioni mit demjenigen Dalmatiens erweist doch gewiß schlagend, in wessen Hände die die Güterherstellung betreffende Entwicklungstätigkeit der Volkswirtschaftspolitik gehört.

Aber nicht nur das erstmalige Erwecken schlummernden wirtschaftlichen Lebens in einzelnen vernachlässigten Gebieten des Staates, auch die ununterbrochene Fürsorge für eine immer reichere Entwicklung des schon Bestehenden gehört in diese Aufgabe der Volkswirtschaftspolitik und da treten all diejenigen Punkte der Fürsorgetätigkeit neuerdings in den Vordergrund, die bei der Besprechung der allgemeinen Tätigkeit hervorgehoben und besprochen wurden.

Insbesondere ist auch hier wieder das technische und technisch-wirtschaftliche Versuchswesen zu berücksichtigen, das hier eine geradezu ausschlaggebende Rolle spielt, ohne dessen intensiver Mitwirkung eine solche Entwicklung stets nur auf einzelne, initiativ kräftigere Unternehmungen beschränkt bleiben, niemals die gesamte, güterherstellende Tätigkeit des Volkes erfassen wird.

Um der Entwicklung dieser Tätigkeit in ihrem vollen Umfange alle Hindernisse, alle offenen und gedeckten Hemmungen aus dem Wege zu räumen, alle Energien und Kräfte zu reicher Entfaltung zu bringen, bedarf es doch wohl der intensiven tiefdringenden Kenntnis dieser Hindernisse und Hemmungen, sowie der Mittel zu ihrer Überwindung und da diese Kenntnisse nur technischer und technisch-wirtschaftlicher Natur sein können, kann diese Aufgabe nur vom Techniker gelöst werden.

Hier handelt es sich namentlich um den so schwierigen vorfassenden Blick, um „das Spähen nach den Grenzen“, um das Vorhersehen der zahlreichen Änderungsmöglichkeiten auf dem Gebiete der technischen Güterherstellungstätigkeit, um das Auffinden der Wege, die zu diesen neuen Gebieten führen, um das Erkennen der Lebensfähigkeit neuer technischer und technisch-wirtschaftlicher Gedanken, Prinzipien, Vorgänge und Hilfsmittel, um die allmähliche Vorbereitung des Bestehenden zur katastrophenlosen Umwandlung in das Neue, wozu nur ein sowohl tiefdringender, als auch die Gesamtheit des technischen Lebens umfassender Blick befähigt, wodurch ja wohl ohne Zweifel nachgewiesen ist, daß die Fürsorge für diese gesamte Entwicklungstätigkeit nur mit dem Wissen und Können des Ingenieurs durchgeführt werden kann.

### e) Die die Güterverteilung betreffende Verwaltungstätigkeit der Volkswirtschaftspolitik.

Die Güterverteilung steht, wie dies schon in den vorhergehenden Kapiteln erörtert wurde, an einzelnen Punkten mit der Güterherstellung im engsten Zusammenhange. So ist eine auf dem Prinzip der Wissenschaftlichkeit basierte Güterherstellung nur durch eine reiche Kapitalbeschaffung möglich; das ganze Wert-, Preis-, Lohn- und Einkommenproblem wächst gewissermaßen organisch aus der Güterherstellungstätigkeit empor und es ist daher eine ebenso wichtige Tätigkeit der Volkswirtschaftspolitik, all diese der Güterverteilung zuzurechnenden Tätigkeitsgebiete in ganz ähnlicher Weise wie die Güterherstellungstätigkeit zu beeinflussen und dies um so mehr, als auf diesem Gebiete die bewußte und unbewußte Schädigung der Nebenmenschen und der Gemeinschaften in ganz unverhältnismäßig größerem Maße eintreten kann.

Dieser Teil der Volkswirtschaftspolitik, der nicht Gegenstand dieses Buches sein kann, hat daher die Tätigkeiten der Kapitalbeschaffung und des Handels, der Bildung der Unternehmungsformen, das gesamte Münz-, das Geld-, Banken- und Börsen-, das Versicherungs-, Steuer- und Zollwesen usw. zu beeinflussen und so zu regeln, daß die tunlichst gleichmäßige Verteilung der Güter auf alle Bürger des Staates erreicht wird.

Es wäre mir auch hier nicht schwer nachzuweisen, wie wichtig in gewissen Fällen, wie z. B. bei der Zuckersteuer Sachkenntnisse sind und welche Schädigungen der Staat in Österreich dadurch erlitten hat, daß all dies von Männern ohne technische Sachkenntnis geleitet wird.

### f) Die Sicherungsprinzipien und -tätigkeiten der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik.

Im voranstehenden wurden die wichtigsten Fürsorgetätigkeiten der Staatsverwaltung auf dem Gebiete der Güterherstellungstätigkeit des Volkes erörtert, die als Haupttätigkeiten dieser Fürsorge der Staatsverwaltung bezeichnet werden können. Sollen diese so zur Ausführung kommen, daß sie die beabsichtigten Wirkungen zur Folge haben, so müssen sie durch die Befolgung bestimmter Prinzipien und Regeln von Seite des obersten Durchführungssubjektes und der unter diesem stehenden Durchführungssubjekte in ihrem immer enger werdenden Wirkungskreise gesichert werden. Diese Prinzipien sind teils allgemeiner, teils wirtschaftlicher, teils persönlicher Natur und ließen sich auch in sachliche und persönliche einteilen. Es sollen hier nur die wichtigsten kurz besprochen werden.

a) Das Prinzip der Kontinuität. Dasselbe hat die allmähliche, nicht sprunghafte Entwicklung aller wirtschaftspolitischen Tätigkeit dadurch zu sichern, daß jede noch so unscheinbare Neuorganisation, jede Änderung in der Verwaltungstätigkeit von langer Hand vorbereitet werden, auf eine jahrelange Vorbereitungsperiode zurückblicken muß. Dieses Prinzip ist ohne Zweifel bei der österreichischen Eisenbahnverstaatlichungsaktion zu wenig befolgt worden.

b) Das Prinzip der Normensicherung. Die Befolgung dieses Prinzipes ist in der Volkswirtschaftspolitik notwendig, einerseits um das Wirkungsgebiet der staatlichen Durchführungssubjekte, d. h. der die Normen anwendenden, andererseits das Wirkungsgebiet der von der Anwendung betroffenen Bürger des Staates tunlichst genau zu umgrenzen. Diese Normen werden Gesetze und Verordnungen genannt und müssen die den anderen Gesetzen und Verordnungen notwendigen allgemeinen Eigenschaften besitzen, im besonderen dem betreffenden Tätigkeitsgebiete angepaßt sein, einen alle Interessen tunlichst gleichmäßig fördernden Charakter aufweisen. Da sich dieselben hier durchwegs auf eine technische Tätigkeit beziehen, können dieselben nur von einem diese Tätigkeit beherrschenden Subjekte verfaßt, da sie aber auch die Grenzgebiete der Güterherstellung, insbesondere den Handel, dann aber auch private und öffentliche Rechtsverhältnisse berühren können, müssen sie auch von Rechtskundigen, von kaufmännisch geschulten, überhaupt von solchen Persönlichkeiten beeinflusst werden, deren Wirkungsgebiet sie möglicherweise berühren müssen. Für die Festsetzung solcher Normen sollte daher an jeder Zentralstelle ein besonderer Normensenat eingesetzt und aus Persönlichkeiten der verschiedensten Lebens- und Berufsgebiete, die hier in Betracht kommen könnten, zusammengesetzt werden.

Dadurch könnte auch wahrscheinlich ein System in diese bunt durcheinandergewürfelte, sich immer mehr übereinander türmende Gesetzesmasse gebracht werden, von der heute schon gewiegte Juristen behaupten, daß sie in ihrem Wust und in ihrer Systemlosigkeit von niemand beherrscht werden kann, die, mit dem bürgerlichen Gesetzbuche Österreichs und Deutschlands verglichen, als ein reines Flickwerk angesprochen werden muß, in dem z. B. der Begriff der die Güterherstellung völlig beherrschenden Energie vollständig fehlt.

Wer dieses Durch- und Übereinander des die Güterherstellung betreffenden Verwaltungsrechtes mit den einheitlichen, scharf umrissenen Rechtsgebilden des Privat- und Strafrechtes, der Zivil- und Strafprozeßordnung vergleicht, der wird sofort klar darüber, daß die hier an der Arbeit gewesenen Faktoren den einen Stoff völlig beherrscht haben und daß ihnen dies bei dem anderen vollkommen unmöglich war. Gewiß das Wirtschaftsleben eines Volkes ist schneller Änderungen unterworfen als die im Privatrechte festgestellten Rechtsverhältnisse, aber auch diese letzteren ändern sich mit der Zeit und die Kodifizierung des heute noch geltenden österreichischen bürgerlichen Gesetzbuches im Jahre 1811 beweist, welcher Blick in die Zukunft den hier an der Arbeit gewesenen Juristen zu eigen war. Ein solcher Blick müßte auch den das Gewerberecht Schaffenden zu eigen sein, wenn auch nicht für so lange Zeit; derselbe wäre aber für den Juristen überhaupt unmöglich, weil er nur durch eine bis ins Tiefste dringende Beherrschung der betreffenden Substanz erworben werden kann.

Der größere Teil dieser Gesetze, wie z. B. die Straßen- und Wegegesetze, das Wasser-, Feld- und Forstrecht, die Dampfkessel- und Dampfmaschinen-, die Sprengmittel- und Handfeuerwaffengesetze,

Mineralölverordnungen usw. können nur von Technikern verfaßt werden, weil in denselben Begriffe verwendet, Tätigkeiten und Verhältnisse geordnet werden, die nur diesen bekannt sind. Immer sind die Techniker dabei, aber als Werkzeuge, als untergeordnete Organe verwendet, niemals ist ihnen der Überblick von hoher leitender Stelle gegönnt worden, und so konnte auch durch sie, die den Stoff allein völlig zu beherrschen vermögen, ein einheitlicher Gesichtspunkt oder auch nur die Spur eines Systems in diese Gesetzesmasse nicht gebracht werden, das vielleicht durch die tunlichste Trennung der die Güterherstellung und Güterverteilung betreffenden Bestimmungen, durch das Zusammenfassen des gesamten Schutz-, Sicherheits- und Wohlfahrtswesens, durch eine Trennung nach sachlichen und persönlichen Gesichtspunkten möglich wäre.

c) Das Prinzip der Spracheneinheit. Dasselbe ist, wie jedem logisch Denkenden klar sein muß, kein nationales, sondern ein rein technisch-wirtschaftliches Prinzip, dessen Nichtbeachtung die im Interesse des Volkes gelegene Erreichung der jeweils höchsten Vollkommenheit der Verwaltung kaum erreichbar macht und in dieselbe eine solche Verwirrung bringen kann, daß dieser wichtigen Staatstätigkeit der Stempel der Lächerlichkeit aufgeprägt wird. Eine geordnete Verwaltungstätigkeit ist noch immer etwa bei der Anwendung zweier hochausgebildeter Sprachen möglich, deren Begriffsbezeichnungen in ein festes Verhältnis zueinander gebracht sind, darüber hinaus läßt sie die Erreichung auch nur annähernder Vollkommenheit kaum möglich erscheinen.

d) Das Prinzip der Zeitausnützung. Daß die zur Ausübung der Volkswirtschaftspolitik im Namen des Volkes bestellten und von diesem bezahlten Durchführungssubjekte mit ihrer Bestellung die Pflicht übernehmen, im Interesse ihres Herrn, des Volkes, die tunlichst größte Leistung in der Zeiteinheit zu bieten, ist ganz selbstverständlich und die oft hier herrschende Zeitvergeudung, die die unmittelbare Ursache des so oft beklagten schleppenden Ganges der Verwaltungstätigkeit ist — das Amt der Umschweife hat Dickens das allerwichtigste im Organismus der Staatsverwaltung genannt —, steht mit dieser Pflicht in direktem Widerspruche. Wer die strenge Zeitausnützung in der privaten Güterherstellungstätigkeit kennt, die mit dem frisch pulsierenden Leben derselben in unmittelbarem Zusammenhange steht, der wird leicht begreifen, wie schädlich die Verzögerungen und Entscheidungsverschleppungen der staatlichen Verwaltungstätigkeit nach dieser Richtung zu wirken vermögen, die gleichzeitig als Beweis dafür gelten können, wie unsicher sich die hier Entscheidenden, denen das Wesen der Güterherstellungstätigkeit völlig fremd ist, fühlen und wie sehr sie sich in die Rolle des Herrn hineingelebt haben. Es ist nicht zu bestreiten, daß ein genial veranlagtes Subjekt in der Zeiteinheit qualitativ und quantitativ Bedeutenderes zu leisten vermag, als ein minderwertiges Subjekt, da es aber eine allgemein anerkannte Eichung für das Genie nicht gibt, muß schon der Gerechtigkeit und des Beispiels wegen die strenge Einhaltung der Arbeitszeit gefordert werden.

e) Die Verbindung mit den Grenzgebieten. Da die die Güterherstellung beeinflussende staatliche Verwaltungstätigkeit mit anderen Gebieten derselben, wie z. B. mit der den Handel und den Unterricht betreffenden, in intensiver Wechselwirkung steht, muß eine ununterbrochene Verbindung mit diesen Gebieten aufrechterhalten und denselben eine entsprechende Beeinflussung der Entscheidungen gegenseitig zugesprochen werden.

f) Die Subjektwahl. Diese Wahl gehört zu den schwierigsten und folgenreichsten Pflichten des mit der primären Verantwortungs- und der obersten Kontroll- und Initiativpflicht belasteten leitenden Durchführungssubjektes, da von dem Charakter, Wissen und Können, von der Leistungsfähigkeit und dem Pflichtgefühl dieser Subjekte die annähernde Erreichung der angestrebten Vollkommenheit in intensivster Weise abhängt. Daß die technischen Fähigkeiten eines solchen Subjektes, seine diesbezügliche Leistungsfähigkeit nur von einem geistig hochstehenden Techniker richtig und gerecht beurteilt werden kann, sollte doch eigentlich als selbstverständlich gelten und die Schäden, die der güterherstellenden Volkstätigkeit durch eine unrichtige Wahl der technischen Durchführungssubjekte von Seite der nur juristisch geschulten obersten Durchführungssubjekte verursacht wurden, müßten sich bei näherer Untersuchung als außerordentlich groß herausstellen. Ein Beispiel soll dies beleuchten.

Da der Straßen-, Wasser- und Hochbau derjenige Teil technischer Unternehmungstätigkeit ist, der seit jeher als das ureigenste Gebiet des Staates betrachtet wurde, stehen schon seit langer Zeit Ingenieure dieses Tätigkeitsgebietes im Dienste des Staates. Als es sich nun infolge häufig auftretender Dampfkesselexplosionen um eine von Staats wegen durchgeführte strenge Kontrolle der Kessel handelte, wurden diese Ingenieure ohneweiters mit dieser Kontrolle betraut, trotzdem ihnen die hier wirkenden Ursachen, die so wichtigen Details der Kesselberechnung und Konstruktion, unmöglich bekannt sein konnten und doch bei solchen die Gesundheit und das Leben der Menschen betreffenden Kontrolltätigkeiten die intensivsten, tiefgehendsten Kenntnisse und Erfahrungen unbedingt notwendig sind. Wie wichtig hier die Detailkenntnisse sind, zeigt der Umstand, daß, als die Kesselinspektion teilweise der Privat-tätigkeit überlassen wurde und die neuorganisierten Kesseluntersuchungsgesellschaften die Inspektion den hierzu allein geeigneten Maschineningenieuren anvertrauten, die Zahl der Kesselexplosionen sofort um viele Prozente herabging. Bald nach der Errichtung der Kesseluntersuchungsgesellschaften 1877—86 entfielen bei den unter Staatsaufsicht stehenden Kesseln eine Explosion auf 3573, bei den unter den Untersuchungsgesellschaften stehenden Kesseln eine Explosion auf 9687 Kessel. Dem obersten, nur juristisch gebildeten Durchführungssubjekte der Verwaltung war eben der große, tiefgreifende Unterschied der einzelnen technischen Tätigkeitsgebiete ganz unbekannt, eine völlig fremde Welt, und dieser Unwissenheit und Fremdheit fielen ohne Zweifel zahlreiche Menschenleben zum Opfer, gerade so wie bei dem schon angeführten Beispiel der Ostrauer

Kohlengruben. Das sind die Wirkungen] nichtsachverständiger Oberleitung technischer Tätigkeit.

Die Schäden, die der Privatindustrie im Konsentierungsverfahren durch die Verwendung der Bauingenieure auch für maschinen- und elektrotechnische Angelegenheiten zugefügt wurden, dürften ebenfalls als sehr bedeutend bezeichnet werden können, denn auf all diesen Gebieten kann nur die spezielle Sachkenntnis das Richtige treffen, und derjenige Techniker, der sich auf einem dieser Gebiete unsicher fühlt, wird, um seine Verantwortung zu mindern, stets zu hochgespannte Forderungen stellen. Die so außerordentlich mannigfaltigen Gebiete technischer Tätigkeit, das Zerfallen der technischen Wissenschaften in voneinander vollkommen verschiedene Disziplinen, machen die Behandlung derselben in einer Fakultät, wie dies bei den Rechtswissenschaften der Fall ist, unmöglich und nur in der Verwaltung größerer technischer Unternehmungen geschulten Ingenieuren gelingt es, die diese verschiedenen Tätigkeiten verbindenden Fäden zu finden, ihre gemeinschaftlichen Berührungspunkte aufzudecken, sie in ihrer Gesamtheit zu überblicken und in ein einheitliches System zu bringen. Bei einer so verantwortungsvollen Kontrolle, wie dies die Dampfkesselinспекtion ist, kann aber doch nur das spezialisierte Wissen und Können den richtigen Dienst leisten.

Aus all dem, dem ich noch andere Beispiele anzufügen vermöchte, geht doch gewiß unstreitig hervor, daß die so wichtige Subjektwahl auf diesem besprochenen Gebiete nur dem geistig hochstehenden, das technische Gebiet vom hohen Standpunkte überblickenden Ingenieur zukommen kann.

g) Das Prinzip der Neigungspflicht. Bei der Wahl der Durchführungssubjekte und insbesondere bei der Zuteilung der betreffenden Tätigkeitsgebiete an diese Subjekte soll auf die Neigung jedes einzelnen Subjektes, soweit dies tunlich, Rücksicht genommen werden, da es selbst bei der strengsten Kontrolle unmöglich ist, die Leistungsfähigkeit qualitativ und quantitativ so zu steigern, als dies durch die natürliche Neigung des Subjektes zur Erfüllung der ihm zugewiesenen Pflicht möglich ist. Wenn es, was leider niemals der Fall ist, möglich wäre, für jede spezielle Tätigkeit Subjekte zu finden, deren Neigung dieselbe entsprechen würde, so wäre die Erreichung der jeweils günstigsten Leistungen jederzeit so gesichert, wie sie durch keine andere Maßregel gesichert werden kann.

h) Das Prinzip der Fortentwicklung der Durchführungssubjekte. Die meisten jüngeren Beamten sind der Meinung, daß ihr Studium mit ihrer Anstellung im Staatsdienste beendet sei und daß sie sich nun nur mehr ihren Amtsarbeiten zu widmen haben, und so kommt es, daß in den Ämtern die geistige Entwicklung zu stagnieren beginnt und der Entwicklung des Lebens in keiner Weise zu folgen vermag. Auf keinem Gebiete der staatlichen Fürsorge ist ein solches Zurückbleiben von schädlicheren Folgen begleitet, als auf dem der Güterherstellungstätigkeit, da diese, von der außerordentlich rührigen Privatunternehmungstätig-

keit geführt, in ununterbrochenem Flusse nach vorwärts stürmt und durch das allzu bedächtige Nachhinken der staatlichen Fürsorgetätigkeit in schädlichster Weise gehemmt und gehindert wird.

Die jungen Beamten sollten daher vertragsmäßig verpflichtet werden, durch fortgesetztes Studium auf ihrem Spezialgebiete, aber auch auf dem der Grenzwissenschaften, wie der Physik, Chemie, der technischen Verwaltungs-, der Volkswirtschaftslehre, der Finanzwissenschaft, der Lehre von der Volkswirtschaftspolitik, der Staatsverwaltung usw. sich fortwährend am laufenden zu erhalten und speziell zu diesem Behufe angeordnete Vorlesungen zu frequentieren, sowie die einschlägige Buch- und Zeitschriftenliteratur zu verfolgen, und es wäre ganz angezeigt, periodenweise leichte, mehr im Konversationstone abgehaltene Prüfungen vorzuschreiben.

Es wäre mir nicht schwer, konkrete Beispiele anzuführen, welche beweisen würden, daß einzelnen Privatunternehmungen durch die zeitweise Vernachlässigung dieses Sicherungsprinzips große, nicht mehr gut zu machende Schäden erwachsen. Daß durch eine solche Vernachlässigung die Handhabung der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik in intensivster Weise geschädigt werden muß, ist selbstverständlich. Neuerer Zeit hat man diesem Sicherungsprinzip wieder größere Aufmerksamkeit gewidmet und es wurden für die juristisch gebildeten Beamten Vorlesungen über technische Disziplinen eingerichtet, die den Betreffenden in 16 bis 20 Stunden in die Grundlagen des Güterherstellungslebens Einblick gewähren sollen.

Wenn dies wirklich der Fall sein sollte, dann müßten diese Männer in des Wortes strengster Bedeutung Wunderkinder sein, nur so wäre es zu erklären, daß sie in ein Wissensgebiet in dieser Zeit wenn auch nur einen flüchtigen Einblick gewinnen sollten, zu dessen Bewältigung andere 5 bis 6 Jahre und gründliche Kenntnisse in der Anwendung des höheren Kalküls, der Molekular-, Jonentheorie, der Energetik usw. verwenden müssen, ganz abgesehen davon, daß ein richtiger Begriff vom Wesen der Güterherstellungstätigkeit nie durch rein theoretische Studien gewonnen werden kann, dazu immer praktische Erfahrung nötig ist.

Ein ganz hervorragendes Mittel zur geistigen Fortentwicklung der Durchführungsobjekte sind subventionierte Reisen ins Ausland mit der Verpflichtung, die Erfahrungen in einem schriftlichen Berichte niederzulegen und außerdem in einem oder mehreren Vorträgen konzentrierte Rechenschaft darüber abzulegen.

i) Die Sicherung durch Belohnung und Bestrafung. Das einzig richtige autonome Moralprinzip verwirft zwar mit Recht die Anwendung dieser Mittel, da jedoch heute noch viele demselben zugänglich sind, müssen in denselben wirksame Mittel zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit, Genauigkeit, Aufmerksamkeit, des Pflichtbewußtseins usw. erkannt werden, deren Anwendung aber strenges Gerechtigkeitsgefühl und Sachkenntnis von Seite des obersten Durchführungsobjektes fordert und namentlich das Ausschalten jeder Protektion, wie sie heute noch in Österreich und Deutschland insbesondere dem Geburtsadel gegenüber geübt wird, zur Pflicht macht.

Es ist nicht fraglich, daß die private Güterherstellungstätigkeit durch ihr Festhalten an dem Prinzipie des Kündigungsrechtes die geistige und physische Leistungsfähigkeit ihrer Durchführungs-subjekte in höherem Grade beherrscht, als der Staat, der dieses Recht nur für besondere Fälle beibehält, um so schärfer muß aber dann auch im Interesse des Volkes die Kontrolle geübt werden, soll der Beamte sich zur strengsten Pflichterfüllung veranlaßt fühlen. Belohnung und Bestrafung sollte am richtigsten in die Hände eines Disziplinarsenates gelegt werden, dem jedoch bezüglich der ersteren Tätigkeit nur eine beratende Einflußnahme zukommen könnte.

k) Die Sicherung der Richtigkeit und Gerechtigkeit der Entscheidungen. Diese ist ganz selbstverständlich von der geistigen Bedeutung des obersten leitenden Durchführungs-subjektes in erster Linie, von seiner Organisations- und Verwaltungsfähigkeit, seiner Sachkenntnis, aber auch von den gleichen Eigenschaften der ihm untergeordneten Durchführungs-subjekte, von den bisher erwähnten Sicherungstätigkeiten und Einrichtungen abhängig, vor allem aber von der Fähigkeit des obersten Durchführungs-subjektes, die zu beeinflussende Volkstätigkeit, sowie die zu verwaltende, zu führende Staatstätigkeit von hohem Standpunkte aus um- und vorfassend zu beherrschen, ein alle Meinungen und Ansichten seiner untergeordneten Durchführungs-subjekte überragendes Urteil bilden zu können.

Daß dieses Urteil auf dem Gebiete der Güterherstellungstätigkeit des Volkes der Hauptsache nach ein technisches und technisch-wirtschaftliches und nebenbei ein die Güterverteilung betreffendes, kaufmännisches und rechtliches sein müsse, ist nur logisch und für jeden Unvoreingenommenen klar. Da nun in Österreich und Deutschland bis heute nahezu ausschließlich die leitenden Durchführungs-subjekte nicht Techniker, sondern Juristen sind, ergibt sich das Streben nach der Ausbildung einer Art Kollegialsystems, indem diesem Subjekte beratende Körperschaften, sogenannte Beiräte, Industrie-, Eisenbahn-, Arbeits-Beirat usw., beigegeben werden. Jede die Güterherstellungstätigkeit betreffende Entscheidung der wirtschaftspolitischen Exekutive weist ein Wesensmoment, das hier nur technischer Natur sein kann, und ein Formmoment, das meist rechtlicher Natur ist, auf und nun ergibt sich das eigentümliche System, daß für die Beurteilung des Wesensmomentes der Beirat dient, während die Entscheidung von dem Subjekte fällt, das nur das Formmoment beherrscht, dem Wesensmoment aber seiner ganzen geistigen Entwicklung nach fremd sein muß.

Dem die Richtigkeit und Gerechtigkeit der Entscheidung sichern sollenden Kollegialsystem kann doch nur die Logik zugrunde liegen, daß die beratende Körperschaft die im Entscheidungs-subjekt sich bildenden Urteilsprämissen zu läutern, zu klären habe; zur Bildung dieser, namentlich das Wesensmoment betreffenden Prämissen muß aber das Entscheidungs-subjekt vor allem befähigt sein, ja es soll ganz unzweifelhaft in seiner geistigen Potenz diesbezüglich über dem Beirat stehen und sich über die von diesem

ausgesprochenen Meinungen und Ansichten ein selbständiges Urteil bilden können. Ist dies nicht der Fall, dann nimmt der Beirat den Charakter eines Organes an, das nicht der Sicherung der Richtigkeit und Gerechtigkeit der Entscheidungen, sondern nur zur Sicherung der Stellung des Entscheidenden dient, es kommt mit der Logik des Kollegialsystems in direkten Widerspruch.

Zur Sicherung der Richtigkeit und Gerechtigkeit der Entscheidungen dient auch der sogenannte Instanzenzug, d. h. die untersuchende, beurteilende, ausgleichende, regelnde Behandlung der Entscheidungen untergeordneter durch höher geordnete Organe, Durchführungssubjekte.

Daß die Sicherung dieser Momente eine vollkommene sein wird, wenn eine größere Anzahl von Instanzen aufeinander folgt, kann nicht bestritten werden, aber sie hat auch den Nachteil, daß die Angelegenheit durch das Wirrsal von Meinungen und Ansichten auch verdunkelt zu werden vermag, namentlich aber, daß sie das Zeitbedürfnis oft in außerordentlicher Weise erhöht, und dieses letztere Moment gewinnt bei den die Güterherstellungstätigkeit betreffenden Entscheidungen eine erhöhte Bedeutung, da diese in lebendigstem Flusse dahinströmende Tätigkeit oft schon längst über den betreffenden Punkt hinweg ist, wenn die Entscheidung fällt und dadurch im Einzelfall außerordentlich geschädigt werden kann.

Auf dem Gebiete der Güterherstellungstätigkeit sollte daher durchwegs nur ein zweifacher Instanzenzug zur Einführung gelangen, der vollkommen genügen würde, wenn die entscheidenden Durchführungssubjekte das Wesensmoment der Entscheidung autoritativ zu beherrschen vermögen, sonst würde der gekürzte Instanzenzug diese Momente eher unsicher werden lassen, da das Moment der autoritativen Beherrschung der Wesensentscheidung bei dem entscheidenden Subjekt fehlt.

1) Die Sicherung der Verwaltungstätigkeit durch ihre äußere Form. Die öffentliche, staatliche Verwaltung der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik fordert nach dem Eintritt des Impulses meist eine untersuchende, feststellende, analysierende, vergleichende, zusammenfassende, urteilende, entscheidende, mitteilende, überwachende, strafende Tätigkeit, die entweder mündlich oder auf schriftlichem und auch graphisch-darstellendem Wege zur Durchführung kommt. Der letztgenannte kann in vielen Fällen absolut nicht entbehrt werden. Der mündliche Weg hat den Vorteil der Kürze und Unmittelbarkeit; der schriftliche Weg zeigt den Nachteil der Verschleppung, dafür aber oft, insbesondere in verworrenen Fällen, den Vorteil größerer Gerechtigkeitsicherung, da viele Menschen zur Fassung ihres Urteils längerer Überlegung bedürfen; er hat weiter den Vorteil der Feststellung für alle Zukunft. Es sollen daher die Vorteile beider Wege, soweit dies tunlich, miteinander verbunden werden und nach dieser Richtung haben die von Ingenieuren und Kaufleuten geschaffenen Einrichtungen großer technischer Privatunternehmungen geradezu Mustergiltiges geschaffen, dessen ernste Berücksichtigung bei der Staatsverwaltung eine allmähliche Heilung der hier eingetretenen

Hypertrophie des Schreibens anbahnen könnte. Wer die ungeheuerere Kompliziertheit der Verwaltung solch technischer Unternehmungen mit ihrem Heere von Beamten und oft mehr als 20.000 Arbeitern, die Verschiedenheit der technischen Haupt- und kombinierten Sicherungstätigkeiten kennt und sieht, in welch exaktem, hemmungslosem, oft geradezu stürmischem Flusse dieselben dahinströmen und doch nach allen Richtungen der Leitung schnelle und gründliche Einsicht ermöglichen, dem muß der schwerfällige Tritt der ohne Zweifel einfacheren Staatsverwaltung auf dem betreffenden Beeinflussungsgebiete, das Liebkesen des „Nur immer langsam voran“ ganz rätselhaft bleiben, wenn er keinen Einblick in die Geheimnisse des Bureaokratismus gewonnen hat; ist dies der Fall, dann wird er keine Rätsel mehr zu lösen haben.

Die Registrierung des Wichtigsten dieser Tätigkeit behufs Feststellung der Vergangenheit und Sicherung der Zukunft erweist sich als selbstverständliche Notwendigkeit.

### **C. Die Verwaltungsbehörden der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik.**

Diese Behörden sind Organgemeinschaften, deren Zweck, Objekte, Subjekte, Haupt- und Sicherungstätigkeiten in den letzten Kapiteln besprochen wurden. Sie gliedern sich heute in Österreich in oberste Zentral-, in Landes- und Bezirksbehörden; bei den technischen Staatsunternehmungen fehlt die Mittelbehörde.

Die die Güterherstellung betreffenden Tätigkeiten sind in Österreich auf sechs Zentralstellen verteilt, und zwar auf das Ackerbau-, Eisenbahn-, Finanz-, Handels-, Unterrichts- und das Ministerium für öffentliche Arbeiten. Von diesen Zentralstellen behauptet das Unterrichtsministerium mit Recht seine Stelle, da alle Unterrichtstätigkeit ohne Ausnahme, also einschließlich der technischen, aus didaktisch-pädagogischen Gründen in einer Zentralstelle vereinigt sein soll. Das technische Unterrichtswesen wird in diesem Falle aber nur dann nicht leiden, wenn Referat und Revision einem geistig hochstehenden Ingenieur anvertraut wird.

Auszuscheiden sind aus dieser Reihe der Zentralstellen das Finanz- und Handelsministerium, die nur mit der Güterverteilung, nichts mit der Güterherstellung zu tun haben, und doch sind beiden die Betriebe großer technischer Staatsunternehmungen und Teile der wirtschafts- und sozialpolitischen Exekutive untergeordnet. Der Zusammenhang zwischen dem Ministerium der Finanzen und den technischen Staatsunternehmungen besteht nur darin, daß das erstere den Ertrag der letzteren einzuziehen hat; sonst gibt es keinen logischen Grund dafür; daß die Monopolbetriebe der Leitung dieser Zentralstelle zuzuweisen sind, ist in gar keiner Weise zu begründen, denn ein Monopolbetrieb ist ein technischer Betrieb wie jeder andere, nur daß er viel leichter erträgnisfähig zu gestalten ist.

Ebenso gibt es keinen logischen Grund für die Unterstellung derjenigen Güterherstellungsbetriebe unter das Handelsministerium, die wir als Post-, Telegraphen-, Telephon-, Schiffahrtskanalwesen bezeichnen. Sie sind technische Betriebe zur Herstellung energetischer Güter, hier der Bewegungsarbeit, das letztgenannte zur Herstellung eines Hilfsmittels hiezu und sind nur deshalb unter das Handelsministerium geraten, weil sie infolge unrichtiger Auffassung dem Handel zugerechnet wurden und diese Auffassung die Volkswirtschaftslehre bestätigte. Sie zeigen prinzipiell alle charakteristischen Merkmale der Güterherstellung, sowie auch die Seeschifffahrt, deren wirtschaftspolitische Beeinflussung ebenfalls dem Handelsministerium zugesprochen ist.

Diese beiden Ministerien haben in der Verwaltung der die Güterherstellungstätigkeit betreffenden Volkswirtschaftspolitik nichts zu suchen, sie haben sich mit derselben nur im Kontakt zu befinden. Dafür wären selbstverständlich alle den Handel beeinflussenden Tätigkeiten aus den anderen Zentralstellen, wie z. B. alle den land-, forst- und viehwirtschaftlichen Handel betreffenden Angelegenheiten aus dem Ackerbauministerium auszuschneiden und dem Handelsministerium zu übergeben.

Alle die Güterherstellungstätigkeit des Volkes oeeinflussende Tätigkeit des Staates ließe sich daher logisch, nach den hier besprochenen Haupttätigkeiten der Volkswirtschaftspolitik, auf drei Zentralstellen aufteilen, von welchen das erste die allgemeine, die wirtschaftlichen Schätze des Volkes und Landes erhaltende und entwickelnde, die zweite die direkte, an der Güterherstellungstätigkeit unmittelbar teilnehmende, die dritte die indirekte, die Güterherstellungstätigkeit des Volkes beeinflussende und regelnde Verwaltungstätigkeit zu übernehmen hätte.

Die allen gemeinsame Entwicklungstätigkeit wäre jeder derselben in ihrem eigenen Wirkungskreise zu übertragen.

Von diesen Zentralstellen würde die zweite einen ungeheuren Umfang annehmen, da die direkte Teilnahme des Staates an der Güterherstellung in einzelnen Staaten, wie Österreich und Deutschland, einen sehr großen Umfang angenommen hat und infolge des unaufhaltbaren, weil im Zeitgeiste gelegenen Umbildungsprozesses vom Individualismus zum Sozialismus einen immer größeren Umfang annehmen wird.

In Österreich betreibt der Staat die Herstellung energetischer, materieller und räumlicher Güter, und zwar in ersterer Beziehung monopolistisch das Post-, Telegraphen- und Telephon-, annähernd monopolistisch das Eisenbahnwesen, in zweiter Richtung monopolistisch das Salz-, Berg- und Hüttenwesen, die Münzenerzeugung, die Tabakfabrikation, nicht monopolistisch die Land- und Forstwirtschaft, das Berg- und Hüttenwesen, chemische Fabrikation, Buch- und Kunstdruck, in letzter Beziehung den Hoch-, Straßen-, Wasser-, Brücken-, Tunnel-, Hafen- und Kanalbau, die letzteren aber hauptsächlich nur projektierend, indem er die Ausführung Unternehmern überläßt und diese nur kontrolliert.

Diese Gesamtstätigkeit in einer Zentralstelle unterzubringen,

wäre ihres Umfanges wegen untunlich, es müßten mindestens zwei derselben in Aktion treten, von welchen die eine die Herstellung der energetischen, die andere diejenige der materiellen und räumlichen Güter zu übernehmen hätte, wobei z. B. der Eisenbahnbau vom Eisenbahnbetrieb, wenn dies notwendig erschiene, ganz gut getrennt werden könnte, denn dieselben sind ganz verschiedener Natur, da der erstere ein Raumbgut, eine Bahn, eine Straße, der letztere ein Energiegut, Bewegungsarbeit herstellt. Die Eisenbahn ist nur ein Hilfsmittel des Betriebes, und so wie sich der Spinnereiu-nternehmer seine Maschinen von einer Maschinenfabrik herstellen läßt und kauft, kann der Eisenbahnbetriebsunternehmer die ihm notwendige eiserne Bahn von der Bahnbau- fabrik herstellen lassen und kaufen. So wie jede Spinnerei ihre Reparaturwerkstätte hat, kann der Eisenbahnbetrieb seine Bahnerhaltung haben. Betrieb und Bau des Eisenbahnwesens können daher ohne Schaden voneinander getrennt werden, aber doch nur, wenn dies notwendig erscheinen sollte.

Den geringsten Umfang würde das die allgemeine Hebung besorgende Ministerium erhalten, dem daher auch ein Teil der direkten Güterherstellungstätigkeit zugewiesen werden könnte. Wir erhielten danach folgende Einteilung:

Zentralstelle I: Allgemeine Hebung der Güterherstellungstätigkeit (Fürsorge für die Produktionselemente und Faktoren); Versuchswesen; Land-, Forst-, Berg-, Hütten- und Münzwesen inklusive Salinenwesen.

Zentralstelle II: Der gesamte Transportbetrieb. Post-, Telegraphen-, Telephon-, Eisenbahnbetriebswesen.

Zentralstelle III: Hoch-, Straßen-, Wasser-, Brücken-, Tunnel-, Eisenbahn-, Hafen-, Kanalbau, Tabak- und chemische Fabrikation, Buch- und Kunst- druck.

Zentralstelle IV: Die wirtschafts- und sozialpolitische Beeinflussung der privaten und öffentlichen Güterherstellungstätigkeit, inklusive Berg- und Gewerbeinspektion. Handhabung des wirtschafts- und sozialpolitischen Verwaltungsrechts.

Es ließe sich aber auch ohne Zweifel diese Staatstätigkeit in drei Zentralstellen so unterbringen, daß die allgemeine Fürsorge für die Produktionselemente mit der Herstellung der räumlichen Güter, den sogenannten „öffentlichen Arbeiten“, in einer, die gesamte Herstellung energetischer Güter in der zweiten und diejenige materieller Güter mit der wirtschafts- und sozialpolitischen Exekutive in einer dritten vereinigt würde, wobei die zweite allerdings eine große Ausdehnung gewinnen müßte, immerhin aber keine größere, als sie einzelne große Privatunternehmungen aufweisen, deren Generaldirektor einen Wirkungskreis zu beherrschen hat, in dem neben 500 Beamten 35- bis 40.000 Arbeiter tätig sind, die mit ihren Familien, für deren Wohlfahrt ebenfalls gesorgt werden muß, eine nahezu 100.000 Seelen zählende Gemeinde bilden, ohne daß irgend ein Versäumnis wahrzunehmen wäre.

Wenn diese Zentralstellen in ihrer Verwaltungstätigkeit den

jeweils höchsten Grad der Vollkommenheit erreichen oder demselben auch nur nahekommen sollten, müßte

1. an ihrer Spitze als oberstes, mit der primären Verantwortungs-, obersten Kontroll- und Initiativpflicht belastetes Verwaltungssubjekt, ein geistig höchststehender Ingenieur stehen;

2. müßten die Haupttätigkeiten überall die erste Stelle einnehmen und nicht hinter die Neben-, die Sicherungstätigkeiten zurückgedrängt werden;

3. müßten juristisch gebildete Durchführungssubjekte nur für die Rechts- und formellen Angelegenheiten, für die Beziehungen zum Privat- und öffentlichen Recht, kaufmännisch gebildete Durchführungssubjekte für die kaufmännischen Angelegenheiten und die Beziehungen zum Handel; medizinisch gebildete für die hygienischen Tätigkeiten verwendet werden. Für die Gesamtheit der hygienischen Volkstätigkeit im Staate sollte längst eine besondere Zentralstelle unter der obersten Leitung eines Mediziners errichtet sein;

4. für die künstlerischen Angelegenheiten aller Zentralstellen eine oberste Kunststelle fungieren, die aus bedeutenden Künstlern verschiedenster Richtung zusammengesetzt und am besten der ersten Zentralstelle unterzuordnen oder selbständig zu stellen wäre;

5. natur- und technisch-wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Geist die gesamte diesbezügliche Verwaltungstätigkeit durchdringen;

6. die Mittel- und Bezirksbehörden in analoger Weise organisiert sein.

Ich bin mir klar bewußt, daß eine solche, der Logik, insbesondere aber der wirtschaftlichen Wohlfahrt des Volkes entsprechende Organisation in Österreich und Deutschland schon deshalb nicht tunlich ist, weil der in der letzten Zeit namentlich ins Maßlose gesteigerte Gegensatz zwischen Industrie und Landwirtschaft, für den nicht der geringste wissenschaftliche Grund vorhanden ist, das Aufgeben einer der Landwirtschaft speziell gewidmeten Zentralstelle als untunlich erscheinen läßt; auch das Handelsministerium würde sich gegen eine solche Schwächung stellen, und doch wäre es bei dieser Einteilung in der Lage, sich den Angelegenheiten des Innen- und Welthandels in intensivster Weise zu widmen. Es müßte auf die Verwaltung des Transportwesens verzichten, das eben nicht zum Handel, sondern zur Güterherstellung gehört. Daß an der Spitze eines Handelsministeriums ein Kaufmann stehen müßte, wenn dasselbe eine der Vollkommenheit nahe kommende Verwaltung entwickeln soll, ist ganz selbstverständlich.

Solange die in den oben angeführten 6 Punkten dargelegten Prinzipien nicht befolgt werden, kann und wird, wenn der Zwang des egoistischen Interesses nicht ausschaltbar ist, der jeweils mögliche höchste Grad der Entwicklung der materiellen Wohlfahrt des Volkes nicht erreicht werden.

Als erste Instanz für alle die Güterherstellung betreffenden Angelegenheiten müßten in den Provinzen und Ländern tech-

nische Direktionen organisiert werden, für welche die oben festgestellten Prinzipien in ganz gleicher Weise zu gelten hätten. Es würden daher alle diese Angelegenheiten in zwei Instanzen entschieden werden, was bei der völligen Beherrschung des Stoffes durch die obersten entscheidenden Durchführungssubjekte unter tunlichster Wahrung der Gerechtigkeit gewiß möglich wäre, heute aber, wo diese Subjekte nur eine ganz nebelhafte Vorstellung vom Wesen der zu entscheidenden Frage haben können, ebenso gewiß nicht möglich ist und dadurch der Güterherstellungstätigkeit schon unermesslichen Schaden gebracht hat.

Auf keinem anderen Gebiet ist die Verwendung parlamentarischer Minister, denen die Sachkenntnis meist vollkommen fehlt, so schädlich, wie auf diesem die Güterherstellungstätigkeit des Volkes so intensiv berührenden Gebiete der Volkswirtschaftspolitik, weil alle andere Sachkenntnis leichter zu erwerben ist als die technische und technisch-wirtschaftliche und es sollten daher diese Zentralstellen von der Parlamentarisierung ebenso ausgeschlossen werden, wie das Kriegs- und Landesverteidigungs-Ministerium. Überhaupt ist die Wahl dieser obersten Durchführungssubjekte nach politischen Motiven vielleicht bei einzelnen derselben der Logik und ihrer Aufgabe entsprechend, bei den meisten anderen wird durch ein solches Wahlmotiv meist die Pflicht zur Sachkenntnis und damit diejenige zur obersten Kontrolle und Initiative ausgeschlossen, der betreffende Minister wird zu einem reinen Form-, Repräsentationssubjekt, nahezu zu einer Sache herabgewürdigt, deren beste Eigenschaft darin zu suchen ist, daß sie sehr bald wieder zur Seite gestellt wird.

Minister ohne Sachkenntnis und daher ohne Initiative und Kontrollfähigkeit sind eines freien, kulturell höher stehenden Volkes unwürdig, weil sie ihre natürliche Machtlosigkeit und ihre vollkommene Abhängigkeit von ihren Unterbeamten in der Rolle eines Spielzeuges erscheinen läßt, ganz abgesehen davon, daß der Schaden, der dadurch dem Volke und auf dem hier behandelten Gebiete namentlich den wirtschaftlich schwachen Massen erwächst, eben von diesem Volke allein getragen werden muß. Wenn das Parlament ein dem Wohle des Volkes dienende Institution ist, und bisher wurde die Sache so aufgefaßt, dann ist ein parlamentarisches Ministerium etwas ganz Unparlamentarisches.

Aber freilich, auch das einfache Herauswachsen der Minister aus der bestehenden Beamtenhierarchie, etwa als nächster im Konkretualstatus, hat seine Bedenken, denn an den Schäden, die das heute waltende System der Volkswirtschaftspolitik wenigstens in Österreich der materiellen Wohlfahrt des Volkes gebracht hat, trägt zu einem großen Teil die Schuld,

#### **D. der Bureaukratismus.**

Wenn man von der Theorie absieht, nach welcher das Bureau dem Kollegialsystem gegenübergestellt und als eine staatliche Verwaltungseinrichtung anerkannt wird, kann man den Bureau-

kratismus als eine Art geistiger Krankheit erkennen, die Menschen befällt, welche Dezennien hindurch von den vier Wänden ihres Bureaus eingeschlossen, allmählich die Fühlung mit dem unaufhaltsam dahinströmenden Leben des Volkes verlieren, wenn sie in dieser Fühlung je einmal gestanden hatten.

Auf einen streng geordneten, durch strenge Prüfungen abgeschlossenen Studiengang zurückblickend, der sie mit verschiedenen Rechts- und Tätigkeitsgebieten des Volkes, der Staatsbürger theoretisch bekannt macht, dann, wenigstens in einzelnen Subjekten, bei den Behörden erster Instanz diese Tätigkeitsgebiete von außen unmittelbar kennen lernend, gelangen sie schließlich zu den Behörden zweiter und dritter Instanz, bei welchen sie gerade in der Zeit, da sie bei der Ausübung der ihnen übertragenen Staatshoheitsrechte einen entscheidenden Einfluß zu üben haben, Dezennien hindurch von dem zu beeinflussenden Volksleben getrennt werden, zu einer Zeit, in einem Alter, in dem der Mensch erst die Fähigkeit erlangt, das ihn umgebende Leben von einem höheren Standpunkte aufzufassen. Ist die geistige Durchdringung selbst der allgemeinsten Lebensverhältnisse sozial geschichteter Menschengruppen, der man selbst nicht angehört, eine schwere, ersten Willen und Pflichtgefühl heischende Arbeit, so wird eine auch nur annähernd richtige Auffassung und Beurteilung spezieller Tätigkeitsgattungen, wie etwa die der Güterherstellung, unter solchen Verhältnissen zur vollen Unmöglichkeit.

Jedes noch so einfache Wissens- und Tätigkeitsgebiet fordert intensive, bis ins Innerste dringende Erkenntnis, bevor es in seinem ganzen Umfang, von einem hohen Standpunkte aus aufgefaßt werden kann, wie erst eine Tätigkeit mannigfaltigster, kompliziertester Natur, zu deren Durchdringung umfangreiche, höchsten Scharfsinn erfordernde Vorkenntnisse unbedingt notwendig sind. Daß trotzdem Menschen solche ihnen ganz fremde Gebiete, deren Wesen und innere Beschaffenheit ihnen ganz unbekannt sein muß, als von ihnen beherrschbar ansehen, hat zum Teil darin den ganz allgemeinen Grund, daß die meisten, wissenschaftlichen Berufen angehörenden Männer immer nur die eigene Wissenschaft, die von ihnen geübte Tätigkeit als das schwierigste Wissens- und Tätigkeitsgebiet anzusehen geneigt sind und zum Teil, und zwar in unserem Falle speziell darin, daß die mit der Ausübung der Staatshoheit seit Jahrhunderten betrauten Verwaltungsjuristen es als ganz selbstverständlich ansehen mußten, daß das Gebiet der technischen Tätigkeit des Volkes keine Ausnahme hierin machen könne, und so kam es, daß Männern, die das Wesen der Güterherstellungstätigkeit weder theoretisch noch auch praktisch, selbst während ihres Dienstes in der ersten Instanz kennen lernen konnten, die staatshoheitliche, über Wohl und Wehe entscheidende Beeinflussung übertragen wurde und heute noch übertragen wird. Es gibt ohne Zweifel Gewerbereferenten bei den Statthaltereien und technische Referate und Revisionen führende Ministerialräte und Sektionschefs in den Ministerien, die technische Werkstätten, wenn überhaupt, höchstens ihren Außenmauern nach kennen.

Aber nicht nur diese Unterschätzung ihm unbekannter Lebens- und Tätigkeitsgebiete ist das charakteristische Merkmal des Bürokratismus, er teilt diese Unterschätzung ja mit jedem in seiner Studierstube eingeschlossenen welt- und lebensfremden Gelehrten; weit charakteristischer ist für den Bürokraten die sich allmählich entwickelnde Normierungs-Monomanie, die es ihm nicht nur möglich, sondern sogar wünschenswert erscheinen läßt, das ganze menschliche Leben und damit auch das Güterherstellungsleben in tunlichst kleine Elemente zu teilen und vor jedes derselben einen Paragraph zu setzen. Während seines ganzen Studiums und Beamtenlebens gewohnt, überall die einschränkende Norm als wichtigsten Faktor zu betrachten, beginnt in ihm das Streben, alles, auch das Widerstrebendste, in irgend eine Schablone zu bannen, um bei jedem Spezialfalle ohne viel Überlegen nach dem Paragraphenbuche greifen und den Fall entscheiden zu können.

Es entsteht dadurch allmählich die Eigenschaft, nichts nach dem Standpunkte des lebendigen Spiels der Kräfte, sondern alles nach feststehenden Normen beurteilen und entscheiden zu wollen, was ohneweiters zu kleinlicher Auffassung führt. Es entwickelt sich ferner aus all dem ganz naturgemäß eine Überschätzung des Formmomentes, das ja im Gebiete des Rechtes überhaupt eine bedeutende Rolle spielt, wie dies ganze große Rechtsgebilde, wie der Zivil- und Strafprozeß bezeugen, die ja auch direkt als formelles Recht bezeichnet werden; daraus folgt wieder eine Unterschätzung des Wesensmomentes und die Überzeugung, Tätigkeitsgebiete wie die der Güterherstellung, in welchem dem Formmomente nur in wenigen Fällen eine Bedeutung zukommt, das sonst bis in sein Innerstes vom Wesensmoment beherrscht ist, gerade so richtig beurteilen zu können, wie das Tätigkeitsgebiet des Rechts.

Aus dieser Unterschätzung des Wesensmomentes in der technischen und technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit folgt die vollkommene Umkehrung der Haupt- zur Nebensache, wie dies z. B. in der Organisation des österreichischen Eisenbahnministeriums klar nachweisbar ist und wie dies in der ganzen wirtschafts- und sozialpolitischen Exekutive zur Durchführung kommt, in welcher das Wesensmoment dem untergeordneten Sachverständigen, das Formmoment dem Entscheidenden zugesprochen ist. Aus dieser jeder Logik spottenden Umkehrung der Haupt- zur Nebensache ergibt sich allmählich die Überzeugung, das ganze Güterherstellungsleben sei nur dazu da, um durch Paragraphen beherrscht zu werden, etwa wie der in seine Wissenschaft verbohrt Gelehrte diese Wissenschaft für höher stehend erachtet, als die Menschheit und das Volk, aus welchem dieselbe erst emporgewachsen ist. Wie lange ist es her, daß in diesen Kreisen die Popularisierung der Wissenschaft als ein Sakrilegium, als eine Herabziehung derselben betrachtet wurde? Und selbst Ingenieure, wenn sie längere Zeit dem frisch pulsierenden Leben ferngeblieben sind, verfallen derselben Krankheit. Es ist kaum ein Jahr her, daß ich auf kühles Schweigen stieß, als ich in einer von Ingenieuren beschickten Sitzung die Meinung aussprach, daß man bei einem Entwurf zur Organisie-

rung des „Arbeitsministeriums“ stärker betonen müsse, daß dasselbe ausschließlich der materiellen Wohlfahrt des Volkes zu dienen habe. So löscht diese immer schädliche Abkehr vom rastlosen Strome des Lebens die einfachsten und natürlichsten Gedanken aus dem Gehirn des Menschen.

Diese Unterschätzung des Wesensmomentes in der Güterherstellungstätigkeit, sowie die daraus folgende Umkehrung der Haupt- zur Nebensache durch den Bureaukratismus wird in ihren schädlichen Folgen noch verstärkt durch den Umstand, daß der Verwaltungsjurist zur Ausübung der Staatshoheitsrechte berufen ist, daß diese Hoheitsrechte im Studium des Juristen überall stark betont werden, wie z. B. Ulbrich in seinem „Lehrbuch des Verwaltungsrechts“ durchwegs die Staatsbürger Österreichs als „Untertanen“ bezeichnet, wodurch sich namentlich in jüngeren Köpfen die Überzeugung festlegt, der Beamte sei der Herr, das Volk der Diener, eine doch offenbare Umkehrung der Haupt- zur Nebensache, die z. B. auch aus dem Worte „Rechtspflege“ genug deutlich spricht, nach dem es sich bei der Gerichtstätigkeit nicht um die Förderung der Zufriedenheit des Volkes als Hauptzweck, sondern um die Pflege des positiven Rechts, um das Nichtdulden einer Beleidigung desselben als Hauptzweck handelt.

Eine weitere Verschärfung erfahren alle diese Eigenschaften des Bureaukratismus dadurch, daß der Geburtsadel, also derjenige Stand, der dem Gebiet der Güterherstellungstätigkeit, dem Leben der breiten Massen naturgemäß am fernsten steht, in Deutschland und Österreich noch heute sich nahezu ausschließlich den zur Ausübung der Staatshoheitsrechte ausersehenen Stellen zuwendet und infolge der ihm zur Verfügung stehenden Protektion die höchsten, einflußreichsten, entscheidenden Stellen einnimmt. Ein nichtadeliger Statthalter ist in Österreich eine noch sehr seltene Erscheinung. Dadurch aber gesellt sich zu der natürlich sich entwickelnden Voreingenommenheit des Verwaltungsjuristen, nach der ihm allein nur die Ausübung der Staatshoheitsrechte zustehen kann, auch noch die Standesvorurteile, die den freien Ausblick noch mehr zu hindern vermögen. Verschärft wird all dies noch durch die gesicherte Lebensstellung, durch das Fehlen des Wettbewerbes bei dem meist schablonenmäßig geordneten und höchstens durch Protektion normwidrig beeinflussten Vorwärtskommen, durch das Einheimsen höchster Auszeichnungen, und so entblüht schließlich aus all diesen Wurzeln ein von Vorurteilen und Hoheitsempfindungen, wie von den vier Wänden der Bureaus umschlossenes Durchführungssubjekt der die Güterherstellung betreffenden staatlichen Verwaltung, das sich ohne weiteres die volle Beherrschung und Leitung einer umfangreichen Volkstätigkeit zutraut, von deren Wesen es in seinen Studien absolut nichts gehört hat, das es nur aus ihren äußeren Formen kennt, deren Anatomie, Physiologie, Pathologie und Therapie ihm vollständig unbekannt sind und die es doch bei gesundem Leben erhalten zu können glaubt, indem es die ihm unverständlichen Angaben des Sachverständigen ohne selbständigem Urteil hinnimmt und im Zusammenhang mit seinem der Hauptsache nach formellen Urteil

unter großem Zeitaufwand endgiltig entscheidet; ein Durchführungssubjekt, das der Überzeugung lebt, die so ungeheuer komplizierte, vielgestaltige Güterherstellungstätigkeit lasse sich ohne Kenntnisse der in ihr wirkenden Energien gewissermaßen durch die Fenster der Amtsstube, vom grünen Tische richtig beurteilen, und doch, was wäre das Leben, wenn es sich wirklich durch die Fenster der Amts- und Studierstube aus richtig beurteilen, auffassen, beherrschen ließe?

„Ich fand im Leben immer, daß der Hauptfehler in der praktischen Anwendung staatswissenschaftlichen Wissens der sei, daß die der Universität Entwachsenen die gesellschaftlichen Erscheinungen für viel zu einfach halten“, sagt Schmoller.

Das große Wort Schillers: „Leicht beieinander wohnen die Gedanken, doch hart im Raume stoßen sich die Sachen“, hat auf keinem Gebiete so strenge Geltung wie auf dem der Güterherstellungstätigkeit und die Meinung, diesen hart sich stoßenden Sachen freie Bahn, erhöhte Lebenskraft schaffen zu können nur aus der Sphäre der leicht beieinander wohnenden Gedanken heraus, muß eine irrende sein und hat den Kulturvölkern ganz ohne Zweifel unermesslichen Schaden gebracht. Die nahezu vollkommen fehlende Fürsorge der Volkswirtschaftspolitik für die Feststellung, Erhaltung und Entwicklung der wirtschaftlichen Volksschätze; die Unfähigkeit derselben zu einer gesunden, erträgnisreichen Verwaltung der technischen Staatsunternehmungen; das vollkommene Übersehen der wichtigen Versuchstätigkeit; die Folgen der Übertragung der Berg- und Dampfkesselinspektion an hierzu nicht geeignete Subjekte; die Vernachlässigung der wirtschaftlichen Wohlfahrt ganzer Provinzen; die fehlende Überzeugung, daß sich auf die technische Arbeit verwendete Kapitalien tausendfach ersetzen können; die durchwegs festgehaltene Zurückdrängung des hier allein maßgebenden Ingenieurs usw. usw. sind nur einzelne, stärker hervortretende Schadenmarken eines Verwaltungssystems, das in seiner inneren Verkehrtheit die Güterherstellungstätigkeit nur deshalb nicht noch mehr zu schädigen vermochte, weil dieselbe durch die das Prinzip der Wissenschaftlichkeit hochhaltenden Privatunternehmungen und durch die auf festester Grundlage aufruhende Beherrschung derselben durch die Ingenieure eben noch sehr starke Stöße auszuhalten vermag.

Ein österreichischer Minister hat dereinst einer aus Ingenieuren bestehenden Deputation ruhig ins Gesicht gesagt, daß die Techniker alle, man bedenke doch, alle Mitglieder eines Standes ausnahmslos, einen kurzen Blick und kleinliche Auffassung hätten, und doch würde die Geschichte ihn eines andern belehren können. Ich will nur wenige Daten zur Charakterisierung dieses Spruches anführen:

Als 1826 der Westfale Harkort das Projekt einer Kohleneisenbahn von Haisingen a. R. nach dem Wuppertal betrieb, war eine Agitation dagegen eingeleitet worden, die bei den Behörden Erfolg hatte.

In Preußen wurde nach 1835/38 die Berlin-Potsdamer Bahn als ein Experiment betrachtet, dem unter anderen auch Minister R o t h e r mit Feindseligkeit und Mißtrauen entgegentrat.

In Bayern trat, als es sich um die Bewilligung der Nürnberg-Further Bahn handelte, das Medizinalkollegium an König Ludwig I. mit der Vorstellung heran, „der Dampfbetrieb werde bei den Reisenden wie bei den Zuschauern unfehlbar schwere Gehirnerkrankungen erzeugen, und damit wenigstens die Zuschauer Schutz fänden, möge der Bahnkörper mit hohem Bretterzaun umgeben werden.“

Fürst Bismarck, der das Wort von der „Geheimrathsherrschaft“ geprägt hat, erzählte 1884: Als der Bau einer Eisenbahn von Berlin nach Magdeburg projektiert wurde — es lag damals das Berlin-Anhalter Projekt vor und gleichzeitig ein Berlin-Leipziger und Berlin-Magdeburger —, da erklärte die preußische Regierung, sie hätte ganz genau den Gesamtverkehr zwischen diesen Orten festgestellt und sich überzeugt, daß der Gesamtverkehr nicht eine einzige Eisenbahnlinie ernähren könne.

Thiers hielt die erste Eisenbahn für eine Spielerei, die nicht einen Reisenden und nicht ein Kolli befördern werde. Er und Arago brachten bei der ersten Eisenbahn die Regierungsvorlage zu Fall.

In der Ära Metternich ging ein Bescheid der Hofkammer gegen die Einführung der Dampfschiffahrt auf der Donau, weil man nicht sicher sei, ob Österreichs Kohlenlager dafür ausreichen würden.

Zur Zeit der ersten Eisenbahnen sagte ein bayrischer Minister im Staatsrate: „Wenn England sich mit dem Bau von Eisenbahnen ruinieren will, so kann man ja nichts dawider tun; für uns Deutsche liegt kein Grund vor, eine solche Torheit nachzuahmen.“

Das geschah zur selben Zeit, als König Ernst August von Hannover erklärte: „Ich will keine Eisenbahn im Lande; ich will nicht, daß jeder Schuster und Schneider so rasch reisen kann wie ich.“

Universitätsprofessor Wood erklärt in seinem 1829 erschienenen Werk über Eisenbahnen: „er sei weit entfernt, der Welt glauben zu machen, daß die lächerlichen Erwartungen, oder vielmehr Verheißungen des enthusiastischen Spekulanten (Stephenson) bezüglich der Geschwindigkeiten der Eisenbahnen jemals in Erfüllung gehen werden und daß wir je Dampfwagen sehen werden, die 12, 16, 18 oder gar 20 englische Meilen in einer Stunde fahren. Nichts könnte der Einführung oder Verbesserung der Eisenbahnen mehr schaden als die Verbreitung solchen Unsinnnes.“ Die Unternehmer der Liverpool-Manchester Eisenbahn waren derselben Meinung und wählten bei dem Preisfahren auf dieser Bahn Herrn Wood als Schiedsrichter. Bei diesem Preisfahren lief die Lokomotive Novelty die Strecke von 18 engl. Meilen in einer halben Stunde.

In der Mailänder Ausstellung von 1906 befand sich ein Dekret der österreichischen Regierung vom 17. März 1784, welches Ballonversuche, sowie den Ballonaufstieg verbietet.

Diese Aussprüche, die ja noch um vieles vermehrt werden könnten, wären gewiß noch immer nicht geeignet, die Prämissen zu einem allgemein giltigen Schluß zu geben, wenn sie nicht mit demjenigen des gesunden Menschenverstandes zusammenstimmen würden, der dahin geht, daß ein weiter Blick, eine höhere Auffassung auf irgand einem Gebiete des menschlichen Denkens und Handelns

doch ganz selbstverständlich nur demjenigen zukommen kann, der das betreffende Gebiet geistig vollkommen beherrscht, der die hier ins Spiel kommende Energie, ihre Wirkungsart und Leistungsfähigkeit richtig zu beurteilen vermag, daß daher auf dem Gebiete der Güterherstellung allein und ausschließlich dem Ingenieur der weite Blick, die höhere Auffassung zukommen kann. Stephenson erwies hier allein weiten Blick.

Und so wie dieser weite Blick, diese höhere Auffassung irgend einer Tätigkeit, so ist auch die lebensvolle Gestaltung, die Entwicklung derselben zu höchster Leistungsfähigkeit durchwegs an eine tunlichst tief dringende Sachkenntnis, an eine geistige Durchdringung derselben bis in ihre Atome gebunden. Dies beweist z. B. ganz schlagend die Militärverwaltung Deutschlands und Österreichs, die ununterbrochen unter sachkundiger oberster Leitung steht und auf deren Gebiet wir eine nimmer müde Regsamkeit, die sofortige Anwendung aller neuesten Ideen, das ununterbrochen und von Erfolg begleitete Streben finden, alle Energie in lebensvoller Wechselwirkung und dadurch den großen Organismus bei voller Gesundheit zu erhalten; ein Erfolg, der ausschließlich nur durch eine unermüdliche, auf tiefste Sachkenntnis allein zu gründende Kontrolle und Initiative und durch die Konzentrierung dieser Pflichtenkreise und der Pflicht zur primären Verantwortung in einer Person zu erreichen ist. Wie der weite Blick des Bürokratismus manchmal selbst auf eigenstem Gebiete beschaffen ist, zeigen Fälle, die Dr. Tezner in seinem Aufsätze: „Die erreichbaren Reformen der österreichischen Verwaltung“ in der Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung Jahrg. 1906 erzählt:

Eine Steuerbeschwerde, bei welcher es sich um eine einfache Rechtsfrage handelte, wurde anfangs 1899 überreicht, während die Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes als letzter Instanz in das Jahr 1905 fiel.

In der juristischen Gesellschaft wurde von einem Bezirkshauptmanne erzählt, der das Wort Initiative kaum vom Hörensagen kannte, der die Anzeige seines Unterbeamten vom Einbruch der Nonne in die Wälder schroff zurückwies, weil vor jedem amtlichen Einschreiten die Gendarmerieanzeige abzuwarten ist und der diesem vorwitzigen Beamten strengstens untersagt, die Aufmerksamkeit der Gendarmerie auf diesen Forstschädling zu lenken, da die Bezirkshauptmannschaft ohnedies vollauf beschäftigt sei. Ebenso wurde von einem erfahrenen Verwaltungspraktiker erzählt, der seinen jüngeren Beamten die Lehre mit auf ihren Lebensweg gab, nie mehr zu arbeiten als erforderlich sei, nicht in Disziplinaruntersuchung zu kommen, denn jedes Mehr sei von Übel.

Tezner erwähnt die Klage jüngerer Beamten, daß ihnen im Verwaltungsdienste der Kitzel zu tieferem Eindringen in die von ihnen zu lösenden Fragen zu Gunsten gedankenloser Routine und Schablone alsbald ausgetrieben, daß jede literarische Betätigung als Streberei mit scheelen Augen angesehen wurde und er fügt die Mitteilung eines hervorragenden Praktikers aus seiner Dienstjugendzeit hinzu: Als er, in der gefällsgerichtlichen Praxis stehend, sich

von seinem Rate über eine aus einem Gefällsstrafakte sich ergebende Rechtsfrage Belehrung holen wollte, erhielt er sie in folgender Form: Wer wird sich denn über solche Sachen den Kopf zerbrechen! Und als ihn der Vorstand der Zensurabteilung des Finanzministeriums beim Studium des Gebührengesetzes antraf, verwies er ihm das mit den Worten: Werden S' nicht gleich das Büchel weggeben?

Einst wurden der ungarischen Sprache nicht mächtige Beamte nach Ungarn geschickt mit der Versicherung, es werde schon gehen, und so kam es vor, daß in einer der Gebührenbemessung unterbreiteten Vorlage der Bemessung Ziffern zugrunde gelegt wurden, die die Konskriptionsnummer des Hauses waren.

Das Konzessionierungsansuchen eines der ersten Kreditinstitute des Reiches wurde dahin erledigt, daß vorläufig der Leumund des Gesuchstellers zu erheben sei.

Auch diese Anekdoten könnten, selbst wenn sie noch um vieles vermehrt würden, kaum als ernste Unterlage eines gerechten Urteils gelten, aber auch sie bestätigen hier nur den aus der klaren Vernunft geschöpften Schluß, daß dieses Abgekehrtheits der bureaukratischen Daseins vom dahinflutenden Leben, der vollkommen fehlende Einblick in das Wesen der in der Güterherstellungstätigkeit kämpfenden Energien und in die Wirkungen dieses Kampfes nach außen und über das ganze Gebiet ganz selbstverständlich, ja naturnotwendig zu einem kurzen Blick, zu einer schablonenhaften Behandlung, zu dem vollständigen Fehlen einer Initiative führen muß.

Und dazu kommt noch die Tatsache, daß sich der Geist des Bureaukratismus aller unfehlbar bemächtigt, die in seinen Bannkreis treten, der Juristen ebenso wie der Ingenieure, wie dies anlässlich des 60jährigen Jubiläums des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereines vom Statthalter von Niederösterreich in einer launigen Rede hervorgehoben wurde; aber auch das ist selbstverständlich, wenn man bedenkt, daß der in den Staatsdienst tretende Ingenieur immer nur als Werkzeug des Juristen gilt, nirgends und niemals an eine selbständig leitende, entscheidende Stellung, selbst auf seinem eigensten Gebiete, bis in die neueste Zeit zugelassen wurde. Mit gebundenen Händen dem auf den Kopf gestellten System ausgeliefert, kann er sich nur diesem, mehr Gespenst zu nennenden Geist des Bureaukratismus, der ja ein ganz bequemes Leben ermöglicht, ausliefern, namentlich wenn er etwa vorher den aufregenden, oft auch in der Nacht nicht ruhenden, Geist und Körper zu den höchsten Leistungen anspannenden technischen Privatdienst kennen gelernt hat.

Wie fremd nicht nur der Bureaukratismus, sondern auch die gesamte Theorie und Praxis des positiven Rechts der Güterherstellungstätigkeit gegenüber stand und noch steht und wie unmöglich es ist, auf einem Gebiete, dessen Wesen man nicht kennt, eine Initiative auszuüben, erweisen zahlreiche Tatsachen, so z. B. das Fehlen des Energiebegriffes im positiven Recht, das mit der Annahme nur materieller Güter in der Volkswirtschaftslehre in ursächlichem

Zusammenhänge steht und dazu geführt hat, daß in mehreren Fällen der Diebstahl an Elektrizität nicht anerkannt und der Dieb freigesprochen wurde. Der Streit über das Verhältnis der Elektrizität zum positiven Recht, wie er in der „Deutschen Juristenzeitung“, in der „Zeitschrift für das gesamte Strafrechtswesen“, im „Archiv für Strafrecht“, im „Gerichtssaal“ und im „Österreichischen Zentralblatt für juristische Praxis“ von Dernburg, Hoppe, Loebel usw. resultatlos gefochten wurde und Meili zu dem Ausspruche gebracht hat, daß die juristischen Erörterungen über Elektrizität etwas Unheimliches an sich haben, wird jedem begreiflich, wenn man bedenkt, daß da Männer über Dinge sprechen, denen das naturwissenschaftliche und technische Denken vollkommen fremd und ungewohnt ist und die den Begriff einer unkörperlichen Sache, mit Ausnahme eines Rechtes, aus der Rechtstheorie hinausweisen, und doch handelt es sich eigentlich nicht nur um die Elektrizität, sondern um die Energie überhaupt, die nur als unkörperliche Sache bezeichnet werden kann und die heute als Bewegungsenergie, als Elektrizität, Licht, Wärme so hergestellt und verkauft wird, wie ein Stück Gewebe, ein Porzellengefäß, eine Maschine usw. In den Straßen Schaffhausens liegen in Kanälen Transmissionswellen, die ihre Bewegungsenergie, resp. deren Arbeit vom Rheinfluss her erhalten und in die Häuser liefern, und jeder kann dort durch entsprechende Vorrichtungen Bewegungsenergie stehlen.

So wie man z. B. im österreichischen bürgerlichen Gesetzbuch den § 292 ausfallen läßt, wäre wahrscheinlich das Eigentum an Energie nach § 353 möglich, da dieser letztere auch unkörperliche Sachen im Eigentum anerkennt. Auch die vielbesprochene Frage, „ob die Verpflichtung, elektrischen Strom zur Disposition zu stellen (zu liefern), einen Kauf oder eine Miete oder einen Werkvertrag enthalte,“ ist dann einfach zu lösen und es können Aussprüche vermieden werden, die beweisen, daß der Jurist heute noch in einer der Natur und deren Wissenschaft völlig fremden Welt lebt, wie z. B. der in der Auflage 1899 des Systems des österreichischen allgemeinen Privatrechts von Krainz-Pfaff S. 217 stehende Satz: „Auch der elektrische Strom ist (für den Juristen) eine körperliche Sache,“ oder eine Entscheidung des Münchner Oberlandesgerichtes vom 15. Jänner 1895, durch welche die Aneignung der Elektrizität als Diebstahl bezeichnet wird, weil der elektrische Strom eine selbständige, körperliche, bewegliche Sache sei.

Eine weitere Tatsache ist die Hintansetzung der psychophysischen Energie als Vertragsobjekt der Dienstmiete im Obligationenrecht, gegenüber der materiellen Bestandssache der Sachmiete, deren schonende Behandlung dem Bestandsnehmer im Gesetze vorgeschrieben ist, während eine ähnliche Bestimmung in der Dienstmiete fehlt, wodurch die Möglichkeit gegeben war, diese Energie in der Güterherstellung schonungslos auszunützen. Aus diesem Geist, aus diesem Versinken in die Welt der rein materiellen Güter ist es auch ganz erklärlich, daß in der österreichischen Gewerbeordnung vom Jahre 1859 noch

keine Spur einer sozialpolitischen Fürsorge zu spüren ist, während doch damals schon die Gründe für das Gesetz vom 8. März 1885, mit dem das VI. Hauptstück novelliert wurde, gerade so vorhanden waren, wie vor 1885. Wenn gegen diesen letzteren Vorwurf angeführt wurde, daß jedes Gesetz als Kind seiner Zeit, „als der stürmende und unabweisliche Ausfluß der geltenden Weltanschauung und der durch die Evolution der Geister erklimmenen Kulturstufe,“ zur Welt kommt, so ist die österreichische Gewerbeordnung vom Jahre 1859 selbstverständlich ein Kind ihrer Zeit, nur hätte dieses Kind in seinem Innern schon die Bestimmungen des VI. Hauptstückes vom Jahre 1885 umschlossen, wenn die Gesetzgeber eine Ahnung davon gehabt hätten, was hinter den Mauern der Werkstätten vorgeht. Die Situation vor 1885 war diesbezüglich genau die gleiche wie die vor 1859 und nur das vollständige Abgekehrtsein der Gesetzgeber vom technischen Leben kann dieses Zuspätkommen erklären. Ja noch mehr, schon in den sechziger Jahren wurde in Elsaß von den Unternehmern und Ingenieuren die Gewerbeinspektion und eine großzügige Schutz- und Sicherheitsaktion ohne Mitwirkung des Staates in Szene gesetzt, und doch mußten noch 20 Jahre vergehen, bis in Österreich die Gewerbeinspektion und das jetzige VI. Hauptstück der Gewerbeordnung zustande kam, einer Gewerbeordnung, die heute schon durch die 9. Novelle aufgefrischt ist und schon dadurch den klaren Beweis erbringt, welche Unsicherheit hier herrscht, welche Kluft sich noch zwischen der Welt des Rechts und der der Güterherstellung auftut. Auch die auffallende Vernachlässigung der Literatur über den Arbeitsvertrag bis in das Ende der achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts, eines Vertrages, von dem Wohl und Wehe der breiten Massen abhängt, weist die Rückständigkeit des Rechts auf dem Gebiete der Güterherstellung nach.

Gewiß die Staatsjuristen und Juristen sind, wie dies Dr. L. Bernhard in seinem Aufsatz: „Die Stellung der Ingenieure in der heutigen Staatswirtschaft“ im Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft überzeugend nachweist, im Laufe vielhundertjähriger Gepflogenheit und Tradition in die Herrschaft der Verwaltung der Volkswirtschaftspolitik hineingewachsen und die österreichischen und deutschen Ingenieure sind in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch zu wenig mit der Wissenschaft in Berührung gewesen und daher außerhalb der wissenschaftlichen Berufe stehend erachtet worden, aber es ist doch auffallend, daß die ersteren, als in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts der Sturm der Natur- und technischen Wissenschaften und der Güterherstellung begann, sich nicht klar darüber wurden, daß es unmöglich sei, eine so stürmisch einherschreitende Bewegung zum Wohle des Volkes richtig zu beurteilen und richtunggebend zu beeinflussen, ohne das innere Wesen derselben zu kennen, ohne den in derselben lebenden Geist auch nur zu ahnen. Es wäre doch gewiß auch hier nur natürlich gewesen einzusehen, daß man derselben nicht Herr werden könne und daß es daher unbedingt notwendig sei, diejenigen Männer, die dieses Gebiet allein zu beherrschen vermögen, zur Arbeit heranzuziehen und

ihnen, den Ingenieuren, den entscheidenden Einfluß über dieses Gebiet zu übertragen.

Man hat mir, anlässlich meiner Bestrebungen, die Schädlichkeit des heutigen Systems der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik nachzuweisen, die Absicht unterschoben, das Juristentum lächerlich machen zu wollen. Ganz abgesehen davon, daß ich gar nicht die Autorität besitzen würde, eine so törichte, mich erniedrigende Absicht auch nur mit dem Scheine eines Erfolges durchführen zu können, muß ich diese Unterschiebung als beleidigend für mich bezeichnen. Ich bin stolz, ein Schüler des großen Ihering zu sein und es dürfte niemand die Größe und Bedeutung der deutschen Rechtswissenschaft im Kulturleben Europas höher einschätzen, als meine Wenigkeit.

Der unlängst gewählte Präsident des österreichischen Abgeordnetenhauses Dr. Pattai hat auf dem, anlässlich des sechzigjährigen Jubiläums des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereines veranstalteten Bankett in einer inhaltsreichen Rede im Tone des Vorwurfs beteuert, daß die Rechtswissenschaft ebenso organisch aus dem Leben des Volkes emporgewachsen ist, wie die technische Wissenschaft. Nun, ich glaube nicht, daß es auch nur einen wirklich gebildeten Ingenieur gibt, der über diesen Punkt im Zweifel und so kindisch wäre, die Bedeutung der Rechtswissenschaft für das Leben der Kulturvölker zu verkennen, ihre großen und unsterblichen Leistungen auf den Gebieten des Privat- und Straf-, des öffentlichen und Völkerrechts usw. zu mißachten.

Die bedenklichsten Eigenschaften des Bureaukratismus, die alle in ursächlichem Zusammenhange stehen, sind seine Abgekehrtheit vom frisch pulsierenden Leben des Volkes; der in ihm waltende Geist des Formen- und Schablonenwesens, der jeden weiten Blick, jede höhere Auffassung erstickt; die durch Tradition und Vorurteile bestärkte Überzeugung, jede ihm noch so fremde Tätigkeit des Volkes richtig auffassen, beurteilen und mit Hilfe seiner Formgewandtheit zweckentsprechend ordnen zu können und die aus lange geübter Macht entspringende Ansicht, daß es sich in der Volkswirtschaft weniger um das Wohl der Volksmassen, als um die Wahrung der Hoheitsrechte des Staates handelt. Die Folgen dieser Eigenschaften sind im Gebiete der Volkswirtschaftspolitik die überall wahrnehmbare Umkehrung der Haupt- zur Nebensache, da der Bureaukratismus nur diese letztere, das mehr Formelle, zu beherrschen vermag, die Unterschätzung des Prinzips der Wissenschaftlichkeit und seines Vertreters, des Ingenieurs, und die herabwürdigende Degradierung dieses letzteren zum Werkzeug auf seinem eigenen Gebiete, auf dem nur ihm ein maßgebendes Urteil zustehen kann.

Die häufig ausgesprochene Behauptung, der Jurist beherrsche Schrift und Rede in höherem Grade als der Ingenieur, ist noch niemals durch einen zureichenden Grund unterstützt worden. Was z. B. die Schrift anbelangt, so ist das Urteil der Schriftsteller über den sogenannten Amtsstil des Bureaukratismus doch wohl so bekannt, daß ich es nicht weiter zu erörtern brauche. Wer die

besseren größeren Werke der technischen und juristischen Literatur nach dieser Richtung vergleicht, wird kaum einen Unterschied wahrnehmen. Auch auf dem Gebiete der Rede dürfte, wenn man geistig gleich hochstehende Individuen beider Berufskreise vergleicht und die Vorträge in den Ingenieurvereinen anhört, kaum ein großer Unterschied konstatiert werden, ganz abgesehen davon, daß es sich auf den Gebieten der technischen Tätigkeiten niemals um besonderen Schwung, sondern um sachliche Gediegenheit handelt.

Und so ist denn der Bureaukratismus jener krankhafte Geist, der die in die Wände der Bureaus eingeschlossenen, mit der Ausübung der Staatshoheitsrechte betrauten Männer befällt, der jedes frisch pulsierende Leben hemmen muß und namentlich der Güterherstellungstätigkeit der Völker, deren Wesen diesen Männern vollkommen fremd ist, ohne Zweifel unermesslichen Schaden zugefügt hat.

---

## VIII. Der Ingenieur in der Volkswirtschaftspolitik.

Die Rolle, die dem geistig höchststehenden Techniker, dem Ingenieur bis heute in Österreich und Deutschland in der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik zugewiesen war und ist, ist die des Handlangers, des Werkzeugs in der Hand des die Staatsverwaltung durchwegs beherrschenden Verwaltungsjuristen. Es wird ein ganzer Berufskreis, der auf ein fünf- bis sechsjähriges Hochschulstudium zurückblickt, der allein auf dem Gebiete der Güterherstellung sehend ist und dieses Gebiet um- und vorfassend und daher von einem höheren Standpunkte aus zu überblicken vermag, auf diesem selben Gebiet von einem anderen Berufskreis zur Seite gedrängt, der in seinem Hochschulstudium keinen Hauch von dem in der Güterherstellung waltenden Geist zu spüren bekommt. Die Güterherstellungstätigkeit des Volkes als Organismus wird von einem Arzt gesund zu erhalten versucht, der die Anatomie und Physiologie dieses Organismus nicht kennt und daher nichts anderes tun kann, als das vom wirklichen Arzte vorgeschriebene Rezept nach Paragraph so und so zur Anwendung vorzuschreiben.

Diese mißachtende Behandlung und Zurücksetzung des eigentlich Wissenden auf seinem eigenen Wissensgebiet fußt durchwegs auf der Annahme, daß das in allen die Güterherstellung betreffenden Gesetzen und Verordnungen enthaltene Rechtsmoment das wichtigere sei, demselben die entscheidende Stellung gebühre; auf der Annahme, daß das sogenannte administrative Moment dem technischen an Wichtigkeit vorgehe und der Ingenieur absolut unfähig sei, dieses Formmoment zu beherrschen.

Diese Annahmen sind aber doch logisch kaum aufrecht zu erhalten. Dem Wesensmoment wurde bisher in allem Denken und Handeln des Menschen als ganz selbstverständlich die Hauptrolle zuerkannt, wie man ja doch auch den Wert des Menschen, wenigstens bei den

Kulturvölkern, nicht nach dessen Form, sondern innerem Wesen zu beurteilen pflegt und die Annahme, der Ingenieur sei der administrativen Tätigkeit unfähig, kann nur bei demjenigen entstehen, der die von Ingenieuren geleitete Verwaltung großer technischer Unternehmungen nicht kennt. Ein Generaldirektor einer solchen Unternehmung, der Leiter des Stadtbauamtes einer großen Stadt, hat sich weit mehr administrativ als technisch zu betätigen, er hat sich mit allen Personalangelegenheiten, mit der Kontrolle der Befolgung seiner Anordnungen, der Einhaltung der von ihm gegebenen Vorschriften, mit den Verhältnissen der ihm Untergebenen zueinander, mit Urteils- oder Straftätigkeit mit der Interpretation geltender Normen usw. mehr zu befassen als mit technischen Dingen, die er ja doch nur in einer großzügigen Initiative zu beherrschen hat. Er und einzelne seiner Untergebenen, wie die Vorstände der einzelnen technischen Abteilungen müssen die auf ihre Tätigkeit bezüglichen Gesetze und Verordnungen, zum Beispiel die auf das Konsentierungsverfahren, auf die Sonn- und Feiertagsruhe, auf die Ausführung von Bauten, auf die Erzeugung von Sprengmitteln, auf die Erprobung der Handfeuerwaffen, auf die Ausführung der Gasrohr-, Wasserleitungen und Beleuchtungsanlagen usw. bezüglichen, in der Gewerbe-, Baugewerbe-, Bauordnung, im Dampfkessel- und Dampfmaschinengesetze, in den Eisenbahngesetzen, im Unfall- und Krankenversicherungs- usw. Gesetzen enthaltenen Bestimmungen genau so kennen, wie jeder Staatsverwaltungsbeamte, da er all seine Maßnahmen bei seinen Bauten, seinen Prozessen, seiner Fürsorge für die Arbeiter von vornherein nach den Paragraphen dieser Gesetze einrichten muß, da er ja weiß, daß er sonst mit der Behörde in Konflikt gerät und schon der Umstand, daß er bei dieser Kenntnis sehr häufig Hintertüren findet, durch die es ihm möglich wird, die Bestimmungen des Gesetzes zu umgehen, zeigt, daß er sich eigentlich noch besser auskennen muß, da die Hintertüren doch meist schwieriger aufzufinden sind als das Haupttor. Er hat alle diese Gesetze zuerst zu interpretieren, wenn ihm die Behörde nicht fortwährend Hemmnisse bereiten soll und erst dann, wenn er sich bei dieser Interpretation bewußt oder unbewußt geirrt hat, wird er von der politischen Behörde genau so korrigiert, wie etwa der Richter erster von dem zweiter Instanz. Es fehlt ihm nicht der „Tropfen administrativen Öles“.

Die Annahme daher, der Ingenieur sei der administrativen Tätigkeit vollkommen fremd, ist eine ohne Zweifel irrige, fußt auf der Unkenntnis der Verwaltung technischer Unternehmungen und ein auch nur einige Tage dauernder Aufenthalt im Bureau eines Generaldirektors oder Abteilungsleiters einer solchen Unternehmung würde jedermann sofort eines anderen belehren, und genau ebenso verhält es sich mit der administrativen Tätigkeit auf sozialpolitischem Gebiete, die doch ohne Zweifel eine tunlichst tiefgehende Kenntnis des Arbeiterlebens fordert. Wer könnte nun dieses Leben richtiger beurteilen, der Ingenieur, der jeden einzelnen Arbeiter persönlich kennt, genau weiß, welche Arbeiten er leistet, welchen Gefahren er ausgesetzt ist, welchen Lohn er bezieht, welche seine Familienverhältnisse

sind, der täglich mit ihm verkehrt, ihm zu schaden und zu nützen vermag, oder der staatliche Verwaltungsjurist und der Professor der Volkswirtschaftslehre und Politik, die all dies nur per Distanz, durch die Mauern hindurch, aus den Fenstern der Amts- und Studierstube kennen können? Es heißt denn doch die gesunde Vernunft auf den Kopf stellen, wenn man den ersteren, der schon vor hundert Jahren für Schutz und Wohlfahrt des Arbeiters besorgt war, als den Nichtwissenden und die letzteren als die Wissenden anerkennen will. Eine solche, wie jeder Denkende, Unvoreingenommene zugeben wird, jedem logischen Schluß widersprechende Annahme, sowie auch die anderen, den Ingenieur zurücksetzenden Annahmen, können ihren Grund nur entweder in einer maßlosen Unterschätzung der geistigen Eigenschaften des Ingenieurs, oder aber in der gleichen Überschätzung der eigenen geistigen Potenz haben und müssen an allen in diesem Buche erwähnten Schäden, der Volkswirtschaft und speziell der Güterherstellungstätigkeit des Volkes geschlagenen Wunden die Schuld tragen.

Die Ernennung von Verwaltungsjuristen zu Vorständen der Staatsdruckerei und des Punzierungsamtes in Wien, die oberste Leitung aller technischen Staatsunternehmungen, des staatlichen Berg-, Hütten- und Domänenwesens, des Post-, Telephon-, Telegraphen- und Eisenbahnwesens durch dieselben, die zurücksetzende Behandlung der Ingenieure im Patentamt und im Gemeinderate der Stadt Wien, die Übertragung der Leitung des Aichwesens an die Universität, während dasselbe von Professoren der technischen Hochschule organisiert wurde, die Trennung der technischen und administrativen Revision der Angelegenheiten der öffentlichen Bauten im Ministerium der öffentlichen Arbeiten; die Unterstellung des technischen Versuchswesens in demselben Ministerium unter einen Juristen, die oberste Leitung des Ackerbau- und Eisenbahnministeriums, einzelner Eisenbahn-Direktionen durch Verwaltungsjuristen, die ängstliche Sorgfalt, in den Ministerien die juristischen und technischen Beamten durch Titel, durch besondere Bezeichnungen auseinanderzuhalten, die letzteren stets als die Untergeordneten, der Zentralstelle nur Angelehnten, ihr eigentlich nicht Zugehörigen zu bezeichnen und dies in den Schematismen und Handbüchern tunlichst deutlich zum Ausdruck zu bringen; die Tieferstellung der österreichischen Marineingenieure unter die Marinejuristen und Ärzte, während doch der Kaiser von Österreich durch die Verleihung des Promotionsrechtes an die Hochschulen technischer Richtung ohne Zweifel die Gleichstellung anerkannt wissen wollte; die Stellung des Rektors der Wiener Universität zu der Frage der Verleihung der Virilstimme an den Rektor der technischen Hochschule im niederösterreichischen Landtage 1907; die nahezu vollständige Übergehung des Ingenieurs bei der Ernennung der Mitglieder des Herrenhauses, bei welcher wahrscheinlich auch die Ansicht mitwirkt, der Unternehmer und Ingenieur und Techniker sei eigentlich ein und dieselbe Persönlichkeit usw., illustrieren die Behauptung von der maßlosen Unterschätzung des Ingenieurs.

Erst vor einigen Monaten wurde der erste Techniker in Öster-

reich zum Minister ernannt, während die Übertragung der Leitung einer Zentralstelle an Ingenieure in anderen Ländern durchaus nicht so selten ist.

So waren in Frankreich der Präsident der Republik Sadi Carnot, der Ministerpräsident und siebenmal zum Kriegsminister ernannte Ch. L. Freycinet, die Kriegsminister Cavaignac und Krantz, der Minister der öffentlichen Arbeiten F. A. Varroy; der Minister des Handels und Ackerbaues P. E. Tirard; der Bundespräsident der Schweiz S. Bavier; der Minister für öffentliche Arbeiten in Holland Kraus; der Ministerpräsident G. Knudsen und der Minister für öffentliche Arbeiten Ihlen in Norwegen; der Finanzminister Bisert und der Landwirtschaftsminister Nylander in Schweden; der Finanzminister M. Honsell in Baden; der Kriegsminister S. Casana in Italien; der Ministerpräsident, Minister des Innern und Äußern P. M. Sagasta in Spanien; der Minister des Innern und des Handels K. Hieronymi und der Handelsminister F. Kosuth in Ungarn; der Minister Joan Bratiano, der Minister der öffentlichen Arbeiten, des Innern und jetzt Ministerpräsident Jonel Bratiano in Rumänien, der mehrmalige Ministerpräsident N. Pasic und Ministerpräsident Velimirovic, der Bautenminister M. Savcic in Serbien, Ingenieure, nur in Deutschland, Preußen, Bayern, Sachsen, Württemberg scheint dies unmöglich zu sein und auch in Österreich ist diese Möglichkeit erst einige Monate alt.

Wenn nun der Unterschied in der geistigen Bedeutung der französischen und deutschen sowie österreichischen Ingenieure so groß ist, daß die ersteren selbst die Stelle des Staatsoberhauptes einzunehmen vermögen, während die letzteren selbst zur Leitung der Staatsangelegenheiten, die auf ihrem eigensten Gebiete liegen, für unfähig gelten, ja selbst, wie im Patentamt Österreichs noch vor kurzer Zeit, des Vorsizes eines dreigliedrigen Anmeldesenates für unwürdig erachtet werden, dann überragt entweder die Erziehung der französischen Ingenieure diejenige der deutschen und österreichischen in ganz auffallender Weise, oder die deutschen und österreichischen Machtfaktoren sind weniger fähig, die geistige Bedeutung der Ingenieure unserer Zeit zu erkennen, als die französischen; beide Fälle lassen die geistige Höhe dieser Machtfaktoren Deutschlands und Österreichs, wenigstens nach dieser Richtung, in nicht gerade glänzendem Licht erscheinen.

Diese ganz öffentliche, ja systematische Zurücksetzung und Mißachtung des Ingenieurs von Seite der staatlichen Machtfaktoren Österreichs und Deutschlands würde ja, obschon sie die Gerechtigkeit verletzt, die Ingenieure verbittert und dadurch ihre Leistungsfähigkeit mindert, durchaus von keiner besonderen Bedeutung sein, wenn sie nicht das logische System der die Güterherstellung betreffenden Volkswirtschaftspolitik auf den Kopf stellen, und dadurch die Güterherstellungstätigkeit des Volkes, die Entwicklung der materiellen Wohlfahrt des Staates hindern würde.

Nicht um das Wohl der Ingenieure, sondern um das des Volkes handelt es sich hier.

## IX. Die Güterherstellung und der Ingenieur in der Lehre von der Volkswirtschaftspolitik.

Es ist ganz selbstverständlich, daß die Güterherstellung und ihr geistiger Vertreter, der Ingenieur, in der Lehre von der Volkswirtschaftspolitik dieselbe Rolle spielt, wie in der Volkswirtschaftslehre; es ist dieselbe Aschenbrödelrolle gegenüber den anderen Tätigkeitsgebieten der Volkswirtschaft, gegenüber dem Unternehmer.

Auch hier nimmt durchwegs die Güterverteilung den größten Raum ein, wird der Ingenieur und Techniker hie und da erwähnt, seine Bedeutung für eine gesunde Volkswirtschaftspolitik in keiner Weise berührt und auseinandergesetzt.

Wir finden hier ebenso das Übersehen der Produktionselemente, der technisch-wirtschaftlichen Prinzipien wie dort; die Land- und Forstwirtschaft stark hervorgehoben und den anderen Gewerben als etwas einheitlich für sich Bestehendes, von Industrie und Gewerbe gänzlich Verschiedenes gegenübergestellt. Das land- und forstwirtschaftliche Versuchswesen wird erörtert, vom Versuchswesen auf dem Gebiete der Industrie weiß die Lehre von der Volkswirtschaftspolitik nichts. Die Grundbesitzverteilung, die landwirtschaftlichen Vereinigungen, die Gewerbe- und Arbeitsverfassung, die gewerblichen Vereinigungen, der landwirtschaftliche und gewerbliche Kredit, die Handels-, Zoll- und Steuerpolitik usw., wird eingehend, wie sie es verdient, besprochen, verdientermaßen in den neueren Werken auch der Arbeiterschutz, die Wohlfahrtseinrichtungen, das gewerbliche Unterrichtswesen usw. der eigentlichen Güterherstellung und ihrer Beherrschung durch technische und technisch-wirtschaftliche Prinzipien nur einzelne ganz kurze Kapitel gewidmet, wobei aber nach kameralistischem System oft auf die einzelnen Wirtschaftssysteme der Landwirtschaft auf Brand- und Weidewirtschaft, Dreifeldersystem, Fruchtwechselwirtschaft, Feldgras und freie Wirtschaft usw. eingegangen wird, ohne zu bedenken, daß dann auch folgerichtig auf die anderen Methoden der technischen Güterherstellung, also etwa auf den Puddel-, Bessemer-, Martinprozeß des Eisenhüttenwesens, auf das Diffusions- und Brühverfahren in der Zuckerfabrikation, auf den Wasch-, Trocken-, Rau-, Scher-, Ratinier- usw. Prozeß der Tuchfabrikation usw. eingegangen werden müßte; worauf diese Prozesse genau den gleichen Anspruch haben.

Das Transportwesen ist sowie dort, von den die Produktion betreffenden Abschnitten getrennt und als ein besonderes Gebiet der Volkswirtschaftspolitik behandelt.

Die Verpflichtung derselben zum Aufsuchen, Feststellen, Entwickeln der Volksschätze, das Zusammenfassen dieser Fürsorge zu einem der wichtigsten einheitlichen Tätigkeitsgebiete dieser Politik ist nirgends systematisch aufgefaßt und zur Darstellung gebracht.

Auch hier steht selbstverständlich das Kapital und sein Vertreter, der Unternehmer, und nicht die technische Wissenschaft und

ihr Vertreter, der Ingenieur, im Zentrum, herrscht der Kapitalismus über den Szientismus.

Die in den vorhergehenden Kapiteln dargestellten Schäden, Verluste, Hemmungen und Beeinträchtigungen des Volkes, Staates, der Güterherstellungstätigkeit sind unzweifelhaft die Folgen dieser Lehren, da sie den die Volkswirtschaftspolitik handhabenden Machtfaktoren durch diese Darstellungsweise die Überzeugung beibringen mußten, daß sie die geeignetsten Durchführungssubjekte auch auf dem Gebiete der Güterherstellungstätigkeit des Volkes sein müssen, da sie des Daseins des in dieser Lehre nahezu niemals erwähnten Ingenieurs und seiner Rolle in der Volkswirtschaft und deren Politik sich gar nicht bewußt werden, ihn gegenüber dem Unternehmer nur als ein untergeordnetes Subjekt, sich selbst gegenüber nur als Werkzeug auffassen konnten; da sie diesen Machtfaktoren die Ansicht vermitteln mußten, daß das materielle Wohl und Gedeihen des Volkes der Hauptsache nach nicht in der Güterherstellung, sondern im Verkehr und Handel wurzle, eine Ansicht, die die Bewegungen der Extremitäten eines Körpers für dessen Gesundheit für wichtiger erachtet, als die in seinem Innern vor sich gehenden physiologischen, molekularen Prozesse.

Und damit in unmittelbarem Zusammenhange steht ohne Zweifel auch das vollständige Übersehen des Ingenieurs in den gesetzgebenden Körpern sowohl im Abgeordneten- als auch im Herrenhaus zu einer Zeit, von der niemand zu leugnen vermag, daß sie unter dem Banne der Güterherstellungstätigkeit steht, die samt ihrem Um und Auf, Drum und Dran das Leben der Kulturvölker im letzten Jahrhundert in völlig andere Bahnen gelenkt hat.

Unter mehr als 500 Mitgliedern des österreichischen Abgeordnetenhauses dürften etwa 7 bis 10 wirkliche Ingenieure sein und im Herrenhaus werden etwa 3 derselben sitzen, wenn man die Unternehmer, die weit mehr Berücksichtigung fanden, nicht mitzählt.

Man könnte vielleicht sagen, das passive Wahlrecht hat jeder Bürger des Staates, der die gesetzlichen Eigenschaften dazu besitzt, daher auch der Ingenieur, aber Männer eines Berufskreises, die selbst auf ihren ureigensten Gebieten nur als Werkzeuge von den staatlichen Machtfaktoren behandelt und dadurch als geistig minderwertige Elemente der allgemeinen Mißachtung ausgesetzt werden, demzufolge auch in der Gesellschaft nur eine untergeordnete Rolle zu spielen vermögen, wählt man eben nicht. Daß dabei auch die Zurückhaltung des Ingenieurs, die Scheu vor der Öffentlichkeit mit im Spiele ist, kann nicht geleugnet werden, aber beide Erscheinungen stehen ganz ohne Zweifel in ursächlichem Zusammenhang.

Wenn den offiziellen Lenkern der Kulturvölker ein weiter Blick wirklich eigen wäre, dann hätten sie vor mindestens 60 bis 70 Jahren, in der Zeit des Beginnes des volkswirtschaftlichen Aufschwunges sehen müssen, daß zur Leitung, d. h. zur geistigen Durchdringung einer so eigenartigen Volkstätigkeit eben auch eigenartige Bildung der leitenden Subjekte notwendig sein wird und eine ihrer Hauptaufgaben in dieser Richtung hätte es sein müssen, den Ingenieur so zu erziehen und ihn in diejenige Atmosphäre zu stellen, in der er sich all die-

jenigen geistigen Eigenschaften und Fertigkeiten hätte erwerben können, die zur Leistung einer so verantwortungsvollen Tätigkeit, zur wirtschaftspolitischen Leitung der Güterherstellungstätigkeit des Volkes als notwendig zu erachten waren, und zwar nicht im Interesse des Ingenieurs, sondern des Volkes, dessen materielle und damit auch dessen geistige Wohlfahrt, heute mehr denn je, von der Tätigkeit, von der Qualität dieses Subjektes abhängt. Daß dies nicht geschah, ist ebenso dem kurzen Blick der maßgebenden Faktoren, der Unterschätzung des Ingenieurs, wie den übrigen, schon besprochenen Eigenschaften des Bürokratismus zuzuschreiben. Die oft berührten Folgen dieses Systems trägt nicht der letztere, sondern das Volk allein.

## X. Der Ingenieur und seine Heranbildung.

Die in den vorstehenden Kapiteln enthaltene Darstellung der Rolle, die die Güterherstellung und ihr Vertreter, der Ingenieur, in der Wirtschaft, Volkswirtschaft, in deren Lehre und Politik spielt, fußt durchwegs auf bestehenden Tatsachen, die insbesondere in Österreich und Deutschland obwalten und jederzeit nachweisbar sind und die in der eigentümlichen Erscheinung gipfeln, daß die Grundlage, das unbestreitbare Fundament aller Wirtschaft und Volkswirtschaft, die Güterherstellung und deren Vertreter, der Ingenieur, durchwegs zurückgesetzt, in den Hintergrund gedrängt sind.

Die Ursachen, die zu diesen, jedem logischen Denken widersprechenden Verhältnissen geführt haben, sind der Hauptsache nach ebenfalls schon angedeutet worden. Es ist aber nicht zweifelhaft, daß an denselben auch der österreichische und deutsche Ingenieur selbst und seine Heranbildung mit die Schuld trägt.

Wenn wir uns dem Aufsuchen dieser Ursachen zuwenden, so müssen wir vor allem das zu weitgehende Spezialisieren hervorheben.

So wichtig das Prinzip der Arbeitsteilung auch auf allen Gebieten der menschlichen Tätigkeiten ist, so schädlich wirkt namentlich auf geistigem Gebiete ein Zuviel, da es die Fähigkeit zur Ausübung der leitenden und ordnenden geistigen Tätigkeit, welche Gebiete ja die hervorragendsten und wertvollsten dieser sind, sehr bedeutend herabsetzt. Das zu weitgehende Spezialisieren auf geistigem Gebiete engt den Blick ein und erschwert den für die oben erwähnten Gebiete der geistigen Tätigkeit durchaus notwendigen Überblick über große Tätigkeitsflächen. Am schlimmsten wirkt dieses Spezialisieren auf dem Gebiete der technisch-geistigen Tätigkeit deshalb, weil die Ausdehnung dieses Gebietes eine geradezu ungeheure ist und an Umfang jede andere wissenschaftliche Tätigkeit weit übertrifft und daher mehr denn je zum Spezialisieren drängt, was schon daraus ersichtlich ist, daß, während die Jurisprudenz und Medizin in ihrem vollen Umfang in einer Fakultät zusammengefaßt und in  $3\frac{1}{2}$  und 5—6 Jahren bewältigt werden kann, die technischen

Wissenschaften infolge ihrer außerordentlichen Verschiedenheiten, inklusive des Berg- und Hütten-, sowie des Bodenkulturwesens mindestens fünf Fakultäten und zur Absolvierung der Gesamtheit aller, für die Vorstudien zwei und jedes Fachstudium zwei Jahre gerechnet, mindestens 12 Jahre in Anspruch nehmen würden.

Die technischen Wissenschaften und Tätigkeiten drängen daher ohne Zweifel weit mehr zum Spezialisieren, als die medizinischen, in welchen aber die Arbeitsteilung ebenfalls sehr weit ausgebildet ist, oder die rechtlichen, die den geringsten Umfang aufweisen; trotzdem ist es gar nicht fraglich, daß auch dieses große Gebiet der technischen Tätigkeit seiner allgemeinen Verbindungspunkte, seiner einheitlichen Merkmale nicht entbehrt, wie ja dies schon daraus zu ersehen ist, daß dasselbe seinem ganzen Umfange nach auf denselben physikalisch-chemisch-mathematischen Grundlagen aufruht und durchwegs auf Wechselwirkungen der Energie und Materie in Zeit und Raum zurückgeführt werden kann; wie es denn auch gewiß eine große Anzahl bedeutender Ingenieure gibt, die dasselbe zu überblicken und vom höheren Standpunkte zu beherrschen vermögen. Dieses zu weitgehende Spezialisieren auf dem Gebiete der technisch-geistigen Tätigkeit, das den umfassenden Blick trübt, hat nun innerhalb des Ingenieurwesens selbst zu einer ganz eigentümlichen qualitativen Wertung der einzelnen Gebiete desselben geführt, die sich schon in einer Fakultäten-Rangordnung an den technischen Hochschulen, aber auch in zäh festgehaltenen Vorurteilen der Ingenieurergattungen zum Ausdrucke bringt. Da wird unterschieden;

1. die Bauingenieurschule oder Abteilung,
2. die Hochbauingenieurschule,
3. die Maschineningenieurschule,
4. die chemische Ingenieurschule,

und dieses 1, 2, 3, 4 ist nicht etwa ein einfaches Nacheinander, sondern eine qualitative und von den mit den niedrigeren Einheiten beglückten Ingenieurergattungen streng und zähe festgehaltene Rangordnung, für welche wohl niemand einen zureichenden Grund festzustellen vermöchte; man kann sich nur in Mutmaßungen darüber ergehen.

Warum soll die Bau- und Hochbauingenieurschule eine höhere Wertung erfahren, als die Maschinen- oder chemische Schule des Ingenieurwesens? Für denjenigen, der die in allen vier Schulen waltenden geistigen Qualitäten auch nur annähernd kennt, gibt es auf diese Frage keine vernünftige Antwort als höchstens die, daß für eine solche höhere Wertung nicht der geringste Grund vorhanden ist. In allen vier Schulen spielen die Energien und ihre Formen, die Materie und ihre Eigenschaften, die Zeit und der Raum genau dieselbe Rolle und fordern zu der Beherrschung ihrer Wechselwirkungen genau die gleichen geistigen Qualitäten.

Es könnte vielleicht jemand sagen, die Bauingenieurschule sei gewissermaßen der Repräsentant des Länder und Völker verbindenden Verkehrswesens und daher seine erste Stellung durch die Beherrschung des Straßen-, Brücken- und Eisenbahnwesens. Dagegen müßte aber doch eingewendet werden, daß diese Völker und Länder

verbindende Rolle, die Überwindung von Zeit und Raum gerade nur zur Hälfte der Bau-, zur wohlzugemessenen anderen Hälfte der Maschineningenieurschule zufällt, da ein eiserner Schienenweg nahezu dieselbe Bedeutung hat, wie eine gewöhnliche Straße, wenn auf demselben keine Maschinen verkehren würden, die tausend und mehr Pferde in sich schließen, und hier sind wir an demjenigen Punkte, der, wenn eine verschiedene Wertung dieser Ingenieurgebiete überhaupt mit der Vernunft in Einklang zu bringen wäre, eine solche vielleicht begründen könnte.

Alle vier Schulen haben nur einen Zweck, die Förderung der materiellen Wohlfahrt des Volkes, der Entwicklung der Volkswirtschaft, sie stehen durchwegs im Dienste des Volkes und seiner Wirtschaft. Nun ist aber diese Entwicklung im 19. Jahrhundert gerade durch die Verwendung großer Energiemassen charakterisiert; nur der Weckung, Bändigung und Verwendung dieser sind zum weitaus größten Teile alle technischen Errungenschaften und vielgerühmten Erfolge zu verdanken. An dieser Weckung, Bändigung und Verwendung hat aber gerade das Maschinenwesen und die Chemie den größten Anteil, die letztere, weil der überwiegend größte Teil der geweckten Naturenergie der chemischen Form angehört, das erstere, weil die Beherrschung und Verwendung dieser Energiemassen nur durch Maschinen möglich ist. In welcher Weise hieraus eine Minderwertung der Abteilungen 3 und 4 gefolgert werden soll, ist dem Vorurteilslosen einfach unfindlich.

Nun könnte möglicherweise die Anwendung des höheren Kalküls und die hohe Entwicklung der durch diesen bedingten Festigkeitslehre, die insbesondere im Brückenbau und in der Baumechanik eine entscheidende Rolle spielt, für die Schule (1.) angeführt werden, aber ganz abgesehen davon, daß diese höheren Gebiete der Mathematik neuererzeit auch schon in der Chemie zur Anwendung kommen, ist die Festigkeitslehre und die Thermodynamik, sowie die Motorenlehre, die alle des höheren Kalküls nicht entbehren können, von der Maschinenteknik auf einen so hohen Grad der Vollkommenheit gebracht worden, daß dieselbe auch nach dieser Richtung keinem anderen Gebiete der Technik zurückzustehen braucht, wie sie überhaupt diejenige technische Tätigkeit ist, die alle anderen Gebiete der Technik durchdringt und ohne welcher keines derselben heute bestehen kann.

Es könnte nun möglicherweise für die Schulen ad 1 und 2 als werterhöhend angeführt werden, daß ihre Werke, weite und große Räume einnehmend und weithin sichtbar, vor aller Augen stehend, den Ruhm der Technik, die Bedeutung der Techniker für die Menschheit laut zu kündigen imstande sind und die erreichte Vollendung eindringlicher der Allgemeinheit zum Bewußtsein zu bringen vermögen, als die des Maschinenwesens oder der Chemie. Daß dies wirklich der Fall ist, daß alles von der Durchbohrung der Gebirge, von der Überwindung aller dem geflügelten Rade sich entgegentürmenden Hindernisse, von den kühnen, Meeresarme überspannenden Brücken spricht, ist nicht zu leugnen und gewiß

auch gutzuheißen. Für den Laien sind diese Leistungen nahezu die einzigen sichtbaren Zeichen der hohen Leistungsfähigkeit der Technik; für den Ingenieur selbst aber, der da weiß, daß der Chemiker in die geheimnisvollsten Tiefen der Materie und Energie hineinleuchtet, die Natur mit seiner starken Hand zwingt, Verbindungen einzugehen, an die sie selbst nicht gedacht hat, Größe und Eigenschaften der Atome und Moleküle aufzufinden sucht und dort eindringt, wo die Natur die dichtesten Schleier gebreitet hat und daß der Maschinenmann Gebilde gestaltet, die die kompliziertesten Tätigkeiten selbsttätig ausüben und die Energie von hunderttausend Pferden in den Raum eines großen Wohnraumes zu bannen vermögen; für den Ingenieur selbst kann doch dieser Umstand keinen überzeugenden Wertmaßstab bilden, für diesen Wissenden kann doch der Wert irgend einer technischen Tätigkeit nicht von Sichtbarkeit oder Unsichtbarkeit der Resultate derselben abhängen? Es kann kein einziger wirklich stichhaltiger Grund für diesen Wertunterschied der einzelnen Abteilungen an den technischen Hochschulen angeführt werden. Der geistige Wert aller vier ist genau der gleiche.

Aber in den Köpfen der meisten Ingenieure ist heute nicht nur dieser Wertunterschied vorhanden, es wird auch ein solcher zwischen den montanistischen Hochschulen, sowie der Hochschule für Bodenkultur einerseits, und der technischen Hochschule andererseits, wenn auch nicht laut ausgesprochen, so doch stillschweigend angenommen und doch ist die erste Hochschule technischer Richtung, 50 Jahre vor der ersten technischen Hochschule in Wien begründet, eine montanistische Hochschule gewesen, haben diese Hochschulen Österreichs und Deutschlands schon am Anfang des 19. Jahrhunderts einen Weltruf genossen, ist das Bergwesen bahnbrechend auf dem Gebiete der Anwendung der Dampfmaschinen, ist es der Erfinder der eisernen Bahn, des Tunnels, des Drahtseiles usw. gewesen, hat es die ersten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, die erste Alters- und Invaliditätsversorgung zur Anwendung gebracht und hat, von der Erdkruste eingeeengt, in seiner Tätigkeit mit weit größeren Schwierigkeiten und Gefahren zu kämpfen als jede andere technische Tätigkeit; hat das Hüttenwesen die Aufgabe gelöst, ungeheure Energiemassen in der gefährlichsten Form zu bändigen und ebenso haben die Bodenkulturingenieure auf dem Gebiete der Agrikulturchemie und des landwirtschaftlichen Maschinenwesens einfach Großartiges geleistet. Die Leistungen dieser Letzteren, sowie die ihrer Schüler stehen in keinem Punkte den Leistungen der technischen Hochschulen und ihrer Schüler nach.

Die ganz grundlosen Wertunterscheidungen, die dem Ingenieur schon schweren Schaden zugefügt haben, sind das Resultat des zu weitgehenden Spezialisierens, das den geistigen Blick trübt und immer das Nächstliegende in hellerem Lichte, das was man selbst am besten beherrscht, als das Wertvollere erscheinen läßt. Wenn man all diese Gebiete von einem höheren Standpunkte aus zu umfassen sucht und da sieht, wie in allen diesen Gebieten die gleichen Energien, dieselbe Materie zur Wirkung kommt und das gesamte Gebiet auf denselben Grundlagen aufruhet, dann wird klar,

daß es solche Wertunterschiede nicht gibt, daß weil all diese Tätigkeitsgebiete der Menschheit, dem Volke und deren materiellem Wohl in gleicher Weise zu dienen haben, sie auch auf ganz gleicher Stufe des Wertes stehen. In ihnen ist das technisch-wirtschaftliche Prinzip der Wissenschaftlichkeit gewissermaßen verkörpert, das die heutige Volkswirtschaft beherrscht und für das jedes dieser Gebiete den gleichen Wert besitzt. Jede solche Wertunterscheidung ist das Zeichen des kurzen Blickes, der kleinlichen, spezialisierenden Auffassung.

Dieses zu weitgehende Spezialisieren, das immer das eigene Wissensgebiet als das schwierigste und wertvollste aufzufassen geneigt macht, und zu vollkommen unrichtigen Wert-, weil Vorurteilen führt, hat ohne Zweifel eine Wertminderung des ganzen Ingenieurwesens in den Augen der Vertreter der Rechtswissenschaften herbei und zu der Überzeugung geführt, daß alle Ingenieure ohne Ausnahme einen kleinlichen Standpunkt einnehmen, einen kurzen Blick haben, wobei die letzteren allerdings übersehen, daß dies die Durchschnittseigenschaften der Vertreter aller wissenschaftlichen Berufe ist, daß der Durchschnittsjurist und Durchschnittsmediziner genau so sein Spezialfach als das schönste, wertvollste, glänzendste, geistige Begabung fordernde Gebiet betrachtet und beurteilt; daß aber genau so wie unter den Juristen und Medizinern auch unter den Ingenieuren, wie in jedem Berufs- und Tätigkeitskreise Männer mit weitem Blick und hoher Auffassung auf ihrem Spezialgebiet zu finden sein müssen, weil diese beiden Eigenschaften auf jedem Wissensgebiete nur auf fundamentalen Kenntnissen aufgebaut werden, aus diesen erst herauswachsen können.

Zu diesen, jeder Logik widersprechenden Wertunterschieden gesellt sich noch ein anderer, der wohl auf anderen, aber ebenso unrichtigen Prämissen aufruht. Es ist der Unterschied zwischen dem Staats- und Privatingenieur, bei dem meist dem ersteren der höhere Wert zugesprochen wird, ohne daß dafür auch nur der Schein eines zureichenden Grundes erbracht werden könnte, denn wenn wir in der Geschichte der Technik blättern, finden wir, daß die bedeutendsten, hervorragendsten und berühmtesten Werke und Leistungen der Technik gerade von den Privatingenieuren geleistet wurden. Gewiß, auch die Staatsingenieure haben namentlich auf den Gebieten des Straßen-, Brücken- und Eisenbahnbaues Bedeutendes geschaffen, die Privatingenieure auf dem gleichen Gebiete gewiß mindestens Gleiches, außerdem aber haben dieselben das ganze Gebiet der Großindustrie und Massenproduktion der Kulturvölker auf die heutige, geradezu staunenswerte Höhe der Entwicklung gebracht und dabei auch noch eine intensivere Arbeit zu leisten gehabt, denn während die ersteren auf dem Gebiete der sogenannten öffentlichen Bauten hauptsächlich nur bei der Projektierung, in der Vorbereitungsperiode, in Wirkung treten und in der Durchführungsperiode bloß die Kontrolle üben, fällt den letzteren bei allen ihren Arbeiten die Gesamttätigkeit in der Vorbereitungs- und Durchführungsperiode, die ganze Organisation und ganze Verwaltung und damit auch der heute so schwierige Verkehr mit der Arbeiterschaft

und die ganze Fürsorgetätigkeit auf sozial-wirtschaftlichem Gebiete zu. Der Privatingenieur ist es, der nicht nur im schärfsten Wettbewerbe feststehen, sondern auch der heute so scharfen Kontrolle des Staates standhalten und dabei doch hohe Erträge erzielen muß. Er ist es hauptsächlich, der die Volkswirtschaft auf ihre heutige Höhe gebracht, die materielle Wohlfahrt der führenden Kulturvölker in den letzten 100 Jahren auf eine feste, solide Grundlage gestellt hat. Das frisch pulsierende Leben, die nimmermüde Initiative, der nahezu ungestüme Tatendrang auf dem Gesamtgebiete der Güterherstellungstätigkeit dieser Völker ist zum weitaus größten Teil auf seine hohe geistige Leistungsfähigkeit zurückzuführen. Das kann nur derjenige verkennen, der dieses bewundernswerte Tätigkeitsgebiet nicht aus eigener Anschauung kennt; für den Wissenden kann ein solcher Wertunterschied zwischen Staats- und Privatingenieur nicht bestehen; ein Werturteil, das seinen Grund hauptsächlich darin findet, daß der erstere, mit der Ausübung der diesbezüglichen Staatshoheitsrechte betraut, den letzteren vielseitig zu kontrollieren hat, wobei sich aus dem Gefühl des Überlegenseins leicht die Überzeugung des höheren geistigen Wertes entwickelt.

Auch diese auf ganz unrichtigen Prämissen aufruhende Wertunterscheidung hat ohne Zweifel dazu beigetragen, dem hier nur in ein Nebelmeer blickenden Staatsjuristen, der sein Urteil meist auf das des Staatsingenieurs zu gründen vermochte, unrichtige, fehlerhafte Begriffe über die dem Ingenieur in der Volkswirtschaft zukommende Rolle zu vermitteln und dies um so mehr, als ein großer Teil der Ingenieure heute noch über ihre eigene Wichtigkeit auf dem Gebiete der technischen Tätigkeit des Volkes im unklaren ist und ihre ganze Tätigkeit als nur im Interesse der Entwicklung der technischen Wissenschaften gelegen erachtet.

Es kann nicht genug oft festgestellt werden, wie unrichtig, wie kleinlich eine solche Auffassung ist, wie sie der geistigen Bedeutung eines Mannes, der sich Ingenieur nennen will, widerspricht.

Ein weiterer Grund für die untergeordnete Rolle, die dem Ingenieur in der Volkswirtschaft und Volkswirtschaftspolitik namentlich Österreichs und Deutschlands zugesprochen wird, ist wohl auch darin zu suchen, daß sich der ganze Berufskreis der Ingenieure als Einheit gegen diese Behandlung viel zu wenig aufgelehnt, daß sich dieselben, in ihre fachliche Tätigkeit vertieft, lange Zeit ruhig in die ihnen aufgezwungene, unnatürliche Rolle des Werkzeuges fügten, was ja allerdings wenigstens teilweise dadurch zu erklären ist, daß die Staatsjuristen durchwegs im Besitze der höchsten Macht, im Besitze des entscheidenden Willens auf dem ganzen Gebiete der wirtschafts- und sozialpolitischen Exekutive, über alle Mittel der Beförderung und Auszeichnung verfügend, in der mißachtenden Behandlung des Ingenieurs freies Spiel hatten, aber es wäre denn doch möglich gewesen und hätte die Machtfaktoren selbst über das Fehlerhafte des Systems aufzuklären vermocht, wenn in einzelnen, besonders bemerkenswerten Fällen ein größerer Widerstand geleistet worden wäre. Es ist doch z. B. wahrscheinlich, daß die herabwürdigende Beurteilung der Ingenieure, wie sie noch vor kurzer

Zeit im österreichischen Patentamte üblich war, sofort aufgehört hätte, wenn die in den Patentgerichtshof berufenen Ingenieure diese Berufung mit der Hindeutung auf diesen Umstand zurückgewiesen hätten.

Einer der gewichtigsten Gründe für die mißachtende Behandlung des Ingenieurs ist ohne Zweifel in der Titelfrage zu finden, in welcher nicht die Sachkenntnis, sondern die allgemeine Bildung die Hauptrolle spielt. So widerspruchsvoll auch heute in einer immer mehr demokratischen Anschauungen sich zuneigenden Gesellschaft die Ansicht erscheinen mag, daß ein Titel einen gewichtigen Einfluß zu üben vermöchte, so ist es gerade auf diesem Gebiete, wo ein nahezu ganz neu auftauchender Berufskreis den ihm gebührenden Platz mitten unter den andern, auf tausendjährigen Bestand und Tradition zurückblickenden Berufskreisen einzunehmen sucht, wirklich der Fall.

Es ist ganz selbstverständlich, daß die Stellung irgend eines Berufskreises in Staat und Gesellschaft von der allgemeinen Bildung seiner Vertreter in hohem Grade abhängen muß. Wenn nun ein solcher Berufskreis Mitglieder der verschiedensten allgemeinen Bildung umfaßt und diese alle das Recht besitzen, ein und denselben Titel zu führen, so ist es ganz klar, daß die Stellung der die höchste allgemeine Bildung aufweisenden Vertreter dieses Berufskreises durch die die geringste allgemeine Bildung Besitzenden in empfindlichster Weise geschädigt werden muß, da sich der Bildungsgrad unwillkürlich mit dem betreffenden Titel verbindet und nun auf alle, die diesen Titel führen, ganz logisch übertragen wird. Daß man aber einem Berufskreis mit tieferstehender allgemeiner Bildung keine entscheidende und wichtige Rolle auf dem Gebiete der Volkswirtschaft, namentlich aber der Volkswirtschaftspolitik zusprechen kann, ist ohneweiters verständlich, selbst wenn man die Ansicht aufrechterhält, daß auf beiden Gebieten eigentlich die Sachkenntnis das ausschlaggebende Wort spricht.

Während die Titel des Juristen und Mediziners durchwegs Männer annähernd gleicher allgemeiner Bildung umfassen, ist dies beim Ingenieurtitel nicht der Fall und dies mußte ohne Zweifel verdunkelnd auf die Beurteilung der geistigen Bedeutung des Ingenieurs wirken. Nach dieser Richtung fällt allerdings keine Schuld auf den Ingenieur, der sich die größte Mühe gegeben hat, die diesbezüglichen Verhältnisse klarzulegen, sie fällt selbstverständlich denjenigen Machtfaktoren zu, die einen zu geringen, zu oberflächlichen Einblick in diese Verhältnisse hatten und heute noch haben.

Der Ingenieur ist das einzige mit höherer allgemeiner und höchster Fachbildung berufsmäßig ausgestattete Subjekt, das geeignet ist, die wirtschaftliche Tätigkeit des Volkes, sowie die Tätigkeiten der Volkswirtschaftspolitik auf den höchsten Grad ihrer jeweiligen Entwicklung zu bringen und es liegt daher direkt im Interesse der materiellen Wohlfahrt des Volkes und Staates, ihm diejenige Stellung und denjenigen Einfluß zu sichern, durch welchen er leitend in das wirtschaftliche Leben seines Volkes einzugreifen vermag. Es liegt

demzufolge im unmittelbaren Interesse des Volkes und ist daher eine wichtige Pflicht der staatlichen Machtfaktoren, diese Stellung im Staate und der Gesellschaft durch die ausschließende Zuerkennung seines Titels gegen jeden Zweifel zu schützen und seine Heranbildung so auszugestalten, daß er den anderen wissenschaftlichen Berufskreisen als völlig gleichstehend erscheint und durch seine Fachbildung auf seine im Interesse seines Volkes zu lösende, schwere, verantwortungsvolle Aufgabe zielbewußt vorbereitet wird.

Was nun die allgemeine Bildung des Ingenieurs in der so genannten Mittelschule betrifft, so ist nicht einzusehen, weshalb sich dieselbe von der gleichen Heranbildung anderer wissenschaftlicher Berufe zu unterscheiden hätte.

Es ist für den, der das Wesen der allgemeinen und der Fachbildung näher ins Auge faßt, gewiß auffallend, daß nicht ein einziges Mitglied der vor nicht langer Zeit in Wien abgehaltenen Mittelschulenquete der Ansicht Ausdruck verlieh, daß die Mittelschule gar nicht die Aufgabe hat, für irgend einen Fachberuf vorzubereiten, und es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Ansicht deshalb nicht auftauchte, weil alle Mitglieder spezialisierende Berufsvertreter waren, die immer und überall nur ihren Beruf im Auge behalten und alles von seinem Standpunkte aus beurteilen.

Das Wesen der allgemeinen und dasjenige der Fachbildung ist aber ein durchaus verschiedenes, das erstere etwa jenem Gefilde zu vergleichen, in dem der Mensch zum Kulturmenschen umgeformt, auf immer höhere Stufen der Gemüts- und Verstandesentwicklung gehoben wird, das letztere ein tiefer Schacht, in dem dieser Kulturmensch nach den verborgenen Wurzeln seiner Berufswissenschaft gräbt. Auf dem Gebiete der allgemeinen Bildung soll das ethische Fühlen des Menschen geweckt, demselben die richtigen Bahnen hiezu gewiesen und seine Vernunft- und Verstandestätigkeit so weit geschult werden, daß er seine Sinne richtig zu gebrauchen, klar und logisch zu denken und zu urteilen vermag, es soll ihm dabei ein flüchtiger Überblick über die Vergangenheit der Menschheit geboten, der Blick in die Zukunft geschärft und die oberflächliche Erkenntnis der Zustände der Gegenwart vermittelt werden, ohne irgend einen Spezialberuf dabei ins Auge zu fassen. Es werden ihm damit diejenigen ganz allgemein wirksamen Waffen und Werkzeuge in die Hand gedrückt, mit welchen er in den Schacht jeder Wissenschaft ohne Ausnahme mit ganz gleichem Erfolge einzudringen und deshalb mit höherer Intensität einzudringen vermag, weil er durch keine Voreingenommenheit für irgend eine Richtung bedrängt wird.

Schon deshalb, weil in dem Alter, in dem der Bildungsjünger die Mittelschule betritt, niemand die in ihm schlummernden Fähigkeiten zu beurteilen, zu erkennen vermag, soll derselbe aus dieser Schule als ein unbeschriebenes, weißes, jedoch so präpariertes Blatt ausgegeben werden, daß auf demselben jede Schrift mit gleicher Sicherheit zu haften vermag. Wenn man all dies auf Grundlage des Sprachenstudiums zu erreichen vermag, wie dies die Anhänger

des sogenannten humanistischen Gymnasiums glauben, dann wüßte ich keinen Grund, warum nicht auch die zukünftigen Ingenieure die Griechen und Römer und ihre geistigen Leistungen kennen lernen sollten. Ich wüßte nicht, welchen Schaden ihnen ein solches Studium bringen sollte, da die Behauptung, daß das humanistische Gymnasium unpraktische Menschen hervorbringe, vollkommen hin-fällig ist. Das praktische Denken der Juristen und Ärzte läßt nichts zu wünschen übrig, und ein kühl praktischeres Volk als die Römer läßt sich nicht denken.

Ganz anders sieht freilich die Sache au<sup>s</sup>, wenn man die intensive Förderung des Kulturmomentes nicht im Sprachenstudium zu finden vermag, und in der Tat liegt doch dieses Kulturmoment mehr auf der Gemüts-, als auf der Verstandesseite des Menschen, und in der Gemütsphäre kann niemand durch eine innige Bekanntschaft mit den Griechen und Römern gefördert werden, denn die ethische Beschaffenheit dieser Völker läßt, wenigstens nach unserer heutigen Auffassung der Ethik, wahrlich alles zu wünschen übrig, wie dies selbst ein kurzes Studium der Kulturgeschichte der Griechen, etwa nach Burckhardts schönem Werke und des römischen Rechts, das in seiner ethischen Kühle alles Ähnliche übertrifft (siehe den Geist des römischen Rechts von Ihering), jedermann klarzulegen vermag. Wenn daher das Kulturmoment wirklich auf der Gemütsseite liegt, dann ist das Sprachstudium überhaupt und das der Griechen und Römer insbesondere ohne Zweifel nicht die richtige Grundlage der allgemeinen Bildung, dann ist dies in weit höherem Grade das Studium der Kulturgeschichte und insbesondere der sogenannten Naturgeschichte und der Naturwissenschaften, die den Menschen der Allmutter Natur näher bringt und ihn zu jenen Energien leitet, die sein ganzes Leben verschönernd und bedräuend umkreisen und der poetischen Auffassung wahrlich nicht entbehren.

Liegt das Kulturmoment aber auf der Verstandesseite, dann kann dem Sprachenstudium und demjenigen der Antike als Grundlage der allgemeinen Bildung die Berechtigung in keiner Weise abgesprochen werden und dann stünde es für mich außer Frage, daß auch die Ingenieure diesen Bildungsgang in seinem vollen Umfange zu durch-laufen haben.

Was nun das Fachstudium des Ingenieurs betrifft, so muß dasselbe doch zweifellos durch den Zweck, dem dasselbe zu dienen hat, in intensivster Weise beeinflusst werden. Die Tätigkeit des Ingenieurs aber kann nur einen Zweck haben, die Leitung und Entwicklung der technisch-wirtschaftlichen Tätig-keit des Volkes, der Volkswirtschaft und Volkswirt-schaftspolitik zu dem jeweils höchsten Grade ihrer Vollkommenheit, um auf diese Weise die Erreichung des schon besprochenen höchsten Zwecks aller Menschentätigkeit zu ermöglichen, und daraus ergibt sich ohneweiters, daß die Lehre von der Volkswirtschaft und Volkswirtschaftspolitik in ihrer Wichtigkeit jeder anderen technisch-wissenschaftlichen Disziplin voll-kommen gleichwertig erscheinen muß. Da aber beide alle Gattungen der Güterherstellung zu umfassen haben, ist es unbedingt notwendig,

dem jungen Ingenieur den Weg zu weisen, auf dem er zu einem autoritativen Überblick über das Gesamtgebiet, zu einer einheitlichen Zusammenfassung der gesamten Güterherstellungstätigkeit zu gelangen vermag.

Es haben sich in letztvergangener Zeit die Bestrebungen gemehrt, die den Zweck verfolgen, den jungen Ingenieur an der Hochschule durch ein Spezialstudium, selbst etwa in einer besonderen Abteilung, zur Organisation und Verwaltung technischer Tätigkeit, zum Verwaltungssingenieur, heranzubilden. Wenn dies so gedacht ist, daß dieser so herangebildete junge Ingenieur aus der Schule heraus sofort in das Verwaltungsbureau zu treten hat, dann ist der Zweck ohne Zweifel verfehlt, denn die Verwaltung verlangt Überblick und dieser kann nur auf die gründlichste Kenntnis des Details der praktischen Erfahrung aufgebaut werden. Nur derjenige Ingenieur, der die Haupttätigkeiten irgend einer Güterherstellungsgattung durch unmittelbare praktische Erfahrung kennen gelernt hat, der unmittelbar im Strome dieses frisch dahinflutenden Lebens gestanden ist, wird imstande sein, irgend ein Gebiet der technischen Volkstätigkeit technisch und wirtschaftlich erfolgreich zu organisieren, zu verwalten, staatshoheitlich zu beeinflussen. Auf die Hochschule muß daher eine tunlichst vieljährige, nicht etwa bloß ein- oder zweijährige praktische Erfahrung folgen, bevor derselbe zur Leitung einer Organisations- oder Verwaltungstätigkeit reif ist. Das unaufhaltsame Dahinfluten der Lebenswellen, das Auftürmen und Überwältigen der hier sich bietenden Hemm- und Hindernisse, der unaufhörliche Zwang des Wettbewerbs, der Verantwortung, der durch das freie Spiel der Kräfte sich ununterbrochen, kaleidoskopartig ändernden Verhältnisse, Zu- und Umstände läßt sich durch gar kein anderes Mittel ersetzen und wer diesen Drang und Zwang, diesen Zug und Druck nicht an dem eigenen geistigen Sein zu spüren bekommen hat, wird eine segensreiche Organisation und Verwaltung technischer Tätigkeit nicht ausüben vermögen und ist am wenigsten geeignet, dieses temperamentvoll verlaufende Leben der Industrie staatshoheitsrechtlich zu beeinflussen, ohne es intensiv zu schädigen. Denn nochmals: Was wäre das Leben, wenn man es aus den Fenstern der Studier- und Amtsstube richtig zu beurteilen, zu erkennen, zu beeinflussen vermöchte? Ein schemenhaftes Nebelmeer!

Wenn der Ingenieur die technisch-wirtschaftliche Tätigkeit des Volkes richtig und segensreich organisieren und verwalten, zum jeweils höchsten Grade der Vollkommenheit entwickeln, d. h. den allein ihm zukommenden Platz in Volkswirtschaft und Volkswirtschaftspolitik richtig einnehmen soll, muß seine Heranbildung folgenden Forderungen entsprechen:

1. Seine Mittelschulbildung darf auf seinen Beruf keine Rücksicht nehmen, sie hat ihn zu demselben allgemein gebildeten Menschen zu gestalten, wie denjenigen jedes anderen wissenschaftlichen Berufs;
2. an der Hochschule hat er irgend eine Fakultät ordnungsmäßig zu durchlaufen;
3. in diesen Studiengang sind Vorlesungen über Volkswirtschaftslehre, Volkswirtschaftspolitik, Finanzwissenschaft, Staats- und Ver-

waltungslehre und Verwaltungsrecht obligat und prüfungspflichtig einzuordnen;

4. in denselben sind ferner einzuordnen Vorlesungen über technische Organisation und Verwaltung, kaufmännische Disziplinen und Handelsrecht;

5. den Schluß dieses Studienganges haben Vorlesungen zu bilden, die das Gesamtgebiet der technischen Volkstätigkeit einheitlich zusammenfassen, die allen Güterherstellungsgattungen gemeinsamen Faktoren und Momente, in ihnen wirkenden Energien aufzuzeigen haben. Das auf die Vorbereitungsstudien folgende Spezialstudium ist dadurch wieder zu einheitlichem Überblick zu gestalten;

6. auf dieses Studium hat eine mindestens zehnjährige praktische Tätigkeit zu folgen, bevor dem Ingenieur eine leitende Stellung in der Organisation und Verwaltung in der staatshoheitlichen Beeinflussung technischer Volkstätigkeit anvertraut werden kann.

## XI. Schlußwort.

Die Güterherstellung ist das Fundament, die Grundlage der Volkswirtschaft, sie verhält sich in dieser zur Güterverteilung, wie Wurzel und Stamm zu Ast, Blatt, Blüte und Frucht; sie ist die unmittelbare Grundlage der materiellen und damit die mittelbare Grundlage der geistigen Wohlfahrt des Volkes. Die Güterherstellung ist bis in ihre innersten Atome und äußersten Gliedmaßen technischer und technisch-wirtschaftlicher Natur und kann nur durch die Anwendung des technisch-wirtschaftlichen Prinzips der Wissenschaftlichkeit zur höchsten Entwicklung gebracht werden.

Diese Entwicklung ist daher von der technisch-wissenschaftlichen und technisch-wirtschaftlichen Organisation und Verwaltung der Güterherstellung und von der Leitung und Beeinflussung der dieselbe betreffenden Volkswirtschaftspolitik durchaus abhängig. Bei dieser Leitung und Beeinflussung muß die primäre Verantwortung, die Sachkenntnis, die von dieser abhängige oberste Kontrolle und Initiative in einer physischen Person vereinigt werden, wenn bei dem Walten des egoistischen Interesses die höchste Entwicklung ermöglicht werden soll. Diese Entwicklung ist daher von der Sachkenntnis des obersten leitenden Subjekts in intensivster Weise und nach allen Richtungen abhängig.

Diese Sachkenntnis ist in entsprechender Qualität ausschließlich nur in dem mit hoher allgemeiner Bildung und höchster Fachkenntnis ausgestatteten Ingenieur zu finden.

Die Güterherstellungstätigkeit des Volkes, sowie die Tätigkeit der diese beeinflussenden Volkswirtschaftspolitik wird, solange der Zwang des egoistischen Interesses nicht ausgeschaltet werden kann, nur dann den jeweils höchsten Grad der Vollkommenheit nahekommen, wenn die oberste Leitung auf beiden Tätigkeitsgebieten geistig hochstehenden Ingenieuren anvertraut wird.

Das egoistische Interesse wirkt auf der gegenwärtigen Kulturstufe der sogenannten Kulturvölker mit dem Zwange eines Naturgesetzes.

Volksleben läßt sich niemals durch rein theoretische Kenntnisse, von der Studier- und Amtsstube aus, richtig auffassen, beurteilen und zu hohem Grade der Leistungsfähigkeit entwickeln.

Vor kurzer Zeit hat ein Professor der politischen Ökonomie in Österreich in einem „Über Macht und Recht“ betitelten, weite Blicke gewährenden Vortrage folgenden Ausspruch getan: „Ohne Gefahr, mißverstanden zu werden, kann ich es denn vor Ihnen mit aller Schärfe aussprechen, welche Gefahren die moderne Bildung in sich birgt. Die eine ist die, daß sie von den moralischen Zielen, die das 18. Jahrhundert und die klassische Zeit in Deutschland vor sich hatten, allzu einseitig nach der Richtung der Technik abgedrängt wird, oder es zu werden im Begriffe steht.“

Ich will hier nicht auf den Beweis eingehen, daß eine auf dem Prinzip der Wissenschaftlichkeit aufgebaute Technik, wenn sie richtig geleitet wird, die „moralischen Ziele“ in keiner Weise zu beeinträchtigen braucht; ich will hier nur betonen, daß „das 18. Jahrhundert und die klassische Zeit in Deutschland“, ich sage nicht ausschließlich, aber doch hauptsächlich die Kulturentwicklung nicht der breiten Massen, sondern der sogenannten „oberen Zehntausend“ im Auge behielt, wie sich auch der oben zitierte Satz nur auf „die moderne Bildung“ dieser letzteren beziehen kann, da die Kulturentwicklung der breiten Massen vor allem eine festere, entsprechendere materielle Basis verlangt, als sie noch heute diesen Massen geboten ist, und diese Basis ausschließlich nur durch die Technik geschaffen werden kann. Wenn man daher die Förderung der Kulturentwicklung dieser breiten Massen als die Hauptaufgabe von Recht und Macht und der Gesellschaftsleitung ansieht, und es wäre ja schließlich Zeit, daß dem so wäre, dann ist die Technik nicht nur keine Gefahr für „die moderne Bildung“, sondern die einzige Möglichkeit für die Förderung derselben.

Der obige Satz zeigt ganz klar, daß den Gelehrten heute noch das Wohl und Wehe dieser breiten Massen ziemlich ferne steht, und so möchte ich denn hier zum Schlusse nochmals „mit aller Schärfe“ betonen, daß es ein Fehlschluß wäre, wenn ein Leser des vorliegenden Buches den Schluß ziehen wollte, dasselbe sei, wie es den Anschein habe, im Interesse der Ingenieure geschrieben; sein Haupt- und oberster Zweck ist die Förderung der Kulturentwicklung der breiten Massen des Volkes.

Die höchste Vollkommenheit der Technik ist nur durch den Ingenieur zu erreichen. Die höchste Vollkommenheit der Technik ist zur Schaffung einer festen, materiellen Basis der breiten Massen des Volkes unbedingt notwendig.

Nur auf diese materielle Basis kann eine intensive Förderung der Kulturentwicklung der breiten Massen aufgebaut werden, die der ausschließliche Zweck der Volkswirtschaftspolitik sein kann.

Der Kulturstand eines Volkes kann nicht durch die „moderne Bildung“ der oberen Zehntausend, sondern durch die der breiten Massen charakterisiert werden.



# Alphabetisches Namens- und Sachverzeichnis.

## A.

|   | Seite        |
|---|--------------|
| Abfallverwertung . . . . .                          | 30, 108, 154 |
| Abnützung . . . . .                                 | 28           |
| Abschreibungen . . . . .                            | 55           |
| Abwehrbewegung der Ingenieure . . . . .             | 202          |
| Ackermann . . . . .                                 | 31           |
| Administrative Tätigkeit . . . . .                  | 158          |
| Agentenwesen . . . . .                              | 54           |
| Aggregatzustände . . . . .                          | 11           |
| Aktiengesellschaft . . . . .                        | 61           |
| Alkohol als Genußmittel . . . . .                   | 24           |
| Allgemeine Verwaltungstätigkeit . . . . .           | 129          |
| Amtsstil . . . . .                                  | 190          |
| Anlagekapital . . . . .                             | 59           |
| Annalen des Deutschen Reiches . . . . .             | 113          |
| Apparate . . . . .                                  | 14           |
| Arago . . . . .                                     | 185          |
| Arbeit . . . . .                                    | 11, 12       |
| —, geistige . . . . .                               | 12, 26       |
| —, menschliche . . . . .                            | 9            |
| —, psychophysische . . . . .                        | 11           |
| —, physische . . . . .                              | 11           |
| Arbeiter . . . . .                                  | 88           |
| —, Bildungsgang . . . . .                           | 88           |
| Arbeiterleben, Beurteilung des-<br>selben . . . . . | 192, 193     |
| Arbeitsfähigkeit . . . . .                          | 11           |
| Arbeitsfreudigkeit . . . . .                        | 26           |
| Arbeitsprozeß . . . . .                             | 22           |
| Arbeitssteilung . . . . .                           | 28, 29, 108  |
| Arbeitsvereinigunq . . . . .                        | 30, 50       |
| Arbeitsvertrag . . . . .                            | 189          |
| Aufgabe der Volkswirtschafts-<br>politik . . . . .  | 117, 121     |
| Aufgaben des Versuchswesens . . . . .               | 133          |
| Aufgaben der Staatsunternehmung . . . . .           | 139          |
| Aufscher . . . . .                                  | 88           |
| — Studiengang . . . . .                             | 88           |
| Aufspeicherung . . . . .                            | 50           |
| Äußere Form der Verwaltungstätig-<br>keit . . . . . | 175          |
| Ausgleich der Spannungen . . . . .                  | 54           |
| Ausstellungswesen . . . . .                         | 54, 130      |

## B.

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Ballod . . . . .  | 110 |
| Banhans . . . . . | 140 |
| Bavier . . . . .  | 194 |

|  | Seite       |
|--|-------------|
| Beirat . . . . .   | 174         |
| Belohnungsprinzip . . . . .                                    | 91, 173     |
| Bergbau . . . . .  | 97          |
| Bergingenieur . . . . .  | 89, 90, 200 |
| Berginspektoren . . . . .                                      | 161         |
| Bernhard J. . . . .  | 189         |
| Bestrafungsprinzip . . . . .                                   | 91, 173     |
| Betrieb der Staatsunternehmungen . . . . .                     | 140         |
| — der Tabakfabrikation . . . . .                               | 143         |
| Betriebsformen . . . . .                                       | 61          |
| Betrieb, intensiver . . . . .                                  | 109         |
| Betriebskonzentration . . . . .                                | 35          |
| Bilanz . . . . .   | 55          |
| Bisret . . . . .   | 194         |
| Bismarck . . . . .   | 185         |
| Bodenkulturingenieure . . . . .                                | 200         |
| Borghr, R. van der . . . . .                                   | 9           |
| Bratiano Joan . . . . .  | 194         |
| — Jonel . . . . .  | 194         |
| Brestel . . . . .  | 140         |
| Brioni . . . . .   | 167         |
| Bruderladen . . . . .  | 162         |
| Buchhaltung . . . . .  | 55          |
| Budget . . . . .   | 56          |
| Budgetausschuß . . . . .                                       | 140         |
| Burckhardt Jak. . . . .  | 205         |
| Bureaukratismus . . . . .                                      | 180         |
| —, Lebensgang . . . . .  | 181         |
| —, Normierungsmonomanie . . . . .                              | 182         |
| —, kleinliche Auffassung . . . . .                             | 182         |
| —, Umkehrung der Haupt- zur<br>Nebensache . . . . .            | 182         |
| Bureaukratismus, Ausübung der<br>Staatshoheitsrechte . . . . . | 183         |
| Bureaukratismus und Geburtsadel . . . . .                      | 183         |
| —, Fehler desselben . . . . .                                  | 190         |
| Bureautätigkeit . . . . .                                      | 91          |

## C.

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Carey . . . . .     | 108    |
| Casana . . . . .    | 194    |
| Cavaignac . . . . . | 194    |
| Conrad J. . . . .   | 9, 116 |

## D.

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Dalmatien . . . . .               | 166 |
| Definition der Maschine . . . . . | 38  |

|   |              |
|---|--------------|
|   | Seite        |
| Dernburg . . . . .  | 188          |
| Detailkenntnis . . . . .  | 67           |
| Dienstleistungen in der Volkswirtschaftslehre . . . . .               | 106          |
| Dienstleistungen, persönliche   | 16, 106, 188 |
| Dienstmiete . . . . .   | 188          |
| Dietzel K. . . . .  | 116          |
| Direkte Verwaltungstätigkeit in der Volkswirtschaftspolitik . . . . . | 129, 136     |
| Distribution . . . . .  | 3            |
| Dühring . . . . .   | 3            |
| Durchführungsperiode . . . . .  | 73           |
| Durchführungssubjekt . . . . .  | 65, 81, 122  |
| —, der Staatsunternehmung . . . . .                                   | 137          |
| —, der Volkswirtschaftspolitik  | 122, 127     |
| —, Sachkenntnis . . . . .   | 82           |
| —, Studiengang . . . . .  | 82           |
| Dyne . . . . .  | 11           |

## E.

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Egoistisches Interesse . . . . .                    | 63, 79, 150                  |
| Eigenschaften des Durchführungs-subjektes . . . . . | 66                           |
| Eigenschaften des Entscheidungs-subjektes . . . . . | 158                          |
| Eigenschaften des Ministers . . . . .               | 124                          |
| Einzelunternehmung . . . . .                        | 61                           |
| Eisenbahnbetrieb, Wichtigkeit . . . . .             | 148                          |
| Eisenbahndirektoren . . . . .                       | 149                          |
| Eisenbahnminister . . . . .                         | 149                          |
| Eisenbahnunternehmung des Staates . . . . .         | 147                          |
| Eisenbahnverstaatlichungsaktion . . . . .           | 149                          |
| Eisenbahnwesen . . . . .                            | 98                           |
| Eisenerz . . . . .                                  | 140                          |
| Elektrizität und Recht . . . . .                    | 188                          |
| Endzweck der Güterherstellung . . . . .             | 79                           |
| Energetische Güter . . . . .                        | 16, 17                       |
| Energie . . . . .                                   | 11, 18, 20                   |
| Energiebegriff . . . . .                            | 107                          |
| — in der Volkswirtschaftslehre . . . . .            | 107                          |
| — im Recht . . . . .                                | 187                          |
| Energiebeherrschung . . . . .                       | 96, 199                      |
| Energiefürsorge . . . . .                           | 130                          |
| Energiegattungen . . . . .                          | 11                           |
| Energie, geistige                                   | 11, 20, 25, 49, 85, 103, 129 |
| Energiemassen . . . . .                             | 199                          |
| Energie, physische . . . . .                        | 11, 20, 26, 50, 130          |
| —, psychophysische                                  | 11, 20, 26, 49, 129          |
| Energiequellen . . . . .                            | 165, 195                     |
| Entscheidungen . . . . .                            | 91                           |
| Entscheidungssubjekt . . . . .                      | 159                          |
| Entwicklung der Subjekte . . . . .                  | 172                          |
| —, geistige . . . . .                               | 2                            |
| Entwicklungstätigkeit                               | 56, 60, 74, 89, 129, 165     |
| — der Volkswirtschaftspolitik                       | 129, 165, 177                |
| Erfahrung, praktische . . . . .                     | 71                           |
| Erfindungsförderung . . . . .                       | 44                           |
| Erfindungstätigkeit . . . . .                       | 58, 100                      |

|   |       |
|---|-------|
|   | Seite |
| Erfolge der Berginspektion . . . . .                      | 161   |
| Erg . . . . .   | 11    |
| Erhaltungstätigkeit der Volkswirtschaftspolitik . . . . . | 129   |
| Erträge der Staatsunternehmungen . . . . .                | 139   |
| Erzberg, steirischer . . . . .                            | 141   |
| Ethischer Geist der Ingenieurttätigkeit . . . . .         | 101   |

## F.

|  |          |
|--|----------|
| Fachbildung, Aufgabe . . . . .                           | 204, 205 |
| Fachstudium des Ingenieurs . . . . .                     | 205, 206 |
| Faktoren der Güterherstellung . . . . .                  | 8        |
| Festigkeitstheorie . . . . .                             | 96       |
| Finanzministerium . . . . .                              | 176      |
| Fluß- und Seeschifffahrt . . . . .                       | 163      |
| Fohnsdorf . . . . .                                      | 141      |
| Folgen der Volkswirtschaftspolitik . . . . .             | 184      |
| Form der Verwaltungstätigkeit . . . . .                  | 175      |
| Form und Wesen . . . . .                                 | 158      |
| Formurteil . . . . .                                     | 158, 159 |
| Freycinet . . . . .                                      | 194      |
| Fürsorge für die Energie . . . . .                       | 129, 130 |
| — für die Materie . . . . .                              | 130      |
| — für den Raum . . . . .                                 | 131      |
| — für die Zeit . . . . .                                 | 131      |
| Fürsorgergattungen der Volkswirtschaftspolitik . . . . . | 129      |

## G.

|   |                      |
|---|----------------------|
| Gattungen der Güterherstellung . . . . .                | 91                   |
| — der Staatsunternehmung . . . . .                      | 147                  |
| Geburtsadel . . . . .                                   | 183                  |
| Gefährdung der Bildung durch die Technik . . . . .      | 208                  |
| Gehalt . . . . .  | 51                   |
| Geistige Arbeit . . . . .                               | 26                   |
| — Energie . . . . .                                     | 20, 25, 85, 103, 129 |
| — Entwicklung . . . . .                                 | 2                    |
| Geistiges Spezialisieren . . . . .                      | 197                  |
| Gemeindebehörden . . . . .                              | 128                  |
| Gemeindeunternehmung, Aufgaben                          | 152, 154, 155        |
| —, Verwaltung . . . . .                                 | 152                  |
| Generalregulierungspläne . . . . .                      | 98                   |
| Genossenschaft . . . . .                                | 61                   |
| Gerechtigkeit der Entscheidung . . . . .                | 174                  |
| Gerson . . . . .  | 30                   |
| Geschäftseinteilung des Eisenbahnministeriums . . . . . | 148                  |
| Geschäftseinteilung des Kriegsministeriums . . . . .    | 148                  |
| Geschäftseinteilung der Zentralstellen . . . . .        | 176, 177             |
| Geschäftslage . . . . .                                 | 54                   |
| Geschichtsdarstellung . . . . .                         | 56                   |
| Geschwindigkeitserhöhung . . . . .                      | 39                   |
| Gesellschaftsunternehmung . . . . .                     | 61                   |
| Gesetze . . . . .                                       | 169                  |

|  | Seite                |
|--|----------------------|
| Gesetz und Ingenieur . . . . .                           | 169, 170             |
| Gewerbeinspektoren . . . . .                             | 161, 189             |
| Gewerbeordnung, österreichische                          | 188, 189             |
| Gewerberäte . . . . .                                    | 161                  |
| Gewinn . . . . .   | 54                   |
| Großbetrieb . . . . .                                    | 61                   |
| Grundsätze der Organisation . . . .                      | 62                   |
| — der Verwaltung . . . . .                               | 73                   |
| Güter . . . . .  | 15                   |
| Güterherstellung . . . . .                               | 3, 4, 5, 93, 94, 103 |
| —, Endzweck . . . . .                                    | 79                   |
| —, höchster Zweck . . . . .                              | 79                   |
| — in der Volkswirtschaft . . . . .                       | 93                   |
| — in der Volkswirtschaftslehre . . . .                   | 103                  |
| — in der Volkswirtschaftspolitik . . . .                 | 116                  |
| — in der Lehre von der Volkswirtschaftspolitik . . . . . | 195                  |
| —, Objekte der Organisation . . . . .                    | 80                   |
| —, Subjekte der Organisation . . . . .                   | 80                   |
| —, Wesen der Organisation . . . . .                      | 80                   |
| Güterherstellungsabschnitt . . . . .                     | 104, 106             |
| Güterherstellungsfaktoren . . . . .                      | 8                    |
| Güterherstellungsgattungen . . . . .                     | 91                   |
| Güterherstellungsorganisation . . . . .                  | 79                   |
| Güterherstellungsverwaltung . . . . .                    | 79                   |
| Güterkonzentration . . . . .                             | 35                   |
| Güterkreislauf . . . . .                                 | 18                   |
| Güterumlauf . . . . .                                    | 3                    |
| Güterverbrauch . . . . .                                 | 3                    |
| Güterverteilung . . . . .                                | 3, 6                 |
| — in der Volkswirtschaftspolitik . . . .                 | 168                  |

## H.

|  |          |
|--|----------|
| Handel . . . . .                                     | 3, 107   |
| Handelsministerium . . . . .                         | 176, 177 |
| Handlung, technische . . . . .                       | 21       |
| Handlungsketten . . . . .                            | 13, 21   |
| Harkort . . . . .                                    | 184      |
| Haupttätigkeiten der Güterherstellung                | 21       |
| Heranbildung des Ingenieurs . . . . .                | 197      |
| Hieronymi . . . . .                                  | 194      |
| Hilfsmittel der Güterherstellung . . . .             | 13       |
| — der technischen Tätigkeit . . . . .                | 22       |
| — der technisch-wirtschaftlichen Tätigkeit . . . . . | 49       |
| Hilfsmittelerneuerung . . . . .                      | 41       |
| Hilfs- und Sicherungstätigkeiten . . . .             | 49       |
| Hochschulen, montanistische . . . . .                | 200      |
| Hoher Standpunkt . . . . .                           | 6        |
| Honsell . . . . .                                    | 194      |
| Hoppe . . . . .                                      | 188      |
| Hygienische Zentralstelle . . . . .                  | 179      |

## I.

|   |          |
|---|----------|
| Ithering . . . . .  | 190, 205 |
| Ihlen . . . . .   | 194      |
| Indirekte Tätigkeit der Volkswirtschaftspolitik . . . . . | 156      |

|  | Seite         |
|--|---------------|
| Indirekte Verwaltungstätigkeit . . . . .                 | 129           |
| Ingenieur . . . . .                                      | 83, 85, 126   |
| —, administrative Tätigkeit . . . . .                    | 192           |
| —, als Bureaukrat . . . . .                              | 187           |
| —, als Minister . . . . .                                | 126, 179      |
| —, als Werkzeug . . . . .                                | 191           |
| —, Aufgabe desselben . . . . .                           | 83            |
| Ingenieurbildung . . . . .                               | 204           |
| Ingenieurfachschulbildung . . . . .                      | 205, 206      |
| Ingenieur, Gesetzeskenntnis . . . . .                    | 192           |
| — in der Lehre von der Volkswirtschaftspolitik . . . . . | 195           |
| Ingenieur in der Volkswirtschaft . . . . .               | 95            |
| — in der Volkswirtschaftslehre . . . . .                 | 114           |
| — in der Volkswirtschaftspolitik . . . . .               | 126, 179, 191 |
| — kurzer Blick desselben . . . . .                       | 184, 186      |
| Ingenieurmittelschulbildung . . . . .                    | 204, 205      |
| Ingenieur, Pflichtenkreise . . . . .                     | 83            |
| Ingenieurschulenrangordnung . . . . .                    | 198           |
| Ingenieurstudiengang . . . . .                           | 83, 206       |
| Ingenieur und Arbeiterleben . . . . .                    | 192, 193      |
| — und Gesetz . . . . .                                   | 169, 170      |
| — und gesetzgebender Körper . . . . .                    | 196           |
| — und Praxis . . . . .                                   | 83            |
| — und seine Heranbildung . . . . .                       | 197           |
| — und Volk . . . . .                                     | 194           |
| Ingenieurtätigkeit . . . . .                             | 96, 100       |
| —, ethischer Geist derselben . . . . .                   | 101           |
| Ingenieurtitelfrage . . . . .                            | 203           |
| Ingenieurunterschätzung . . . . .                        | 114, 116, 136 |
| Initiative . . . . .                                     | 71, 76, 126   |
| — des Ministers . . . . .                                | 126           |
| Instandhaltung . . . . .                                 | 50            |
| Instanzenzug . . . . .                                   | 175           |
| Intensiver Betrieb . . . . .                             | 48, 109       |
| Interpretation technischer Gesetze . . . .               | 157           |
| Inventur . . . . .                                       | 55            |

## J.

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Jurist . . . . .         | 84, 85, 86 |
| —, Studiengang . . . . . | 87         |

## K.

|   |            |
|---|------------|
| Kalkulation . . . . .                     | 54         |
| Kameralistisches System . . . . .         | 195        |
| Kammerer . . . . .                        | 34         |
| Kapital . . . . .                         | 10, 14     |
| Kapitalbeschaffungstätigkeit . . . . .    | 58         |
| Kapitalismus . . . . .                    | 112        |
| Kartelle . . . . .                        | 129, 139   |
| Kaufmann . . . . .                        | 84, 85, 86 |
| — als Minister . . . . .                  | 179        |
| Kaufmännischer Blick . . . . .            | 166        |
| Kaufmann, Studiengang . . . . .           | 86         |
| Kaufmännische Sicherungstätigkeit . . . . | 51         |
| — Schlußtätigkeit . . . . .               | 53         |
| Kesselexplosionen . . . . .               | 171        |

|  |                         |
|--|-------------------------|
|  | Seite                   |
| Kesselinspektion . . . . .                       | 171                     |
| Kesseluntersuchungsgesellschaften . . . . .      | 171                     |
| Kinderkrankheiten der Güterherstellung . . . . . | 78                      |
| Kleingewerbe . . . . .                           | 163                     |
| Kleinliche Auffassung der Bureaokratie . . . . . | 182                     |
| Kleinwächter . . . . .                           | 116                     |
| Kliment . . . . .                                | 31                      |
| Knudsen . . . . .                                | 194                     |
| Kollegialsystem . . . . .                        | 174                     |
| Kolonien . . . . .                               | 165                     |
| Kolonialminister . . . . .                       | 166                     |
| Konjunktur . . . . .                             | 54                      |
| Konkurrenz . . . . .                             | 46                      |
| Konsentierungsverfahren . . . . .                | 160, 172                |
| Konsumtion . . . . .                             | 3                       |
| Kontinuität . . . . .                            | 35, 79, 91, 168         |
| Kontrolle . . . . .                              | 69, 90, 125             |
| — des Ministers . . . . .                        | 125                     |
| Kontrollperiode . . . . .                        | 73                      |
| Kontrollpflicht . . . . .                        | 69, 92, 125             |
| Kontrollsubjekt . . . . .                        | 66, 71, 75, 77, 88, 161 |
| Konzentration . . . . .                          | 33, 108                 |
| — der Materie . . . . .                          | 34                      |
| — der Zeit . . . . .                             | 35                      |
| — des Raumes . . . . .                           | 35                      |
| — geistiger Energie . . . . .                    | 33                      |
| — physischer Energie . . . . .                   | 33                      |
| — psychophysischer Energie . . . . .             | 37                      |
| Kossuth . . . . .                                | 194                     |
| Kosten . . . . .                                 | 54                      |
| Kostenberechnung . . . . .                       | 54                      |
| Kraft . . . . .                                  | 11                      |
| Krainz-Pfaff . . . . .                           | 188                     |
| Krantz . . . . .                                 | 194                     |
| Kraus . . . . .                                  | 194                     |
| Krisen . . . . .                                 | 78                      |
| Kulturmoment . . . . .                           | 205                     |
| Künstler . . . . .                               | 86                      |
| Künstlerische Handlung . . . . .                 | 21                      |
| Kunststelle, oberste . . . . .                   | 179                     |
| Kurzer Blick des Ingenieurs . . . . .            | 184, 186                |

**L.**

|  |     |
|--|-----|
| Landesbehörden . . . . .   | 128 |
| Landesunternehmung . . . . .   | 151 |
| Landwirtschaft in der Volkswirtschaftslehre . . . . .                | 109 |
| Landwirtschaftliche Volkswirtschaftspolitik . . . . .                | 162 |
| Leben aus der Amtsstube beurteilt . . . . .                          | 184 |
| Lehre von der Volkswirtschaftspolitik . . . . .                      | 195 |
| Lehre von der Volkswirtschaftspolitik und Ingenieur . . . . .        | 195 |
| Lehre von der Volkswirtschaftspolitik und Güterherstellung . . . . . | 195 |
| Lehrwerkstätten . . . . .  | 129 |
| Lloyd, österreichischer . . . . .                                    | 163 |

|                  |     |
|------------------|-----|
| Loebel . . . . . | 188 |
| Lohn . . . . .   | 51  |
| Lustig . . . . . | 31  |

**M.**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Mangoldt . . . . .                              | 115                     |
| Maschine . . . . .                              | 14, 37, 50, 97          |
| — , Definition . . . . .                        | 38                      |
| Massenherstellung . . . . .                     | 41                      |
| Materialienkunde . . . . .                      | 97                      |
| Materie . . . . .                               | 11, 18, 20, 27, 50, 130 |
| Materielle Güter . . . . .                      | 17                      |
| Materielle Wohlfahrt . . . . .                  | 97, 160                 |
| Materienbeherrschung . . . . .                  | 97                      |
| Matschop . . . . .                              | 31                      |
| Mayer Rob. . . . .                              | 11                      |
| Medizinalkollegium in Bayern . . . . .          | 185                     |
| Meili . . . . .                                 | 188                     |
| Metallurgie . . . . .                           | 97                      |
| Militärverwaltung . . . . .                     | 186                     |
| Mill . . . . .                                  | 115                     |
| Minister . . . . .                              | 123, 137                |
| Ministereigenschaften . . . . .                 | 124                     |
| Minister, parlamentarische . . . . .            | 180                     |
| Ministersachkenntnis . . . . .                  | 123                     |
| Minister und Ingenieur . . . . .                | 126, 179                |
| Ministerverantwortung . . . . .                 | 123                     |
| Mißerfolge der Staatsunternehmungen . . . . .   | 140                     |
| Mittelschulbildung, Aufgabe derselben . . . . . | 204                     |
| Mittelschulbildung des Ingenieurs . . . . .     | 204, 205                |
| Mittelschule . . . . .                          | 204                     |
| Mittelschulenquete . . . . .                    | 204                     |
| Mode . . . . .                                  | 59                      |
| Monopolbetriebe des Staates . . . . .           | 176                     |
| Montanistische Hochschulen . . . . .            | 200                     |
| Motorentheorie . . . . .                        | 96                      |
| Museum . . . . .                                | 130                     |

**N.**

|  |                     |
|--|---------------------|
| Nachteile der Arbeitsteilung . . . . . | 29                  |
| Natur . . . . .                        | 9, 12               |
| Naturforschertätigkeit . . . . .       | 99, 100             |
| Neigungsarbeit . . . . .               | 28                  |
| Neigungspflicht . . . . .              | 45, 70, 91, 94, 172 |
| Nördling . . . . .                     | 148                 |
| Normensenat . . . . .                  | 169                 |
| Normensicherung . . . . .              | 79, 91, 169         |
| Normierungsmonomanie . . . . .         | 182                 |
| Nylander . . . . .                     | 194                 |

**O.**

|   |         |
|---|---------|
| Objekt der Organisation . . . . .       | 64, 121 |
| — der Staatsunternehmung . . . . .      | 137     |
| — der Verwaltung . . . . .              | 75, 121 |
| — der Volkswirtschaftspolitik . . . . . | 121     |

|  | Seite       |
|--|-------------|
| Objekte der Güterherstellungsorganisa-<br>tion . . . . . | 80          |
| Öffentliche Unternehmung . . . . .                       | 61, 136     |
| Organ . . . . .  | 62          |
| Organische Körper . . . . .                              | 12          |
| Organisation . . . . .                                   | 62, 63, 64  |
| — der Güterherstellung . . . . .                         | 62, 79, 111 |
| — der Volkswirtschaftspolitik . . . . .                  | 120         |
| Organisationsprozeß . . . . .                            | 72, 89      |
| Organisatorische Tätigkeit . . . . .                     | 64, 128     |
| Organisierte Körper . . . . .                            | 11          |
| Organismus . . . . .                                     | 62          |
| Österreichische Regierung . . . . .                      | 185         |

**P.**

|   |                 |
|---|-----------------|
| Parlamentarisches Ministerium . . . . .                     | 180             |
| Pasic . . . . .   | 194             |
| Passy . . . . .   | 110             |
| Pattai, Dr. . . . .   | 190             |
| Periode der Kinderkrankheiten . . . . .                     | 78              |
| Perioden der Organisation . . . . .                         | 72              |
| Persönliche Dienstleistungen . . . . .                      | 16, 106         |
| — Produktionsfaktoren . . . . .                             | 12              |
| Pflicht der Initiative . . . . .                            | 71, 76          |
| — der Kontrolle . . . . .                                   | 69              |
| — der Sachkenntnis . . . . .                                | 70              |
| — der Verantwortung . . . . .                               | 68              |
| Pflichtenkreise des Durchführungs-<br>subjekts . . . . .    | 68              |
| Phantasie . . . . .   | 97              |
| Philippovich . . . . .                                      | 116             |
| Physische Energie . . . . .                                 | 11, 20, 26      |
| Postunternehmung des Staates . . . . .                      | 147             |
| Praktische Erfahrung . . . . .                              | 71              |
| Preis . . . . .   | 52              |
| Preisbildung . . . . .                                      | 54              |
| Preußische Regierung . . . . .                              | 185             |
| Prinzip der Abfallverwertung . . . . .                      | 30, 108         |
| — der Arbeitsteilung . . . . .                              | 28, 108         |
| — der Belohnung und Bestrafung . . . . .                    | 91, 173         |
| — der Erfindungsförderung . . . . .                         | 44              |
| — der Fortentwicklung der Sub-<br>jekte . . . . .           | 91, 172         |
| Prinzip der Gerechtigkeit der Ent-<br>scheidungen . . . . . | 91, 174         |
| Prinzip der Geschwindigkeitser-<br>höhung . . . . .         | 39              |
| Prinzip der Hilfsmittelerneuerung . . . . .                 | 41              |
| — der Kontinuität . . . . .                                 | 79, 91, 168     |
| — der Konzentration . . . . .                               | 33, 108         |
| — der Maschine . . . . .                                    | 37              |
| — der Massenherstellung . . . . .                           | 41              |
| — der Neigungspflicht . . . . .                             | 45, 79, 91, 172 |
| — der Normensicherung . . . . .                             | 79, 91, 169     |
| — der Ökonomie der geistigen<br>Energie . . . . .           | 26              |
| Prinzip der Ökonomie der Materie . . . . .                  | 27              |
| — der Ökonomie der physischen<br>Energie . . . . .          | 26              |
| Prinzip der Ökonomie des Raumes . . . . .                   | 28              |

|  | Seite               |
|--|---------------------|
| Prinzip der Ökonomie der Zeit . . . . .                            | 27                  |
| — der qualitativen Vervollkommnung . . . . .                       | 42                  |
| — der Selbsttätigkeit . . . . .                                    | 40                  |
| — der Spracheneinheit . . . . .                                    | 45, 79, 91, 170     |
| — der Stetigkeit . . . . .   | 35, 108             |
| — der Subjektwahl . . . . .  | 91, 171             |
| — der Verbindung mit den Grenz-<br>gebieten . . . . .              | 91, 171             |
| Prinzip der Verminderung des spe-<br>zifischen Druckes . . . . .   | 40                  |
| Prinzip der Werterhöhung . . . . .                                 | 43                  |
| — der Wissenschaftlichkeit . . . . .                               | 46, 84, 110, 140    |
| — der Zeitausnützung . . . . .                                     | 91, 170             |
| — des Wettbewerbes . . . . .                                       | 46                  |
| Prinzipien der technischen Tätigkeit . . . . .                     | 22                  |
| — der technisch - künstlerischen<br>Tätigkeit . . . . .            | 23                  |
| Prinzipien der technisch-wirtschaft-<br>lichen Tätigkeit . . . . . | 23                  |
| Prinzipien der Volkswirtschaftspolitik . . . . .                   | 128                 |
| — der Wirtschaftlichkeit . . . . .                                 | 22, 108             |
| Prinzipieneinteilung . . . . .                                     | 47                  |
| Privatingenieur, Leistungen des-<br>selben . . . . .               | 201, 202            |
| Privat- und Staatsingenieur . . . . .                              | 201                 |
| Privatunternehmung . . . . .                                       | 61                  |
| — , Leistung . . . . .   | 151                 |
| Produktion . . . . .   | 3                   |
| Produktionselemente . . . . .                                      | 9, 10, 97           |
| Produktionsfaktoren . . . . .                                      | 8, 12, 106, 165     |
| Produktivität . . . . .  | 105                 |
| Prozeß, technischer . . . . .                                      | 22, 50              |
| Psychophysische Energie . . . . .                                  | 11, 17, 20, 26, 129 |

**Q.**

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| Qualitäten des Ministers . . . . .    | 124, 125 |
| Qualitative Vervollkommnung . . . . . | 42       |

**R.**

|  |                    |
|--|--------------------|
| Rangordnung der Ingenieurschulen . . . . .   | 198                |
| Rau . . . . .                                | 104, 115, 145      |
| Rauch- und Staubplage . . . . .              | 154                |
| Raum . . . . .                               | 12, 18, 20, 28, 50 |
| Raumfürsorge . . . . .                       | 131                |
| Raumgut . . . . .                            | 17                 |
| Raumkonzentration . . . . .                  | 33                 |
| Raumstetigkeit . . . . .                     | 37                 |
| Recht . . . . .                              | 13                 |
| Rechtliche Sicherungstätigkeit . . . . .     | 53                 |
| Rechtspflege . . . . .                       | 183                |
| Recht und Elektrizität . . . . .             | 188                |
| Redegewandtheit . . . . .                    | 191                |
| Regierung . . . . .                          | 120, 122           |
| Registrierende Sicherungstätigkeit . . . . . | 55                 |
| Reichtum . . . . .                           | 1, 2, 132          |
| Reichtum des Staates . . . . .               | 138                |
| Reklamewesen . . . . .                       | 54                 |
| Richtigkeit der Entscheidung . . . . .       | 174                |

|                     |          |
|---------------------|----------|
|                     | Seite    |
| Roscher . . . . .   | 108, 115 |
| Rother . . . . .    | 184      |
| Röttinger . . . . . | 114      |

**S.**

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Sachkenntnis . . . . .   | 66, 70, 82, 152         |
| Sachkenntnis des Ministers . . . . .                             | 123                     |
| Sachliche Produktionsfaktoren . . . . .                          | 13                      |
| Sachverständiger . . . . .                                       | 159, 160                |
| Sadi Carnot . . . . .  | 194                     |
| Sagasta . . . . .  | 194                     |
| Savcic . . . . .   | 194                     |
| Schätzungstätigkeit . . . . .                                    | 55                      |
| Schiller . . . . .   | 184                     |
| Schindler . . . . .  | 141                     |
| Schlagwetter . . . . .   | 161                     |
| Schlußkontrolle . . . . .  | 72, 88                  |
| Schmoller . . . . .  | 105, 110, 113, 115, 184 |
| Schönberg . . . . .  | 144                     |
| Schulen . . . . .  | 129                     |
| Schutzeinrichtungen . . . . .                                    | 98, 162, 189            |
| Scientiismus . . . . .   | 46                      |
| Selbsttätigkeit . . . . .  | 40                      |
| Sicherheitseinrichtungen . . . . .                               | 98, 162                 |
| Sicherung der geistigen und psychophysischen Energie . . . . .   | 49                      |
| Sicherung der Materie . . . . .                                  | 50                      |
| — der physischen Energie . . . . .                               | 50                      |
| — der Richtigkeit und Gerechtigkeit der Entscheidungen . . . . . | 174                     |
| Sicherungsprinzipien . . . . .                                   | 91                      |
| — der Volkswirtschaftspolitik . . . . .                          | 168                     |
| Sicherungstätigkeiten . . . . .                                  | 49                      |
| — der Verwaltung . . . . .                                       | 91, 168                 |
| Sicherungszweckreihen . . . . .                                  | 79                      |
| Sieg des deutschen Dampfmaschinenbaues . . . . .                 | 100                     |
| Siemens F. . . . .   | 32                      |
| Sitte . . . . .  | 13                      |
| Smith . . . . .  | 48, 104, 108, 109       |
| Sombart . . . . .  | 35, 102, 108, 115, 163  |
| Soziale Produktionsfaktoren . . . . .                            | 13                      |
| — Sicherungstätigkeit . . . . .                                  | 52                      |
| Sozialpolitische Verwaltung . . . . .                            | 160                     |
| Sparen im großen . . . . .                                       | 24                      |
| — im kleinen . . . . .   | 24, 25                  |
| Sparprinzip . . . . .  | 1, 2, 23, 28            |
| Speicher der Produktionsfaktoren . . . . .                       | 19                      |
| Spezialisieren, geistiges . . . . .                              | 197                     |
| — der technischen Wissenschaften . . . . .                       | 198                     |
| Spezialisten der Wirtschaftlichkeit . . . . .                    | 136                     |
| Spezifischer Druck, Verminderungsprinzip . . . . .               | 40                      |
| Spracheneinheit . . . . .  | 45, 170                 |
| Staat . . . . .  | 137, 138                |
| — als Melkkuh . . . . .  | 137                     |
| Staatliche Land- und Forstwirtschaft . . . . .                   | 150                     |
| — Münzenerzeugung . . . . .                                      | 150                     |
| Staatliche Tabakfabrikation . . . . .                            | 143, 150                |

|  |          |
|--|----------|
|  | Seite    |
| Staatliches Berg- und Hüttenwesen . . . . .              | 150      |
| — Hoch-, Straßen-, Eisenbahnwesen . . . . .              | 151      |
| Staatliches Post-, Telegraphen-, Telefonwesen . . . . .  | 147      |
| Staatseisenbahnunternehmung . . . . .                    | 147      |
| Staatserräge . . . . .                                   | 139, 140 |
| Staatshoheitsrechte, Ausübung derselben . . . . .        | 183      |
| Staatsoberhaupt . . . . .                                | 120      |
| Staatssekretär . . . . .                                 | 123      |
| Staats- und Privatingenieur . . . . .                    | 201      |
| Staatsunternehmung . . . . .                             | 137      |
| — , Aufgabe derselben . . . . .                          | 139      |
| Staatsunternehmungen, Erfolge derselben . . . . .        | 140, 145 |
| Staatsunternehmungen in Österreich . . . . .             | 177      |
| Staatsunternehmungsgattungen . . . . .                   | 147      |
| Staatsunternehmungen, Ursachen des Mißerfolges . . . . . | 145, 146 |
| Statistik . . . . .                                      | 55       |
| Statthalter von Niederösterreich . . . . .               | 187      |
| Stellvertretendes Willenssubjekt . . . . .               | 65, 122  |
| Stephenson . . . . .                                     | 185      |
| Stetigkeit . . . . .                                     | 35, 108  |
| Stichprobenkontrolle . . . . .                           | 70, 125  |
| Stift . . . . .  | 31       |
| Straßenverkehr . . . . .                                 | 154      |
| Subjekt der Güterherstellungsorganisation . . . . .      | 80       |
| Subjekt der Organisation . . . . .                       | 65, 121  |
| — der Schlußkontrolle . . . . .                          | 88       |
| — der Verwaltung . . . . .                               | 75, 121  |
| — der Volkswirtschaftspolitik . . . . .                  | 121      |
| Subjektentwicklung . . . . .                             | 91       |
| Subjektwahl . . . . .                                    | 91, 171  |
| Submissionsweg . . . . .                                 | 89       |
| Submissionswesen . . . . .                               | 54       |
| Subventionsprinzip . . . . .                             | 132, 162 |
| Systemlosigkeit des Gewerberechts . . . . .              | 169      |

**T.**

|  |        |
|--|--------|
| Tabak . . . . .                                | 24     |
| Tabakfabrikbetrieb, österreichischer . . . . . | 143    |
| Tätigkeiten der Güterherstellung . . . . .     | 20     |
| — der Organisation . . . . .                   | 128    |
| — der Verwaltung . . . . .                     | 128    |
| Tätigkeitskreise der Regierung . . . . .       | 122    |
| — des Volkes . . . . .                         | 122    |
| Tätigkeitskörper . . . . .                     | 98     |
| Tätigkeitsmethoden . . . . .                   | 13     |
| Technik als Bildungsgefahr . . . . .           | 208    |
| Techniker . . . . .                            | 87     |
| — , Studiengang . . . . .                      | 88     |
| Technische Direktionen . . . . .               | 180    |
| — Handlung . . . . .                           | 21     |
| — Literatur . . . . .                          | 96     |
| — Sicherungstätigkeit . . . . .                | 49     |
| — Tätigkeiten . . . . .                        | 20, 21 |
| — Wissenschaft . . . . .                       | 6      |
| Technischer Prozeß . . . . .                   | 22     |

|   | Seite        |
|---|--------------|
| Technisch-hygienische Sicherungstätigkeit . . . . .   | 50           |
| Technisch-kaufmännische Sicherungstätigkeit . . . . . | 51           |
| Technisch-kaufmännische Schlußstätigkeit . . . . .    | 53           |
| Technisch-künstlerische Tätigkeit 20, 21              |              |
| — soziale Sicherungstätigkeit . . . . .               | 52           |
| — rechtliche Sicherungstätigkeit . . . . .            | 53           |
| Technisch-wirtschaftlicher Blick . . . . .            | 166          |
| — wirtschaftliche Tätigkeit . 20, 23, 49              |              |
| — wirtschaftliche Leistungsfähigkeit . . . . .        | 26           |
| Telephonunternehmung des Staates . . . . .            | 147          |
| Telegraphenunternehmung des Staates . . . . .         | 147          |
| Tezner . . . . .                                      | 186          |
| Thiers . . . . .                                      | 185          |
| Thünen . . . . .                                      | 104          |
| Thünen-Archiv . . . . .                               | 32           |
| Tierisch-physische Energie . . . . .                  | 26           |
| Tirard . . . . .                                      | 194          |
| Titelfrage des Ingenieurs . . . . .                   | 203          |
| Träger der Produktionsfaktoren . . . . .              | 19           |
| Trajektverbindung Dalmatiens . . . . .                | 166          |
| Transport . . . . .                                   | 28           |
| Transportwesen . . . . .                              | 16, 106, 163 |
| — in der Volkswirtschaftslehre . . . . .              | 106          |

## U.

|  |          |
|--|----------|
| Überproduktion . . . . .   | 119      |
| Überschreitungen bei den Alpenbahnen . . . . .                       | 148      |
| Überschwemmung . . . . .   | 165      |
| Umfassender Blick . . . . .  | 66       |
| Umkehrung der Haupt- zur Nebensache . . . . .                        | 148, 182 |
| Umwandlungsketten . . . . .  | 22       |
| Unternehmer . . . . .  | 60, 80   |
| Unternehmeraufgaben . . . . .  | 80, 90   |
| Unternehmer, ethische Eigenschaften . . . . .                        | 81       |
| Unternehmer in der Volkswirtschaftslehre . . . . .                   | 111      |
| —, Studiengang . . . . .   | 81       |
| Unternehmung . . . . .   | 60, 80   |
| Unternehmungen, öffentliche . . . . .                                | 61, 136  |
| — zur Herstellung energetischer Güter . . . . .                      | 91       |
| Unternehmungen zur Herstellung materieller Güter . . . . .           | 92       |
| Unternehmungen zur Herstellung räumlicher Güter . . . . .            | 92       |
| Unterrichtsanstalten . . . . .                                       | 147      |
| Unterrichtsministerium . . . . .                                     | 176      |
| Unterschätzung des Ingenieurs 114, 116, 136, 152, 190, 193, 197, 201 |          |
| Ursachen des Mißerfolges der Staatsunternehmungen . . . . .          | 147      |
| Urteil, selbständiges . . . . .                                      | 175      |

|  | Seite              |
|--|--------------------|
| <b>V.</b>  |                    |
| Varroy . . . . .                                   | 194                |
| Velimirovic . . . . .                              | 194                |
| Verantwortung . . . . .                            | 68, 123            |
| Verantwortung des Ministers . . . . .              | 123                |
| Verantwortungspflicht . . . . .                    | 123                |
| Vereinswesen . . . . .                             | 130                |
| Verkehr . . . . .                                  | 3, 106             |
| Vermurung . . . . .                                | 165                |
| Verordnungen . . . . .                             | 169                |
| Versuchstätigkeit des Ingenieurs . . . . .         | 100                |
| Versuchswesen . . . . .                            | 58, 130, 133, 167  |
| —, Aufgaben desselben . . . . .                    | 133                |
| — in der Volkswirtschaftspolitik . . . . .         | 133                |
| Vervollkommnung, qualitative . . . . .             | 42                 |
| Verwaltung . . . . .                               | 74, 89             |
| Verwaltung der Gemeindeunternehmung . . . . .      | 152                |
| Verwaltung der Güterherstellung . . . . .          | 79                 |
| — der Staatsunternehmung . . . . .                 | 137                |
| — der Volkswirtschaftspolitik . . . . .            | 120                |
| Verwaltungsbehörden . . . . .                      | 176                |
| Verwaltungsgrundsätze . . . . .                    | 73, 89             |
| Verwaltungsingenieur . . . . .                     | 206                |
| Verwaltungsprozeß . . . . .                        | 128                |
| Verwaltungsprozeß der Staatsunternehmung . . . . . | 137                |
| Verwaltungsrecht . . . . .                         | 161                |
| Verwaltungssubjekt . . . . .                       | 75, 76, 81         |
| Verwaltungstätigkeit . . . . .                     | 77, 90, 128        |
| —, allgemeine . . . . .                            | 129                |
| — der Volkswirtschaftspolitik . . . . .            | 129                |
| —, direkte . . . . .                               | 129                |
| —, indirekte . . . . .                             | 129                |
| Verwertungsstreben des Kapitals . . . . .          | 102                |
| Volk . . . . .                                     | 121, 128           |
| Volksschätze . . . . .                             | 129, 130, 131, 195 |
| Volkvertretung . . . . .                           | 120, 122           |
| Volkswirtschaft . . . . .                          | 1                  |
| Volkswirtschaftslehre . . . . .                    | 103                |
| Volkswirtschaftspolitik . . . . .                  | 116, 120, 156      |
| —, Folgen derselben . . . . .                      | 184                |
| Vollkommenheit der Organisation . . . . .          | 64                 |
| Voranschlag . . . . .                              | 56                 |
| Vorbereitungsperiode . . . . .                     | 72, 89             |
| Vorfassender Blick . . . . .                       | 67                 |
| Vorrichtungen . . . . .                            | 14                 |

## W.

|  |        |
|--|--------|
| Wälder . . . . .                         | 165    |
| Wald und Wiesengürtel . . . . .          | 98     |
| Wärmeenergie . . . . .                   | 27     |
| Wechselwirkungsketten . . . . .          | 21, 97 |
| Weiter Blick . . . . .                   | 67     |
| Weltwirtschaft . . . . .                 | 93     |
| Werkzeuge . . . . .                      | 14, 97 |
| Wert der geistigen Energie . . . . .     | 51     |
| — der physischen Energie . . . . .       | 51     |
| — der psychophysischen Energie . . . . . | 51     |

|   | Seite                                     |
|---|---|
| Werterhöhung . . . . .                                    | 43  |
| Wesen der Güterherstellungsorganisa-<br>tion . . . . .    | 80  |
| Wesen der Organisation . . . . .                          | 64  |
| — der Verwaltung . . . . .                                | 74, 75                                    |
| Wesensfaktor der Wirtschafts-<br>politik . . . . .        | 157                                       |
| Wesen und Form . . . . .                                  | 158                                       |
| Wesensurteil . . . . .                                    | 158, 159                                  |
| Wettbewerb . . . . .                                      | 47, 95                                    |
| Wildbachverbauung . . . . .                               | 165                                       |
| Willenssubjekt . . . . .                                  | 60, 65, 75, 80, 81, 121,<br>137, 153      |
| — der Gemeindeunternehmung . . . . .                      | 153                                       |
| — der Staatsunternehmung . . . . .                        | 137                                       |
| Wissenschaftliche Tätigkeit des In-<br>genieurs . . . . . | 96, 99                                    |
| Wissenschaftlichkeit . . . . .                            | 46, 58, 62, 84, 95,<br>100, 110, 140, 196 |
| — als treibendes Moment . . . . .                         | 102                                       |
| Wirtschaft . . . . .                                      | 1   |
| Wirtschaftlichkeit, Prinzipien der-<br>selben . . . . .   | 22, 108                                   |
| Wirtschaftspolitische Exekutive . . . . .                 | 156                                       |
| — Verwaltung . . . . .                                    | 160                                       |
| Wohlfahrt, materielle . . . . .                           | 97, 118, 119                              |
| Wohlfahrtseinrichtungen . . . . .                         | 98  |
| Wohlstand . . . . .                                       | 1   |
| Wolf I. . . . .   | 14, 110                                   |

|                 | Seite |
|-----------------|-------|
| Wood . . . . .  | 185   |
| Worms . . . . . | 35    |

## Z.

|  |                  |
|--|------------------|
| Zahn der Zeit . . . . .                                      | 27               |
| Zeit . . . . .   | 12, 18, 27       |
| Zeitausnützung . . . . .                                     | 170              |
| Zeitfürsorge . . . . .                                       | 131              |
| Zeitkonzentration . . . . .                                  | 33               |
| Zeitstetigkeit . . . . .                                     | 37               |
| Zeit und Raumbeherrschung . . . . .                          | 98               |
| Zeitwert . . . . .   | 51               |
| Zentralbehörden . . . . .                                    | 128              |
| Zentralstelle für Kunst . . . . .                            | 179              |
| — der hygienischen Tätigkeit . . . . .                       | 179              |
| Zentralstellen der Güterherstellungs-<br>tätigkeit . . . . . | 176, 178         |
| Zentralstellen, Geschäftseinteilung                          | 176, 177         |
| Zersetzung . . . . .   | 28               |
| Zirkulation . . . . .  | 3                |
| Zivilingenieur . . . . .                                     | 89, 90           |
| Zweck der Gemeindeunternehmung . . . . .                     | 153              |
| — der Güterherstellung . . . . .                             | 79               |
| — der Organisation . . . . .                                 | 63               |
| — der Staatsunternehmung . . . . .                           | 137              |
| — der Verwaltung . . . . .                                   | 74               |
| — der Volkswirtschaftspolitik                                | 117, 121         |
| — , höchster . . . . .                                       | 63, 79, 121, 205 |







WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw.

5545

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000299225